Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach
25-736 Kielce, ul. Grunwaldzka 45
tel: (0-41) 36-71-301, fax: (0-41) 34-50-623
NIP: 959-12-91-292, Regon: 000289785
e-mail: szpital@wszzkielce.pl
www.wszzkielce.pl

PRS 1936
ISO 9001

EZ/250/2026/WS

Załącznik nr 2a do SWZ
Załącznik nr 2 do umowy

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)

„Wykonanie prac budowlano-montażowych w formule „zaprojektuj i wybuduj" polegających na wykonaniu zasilania rezerwowego poprzez zakup agregatu prądotwórczego stacjonarnego wraz z niezbędnymi robotami budowlano-instalacyjnymi w ramach realizacji „Programu Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej na lata 2025-2026" na potrzeby Świętokrzyskiego Centrum Neurologii Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach"

Zamawiający:
Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach
Adres Zamawiającego:
ul. Grunwaldzka 45, 25-736 Kielce
Lokalizacja inwestycji:
teren Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach, przy budynku Świętokrzyskiego Centrum Neurologii
Tryb realizacji:
„zaprojektuj i wybuduj"

Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach
25-736 Kielce, ul. Grunwaldzka 45
tel: (0-41) 36-71-301, fax: (0-41) 34-50-623
NIP: 959-12-91-292, Regon: 000289785
e-mail: szpital@wszzkielce.pl
www.wszzkielce.pl

ISO 9001

A. CZĘŚĆ OPISOWA

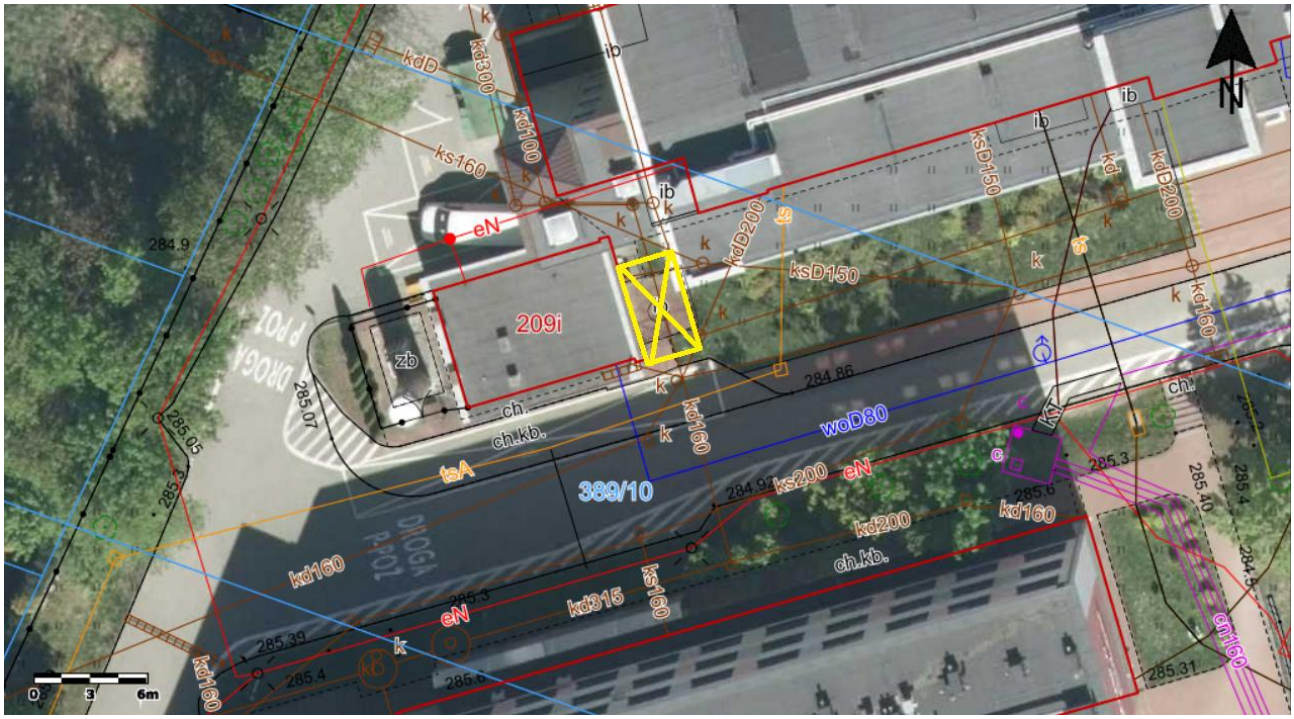
1. Przedmiot i cel zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe zaprojektowanie i wykonanie zadania obejmującego zakup, dostawę, montaż, podłączenie, uruchomienie i przekazanie do eksploatacji fabrycznie nowego agregatu prądotwórczego o mocy 200 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu.

Celem inwestycji jest zapewnienie rezerwowego źródła zasilania dla wskazanej przez Zamawiającego części infrastruktury Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach poprzez zabudowę agregatu, jego integrację z rozdzielnią główną i istniejącym układem SZR oraz wykonanie wszystkich prac niezbędnych do bezpiecznej, zgodnej z przepisami i wymaganiami producenta eksploatacji.

Przedmiot zamówienia należy traktować jako kompletne zadanie realizowane w formule „zaprojektuj i wybuduj". Wykonawca odpowiada za prawidłowe zaprojektowanie, wykonanie, uruchomienie i osiągnięcie wymaganego efektu funkcjonalnego, w tym za dostosowanie rozwiązań projektowych do konkretnego zaoferowanego urządzenia oraz rzeczywistych warunków istniejących.

Lokalizacja agregatu:



2. Zakres rzeczowy zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

- wykonanie niezbędnych oględzin, inwentaryzacji oraz pomiarów stanu istniejącego przed przystąpieniem do projektowania,
- opracowanie dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia,

- uzyskanie wymaganych przepisami prawa uzgodnień, opinii, decyzji lub dokonanie wymaganych zgłoszeń – odpowiednio do przyjętych rozwiązań,
- zakup i dostawę fabrycznie nowego agregatu prądotwórczego o mocy 200 kW,
- zaprojektowanie i wykonanie fundamentu pod agregat,
- ułożenie kabla zasilającego i sterującego agregatu z rozdzielnią główną – ok. 50 m, kabel ziemny do rozdzielni,
- sprawdzenie istniejącego układu SZR oraz jego wymianę, jeżeli okaże się niesprawny,
- wykonanie niezbędnych prac elektrycznych, oświetlenia, uziemienia oraz ochrony przeciwporażeniowej,
- wykonanie robót ziemnych, nawierzchniowych i odwodnieniowych,
- wykonanie ogrodzenia wraz z furtką,
- zapewnienie wymaganej strefy serwisowej wokół urządzenia,
- transport, rozładunek, montaż i zakotwienie agregatu,
- wykonanie wszystkich wymaganych podłączeń,
- pierwsze uruchomienie,
- wykonanie prób funkcjonalnych i testu współpracy agregatu z układem SZR,
- przeszkolenie wskazanych pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi i eksploatacji urządzenia,
- wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu prac.

3. Lokalizacja i uwarunkowania realizacyjne

Miejscem realizacji zamówienia jest teren Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach, ul. Grunwaldzka 45, 25-736 Kielce, w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego przy budynku Świętokrzyskiego Centrum Neurologii.

Wykonawca przed rozpoczęciem projektowania zobowiązany jest do zweryfikowania rzeczywistych warunków terenowych, przebiegu istniejącego uzbrojenia, warunków transportu i rozładunku, dostępności miejsca dla sprzętu, możliwości prowadzenia tras kablowych oraz warunków włączenia instalacji do istniejącej rozdzielni głównej i układu SZR.

Roboty prowadzone będą na terenie czynnego szpitala. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić prace w sposób zapewniający możliwie niezakłócone funkcjonowanie obiektu.

Wszelkie prace mogące powodować przerwy lub ograniczenia w zasilaniu obiektów należy wcześniej uzgodnić z Zamawiającym.

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania drożności ciągów komunikacyjnych, dróg pożarowych oraz dojazdów dla pojazdów służb ratunkowych.

4. Charakterystyczne parametry i wskaźniki zakresu

- agregat prądotwórczy – fabrycznie nowy, moc 200 kW,
- moc wyjściowa prądnicy – min. 200 kW,
- napięcie – 230 V / 400 V,
- paliwo – olej napędowy (ON),
- zbiornik paliwa – min. 350 l,
- trasa kabla zasilającego i sterującego – ok. 50 m,
- fundament – płyta żelbetowa,
- minimalna grubość płyty żelbetowej – wymagana projektowo,
- podbudowa – wymagana projektowo,
- strefa serwisowa – zgodnie z wymaganiami producenta, jednak niemniej niż 1,0–1,2 m,
- termin realizacji – do 60 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.

5. Wymagania funkcjonalno-użytkowe

Agregat ma stanowić kompletne, niezależne i gotowe do eksploatacji rezerwowe źródło energii elektrycznej. Układ powinien zapewniać automatyczny start agregatu po zaniku napięcia zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym PFU.

Agregat musi współpracować z istniejącą rozdzielnią główną oraz systemem SZR. Urządzenie oraz jego infrastruktura muszą zapewniać możliwość bezpiecznej obsługi, tankowania, kontroli i prowadzenia czynności serwisowych. Rozwiązania konstrukcyjne fundamentu muszą zapewniać prawidłowe przeniesienie obciążeń statycznych i dynamicznych oraz ograniczenie przenoszenia drgań na podłoże. Zagospodarowanie terenu powinno zapewniać skuteczne odprowadzenie wód opadowych oraz ochronę agregatu przed zalewaniem. Należy zapewnić utwardzone dojście do urządzenia oraz możliwość swobodnego dostępu serwisowego do wszystkich elementów wymagających obsługi.

6. Zakres prac projektowych dokumentacji technicznej

W ramach zamówienia Wykonawca opracuje, w zakresie wymaganym obowiązującymi przepisami i niezbędnym do prawidłowej realizacji inwestycji, dokumentację projektową obejmującą w szczególności:

- inwentaryzację stanu istniejącego,
- projekt zagospodarowania terenu lub odpowiednią część dokumentacji sytuacyjnej,
- projekt konstrukcyjny fundamentu pod konkretny zaoferowany model agregatu,
- niezbędne obliczenia konstrukcyjne,
- uwzględnienie oddziaływań dynamicznych urządzenia,
- projekt instalacji elektrycznych,
- projekt tras kablowych,
- rozwiązania dotyczące podłączenia do rozdzielni głównej,
- rozwiązania dotyczące współpracy z układem SZR,
- rozwiązania dotyczące uziemienia i ochrony przeciwporażeniowej,
- rozwiązania odwodnienia i ukształtowania terenu,
- rozwiązania dotyczące utwardzenia terenu,
- projekt ogrodzenia,
- rozwiązania zapewniające właściwy dostęp serwisowy,
- schematy, zestawienia oraz detale wykonawcze,
- specyfikacje zastosowanych materiałów i urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wymaganych prawem opinii, uzgodnień, zgód i decyzji lub dokonania wymaganych zgłoszeń, jeżeli okażą się konieczne dla realizacji zadania.

Dokumentacja projektowa musi zostać przedłożona Zamawiającemu do akceptacji przed rozpoczęciem robót. Akceptacja dokumentacji przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za jej prawidłowość, kompletność oraz zgodność z obowiązującymi przepisami.

7. Wymagania ogólne dotyczące realizacji

Przedmiot zamówienia musi być nieużywany oraz wolny od wad fizycznych i prawnych.

Wszystkie zaoferowane parametry agregatu muszą być udokumentowane w karcie katalogowej lub specyfikacji technicznej producenta.

Zastosowane materiały, urządzenia i wyroby budowlane muszą być dopuszczone do stosowania i obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Wymiary, ilości oraz rozwiązania wynikające z PFU należy zweryfikować na etapie projektowania i dostosować do konkretnego zaoferowanego modelu urządzenia oraz warunków istniejących.
Wykonawca odpowiada za prawidłową koordynację wszystkich branż oraz wykonanie wszystkich prac niezbędnych do uzyskania kompletnego i funkcjonalnego systemu.

8. Dostawa, transport i montaż

Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia agregatu na teren Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach do wskazanej lokalizacji mieszczącej się przy budynku Świętokrzyskiego Centrum Neurologii po wykonaniu robót budowlanych związanych z wykonaniem fundamentu.
Termin realizacji zamówienia wynosi do 50 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy (zgodnie z kryterium oceny ofert).
Dostawa może być realizowana wyłącznie w dni robocze, tj. od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8:00 do 14:00, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy.
Wykonawca gwarantuje, że dostarczony agregat będzie spełniał wszystkie parametry określone przez Zamawiającego oraz wymagania wynikające z obowiązujących przepisów prawa.
Transport, rozładunek oraz montaż agregatu znajdują się po stronie Wykonawcy.
W przypadku uszkodzenia urządzenia podczas transportu wskutek niewłaściwego zabezpieczenia Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za powstałe szkody oraz zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt.

9. Wymagania techniczne dotyczące agregatu prądotwórczego

9.1. Wymagania formalne

a) Agregat powinien posiadać:
- certyfikat CE kartę gotowego wyrobu (deklaracja zgodności),
- być dopuszczony do sprzedaży na rynku europejskim.

b) Agregat powinien spełniać następujące normy i dyrektywy:
- 2006/42/WE – dyrektywa maszynowa,
- 2014/30/UE – EMC,
- PN-EN ISO 3744 – hałas,
- PN-ISO 8528 – Zespoły prądotwórcze prądu przemiennego napędzane silnikami spalinowymi tłokowymi,
- PN-HD 60364-4-41:2009 i PN-EN 61140:2016-07 – ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-HD 60364-4-43:2012 – ochrona przed prądem przetężeniowym,
- przepisy BHP dotyczące bezpieczeństwa pracy z urządzeniami silnikowymi – spalinowymi.

c) Agregat musi posiadać pełen pakiet zabezpieczeń:
- przeciążeniowe i zwarciowe,
- niskie ciśnienie oleju,
- wysoka temperatura silnika,
- brak paliwa / zapowietrzenie,
- nieprawidłowa częstotliwość / napięcie,
- odwrotna kolejność faz,
- przycisk STOP awaryjny na zewnątrz.

9.2. Minimalne wymagania techniczne odnośnie urządzenia

a) Silnik i zespół napędowy
- moc silnika: ok. 200 kW / 350 KM,

- paliwo: olej napędowy (ON),
- rozruch: elektryczny,
- możliwość pracy ciągłej,
- chłodzenie cieczą,
- zabezpieczenia: czujnik poziomu/ciśnienia oleju, zabezpieczenia termiczne,
- możliwość rozruchu w niskich temperaturach,
- automatyczny start po zaniku napięcia – czas zwykle ≤ 15 s,
- grzałka do podgrzewania bloku silnika zasilana z sieci 230 V z termostatem,
- minimum: 8–24 h pracy bez tankowania, w tym ≥16 h pracy przy 75% obciążeniu,
- możliwość tankowania podczas pracy,
- czujniki poziomu paliwa oraz wycieków – wanna retencyjna.

b) Prądnica
- moc wyjściowa: min. 200 kW,
- napięcie: 230 V / 400 V,
- stabilizacja napięcia: ±1% – układ AVR lub równoważny,
- częstotliwość: 50 Hz, stabilizacja ±1%,
- stopień ochrony: min. IP23,
- typ: bezszczotkowa, synchronizowana, samowzbudna.

c) Panel sterujący
- sterownik cyfrowy umożliwiający kontrolę parametrów pracy,
- wyłącznik awaryjny dostępny z zewnątrz,
- informacje o stanie pracy i zasilaniu,
- listwa odbioru mocy,
- wyłącznik bezpieczeństwa.

d) Zabudowa
- obudowa wyciszona, poziom hałasu maks. do 80 dB,
- obudowa odporna na warunki atmosferyczne, kontenerowa/dźwiękochłonna,
- możliwość transportu przez wózek widłowy lub dźwig,
- drzwi serwisowe z dostępem do głównych podzespołów,
- rama z wibroizolacją.

e) Zbiornik paliwa
- min. 350 l,
- wskaźnik poziomu paliwa,
- zewnętrzny wlew z zamkiem lub zabezpieczeniem.

10. Integracja agregatu z istniejącą infrastrukturą

a) Agregat należy zintegrować z:
- rozdzielnią główną,
- systemem SZR.

b) Agregat musi stanowić element większego systemu obejmującego:
- fundament i posadowienie antywibracyjne,
- układ wydechowy i wentylację,
- instalację paliwową,
- uziemienie i ochronę przeciwporażeniową.

Przed wykonaniem połączeń Wykonawca dokona sprawdzenia istniejącej instalacji, rozdzielni głównej oraz układu SZR.

Wykonawca zobowiązany jest potwierdzić możliwość prawidłowej współpracy istniejącej infrastruktury z oferowanym agregatem oraz uwzględnić wyniki przeprowadzonej weryfikacji w dokumentacji projektowej.

11. Prace elektryczne

1) Zakres prac elektrycznych obejmuje:

- montaż kabla zasilającego agregat zgodnie z obowiązującymi normami,
- prowadzenie kabla w wykopie w rurze AROT oraz w suficie podwieszanym na poziomie -1 ŚCN,
- montaż oświetlenia terenu przed agregatem – jedna lampa LED, 100 W, IP64, odporna na działanie warunków atmosferycznych – barwa neutralna lub zimna,
- montaż przewodu sterowniczego,
- sprawdzenie istniejącego układu SZR,
- wymianę układu SZR w przypadku stwierdzenia jego niesprawności,
- wykonanie niezbędnych połączeń,
- wykonanie uziemienia,
- wykonanie ochrony przeciwporażeniowej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Przekroje przewodów, zabezpieczenia, sposób prowadzenia, połączenia, selektywność oraz nastawy należy dobrać na etapie projektowania na podstawie parametrów oferowanego agregatu i istniejącej instalacji.

2) Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić wszystkie wymagane pomiary i próby instalacji elektrycznej, w szczególności:

- pomiary ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary ciągłości przewodów ochronnych,
- pomiary rezystancji uziemienia,
- próby funkcjonalne agregatu,
- próbę współpracy agregatu z układem SZR.

12. Wymagania dotyczące robót budowlanych

12.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

W ramach realizacji należy wykonać:

- demontaż istniejącego wygrodzenia w miejscu planowanej lokalizacji agregatu wraz z elementami mocującymi,
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z kostki brukowej wraz z podbudową,
- wywóz i zagospodarowanie materiałów pochodzących z rozbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przygotowanie i wyrównanie terenu pod wykonanie fundamentu,
- przygotowanie terenu pod zagospodarowanie wokół agregatu.

12.2. Fundament pod agregat

Należy zaprojektować oraz wykonać fundament w postaci płyty żelbetowej przeznaczonej do posadowienia agregatu prądotwórczego o mocy ok. 200 kW.

Zakres robót obejmuje w szczególności:

- wykonanie wykopu pod płytę fundamentową,
- profilowanie i zagęszczenie dna wykopu,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie deskowania,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie przepustów instalacyjnych,

- betonowanie płyty,
- zagęszczenie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu.

Płyta fundamentowa powinna zostać zaprojektowana i wykonana w sposób zapewniający przeniesienie obciążeń statycznych i dynamicznych wynikających z pracy agregatu.

12.3. Podbudowa

Pod płytą fundamentową należy wykonać podbudowę spełniającą następujące wymagania:

- warstwa odsączająca z kruszywa łamanego lub pospółki o grubości min. 20–30 cm,
- zagęszczenie warstwowe,
- wymagany wskaźnik zagęszczenia podbudowy Is ≥ 1,0 według Proctora lub Evd ≥ 45–60 MPa,
- podbudowę należy wykonać na uprzednio wyrównanym i zagęszczonym podłożu gruntowym,
- w przypadku gruntów słabonośnych należy przewidzieć ich wymianę lub wzmocnienie zgodnie z zaleceniami geotechnicznymi,
- zaleca się zastosowanie geowłókniny separacyjnej pomiędzy gruntem rodzimym a warstwą kruszywa.

12.4. Odwodnienie i ochrona przed wodą

Płytę fundamentową oraz teren wokół niej należy zaprojektować w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

W szczególności należy zapewnić:

- swobodny odpływ wody opadowej z powierzchni płyty,
- ukształtowanie terenu wokół płyty ze spadkiem min. 2% od płyty,
- w przypadku gruntów słabo przepuszczalnych lub lokalizacji w obniżeniu terenu – warstwę drenażową lub system odwodnienia wokół płyty,
- brak zagłębień terenowych umożliwiających gromadzenie się wody przy fundamencie agregatu.

12.5. Wyniesienie płyty ponad poziom terenu

Górną powierzchnię płyty fundamentowej należy wykonać min. 10–20 cm powyżej poziomu otaczającego terenu.

Rozwiązanie powinno zabezpieczać urządzenie przed:

- wodą opadową,
- śniegiem,
- wodą rozbryzgową.

Krawędzie płyty należy ukształtować w sposób umożliwiający swobodny odpływ wody z powierzchni fundamentu.

12.6. Kotwienie agregatu

Płyta fundamentowa powinna zostać przygotowana do montażu agregatu poprzez wykonanie systemu kotwienia zgodnego z wymaganiami producenta urządzenia. Należy:

- przewidzieć kotwy mocujące agregat zgodnie z dokumentacją producenta,
- dostosować rozmieszczenie, średnice oraz klasy kotew do układu otworów montażowych w ramie agregatu,
- dopuszcza się zastosowanie kotew wklejanych lub mechanicznych o parametrach nie gorszych niż wymagane przez producenta agregatu,
- położenie kotew należy zweryfikować przed betonowaniem płyty.

12.7. Weryfikacja nośności i oddziaływań dynamicznych

Konstrukcję fundamentu należy zaprojektować z uwzględnieniem:

- całkowitej masy agregatu wraz z wyposażeniem,

- obciążeń eksploatacyjnych,
- oddziaływań dynamicznych,
- drgań generowanych przez pracujący agregat.

Parametry fundamentu, w tym grubość płyty, jej wymiary i zbrojenie, należy dostosować do konkretnego modelu agregatu oraz danych producenta.

Jeżeli producent agregatu tego wymaga, należy przewidzieć zastosowanie elementów wibroizolacyjnych pomiędzy ramą agregatu a fundamentem.

Projekt fundamentu należy zweryfikować pod kątem nośności podłoża gruntowego na podstawie dokumentacji geotechnicznej.

12.8. Minimalne wymagania dotyczące płyty fundamentowej

Płyta fundamentowa powinna spełniać co najmniej następujące wymagania:

- ostateczne wymiary należy dobrać na podstawie obliczeń konstrukcyjnych,
- beton konstrukcyjny zgodny z projektem,
- klasa ekspozycji betonu XF3 zgodnie z PN-EN 206,
- zbrojenie zaprojektowane w sposób zapewniający przeniesienie obciążeń statycznych i dynamicznych.

Wymiary płyty fundamentowej powinny być większe od obrysu agregatu o min. 0,5 m z każdej strony, chyba że dokumentacja producenta urządzenia wymaga większych odległości.

12.9. Utwardzenie terenu

a) W ramach zagospodarowania terenu należy wykonać:

- utwardzenie z kostki brukowej wokół płyty fundamentowej w obrębie ogrodzenia,
- odpowiednią podbudowę z kruszywa,
- utwardzone dojście z kostki brukowej do furtki wejściowej zapewniające dostęp do agregatu.

b) Minimalne wymagania dla podłoża:

- $Is \geq 1{,}0$ lub
- $Evd \geq 45$ MPa.

12.10. Ogrodzenie

Należy wykonać ogrodzenie zabezpieczające agregat:

- z systemowych paneli metalowych,
- wraz z systemową podmurówką betonową,
- wraz ze słupkami i elementami montażowymi,
- z furtką zapewniającą wejście i dostęp do urządzenia,
- furtka powinna posiadać wbudowany zamek,
- kolorystykę ogrodzenia należy uzgodnić z Zamawiającym.

Ogrodzenie należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby zapewnić wymagany dostęp serwisowy do agregatu z każdej strony.

12.11. Strefa serwisowa

Agregat należy posadowić w sposób zapewniający dostęp serwisowy do urządzenia z każdej strony. Należy:

- przewidzieć szerokość strefy serwisowej zgodną z wymaganiami producenta, jednak nie mniejszą niż 1,0–1,2 m,
- zapewnić swobodny dostęp do wszystkich elementów wymagających obsługi technicznej,
- dostosować lokalizację płyty oraz ogrodzenia do wymaganej przestrzeni serwisowej.

12.12. Roboty końcowe

Po zakończeniu robót należy:

- uporządkować teren,
- usunąć pozostałości materiałów,

- przywrócić teren do stanu umożliwiającego prawidłową eksploatację urządzenia.

13. Uruchomienie, próby i szkolenie

W ramach ceny Wykonawca zobowiązany jest do dokonania pierwszego uruchomienia agregatu w siedzibie Zamawiającego.

Wykonawca przeprowadzi szkolenie z zakresu obsługi i eksploatacji agregatu dla pracowników wskazanych przez Zamawiającego.

Przed odbiorem końcowym należy przeprowadzić co najmniej:

- kontrolę kompletności i poprawności montażu,
- próbę rozruchu agregatu,
- próbę pracy agregatu pod obciążeniem w zakresie możliwym do wykonania w istniejącym układzie,
- test automatycznego startu po zaniku napięcia,
- test współpracy z układem SZR,
- weryfikację wskazań panelu sterującego,
- weryfikację alarmów,
- test działania przycisku STOP awaryjnego,
- kontrolę szczelności instalacji paliwowej,
- kontrolę działania czujników,
- wymagane pomiary instalacji elektrycznej.

14. Kontrola jakości i odbiory

Zamawiający ma prawo do bieżącej kontroli jakości wykonywanych robót, zastosowanych materiałów oraz urządzeń.

a) Podstawą odbiorów będą w szczególności:

- zaakceptowana dokumentacja projektowa,
- niniejszy PFU,
- umowa,
- dokumentacja producenta zaoferowanego agregatu,
- protokoły badań,
- protokoły pomiarów,
- protokoły prób,
- deklaracje zgodności,
- certyfikaty,
- atesty,
- karty katalogowe,
- dokumentacja powykonawcza.

b) Roboty zanikające i ulegające zakryciu, w szczególności:

- podbudowy,
- zbrojenie,
- przepusty instalacyjne,
- uziemienie,
- trasy kablowe prowadzone w wykopie,

należy zgłaszać Zamawiającemu do odbioru przed ich zakryciem.

c) Odbiór końcowy może nastąpić po:

- wykonaniu całego zakresu robót,
- przeprowadzeniu wymaganych badań i prób,
- uruchomieniu agregatu,

- potwierdzeniu prawidłowej współpracy z układem SZR,
- usunięciu stwierdzonych wad,
- przekazaniu kompletnej dokumentacji powykonawczej.

15. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą obejmującą w szczególności:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie realizacji,
- schematy elektryczne i sterownicze w stanie powykonawczym,
- protokoły pomiarów elektrycznych,
- protokoły prób funkcjonalnych,
- protokół pierwszego uruchomienia,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów,
- dokumenty dopuszczające urządzenia do stosowania,
- kartę katalogową agregatu,
- specyfikację techniczną producenta,
- deklarację zgodności CE,
- dokumentację DTR,
- instrukcję obsługi w języku polskim,
- warunki gwarancji,
- harmonogram wymaganych przeglądów,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą – jeżeli będzie wymagana.

16. Organizacja robót, BHP i ochrona interesów osób trzecich

Roboty należy prowadzić w sposób minimalizujący wpływ na funkcjonowanie czynnego szpitala. Prace powodujące wyłączenia lub zakłócenia w instalacji elektrycznej wymagają wcześniejszego uzgodnienia terminu z Zamawiającym.

Wykonawca zobowiązany jest:

- właściwie zabezpieczyć teren robót,
- zapewnić bezpieczeństwo osób przebywających w sąsiedztwie,
- zabezpieczyć istniejące instalacje i obiekty,
- zachować drożność dróg pożarowych,
- zachować dojazd dla służb ratunkowych,
- zabezpieczyć wykopy,
- zabezpieczyć przewody, urządzenia i materiały,
- utrzymywać teren robót w należytym porządku,
- usuwać odpady zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu umożliwiającego prawidłową eksploatację urządzenia.

17. Gwarancja i przeglądy agregatu

- Wymagana gwarancja na wszelkie **prace i roboty budowlane objęte przedmiotem umowy na okres minimum 60 miesięcy***(kryterium oceny ofert).*
- Wymagana gwarancja **na agregat, instalacje i urządzenia na okres minimum 24 miesięcy** *(kryterium oceny ofert).*

Przedmiot zamówienia musi być nieużywany, wolny od wad fizycznych i prawnych.,

Wszystkie zaoferowane parametry muszą być udokumentowane w karcie katalogowej lub specyfikacji technicznej producenta. Wykonawca wymaga przeprowadzania przeglądu w ramach gwarancji minimum raz w roku.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

18. Przepisy, normy i dokumenty odniesienia

PFU należy stosować łącznie z obowiązującymi przepisami prawa oraz właściwymi normami technicznymi.

a) W szczególności należy uwzględnić:

- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane wraz z aktami wykonawczymi,
- ustawę z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych,
- rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisy ochrony przeciwpożarowej,
- przepisy ochrony środowiska,
- przepisy dotyczące instalacji elektrycznych,
- przepisy dotyczące ochrony przeciwporażeniowej,
- wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej,
- wymagania i instrukcje producenta oferowanego agregatu,
- wymagania producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.

b) Normy i dyrektywy wskazane dla agregatu:

- 2006/42/WE,
- 2014/30/UE,
- PN-EN ISO 3744,
- PN-ISO 8528,
- PN-HD 60364-4-41:2009,
- PN-EN 61140:2016-07,
- PN-HD 60364-4-43:2012,
- PN-EN 206.

19. Postanowienia końcowe

Wszystkie roboty, dostawy i czynności, które są konieczne do uzyskania kompletnego, bezpiecznego i gotowego do użytkowania układu agregatu prądotwórczego, a wynikają z obowiązujących przepisów, zasad wiedzy technicznej, wymagań producenta lub konieczności prawidłowego połączenia z istniejącą infrastrukturą, należy uwzględnić w dokumentacji i realizacji zamówienia, nawet jeżeli nie zostały odrębnie wymienione w poszczególnych punktach PFU.

Rozwiązania projektowe należy uzgadniać z Zamawiającym w zakresie wpływającym na:

- lokalizację agregatu,
- zagospodarowanie terenu,
- przebieg tras instalacyjnych,
- organizację robót na czynnym terenie szpitala,
- sposób włączenia do istniejącej infrastruktury.

Przyjęte rozwiązania nie mogą powodować pogorszenia parametrów technicznych określonych w niniejszym PFU.

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, dokumentacją projektową, wymaganiami producenta oraz zasadami wiedzy technicznej.