

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zadanie: Dostawa, montaż i uruchomienie 2 szt. agregatów prądotwórczych na potrzeby obiektów Urzędu Miejskiego Wrocławia przy Sukiennicach 9 i pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu.**

### **1. Przedmiot robót**

W związku z koniecznością zapewnienia ciągłości pracy obiektów Urzędu Miejskiego Wrocławia należy zainstalować agregaty prądotwórcze.

Agregaty prądotwórcze zapewnią zasilanie w przypadku sytuacji kryzysowej, gdy dostawca energii nie będzie w stanie zapewnić jej dostaw. Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż agregatów prądotwórczych oraz wykonanie wszystkich koniecznych robót instalacyjnych we wszystkich branżach systemu zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego w powiązaniu z istniejącym układem zasilania sieć – sieć w obiektach Urzędu Miejskiego Wrocławia zlokalizowanych w lokalizacjach przy pl. Nowy Targ 1-8 i kompleks przy Sukiennicach we Wrocławiu.

### **2. Zakres robót.**

#### **2.1. pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu.**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną przez „ELEKTRIS” Marek Pietrzak, ul. Winiary 32/7, 60-667 Poznań w skład której wchodzi:

- a) Projekt architektoniczno-budowlany „Budowa fundamentów pod agregat prądotwórczy i zbiornik paliwa, montaż przewodu paliwowego, przewodu spalinowego na elewacji budynku oraz montaż instalacji elektrycznej przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu” ze stycznia 2023r.
- b) Projekt zagospodarowania terenu „Budowa fundamentów pod agregat prądotwórczy i zbiornik paliwa, montaż przewodu paliwowego, przewodu spalinowego na elewacji budynku oraz montaż instalacji elektrycznej przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu” ze stycznia 2023r.

- c) Projekt techniczny „Budowa fundamentów pod agregat prądotwórczy i zbiornik paliwa, montaż przewodu paliwowego, przewodu spalinowego na elewacji budynku oraz montaż instalacji elektrycznej przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu” z grudnia 2022r.
- d) Decyzja nr 202/2023 z dnia 01-02-2023 zatwierdzająca projekt zagospodarowania terenu oraz architektoniczno-budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę wydana przez Wydział Architektury i Zabytków pl. Nowy Targ 1-8 We Wrocławiu.
- e) Decyzja nr 1210/2022 z dnia 05-12-2022r. pozwolenie konserwatorskie Wydział Architektury i Zabytków pl. Nowy Targ 1-8 We Wrocławiu.
- f) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót –instalacje elektryczne „Budowa fundamentów pod agregat prądotwórczy i zbiornik paliwa, montaż przewodu paliwowego, przewodu spalinowego na elewacji budynku oraz montaż instalacji elektrycznej przy pl. Nowy Targ 1-8 we Wrocławiu”.

Szczegółowy zakres robót:

- a) dostawa i montaż niskoemisyjnego STAGE 3a agregatu prądotwórczego,
- b) dostawa i montaż zbiornika paliwa 750 litrów w kontenerze REI120,
- c) wykonanie fundamentowania agregatu prądotwórczego,
- d) wykonanie fundamentowania kontenera zbiornika paliwa REI120,
- e) dostawa i montaż dwupłaszczyznowego nierdzewnego układu wyrzutu spalin w relacji agregat - dach budynku,
- f) dostawa i wykonanie podziemnej betonowej kanalizacji - szachtu dwupłaszczyznowego układu wyrzutu spalin,
- g) wykonanie trasy kablowej kabli odbioru mocy zewnętrznej w relacji agregat prądotwórczy - budynek oraz dalej wewnętrznej trasy kabli układu SZR,
- h) wykonanie trasy kablowej w relacji j.w. zasilania potrzeb własnych, układu sterowania, układu komunikacji LAN, układu komunikacji Modbus,

- i) przebudowa RG na potrzeby zabudowy bez stycznikowego układu SZR,
- j) dostawa i montaż bezstycznikowych układów SZR,
- k) montaż sterownika i automatyki układu SZR wraz z automatyką sterowania oraz układami kontroli i monitoringu parametrów elektrycznych,
- l) montaż analizatora mocy na linii odpływu mocy z układu SZR wraz z dostępem zdalnym do danych analizatora. Układ pomiaru mocy i energii układu zasilania potrzeb własnych z możliwością zdalnego chmurowego odczytu danych i histogramów,
- m) dostawa, montaż i uruchomienie agregatu prądotwórczego w obudowie zewnętrznej atmosferycznej,
- n) badanie i pomiary okablowania systemu zasilania rezerwowego,
- o) uruchomienie nowego układu zasilania,
- p) testy funkcjonalne,
- q) szkolenia personelu.

Dane techniczne agregatu prądotwórczego:

- a) moc agregatu 275kVA/220kW w trybie pracy rezerwowym,
- b) wymiary agregatu maksymalne: (dł. x szer. x wys. w mm; masa netto w kg): 3750x 1400 x 2250mm,
- c) waga do 4000kg,
- d) poziom hałasu z agregatu nie więcej niż 65dB z 7m,
- e) agregat wykonany na terenie państwa członkowskiego UE,
- f) regulacja regulacji generatora G3.

Agregat ma być wyposażony w:

- a) w układ tłumików wydechu spalin o skuteczności minimum -35dB wyposażony w nierdzewny układ dolnego wyrzutu spalin do studni podziemnego kanału wyrzutu spalin,
- b) amortyzatory antywibracyjne zainstalowane między ramą a układem silnik-prądnica

- c) podwójny zestaw akumulatorów rozruchowych, każdy z niezależnymi 2 ładowarkami o wydajności 30A z ładowaniem wielostopniowym , rezerwowy zestaw akumulatorów po wyłączeniu zasilania potrzeb własnych musi umożliwiać automatyczny rozruch agregatu przez minimum 30 dni bez braku zasilania potrzeb własnych,
- d) układ podgrzewu bloku silnika 230V z pompą obiegową, z termostatem elektronicznym z możliwością regulacji temperatury bloku silnika i histerezy załączenie/wyłączenie,
- e) rezerwowy układ podgrzewu silnika typu „Webasto” o mocy grzewczej minimum 12Kw umożliwiający szybki rozruch silnika zimą w sytuacji awarii elektrycznej grzałki bloku silnika,
- f) układ automatycznego sterowania z jednym niemultiplikowanym ekranem ciekłokrystalicznym oraz przyciskami dotykowymi, umożliwiającym nadzór nad wszystkimi parametrami urządzenia, a w szczególności:
- układ pomiaru mocy czynnej pozornej i biernej jako sumy ich poszczególnych faz
  - układ pomiaru poboru energii elektrycznej
  - układ pomiaru napięcia i prądu dla każdej z trzech faz oraz prądu w przewodzie neutralnym
  - % obciążenie silnika diesla
  - zużycie paliwa w litrach
  - wyposażony w port Ethernet oraz protokół Modbus
- g) moduły komunikacyjne LTE oraz GPRS do systemu monitorowania stanu pracy agregatu i przekazu danych do monitoringu „chmurowego”,
- h) układ współpracy z instalacją fotowoltaiczną,
- i) silnik agregatu musi być nowoczesny i posiadać elektroniczny system wtryskowy z magistralą sterowania CAN z przekazem kluczowych danych silnikowych do sterownika agregatu w celu umożliwienia wglądu do tych parametrów zdalnie przez moduł komunikacyjny,
- j) dostarczony agregat powinien być wyposażony w zestyk bezpotencjałowy alarmu ogólnego oraz trzy dodatkowe zestyki

programowalne, z możliwością ustawienia alarmów, ponadto jeden zestaw informujący o rozszczelnieniu zbiornika zewnętrznego i/lub wewnętrznego.

k) wyłącznik główny z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym i przeciążeniowym generatora z możliwością nastaw prądów zwarciovych i przeciążeniowych co najmniej w zakresie odpowiednio 1,5-10 oraz 0,5 do 1,

Sterownik agregatu wyposażony w:

- a) interfejsy komunikacyjne Modbus RTU oraz Modbus-Lan,
- b) gniazdo i kartę pamięci nieulotnej SD Card,
- c) przystosowany do komunikacji dyskretnej z zewnętrznym układem SZR.

Ze względów bezpieczeństwa niedozwolone jest w celu przesyłu danych do serwera chmurowego korzystania z sieci inwestora dlatego Agregat ma zostać wyposażony w moduł komunikacyjny wyposażony w dwa moduły LTE oraz GPRS, umożliwiające:

- a) zdalny podgląd sterownika i możliwość obsługi serwisowej po autoryzacji użytkownika,
- b) wysyłanie kluczowych informacji o stanie pracy agregatu i alarmów technicznych w postaci komunikatów SMS do minimum 6 osób,
- c) wysyłanie komunikatów SMS o aktualnym stanie paliwa,
- d) pomiar mocy i energii układu zasilania potrzeb własnych z możliwością zdalnego chmurowego odczytu danych i histogramów,
- e) pomiar mocy generowanej przez agregat w czasie pracy z możliwością zdalnego chmurowego odczytu danych i histogramów,
- f) monitoring zasilania potrzeb własnych agregatu i układ podgrzewu bloku silnika,
- g) dla agregatu mobilnego układ GPS wraz z systemem monitorowania i zdalnego podglądu pozycji i stanu pracy agregatu.

Silnik:

- a) wysokoprężny 6-cylindrowy, turbodiesel, chłodzony cieczą, wyposażony w elektroniczny regulator obrotów o pojemności od 7 do 9L wyposażony w układ paliwowy Common Rail
- b) spełniać normę emisji spalin Stage 3A
- c) musi posiadać zdolność przyjęcia obciążenia w jednym skoku na poziomie 85% mocy znamionowej (pracy ciągłej),
- d) automatyczny układ podgrzewania płynu chłodzącego,

Prądnica:

- a) synchroniczna, bezszczotkową, samowzbudną prądnicę,
- b) klasa izolacji H,
- c) stopień ochrony IP23,
- d) z automatycznym, ELEKTRONICZNYM regulatorem napięcia AVR,
- e) uzwojenie z poskokiem 2/3 w celu eliminacji nieparzystych harmonicznych,
- f) dokładność regulacji napięcia nie gorsza niż +/-0,5%.

Zbiornik paliwa:

- a) pojemności 750 l,
- b) umiejscowiony zewnątrz w kontenerze o klasie odporności ogniowej REI120,

Generator powinien spełniać wymogi normy PN HD 60364-5-56 i co za tym idzie wymogi normy PN-ISO 8528-1, ponadto powinien spełniać standardy: PN-EN ISO 12100, PN-EN 12601, PN-EN 61000-6-4, PN-EN 61000-6-2, PN-EN 60204-1, PN-EN 60439-1,

Dostarczony agregat prądotwórczy ma być zalany płynami eksploatacyjnymi oraz zatankowany do 100%. Należy uwzględnić dostawę z rozładunkiem na miejscu wszystkich urządzeń i elementów zadania.

## 2.2. Kompleks przy Sukiennicach we Wrocławiu

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną przez „ELEKTRIS” Marek Pietrzak, ul. Winiary 32/7, 60-667 Poznań w skład której wchodzi:

- a) Projekt architektoniczno-budowlany „Montaż instalacji elektrycznej zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego w budynku przy Sukiennicach 8, 9, 10 we Wrocławiu” ze stycznia 2023r.
- b) Projekt techniczny „Montaż instalacji elektrycznej zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego w budynku przy Sukiennicach 8, 9, 10 we Wrocławiu”.
- c) Decyzja nr 204/2023 z dnia 02-02-2023 zatwierdzająca projekt architektoniczno-budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę wydana przez Wydział Architektury i Zabytków pl. Nowy Targ 1-8 We Wrocławiu.
- d) Decyzja nr 1209/2022 z dnia 05-12-2022r. pozwolenie konserwatorskie Wydział Architektury i Zabytków pl. Nowy Targ 1-8 We Wrocławiu.
- e) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót –instalacje elektryczne „Montaż instalacji elektrycznych zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego przy Sukiennicach 8, 9, 10 we Wrocławiu”.

Szczegółowy zakres robót:

- a) dostawa fabrycznie nowego pojazdu specjalnego - zespołu prądotwórczego na podwoziu z homologacją drogową umożliwiającą zarejestrowanie i poruszanie się po drogach publicznych,
- b) wytyczenie położenia ( miejsce wyznaczone dla doraźnych potrzeb jako niestałe ) agregatu prądotwórczego, zabudowanego, atmosferycznego na podwoziu ,
- c) wykonanie przewiertów jako przepustów kablowych w ścianach elewacji budynku nr 8, nr 9, nr 10 wraz z dostawą i montażem osprzętu je zamykające, zabezpieczone przed dostępem osób trzecich,
- d) przejścia przewodów (dotyczy tras kablowych ) przez ściany budynku w strefie przyziemia należy wykonywać wiertnicą diamentową z wykluczeniem technologii kucia mechanicznego i ręcznego,

- e) ułożenie linii kablowych wewnątrz budynku na dedykowanych elementach wsporczych istniejących lub projektowanych wraz z montażem gniazd przyłączeniowych dla rozdzielnic głównych obiektów Sukiennice 8, 9, 10,
- f) doraźnie – transport i zaparkowanie agregatu prądotwórczego na podwoziu,
- g) przebudowa rozdzielnic głównych obiektów Sukiennic 8, 9, 10, w celu przystosowania do nowego układu pracy,
- h) dostawa 3 zestawów elastycznych kabli odbioru mocy w systemie Powerlock i sterowania do zasilania 3 obiektów przy Sukiennicach 8,9 i 10 we Wrocławiu
- i) połączenie elektryczne na trasach między agregatem prądotwórczym i rozdzielnicami głównymi w obiektach Sukiennice 8, 9, 10,
- j) dostawa rozkładanego systemu ochrony kablowej w relacji agregat a punkty odbioru mocy dla 3 trójfazowych tras kablowych w relacji zespół prądotwórczy- zasilane układy SZR obiektów Sukiennice 8, 9 i 10,
- k) dostawa i montaż bez stycznikowych układów SZR wraz z automatyką i sterowaniem,
- l) wykonanie przepustów kablowych do budynku wraz z dwustronnym systemem szczelnych zamknięć,
- m) przebudowa trzech RG na potrzeby układów SZR w budynkach Sukiennice 8, 9 i 10,
- n) dostawa i montaż 4 układów powiadamiania GSM o stanach pracy układów SZR i zespołu prądotwórczego,
- o) montaż zestawów analizatorów mocy z przekazem zdalnym na linii odpływu mocy w poszczególnych budynkach oraz zespołu prądotwórczego,
- p) badania i pomiary okablowania systemu zasilania rezerwowego,
- q) dostawa mobilnego zbiornika paliwa o pojemności nie mniej niż 200 litrów wraz z systemem zasilania, pompą DC 24/12V,
- r) uruchomienie nowego układu zasilania,
- s) testy funkcjonalne,
- t) pomiary,



- u) szkolenie personelu.

Parametry podstawowe pojazdu specjalnego - zespół prądotwórczy na podwoziu:

- a) maksymalna masa pojazdu DMC do 3500 kg,
- b) dopuszczalne wymiary pojazdu 6500x2400x2800mm,
- c) homologacja drogowa umożliwiająca zarejestrowanie i poruszanie się po drogach publicznych

Agregat prądotwórczy:

- a) moc ESP minimalna 165KVA /132kW,
- b) częstotliwość 50Hz,
- c) prędkość obrotowa 1500obr/min,
- d) napięcie 400/230V,
- e) klasa izolacji H,
- f) obudowa zewnętrzna atmosferyczna TAK,
- g) poziom hałasu z 7m nie więcej niż 68 db +/-2,5dB,
- h) pojemność zbiornika paliwa minimum 350L
- i) zużycie paliwa dla 100% obciążenia PRP nie więcej niż 35 l/h
- j) autonomia pracy dla obciążenia PRP nie mniej niż 10 h
- k) możliwość tankowania w czasie pracy agregatu Tak

Silnik

- a) Wysokoprężny, turbodoładowany z wtryskiem elektronicznym common rail
- b) Pojemność skokowa od 7 do 9L
- c) Klasa wykonania G3
- d) dokładność regulacji obrotów 0,25% ,
- e) system chłodzenia cieśń obieg zamknięty,
- f) Rodzaj paliwa diesel
- g) Zasilanie DC 24V
- h) podwójny układ akumulatora rozruchowego Tak
- i) podwójny układ ładowania postojowego Tak

j) norma emisji spalin zgodna z wymaganiami dla pojazdu Agregat prądotwórczy .

Prądnica:

- a) rodzaj 4-polowa, bezszczotkowa, samowzbudna
- b) dokładność regulacji napięcia regulatora napięcia do 1%
- c) typ połączeń gwiazda,
- d) -zawartość harmonicznych do 3%
- e) Stopień ochrony prądnicy IP23
- f) typ połączeń gwiazda
- g) klasa izolacji H
- h) Chłodzenie, wentylacja wentylator mechaniczny.

Podwozie pojazdu:

- a) dwuosiowe z dyszlem typu „bocian” z płynną regulacją bez potrzeby odkręcania śrub mocujących dyszel do ramy umożliwiające przyłączenie dla różnych wysokości zaczepów w posiadanym sprzęcie transportowym. Zakres regulacji około 350 do 1100 mm,
- b) wymiary dł x szer x wys: 6500x2400x2800mm dla całego pojazdu,
- c) hamulec główny najazdowy,
- d) hamulec postojowy,
- e) koło zapasowe,
- f) kliny pod koła,
- g) zaczep oczkowy fi 40mm z możliwością zamiany na inne standardy, możliwość wymiany zaczepu kulowego na zaczep oczkowy do samochodów ciężarowych lub ciągników,
- h) regulowana podpora pod dyszel umożliwiające wypoziomowanie zestawu na postoju o nośności minimum 1T,
- i) konstrukcja stalowa zabezpieczona przed korozją (ocynkowana),
- j) przeznaczone do poruszania po drogach publicznych, wymiary zgodne z obowiązującymi przepisami i nie przekraczające powyższych zapisów oraz innymi przepisami oraz wymaganiami Wspólnoty Europejskiej,

k) instalacja elektryczna 12/24V DC do współpracy z pojazdami z instalacją 12V i 24V.

Wypożyczenie pojazdu specjalnego - zespół prądotwórczy na podwoziu:

- a) w układ tłumików o skuteczności minimum - 35dB zabudowany w obrysie prostopadłościanu agregatu,
- b) podwójny zestaw akumulatorów rozruchowych, każdy o pojemności z niezależnymi 2 ładowarkami o wydajności 30A z ładowaniem wielostopniowym,
- c) rezerwowy zestaw akumulatorów po wyłączeniu zasilania potrzeb własnych musi umożliwiać automatyczny rozruch agregatu przez minimum 30 dni bez braku zasilania potrzeb własnych. - układ podgrzewu bloku silnika 230V z pompą obiegową, z termostatem elektronicznym z możliwością regulacji temperatury bloku silnika i histerezy załączenie/wyłączenie,
- d) rezerwowy układ podgrzewu silnika typu „Webasto” o mocy grzewczej minimum 12kW umożliwiający szybki rozruch silnika zimą w sytuacji awarii elektrycznej grzałki bloku silnika
- e) układ GPS wraz z systemem monitorowania i zdalnego „chmurowego” podglądu pozycji i stanu pracy agregatu,
- f) w układ współpracy z instalacją fotowoltaiczną,
- g) silnik agregatu musi być nowoczesny i posiadać elektroniczny system wtryskowy Common rail z magistralą sterowania CAN z przekazem kluczowych danych silnika do sterownika agregatu w celu umożliwienia wglądu do tych parametrów zdalnie przez moduł komunikacyjny,
- h) sterownik agregatu wyposażony w interfejsy komunikacyjne Modbus RTU oraz Modbus-LAN,
- i) sterownik agregatu wyposażony w gniazdo i kartę pamięci nieulotnej SD Card,
- j) sterownik agregatu przystosowany do komunikacji dyskretnej z zewnętrznym układem SZR. Ze względów bezpieczeństwa niedozwolone jest w celu przesyłu danych do serwera „chmurowego” korzystania z sieci

Inwestora, dlatego agregat prądotwórczy ma zostać wyposażony w moduł komunikacyjny wyposażony w dwa moduły LTE oraz GPRS w celu przesyłu danych do serwera „chmurowego” i umożliwiający:

- zdalny podgląd sterownika i możliwość obsługi serwisowej po autoryzacji użytkownika.
- wysyłanie kluczowych informacji o stanie pracy agregatu prądotwórczego i alarmów technicznych w postaci komunikatów SMS do minimum 6 osób,
- wysyłanie komunikatów SMS o aktualnym stanie poziomu paliwa,
- układ pomiaru mocy i energii układu zasilania potrzeb własnych z możliwością zdalnego „chmurowego” w aplikacjach w tym również przez aplikację telefonu komórkowego odczytu danych chwilowych: napięcie, prądów ,mocy oraz histogramu,
- układ pomiaru mocy generowanej przez agregat prądotwórczy w czasie pracy z możliwością zdalnego „chmurowego” odczytu danych i histogramów,
- dla agregatu mobilnego układ GPS wraz z systemem monitorowania i zdalnego podglądu pozycji i stanu pracy agregatu.

Mobilny zbiornik paliwa-przyczepa.

- a) zbiornik paliwa o pojemności min.200l,
- b) układ pompowo-podawczy,
- c) zestaw akumulatorów,
- d) homologacja drogowa umożliwiająca zarejestrowanie i poruszanie się po drogach publicznych.

Dostarczony agregat prądotwórczy ma być zalany płynami eksploatacyjnymi oraz zatankowany do 100%. Należy uwzględnić dostawę z rozładunkiem na miejscu wszystkich urządzeń i elementów zadania.

### **3. Wymagania dla Wykonawcy**

Do dnia podpisania umowy Wykonawca uzgodni z Zamawiającemu harmonogram rzeczowo-finansowy w którym będą określone terminy wykonania poszczególnych robót i serwisów gwarancyjnych.

Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w cenie:

a. *Prace objęte w:*

- projektach architektoniczno-budowlanych,
- projektu zagospodarowania terenu,
- projektów technicznych,

*z uwzględnieniem wymagań określonych w STWiOR,*

b. kosztów licencji dla oprogramowania koniecznego dla działania systemu zdalnej telemetrii,

c. kosztów utrzymania połączeń i transmisji bezprzewodowych, abonamentów i subskrypcji,

d. wszystkie koszty związane z rozruchem i serwisem gwarancyjnym w czasie trwania gwarancji.

W zakresie serwisów gwarancyjnych wykonawca jest zobowiązany do:

- wykonania przeglądów w zakresie wymaganym przez producenta agregatu prądotwórczego,
- wymiany raz w roku całego paliwa w agregacie prądotwórczym wraz z uzupełnieniem jego stanu do 100%,
- wymiana płynów eksploatacyjnych takich jak olej silnikowy, płyn chłodniczy zgodnie z instrukcją producenta,
- wymiana filtrów oleju i powietrza zgodnie z instrukcją producenta.

Z odpadami należy postępować zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach z późniejszymi zmianami.

Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu zainstalowany agregat w którym stan paliwa wynosi 100%.

W trakcie trwania gwarancji Wykonawca pokrywa koszty utrzymania połączeń i transmisji bezprzewodowych, abonamentów i subskrypcji

#### **4. Rozliczenie zadania.**

- a. Rozliczenie za wykonane roboty odbędzie się fakturami VAT:
- częściową za dostawę i montaż agregatu zgodnie z Harmonogramem rzeczowo – finansowym – załącznik do umowy,
  - końcową za dostawę i montaż agregatu po zakończeniu i odbiorze końcowym robót bez zastrzeżeń, zgodnie z Harmonogramem rzeczowo – finansowym – załącznik do umowy,
  - fakturami VAT wystawionymi po wykonaniu corocznego serwisu gwarancyjnego urządzeń .
- b. Podstawę wystawienia faktury VAT częściowej stanowić będzie Protokół odbioru częściowego podpisany bez zastrzeżeń przez Wykonawcę i Zamawiającego.
- c. Podstawę do wystawienia faktury VAT końcowej będzie stanowić:
- protokół odbioru końcowego robót, podpisany bez zastrzeżeń przez Wykonawcę i Zamawiającego,
  - w przypadku odstąpienia przez Zamawiającego od wykonania części robót sporządzona przez kierownika budowy i sprawdzona przez inspektora nadzoru - Książka obmiaru robót.
- d. Podstawę wystawienia faktury VAT za coroczny serwis gwarancyjny urządzenia będzie stanowić protokół serwisowy, podpisany przez Zamawiającego i Wykonawcę.
- e. Zapłata faktury VAT nastąpi przelewem, w terminie do 14 dni od daty doręczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury VAT, na rachunek bankowy Wykonawcy wskazany na fakturze VAT. Płatność dokonywana będzie za pomocą mechanizmu podzielonej płatności.
- f. Za dzień zapłaty należności uważany będzie dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.
- g. Faktury VAT powinny być wystawiane i przesyłane do Zamawiającego w formie papierowej lub elektronicznej w ramach wysyłania ustrukturyzowanych faktur elektronicznych do Zamawiającego zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym

fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym.

h. W wypadku wystawiania i przesyłania ustrukturyzowanych faktur elektronicznych Wykonawca wraz z ustrukturyzowaną fakturą elektroniczną prześle Zamawiającemu inne ustrukturyzowane dokumenty elektroniczne obejmujące protokoły odbioru przedmiotu umowy podpisane przez Zamawiającego i Wykonawcę.

Zamawiający wyraża zgodę na otrzymywanie drogą elektroniczną faktury VAT w formacie PDF

## **5. Dokumenty odniesienia.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych ze zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ze zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych ze zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami.
- PN-HD 60364-4-41:2017-09; Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-EN 61140:2016-07; Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-HD 60364-5-54:2011; Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-6:2016-07; Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-7-717:2010; Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-717: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Zespoły ruchome lub przewoźne.
- PN-HD 60364-5-551:2010; Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Sekcja 551: Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-EN 88528-11:2007; Zespoły prądotwórcze prądu przemiennego napędzane silnikami spalinowymi tłokowymi -- Część 11: Wirujące bezprzerwowe systemy zasilania -- Wymagania i metody badań.



- PN-EN 88528-11:2007; Zespoły prądotwórcze prądu przemiennego napędzane silnikami spalinowymi tłokowymi -- Część 11: Wirujące bezprzerwowe systemy zasilania -- Wymagania i metody badań.
- PN-EN 60034-22:2010; Maszyny elektryczne wirujące -- Część 22: Prądnice prądu przemiennego do zespołów prądotwórczych napędzanych tłokowymi silnikami spalinowymi.

Wrocław, 31.01.2023r.