

WYMAGANIA EKSPLOATACYJNO-TECHNICZNE **na dostawę masztów oświetleniowych z agregatem prądotwórczym**

1. WSTĘP:

Niniejsze Wymagania Eksploatacyjno-Techniczne (WET) dotyczą dostawy wyrobu o nazwie „**Maszt oświetleniowy z agregatem prądotwórczym**” ujętego w „Planie modernizacji technicznej SZ RP na lata 2021-2035 z uwzględnieniem 2020 roku”.

Przedmiotem zamówienia jest maszt oświetleniowy z agregatem prądotwórczym na przyczepie, przeznaczony do oświetlania dużych powierzchni szczególnie miejsc zdarzeń i wypadków, placów budów oraz obozowisk na terenach otwartych i wewnątrz hal. Urządzenie powinno być zaprojektowane do pracy ciągłej w ekstremalnie trudnych warunkach.

Ujęte w niniejszych WET 2 egz. masztów oświetleniowych z agregatem prądotwórczym są przeznaczone na wyposażenie pododdziałów formowanych na podstawie Decyzji nr Z-75/DG RSZ Ministra Obrony Narodowej dnia 12 lipca 2024 r. w sprawie osiągnięcia nowych zdolności Wojsk Inżynieryjnych do szybkiej budowy infrastruktury wojskowej w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, zaś pozostałe egzemplarze są przeznaczone na wyposażenie jednostek Wojsk Inżynieryjnych realizujących zadania wynikające z Uchwały Nr 58 Rady Ministrów z dnia 10 czerwca 2024 r. w sprawie Narodowego Programu Odstraszania i Obrony - Tarcza Wschód.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE:

2.1. Podstawowe parametry i wymiary:

2.1.1. Warunki pracy:

Maszt oświetleniowy z agregatem prądotwórczym na przyczepie napędzany silnikiem spalinowym wysokoprężnym, przystosowany do pracy ciągłej. Sprzęt używany będzie do oświetlania dużych powierzchni, szczególnie miejsc usuwania skutków klęsk żywiołowych (np. powódź), zdarzeń, wypadków, placów budów oraz obozowisk, na terenach otwartych i wewnątrz hal. Maszt oświetleniowy z agregatem prądotwórczym na przyczepie powinien zachowywać swoje parametry eksploatacyjne, przez całą dobę, w każdych warunkach pogodowych, niezależnie od pory roku.

2.1.2. Dane wyjściowe:

Wyroby powinny zostać wykonane i ukompletowane wg dokumentacji technicznej producenta i spełniać nw. parametry techniczne:

- masa całkowita zestawu z płynami eksploatacyjnymi - nie więcej niż 2000 kg;
- przyczepa jednoosiowa lub dwuosiowa przystosowana do holowania przez pojazdy typu STAR 266, 266M2, 944, 1446, Iveco EuroCargo z dyszlem ze zmienną wysokością sprzęgu oraz podnoszoną podpórką z kółkiem;
- pełna instalacja elektryczna 12V, (alternator, akumulator) zabezpieczająca pracę wszystkich układów zastosowanych dla obwodów układów sterowania i automatyki dla agregatu prądotwórczego oraz masztu z centralnym wyłącznikiem i blokiem sterowania. Indywidualne zasilanie przyczepy standardowo stanowi instalacja pojazdu poprzez 24 V złącze samochodowe.
- przyczepa powinna posiadać wysuwane podpory stabilizacyjne z automatycznymi zatrzaskami umożliwiające stabilną pracę przy rozłożonym maszcie urządzenia w warunkach powiewów wiatru min. 60 km/h;
- przyczepa powinna posiadać zaczepy umożliwiające transport koleją, drogą powietrzną i drogą morską;
- kolor elementów zespołu – khaki (RAL 6006 CIEMNY PÓŁMAT);
- moc znamionowa ciągła agregatu 8-20 kVA;
- napięcie 230V lub 400V;
- prąd znamionowy minimum 15A;
- Częstotliwość prądu 50 Hz;
- powierzchnia oświetlenia 2000 m² lub więcej;
- strumień świetlny 200000 lm lub więcej;
- maszt teleskopowy o wysokości min. 8 m podnoszony hydraulicznie z mechanicznym napędem wysuwu;
- zestaw lamp oświetleniowych: od 4 do 6 reflektorów (paneli) LED o mocy co najmniej 300W, zamocowany na maszcie teleskopowym z możliwością obrotu o 340° wokół osi pionowej masztu, z możliwością indywidualnego sterowania reflektorami oraz możliwością załączania/rozłączania każdej lampy indywidualnie;
- agregat powinien być wyposażony w wysokoprężny silnik o zapłonie samoczynnym chłodzony cieczą;
- pojemność zbiornika paliwa powinna zapewniać ciągłą pracę zestawu przez min. 48 h;
- tablica kontrolno pomiarowa powinna zawierać wskaźniki umożliwiające kontrolę parametrów pracy prądnicy i silnika;
- dostarczany wyrób musi być fabrycznie nowy i pochodzić z bieżącego roku produkcji lub roku poprzedniego względem roku dostawy.

2.1.3. Sprzężenie techniczne z innymi rodzajami wyrobów:

Gniazda wejściowe i wyjściowe powinny być kompatybilne z osprzętem stosowanym w podobnych urządzeniach Straży Pożarnej i Sił Zbrojnych RP.

2.1.4. Rodzaj zasilania, wielkość zużycia energii lub paliwa:

Zespół napędowy musi stanowić silnik spalinowy posiadający rozruch elektryczny, zasilany olejem napędowym i chłodzony cieczą.

2.2. Wymagania konstrukcyjno-techniczne:

1. Maszt oświetleniowy musi posiadać możliwość poruszania się po drogach utwardzonych, w tym:

- a) Po drogach publicznych spełniając wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministrów Obrony Narodowej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 czerwca 2005r. w sprawie warunków technicznych pojazdów specjalnych i pojazdów używanych do celów specjalnych (Dz.U. 2005 nr 116, poz. 974),
- b) Spełniać wymagania:
 - dla pojazdu normatywnego w zakresie wymiarów gabarytowych, nacisków na osie oraz dopuszczalnej masy całkowitej;
 - w zakresie oświetlenia, hamulców i wyposażenia, wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 Grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U.2024, poz. 502),
- c) Powinien być przystosowany do jazdy z prędkością do 80 km/h po drogach utwardzonych oraz do 30 km/h po bezdrożach
- d) Wymiary urządzenia nie mogą przekraczać wartości określonych przez „Air Transportability Test Loading Agency” ATTLA w zakresie certyfikacji dla transportu lotniczego (długość max. 609,6 cm, szerokość max. 243,8 cm, wysokość max. 260 cm i ciężar max. 4535,9 kg).

Wyroby powinny przed dostawą do Zamawiającego zostać zarejestrowane wg przepisów:

1. Rozporządzenia MON z dnia 30.08.2023 r. w sprawie rejestracji pojazdów Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej oraz pojazdów należących do obcych sił zbrojnych przebywających na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie umów międzynarodowych (Dz.U. z 2023 r. poz. 1776).
2. Ustawy z dnia 20.06.1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz.U. z 2024 r. poz. 1251 z późniejszymi zmianami)

2.2.1. Ogólne wymagania konstrukcyjne:

Budowa zespołu na przyczepie powinna stanowić konstrukcję zwartą. Na czas transportu i przechowywania zespół powinien być zabezpieczony osłonami. Przyczepa powinna posiadać konstrukcję przystosowaną do poruszania się po drogach publicznych oraz w trudno dostępnym terenie. Dyszel powinien umożliwiać holowanie przyczepy przez pojazdy o różnej wysokości haka holowniczego (różnych wysokościach sprzęgu).

2.2.2. Wymagania dotyczące zasilania:

1. Rodzaj zespołu prądotwórczego – ruchomy, z silnikiem wysokoprężnym.
2. Moc znamionowa: nie mniej niż $P=6,4$ kW w zakładanych warunkach klimatycznych, z możliwością przeciążenia o 10 % przez 1 godzinę w ciągu 12 godzin pracy;
1. Napięcie znamionowe: $230V\pm 1\%$ lub $400V\pm 1\%$.
2. Częstotliwość znamionowa: 50 Hz.
3. Prądnica synchroniczna o IP 23 lub wyższym.
4. Znamionowy współczynnik mocy przy obciążeniu indukcyjnym: $\cos \varnothing = 0,8$.
5. Rodzaj prądu – przemienny, jednofazowy lub trójfazowy.
6. Moc znamionowa powinna być zapewniana w niżej wymienionych warunkach atmosferycznych:
 - ciśnienie atmosferyczne: 900 hPa;
 - temperatura powietrza: -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$;

- wilgotność względna: 100 % przy 25°C;
 - wysokość nad poziomem morza: do 2000m
7. Jakość energii elektrycznej – powinna odpowiadać minimalnym wskaźnikom pkt. 2.1.4 oraz 2.1.5 normy NO-61-A208:2021. Oznacza to, że jakość energii elektrycznej powinna odpowiadać najniższym wartościom wskaźników występujących w tabeli 2.1.4 i 2.1.5 normy NO-61-A208:2021, co odpowiada najwyższej jakości wytwarzanej energii przez ZSE.
 8. Dopuszczalne przeciążenie mocą/prądem zespołu prądotwórczego – powinno odpowiadać wymaganiom pkt. 2.1.7 normy NO-61-A208:2021.
 9. Zespół prądotwórczy powinien być zdolny do pracy przy 10° pochyleniu wzdłużnym i 10° przechyleniu poprzecznym.
 10. Zespół prądotwórczy powinien posiadać świece żarowe umożliwiające rozruch zespołu w niskich temperaturach.

2.2.3. Wymagania dotyczące wyglądu zewnętrznego, powłoki ochronnej i barwy powłok ochronnych:

Według dokumentacji konstrukcyjnej producenta - powierzchnie lakierowane wyrobu, osłony zespołu w kolorze khaki - RAL 6006 CIEMNY PÓŁMAT.

2.2.4 Wymagania odnośnie odporności całkowitej oraz wytrzymałości i odporności na oddziaływanie czynników środowiskowych:

Maszt oświetleniowy z agregatem prądotwórczym na przyczepie powinien być odporny na działanie niesprzyjających warunków atmosferycznych w zakresie temperatur od - 30°C do + 55°C (przy granicznej temp. +65°C) i przy względnej wilgotności powietrza 98% - z uwagi na możliwość przechowywania na zewnątrz w okresie zimowym. Maszt oświetleniowy z agregatem prądotwórczym na przyczepie w położeniu roboczym powinien zapewniać stabilność przy powiewach wiatru min. 60 km/h (stabilność masztu przy prędkości 60km/h i każdej powyżej spełnia warunek).

2.3. Zestaw (komplet):

2.3.1. Wykaz kompletności wyrobu:

Wyrób musi posiadać:

- maszt teleskopowy wysuwany hydraulicznie -1 kpl
- zestaw lamp oświetleniowych: od 4 do 6 reflektorów (paneli) LED – 1 kpl.;
- zestaw narzędzi niezbędnych do obsługi (wg. kompletacji producenta) - 1 kpl.;
- koło zapasowe do przyczepy - 1 kpl.;
- kosz do mocowania karnistrów 5l i 20 l – 1 kpl (lub po 1 kpl. dla każdego karnistra oddzielnie);
- przewód podłączeniowy długości 25 m ze zwijarką posiadający możliwość podłączenia do standardowego gniazda 230V – 1 kpl.;
- tablicę rozdzielczą z gniazdami do zasilania elementów zewnętrznych zawierającą minimum jedno gniazdo trójfazowe 400V 32A AC 5p oraz minimum jedno gniazdo 230V 16A AC 3p;
- przewód reduktor długości od 10 do 25 m ze zwijarką zakończony z jednej strony standardowym gniazdkiem 230V a z drugiej wtykiem 230V typu

wojskowego umożliwiającym przyłączenie do polowej sieci wojskowej (np. KM-1386H-43) – 1kpl;

- Silnik spalinowy napędowy – 1 kpl.;
- Przyczepę transportową z regulowanym dyszlem i przesuwanym kołem podporowym umożliwiającym manewrowanie przyczepą – 1kpl;
- Podpory przyczepy gwarantujące stabilność w położeniu roboczym oraz umożliwiające odciążenie układu zawieszenia przyczepy podczas przechowywania – 1 kpl;
- Panel do sterowania pracą agregatu przełącznik start/stop silnika, wskaźnik ładowania akumulatora, obrotomierz, licznik godzin pracy silnika, wskaźnik poziomu paliwa, włączniki umożliwiające załączenie każdej lampy indywidualnie, zabezpieczenie różnicowo – prądowy, miernik natężenia i napięcia prądu – 1kpl.;
- instalację elektryczną 12 V z głównym wyłącznikiem prądu;
- oświetlenie tablicy sterowania;
- pokrowiec ochronny wodoodporny zabezpieczający urządzenie podczas transportu i przechowywania – 1 kpl.;

2.3.2 Wykaz części zapasowych, narzędzi i wyposażenia.

Wyrób musi posiadać:

Zestaw narzędzi niezbędnych do obsługi masztu oświetleniowego z agregatem prądotwórczym na przyczepie i przyczepy według instrukcji producenta. Zestaw ten należy uszczegółowić zgodnie z wykazem narzędzi w instrukcji producenta zarówno elementów zasadniczych jak i osprzętu (masztu silnika, urządzeń dodatkowych);

3. Zasady odbioru.

Dostarczone wyroby podlegają odbiorowi ilościowo – jakościowemu realizowanemu przez Komisję składającą się z przedstawiciela Wykonawcy oraz Odbiorcy/Użytkownika. Odbiór komisyjny odbywać się będzie w siedzibie Odbiorcy/Użytkownika. Sprawdzeniu komisijnemu podlega m. in. kompletność wyrobu, kompletność dokumentacji, sprawność techniczna poprzez uruchomienie sprzętu i sprawdzenie działania podzespołów.

4. Gwarancja dostawy i sposób serwisowania.

4.1. Obowiązki dostawcy (producenta) w zakresie zgodności dostarczonego wyrobu z wymaganiami technicznymi i dokumentacją eksploatacyjną.

1. Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczone wyroby:

Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczone Wroby. W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca zapewni, że dostarczone przez niego Wroby zostały wykonane prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie właściwymi normami technicznymi, przepisami prawa, zasadami sztuki, zgodnie z wymaganiami określonymi w nin. WET (gwarancja jakości). Wykonawca gwarantuje nieprzerwaną i wolną od błędów pracę dostarczonych Wrobów w okresie trwania gwarancji.

2. Wykonawca udziela gwarancji, o której mowa w pkt. powyżej na dostarczone Wyroby, w tym na wszystkie jego elementy, które nie podlegają normalnemu zużyciu w czasie eksploatacji na okres 24 miesięcy z zastrzeżeniem, że:
 - na silnik spalinowy Wykonawca udziela gwarancji, o której mowa pkt. 2 na okres 24 miesięcy lub 1000 mth w zależności, który upłynie pierwszy.
3. Wymaga się przeprowadzenia 2 (dwóch) bezpłatnych przeglądów technicznych w okresie gwarancji w siedzibie Odbiorcy lub Użytkownika co 500 motogodzin.

4.2 Docelowa norma eksploatacji – 15 lat.

Gwarantowany okres eksploatacji powinien wynosić minimum 15 lat/5000mth.

5. Wielkość (liczba) i miejsce dostawy.

Liczba maszyn objętych zakupem w ramach zamówienia podstawowego:
2025 r. - 17 kpl:

- Skład Dęblin, 08-530 Dęblin, ul. Saperów 3, tel. 261 515 533, 261 515 525 , fax: 261 515520

Liczba maszyn objętych zakupem w ramach prawa opcji:
2025 r. - 15 kpl:

- Skład Dęblin, 08-530 Dęblin, ul. Saperów 3, tel. 261 515 533, 261 515 525 , fax: 261 515520

6. Wymagania dotyczące szkolenia.

WYKONAWCA w ramach dostawy przeprowadzi w miejscu dostawy jednodniowe szkolenie z obsługi maszyny:

- dla 1 operatora na 1 dostarczaną maszynę.

Szkolenie musi być udokumentowane protokołem, którego wzór jest określony w załączniku nr 1 do niniejszych WET.

WYKONAWCA nie później niż na 15 dni przed planowanym terminem dostawy uzgodni z Instytucją Ekspercką:

- a) termin;
- b) program szkolenia, który powinien obejmować szczegółowe zagadnienia szkoleniowe oraz ilość godzin przeznaczonych na każde zagadnienie. Program powinien zawierać m.in. zagadnienia związane z budową, eksploatacją, obsługą i przechowywaniem wyrobu;
- c) ilość i ukompletowanie wyrobów niezbędnych do przeprowadzenia szkolenia.

WYKONAWCA nie ponosi kosztów związanych z przejazdem, wyżywieniem i zakwaterowaniem uczestników szkoleń. WYKONAWCA zapewni szkolenie oraz wszystkie materiały szkoleniowe niezbędne do jego przeprowadzenia w języku polskim.

7. Wymagania co do oceny zgodności wyrobu.

Nie dotyczy.

8. Wymagania dotyczące certyfikacji.

Do każdego egzemplarza wyrobu Wykonawca dołączy deklarację zgodności WE lub dokument przedstawiający treść deklaracji zgodności WE, wskazujący szczegółowe dane dotyczące maszyny. Każda maszyna powinna posiadać oznakowanie CE umieszczone na maszynie w sposób widoczny, czytelny i trwały. (podstawa: Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn).

9. Wymagania w zakresie jakości wyrobu.

Nie dotyczy.

10. Wymagania dotyczące kodyfikacji.

Nie dotyczy – sprzęt posiada NSN: 6230-430-017-158

11. Wymagania w zakresie dozoru technicznego.

Nie dotyczy.

12. Wymagania w zakresie metrologii.

Nie dotyczy.

13. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Maszt oświetleniowy powinien spełniać wymagania w zakresie:

- dopuszczalnych wartości gwarantowanego poziomu mocy akustycznej określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. (Dz.U.2005 nr 263 poz. 2202 z dnia 30.12.2005 r. z późn. zm.).
- normy emisji spalin EU Stage 5/ U.S. EPA Tier 4 Final).

14. Termin dostawy.

Nie później niż do dnia 31 października 2025 r.

15. Inne wymagania.

- 1) Wykonawca wykona „dokumentację eksploatacyjną” dla **Masztu oświetleniowego z agregatem prądotwórczym** zawierającą :

a) Dokumentacja użytkowania

Instrukcja Użytkowania (IU)

Instrukcja Użytkowania powinna dotyczyć konkretnej konfiguracji pozyskiwanego SpW i być adresowana do odpowiednio wyszkolonego personelu użytkującego i utrzymującego SpW. Zawartość tej instrukcji powinna być zakresem szczegółowości dostosowana do kwalifikacji personelu oraz kompetencji, jakie w procesie eksploatacji personel ten powinien posiadać. Instrukcja Użytkowania powinna składać się z rozdziałów:

- 1) „Opis Techniczny”, zawierający m.in:

- przeznaczenie SpW;
- dane techniczne;
- opis możliwości taktyczno-technicznych;
- opis budowy i zasady działania całego SpW oraz jego elementów funkcjonalnych i systemów składowych;
- opis użytego oprogramowania w SpW, możliwość jego integracji z innym SpW oraz sposób weryfikacji poprawnego funkcjonowania zintegrowanego systemu;
- opis charakterystycznych niesprawności SpW, w tym podstawowych błędów i usterek technicznych w oprogramowaniu, jakie mogą wystąpić w procesie użytkowania;
- opis możliwości pracy SpW w otoczeniu systemowym (zewnętrznym);
- klauzule niejawności całego wyrobu i jego podzespołów,
- wykaz przedmiotów i substancji niebezpiecznych dla człowieka i środowiska, wymagających szczególnych sposobów utylizacji lub wymagających oddzielnego ewidencjonowania.

2) „Użytkowanie SpW”, zawierający m.in.:

- zasady BHP w procesie eksploatacji SpW;
- skład załogi/obsługi z wyszczególnieniem kwalifikacji, jakie poszczególni funkcyjni powinni posiadać do prawidłowego użytkowania SpW, w tym zakres kompetencji i uprawnień do wprowadzania oprogramowania (OPR) do różnych elementów SpW (przez użytkownika lub inne osoby funkcyjne) oraz wymagane kompetencje osób (instytucji), które będą odpowiadać za wykonanie, weryfikację oraz naprawę określonych poziomów integracji;
- rodzaje i częstotliwość obsługiwań oraz zakres prac przewidzianych do realizacji z wyszczególnieniem organów, które je powinny realizować;
- szczegółowe zasady postępowania podczas przygotowania do pracy SpW, użycia SpW, kontroli poprawności funkcjonowania z uwzględnieniem procedur awaryjnych;
- szczegółowe zasady postępowania podczas przygotowania SpW do transportu lądowego, morskiego i powietrznego, przechowania, itp.,
- sposób przygotowania wyrobu do funkcjonowania w różnych warunkach środowiskowych;
- zasady eksploatacji oprogramowania występującego w SpW;
- przewodnik technologiczny obsługiwań technicznych i napraw realizowanych przez etatową obsługę/załogę;
- normatyw zużycia materiałów w procesie użytkowania;
- wykaz części zamiennych oraz zapasowych materiałów eksploatacyjnych będących w ukompletowaniu wyrobu;
- wykaz wyposażenia podlegającego ewentualnie legalizacji metrologicznej;
- opis użytkowania w warunkach szczególnych (np. teren skażony, strefa oddziaływania pól radiacyjnych, zakłóceń, itp.);

- strefy (miejsca) ograniczonego dostępu, wynikającego z bezpieczeństwa, ochrony informacji, uprawnień do napraw, strojeń, itp. oraz opis sposobu ich zabezpieczenia.

W przypadku dużej objętości rozdziałów opisanych w ppkt.1) i 2) dopuszcza się ich edycję w postaci dwóch oddzielnych instrukcji.

Książka urządzenia (KU)

Książka urządzenia stanowi zbiór wykazów i formularzy, zawierających niezbędne informacje dotyczące identyfikacji wyrobu, jego ukompletowania, rejestrowania czasu pracy, rejestrowania wybranych zabiegów technicznych.

Książka urządzenia powinna składać się z następujących elementów:

- wykazu ukompletowania wyrobu, zawierającego numery i cechy istotnych zespołów i elementów;
- książki (formularzy) do rejestrowania czasu pracy oraz przeprowadzonych napraw/obsługiwań;
- formularza do zapisywania zmian w konfiguracji;
- książki (karty) gwarancyjnej z możliwością rejestracji napraw gwarancyjnych i reklamacyjnych;
- wykazu urządzeń podlegających systemowi zabezpieczenia metrologicznego z możliwością ewidencjonowania przeprowadzonych sprawdzeń;
- wykazu miejsc (stref), do których jest ograniczony dostęp oraz sposób ich zabezpieczania (plombowania).

b) Dokumentacja zabezpieczenia

Instrukcja Obsługiwania Technicznego (IOT)

Instrukcja Obsługiwania Technicznego stanowi podstawę do utrzymania w stanie technicznym SpW, zgodnie z wymaganiami określonymi przez producenta oraz przyjętym sposobem jego eksploatacji w SZ RP. Instrukcja ta przewidziana jest dla wyspecjalizowanych zespołów obsługowo-naprawczych.

Instrukcja powinna zawierać m.in.:

- zakresy obsługiwań realizowanych w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym;
- rodzaje obsługiwań technicznych i ich częstotliwość (normy eksploatacyjne);
- przewodniki technologiczne prowadzenia poszczególnych obsługiwań technicznych oraz warunki techniczne sprawdzeń poprawności działania SpW oraz jego odbioru po wykonanym obsługiwaniu technicznym;
- wykaz specjalistycznych narzędzi, oprzyrządowania specjalnego i aparatury kontrolno-pomiarowej (AKP), niezbędnych do przeprowadzenia obsługiwań;
- wykaz materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do realizacji w/w. obsługiwań technicznych wraz ze wskazaniem miejsca ich pozyskania;
- kryteria wyszkolenia zespołów do prowadzenia poszczególnych obsługiwań;

- wykaz elementów (zespołów/podzespołów) SpW podlegających obowiązkowemu serwisowaniu przez producenta lub autoryzowany serwis oraz czasookres ich realizacji;
- przewodnik technologiczny konserwacji SpW przed jego długotrwałym przechowaniem;
- wykaz części zamiennych i zamienników materiałów eksploatacyjnych wykorzystywanych w procesie obsługiwań;

Instrukcja Naprawy (IN)

Instrukcja Naprawy opisuje zakres czynności do wykonania przy uszkodzonym SpW, poczynając od zdiagnozowania uszkodzenia poprzez jego usunięcie i kończąc na sprawdzeniu poprawności pracy naprawionego SpW. Instrukcja ta przeznaczona jest dla specjalistycznych zespołów obsługowo-naprawczych wg przyjętego modelu (sposobu) eksploatacji danego SpW.

Instrukcja Naprawy powinna zawierać m.in.:

- zasady prowadzenia napraw na gwarancji;
- organizację systemu napraw SpW, uwzględniającą podział na poziomy napraw oraz opis kompetencji na tych poziomach dla specjalistycznych wojskowych zespołów obsługowo-naprawczych oraz serwisu producenta;
- wykaz osób i instytucji wraz z zakresem kompetencji uprawnionych do naprawy oprogramowania (OPR);
- szczegółowe metodyki weryfikacji poprawności działania wyrobu oraz diagnozowania uszkodzeń;
- przewodniki technologiczne napraw poszczególnych elementów i zespołów SpW, niezbędnych do realizacji napraw na poszczególnych poziomach, zawierające odesłania do ZCzZ i katalogów;
- wykaz specjalistycznych narzędzi, oprzyrządowania specjalnego i aparatury kontrolno-pomiarowej (AKP) oraz podstawowych materiałów eksploatacyjnych, niezbędnych do realizacji napraw na poszczególnych poziomach.

Katalog Części Zamiennych (KCzZ)

Katalog Części Zamiennych jest wykazem części SpW. Umożliwia ich identyfikację i zamówienie w systemie zaopatrywania.

Katalog powinien być wykonany wg powszechnie stosowanych branżowych standardów w obrocie częściami i powinien uwzględniać możliwość identyfikacji części w oparciu o jej wygląd zewnętrzny, sposób jej opisu, miejsce występowania oraz przypisanie jej do określonej pozycji katalogu.

Katalog powinien zawierać co najmniej:

- opis sposobu korzystania z katalogu, a także wyjaśnienie przyjętych oznaczeń;
- wykaz części i zespołów danego SpW, które w procesie eksploatacji mogą być wymieniane;
- numery magazynowe NATO (NSN) jeśli wyrób został skodyfikowany;

- oznaczenia i numery katalogowe części stosowane przez ich producentów (firmy dystrybuujące);
 - informacje o liczbie i miejscu występowania istotnych elementów (zespołów) w SpW;
 - nazwę Zestawu Części Zamiennych (ZCzZ), w którym część występuje.
- c) Przy opracowywaniu dokumentacji eksploatacyjnej Wykonawca powinien stosować następujące zapisy i zasady:

Dokumentacja Eksploatacyjna (DE) SpW powinna odzwierciedlać konstrukcyjne i funkcjonalne cechy SpW.

- Wszystkie elementy DE SpW powinny być wzajemnie spójne a ich poziom szczegółowości powinien być tak dobrany aby zapewnić spełnienie wymagań określonych w niniejszych zapisach oraz cel przeznaczenia danego elementu DE SpW, który wynika z przyjętego sposobu eksploatacji SpW w SZ RP.
- Za Oryginał DE SpW przyjmuje się dokumentację złożoną ze wszystkich elementów, które zostały wykonane do danego SpW, która jest aktualizowana stosownie do rozwoju SpW i posiada możliwość odtworzenia wprowadzonych zmian. Oryginał DE SpW jest nadrzędny w stosunku do wszystkich istniejących elementów DE tego SpW.
- Rysunki obrazujące rozmieszczenie i wzajemne powiązanie zespołów w SpW oraz części składowych w poszczególnych zespołach powinny być wykonane jako rysunki techniczne: wykonawcze, złożeniowe, montażowe lub schematyczne, przy wykorzystaniu rzutowania prostokątnego (metodą europejską) lub przy zastosowaniu rzutowania aksonometrycznego, z zastosowaniem odpowiedniej podziałki (skali odwzorowania), w połączeniu ze specyfikacją.
- dokumentacja użytkowania – opinia Instytucji Eksperckiej (Zarząd Inżynierii Wojskowej Inspektoratu Rodzajów Wojsk Dowództwa Generalnego Sił Zbrojnych), 00-909 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 9/13, dokumentację należy uzgodnić 15 dni przed planowanym terminem pierwszej dostawy.
- dokumentacja zabezpieczenia – opinia OL (Szefostwo Eksploatacji Sprzętu Inżynieryjnego i Obrony Przed Bronią Masowego Rażenia Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, 85-915 Bydgoszcz, ul. Dwernickiego 1, dokumentację należy uzgodnić 15 dni przed planowanym terminem pierwszej dostawy,
- Potwierdzenie uzgodnienia DE należy dostarczyć Zamawiającemu wraz z pierwszą fakturą wystawioną na Zamawiającego i kompletem dokumentów wchodzących w jej skład. Uzgodnienia dokonywane są w formie arkusza uzgodnień. Wykonawca powinien opracować DE SpW z uwzględnieniem wymagań normalizacyjnych w tym Decyzji 349/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 20 września 2011 r. i Decyzji Nr 116/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 1 września 2021 r.
- Zakres merytoryczny i treść poszczególnych elementów dokumentacji elektronicznej i papierowej SpW powinny być jednakowe.
- Wszystkie, wytworzone jako kopie, elementy DE SpW, bez względu na formę, powinny być ewidencjonowane i wiernie odzwierciedlać treść Oryginału.

- Dokumentacja w wersji elektronicznej w szczególnych przypadkach może być wynikiem konwersji formy papierowej na formę elektroniczną (np. przez skanowanie).
- Bez względu na postać, dokumentacja elektroniczna powinna być uporządkowana w formie hierarchicznej „drzewa katalogów”. Powinna posiadać możliwość wyszukiwania rozdziałów, podrozdziałów, rysunków oraz fragmentów tekstu poprzez zastosowanie oddzielnego okna dającego możliwość wpisania „słowa-hasła” poszukiwanej części dokumentacji.
- Każda kopia wykonana z oryginału powinna być oznaczona i datowana.
- Dokumentacja papierowa złożonego SpW powinna być wykonana w formie hierarchicznej, umożliwiającej łatwe odnalezienie szukanej informacji (tekstu, rysunku, schematu, zdjęcia, itp.).
- Całość DE SpW w formie papierowej powinna być wykonana w sposób umożliwiający długotrwałe użytkowanie (trwałość druku, jakość papieru, oprawa – opisane sztywne i twarde okładki, sposób zszywania, itp.), odpowiadające długości życia SpW.

DE powinna być JAWNA, wykonana w języku polskim, z prawem do drukowania, powielania (kopiowania) na potrzeby SZ RP. W przypadku pozyskania SpW wyprodukowanego za granicą Wykonawca powinien do kompletu DE dołączyć dokumenty (instrukcje) źródłowe w języku, z których dokonano tłumaczenia.

DE (oryginał) powinna być wykonana w formie elektronicznej i papierowej w formacie A4, DE z przeznaczeniem dla Odbiorców (użytkowników): Instrukcja Użytkowania oraz Książka Urządzenia powinny być wykonane w formacie B4.

Wykonawca wraz z każdym wyrobem dostarczy dokumentację (DE) w wydaniu książkowym oraz na nośniku CD lub DVD wydaną w języku polskim, zawierającą m.in. instrukcję budowy, użytkowania, obsługi, konserwacji, napraw, przechowywania, przepisy bezpieczeństwa oraz wykaz części zamiennych.

Dokumentację (DE) Wykonawca przekaze Odbiorcy lub Użytkownikowi w formie papierowej oraz elektronicznej (na nośniku CD-ROM lub DVD w formacie plików pdf oraz w formacie źródłowym) po pozytywnej weryfikacji wraz z pozytywną opinią elementów DE:

- a. dokumentacja użytkowania – opinia Instytucji Ekspertckiej (Zarząd Inżynierii Wojskowej Inspektoratu Rodzajów Wojsk Dowództwa Generalnego Sił Zbrojnych), 00-909 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 9/13, Osoby do kontaktu jest ppłk Mariusz DOBRUCHOWSKI tel. 261 848 431, fax. 261 848 664;
- b. dokumentacja zabezpieczenia – opinia OL (Szefostwo Eksploatacji Sprzętu Inżynieryjnego i Obrony Przed Bronią Masowego Rażenia Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, 85-915 Bydgoszcz, ul. Dwernickiego 1.
- c. Wraz z przekazaną DE Wykonawca powinien złożyć pisemne oświadczenie, że DE została opracowana zgodnie z wymaganiami zawartymi w WET z zachowaniem należytej staranności wymagalnej w tego rodzaju pracach,

- a przedstawione elementy DE są spójne ze sobą i z wyrobem, którego dotyczą.
- d. DE dostarczona do Użytkowników powinna być w opakowaniu umożliwiającym jej długotrwałe przechowywanie. Elementy DE powinny znajdować się w odpowiednio przygotowanych i zabezpieczonych schowkach (kieszeniach) SpW lub jego opakowania.
- e. Komplet dokumentacji należy przesłać dodatkowo na nośniku typu pendrive w formacie plików pdf oraz w formacie źródłowym do:
- Zarządu Inżynierii Wojskowej, 00-909 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 9/13, tel. 261 848 431; fax: 261 848 664;
 - Szefostwa Eksploatacji Sprzętu Inżynieryjnego i OPBMR Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, ul. Dwernickiego 1, 85-915 Bydgoszcz tel. 261 416 951, 261 416 956, fax. 261 416 078.
- f. Do dokumentacji należy dołączyć kartę gwarancyjną oraz wniosek reklamacyjny.
- g. Ponadto Wykonawca dostarczy w formie papierowej oraz elektronicznej (format MS Word) do Zarządu Inżynierii Wojskowej, ul. Żwirki i Wigury 9/13, 01-909 Warszawa, tel. 261 848 432 ; fax: 261 848 664, w terminie określonym w pkt 14 niniejszych WET kartę informacyjną zgodnie z załącznikiem nr 2.

Załączniki 2 na 5 str.

„WZÓR”

Egz. Nr

Z A T W I E R D Z A M

.....
(miejscowość i data)

.....
SZEF
ZARZĄDU INŻYNIERII
WOJSKOWEJ
(data i podpis)

PROTOKÓŁ
Z PRZEPROWADZONEGO SZKOLENIA

1. W ramach realizacji umowy nr.....z dnia.....w terminie od20....r. do20....r przeprowadzono szkolenie z zakresu eksploatacji i obsługi
2. Miejsce szkolenia
(podać miejsce szkolenia)
3. Szkolenie przeprowadzone zostało zgodnie z zatwierdzonym, przez Instytucję Ekspertką i OL-a, programem szkolenia obejmującymgodzin szkoleniowych w tymgodzin praktycznych.
4. Ilość przeszkolonych osób:
 - a) Instruktorów:
 - b) Operatorów:

Prowadzący szkolenie (wykładowca):

.....
Miejscowość data

.....
Imię i nazwisko podpis

Potwierdzam przeprowadzenie szkolenia:

Komendant/ Dowódca/Inny

.....
Miejscowość data

mp.

.....
imię i nazwisko podpis

Wykonawca:

.....
Miejscowość data

.....
Czytelny podpis lub podpis z pieczęcią imienną osoby/osób
upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy

Wykonano w 3 egz.:

Egz. Nr 1 – a/a

Egz. Nr 2 – Instytucja Ekspertka SpW

Egz. Nr 3 – Zamawiający

KARTA INFORMACYJNA					
DANE IDENTYFIKACYJNE SpW					
1. PEŁNA NAZWA:					
2. PRODUCENT(numer wg oznaczeń producenta, nazwa producenta, jego kod NCAGE lub adres):					
PRZEZNACZENIE I OPIS SpW					
PRZEZNACZENIE LUB ZASTOSOWANIE SpW					
OPIS SpW I JEGO WYPOSAŻENIA					
ZASADNICZE ZESPOŁY/PODZESPOŁY SpW ORAZ JEGO OPROGRAMOWANIE					
Lp.	Nazwa	Oznaczenie	J.m.	Liczba	Informacje dodatkowe (w tym numer indeksowy, inna instytucja ekspercka)
ZASADNICZE DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE SpW					
Lp.	Parametr				Wartość
Dane taktyczne:					
1.	masa własna pojazdu [kg]				
2.	liczba miejsc				
3.	ładowność [kg]				
4.	dopuszczalna masa całkowita [kg]				
5.	dopuszczalne obciążenie osi przednich [kg]				
6.	dopuszczalne obciążenie osi tylnych [kg]				
7.	dopuszczalna masa zestawu [kg]				
8.	długość [mm]				
9.	szerokość [mm]				
10.	wysokość [mm]				
11.	rozstaw osi [mm]				
12.	rozstaw kół osi I i II [mm]				
13.	rozstaw kół osi III i IV [mm]				
14.	zwis przedni [mm]				
15.	zwis tylny [mm]				
16.	kąt natarcia [°]				
17.	kąt zejścia [°]				
18.	najmniejsza średnica zawracania w prawo / w lewo [m]				
19.	głębokość brodzenia [m]				
20.	prędkość maksymalna [km/h]				
21.	minimalny prześwit [mm]				
22.	...				
Dane techniczne:					

1.	<i>Silnik:</i> – umiejscowienie – producent – typ – liczba i układ cylindrów – objętość skokowa silnika [cm³] – stopień sprężania – maksymalna moc silnika [kW] – obroty mocy maksymalnej [obr/min] – maksymalny moment obrotowy [Nm] – przy obrotach [obr/min] – obroty biegu jałowego [obr/min] – kierunek obrotów	
2.	Rozrząd - rodzaj	
3.	Pompa wtryskowa - typ	
4.	Turbosprężarka- typ	
5.	Pompa paliwowa	
6.	Filtr paliwa - typ	
7.	Filtr powietrza - typ	
8.	Regulator obrotów - typ	
9.	Układ chłodzenia - typ pompy	
10.	Sprzęgło	
11.	Skrzynia biegów	
12.	Skrzynia rozdzielcza - typ	
13.	Napęd kół	
14.	Wały napędowe	
15.	Mosty napędowe – most przedni – oś przednia – mosty tylne	
16.	Mechanizm sterowania blokadą - typ	
17.	Mechanizm kierowniczy – typ	
18.	Przekładnia kierownicza – typ	
19.	Wspomaganie - typ pompy	
20.	Hamulec roboczy	
21.	Hamulec awaryjny	
22.	Hamulec postojowy	
23.	Zawieszenie przednie	
24.	Zawieszenie tylne	
25.	Koła	
26.	Rama	
27.	Nadwozie	
28.	Instalacja elektryczna – typ	
29.	Akumulator	
30.	Alternator	
31.	Regulator napięcia	
32.	Rozrusznik	
33.	Podgrzewacz rozruchowy	
34.	...	
Charakterystyka eksploatacyjna		
1.	Rodzaj paliwa dm ³	
2.	Olej silnikowy dm ³	
3.	Olej w skrzyni rozdzielczej dm ³	
4.	Olej w skrzyni biegów dm ³	
5.	Olej w przekładni głównej dm ³	
6.	Olej w układzie kierowniczym dm ³	

7.	Płyn hamulcowy	dm ³	
8.	Płyn chłodzący	dm ³	
9.	Smar stały	kg	
10.	Norma Zasadnicza zużycia paliwa	dm ³ /100 km	
11.			
DOKUMENTACJA TECHNICZNA SpW I JEJ KLAUZULA TAJNOŚCI			
Nazwa, forma, wydane orzeczenie o wprowadzeniu DT do zasobów MON			Miejsce przechowywania oryginału DT (jeśli jest inne niż Baza DT Agencji Uzbrojenia)
dokumentacja użytkowania			
dokumentacja zabezpieczenia			
dokumentacja konstrukcyjna			
WYMAGANIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA, OBSŁUGIWANIA, NAPRAW, PRZECHOWYWANIA, MASKOWANIA I TRANSPORTOWANIA Z UWZGLĘDNIENIEM ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA INFORMACJI NIEJAWNYCH			
użytkowanie:			
Np. „Wymagania zgodnie z Instrukcją Użytkowania (pkt. ...)”			
obsługiwanie:			
Np. „Wymagania zgodnie z Instrukcją Obsługiwanie Technicznego (pkt. ...)”			
naprawy:			
j.w.			
przechowywanie:			
j.w.			
maskowanie:			
j.w.			
transportowanie:			
j.w.			
WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA METROLOGICZNEGO			
(jeśli są na wyposażeniu takie przyrządy)			
WYMAGANIA W ZAKRESIE DOZORU TECHNICZNEGO			
(jeśli są na wyposażeniu takie urządzenia)			
WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA ENERGETYCZNEGO			
Na wyposażeniu pojazdu <u>znajdują/nie znajdują</u> się przyrządy wymagające posiadania świadectw kwalifikacyjnych.*			
POTRZEBY PRZESZKOLENIA (PRZYGOTOWANIA) UŻYTKOWNIKÓW SpW i PERSONELU TECHNICZNEGO			
– Np. wykaz niezbędnych uprawnień do eksploatacji i konserwacji pojazdu i urządzenia załadowczego			
Uwaga:			
INNE USTALENIA			

*Niepotrzebne skreślić

Gm-9

Z A T W I E R D Z A M

(podpis dowódcy, szefa)

Dnia 20 r.

Dnia 20 r.

Egz. nr

Protokół reklamacji Nr

Sporządzony w
(nazwa jednostki wojskowej)przez
(nazwa jednostki wojskowej)

przyjęty sprzęt, materiał, urządzenie, maszyna*

Z
(skład)na podstawie
(nazwa nr i data dokumentu)

(ewentualne nazwiska członków komisji)

Dane ewidencyjno-techniczne sprzętu, materiału, urządzenia, maszyny*

(nazwa, typ, rok produkcji, nr rejestracyjny itp.)

posiada braki lub uszkodzenia (różnice ilościowe podać w tabeli na odwrocie)

Uszkodzenie (braki) stwierdzono w dniu 20 r.

Określenie przyczyn uszkodzenia (braku)

Reklamowany sprzęt, materiał, urządzenie, maszyna* posiada okres gwarancyjny od 20 r. do 20 r.

ilość gwarantowanych godzin pracy (lotu), motogodzin, km itp.

zgodnie z
(podać podstawę gwarancji)

Odpowiedzialny za eksploatację (przechowywanie sprzętu, materiału, urządzenia, maszyny)*

(stopień, imię i nazwisko, kwalifikacje lub stanowisko służbowe)

* niepotrzebne skreślić