

DRUŽBA ZA AVTOCESTE V REPUBLIKI SLOVENIJI
DARS d.d.

POGLAVJE 2

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE
in
PONUDBENI PREDRAČUN

za

**DOBAVA TOVORNIH VOZIL Z NADGRADNJO ZA ČIŠČENJE KANALIZACIJE TER PRANJE
CESTIŠČ IN STEN PREDOROV**

SKLOP 1: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za
reciklažo 8X4

SKLOP 2: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za
reciklažo 6X4

(int. ev. št. 000302/2025)

I. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

S temi tehničnimi specifikacijami in pogoji naročnik določa zahteve, ki jih mora pri dobavi mehanizacije upoštevati dobavitelj. Navedene tehnične specifikacije in pogoji so sestavni del razpisne dokumentacije za izvedbo javnega naročila in tako tudi del ponudbene dokumentacije ponudnika.

Na podlagi določil javnega razpisa in teh tehničnih značilnosti, ki so sestavni del razpisne dokumentacije za izvedbo predmetnega javnega naročila, bo izbran ekonomsko najugodnejši ponudnik.

Predmet javnega naročila je dobava specialne mehanizacije za čiščenje kanalizacije ter pranje cestišč s priključki (v nadaljevanju: mehanizacija). Vsa dobavljena mehanizacija in priključki morajo biti tovarniško novi.

Predmet naročila je:

- **Tovorno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije ter pranje cestišč in sten predorov**

Izbrani ponudnik bo moral skladno s potrebami naročnika zagotoviti dobavo na lastne stroške na naslednje lokacije:

AC baza Ljubljana, Grič 54, 1000 Ljubljana;

AC baza Kozina, Obvozna cesta 33, 6240 Kozina;

AC baza Vransko, Čeplje 11a, 3305 Vransko;

Tehnične zahteve:

- Vsa ponujena mehanizacija oziroma stroji morajo izpolnjevati zahteve, opredeljene v standardu EURO oziroma veljavni standard na dan predaje stroja.
- Mehanizacija in vgrajena oprema mora biti skladna z veljavnimi standardi in predpisi v RS na dan prevzema.
- Ponudnik mora v roku 10 delovnih dni od prejema obvestila o napaki identificirati napako/okvaro in pričeti z njenim odpravljanjem. V primeru, da se ob podrobnejši diagnostiki ugotovi, da gre za večjo okvaro, mora ponudnik o tem obvestiti skrbnika stroja ter z njegovim soglasjem uskladiti podaljšanje roka za dokončno odpravo napake.

Izvedba servisnih posegov

- Servisni posegi se praviloma izvajajo na lokaciji naročnika ali na pooblaščenem servisu v RS. V primeru servisnega posega izven RS je dobavitelj/izvajalec dolžan odpeljati stroj na servis na lastne stroške.
- Izvajalec mora imeti pooblaščen servis v RS.

Prevzem stroja ali opreme

Izvajalec je dolžan najkasneje v roku 2 delovnih dni od prejema poziva skrbnika stroja (po elektronski pošti) ali opreme naročnika oziroma po prejemu odpoklica storitve po pogodbi, posredovanega s strani pooblaščenega osebe naročnika, prevzeti stroj ali opremo na servis.

Manjši servisi

Izvajalec mora popravilo stroja ali opreme izvesti najkasneje v roku 5 delovnih dni od dneva, ko je prejel obvestilo o napaki/okvari stroja.

Večji servisi

V primeru, da je potrebno izvesti večje oziroma bolj obsežno popravilo, mora izvajalec najkasneje v roku 3 delovnih dni od pisnega poziva naročnika, izvesti pregled in oceno popravila, ki jo pošlje po elektronski pošti skrbniku stroja ali opreme naročnika in skrbniku pogodbe naročnika. Izvajalec mora opraviti storitev oz. popravilo najkasneje v roku 10 delovnih dni od prejema potrditve naročila oziroma prejema odpoklica storitve po pogodbi. V primeru, da popravilo zahteva več časa, mora izvajalec to navesti v svoji oceni popravila in pridobiti pisno soglasje.

Dobava nadomestnih delov

Dobava nadomestnih delov se vrši ob delavnikih med 7. in 14. uro na posamezno avtocestno bazo naročnika in sicer najkasneje v roku 5 delovnih dni od prejema odpoklica blaga po pogodbi.

V ceni za dobavo nadomestnih delov morajo biti všteti vsi stroški izvajalca do zahtevane lokacije pri naročniku. Po izteku garancijske dobe se lahko, ob predhodnem soglasju naročnika, ponudijo in vgradijo tudi neoriginalni nadomestni deli, pri čemer morajo biti ti deli dokazljivo enakovredne oziroma primerljive kakovosti kot originalni nadomestni deli.

Delo serviserjev na terenu

Izvajalec bo na podlagi pisnega naročila oz. odpoklica izvajal popravila mehanizacije na lokaciji posamezne AC baze. Obračun del se bo izvajal na podlagi potrjenega delovnega naloga oz. zapisnika o opravljeni storitvi. V ceni servisne ure morajo biti zajeti vsi stroški izvajalca.

Interventni servisni posegi

Izvajalec mora zagotavljati 24-urno servisno podporo v času delovanja stroja. Naročnik predhodno obvesti izvajalca po elektronski pošti 8 delovnih dni pred izvajanjem del.

Delo serviserjev na sedežu izvajalca

Izvajalec bo na podlagi pisnega naročila oz. odpoklica izvajal popravila nadgradenj na sedežu svojega principala ali na pooblaščenem servisu, v kolikor ta omogoča manj zahtevne posege. Obračun del se bo izvajal na podlagi potrjenega delovnega naloga oz. zapisnika o opravljeni storitvi. V ceni servisne ure so zajeti vsi stroški izvajalca.

- Ponudnik in morebitni podizvajalci morajo imeti pooblastilo za izvajanje servisnih aktivnosti: Status pooblaščenega serviserja, ki mora biti priložen ponudbi.

TOVORNO VOZILO Z NADGRADNJO ZA ČIŠČENJE KANALIZACIJE TER PRANJE CESTIŠČ IN STEN PREDOROV

Specialno vozilo bo sestavljeno iz naslednje konfiguracije:

SKLOP 1: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo 8X4.

- Vrsta vozila: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo.
- Pogon vozila 8x4, , s krmiljenimi prednjimi osmi

POGON VOZILA

OSNOVNE DIMENZIJE IN TEŽA

- Dolžina vozila za nadgradnjo od min 9300 mm
- Širina vozila merjeno brez ogledal max: 2550 mm
- Tehnična nosilnost prve osi: min 9000 kg (hitrost 90 km/h).
- Tehnična nosilnost druge osi: min 9000 kg (hitrost 90 km/h).
- Tehnična nosilnost zadnjih osi: min 10500 kg.
- Skupna teža vozila max. 41t
- Prvo medosje: od 1.350 do 1.800 mm
- Medosna razdalja med 1. in 3. osjo max. 4950mm

ŠASIJA

- Brez bočnih letev
- Opozorilni signal za vzvratno vožnjo
- Zadnji prečni nosilec
- Kovinski odbijač spredaj.

MOTOR

- Pogonski agregat: Diesel
- Razred onesnaženja: EURO 6 / po veljavni zakonodaji na dan dove vozila
- Prostornina motorja: min. 12000 Ccm3
- Moč motorja: min. 365 KW
- Navor motorja: min. 2500Nm
- Večstopenjska retarder zavora z zavorno močjo min. 320 KW
- Vodno hlajen motor, protihrupna zaščita vsaj 80 dB.
- Tipka za izvedbo prisilne regeneracije.
- Naprava za hladni zagon motorja.
- Omejitev hitrosti 90 km/h po homologaciji, ES.
- Tempomat.
- Dostop do podatkov vozila preko vmesnika.

MENJALNIK

- Avtomatski menjalnik.
- Sinhroniziran menjalnik s 12 predstavami za vožnjo naprej in 2 vzvratnima prestavama.
- Hlajenje olja v menjalniku s primerno napravo za hlajenje.
- Pogon vozila s pomočjo hidrostata pri delovanju pralnih letev.
- Brezstopenjski hidrostatski pogon 0 – 10 km/h, prilagojen za naklone avtocestnega omrežja.
- Vzporedno delovanje hidrostatičnega pogona in odgonov za potrebe delovanja nadgradnje (celotno vozilo z nadgradnjo mora delovati v ne stacionarnem režimu).

- Optimalno število vrtljajev motorja glede na navor motorja.

ODGON

- Odgon neodvisen od menjalnika za priključitev naprav pri delujočem motorju npr. tip EG.
- Moč odgona: odgon naj bo sposoben prenesti vso moč motorja na odgon.
- Dodaten odgon za hidravlično črpalko.

VZMETENJE

- Vzmetenje mora biti skladno s skupno maso vozila.
- Stabilizatorji na prvi in drugi prednji osi ter na zadnji osi
- Zapora diferenciala na zadnjih pogonskih oseh.
- Zahtevana minimalna 20% obremenitev prednje osi
- Pnevmatško vzmetenje ali enakovredno na zadnjih oseh

KOLESA

- Aluminijski kolesni obroči in zaščita kolesnih matic.
- Brez nosilca za rezervno kolo.
- Zavesice spredaj in zadaj

PNEVMATIKE

- Prednja prva os: 2x 385/65 R22,5 cesta/teren, ojačan zunanji rob
- Prednja druga os: 2x 385/ 65 R22,5 cesta/teren ojačan zunanji rob
- Zadnja prva os: 4x 315/80 R22,5 cesta/teren
- Zadnja druga os: 4x 315/80 R22,5 cesta/teren

ZAVORE

- Zavore s sistemom ABS.
- Sistem ASR za preprečevanje zdrsa na cestišču.
- Elektronski stabilizacijski program ESP.
- Ogrevan sušilec zraka.
- Opozorilni signal pri padcu tlaka v zavornem sistemu.
- Priključek za zavoro 2-vodom na koncu okvirja.
- Zračne zavore.
- Diskaste zavore na sprednjih oseh.

REZERVOAR ZA GORIVO

- Rezervoar gorivo min. 390l
- Rezervoar Ad-blue min. 45l
- Zaščita proti pluskanju goriva
- Pokrov rezervoarja s ključavnico

IZPUŠNA CEV

- SRC katalizator INOX izvedbe, izpuh nad kabino
- Zajem zraka pokončno.
- Izpušna cev zaščiten in dvignjena navzgor, za kabino, zaključen s krivino 90° in vrtljivo za 270°

KRMILNI MEHANIZEM:

- Hidravlično krmilo nastavljivo po globini in višini.
- Krmiljenje nameščeno na levi strani vozila.
- Rezervoar za olje krmilnega sistema.

- Ključavnica volana .

KOMUNIKACIJA

- Radio CD ali MP3 z zaslonom na dotik z anteno in zvočniki.
- Predpriprava za UKV postajo (napajanje 12V + antena).
- Prednja kamera za nadzor prednje letve
- Vzratna kamera za nadzor dela v zadnjem delu zgoraj
- Prostoročna telefonija, AUX in USB priklop v armaturi.

KABINA

- Barva RAL 2011
- Kabina mora imeti za sedežem najmanj 400 mm prostora, ko je sedež v zadnjem položaju.
- Kabina pnevmatsko vzmetena.
- Širina kabine najmanj 2200 mm.
- Vozilo brez tahografa-zapisovalnik vožnje
- Osvetlitev stopnic kabine.
- Senčnik zunanji - nad vetrobranskim steklom.
- Ogrevana in električno nastavljiva vzratna ogledala na voznikovi in sovoznikovi strani.
- Širokokotno ogledalo - desno in levo, ogrevano.
- Ogledalo na desni bočni strani pri sovozniku.
- EU-ogledalo v sprednjem delu, na strehi sopotnika.
- Komforten zračno nastavljen sedež za voznika in sovoznika z varnostnim pasom in naslonom za roko.
- Odlagalni zaboj z odstranitvijo podlogo za pisanje.
- Dodaten odlagalni predal na armaturni plošči.
- Klimatska naprava.
- Zadnja stranica kabine brez okna.
- Električni dvig stekel na voznikovi in sovoznikovi strani.
- Centralno in daljinsko zaklepanje.
- Filter za prašne delce.
- Slovenski jezik na prikazovalniku na armaturni plošči.
- Elektronski števec delovnih ur vozila na vidnem mestu za voznika
- Računalniški merilec povprečne in celotne porabe goriva.
- Računalniški prikazovalnik s prikazom informacij v slovenskem jeziku.
- Dodatna toplotna zaščita kabine zaradi pregrevanja kabine pri delovanju motorja na mestu.
- Vozilo mora imeti pripravo za vgradnjo GPS-naprave, ki omogoča povezavo z obstoječim centralnim nadzornim sistemom naročnika. Sistem mora omogočati prenos podatkov o lokaciji, delovanju nadgradnje in osnovnih parametrih vozila v realnem času.

OSVETLITEV

- Vse luči izvedba v LED tehnologiji.
- Nastavitev dolžine svetlobnega snopa.
- Meglenke vgrajene v sprednji odbijač.
- Rumene utripajoče LED luči po ena spredaj na vsaki strani in na zadnjem delu nadgradnje (mehansko zaščiteni) na vsaki strani, ne smejo biti nameščene nad najvišjo točko nadgradnje.
- Signalni blok z oranžnimi LED lučmi na strehi kabine vozila, ki ustreza standardu ECE R65 Class 2 – montiran brez vrtanja – montaža z nosilci iz nerjavnega materiala, širina bloka enaka širini roba streha

kabine, v signalni blok integrirane delovne LED luči za osvetljevanje okolice levo, desno z močjo min. 20W in za osvetlitev pred vozilo z skupno močjo min. 40W ne glede na število integriranih luči v blok.

- Prižiganje vseh delovnih luči mora biti omogočeno posamično.
- Delovna luč na sprednjem delu nadgradnje levo in desno.
- Dodatne bočne delovne širokokotne LED luči za osvetlitev okolice, dve levo, dve desno, dve na zadnjem delu nadgradnje. Prižiganje posamično in možnost nastavitve (vrtljivost luči).
- Dodatna osvetlitev notranjosti kabine z dodatnima LED lučema ali LED trakom z leve in desne strani s samostojnim stikalom za vklop in izklop.

ELEKTRIČNI SISTEM IN OPREMA:

- Generator, prilagojen potrebam vozila in nadgradnje.
- Dostopno mehansko centralno odklopno stikalo za akumulator.
- Obvezna oprema:

OPREMA PO CPP.

- Dve kolesni zagozdi.
- Dodatne sedežne prevleke snemljive in pralne.
- Gumijasti tepihi za tla v kabini, vključno za motorni tunel.
- Zaboje za orodje in opremo.
- Osnovno orodje in ustrezna dvigalka.
- Gasilni aparat, varnostni trikotnik, komplet prve pomoči, baterijska svetilka s polnilcem (npr. kot Ledlenser MT6, črna polnilna), opozorilna svetilka.
- Priloženo mora biti rezervno kolo.

NADGRADNJA – CISTERNA

ZASNOVA

- Oprema za sesanje in transport odpadkov v tekočem in blatnem stanju.
- Hidrodinamično čiščenje cevi, kanalov, kanalov za odvodnjavanje, itd., preko visokotlačnega sistema s svežo vodo.

CISTERNA ZA ODPADNE VODE

- Kapaciteta cisterne odpadnih vod najmanj 13.000 litrov.
- Cisterna je cilindrična – okrogle oblike, v celoti izdelana iz nerjavečega jekla AISI 304, površina krožkano z vzdolžnimi vari po postopku s plazmo.
- Cisterna za odpadno vodo, zadnja vrata in dno cisterne izdelani iz nerjaveče jeklene pločevine debeline min 5 mm.
- Cisterna vpeta zadaj na šasijo z možnostjo dvigovanja (kipanja) s pomočjo hidravličnega cilindra ter z regulatorjem kota dviganja, opremljenega s krmiljenim varnostnim ventilom, ki preprečuje spust zaradi same teže v primeru okvare na hidravličnem sistemu.
- Zadaj zaprta s pokrovom.
- Zadnji pokrov s tesnilno gumo se pri praznjenju odpirajo in zapirajo avtomatsko s pomočjo dveh (2) hidravličnih cilindrov z dvojnimi delovanjem (dvig pokrova / zapora hidravličnega cilindra, ki prepreči zaprtje pokrova v primeru okvare hidravličnega sistema). Hidravlični zaklep. Avtomatično varovanje zapiranja pokrova s pomočjo minimalno štirih (4) zatičev, ki jih uravnavajo hidravlični cilindri.
- Povezovalne cevi izdelane iz nerjaveče pločevine.
- Prednje sedlo za oporo cisterne, montirano na pomožni okvir, ki preprečuje nevarna nihanja in zlom oplate same cisterne.

- Praznjenje cisterne s hidravličnim dvigovanjem.
- Ojačitveni obroči na zunanji strani cisterne v obliki črke OMEGA izdelani iz enega kosa, ki omogočajo porazdelitev obremenitev bolj enakomerno, zahvaljujoč večji kontaktni površini z oplato cisterne.
- Ventil za maksimalen pritisk v cisterni.
- Indikator za nivo blatnih vod na zadnjem pokrovu s plovcem in zunanjim kazalcem ter stopenjskim prikazom polnosti.
- Varnostni ventil za polno cisterno za odpadne vode.
- Obvod (bypass) za vračanje vode pri prekinitvi delovanja pranja.
- Avtomatska priprava za ustavitev sesanja proti preveč polni cisterni s kroglo iz nerjavnega jekla AISI 304, ki zaustavi sesanje.
- Ventil maksimalnega nadtlaka v cisterni.
- Ventil maksimalnega podtlaka v cisterni.
- Ventil za sesanje-polnjenje premera 5", z giljotino, izdelan iz nerjavečega jekla AISI 316, uravnavan pnevmatsko, ki se nahaja na zadnjem pokrovu, skupaj z zglobom in pokrovom Elaflex. Znotraj cisterne cev za nalivanje od zgoraj, montirana na prirobnico zaradi enostavne zamenjave, ter usmerjevalno pahljačo zgoraj, da zaščitimo obod cisterne.
- Ventil za izpust-praznjenje premera 6", z giljotino, izdelan iz nerjavnega jekla AISI 316, uravnavan pnevmatsko, ki se nahaja na zadnjem pokrovu, skupaj z zglobom in pokrovom Elaflex. -Konus iz 6" na 4"
- By-pass povezava med zadnjim izpustom in predelom za vodo.
- Mehanski pogon črpalk, odvzem moči iz motorja.
- Omogočeno kombinirano, istočasno delovanje sesalne in visokotlačne črpalke.
- Odgon za pogon hidravličnega sistema neodvisen od delovanja sesalne in visokotlačne črpalke.
- Premična stena

SAMOČISTILNI CIKLON ZA ODPADNE VODE V INOX IZVEDBI.

- Zmogljiv ciklon za odpadne vode. CIKLON ustrezne velikosti, izdelan iz nerjavnega jekla AISI 304, površina krožkano, ki se nahaja med cisterno in sesalno črpalko, dimenzioniran tako, da zaustavi tok sesanega zraka iz cisterne ter polovi tekoče in blatne nečistoče. Čiščenje ciklona pod visokim tlakom.
- Ciklon je opremljen s 4 stopenjskim varnostnim sistemom:
 1. stopnja iz nerjavnega jekla AISI 304-mreža: za nečistoče večjih dimenzij,
 2. stopnja iz nerjavnega jekla AISI 304-mreža: za nečistoče manjših dimenzij,
 3. stopnja krogla iz nerjavnega jekla AISI 304: avtomatska priprava za prepoln ciklon, ki zaustavi sesanje v poln ciklon,
 4. stopnja električni senzor: avtomatično blokira sesalno črpalko ko pride do nekega varovalnega nivoja tekočega materiala v njegovi notranjosti.

PREKAT ZA ČISTO VODO

- Izdelan v obliki stranskih rezervoarjev iz nerjavečega jekla AISI 304, nerjaveče levo in desno, direktno na cisterno po dolžini na obeh straneh.
- Velikost obeh prekatov za čisto vodo najmanj 4.500 litrov.
- Material: nerjavne pločevine kvalitete AISI 304, površina krožkano.
- Senzor za minimalen nivo vode, ki avtomatično blokira delovanje visokotlačne črpalke.
- Priprava za prepoznavo preveč polnih rezervoarjev ter oddušnik ustreznih dimenzij.
- Rezervoarji so narejeni tako, da preprečijo pljuskanje tekočine med prevozom.

- Sistem za polnjenje čiste vode s priključkom za gasilskimi cevmi spojka tip. C. Z izpustov v primeru okvare ventila ali polnjenja pri delovanju z drugo cisterno.
- Indikator nivoja vode v obliki prozorne zunanje cevi iz polikarbonata.
- Sistem za izpihovanje. Varnostni pnevmatski sistem za izpust vode iz instalacije v zimskem času
- Stalna povezava med stranskima rezervoarja za čisto vodo.
- Zaprti stranski predali iz nerjavnega jekla AISI 304 z vrati za shranjevanje cevi s policami.

SISTEM ZA SESANJE

- Naprava s sistemom cevi, ki omogoča ustvarjanje kompresije in dekompresije v cisterni, pnevmatsko uravnavana.
- Sesalna črpalka se nahaja na ločenem nosilnem okvirju nad šasijo vozila.
- Sesalna črpalka s črpalno zmogljivostjo min. 4.500 m³/h .
- Maksimalni vakuum: 95 %.
- Mehansko gnana sesalna črpalka povezana na odgon direktno iz motorja.
- Sesalna črpalka mora biti zračno hlajena.
- Nepovratni ventil.
- Varnostna naprava, ki intervenira avtomatično v sistemu sesanja, tako da poveča hlajenje sesalne črpalke in s tem prepreči njeno zaustavitev, če bi se segrela na maksimalno temperaturo
- Števec delovnih ur sesalne črpalke na vidnem mestu.
- Štirikraki ventil z usmerjevalcem pretoka kompresija / dekompresija v cisterni za upravljanje delovanja črpalke, uravnavan pnevmatsko.
- Pnevmatika uravnotežena sklopka, z nizkim nivojem hrupa za vklop-izklop črpalke
- Zračni filter, ohišje iz nerjavnega jekla AISI 304 ter okencem za hitro preverjanje.
- Črpalka npr. kot HIBON VTB 822 XL ali enakovredna.

SESALNI KOLUT S TELESKOPSKO ROKO

- Delovni kolut s sesalno cevjo in teleskopsko roko na vrhu cisterne, prirejen za sesanje vode in mulja, sesanje usedlin iz kanalizacije.
- Hidravlični sesalni boben, ki je skupaj s teleskopsko roko (izteg min. 7.000 mm od središča bobna) nameščen na vrhu cisterne, na katerem je navita gibljiva sesalna PVC cev premera DN 150 mm, dolžine 20 m. Dodani morajo biti nastavki (reducirki) za priključek na DN 125 mm in DN 110 mm ter priložene sesalne cevi DN 110 mm, DN 125 mm in DN 150 mm, vsaka v dolžini najmanj 7 metrov, Boben izdelan iz nerjavečega jekla, roka iz jekla.
- Delovni kolut vrtljiv.
- Elektrohidravlične komande za uravnavanje koluta s sesalno cevjo.
- Teleskopska roka na delovnem kolutu vrtljiva za min. 270° in hidravlično uravnana, dvig za 20°, min dolžina 7.000 mm od središča bobna - koluta.
- Na teleskopski roki nameščena cev za sesanje in visoki tlak z ločenim krmiljenjem.
- Kolut je povezan na prekat za odpadne vode preko gibljivega zgloba.
- Izvlek in vodenje cevi avtomatična, krmiljena na daljinskem upravljalniku.
- Ventil za zapiranje uravnavan pnevmatsko, komande na glavni omarici.
- Z nosilno teleskopsko roko za usmerjanje in vodilom sesalne cevi vrtenje uravnavano hidravlično, koaksialno, teleskopiranje uravnavano hidravlično, dvig in spust roke hidravlična.
- Dodan senzor montiran v predelu roke, ki daje vidni signal (dioda) v kabini, kateri javlja, če je roka pravilno zložena.

VISOKOTLAČNI SISTEM

- Vodna črpalka za prebijanje kanalizacijskih cevi do premera min 1000 mm .
- Pretok min. 400 l/min.
- Tlak min 210 bar.
- Števec delovnih ur visokotlačne črpalke.
- Mehansko gnana visokotlačna črpalka povezana na odgon direktno iz motorja.
- Vkllop/izkllop črpalke s pomočjo pnevmatske sklopke.
- Črpalka se nahaja na ločenem nosilnem okvirju za kabino vozila nad šasijo vozila.
- Centrifugalna polnilna črpalka za visokotlačno črpalko.
- Ventil za uravnavanje pritiska vode uravnavan pnevmatsko, na daljinskem upravljalniku.
- Alarm za javljanje minimalnega nivoja vode, avtomatska priprava ki zaustavi črpalko pri nizkem nivoju vode in optičnim alarmom.
- Črpalka npr. kot URACA ali enake kvalitete.

VELIKI NAVIJALNI KOLUT ZA VISOKOTLAČNO CEV

- Veliki kolut na vrtljivem nosilcu, iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Dolžina cevi minimalno 200m in debelina cevi minimalno 1".
- Izdelan iz nerjavnega jekla AISI 304, površina krožkano obdelana.
- Navijanje in razvijanje cevi je uravnavano hidravlično.
- Vodenje cevi pri navijanju avtomatično nameščeno na nosilni roki s podajalcem cevi.
- Zaščita pri navijalcu z inox kovino deb. 5mm
- Priklop cevi z vrtljivim zglobom.
- Regulacija vrtilne hitrosti pri navijanju/razvijanju.
- Avtomatsko vodenje cevi ki omogoča navijanje tudi z oddaljenosti z radiokomando.
- Vrtljivi zglob iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Števec za dolžino odvite visokotlačne cevi

MALI NAVIJALNI KOLUT ZA VISOKOTLAČNO CEV

- Mali navijalni kolut za visokotlačno čiščenje in spiranje.
- Kolut na vrtljivem nosilcu, iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Na zadnjem delu cisterne.
- Hidravlično uravnavano navijanje/razvijanje cevi.
- Skupaj z 80 m visokotlačne cevi premera ½".
- Uravnavanje pritiska iz daljinskega upravljalnika.

SISTEM PROTI ZMRZOVANJU

- Zaščita pred zmrzovanjem urejena tako, da voda v sistemu pri čiščenju kanalizacije ne zmrzne do zunanje temperature vsaj -5 stopinj Celzija.
- Električno gretje komandne omarice.
- Pnevmatški sistem za spihovanje vode iz cevi.
- Varnostni sistem za izpust vode iz instalacij v zimskem času.
- Neprekinjeno kroženje vode v glavni visokotlačni cevi (ne med delovanjem, med uporabo manjše visokotlačne cevi).
- Neprekinjeno kroženje vode v manjši visokotlačni cevi (ne med delovanjem, med uporabo glavne visokotlačne cevi).
- Neprekinjeno kroženje vode v visokotlačni črpalki.
- Neprekinjeno kroženje vode v visokotlačni črpalki, kolutu za glavno in kolutu za manjšo visokotlačno cev (ne med delovanjem).

PNEVMATSKI SISTEM

- Pnevmatški sistem za nadgradnjo s koriščenjem zraka iz rezervoarjev nosilnega vozila, skupaj z varnostnim ventilom za minimalen pritisk; ta ventil onemogoča praznjenje rezervoarjev za zrak na vozilu v primeru puščanja na nadgradnji. Sistem je opremljen še s filtrom za izločanje kondenza, napravo za mazanje, regulatorjem pritiska ter manometrom.

HIDRAVLICNI SISTEM

- Hidravlični sistem za delovanje nadgradnje je sestavljen iz:
 - hidravlične črpalke,
 - rezervoarja ustrezne velikosti z prikazovanjem nivojem, oljnega filtra, oddušnika in polnilnega pokrovčka,
 - manometer za prikaz pritiska olja v sistemu.

PREDNJA PRALNA LETEV

- Prednja pralna letev minimalna širina 2,1 m – visokotlačna, izdelana iz inox jekla, snemljiva – mogoča demontaža po potrebi, s pnevmatičnimi pomiki. Usmerjanje letve levo–desno, pomiki letve navzgor in navzdol, z zamenljivimi in nastavljivimi šobami. Ustrezno dimenzionirano napajanje z vodo iz visokotlačne črpalke, ki daje pritisk vode do 205 bar.
- Dodatna razširitev zložljive pralne letve, ki ima levo in desno krilo, ki omogoča pranje samo na desni ali levi strani ali samo s sredinsko pralno letvijo, hkrati pa mora omogočati pranje vseh letev hkrati, kadar je to potrebno v skupni širini minimalno 4 metre.
- Pri maksimalni razširitvi letve naj bo pritisk na šobo min 80 bar.
- Pomik vozila pri pranju s prednjo visokotlačno ali nizkotlačno letvijo je v hidrostatskem režimu.
- Komande za pranje s prednjo pralno letvijo so nameščene v kabini vozila.

VERTIKALNE PREDNJE LETVE

- Dve vertikalni pralni letvi, leva in desna, izdelani iz inox jekla, snemljivi
- Mogoča demontaža po potrebi. Višina letve skupaj do 3600 mm, zložljivi za čas transporta. Priprava za namestitev na desni in levi strani nadgradnje, izven gabaritne širine vozila.
- Povezava na visokotlačno črpalko, pritisk vode za pranje sten, pretok vode cca 300–400 litrov/min.
- Omogočeno pranje izmenično z levo ali desno pralno letvijo
- Pomik vozila pri pranju z vertikalno letvijo je lahko tudi v hidrostatskem režimu.
- Komande za pranje s prednjo pralno letvijo so nameščene v kabini vozila (pomik in pritisk).

KOMANDE IN INSTRUMENTI: ELEKTRONSKO URAVNAVANJE TLAKA IN OBRATOV MOTORJA TER ZAŠČITA IN NADZOR DELOVANJA NADGRADNJE; CAN – BUS KRMILJENJE

- Glavna komandna omarica iz nerjavnega jekla AISI 304 zaščiten po standardu IP 65, v kateri so instrumenti in komande:
- Manometer pritiska v cisterni (od -1 do +5 bar).
- Števec obratov motorja, pomožnosti tudi na daljincu.
- Varnostno stikalo.
- Povezava na radiokomando.
- Stranski predali zapiranje/odpiranje.
- Avtomatski sistem za izpust vode.
- PLC z ekranom na zadnjem zunanem desnem delu:
- Sistem za nadzor enot, povezanih s kontrolami CAN-BUS in monitorjev vseh funkcij opreme,
- Barvni zaslon min 5" z ustrezno zaščito,

- Prikaz trenutnega stanja nadgradnje in aktivnih alarmov,
- Stanje števecov, povezanih z načrtovanim vzdrževanjem,
- Merilnik poti za gibko cev za spiranje kanalov. Dolžina gibke cevi je prikazana kot števec naprej oz. vzvratni števec. Tipka reset za nastavitev števca na »0«. Skupna dolžina gibke cevi kot seštevek vseh vzvratnih števecov.

KOMANDE IN INSTRUMENTI: ELEKTRONSKO URAVNAVANJE TLAKA IN OBRATOV MOTORJA TER ZAŠČITA IN NADZOR DELOVANJA NADGRADNJE; CAN – BUS KRMILJENJE

- Opozorilne luči:
- Polni ciklon
- Svetlobni indikator pri polni cisterni za čisto vodo.
- Svetlobni indikator pri polni cisterni za odpadne vode.
- Svetlobni indikator pri preobremenitvi sesalne črpalke.
- Sesalna črpalka – max temperatura.
- Oljni filter.
- Minimalna količina vode.
- Radio komanda:
- profesionalne izvedbe za vse funkcije.
- 2 bateriji.
- Glavna in zamenljiva rezervna baterija, ki omogoča dodatno kontinuiteto delovanja, polnilec za baterije v kabini.
- Dodatna kontinuiteta delovanja, dobavljen 1 kosa radiokomande-daljinsko upravljanje. Preklop delovanja iz ene na drugo omogočen s sinhronizacijo delovne frekvence.
- Prostor za odlaganje radio komande na zadnjem delu vozila

KAROSERIJA IN OSNOVNA OPREMA

- Zaprti predali na obeh straneh vsebnika, izdelanimi iz nerjavnega jekla, za hranjenje cevi in orodja, s stranicami iz nerjavnega jekla, ki se odpirajo od spodaj navzgor. Navarjeni levo in desno. Levi v celotni dolžini za hranjenje cevi. Desni predal vodotesen po standardu IP 65 in predeljen na dva dela ter s plinskimi nosilci za odprtje stranice. Predal na levi strani razdeljen vzdolžno z vmesno polico iz nerjavnega jekla, na desni strani pa ravno tako razdeljen vzdolžno samo do polovice predala.
- Znotraj predalov LED luči za osvetlitev, ki se avtomatsko vklopijo ob odpiranju predalov.
- Pretočna črpalka min pretok 1100 l/min za prečrpavanje blatnih vod iz maščobo lovilcev ipd.,
- Zadnja drsna ploščad za praznjenje cisterne in zaščito zadnjega dela šasije iz nerjavnega jekla AISI 316.
- Bočne zaščite levo in desno, med kabino in cisterno, ki zapirajo predel za črpalke, z visokimi vratci ki se odpirajo kot knjiga, za posege in preglede, iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Povezava na sesalno in visokotlačno črpalko tudi v dvignjenem položaju zaradi kontinuiranega delovanja in možnosti praznjenja odpadnih vod tudi v stanju cisterne pod tlakom.
- Vitel na teleskopski roki, nosilnost min. 200 kg z zaščito pred preobremenitvijo. Pletenica min. 20 m z varnostnim kavljem in utežjo ter krmiljenje preko radio - komande.
- Dodaten inox zaboj na zadnjem delu nadgradnje in na boku vozila.
- Zaščita proti bočnemu naletu iz aluminija.
- Zadnji blatobrani iz nerjavnega jekla AISI 304.
- 1 kom delovna luč z ozkim snopom svetlobe, montirana na nosilno roko.
- 2 kom LED rotirajoče luči (na sprednjem in zadnjem delu cisterne), pod najvišjo točko nadgradnje.
- 1 kom nosilec lopate in krampa.

- 1 kom primež.
- 1 kom sesalna cev iz inox jekla premera Ø150 mm, dolžine min. 2 m s spojko.
- 3 kos PVC sesalne cevi, Ø 6", dolžine 3 m, s spojkami Elaflex.
- STORZ Ø 6" na Ø 4".
- Ključ za hidrant in 2 ključa za gasilske spojke na sesalnih ceveh.
- 5 m cevi za polnjenje vodne komore iz hidranta s C – sklopko – 2kos.
- 3 kom gasilskih cevi dolžine 15 m s C – sklopko.
- Sistem za avtomatsko centralno mazanje mazalnih mest na nadgradnji + 1 kom mazalka za mast. Vsa mazalna mesta tudi enostavno dostopna za vizualno kontrolo mazanja.
- 1 kos 1" standardna šoba.
- 1 kos ½" standardna šoba.

DODATNA OPREMA

Čistilne glave za čiščenje cevovodov - šobe

- 1 komplet, ki vsebuje 8 kos čistilnih šob različnih uporab 1/2" (kot npr. Cellina, Livenza, Meduna, Vortex, Arzino, Raut, Isonzo, Tremol, ozn. VALK1.00 ali enakovredno).
- 1 komplet, ki vsebuje 5 kos inox čistilnih šob, keramičnih vložkov 1" (kot npr. šoba Enz, Raut s keramičnimi vložki M6 zunanji šesterokotnik, DxL 59x105, teža 1,0 kg. Šoba Arzino jajce z 8 + 1 zunanji šesterokotnik vložki, vibracijska šoba;
- 1 komplet - granata šoba z 12 luknjami na 30 °, M10x1 keramičnimi vložki, DxL 87x135 mm, teža 4,5 kg vrtljiva šoba Tremol s 6 nazaj curki in 4, ki se vrtijo radialni curki, ozn. VALK6F3I.00 ali enakovredno).
- 2 kosa - inox čistilna šoba 1" z keramičnimi vložki M10x1. Šobe v kombinaciji kot 5x5 ° + 5x10 °. Velikost 98x210, teža 5,6 kg (kot npr. Canin, ozn. 65540.710I ali enakovredno)
- 2 kosa - inox čistilna šoba 1/2 " s keramičnimi vložki, 39x61 mm velikosti, teže 0,4 kg in z vrtečim stranskim curkom z visokim učinkom (kot npr. Bora, ozn. 75150.01 ali enakovredno).
- 2 kosa - inox matica 1/2" (kot npr. Nipplo 1/2", ozn. 5940.705-01 ali enakovredno)
- 1 kosa - šoba iz nerjavečega jekla z vrtljivimi šobami za preboj dim. 106X230mm, teža 4,9 kg, DL 200-900 mm, Max tlak: 350 bar, 1" (kot npr. Warthog WG, ozn. 75000.60 ali enakovredno).
- 2 kosa - Vodilo za zaščito cevi od 3/4"-1", dim. 75x95cm, teža 1,7 kg (kot npr. Tiger tail DN 75, ozn. 5900.15 ali enakovredno).
- 2 kosa - Cev 1/4" dolžine 15 m (kot npr. Megaflex P1T04 , racc. 1/2"+1/8", ozn. 5996.15B.2M ali enakovredno).
- 2 kosa - Šoba 1/8" z več stranskimi curki (kot npr. Sile, ozn. 5500.07TR ali enakovredno).
- 2 kosa - Šoba 1/8" z stožasto glavo (kot npr. Sile, ozn. 5500.07 ali enakovredno).
- 2 kosa - Šoba 1/8" z stožasto glavo in prednjo odprtino (kot npr. Sile, ozn. 5500.07A ali enakovredno).
- 2 kosa - Vrtljiva šoba z radialnimi curki do 90 °; velikosti (DxL) 14x39 mm, 1/8" DN 14 (kot npr. Tremol, ozn. 75510.19R ali enakovredno).

SKLOP 2: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo 6X4.

- Vrsta vozila: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo.
- Pogon vozila 6x4

POGON VOZILA**OSNOVNE DIMENZIJE IN TEŽA**

- Dolžina vozila za nadgradnjo od min 7000 mm
- Širina vozila merjeno brez ogledal max: 2550 mm
- Tehnična nosilnost prve osi: min 9000 kg (hitrost 90 km/h).
- Tehnična nosilnost zadnjih osi: min 10500 kg.
- Skupna teža vozila max. 33t

ŠASIJA

- Brez bočnih letev
- Opozorilni signal za vzvratno vožnjo
- Zadnji prečni nosilec
- Kovinski odbijač spredaj.

MOTOR

- Pogonski agregat: Diesel
- Razred onesnaženja: EURO 6 / po veljavni zakonodaji na dan dove vozila
- Prostornina motorja: min. 12000 Ccm3
- Moč motorja: min. 365 KW
- Navor motorja: min. 2500Nm
- Večstopenjska retarder zavora z zavorno močjo min. 320 KW
- Vodno hlajen motor, protihrupna zaščita vsaj 80 dB.
- Tipka za izvedbo prisilne regeneracije.
- Naprava za hladni zagon motorja.
- Omejitev hitrosti 90 km/h po homologaciji, ES.
- Tempomat.
- Dostop do podatkov vozila preko vmesnika.

MENJALNIK

- Avtomatski menjalnik.
- Sinhroniziran menjalnik s 12 predstavami za vožnjo naprej in 2 vzvratnima prestavama.
- Hlajenje olja v menjalniku s primerno napravo za hlajenje.
- Brezstopenjski hidrostatski pogon 0 – 10 km/h, prilagojen za naklone avtocestnega omrežja.
- Vzporedno delovanje hidrostatskega pogona in odgonov za potrebe delovanja nadgradnje (celotno vozilo z nadgradnjo mora delovati v ne stacionarnem režimu).
- Optimalno število vrtljajev motorja glede na navor motorja.

ODGON

- Odgon neodvisen od menjalnika za priključitev naprav pri delujočem motorju npr. tip EG.
- Moč odgona: odgon naj bo sposoben prenesti vso moč motorja na odgon.
- Dodaten odgon za hidravlično črpalko.

VZMETENJE

- Vzmetenje mora biti skladno s skupno maso vozila.
- Stabilizatorji na prvi in drugi prednji osi ter na zadnji osi
- Zapora diferenciala na zadnjih pogonskih oseh.
- Zahtevana minimalna 20% obremenitev prednje osi
- Pnevmatško vzmetenje ali enakovredno na zadnjih oseh

KOLESA

- Aluminijasti kolesni obroči in zaščita kolesnih matic.
- Brez nosilca za rezervno kolo.
- Zavesice spredaj in zadaj

PNEVMATIKE

- Prednja prva os: 2x 385/65 R22,5 cesta/teren, ojačan zunanji rob
- Zadnja prva os: 4x 315/80 R22,5 cesta/teren
- Zadnja druga os: 4x 315/80 R22,5 cesta/teren

ZAVORE

- Zavore s sistemom ABS.
- Sistem ASR za preprečevanje zdrsa na cestišču.
- Elektronski stabilizacijski program ESP.
- Ogrevan sušilec zraka.
- Opozorilni signal pri padcu tlaka v zavornem sistemu.
- Priključek za zavoro 2-vodom na koncu okvirja.
- Zračne zavore.
- Diskaste zavore na sprednjih oseh.

REZERVOAR ZA GORIVO

- Rezervoar gorivo min. 390l
- Rezervoar Ad-blue min. 45l
- Zaščita proti pluskanju goriva
- Pokrov rezervoarja s ključavnico

IZPUŠNA CEV

- SRC katalizator INOX izvedbe, izpuh nad kabino
- Zajem zraka pokončno.
- Izpušna cev zaščiten in dvignjena navzgor, za kabino, zaključen s krivino 90° in vrtljivo za 270°

KRMILNI MEHANIZEM:

- Hidravlično krmilo nastavljivo po globini in višini.
- Krmiljenje nameščeno na levi strani vozila.
- Rezervoar za olje krmilnega sistema.
- Ključavnica volana .

KOMUNIKACIJA

- Radio CD ali MP3 z zaslonom na dotik z anteno in zvočniki.
- Predpriprava za UKV postajo (napajanje 12V + antena).
- Prednja kamera za nadzor prednje letve
- Vzratna kamera za nadzor dela v zadnjem delu zgoraj
- Prostoročna telefonija, AUX in USB prikllop v armaturi.

KABINA

- Barva RAL 2011
- Kabina mora imeti za sedežem najmanj 400 mm prostora, ko je sedež v zadnjem položaju.
- Kabina pnevmatsko vzmetena.

- Širina kabine najmanj 2200 mm.
- Vozilo brez tahografa-zapisovalnik vožnje
- Osvetlitev stopnic kabine.
- Senčnik zunanji - nad vetrobranskim steklom.
- Ogrevana in električno nastavljiva vzvratna ogledala na voznikovi in sovoznikovi strani.
- Širokokotno ogledalo - desno in levo, ogrevano.
- Ogledalo na desni bočni strani pri sovozniku.
- EU-ogledalo v sprednjem delu, na strehi sopotnika.
- Komforten zračno nastavljen sedež za voznika in sovoznika z varnostnim pasom in naslonom za roko.
- Odlagalni zaboj z ostranitvijo podlogo za pisanje.
- Dodaten odlagalni predal na armaturni plošči.
- Klimatska naprava.
- Zadnja stranica kabine brez okna.
- Električni dvig stekel na voznikovi in sovoznikovi strani.
- Centralno in daljinsko zaklepanje.
- Filter za prašne delce.
- Mehansko glavno stikalo za akumulator.
- Slovenski jezik na prikazovalniku na armaturni plošči.
- Elektronski števec delovnih ur vozila na vidnem mestu za voznika
- Računalniški merilec povprečne in celotne porabe goriva.
- Računalniški prikazovalnik s prikazom informacij v slovenskem jeziku.
- Dodatna toplotna zaščita kabine zaradi pregrevanja kabine pri delovanju motorja na mestu.
- Vozilo mora imeti pripravo za vgradnjo GPS-naprave, ki omogoča povezavo z obstoječim centralnim nadzornim sistemom naročnika. Sistem mora omogočati prenos podatkov o lokaciji, delovanju nadgradnje in osnovnih parametrih vozila v realnem času.

OSVETLITEV

- Vse luči izvedba v LED tehnologiji.
- Nastavitev dolžine svetlobnega snopa.
- Meglenke vgrajene v sprednji odbijač.
- Rumene utripajoče LED luči po ena spredaj na vsaki strani in na zadnjem delu nadgradnje (mehansko zaščiteni) na vsaki strani, ne smejo biti nameščene nad najvišjo točko nadgradnje.
- Signalni blok z oranžnimi LED lučmi na strehi kabine vozila, ki ustreza standardu ECE R65 Class 2 – montiran brez vrtanja – montaža z nosilci iz nerjavnega materiala, širina bloka enaka širini roba streha kabine, v signalni blok integrirane delovne LED luči za osvetljevanje okolice levo, desno z močjo min. 20W in za osvetlitev pred vozilo z skupno močjo min. 40W ne glede na število integriranih luči v blok.
- Prižiganje vseh delovnih luči mora biti omogočeno posamično.
- Delovna luč na sprednjem delu nadgradnje levo in desno.
- Dodatne bočne delovne širokokotne LED luči za osvetlitev okolice, dve levo, dve desno, dve na zadnjem delu nadgradnje. Prižiganje posamično in možnost nastavitve (vrtljivost luči).
- Dodatna osvetlitev notranjosti kabine z dodatnima LED lučema ali LED trakom z leve in desne strani s samostojnim stikalom za vklop in izklop.

ELEKTRIČNI SISTEM IN OPREMA:

- Generator, prilagojen potrebam vozila in nadgradnje.
- Obvezna oprema:

OPREMA PO CPP.

- Dve kolesni zagozdi.
- Dodatne sedežne prevleke snemljive in pralne.
- Gumijasti tepihi za tla v kabini, vključno za motorni tunel.
- Zaboje za orodje in opremo.
- Osnovno orodje in ustrezna dvigalka.
- Gasilni aparat, varnostni trikotnik, komplet prve pomoči, baterijska svetilka s polnilcem (npr. kot Ledlenser MT6, črna polnilna), opozorilna svetilka.

NADGRADNJA – CISTERNA**ZASNOVA**

- Oprema za sesanje in transport odpadkov v tekočem in blatnem stanju.
- Hidrodinamično čiščenje cevi, kanalov, kanalov za odvodnjavanje, itd., preko visokotlačnega sistema s svežo vodo.

CISTERNA ZA ODPADNE VODE

- Kapaciteta cisterne odpadnih vod najmanj 9.000 litrov.
- Cisterna je cilindrična – okrogle oblike, v celoti izdelana iz nerjavečega jekla AISI 304, površina krožkano z vzdolžnimi vari po postopku s plazmo.
- Cisterna za odpadno vodo, zadnja vrata in dno cisterne izdelani iz nerjaveče jeklene pločevine debeline min 5 mm.
- Cisterna vpeta zadaj na šasijo z možnostjo dviganja (kipanja) s pomočjo hidravličnega cilindra ter z regulatorjem kota dviganja, opremljenega s krmiljenim varnostnim ventilom, ki preprečuje spust zaradi same teže v primeru okvare na hidravličnem sistemu.
- Zadaj zaprta s pokrovom.
- Zadnji pokrov s tesnilno gumo se pri praznjenju odpirajo in zapirajo avtomatsko s pomočjo dveh (2) hidravličnih cilindrov z dvojnimi delovanjem (dvig pokrova / zapora hidravličnega cilindra, ki prepreči zaprtje pokrova v primeru okvare hidravličnega sistema). Hidravlični zaklep. Avtomatično varovanje zapiranja pokrova s pomočjo minimalno štirih (4) zatičev, ki jih uravnavajo hidravlični cilindri.
- Povezovalne cevi izdelane iz nerjaveče pločevine.
- Prednje sedlo za oporo cisterne, montirano na pomožni okvir, ki preprečuje nevarna nihanja in zlom oplote same cisterne.
- Praznjenje cisterne s hidravličnim dviganjem.
- Ojačitveni obroči na zunanji strani cisterne v obliki črke OMEGA izdelani iz enega kosa, ki omogočajo porazdelitev obremenitev bolj enakomerno, zahvaljujoč večji kontaktni površini z oplato cisterne.
- Ventil za maksimalen pritisk v cisterni.
- Indikator za nivo blatnih vod na zadnjem pokrovu s plovcem in zunanjim kazalcem ter stopenjskim prikazom polnosti.
- Varnostni ventil za polno cisterno za odpadne vode.
- Obvod (bypass) za vračanje vode pri prekinitvi delovanja pranja.
- Avtomatska priprava za ustavitev sesanja proti preveč polni cisterni s kroglo iz nerjavnega jekla AISI 304, ki zaustavi sesanje.
- Ventil maksimalnega nadtlaka v cisterni.

- Ventil maksimalnega podtlaka v cisterni.
- Ventil za sesanje-polnjenje premera 5", z giljotino, izdelan iz nerjavečega jekla AISI 316, uravnavan pnevmatsko, ki se nahaja na zadnjem pokrovu, skupaj z zglobom in pokrovom Elaflex. Znotraj cisterne cev za nalivanje od zgoraj, montirana na prirobnico zaradi enostavne zamenjave, ter usmerjevalno pahljačo zgoraj, da zaščitimo obod cisterne.
- Ventil za izpust-praznjenje premera 6", z giljotino, izdelan iz nerjavnega jekla AISI 316, uravnavan pnevmatsko, ki se nahaja na zadnjem pokrovu, skupaj z zglobom in pokrovom Elaflex. -Konus iz 6" na 4"
- By-pass povezava med zadnjim izpustom in predelom za vodo.
- Mehanski pogon črpalk, odvzem moči iz motorja.
- Omogočeno kombinirano, istočasno delovanje sesalne in visokotlačne črpalke.
- Odgon za pogon hidravličnega sistema neodvisen od delovanja sesalne in visokotlačne črpalke.
- Premična stena

SAMOČISTILNI CIKLON ZA ODPADNE VODE V INOX IZVEDBI.

- Zmogljiv ciklon za odpadne vode. CIKLON ustrezne velikosti, izdelan iz nerjavnega jekla AISI 304, površina krožkano, ki se nahaja med cisterno in sesalno črpalko, dimenzioniran tako, da zaustavi tok sesanega zraka iz cisterne ter polovi tekoče in blatne nečistoče. Čiščenje ciklona pod visokim tlakom.
- Ciklon je opremljen s 4 stopenjskim varnostnim sistemom:
 5. stopnja iz nerjavnega jekla AISI 304-mreža: za nečistoče večjih dimenzij,
 6. stopnja iz nerjavnega jekla AISI 304-mreža: za nečistoče manjših dimenzij,
 7. stopnja krogla iz nerjavnega jekla AISI 304: avtomatska priprava za prepoln ciklon, ki zaustavi sesanje v poln ciklon,
 8. stopnja električni senzor: avtomatično blokira sesalno črpalko ko pride do nekega varovalnega nivoja tekočega materiala v njegovi notranjosti.

PREKAT ZA ČISTO VODO

- Izdelan v obliki stranskih tankov iz nerjavečega jekla AISI 304, nerjaveče levo in desno, direktno na cisterno po dolžini na obeh straneh.
- Velikost obeh prekatov za čisto vodo najmanj 2.500 litrov.
- Material: nerjavne pločevine kvalitete AISI 304, površina krožkano.
- Senzor za minimalen nivo vode, ki avtomatično blokira delovanje visokotlačne črpalke.
- Priprava za prepoznavo preveč polnih tankov ter oddušnik ustreznih dimenzij.
- Rezervoarji so narejeni tako, da preprečijo pljuskanje tekočine med prevozom.
- Sistem za polnjenje čiste vode s priključkom za gasilskimi cevmi spojka tip. C. Z izpustov v primeru okvare ventila ali polnjenja pri delovanju z drugo cisterno.
- Indikator nivoja vode v obliki prozorne zunanje cevi iz polikarbonata.
- Sistem za izpihovanje. Varnostni pnevmatski sistem za izpust vode iz instalacije v zimskem času
- Stalna povezava med stranskima rezervoarja za čisto vodo.
- Zaprti stranski predali iz nerjavnega jekla AISI 304 z vrati za shranjevanje cevi s policami.

SISTEM ZA SESANJE

- Naprava s sistemom cevi, ki omogoča ustvarjanje kompresije in dekompresije v cisterni, pnevmatsko uravnavana.
- Sesalna črpalka se nahaja na ločenem nosilnem okvirju nad šasijo vozila.
- Sesalna črpalka s črpalno zmogljivostjo min. 4.500 m³/h .

- Maksimalni vakuum: 95 %.
- Mehansko gnana sesalna črpalka povezana na odgon direktno iz motorja.
- Sesalna črpalka mora biti zračno hlajena.
- Nepovratni ventil.
- Varnostna naprava, ki intervenira avtomatično v sistemu sesanja, tako da poveča hlajenje sesalne črpalke in s tem prepreči njeno zaustavitev, če bi se segrela na maksimalno temperaturo
- Števec delovnih ur sesalne črpalke na vidnem mestu voznika.
- Štirikraki ventil z usmerjevalcem pretoka kompresija / dekompresija v cisterni za upravljanje delovanja črpalke, uravnavan pnevmatsko.
- Pnevmatika uravnotežena sklopka, z nizkim nivojem hrupa za vklop-izklop črpalke
- Zračni filter, ohišje iz nerjavnega jekla AISI 304 ter okencem za hitro preverjanje.
- Črpalka npr. kot HIBON VTB 822 XL ali enakovredna.

SESALNI KOLUT S TELESKOPSKO ROKO

- Delovni kolut s sesalno cevjo in teleskopsko roko na vrhu cisterne, prirejen za sesanje vode in mulja, sesanje usedlin iz kanalizacije.
- Hidravlični sesalni boben, ki je skupaj s teleskopsko roko (izteg min. 7.000 mm od središča bobna) nameščen na vrhu cisterne, na katerem je navita gibljiva sesalna PVC cev premera DN 150 mm, dolžine 20 m. Dodani morajo biti nastavki (reducirki) za priklop na DN 125 mm in DN 110 mm ter priložene sesalne cevi DN 110 mm, DN 125 mm in DN 150 mm, vsaka v dolžini najmanj 7 metrov, Boben izdelan iz nerjavečega jekla, roka iz železa.
- Delovni kolut vrtljiv.
- Elektrohidravlične komande za uravnavanje koluta s sesalno cevjo.
- Teleskopska roka na delovnem kolutu vrtljiva za min. 270° in hidravlično uravnana, dvig za 20°, min dolžina 7.000 mm od središča bobna - koluta.
- Na teleskopski roki nameščena cev za sesanje in visoki tlak z ločenim krmiljenjem.
- Kolut je povezan na prekat za odpadne vode preko gibljivega zgloba.
- Izvlek in vodenje cevi avtomatična, krmiljena na daljinskem upravljalniku.
- Ventil za zapiranje uravnavan pnevmatsko, komande na glavni omarici.
- Z nosilno teleskopsko roko za usmerjanje in vodilom sesalne cevi vrtenje uravnava hidravlično, koaksialno, teleskopiranje uravnava hidravlično, dvig in spust roke hidravlična.
- Dodan senzor montiran v predelu roke, ki daje vidni signal (dioda) v kabini, kateri javlja, če je roka pravilno zložena.

VISOKOTLAČNI SISTEM

- Vodna črpalka za prebijanje kanalizacijskih cevi do premera min 1000 mm .
- Pretok min. 400 l/min.
- Tlak min 210 bar.
- Števec delovnih ur visokotlačne črpalke.
- Mehansko gnana visokotlačna črpalka povezana na odgon direktno iz motorja.
- Vklop/izklop črpalke s pomočjo pnevmatske sklopke.
- Črpalka se nahaja na ločenem nosilnem okvirju za kabino vozila nad šasijo vozila.
- Centrifugalna polnilna črpalka za visokotlačno črpalko.
- Ventil za uravnavanje pritiska vode uravnavan pnevmatsko, na daljinskem upravljalniku.

- Alarm za javljanje minimalnega nivoja vode, avtomatska priprava ki zaustavi črpalko pri nizkem nivoju vode in optičnim alarmom.
- Črpalka npr. kot URACA ali enake kvalitete.

VELIKI NAVIJALNI KOLUT ZA VISOKOTLAČNO CEV

- Veliki kolut na vrtljivem nosilcu, iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Dolžina cevi minimalno 200m in debelina cevi minimalno 1".
- Izdelan iz nerjavnega jekla AISI 304, površina krožkano obdelana.
- Navijanje in razvijanje cevi je uravnavano hidravlično.
- Vodenje cevi pri navijanju avtomatično nameščeno na nosilni roki s podajalcem cevi.
- Zaščita pri navijalciu z inox kovino deb. 5mm
- Priklop cevi z vrtljivim zglobom.
- Regulacija vrtilne hitrosti pri navijanju/razvijanju.
- Avtomatsko vodenje cevi ki omogoča navijanje tudi z oddaljenosti z radiokomando.
- Vrtljivi zglob iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Števec za dolžino odvite visokotlačne cevi

MALI NAVIJALNI KOLUT ZA VISOKOTLAČNO CEV

- Mali navijalni kolut za visokotlačno čiščenje in spiranje.
- Kolut na vrtljivem nosilcu, iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Na zadnjem delu cisterne.
- Hidravlično uravnavano navijanje/razvijanje cevi.
- Skupaj z 80 m visokotlačne cevi premera ½".
- Uravnavanje pritiska iz daljinskega upravljalnika.

SISTEM PROTI ZMRZOVANJU

- Zaščita pred zmrzovanjem urejena tako, da voda v sistemu pri čiščenju kanalizacije ne zmrzne do zunanje temperature vsaj -5 stopinj Celzija.
- Električno gretje komandne omarice.
- Pnevmatški sistem za ispihovanje vode iz cevi.
- Varnostni sistem za izpust vode iz instalacij v zimskem času.
- Neprekinjeno kroženje vode v glavni visokotlačni cevi (ne med delovanjem, med uporabo manjše visokotlačne cevi).
- Neprekinjeno kroženje vode v manjši visokotlačni cevi (ne med delovanjem, med uporabo glavne visokotlačne cevi).
- Neprekinjeno kroženje vode v visokotlačni črpalki.
- Neprekinjeno kroženje vode v visokotlačni črpalki, kolutu za glavno in kolutu za manjšo visokotlačno cev (ne med delovanjem).

PNEVMATSKI SISTEM

- Pnevmatški sistem za nadgradnjo s koriščenjem zraka iz rezervoarjev nosilnega vozila, skupaj z varnostnim ventilom za minimalen pritisk; ta ventil onemogoča praznjenje rezervoarjev za zrak na vozilu v primeru puščanja na nadgradnji. Sistem je opremljen še s filtrom za izločanje kondenza, napravo za mazanje, regulatorjem pritiska ter manometrom.

HIDRAVLIČNI SISTEM

- Hidravlični sistem za delovanje nadgradnje je sestavljen iz:
 - hidravlične črpalke,

- rezervoarja ustrezne velikosti z prikazovanjem nivojem, oljnega filtra, oddušnika in polnilnega pokrovčka,
- manometer za prikaz pritiska olja v sistemu.

PREDNJA PRALNA LETEV

- Prednja pralna letev minimalno 2,1m – visokotlačna, izdelana iz inox jekla, snemljiva – mogoča demontaža po potrebi, s pnevmatičnimi pomiki. Usmerjanje letve levo–desno, pomiki letve navzgor in navzdol, z zamenljivimi in nastavljivimi šobami. Ustrezno dimenzionirano napajanje z vodo iz visokotlačne črpalke, ki daje pritisk vode do 205 bar.
- Dodatna razširitev zložljive pralne letve, ki ima levo in desno krilo, ki omogoča pranje samo na desni ali levi strani ali samo s sredinsko pralno letvijo, hkrati pa mora omogočati pranje vseh letev hkrati, kadar je to potrebno v skupni širini minimalno 4 metre.
- Pri maksimalni razširitvi letve naj bo pritisk na šobo min 80 bar.
- Pomik vozila pri pranju s prednjo visokotlačno ali nizkotlačno letvijo je v hidrostatskem režimu.
- Komande za pranje s prednjo pralno letvijo so nameščene v kabini vozila.

VERTIKALNE PREDNJE LETVE

- Dve vertikalni pralni letvi, leva in desna, izdelani iz inox jekla, snemljivi
- Mogoča demontaža po potrebi. Višina letve skupaj do 3600 mm, zložljivi za čas transporta. Priprava za namestitve na desni in levi strani nadgradnje, izven gabaritne širine vozila.
- Povezava na visokotlačno črpalko, pritisk vode za pranje sten, pretok vode cca 300–400 litrov/min.
- Omogočeno pranje izmenično z levo ali desno pralno letvijo
- Pomik vozila pri pranju z vertikalno letvijo je lahko tudi v hidrostatskem režimu.
- Komande za pranje s prednjo pralno letvijo so nameščene v kabini vozila (pomik in pritisk).

KOMANDE IN INSTRUMENTI: ELEKTRONSKO URAVNAVANJE TLAKA IN OBRATOV MOTORJA TER ZAŠČITA IN NADZOR DELOVANJA NADGRADNJE; CAN – BUS KRMILJENJE

- Glavna komandna omarica iz nerjavnega jekla AISI 304 zaščiten po standardu IP 65, v kateri so instrumenti in komande:
- Manometer pritiska v cisterni (od -1 do +5 bar).
- Števec obratov motorja, po možnosti tudi na daljincu.
- Varnostno stikalo.
- Povezava na radio komando.
- Stranski predali zapiranje/odpiranje.
- Avtomatski sistem za izpust vode.
- PLC z ekranom na zadnjem zunanem desnem delu:
- Sistem za nadzor enot, povezanih s kontrolami CAN-BUS in monitorjev vseh funkcij opreme,
- Barvni zaslon min 5" z ustrezno zaščito,
- Prikaz trenutnega stanja nadgradnje in aktivnih alarmov,
- Stanje števcov, povezanih z načrtovanim vzdrževanjem,
- Merilnik poti za gibke cevi za spiranje kanalov. Dolžina gibke cevi je prikazana kot števec naprej oz. vzvratni števec. Tipka reset za nastavitev števca na »0«. Skupna dolžina gibke cevi kot seštevek vseh vzvratnih števcov.

KOMANDE IN INSTRUMENTI: ELEKTRONSKO URAVNAVANJE TLAKA IN OBRATOV MOTORJA TER ZAŠČITA IN NADZOR DELOVANJA NADGRADNJE; CAN – BUS KRMILJENJE

- Opozorilne luči:

- Polni ciklon
- Svetlobni indikator pri polni cisterni za čisto vodo.
- Svetlobni indikator pri polni cisterni za odpadne vode.
- Svetlobni indikator pri preobremenitvi sesalne črpalke.
- Sesalna črpalka – max temperatura.
- Oljni filter.
- Minimalna količina vode.
- Radio komanda:
- profesionalne izvedbe za vse funkcije.
- 2 bateriji.
- Glavna in zamenljiva rezervna baterija, ki omogoča dodatno kontinuiteto delovanja, polnilec za baterije v kabini.
- Dodatna kontinuiteta delovanja, dobavljen 1 kosa radio komande-daljinsko upravljanje. Preklop delovanja iz ene na drugo omogočen s sinhronizacijo delovne frekvence.
- Prostor za odlaganje radio komande na zadnjem delu vozila

KAROSERIJA IN OSNOVNA OPREMA

- Zaprti predali na obeh straneh vsebnika, izdelanimi iz nerjavnega jekla, za hranjenje cevi in orodja, s stranicami iz nerjavnega jekla, ki se odpirajo od spodaj navzgor. Navarjeni levo in desno. Levi v celotni dolžini za hranjenje cevi. Desni predal vodotesen po standardu IP 65 in predeljen na dva dela ter s plinskimi nosilci za odprtje stranice. Predal na levi strani razdeljen vzdolžno z vmesno polico iz nerjavnega jekla, na desni strani pa ravno tako razdeljen vzdolžno samo do polovice predala.
- Znotraj predalov LED luči za osvetlitev, ki se avtomatsko vklopijo ob odpiranju predalov.
- Pretočna črpalka min pretok 1100 l/min, namenjena za prečrpavanje blatnih vod iz maščobo lovilcev ipd.
- Zadnja drsna ploščad za praznjenje cisterne in zaščito zadnjega dela šasije iz nerjavnega jekla AISI 316.
- Bočne zaščite levo in desno, med kabino in cisterno, ki zapirajo predel za črpalke, z visokimi vratci ki se odpirajo kot knjiga, za posege in preglede, iz nerjavnega jekla AISI 304.
- Povezava na sesalno in visokotlačno črpalko tudi v dvignjenem položaju zaradi kontinuiranega delovanja in možnosti praznjenja odpadnih vod tudi v stanju cisterne pod tlakom.
- Vitel na teleskopski roki, nosilnost min. 200 kg z zaščito pred preobremenitvijo. Pletenica min. 20 m z varnostnim kavljem in utežjo ter krmiljenje preko radio - komande.
- Dodaten inox zaboj na zadnjem delu nadgradnje in na boku vozila.
- Zaščita proti bočnemu naletu iz aluminija.
- Zadnji blatobrani iz nerjavnega jekla AISI 304.
- 1 kom delovna luč z ozkim snopom svetlobe, montirana na nosilno roko.
- 2 kom LED rotirajoče luči (na sprednjem in zadnjem delu cisterne), pod najvišjo točko nadgradnje.
- 1 kom nosilec lopate in krampa.
- 1 kom primež.
- 1 kom sesalna cev iz inox jekla premera Ø150 mm, dolžine min. 2 m s spojko.
- 3 kos PVC sesalne cevi, Ø 6", dolžine 3 m, s spojkami Elaflex.
- STORZ Ø 6" na Ø 4".
- Ključ za hidrant in 2 ključa za gasilske spojke na sesalnih ceveh.
- 5 m cevi za polnjenje vodne komore iz hidranta s C – sklopko – 2kos.

- 3 kom gasilskih cevi dolžine 15 m s C – sklopko.
- Sistem za avtomatsko centralno mazanje mazalnih mest na nadgradnji + 1 kom mazalka za mast. Vsa mazalna mesta tudi enostavno dostopna za vizualno kontrolo mazanja.
- 1 kos 1" standardna šoba.
- 1 kos ½" standardna šoba.

DODATNA OPREMA

Čistilne glave za čiščenje cevovodov - šobe

- 1 komplet, ki vsebuje 8 kos čistilnih šob različnih uporab 1/2" (kot npr. Cellina, Livenza, Meduna, Vortex, Arzino, Raut, Isonzo, Tremol, ozn. VALK1.00 ali enakovredno).
- 1 komplet, ki vsebuje 5 kos inox čistilnih šob, keramičnih vložkov 1" (kot npr. šoba Enz, Raut s keramičnimi vložki M6 zunanji šesterokotnik, DxL 59x105, teža 1,0 kg. Šoba Arzino jajce z 8 + 1 zunanji šesterokotnik vložki, vibracijska šoba;
- 1 komplet - granata šoba z 12 luknjami na 30 °, M10x1 keramičnimi vložki, DxL 87x135 mm, teža 4,5 kg vrtljiva šoba Tremol s 6 nazaj curki in 4, ki se vrtijo radialni curki, ozn. VALK6F3I.00 ali enakovredno).
- 2 kosa - inox čistilna šoba 1" z keramičnimi vložki M10x1. Šobe v kombinaciji kot 5x5 ° + 5x10 °. Velikost 98x210, teža 5,6 kg (kot npr. Canin, ozn. 65540.710I ali enakovredno)
- 2 kosa - inox čistilna šoba 1/2 " s keramičnimi vložki, 39x61 mm velikosti, teže 0,4 kg in z vrtečim stranskim curkom z visokim učinkom (kot npr. Bora, ozn. 75150.01 ali enakovredno).
- 2 kosa - inox matica 1/2" (kot npr. Nipplo 1/2", ozn. 5940.705-01 ali enakovredno)
- 1 kosa - šoba iz nerjavečega jekla z vrtljivimi šobami za preboj dim. 106X230mm, teža 4,9 kg, DL 200-900 mm, Max tlak: 350 bar, 1" (kot npr. Warthog WG, ozn. 75000.60 ali enakovredno).
- 2 kosa - Vodilo za zaščito cevi od 3/4"-1", dim. 75x95cm, teža 1,7 kg (kot npr. Tiger tail DN 75, ozn. 5900.15 ali enakovredno).
- 2 kosa - Cev 1/4" dolžine 15 m (kot npr. Megaflex P1T04 , racc. 1/2"+1/8", ozn. 5996.15B.2M ali enakovredno).
- 2 kosa - Šoba 1/8" z več stranskimi curki (kot npr. Sile, ozn. 5500.07TR ali enakovredno).
- 2 kosa - Šoba 1/8" z stožasto glavo (kot npr. Sile, ozn. 5500.07 ali enakovredno).
- 2 kosa - Šoba 1/8" z stožasto glavo in prednjo odprtino (kot npr. Sile, ozn. 5500.07A ali enakovredno).
- 2 kosa - Vrtljiva šoba z radialnimi curki do 90 °; velikosti (DxL) 14x39 mm, 1/8" DN 14 (kot npr. Tremol, ozn. 75510.19R ali enakovredno).

PONUDBENI PREDRAČUN

Ponudnik:

PONUDBENI PREDRAČUN št.**Sklop 1: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo 8X4**

zap. št.	postavka dela	ME	količina	cena na enoto	Skupaj
1.	Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo 8X4	kos	2		
2.	Servisi za tovorno vozilo obdobje 1 leto (garancijska doba)*	kos	2		
3.	Servisi za tovorno vozilo obdobje 2 leto (garancijska doba)*	kos	2		
4.	Servisi za tovorno vozilo obdobje 3 leto (garancijska doba)*	kos	2		

***Predviden obseg dela je 800 ur letno**

Skupaj	
DDV 22 %	
Skupaj z DDV	

Podatki o ponujenih vozilih za sklop 1

Znamka vozila	
Tovarniška oznaka – tip/varianta/izvedenka vozila	
Znamka nadgradnje	
Tovarniška oznaka – tip/varianta/izvedenka nadgradnje	

Ime in naslov pooblaščenega serviserja za sklop 1:

.....

Ponudnik mora navesti naslov pooblaščenega serviserja v RS in izpolniti tabelo s podatki o ponujeni mehanizaciji.

Izjavljamo, da smo ponudili in izpolnili vse pozicije iz predračuna.

Vse cene in vrednosti so izražene v evrih. Cena ne vsebuje DDV. Cene in vrednosti so obračunane in zaokrožene na dve (2) decimalki. V ponudbeni ceni so zajeti vsi stroški v zvezi s predmetnim javnim naročilom za popolno dokončanje obveznosti, prevzetih s pogodbo.

datum:

podpis ponudnika:

Ponudnik:

PONUDBENI PREDRAČUN št.**SKLOP 2: Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo 6X4.**

zap. št.	postavka dela	ME	količina	cena na enoto	Skupaj
1.	Delovno vozilo z nadgradnjo za čiščenje kanalizacije in cestišča brez sistema za reciklažo 6X4.	kos	1		
2.	Servisi za tovorno vozilo obdobje 1 leto (garancijska doba)*	kos	1		
3.	Servisi za tovorno vozilo obdobje 2 leto (garancijska doba)*	kos	1		
4.	Servisi za tovorno vozilo obdobje 3 leto (garancijska doba)*	kos	1		

***Predviden obseg dela je 800 ur letno**

Skupaj	
DDV 22 %	
Skupaj z DDV	

Podatki o ponujenem vozilu za sklop 2

Znamka vozila	
Tovarniška oznaka – tip/varianta/izvedenka vozila	
Znamka nadgradnje	
Tovarniška oznaka – tip/varianta/izvedenka nadgradnje	

Ime in naslov pooblaščenega serviserja za sklop 2:

.....

Ponudnik mora navesti naslov pooblaščenega serviserja v RS in izpolniti tabelo s podatki o ponujeni mehanizaciji.

Izjavljamo, da smo ponudili in izpolnili vse pozicije iz predračuna.

Vse cene in vrednosti so izražene v evrih. Cena ne vsebuje DDV. Cene in vrednosti so obračunane in zaokrožene na dve (2) decimalki. V ponudbeni ceni so zajeti vsi stroški v zvezi s predmetnim javnim naročilom za popolno dokončanje obveznosti, prevzetih s pogodbo.

datum:

podpis ponudnika: