

## **PRILOGA**

### **Tehnične specifikacije razpisanega kotalnega prekucnika z dvigalom**

#### **OSNOVNE ZAHTEVE**

- Komunalno prirejena 3-osna šasija s kabino, pogon 6 x 2, s kotalnim prekucnikom in hidravličnim dvigalom za praznjenje zvončastih kontejnerjev in prevoz odpadkov
- Nadgradnja mora omogočati zbiranje in prevažanje komunalnih odpadkov, manjših in večjih kosovnih odpadkov kot tudi razsutega tovora (kosovni gradbeni material, pesek itd.)
- Odpadki se lahko nakladajo z kamionskim hidravličnim dvigalom direktno v kontejner
- V predelu dvigala se izdelava ustrezna pomožna šasija s strižnimi ploščami
- Dvigalo naj bo vgrajeno za kabino vozila, kontejnerski nakladalnik za dvigalom
- Vozilo z vsemi dodatki mora biti izdelano v skladu s Pravilnikom o varnosti strojev (Uradni list RS, št. 75/08, 66/10, 17/11 - ZTZPUS-1 in 74/11) in standardom DIN 30722 za kotalni prekucnik ter EN 12999 za hidravlično dvigalo
- Šasija in vsa oprema morajo biti izdelani skladno z veljavnimi predpisi RS oziroma skladno z Direktivami EU.
- Stanje števca kilometrov ali delovnih ur ne sme biti višje kot je potrebno za pripravo vozila iz tega javnega naročila
- Kabina vozila v beli barvi, šasija je črne barve oziroma serijsko obarvana s strani proizvajalca (RAL ni predpisan), platišča so srebrne barve oziroma serijsko obarvana s strani proizvajalca (RAL ni predpisan) - vozilo je obarvano skladno z izdelanim in s strani naročnika potrjenim načrtom obarvanja in označitve vozila
- Šasija po principalovi izjavi prirejena in primerna za ponujeno nadgradnjo
- Nadgradnja po principalovi izjavi primerna za ponujeno podvozje
- Zagotovljen pooblaščen servis v Sloveniji za vozilo in nadgradnjo
- Širina vozila z nadgradnjo, dvigalom ter grabilcem ne sme presegati 2.550 mm
- **Oba glavna sklopa nadgradnje – kotalni prekucnik in hidravlično dvigalo morata biti istega proizvajalca zaradi enovitega servisa**

#### **TOVORNO VOZILO/ŠASIJA**

- Moč motorja minimalno 367 kW
- Prostornina motorja največ 13.100 ccm<sup>3</sup>
- Konfiguracija koles, osi 6 x 2\*4
- Medosna razdalja največ 4.750 mm
- Največja dovoljena masa vozila najmanj 26.000 kg
- Legalna nosilnost prve osi minimalno 10.000 kg
- Legalna nosilnost druge osi minimalno 11.500 kg
- Legalna nosilnost tretje osi minimalno 8.500 kg
- Profil šasije F957 (9,5 mm + 7 mm)
- Luknje na okvirju šasije za nadgradnjo, celotna dolžina okvirja šasije
- Parkirna zavora na sprednji osi, membrana + vzmet
- Tri osi (zadnja hidravlično vodljiva) - z možnostjo dviga in spusta
- Vse tri osi zračno vzmetene (vzmetenje zračno spredaj, zračno zadaj)
- Stabilizator na sprednji zaradi povečane togosti
- Nadzor zračnega tlaka v pnevmatikah (8 kos)
- Avtomatiziran-robotiziran menjalnik z dvojnim odgonom za pogon dveh hidravličnih črpalk ločeno

- Avtomatiziran-robotiziran menjalnik z 13-imi prestavami naprej, 4-imi prestavami vzvratno
- Kick-down funkcija menjalnika (ob močnem pritisku na stopalko za plin samodejno prestavi v nižjo prestavo)
- Sklopka avtomatska ter mehanska nožna (pedal sklopke v kabini)
- Kontrola obrabe avtomatske sklopke
- Hlajenje olja v menjalniku
- Diferencial s čim večjim prestavnim razmerjem
- Dvižna kabina
- Kabina brez strešnega okna
- Zadnja stena kabine z oknom
- V kabini montirana delujoča pištola za izpihovanje zraka
- Izklopljiva pomožna krmilna os
- Pnevmatike na pogonski in zadnji osi dimenzije 315/80 - R22.5
- Pnevmatike na prvi osi dimenzije 385/65 - R22,5
- Pnevmatike na zatečni osi 385/65 - R22.5
- Zadnji blatniki
- Priključki za prikolico "Nordic"
- Kabina vozila mora biti nizka in kratka (maksimalno tri vstopne stopnice)
- Barva kabine v beli barvi
- Vsi standardni priklopi za prikolico (sornik priklopa fi 38 mm, dvopolni priklop +/-, 24 V)
- Na kabini vozila rotacijski LED blok-nizek
- Delovna LED luč - 2x na zadnjem delu vozila (levo /desno) pritrjena v masivni zašiti luči in 2X na medosju (levo/desno) z vklopom s pomočjo stikala v kabini vozila
- Na zadnjem vrhnjem desnem delu kabine naj bo delovna LED luč, ki se jo lahko ročno obrača za potrebe osvetlitve določenega mesta
- Električni priključek za nadgraditelje, 7+7+7
- Zagon motorja z daljinskim upravljanjem
- Avtomatska klimatska naprava
- Maksimalno število vzratnih in vertikalnih ogledal (ogrevana in električno nastavljiva)
- Dva sedeža, voznikov pnevmatski, nastavljiv, ogrevan in hlajen. Sovoznikov sedež zložljiv.
- Brez tretjega sedeža
- Na zadnjem delu vozila kamera, montirana nad priklopom za prikolico
- (avtomatski vklop ob vzratni vožnji)
- Hidravlični retarder (hidravlični zaviralnik)
- Zunanji senčnik
- Na voznikovih vratih vgrajen notranji senčnik (rolo)
- Centralno daljinsko zaklepanje
- Število zagonskih ključev, štiri
- Števec delovnih ur
- Radio DAB, Bluetooth, USB
- Komunikator, C400
- Premium izvedba volanskega obroča z usnjem
- Nastavljiv volan po višini in nagibu
- Rezervoar goriva iz nerjavečega jekla ali aluminija velikosti od 350 l do 450 l
- Oprema za menjavo kolesa (dvigalka, ključ...)
- 2X LED bliskavice v maski kabine in 2x LED bliskavice za zadnjem previsu

#### **NADGRADNJA KOTALNI PREKUCNIK**

##### **Standard in CE izvedba:**

- Po standardu DIN 30722, višina kavlja 1.570 mm

- Konstrukcija iz visokokvalitetnega jekla, minimalna kvaliteta jeklo S355
- Mehansko varovanje kavlja
- Glavne komponente: nosilni okvir, dvizna in pregibna roka, teleskop, pregibna roka s kavljem, zaklep kontejnerja
- Dodatna plošča debeline minimalno 8 mm privarjena pred zadnjim prečnim nosilcem
- Nosilni vzdolžni Z profil debeline minimalno 8 mm zaradi montaže dvigala

#### **Nosilnosti, hidravlični hodi, dimenzije kontejnerjev:**

- Navlečna sila minimalno 200 kN
- Možnost navlačenja kontejnerja, kadar je kontejner do 500 mm nižje od nivoja vozila
- Dolžina nakladalnika ustrezna za prevoz kontejnerjev minimalne dolžine 4.500 mm ter maksimalne zunanje dolžine 7.000 mm
- Teleskopska potezna roka hoda minimalno 1.300 mm
- Vgradna višina nakladalnika maksimalno 250 mm t. j. razdalja med gl. šasijo in ravnino, kjer je nameščen kontejner
- Kot zavračanja od 46° do 48°

#### **Hidravlični sistem:**

- Vsi hodi nakladalnika hidravlično upravljani
- Hidravlični zaklep kontejnerja (zadaj) po sistemu od znotraj navzven
- Dodatni hidravlični zaklep kontejnerja spredaj po sistemu od zunaj navznoter
- Vsi hidravlični cilindri (dvižni, teleskopski, zaklep) z blokirnimi ventili
- Glavni dvižni cilindri dodatno z varnostnim ventilom proti preobremenitvi
- Hidravlična črpalka renomiranega proizvajalca ter hydr. rezervoar volumna minimalno 200 l v kombinaciji s hidravličnim dvigalom
- Pretok hidravličnega olja minimalno 80 l/min

#### **Upravljanje:**

- Upravljanje za vse funkcije iz kabine vozila proporcionalno oziroma z minimalno dvema hitrostma ter kabelsko upravljanje izven kabine
- Kontrola z zvočnim in vizualnim signalom v kabini, kadar kontejner ni zavarovan z hydr. zaklepom
- Premik teleskopa med kpanjem kontejnerja mora biti preprečen
- Kadar kontejner ni ustrezno varovan s hydr. zaklepom samodejna preprečitev kpanja kontejnerja
- Možnost ročnega upravljanja v sili na levi strani
- Hiter pomik za odlaganje praznih kontejnerjev
- Servisne informacije vidne na displayu upravljalenskega pulta (servisni interval, napake senzorjev, število ciklov, delovne ure)
- Upravljanje vseh funkcij za nalaganje kontejnerja, upravljane preko joysticka na upravljalavskem pultu

#### **Ostalo:**

- Barva nakladalca v barvi šasije vozila (ne v barvi kabine)
- Lastne teže maksimalno 2.350 kg (brez tekočin)

#### **Dodatna oprema:**

- Podpore za kontejnerje vijačene zaradi možnosti menjave
- Predpriprava za mehanski/ročni izvlečljiv branik
- Ročno pomičen zadnji branik/naletni odbijač na tovornem vozilu, po novem CE veljavnem od 1.9.2021 - ustrezne dolžine glede na dolžino kontejnerjev
- Elektro pnevmatski preklopni ventil z omejitvijo tlaka, prekllop dvigalo/kotalni prekučnik iz kabine vozila
- Ventil za večje pretoke med 80 l/min - 110 l/min
- Hidravlični ventil mora biti prestavljen nižje za navleko »press kontejnerjev«

- Hitre spojke (+/-) (A/B) napeljene na levi strani do zadnjega previsa vozila za priklop »press kontejnerja«. Sistem mora funkcionirati preko ločene hidravlične črpalke
- Komunikacija s tovornim vozilom, digitalni izhodni signal

## **NADGRADNJA HIDRAVLIČNEGA DVIGALA**

### **Standard in CE izvedba:**

- Po standardu EN 12999:2011 HC1/ HD4/B4, »recycling« prečno zložljivo dvigalo, v širini avtomobila, steber levo zamaknjen, zlaganje glavne in pomožne roke na desno stran v smeri vožnje
- Nadzor transportne pozicije dvigala oziroma povlečenosti podpornih nog s kontrolno lučko v kabini ter kontrola višine glavne roke s kontrolno lučko v kabini
- Vse zunanje gibljive cevi z dodatnim oplaččenjem za dodatno zaščito ob morebitnem izteku hydr. tekočine

### **Dvižni moment, nosilnosti, hidravlični doseg:**

- Dvižni moment minimalno 105,0 kNm , hidravlični doseg minimalno 9,5 m ter nosilnost minimalno 1000 kg na 9 m ter 1700 kg na vodoravni razdalji 6 m

### **Obračalnik stebra:**

- Dvojni obračalni sistem z zobato letvijo v oljni kopeli, kot obračanja minimalno 420 stopinj
- Avtomatsko dušenje vrtenja in zmanjšanje hitrosti ob dosegu končnega kota vrtenja za preprečitev poškodb obračalnega sistema

### **Upravljanje in nadzor dvižne kapacitete dvigala po CE:**

- Radijsko upravljanje vseh funkcij dvigala in vseh funkcij podpornih nog
- Upravljanje dvigala proporcionalno z dvema trofunkcijskima (2XYZ) ročkama na radijskem upravljavcu
- Radijski upravljač z naslednjimi funkcijami: vklop/izklop motorja vozila, dvig/spust vrtljajev motorja, minimalno 3 nastavljive hitrosti, vklop/izklop reflektorjev na dvigalu
- Varovanje proti preobremenitvi (varnostni paket CE RECYCLING po EN 12999): elektronski preobremenitvi sistem, prikaz obremenitve dvigala v % na radijskem upravljalcu, opozorilni zvok pri 90 % obremenitve ter neprekinjen zvok pri preobremenitvi
- Nadzor stabilizacije dvigala, sistem, ki zagotavlja stabilnost dvigala v območju 360 stopinj (uvlečeni stabilizatorji 0 %, popolnoma izvlečeni stabilizatorji 100 %), izračun dvižne moči dvigala v odvisnosti od podprtosti le-tega
- Varnostni ventili na cilindru vrtenja, glavna in pomožna roka ter teleskop

### **Visoki sedež:**

- Brez sedeža na dvigalu

### **Podpore:**

- Hidr. izteg v vodoravni smeri na minimalno 3,80 m, podporni krožniki nagibni več kot 10° za dosego večje podporne površine ter manjši pritisk na podlago
- Posamičen izvlek leve in desne podporne noge

### **Rotator:**

- Nosilnosti minimalno 10 t z robustnim vpetjem ter neskončnim vrtenjem ter hidravličnimi priklopi na strani zaradi montaže polipnega grabilca

### **Teleskop in cevi:**

- Teleskopski sistem robustne izvedbe z možnostjo nastavitve bočnih drsnikov in 4 x 2evna napeljava s posebnimi elastičnimi 2evmi, napeljana znotraj teleskopske roke s sistemom za hitro menjavo

### **Ostalo:**

- Barva dvigala RAL 3020
- Teža dvigala brez grabilca maksimalno 2.300 kg

**Oprema hidravličnega dvigala:**

- Zaščita batnice glavnega in pomožnega cilindra
- Števec obratovalnih ur in servisnega intervala
- Enotočni hidravlični sistem za upravljanje dvigala preko konstantne hidravlične črpalke
- 2 x LED reflektor na pomožni roki svetilne moči minimalno 1000 Lumen
- Kolenski vzvod med stebrom in glavno roko
- Visokokvalitetno 2 K lakiranje ali KTL lakiranje
- Ojačani cilindri stabilizatorjev (močnejše batnice kot serijsko, premer minimalno 100 mm)
- Železna zaščita na roki dvigala, kjer nasede polipni grabilec
- Ustrezen dostop do dvigala tudi s tal preko lestve
- 2 x podstavek 400 mm x 400 mm iz umetne mase z montirano kletko na vozilu

**Orodja in dodatna oprema:**

- Grabilec s 6 cilindri, volumen minimalno 300 l, nosilnosti minimalno 2.500 kg, Lastne teže maksimalno 450 kg, sila stiskanja minimalno 15 kN. Grabilec v transportni poziciji ne sme presegati širine 2.550 mm
- Oljni hladilnik hladilne moči minimalno 15 kW, dve črpalke renomiranega proizvajalca in ALU rezervoar kapacitete minimalno 200 l s filtrom za velike pretoke
- Naprava za praznjenje zvončastih kontejnerjev, vgrajena na pomožno roko dvigala s hidravličnim odpiranjem in hitrimi spojkami ter obesnim členom in kavljem

**OPREMA NA VOZILU**

- Hidravlična črpalka 1 x za hidravlično dvigalo + kotalni prekucnik ter dodatno še posebej hidravlična črpalka za »press kontejner«
- Rezervoar hidravlično olje ALU izvedba kapacitete minimalno 200 l
- ALU zaščita kabine tovornega vozila, kjer se hidravlične cevi dotikajo dvigala
- Zaboj za orodje z nosilcem ALU na zadnjem previsu (zaprta izvedba) - levo
- Zaboj za mrežo z nosilcem ALU na zadnjem previsu (odprta izvedba) - desno
- Priklop za zrak in elektriko na zadnjem previsu na levi strani v smeri vožnje
- Dostopna lestev do dvigala
- ALU zaščita zadnjih luči masivne izvedbe
- Nosilec za podložne kajle
- ALU lestev dolžine cca 2,5 m pritrjena na medosju vozila
- Nosilec za metlo in lopato
- Lestev + podest za dostop iz tal do dvigala pritrjena zadaj za kabino vozila
- Kamera za vzratni pogled na priklop, pritrjena na zadnjem previsu ter prikaz na displayu vozila
- Brez rezervnega kolesa ob strani na šasiji
- Nadgradnja omogoča telematske storitve za prenos podatkov na daljavo kot so daljinski nadzor sledenja in prenosa podatkov za spremljanje in optimizacijo delovanja vozila in nadgradnje v realnem času