**Predmet javnega naročila: Dobava univerzalnih mobilnih drobilnikov odpadkov – grobi in fini mlin**

**Št. javnega naročila: 19/JN-2020/B**

**TEHNIČNA SPECIFIKACIJA NAROČILA**

1. **PREDMET NAROČILA:**

Predmet naročila je dobava mobilnega sistema za drobljenje kosovnih odpadkov v dveh delih - kombinirana izvedba dveh samostojnih strojev za grobo in fino mletje. Oba drobilnika morata imeti možnost delovanja samostojno ali v tandemu.

Dobava vključuje:

A. Dobava univerzalnega mobilnega drobilnika odpadkov - grobi mlin 1 kos

B. Dobava univerzalnega mobilnega drobilnika odpadkov - fini mlin 1 kos

1. **TEHNIČNI PODATKI:**
2. **DOBAVA UNIVERZALNEGA MOBILNEGA DROBILNIKA ODPADKOV - GROBI MLIN**
	1. **Motor**
* Motor: Diesel (vodno hlajen).
* Moč (ISO 9249): min. 260 kW.
* Izpuh: Stage V ali boljši
* Hladilni ventilator: vetrnica hladilnega sistema z delovanjem po potrebi in funkcijo reverzibilnega izpihovanja.
* Ciklonski filter vstopnega zraka motorja z zaščitno mrežo pred vsesavanjem večjih delcev (kot npr.: Top Spin).
	1. **Drobilni sklop**
* Eno ali dvovaljčna izvedba z drobilnimi zobmi.
* Brezstopenjski hidrostatični ali planetarni zobniški prenos preko sklopke.
* Nastavitev vrtljajev drobilnega rotorja neodvisna od vrtljajev motorja
	1. **Hidravlični sistem**
* Oljni hladilnik hidravličnega olja za delo v prahu.
* Rezervoar hidravličnega olja.
* Sklop črpalk za pogon transportnih trakov.
* Elektrohidravlični krmilniki.
	1. **Oprema**
* Mobilna izvedba na samostojnem podvozju, s hidravlično podporno nogo na polnih kolesih, s priklopom za vleko po cesti (priklop vlečnega vozila je ROCKINGER fi 50 mm /200 kN in višino cca 900 mm) s hitrostjo do 80 km/h (priklopno vozilo skladno s CPP predpisi), z zračnim ABS zavornim sistemom, pnevmatikami kot npr. Continental 385/65 R22,5, s snemljivim zadnjim nosilcem s cestno signalizacijo 24 V

in bočno zaščito podvozja ali kot samohodna izvedba na gosenicah.

* Progresivni centralni mazalni sistem z el. črpalko 24V/DC, za doseganje tlaka min. 350 bar in rezervoarjem 3-4 kg.
* Sistem samohodnega premikanje stroja naravnost (naprej/nazaj).
* Transportni trak za transportiranje odpadkov izpod drobilnega rotorja z naslednjimi karakteristikami:
	+ Kvaliteta transportne gume EP 400/3 3:2 z vulkaniziranimi lamelami
	+ Zaščita transportnega traku proti vstopu nečistoč med pogonskim in gnanim valjem.
	+ Nastavljiva hitrost transportnega traku.
	+ Reverzibilni pogon transportnega traku preko hidromotorja.
	+ Vsi ležaji mazani preko centralnega mazalnega sistema.
	+ Konstrukcija traku, mora omogočati izvlek traku izpod stroja za potrebe servisiranja in zamenjave, ali kako drugače podobno za lahko dostopnost, servisiranje in zamenjavo.
* Izmetni transportni trak z naslednjimi karakteristikami:
	+ Kvaliteta transportne gume EP 400/3 3:2 izvedba s prečnimi lamelami.
	+ Nastavljiva hitrost transportnega traku.
	+ Vsi ležaji mazani preko centralnega mazalnega sistema.
	+ Stranice in konstrukcija traku pod magnetnim izločevalcem mora biti v Inox izvedbi.
	+ Stikalo za izklop v sili.
	+ Za potrebe servisiranja-vzdrževanja mora biti transportni trak snemljiv.
	+ Za namene transportiranja stroja po cesti mora biti transportni trak zložljive izvedbe – s pomočjo hidravličnih valjev (brez uporabe fizične sile).
* Nadtračni magnetni izločevalec:
	+ Permanentni magnet.
	+ Nameščen mora biti prečno nad izmetnim transportnim trakom.
	+ Kvaliteta transportne gume EP 400/3 3:2 izvedba s prečnimi lamelami.
	+ Vsi ležaji mazani preko centralnega mazalnega sistema.
	+ Hidravlični dvig in spust magnetnega izločevalca.
* Zaščita hladilnika pred poškodbami.
* Rezervoar za gorivo mora biti zaščiten pred morebitnimi poškodbami.
* Daljinsko krmiljenje preko radijske zveze za minimalno/vsaj naslednje funkcije:
	+ Doseg min. 20 m
	+ Motor STOP
	+ Vrtljaji motorja +/-
	+ Nadzor nad sistemom proti zamašitvi rotorja (samodejno reševanje)
	+ Nadzor nad transportnimi trakovi (START/STOP/ hitrost +/-)
	+ Upravljanje samohodnega premikanja
* Osnovno orodje za vzdrževanje.
* Stroj in vsa oprema mora biti nova.
* Leto dobave stroja mora biti tudi leto izdelave.
	1. **Konstrukcija drobilca**
* Robustna konstrukcija za zanesljivo delovanje in dolgo življenjsko dobo, ter z možnostjo samostojnega premikanje stroja po deponiji.
* Pogonski sklop (motor, črpalke, krmiljenje, hladilnik itd.) morajo biti zaščiteni pred poškodbami in zunanjimi vplivi (prah, voda, nečistoče itd.) ter za delo na prostem.
* Vsipni lijak mora biti robustne izvedbe, stene lijaka morajo biti ojačane in zaščitene pred morebitnimi poškodbami, zaradi morebitnih udarcev, ki so posledica dodajanja materiala z bagrom.
* Drobilni zobje, morajo biti izdelani iz visokokvalitetnega jekla odpornega proti obrabi, z namenom zagotavljanja visoke obstojnosti.
* Drobilni rotor mora biti oplaščen s protiobrabnimi elementi iz materiala Hardox 500 ali boljše kvalitete.
* Stroj mora biti zasnovan tako, da za potrebe upravljanja-obratovanja zadostuje samo en delavec.
* Krmilni pult za posluževanje stroja mora biti na vidnem mestu in dosegu s tal.
* Vsi elektro krmilni elementi morajo biti z zaščito min. IP 65.
* Stroj mora imeti urejen enostaven dostop do pogonskega sklopa za potrebe raznih popravil in servisiranja stroja.
* Teža stroja:
* mobilna izvedba na samostojnem podvozju: max. 25.000 kg
* samohodna izvedba na gosenicah teža stroja ni omejena
* Izmetna višina pri kotu cca 30°: ≥ 4200 mm
	1. **Varnost**
* Stroj mora imeti nameščena varnostna stikala za izklop stroja v sili.
* Vrata za vstop do pogonskega sklopa morajo biti zaščitena proti nepooblaščenemu dostopu, npr.: zaklenjena s ključem.
* Varnostni nadzorni sistem motorja, kateri mora pri morebitnih motnjah (prekinitev delovanja hladilnega sistema, previsoka temperatura motorja, padec oljnega tlaka v motorju, zamašitvi zračnega filtra, padec hidravličnega tlaka, poškodbi varnostnega sistema itd.) izklopiti delovanje motorja.
* V primeru preobremenitve stroja mora biti stroj varovan z ustreznim sistemom, kateri mora preprečevati morebitne poškodbe pogonskega in drobilnega sklopa.
* Gasilni aparat (6 kg).
	1. **Delovna zmogljivost**
* Zmogljivost stroja za mletje:
	+ kosovni odpadki min. 30 t/h
	+ leseni odpadki min. 50 t/h
	+ zeleni rez/vejevje min. 30 t/h
	+ avtomobilske pnevmatike min. 20 t/h
	+ mešani komunalni odpadki min. 50 t/h
* Stroj mora glede na način postavitve in potrebe uporabnika omogočati drobljenje odpadkov na dva načina:
	+ Kot samostojna postavitev stroja na željeni lokaciji.
	+ Mletje odpadkov v tandemu s finim mlinom, kateri je prav tako predmet javnega naročila.
* V primeru zamašitve vsipnega lijaka- rotorja z neprimernim materialom (večji kos jekla), mora biti stroj izdelan tako, da se neglede na izvedbo (enovaljčna ali dvovaljčna izvedba drobilnega sklopa), stroj samodejno osvobodi materiala (samodejni odmik protinožev ali vrtenje rotorja naprej/nazaj ali odmik sejalne enote, itd..).
* Imeti mora zaščito ali program za reševanje pred navitjem trakov, vrvi, mrež in podobno.
* Samodejno delujoč hidravlično dvižen vsipni zalogovnik volumna cca 5m3
* Samodejno delovanje hidravlično dvižnega vsipnega zalogovnika v odvisnosti od obremenitve in z možnostjo izklopa le tega.
* Vsi obrabni deli drobilnega sklopa (noži, protinoži itd.) morajo biti zamenljivi.
* Zahtevana granulacija izstopne frakcije od 0 – 200 mm, s tem, da mora biti količina delcev zmletih pod 150 mm ≥ 75 %
* Stroj mora biti pripravljen za delo v zelo kratkem času (nekaj minut).
* Stroj mora omogočati drobljenje naslednjih odpadkov:
	+ kosovni odpadki
	+ leseni odpadki
	+ zeleni rez/vejevje
	+ avtomobilske pnevmatike
	+ mešane komunalne odpadke
	+ hlodovino/koreninski les
	+ vzmetnice, preproge
1. **OBSEG DOBAVE**
2. Dobava stoja v skladu s tehničnimi zahtevami na naslov RCERO Celje, Bukovžlak 30, 3221 Teharje
3. Navodila za uporabo in vzdrževanje v slovenskem jeziku.
4. Osnovno orodje za vzdrževanje:
	* kladivo 500g 1 kos,
	* garnitura ravnih izvijačev 1 gar,
	* garnitura križnih izvijačev 1 gar,
	* garnitura viličasto obročnih ključev 8-36 1 gar,
	* montirno železo 500 mm 1 kos,
	* garnitura imbus ključev v plastičnem etuiju 1 gar,
	* klešče univerzalne z vretenom (kot npr.: 446/2P) 1 kos,
5. Poučitev o upravljanju stroja.
6. Izjava o skladnosti, stroj mora biti izdelan skladno s standardi in normativi, ki veljajo za podobne stroje v EU.
7. Stroj mora imeti potrdilo o pregledu in preizkusu delovne opreme
8. Katalog nadomestnih delov v elektronski in pisni obliki
9. **DOBAVA UNIVERZALNEGA-MOBILNEGA DROBILNIKA ODPADKOV - FINI MLIN**

2.1 **Motor**

* Motor: Diesel (vodno hlajen).
* Moč (ISO 9249): min. 390 kW.
* Izpuh: Stage V ali boljši
* Hladilni ventilator: vetrnica hladilnega sistema z delovanjem po potrebi in funkcijo reverzibilnega izpihovanja.
* Ciklonski filter vstopnega zraka motorja z zaščitno mrežo pred vsesavanjem večjih delcev (kot npr.: Top Spin).

2.2 **Drobilni sklop**

* Rotor s kladivi.
* Nastavljiva hitrost rotorja.
* Statorska rešetka (sejalna enota):
* odprtine 120 mm 1 gar
* odprtine 300 mm
* Hitra menjava statorske rešetke.
* Protihrupna in protiprašna zaščita sejalne enote.
* Pogon rotorja preko sklopke in jermenskega prenosa

2.3 **Hidravlični sistem**

* Oljni hladilnik hidravličnega olja za delo v prahu.
* Rezervoar hidravličnega olja.
* Sklop črpalk za pogon transportnih trakov.
* Elektrohidravlični krmilniki.

2.4 **Oprema**

* Mobilna izvedba na samostojnem podvozju, s hidravlično podporno nogo na polnih kolesih, s priklopom za vleko po cesti (priklop vlečnega vozila je ROCKINGER fi 50 mm /200 kN in višino cca 900 mm) s hitrostjo do 80 km/h (priklopno vozilo skladno s CPP predpisi), z zračnim ABS zavornim sistemom, pnevmatikami kot npr. Continental 385/65 R22,5, s snemljivim zadnji nosilcem s cestno signalizacijo 24 V

in bočno zaščito podvozja.

* Progresivni centralni mazalni sistem z el. črpalko 24V/DC, za doseganje tlaka min. 350bar in rezervoarjem 3-4 kg.
* Sistem samohodnega premikanje stroja naravnost (naprej/nazaj).
* Transportni trak za dovajanje materiala z naslednjimi karakteristikami:
* Verižni transportni trak s kovinskimi lamelami
* Zaščita transportnega traku, pred vstopom nečistoč med pogonski in gnanim valjem.
* Nastavljiva hitrost transportnega traku.
* Reverzibilni pogon transportnega traku preko hidromotorja.
* Vsi ležaji mazani preko centralnega mazalnega sistema.
	+ Konstrukcija traku, mora omogočati izvlek traku izpod / iz stroja za potrebe servisiranja in zamenjave; ali kako drugače podobno za lahko dostopnost, servisiranje in zamenjavo.
* Izmetni transportni trak z naslednjimi karakteristikami:
* Kvaliteta transportne gume EP 400/3 3:2 izvedba s prečnimi lamelami.
* Zaščita transportnega traku, pred vstopom nečistoč med pogonski in gnani valj.
* Vsi ležaji mazani preko centralnega mazalnega sistema.
* Stranice in konstrukcija traku pod magnetnim izločevalcem, mora biti v Inox izvedbi.
* Stikalo za izklop v sili.
* Transportni trak mora biti snemljiv.
* Za namene transportiranja stroja po cesti, mora biti transportni trak zložljive izvedbe – s pomočjo hidravličnih valjev (brez uporabe fizične sile).
* Hidravljično nastavljiva višina transportnega traku. (prestavljena alineja od spodaj)
* Nadtračni magnetni izločevalec:
* Permanentni magnet
* Nameščen mora biti prečno nad izmetnim transportnim trakom.
* Kvaliteta transportne gume EP 400/3 3:2 izvedba s prečnimi lamelami.
* Hidravlični dvig in spust magnetnega izločevalca.
* Vsi ležaji mazani preko centralnega mazalnega sistema.
* Zaščita hladilnika pred poškodbami.
* Rezervoar za gorivo mora biti zaščiten pred morebitnimi poškodbami.
* Daljinsko krmiljenje preko radijske zveze za minimalno/vsaj naslednje funkcije:
* Doseg min. 20 m
* Motor STOP
* Vrtljaji motorja +/-
* Nadzor nad sistemom proti zamašitvi rotorja (samodejno reševanje)
* Nadzor nad transportnimi trakovi (START/STOP/ hitrost +/-)
* Upravljanje samohodnega premikanja
* Stroj in vsa oprema mora biti nova.
* Leto dobave stroja mora biti tudi leto izdelave.

2.5 **Konstrukcija drobilca**

* Robustna konstrukcija za zanesljivo delovanje in dolgo življenjsko dobo ter z možnostjo samostojnega premikanje stroja.
* Pogonski sklop (motor, črpalke, krmiljenje, hladilnik itd.) morajo biti zaščiten pred poškodbami in zunanjimi vplivi (prah, voda, nečistoče itd.), ter za delo na prostem.
* Vsipni lijak mora biti robustne izvedbe, stene lijaka morajo biti ojačane in zaščitene pred morebitnimi poškodbami, zaradi morebitnih udarcev, ki so posledica dodajanja materiala z bagrom.
* Stroj mora imeti urejen enostaven dostop do pogonskega sklopa za potrebe raznih popravil in servisiranja stroja.
* Izmetna višina v delovnem položaju ≥ 4200 mm

2.6 **Varnost**

* Stroj mora imeti nameščena varnostna stikala za izklop stroja v sili.
* Vrata za vstop do pogonskega sklopa morajo biti zaščitena proti nepooblaščenemu dostopu; npr.: zaklenjena s ključem.
* Varnostni nadzorni sistem motorja, kateri mora pri morebitnih motnjah (prekinitev delovanja hladilnega sistema, previsoka temperatura motorja, padec oljnega tlaka v motorju, zamašitvi zračnega filtra, padec hidravličnega tlaka, poškodbi varnostnega sistema, itd..) izklopiti delovanje motorja.
* V primeru preobremenitve stroja, mora biti stroj varovan z ustreznim sistemom, kateri mora preprečevati morebitne poškodbe pogonskega in drobilnega sklopa.
* Gasilni aparat (6 kg).

2.7 **Delovna zmogljivost**

* Zmogljivost stroja ob uporabi statorskih rešetk z odprtinami 120 mm mora biti vsaj 10 t/h v primeru mletja lesenih odpadkov.
* Stroj mora glede na način postavitve in potrebe uporabnika omogočati drobljenje odpadkov na dva načina:
* Kot samostojna postavitev stroja na željeni lokaciji.
* Mletje odpadkov v tandemu z grobim mlinom, kateri je prav tako predmet tega javnega naročila, s tem da lahko grobi mlin direktno dozira zdrobljeni material v vsipni zalogovnik finega mlina.
* V primeru zamašitve vsipnega lijaka- rotorja z neprimernim materialom (večji kos jekla), mora biti stroj izdelan tako, da se stroj samodejno osvobodi materiala.
* Drobilna kladiva, morajo biti izdelani iz visokokvalitetnega jekla odpornega proti obrabi, z namenom zagotavljanja visoke obstojnosti.
* Vsi obrabni deli drobilnega sklopa (noži, sejalna enota itd.), morajo biti hitro zamenljivi.
* Stroj mora biti pripravljen za delo v zelo kratkem času (nekaj minut).
* Stroj mora biti zasnovan tako, da za potrebe upravljanja-obratovanja zadostuje samo en delavec.
* Krmilni pult za posluževanje stroja, mora biti na vidnem mestu in dosegu s tal.
* Vsi elektro krmilni elementi morajo biti z zaščito IP 65
* Teža stroja-mobilna izvedba na samostojnem podvozju: max. 25.000 kg
* Stroj mora omogočati drobljenje naslednjih pred drobljenih odpadkov na granulacijo od 0 do 120 mm:
	+ Leseni odpadki.
	+ Zeleni rez/vejevje.
	+ Mešani komunalni odpadki.
* Vzmetnice, preproge, avtomobilske gume.
* Kosovni odpadki

**3. OBSEG DOBAVE**

1. Dobava stoja v skladu s tehničnimi zahtevami na naslov naročnika. Stroj mora biti dostavljen naročniku na naslov RCERO Celje, Bukovžlak 30, 3221 Teharje.
2. Navodila za uporabo in vzdrževanje v slovenskem jeziku.
3. Poučitev o upravljanju stroja.
4. Izjava o skladnosti, stroj mora biti izdelan skladno s standardi in normativi, ki veljajo za podobne stroje v EU.
5. Stroj mora imeti potrdilo o pregledu in preizkusu delovne opreme (IVD pregled).
6. Katalog nadomestnih delov v elektronski in pisni obliki.