

Zawada, 24.08.2022

Nr pisma: **WEB 22 E 001539**

Dotyczy: **BADANIE RYNKU –  
zapytanie o informację cenową**

Enea Bioenergia sp. z o.o. z siedzibą: Zawada 26, 28-230 Połaniec **przeprowadza badanie rynku w zakresie:** „Wykonanie okresowej obsługi technicznej w zakresie przeglądów oraz napraw, remontów i dostawy części do ładowarki łyżkowej Doosan DL420-5, koparki kołowej Doosan DX170W-5 oraz koparki gąsienicowej Doosan DX380LC-5”

W związku z powyższym zapraszamy do złożenia wstępnej informacji zgodnie z treścią Załącznika nr 1 na podstawie opisu przedmiotu zamówienia wyszczególnionego w Załączniku nr 2 do niniejszego zapytania.

Odpowiedź prosimy złożyć drogą mailową na adres:  
[robert.walczak@enea.pl](mailto:robert.walczak@enea.pl), w terminie **do dnia 16.09.2022 r. do godz. 15:00 (CET)**.


W przypadku pojawienia się konieczności dodatkowych wyjaśnień prosimy o kontakt:

**Łukasz Piątek**, tel. 506 219 092, adres e-mail: [lukasz.piatek@enea.pl](mailto:lukasz.piatek@enea.pl)

**Robert Walczak**, tel. 668 394 079, adres e-mail: [robert.walczak@enea.pl](mailto:robert.walczak@enea.pl)

Niniejsze zapytanie nie jest i nie może być interpretowane jako oferta (w rozumieniu art. 66 k.c.), zaproszenie do udziału w negocjacjach, bądź propozycja zawarcia umowy dotyczącej kwestii objętych zapytaniem, w tym w szczególności nie jest i nie może być interpretowane jako oferta, umowa ani zobowiązanie do udzielenia zlecenia, o którym mowa w niniejszym zapytaniu. Każdy z podmiotów, który odpowie na niniejsze zapytanie ponosi wszystkie koszty własne oraz podwykonawców takiego podmiotu związane z przygotowaniem odpowiedzi.

**Z wyrazami szacunku:**

  
Enea Bioenergia sp. z o.o.  
Dyrektor Departamentu Technicznego

Jarosław Krakówka

**Załączniki:**

1. Załącznik nr 1 – Formularz informacji,
2. Załącznik nr 2 – Szczegółowy opis zapytania o informację cenową

## Załącznik nr 1 – Formularz informacji.

(pieczęć wykonawcy)
---------------------

Informacja dotycząca badania rynku w zakresie:

**„Wykonanie okresowej obsługi technicznej w zakresie przeglądów oraz napraw, remontów i dostawy części do ładowarki łyżkowej Doosan DL420-5, koparki kołowej Doosan DX170W-5 oraz koparki gąsienicowej Doosan DX380LC-5”**

Ja, niżej podpisany (My niżej podpisani):

--

działając w imieniu i na rzecz:

--

Składam(y) niniejszą informację cenową dotyczącą wykonania zamówienia, którego przedmiotem jest: **„Wykonanie okresowej obsługi technicznej w zakresie przeglądów oraz napraw, remontów i dostawy części do ładowarki łyżkowej Doosan DL420-5, koparki kołowej Doosan DX170W-5 oraz koparki gąsienicowej Doosan DX380LC-5”**

**Tabela 1 Koszty napraw i remontów ładowarki łyżkowej Doosan DL420-5**

Rodzaj usługi		Jedn.	Cena jednostkowa netto	Szacowana ilość rbg w okresie obowiązywania zamówienia	Kwota netto (cena jednostkowa x szacowana ilość rbg)
Praca serwisanta	w warsztacie serwisu	rbg.		40	
	w miejscu pracy maszyny	rbg.		60	
Zryczałtowany koszt dojazdu serwisu do siedziby Zamawiającego w celu naprawy ładowarki		szt.		15	
Transport ładowarki z i do siedziby Zamawiającego		szt.		1	
				<b>Razem:</b>	

**Tabela 2.** Zryczałtowane koszty realizacji przeglądów okresowych zgodnie z DTR dla ładowarki Doosan DL 420-5

Rodzaj maszyny	Przeгляд maszyny po przepracowaniu ilości MTH (interwał)	Cena jednostkowa za przegląd po przepracowaniu danej ilości MTH	Kwota netto
Ładowarka łyżkowa Doosan DL420-5	14500 (500)		
	15000 (1000)		
	15500 (500)		
	16000 (2000)		
	16500 (500)		
	17000 (1000)		
	17500 (500)		
	18000 (2000)		
	18500 (500)		
	19000 (1000)		
	19500 (500)		
	20000 (2000)		
Przeгляд systemu gaszenia komory silnika			
		<b>Razem:</b>	

**Tabela 3.** Koszty napraw i remontów koparki kołowej Doosan DX170W-5, koparki gąsienicowej Doosan DX380LC-5

Rodzaj usługi		Jedn.	Cena jednostkowa netto	Szacowana ilość rbg w okresie obowiązywania zamówienia	Kwota netto (cena jednostkowa x szacowana ilość rbg)
Praca serwisanta	w warsztacie serwisu	rbg.		30	
	w miejscu pracy maszyny	rbg.		30	
Zryczałtowany koszt dojazdu serwisu do siedziby Zamawiającego w celu naprawy koparek		szt.		15	
Transport koparek z i do siedziby Zamawiającego		szt.		1	

<b>Razem:</b>	
---------------	--

**Tabela 4.** Zryczałtowane koszty realizacji przeglądów okresowych zgodnie z DTR dla koparki kołowej Doosan DX 170W-5

Rodzaj maszyny	Przeгляд maszyny po przepracowaniu ilości MTH (interwał)	Cena jednostkowa za przegląd po przepracowaniu danej ilości MTH	Kwota netto
Koparka kołowa Doosan DX170W-5	4000 (2000)		
	4500 (4500)		
	5000 (1000)		
	5500 (500)		
	6000 (2000)		
	6500 (500)		
<b>Razem:</b>			

**Tabela 5.** Zryczałtowane koszty realizacji przeglądów okresowych zgodnie z DTR dla koparki gąsienicowej Doosan DX 380LC-5

Rodzaj maszyny	Przeгляд maszyny po przepracowaniu ilości MTH	Cena jednostkowa za przegląd po przepracowaniu danej ilości MTH	Kwota netto
Koparka gąsienicowa Doosan DX380LC-5	3500 (500)		
	4000 (2000)		
	4500 (500)		
	5000 (1000)		
<b>Razem:</b>			

**Kwota łączna netto za realizację przedmiotu zamówienia (suma cen łącznych za usługi określonych w Tabelach 1÷5): ..... PLN**

1. Rekomendacja koniecznych zmian w zakresie, o którym mowa w załączniku nr 2.

--

2. ...

--

--	--

Miejscowość i data

Pieczęć imienna i podpis  
przedstawiciela (i) Wykonawcy

## Załącznik nr 2 - Szczegółowy opis zapytania o informację cenową

### 1. Przedmiot Zamówienia :

1.1. Wykonanie okresowej obsługi technicznej w zakresie przeglądów oraz napraw i remontów dla wymienionych poniżej maszyn:

1.1.1. ładowarka łyżkowa DOOSAN DL420-5 – sztuk 1

1.1.2. koparka kołowa DOOSAN DX170W-5 – sztuk 1

1.1.3. koparka gąsienicowa DOOSAN DX380LA-5 – sztuk 1

### 2. Szczegółowy zakres usługi:

- 2.1. Wykonywanie okresowej obsługi technicznej (OT) w zakresach określonych w Załączniku nr 1 (zdefiniowanych według Dokumentacji Techniczno-Ruchowej maszyn) dla poszczególnej ilości przepracowanych MTH,
- 2.2. Smarowanie wszystkich punktów smarnych maszyn każdorazowo przy wykonaniu OT
- 2.3. Wykonanie wszystkich zleconych napraw i remontów maszyn zgodnie z najlepszą wiedzą techniczną, obowiązującą technologią oraz wytycznymi określonymi Dokumentacji Techniczno-Ruchowej maszyn,
- 2.4. Wykonanie zleconych przeglądów, napraw, remontów urządzeń i systemów wyposażenia opcjonalnego zainstalowanego na poszczególnych maszynach Doosan,
- 2.5. Dostawa części zamiennych wymaganych do realizacji napraw oraz części zamówionych przez Zamawiającego,
- 2.6. Prowadzenie generalnych remontów maszyn na dodatkowe zlecenie Zamawiającego,
- 2.7. Wykonanie bezpłatnego poboru próbek oleju silnikowego i przekładniowego co 1000mtg, wykonywanie analiz oraz przekazanie wyników analiz z komentarzem w formie elektronicznej.

### 3. Dodatkowe wymagania dla realizacji zamówienia:

- 3.1. Wszystkie czynności OT oraz naprawy maszyn będą realizowane przez Wykonawcę w siedzibie Zamawiającego określonej w pkt. 7 poniżej. Koszty dojazdu serwisu do wykonania przeglądu OT powinny być zawarte w cenie ryczałtowej dla poszczególnych przeglądów.
- 3.2. W przypadku remontów maszyn o dużym zakresie rzeczowym, których wykonanie w siedzibie Zamawiającego nie będzie możliwe, dopuszcza się ich realizację w siedzibie Wykonawcy.  
W takim przypadku Zamawiający pokryje dodatkowo określone przez Wykonawcę koszty transportu maszyny w obie strony.
- 3.3. Wykonawca zapewnia bezpieczny transport, załadunek i ponowny rozładunek w przypadku konieczności transportu maszyny do siedziby Wykonawcy.
- 3.4. Wszystkie czynności OT będą wykonywane na podstawie zleceń Zamawiającego w ciągu trzech dni roboczych od jego przesłania. Zamawiający zastrzega sobie prawo pominięcia realizacji wybranych czynności/przeglądów OT.
- 3.5. W przypadku stwierdzenia przez serwisanta konieczności wykonania innych prac, niż zleczone, Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przedstawienia oferty na naprawę celem jej obustronnego zatwierdzenia przez strony przed realizacją.
- 3.6. Zamawiający będzie zgłaszał usterki maszyn i zawiadomienia o konieczności wykonania OT w dni robocze w godzinach 7:00-17:00.

- 3.7. Wszystkie naprawy maszyn powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie. Czas reakcji Wykonawcy na awarie uniemożliwiające eksploatację maszyny: dojazd serwisu – max. 48 godziny od zgłoszenia przez Zamawiającego. Czas reakcji będzie uznany za dotrzymany, jeśli w powyższym czasie serwis zdoła postawić diagnozę lub uruchomić maszynę zdalnie lub z pomocą pracowników Zamawiającego. Zakończenie naprawy maszyny maksymalnie do 14 dni roboczych od daty zgłoszenia. W przypadku naprawy trwającej powyżej 14 dni roboczych i nie usunięcia usterki bądź braku reakcji serwisu w wymaganym czasie Zamawiający naliczy za każdy dzień opóźnienia karę w wysokości 300zł.
- 3.8. W przypadku usterek umożliwiających normalną eksploatację maszyny Zamawiający dopuszcza przyjazd serwisu i usunięcie usterki w innym terminie zatwierdzonym przez Zamawiającego.
- 3.9. Do wymaganego czasu naprawy nie będą wliczane:
- naprawy usterek i awarii powstałych w wyniku wypadków i zdarzeń losowych, uszkodzeń maszyny z przyczyn zewnętrznych (np. zniszczenia na placu robót, akty wandalizmu) lub innych podobnych przyczyn,
  - zaplanowane wcześniej naprawy dla których Wykonawca uzgodnił z Zamawiającym termin naprawy,
  - naprawy głównych komponentów maszyny, odbudowy, remonty generalne, modernizacje.
- 3.10. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może wyrazić zgodę na wydłużenie terminu naprawy maszyny. Za uzasadnione przypadki uznaje się np. dłuższy okres oczekiwania na części zamienne udokumentowany przez Wykonawcę.
- 3.11. Części zamienne i materiały eksploatacyjne użyte w naprawach oraz okresowych przeglądach technicznych muszą odpowiadać parametrom technicznym zalecanym przez producenta i muszą spełniać normy jakościowe stosowane w tym zakresie. Zamawiający dopuszcza zaferowanie części równoważnych (tzw. zamienników lub części regenerowanych) w stosunku do materiałów zalecanych przez producenta maszyn pod warunkiem powiadomienia i uzgodnienia tego faktu z Zamawiającym. Użyte części równoważne muszą spełniać normy technologiczne oraz jakościowe jak dla części zamiennych danego producenta oraz muszą być objęte pełnym okresem gwarancji wymaganym przez Zamawiającego.
- 3.12. Wszelkie materiały eksploatacyjne podlegające wymianie w ramach serwisowania jak i napraw maszyny (filtry, oleje, czyściwo itp.) będą każdorazowo usuwane z terenu Zamawiającego na koszt Wykonawcy.
- 3.13. W przypadku wymienianych części zamiennych, które mogą podlegać regeneracji Zamawiający każdorazowo zdecyduje czy Wykonawca usunie je z terenu zakładu czy pozostaną one we władaniu Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza odsprzedaż zdemontowanych części Wykonawcy w ramach rozliczenia usługi np. w formie udzielonego rabatu przez Wykonawcę.
- 3.14. Na żądanie Zamawiającego serwis Wykonawcy przedstawi historię obsługi maszyny i jej napraw wykonywanych przez Wykonawcę.
- 3.15. Wykonawca przeprowadzi na prośbę Zamawiającego w ramach wykonania OT instruktaż w zakresie obsługi maszyny dla wyznaczonych przedstawicieli Zamawiającego, jednak nie więcej niż 3 razy w okresie obowiązywania Umowy.

#### 4. Warunki techniczne i organizacyjne wykonania Zamówienia:

Wykonawca ubiegający się o kontrakt na realizację przedmiotu zamówienia powinien dysponować następującymi zasobami i spełniać poniższe wymogi:

- specjalistyczne urządzenia i narzędzia do realizacji obsługi technicznej OT oraz napraw maszyn Doosan,
- posiadania niezbędnej wiedzy i doświadczenia oraz dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania Zamówienia,
- odpowiednio wykwalifikowany, przeszkolony i doświadczony personel umożliwiający prawidłową realizację usługi,
- mobilna załoga serwisowa dysponująca pełnym wyposażeniem naprawczym i obsługowym,
- dostęp do katalogów części oraz samych części zamiennych wymaganych do realizacji OT oraz napraw i remontów maszyn określonych w przedmiocie zamówienia,
- posiadanie zapasu niezbędnych części do zapewnienia realizacji OT oraz napraw maszyn w wymaganych terminach,
- dostęp do dokumentacji serwisowej maszyn, opisów serwisowych kodów błędów maszyn w zakresie wymaganym do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia,
- zestawy z oprogramowaniem diagnostycznym do odczytów zarejestrowanych usterek w pamięci elektronicznych modułów oraz ich usuwania i programowania wraz z zestawem wymaganych złączy serwisowych,
- posiadanie minimum 1 stanowiska naprawczego umożliwiającego kompleksowe remonty maszyn, które nie będą mogły być realizowane w siedzibie Zamawiającego.
- posiadanie referencji bądź innych dokumentów (faktury, protokoły odbioru prac lub inne dokumenty potwierdzające należyte wykonanie usługi z zastrzeżeniem, że Zamawiający nie uznaje referencji własnych) potwierdzających posiadanie niezbędnego doświadczenia przy realizacji kompleksowych przeglądów oraz napraw i remontów maszyn określanych w niniejszym zapytaniu na kwotę łączną minimum 500 000 złotych za okres 3 lat przed terminem składania ofert.

**UWAGA!** Przedstawienie oświadczeń oraz dokumentów potwierdzających spełnienie określonych powyżej wymogów nie jest wymagane przy złożeniu informacji cenowej natomiast będzie wymagane przez Zamawiającego na dalszym etapie przy składaniu ofert na realizację przedmiotu zamówienia.

#### 5. Gwarancje:

Zamawiający wymaga udzielenia przez Wykonawcę 12 miesięcznej gwarancji na wykonane prace i zamontowane bądź dostarczone części zamienne.

#### 6. Termin realizacji Zamówienia:

- 6.1. Zamawiający zakłada zawarcie umowy ramowej na realizację przedmiotu zamówienia na okres od dnia 01.01.2023r. do 31.12.2023r.
- 6.2. W wyżej wymienionym okresie obowiązywania Umowy Wykonawca zapewni realizację czynności OT oraz napraw ładowarek w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00 – 19:00.

#### 7. Miejsce siedziby Zamawiającego:

Enea Bioenergia sp. z o.o. , Zawada 26, 28-236 Połaniec.

#### 8. Warunki rozliczeń:

- 8.1. Rozliczenie poszczególnych usług w ramach rozliczenia przedmiotu zamówienia będzie realizowane powykonawczo w oparciu o ilość oraz rodzaj usług faktycznie zrealizowanych z uwzględnieniem określonych cen jednostkowych.
- 8.2. Z tytułu należytego wykonania usługi Zamawiający zobowiązuje się zapłacić każdorazowo Wykonawcy ustalone wynagrodzenie powykonawcze w terminie 30 dni od daty otrzymania



prawidłowo wystawianej faktury VAT wraz z obustronnie podpisanym przez Strony protokołem odbioru prac.

- 8.3. Z tytułu realizacji czynności OT Zamawiający zapłaci Wykonawcy kwotę ryczałtową za poszczególne OT zgodnie z cenami określonymi przez Wykonawcę, które powinny obejmować wszystkie użyte materiały eksploatacyjne, części przewidziane do wymiany w ramach OT, prace serwisantów, dojazd serwisu do siedziby Zamawiającego itp.
- 8.4. Z tytułu realizacji napraw, remontów i dostawy części Zamawiający zapłaci Wykonawcy kwotę zgodnie z cenami określonymi przez Wykonawcę, które powinny obejmować wszystkie użyte materiały eksploatacyjne, części przewidziane do wymiany, prace serwisantów, dojazd serwisu do siedziby Zamawiającego itp.
- 8.5. W przypadku wykonania innych czynności serwisowych bądź napraw w trakcie zaplanowanej wizyty serwisu Wykonawcy do wykonania czynności OT, do kosztów wykonania naprawy nie będzie wliczany koszt dojazdu serwisu do siedziby Zamawiającego.
- 8.6. Wykonawca każdorazowo przedstawi Zamawiającemu ofertę na naprawy i remonty maszyn do zatwierdzenia przed ich realizacją. Oferta powinna obejmować koszt planowanych do użycia części zamiennych, koszt pracy serwisantów, koszty dojazdu itp.

#### **9. Załączniki:**

**Załącznik nr 1.** Zakres poszczególnych czynności OT dla danego przebiegu maszyny – ładowarka tyłkowa Doosan DL420-5.

**Załącznik nr 2.** Zakres poszczególnych czynności OT dla danego przebiegu maszyny – koparka kołowa Doosan DX170W-5.

**Załącznik nr 3.** Zakres poszczególnych czynności OT dla danego przebiegu maszyny – koparka gąsienicowa Doosan DX380LC-5.

**Załącznik nr 1.** Zakres poszczególnych czynności OT dla danego przebiegu maszyny zgodnie z DTR – ładowarka łyżkowa Doosan DL420-5.

Co 500 godzin:

- Sprawdzić działanie lampek kontrolnych
- Sprawdzić światła do jazdy, światła robocze, sygnał jazdy wstecz
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Wymienić filtr paliwa
- Sprawdzić napięcie paska łącznie z paskiem sprężarki
- Nasmarować wały napędowe i łożyska cofania
- Sprawdzić poziom oleju w instalacji hydraulicznej
- Wyczyścić zewnętrzny filtr powietrza
- Wymienić filtr układu hydraulicznego hamulców i układu pilotowego
- Wyczyścić filtr wewnętrznego klimatyzatora
- Wymienić zewnętrzny filtr klimatyzatora
- Wyczyścić filtr napełniania zbiornika dodatku DEF (AdBlue)

Co 1000 godzin:

- Sprawdzić działanie lampek kontrolnych
- Sprawdzić światła do jazdy, światła robocze, sygnał jazdy wstecz
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Wymienić filtr paliwa
- Sprawdzić napięcie paska łącznie z paskiem sprężarki
- Nasmarować wały napędowe i łożyska cofania
- Sprawdzić poziom oleju w instalacji hydraulicznej
- Spuścić osady i skroploną wilgoć z instalacji hydraulicznej
- Wymienić wstępny filtr powietrza
- Wymienić filtr układu wentylacji w kabinie
- Nasmarować dolne łożyska przegubu ramy
- Nasmarować zawiasy drzwi kabiny
- Sprawdzić hamulce główne
- Sprawdzić hamulec postojowy
- Sprawdzić stan zużycia tarcz hamulcowych
- Wymienić filtr odpowietrznika dodatku DEF (AdBlue)
- Wymienić filtr dodatku DEF (AdBlue)
- Wymienić olej i filtr skrzyni biegów
- Wymienić filtr odpowietrznika
- Wymienić filtr pełnego przepływu hydraulicznego
- Wymienić olej w przedniej i tylnej osi

Co 2000 godzin:

- Sprawdzić działanie lampek kontrolnych
- Sprawdzić światła do jazdy, światła robocze, sygnał jazdy wstecz
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Wymienić filtry paliwa
- Sprawdzić napięcie paska łącznie z paskiem sprężarki
- Nasmarować wały napędowe i łożyska cofania
- Sprawdzić poziom oleju w instalacji hydraulicznej
- Spuścić osady i skroploną wilgoć z instalacji hydraulicznej
- Wymienić wstępny filtr powietrza
- Wymienić filtr układu wentylacji w kabinie

- Nasmarować dolne łożyska przegubu ramy
- Nasmarować zawiasy drzwi kabiny
- Sprawdzić hamulce główne
- Sprawdzić hamulec postojowy
- Sprawdzić stan zużycia tarcz hamulcowych
- Wymienić olej w przedniej i tylnej osi
- Wymienić filtr oleju powrotnego instalacji hydraulicznej
- Wymienić odpowietrznik instalacji hydraulicznej
- Wymienić filtr układu wentylacji w kabinie
- Wymienić wtórny filtr powietrza
- Wymienić filtry odpowietrzające przedniej i tylnej osi
- Wymienić odpowietrznik układu paliwowego
- Wymienić płyn chłodzący chłodnicy
- Wymienić olej hydrauliczny i wyczyścić filtr siatkowy ssania oleju
- Wymienić olej i filtr skrzyni biegów
- Wymienić filtr odpowietrznika
- Wymienić filtr pełnego przepływu hydraulicznego
- Wymienić filtr odpowietrznika dodatku DEF (AdBlue)
- Wymienić filtr dodatku DEF (AdBlue)

**Załącznik nr 2.** Zakres poszczególnych czynności OT dla danego przebiegu maszyny zgodnie z DTR – koparka kołowa Doosan DX170W-5.

Co 500 godzin / max co 3 miesiące:

- Smarowanie przekładni i wałka zębatego obrotnicy
- Wyczyścić chłodnicę, chłodnicę olejową ,międzystopniową, paliwa oraz rdzeń skraplacza
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Smarowanie wałów napędowych
- Smarowanie zwrotnicy przedniej osi
- Wymienić olej silnikowy i filtr
- Wymienić odstojnik wody oraz główny i wstępny filtr paliwa
- Smarowanie wysięgnika i złącza sworzni ramienia
- Smarowanie sworznie ramienia i trzpienia złącza łyżki
- Smarowanie sworznie wsporników, łyżki spychacza, przedniej osi
- Smarowanie łożyska obrotu
- Wyczyścić zewnętrzny filtr klimatyzacji

Co 1000 godzin / max co 6 miesięcy:

- Smarowanie przekładni i wałka zębatego obrotnicy
- Wyczyścić chłodnicę, chłodnicę olejową ,międzystopniową, paliwa oraz rdzeń skraplacza
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Smarowanie wałów napędowych
- Smarowanie zwrotnicy przedniej osi
- Wymienić olej silnikowy i filtr
- Wymienić odstojnik wody oraz główny i wstępny filtr paliwa
- Smarowanie wysięgnika i złącza sworzni ramienia
- Smarowanie sworznie ramienia i trzpienia złącza łyżki
- Smarowanie sworznie wsporników, łyżki spychacza, przedniej osi
- Smarowanie łożyska obrotu
- Wyczyścić zewnętrzny filtr klimatyzacji
- Smarowanie przekładnię redukcyjną obrotnicy
- Wymienić filtr odpowietrznika zbiornika hydraulicznego
- Wymienić filtr powrotny oleju hydraulicznego
- Wymienić filtr główny
- Wymienić olej w przekładni redukcyjnej obrotnicy
- Wymienić filtr układu hamulcowego
- Wymienić filtr zewnętrzny i wewnętrzny klimatyzacji
- Wymienić czynnik klimatyzacji
- Wymienić filtr wlotu paliwa
- Sprawdzenie i regulacja silnika

Co 2000 godzin / max co rok:

- Smarowanie przekładni i wałka zębatego obrotnicy
- Wyczyścić chłodnicę, chłodnicę olejową ,międzystopniową, paliwa oraz rdzeń skraplacza
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Smarowanie wałów napędowych
- Smarowanie zwrotnicy przedniej osi
- Wymienić olej silnikowy i filtr
- Wymienić odstojnik wody oraz główny i wstępny filtr paliwa
- Smarowanie wysięgnika i złącza sworzni ramienia
- Smarowanie sworznie ramienia i trzpienia złącza łyżki
- Smarowanie sworznie wsporników, łyżki spychacza, przedniej osi

- Smarowanie łożyska obrotu
- Wyczyścić zewnętrzny filtr klimatyzacji
- Smarowanie przekładnię redukcyjną obrotnicy
- Wymienić filtr odpowietrznika zbiornika hydraulicznego
- Wymienić powrotny oleju hydraulicznego
- Wymienić filtr główny
- Wymienić olej w przekładni redukcyjnej obrotnicy
- Wymienić filtr układu hamulcowego
- Wymienić filtr zewnętrzny i wewnętrzny klimatyzacji
- Wymienić czynnik klimatyzacji
- Wymienić filtr wlotu paliwa
- Sprawdzenie i regulacja silnika
- Wymienić zewnętrzny i wewnętrzny wkład filtra powietrza
- Wymienić płyn chłodzący w układzie chłodzenia
- Wymienić olej hydrauliczny i wyczyścić siatkowy filtr ssący
- Wymienić olej w przedniej i tylnej osi
- Wymienić olej reduktora i skrzyni biegów
- Sprawdzić alternator i rozrusznik
- Wykonać i zapisać wyniki testów pracy cyklicznej urządzeń
- Sprawdzić i wyregulować luz zaworowy

**Załącznik nr 3. Zakres poszczególnych czynności OT dla danego przebiegu maszyny zgodnie z DTR – koparka gaśnicowa Doosan DX380LC-5.**

Co 500 godzin / max co 3 miesiące:

- Smarowanie przekładni i koła zębatego obrotnicy
- Wyczyścić rdzeń chłodnicy, chłodnicę olejową ,powietrza doładowującego, paliwa oraz skraplacza klimatyzacji
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Wyczyścić zewnętrzny filtr powietrza
- Wymienić separator wody i filtr wstępny paliwa
- Wymienić główny filtr paliwa
- Wyczyścić filtr napełniania zbiornika dodatku DEF (AdBlue)
- Wyczyścić odśrodkowy filtr oleju
- Sprawdzić poziom oleju w reduktorze układu jezdnego
- Smarowanie sworzni przegubów ramienia i wysięgnika
- Smarowanie sworzni przegubu ramienia i łyżki
- Smarowanie łożyska obrotnicy
- Spuścić wodę i osad ze zbiornika paliwa

Co 1000 godzin / max co 6 miesięcy:

- Smarowanie przekładni i koła zębatego obrotnicy
- Wyczyścić rdzeń chłodnicy, chłodnicę olejową ,powietrza doładowującego, paliwa oraz skraplacza klimatyzacji
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Wyczyścić zewnętrzny filtr powietrza
- Wymienić separator wody i filtr wstępny paliwa
- Wymienić główny filtr paliwa
- Wyczyścić filtr napełniania zbiornika dodatku DEF (AdBlue)
- Wyczyścić odśrodkowy filtr oleju
- Sprawdzić poziom oleju w reduktorze układu jezdnego
- Smarowanie sworzni przegubów ramienia i wysięgnika
- Smarowanie sworzni przegubu ramienia i łyżki
- Smarowanie łożyska obrotnicy
- Spuścić wodę i osad ze zbiornika paliwa
- Wymienić filtr powrotny oleju hydraulicznego
- Wymienić filtr odpowietrzający zbiornika oleju hydraulicznego
- Wyczyścić filtr dodatku DEF (AdBlue)
- Wymienić filtr pilotowy
- Wyczyścić filtr odpowietrznika dodatku DEF (AdBlue)
- Wymienić olej w reduktorze napędu jezdnego
- Wymienić olej w reduktorze obrotnicy
- Wymienić filtr zewnętrzny i wewnętrzny klimatyzacji
- Sprawdzić czynnik klimatyzatora
- Wymienić pasek klimatyzatora
- Wymienić filtr wlewu oleju
- Sprawdzenie i regulacja silnika

Co 2000 godzin / max co rok:

- Smarowanie przekładni i koła zębatego obrotnicy

- Wyczyścić rdzeń chłodnicy, chłodnicę olejową ,powietrza doładowującego, paliwa oraz skraplacza klimatyzacji
- Wymienić olej silnikowy i filtr oleju
- Wyczyścić zewnętrzny filtr powietrza
- Wymienić separator wody i filtr wstępny paliwa
- Wymienić główny filtr paliwa
- Wyczyścić filtr napełniania zbiornika dodatku DEF (AdBlue)
- Wyczyścić odśrodkowy filtr oleju
- Sprawdzić poziom oleju w reduktorze układu jezdnego
- Smarowanie sworzni przegubów ramienia i wysięgnika
- Smarowanie sworzni przegubu ramienia i łyżki
- Smarowanie łożyska obrotnicy
- Spuścić wodę i osad ze zbiornika paliwa
- Wymienić filtr powrotny oleju hydraulicznego
- Wymienić filtr odpowietrzający zbiornika oleju hydraulicznego
- Wyczyścić filtr dodatku DEF (AdBlue)
- Wymienić filtr pilotowy
- Wyczyścić filtr odpowietrznika dodatku DEF (AdBlue)
- Wymienić olej w reduktorze napędu jezdnego
- Wymienić olej w reduktorze obrotnicy
- Wymienić filtr zewnętrzny i wewnętrzny klimatyzacji
- Sprawdzić czynnik klimatyzatora
- Wymienić pasek klimatyzatora
- Wymienić filtr wlewu oleju
- Sprawdzenie i regulacja silnika
- Wymienić zewnętrzny i wewnętrzny filtr powietrza
- Wymienić płyn chłodzący chłodnicy
- Wymienić olej hydrauliczny i wyczyścić filtr zasysania
- Sprawdzić i wyregulować luz zaworowy
- Sprawdzić alternator i rozrusznik
- Sprawdzić elementy gumowe tłumiące drgania
- Wykonać i zarejestrować wyniki testów czasu cyklu
- Sprawdzić i wyregulować luz zaworowy
- Sprawdzić moment dokręcenia śrub głowicy

