

SPIS TREŚCI:

<u>1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU</u>	<u>2</u>
1.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	2
1.2 DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	3
1.3 ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	5
<u>2. INFORMACJE OGÓLNE</u>	<u>6</u>
2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	6
2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ	6
2.4. ZABEZPIECZENIE OSÓB TRZECICH.....	6
2.5. PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH	6
<u>3. CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA ELEKTRYCZNA</u>	<u>7</u>
3.1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
3.3. STAN ISTNIEJĄCY	8
3.4. ELEMENTY PROJEKTOWANE	8
3.4.1. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO.....	9
3.4.2. MONTAŻ WEWNĘTRZNEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO 150 kVA.....	9
3.4.3. MONTAŻ ZEWNĘTRZNEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO 50 kVA.....	11
3.4.4. ELEWACYJNA SKRZYŃKA PRZYŁĄCZENIOWA AGREGATU MOBILNEGO	12
3.5. TRASY KABLOWE	16
3.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	16
3.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	17
3.8. UWAGI I WYMAGANIA DLA ZESPOŁÓW PRĄDOTWÓRCZYCH	17
3.9. UWAGI OGÓLNE	19
<u>4. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....</u>	<u>20</u>
<u>5. ZAŁĄCZNIKI</u>	<u>20</u>

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Warszawa, sierpień 2026 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Prawa Budowlanego z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. z 2024r. poz. 725 tekst jednolity z późn. zm.) my niżej podpisani oświadczamy, że wymieniony projekt dot. **„Remont pomieszczenia rozdzielni w budynku Podkarpackiego Urzędu Wojewódzkiego, działki nr ewid 584/2, 584/3, 584/5, 584/10 obr. 207 w Rzeszowie przy ul. Grunwaldzkiej 15”**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

PROJEKTANT:

mgr inż. Tomasz Kuprianowicz UPR. NR. PDL/0193/PWBE/19

Upr. bud. w spec. Inst. elektrycznych

1.2 DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131-7132/022/19

Białystok, dnia 10 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan TOMASZ KUPRIANOWICZ

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 22 lipca 1990 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0193/PWBE/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 w związku z art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późniejszymi zmianami) uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie ww. specjalności,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów w zakresie ww. specjalności,
- 6) wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 7) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do wniesienia odwołania ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Tomasz Surowiec
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski

K. Falkowski
.....
M. Gwiazdowski
.....
T. Surowiec
.....
W. Sadowski
.....



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Kuprianowicz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

1.3 ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
PDL-WAT-EDH-PAX *

Pan Tomasz Kuprianowicz o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0164/19
adres zamieszkania ul. Żytnia 5, 05-831 Rozalin
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-01 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy projekt techniczny dotyczy instalacji elektrycznych dla potrzeb projektu **„Remont pomieszczenia rozdzielni w budynku Podkarpackiego Urzędu Wojewódzkiego, działki nr ewid 584/2, 584/3, 584/5, 584/10 obr. 207 w Rzeszowie przy ul. Grunwaldzkiej 15”**. Budynek wraz z otoczeniem jest wpisany do rejestru zabytków decyzją z dnia 01.12.2017 roku, nr rejestru A-1499.

Projekt obejmuje:

- demontaż istniejącego agregatu prądotwórczego,
- montaż nowego agregatu prądotwórczego wewnętrznego w miejscu istniejącego,
- montaż nowego agregatu prądotwórczego zewnętrznego na podbudowie z geokraty (geosiatki komórkowej),
- przygotowanie infrastruktury do przyłączenia mobilnego agregatu prądotwórczego.

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem,
- wizja lokalna,
- inwentaryzacja,
- założenia funkcjonalno-użytkowe,
- aktualne normy i rozporządzenia.

2.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Wszystkie roboty i materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową, ustaleniami z Zamawiającym, a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązkowych do stosowania Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

2.4. ZABEZPIECZENIE OSÓB TRZECICH

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

2.5. PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją (dokumentacja rozumiana jako łączna całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami).

Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami).

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.

3. CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

3.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje następujące elementy:

- demontaż istniejącego agregatu prądotwórczego,
- montaż nowego agregatu prądotwórczego wewnętrznego w miejscu istniejącego,
- montaż nowego agregatu prądotwórczego zewnętrznego na utwardzonym podłożu z zastosowaniem geokraty (geosiatki komórkowej),
- przygotowanie infrastruktury do przyłączenia mobilnego agregatu prądotwórczego.

3.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie:

- założeń i wymagań określonych przez Inwestora,
- podkładów architektonicznych,
- uzgodnień z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- wizji lokalnej,
- obowiązujące przepisy oraz zasady wiedzy technicznej.

Dokumentację opracowano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności zgodnie z:

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7.07.1994 r. (t.j. Dz.U.2024 poz. 725),
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (t.j. Dz.U. 2024 – aktualny tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2024 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. 2023 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 977),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2023 poz. 2442 z późn. zm.),
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz.U. 2023 poz. 822, zm. Dz.U. 2024 poz. 1716) ← ważna aktualizacja,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17.11.2016 r. w sprawie deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych i znakowania znakiem budowlanym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 873),

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28.08.2019 r. w sprawie BHP przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830),
- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia,
- PN-HD 60364-4-41 – Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-HD 60364-4-43 – Ochrona przed prądami przetężeniowymi,
- PN-HD 60364-4-44 – Ochrona przed przepięciami i zakłóceniami elektromagnetycznymi,
- PN-HD 60364-5-51 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne,
- PN-HD 60364-5-54 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne,
- PN-HD 60364-5-551 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze,
- PN-HD 60364-5-56 – Instalacje elektryczne – Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-HD 60364-6 – Sprawdzanie instalacji,
- PN-EN 61439-1 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 61439-2 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Rozdzielnice mocy do rozdzielania energii elektrycznej (oraz układy SZR),
- PN-EN 61000-6-2 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Odporność w środowiskach przemysłowych,
- PN-EN 61000-6-3 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Emisja w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych.

3.3. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie Urzędu Wojewódzkiego w Rzeszowie znajduje się istniejący agregat prądotwórczy w pomieszczeniu agregatowni w piwnicy. Istniejący agregat jest uszkodzony i wymaga wymiany na nowy. Istniejący agregat typu Istniejący agregat GEN_SET serial nr 757 model P210B rok: 2007, 208 kVA, 166,4 kW, 301 A, 50 Hz, 0,8 cos ϕ , 1500 speed rpm, 2500 kg.

3.4. ELEMENTY PROJEKTOWANE

Projektuje się demontaż istniejącego, uszkodzonego zespołu prądotwórczego w piwnicy wraz z jego sukcesywnym rozformowaniem na podzespoły na potrzeby transportu wewnętrznego.

Przewiduje się częściową rozbiórkę ścianki działowej gipsowo-kartonowej w pomieszczeniu agregatowni na czas prowadzenia prac logistycznych.

Przewiduje się wniesienie i montaż nowego stacjonarnego agregatu prądotwórczego w piwnicy (o mocy ok. 150 kVA) wraz z jego podłączeniem do istniejącej czerpni, wyrzutni oraz komina spalinowego.

Projektuje się odtworzenie zdemontowanej ścianki działowej gipsowo-kartonowej po zakończeniu prac montażowych w piwnicy.

Przewiduje się montaż nowego zewnętrznego agregatu prądotwórczego w obudowie wyciszonej o mocy ok. 50 kVA na utwardzonym, przepuszczalnym podłożu

z geokraty (geosiatki komórkowej) z wypełnieniem kruszywem łamanym, przeznaczonego do zasilania systemu UPS serwerowni.

Projektuje się zewnętrzną skrzynkę przyłączeniową (IP65, 660 A) dla mobilnego agregatu prądotwórczego o mocy do 280 kVA na wyznaczonym stanowisku zewnętrznym.

Projektuje się układ ręcznego przełącznika zasilania (630 A) zapewniający możliwość wyboru źródła rezerwowego pomiędzy agregatem w piwnicy a przyłączem agregatu mobilnego.

Projektuje się układ ręcznego przełącznika zasilania (80 A, 4-biegunowy) zapewniający możliwość wyboru źródła zasilania obwodów priorytetowych pomiędzy wyjściem z zasilacza bezprzerwowego (UPS) a mobilnym/stacjonarnym agregatem prądotwórczym o mocy nominalnej 50 kVA. Przełącznik realizuje funkcję przełączania rezerwowego w układzie I-0-II z pozycją zerową (wyłączony), co uniemożliwia podanie napięcia zwrotnego lub równoległe połączenie niesynchronizowanych źródeł zasilania.

Doprowadza się trasy kablowe zasilające i sterownicze z rozdzielnic głównej do zewnętrznego agregatu 50 kVA oraz do skrzynki przyłączeniowej agregatu mobilnego.

Projektuje się wpięcie stacjonarnych zespołów prądotwórczych do instalacji BMS budynku oraz rozbudowę układu o dodatkowy panel operatorski nadzoru.

3.4.1. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Wymianę zespołu prądotwórczego w pomieszczeniu piwnicznym należy przeprowadzić w sposób skoordynowany, uwzględniając ograniczenia gabarytowe istniejących ciągów komunikacyjnych obiektu.

Prace należy rozpocząć od bezpiecznego wyłączenia z eksploatacji istniejącego, uszkodzonego agregatu GEN_SET P210B. Urządzenie powinno się odłączyć od instalacji elektrycznej, automatyki SZR oraz systemu BMS. Z układów agregatu należy spuścić i przekazać do utylizacji wszystkie płyny eksploatacyjne oraz paliwo. W kolejnym kroku należy wykonać demontaż łączników elastycznych spalin, kanałów wentylacyjnych oraz wibroizolatorów.

Ze względu na masę istniejącego urządzenia (ok. 2500 kg) oraz jego gabaryty, demontaż należy przeprowadzić metodą sukcesywnego rozformowania urządzenia bezpośrednio w pomieszczeniu agregatowni na mniejsze podzespoły (silnik, prądnica, chłodnica, rama podstawy). Na czas transportu elementów przez korytarz piwniczny należy wykonać częściową rozbiórkę ścianki działowej gipsowo-kartonowej w celu uzyskania wymaganej przestrzeni manewrowej. Poszczególne elementy należy przetransportować wózkami paletowymi i rolkami do zewnętrznych drzwi serwisowych. Posadzki na całej trasie transportowej należy bezwzględnie zabezpieczyć płytami ochronnymi w celu uniknięcia uszkodzeń struktury podłoża.

3.4.2. MONTAŻ WEWNĘTRZNEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO 150 kVA

Nowoprojektowany agregat stacjonarny w piwnicy (o mocy wzorcowej ok. 150 kVA) należy dostarczyć na teren obiektu w otwartej wersji modułowej, przygotowanej do montażu sekcyjnego. Wniesienie poszczególnych modułów nowej jednostki należy

wykonać tą samą trasą – przez zewnętrzne drzwi serwisowe, korytarz oraz otwór po zdemontowanej ścianie działowej.

Przed przystąpieniem do montażu nowego agregatu Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia weryfikacji stanu technicznego oraz nośności istniejącego fundamentu blokowego/płytkowego pod kątem przeniesienia obciążeń statycznych i dynamicznych nowej jednostki (masa w stanie suchym ok. 1500–1800 kg). Montaż nowych wibroizolatorów wykonać na istniejącym fundamencie po uprzednim sprawdzeniu jego równości, geometrii oraz wykonaniu ewentualnych prac naprawczych/wyrównawczych (np. zaprawami niskoskurczowymi o wysokiej wytrzymałości). W przypadku braku możliwości wykorzystania istniejącego cokołu dopuszcza się jego adaptację lub nadlewkę pod nadzorem robót budowlanych. Po osadzeniu i precyzyjnym osiowaniu podzespołów nową jednostkę podłączyć do istniejącej czerpni, wyrzutni powietrza oraz komina spalinowego. Po zakończeniu prac montażowych ściankę działową gipsowo-kartonową odtworzyć w standardzie gwarantującym zachowanie odpowiedniej izolacyjności akustycznej i odporności ogniowej pomieszczenia. Całą trasę transportową doprowadzić do stanu pierwotnego.

Dobierany stacjonarny zespół prądotwórczy przewidziany do montażu w pomieszczeniu agregatowni w piwnicy musi spełniać poniższe graniczne parametry techniczne oraz aerodynamiczne:

- moc znamionowa awaryjna (Standby): 150,0 kVA / 120,0 kW,
 - moc ciągła (Prime): min. 135,0 kVA / 108,0 kW,
 - napięcie znamionowe / częstotliwość: 400 V, 50 Hz,
 - prąd znamionowy (Standby): ok. 216 A / fazę,
 - współczynnik mocy ($\cos \phi$): 0,8,
 - silnik spalinowy: wysokoprężny, 4- lub 6-cylindrowy, turbodoładowany, z chłodzeniem cieczą, o prędkości obrotowej 1500 obr./min,
 - prądnica: samowzbudna, bezszczotkowa, z automatycznym regulatorem napięcia (AVR),
 - pojemność zbiornika paliwa w ramie: min. 200-220 litrów (zapewniająca min. 8–10 godzin ciągłej pracy przy 100% obciążenia),
 - orientacyjne gabaryty (wersja otwarta D x S x W): ok. 2400-2800 mm x 1000-1150 mm x 1600-1800 mm,
 - masa w stanie suchym: ok. 1500-1800 kg.
- Ilość powietrza dla wentylacji i chłodzenia: strumień powietrza chłodzącego wymagany przez chłodnicę agregatu nie może przekroczyć 170 m³/min ze względu na ograniczoną przepustowość istniejącej czerpni i wyrzutni powietrza w budynku.

Dopuszczalne opory chłodzenia: układ chłodniczy silnika musi być przystosowany do pracy przy zewnętrznym oporze przepływu powietrza wentylacyjnego min. 150 Pa

Dopuszczalne przeciwcisnienie wydechu (Backpressure): układ wylotowy silnika musi dopuszczać przeciwcisnienie spalin dostosowane do parametrów (średnicy i geometrii) istniejącego komina spalinowego w obiekcie (min. 10 kPa).

Konstrukcja: urządzenie musi posiadać budowę modułową/sekcyjną umożliwiającą rozłożenie na mniejsze podzespoły na czas wniesienia i transportu wewnętrznego ciągami komunikacyjnymi piwnicy.

Istniejący fundament zlokalizowany w części podpiwniczonej budynku na podłożu gruntowym charakteryzuje się wystarczającą nośnością dla projektowanego agregatu prądotwórczego i nie wymaga stosowania dodatkowych wzmocnień konstrukcyjnych.

3.4.3. MONTAŻ ZEWNĘTRZNEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO 50 kVA

Zasilanie projektowanego agregatu wykonać z linii kablowej wyprowadzonej z wnętrza budynku na zewnątrz, z wykorzystaniem dedykowanych kabli N2XH-J 4x50 mm² (lub równoważnych kabli bezhalogenowych / wysoce odpornych). Zasilanie agregatu projektuje się z istniejącej rozdzielniczy głównej RGA.

Projektuje się układ ręcznego przetłaczniaka zasilania (80 A, 4-biegunowy) zapewniający możliwość wyboru źródła zasilania obwodów priorytetowych pomiędzy wyjściem z zasilacza bezprzerwowego (UPS) a mobilnym/stacjonarnym agregatem prądotwórczym o mocy nominalnej 50 kVA. Przetłaczniak realizuje funkcję przetłaczania rezerwowego w układzie I-0-II z pozycją zerową (wyłączony), co uniemożliwia podanie napięcia zwrotnego lub równoległe połączenie niesynchronizowanych źródeł zasilania.

Kable zasilające oraz sterownicze należy wprowadzić na zewnątrz budynku z zachowaniem odpowiednich przepustów szczelnych (IP68 / ppoż.), a na odcinku gruntowym prowadzić w dedykowanej kanalizacji kablowej. Przepust zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazu.

Posadowienie agregatu projektuje się jako rozwiązanie podatne, odwracalne i nieingerujące w trwale strukturę gruntu terenu zabytkowego. Roboty ziemne obejmują korygowanie i wykop pod podbudowę o głębokości min. 30 cm na powierzchni rzutu utwardzenia wynoszącej 4,30 m x 3,05 m (powierzchnia min. 13,15 m²), co zapewnia obrys agregatu wraz z wyznaczoną strefą serwisową min. 1,0 m z każdej strony obudowy.

Podłoże pod utwardzenie należy wyrównać i zagęścić. Na zagęszczonym gruncie rodzimym układa się geowłókninę separacyjną o masie powierzchniowej min. 200 g/m². Warstwę podbudowy stanowi kruszywo łamane o frakcji 0-31,5 mm o grubości min. 15 cm, zagęszczone do współczynnika $I_s \geq 0,98$. Na podbudowie układa się geokratę (geosiatkę komórkową) o wysokości komórek 10 cm i wymiarach płyta w rzucie min. 4,30 m x 3,05 m. Komórki geokraty należy zasypać i zagęścić kruszywem łamanym / grysem frakcji 4-16 mm.

Agregat posadowić na wyrównanym utwardzeniu z geokraty za pośrednictwem fabrycznej ramy samonośnej i dedykowanych wibroizolatorów. Obudowa agregatu musi posiadać stopień ochrony min. IP23/IP55, wyciszenie (max 65–70 dBA w odl. 7 m) oraz wbudowaną w strukturę podwozia 100% szczelną wannę wychwytową

chroniącą grunt przed wyciekami paliwa lub oleju silnikowego. Należy zachować wolną przestrzeń serwisową min. 1,0 m z każdej strony obudowy.

Parametry agregatu:

- moc znamionowa awaryjna (Standby): 50,0 kVA / 40 kW (przystosowana do zasilania układu UPS 40 kW),
- moc ciągła (Prime): 45 kVA / 36 kW,
- napięcie / częstotliwość znamionowa: 400 V / 50 Hz,
- prąd znamionowy: ok. 72 A / fazę,
- silnik spalinowy: wysokoprężny, 3-cylindrowy, turbodoładowany (np. Perkins 1103A-33TG1 lub równoważny),
- współczynnik mocy: $\cos\phi=0,8$,
- pojemność zbiornika paliwa: min. 140-150 litrów (zapewniającą min. 12–14 godzin ciągłej pracy przy 100% obciążenia),
- poziom hałasu: maksymalnie 65-70 dBA w odległości 7 m,
- orientacyjne gabaryty obudowy (DxSxW): 2290 mm x 1030 mm x 1430 mm,
- masa w stanie gotowym do pracy: ok. 980-1000 kg.

3.4.4. ELEWACYJNA SKRZYNKĄ PRZYŁĄCZENIOWĄ AGREGATU MOBILNEGO

Zewnętrzna, natynkowa skrzynka przyłączeniowa ($I_n = 660$ A, $U_n = 400/230$ V) projektuje się jako stacjonarny punkt przyłączeniowy na elewacji budynku, przeznaczony do bezpiecznego wpięcia mobilnego zespołu prądotwórczego o mocy nominalnej do 280 kVA / 224 kW. Skrzynka pełni rolę fizycznego punktu styku pomiędzy elastycznym okablowaniem mobilnego agregatu a stacjonarną instalacją zasilającą obiekt. W skrzynce nie stosuje się aparatury przełączającej (SZR/PRZ) ani głównego zabezpieczenia nadprądowego – elementy te zlokalizowane są w wewnętrznej Rozdzielnicy Głównej (RG) budynku.

Szafkę przyłączeniową w wykonaniu natynkowym (wymiary gabarytowe min. 1000 x 800 x 300 mm) montować na elewacji/cokole budynku w miejscu mało eksponowanym (od strony dziedzińca / elewacji tylnej) z uwzględnieniem następujących wytycznych konserwatorskich i architektonicznych:

- Obudowę wykonać ze stali nierdzewnej AISI 304 (lub blachy aluminiowej), lakierowanej proszkowo w stopniu ochrony min. IP65 / IK10.
- Szafkę montować bezpośrednio na ścianie zewnętrznej / cokole budynku za pomocą dedykowanych uchwytów dystansowych ze stali nierdzewnej.
- Dolną krawędź szafki sytuować na wysokości od 0,80 m do 1,00 m od poziomu terenu, co zapewnia ergonomię podłączania ciężkich elastycznych kabli Powerlock.

- Kolor drzwi i korpusu szafki dobrać pod kolor cokołu/elewacji budynku z palety RAL (np. RAL 7016 Anthracite Grey lub lakierowanie wg indywidualnej próbki tynku uzgodnionej z Wykonawcą i Konserwatorem na etapie robót).
- Tabliczki ostrzegawcze, opisowe oraz schemat ideowy umieścić po wewnętrznej stronie drzwi szafki. Na zewnątrz obudowy dopuszcza się jedynie dyskretny grawer/tłoczenie w kolorze obudowy.

Do podłączenia kabli mobilnych od strony agregatu przewiduje się zestaw jednobiegunowych złączy prądowych w standardzie Powerlock / Powersafe o obciążalności znamionowej gniazd wynoszącej 660 A. Złącza posiadają dedykowane wypusty mechaniczne oraz oznaczenia kolorystyczne uniemożliwiające pomyłkowe zamienienie faz lub przewodów neutralnego i ochronnego. Konstrukcja gniazd wymusza mechaniczną kolejność łączenia: w pierwszej kolejności następuje połączenie przewodów PE oraz N, a następnie przewodów fazowych L1, L2, L3. Odłączanie następuje w kolejności odwrotnej.

Panel gniazd przyłączeniowych stanowi zestaw 5 gniazd panelowych jednobiegunowych ze stykami z miedzi posrebrzanej ($U_n = 1000 \text{ V AC}$, $I_n = 660 \text{ A}$, stopień ochrony IP67 przy zamkniętej zaślepce):

- gniazdo L1 – kolor brązowy (kod mechaniczny L1),
- gniazdo L2 – kolor czarny (kod mechaniczny L2),
- gniazdo L3 – kolor szary (kod mechaniczny L3),
- gniazdo N – kolor niebieski (kod mechaniczny N),
- gniazdo PE – kolor zielony (kod mechaniczny Earth).

Panel gniazd montować pod kątem (30° – 45° do dołu) na spodzie lub odchylonym panelu wewnętrznym szafki, co zabezpiecza wpięte złącza przed opadami

Wewnątrz obudowy do rozdzielania i prowadzenia prądu stosuje się szynoprzewód miedziany zamontowany na izolatorach wsporczych:

- Szyny główne (Cu): Zestaw 5 miedzianych szyn płaskich (L1, L2, L3, N, PE) o wymiarach min. 40x8 mm (gatunek Cu-ETP), cynowanych galwanicznie. Szyny montować na izolatorach wsporczych z żywicy poliestrowej (wysokość min. 40 mm, wytrzymałość zwarciova zestawu $I_{pk} \geq 50 \text{ kA}$).
- Linie zasilającą z RG, złożoną z kabli 4x (N2XH-J 1x185 mm²) + N2XH-J 1x95 mm², podłączać do szyn Cu za pomocą rurkowych końcówek oczkowych M12. Połączenie śrubowe wykonać śrubami ze stali nierdzewnej A2 M12 z podkładkami sprężystymi i powiększonymi, dokręcanymi momentem 84 Nm.
- Połączenie szyn z gniazdami panelowymi Powerlock wykonać elastycznym przewodem miedzianym w podwójnej izolacji bezhalogenowej o przekroju 1x185 mm² zakończonym zaprasowanymi tulejkami miedzianymi.

- W dnie obudowy zastosować płytę z materiału niemagnetycznego (aluminium / tworzywo) z dławikami kablowymi IP68 dla eliminacji prądów wirowych.

Wyposażenie dodatkowe

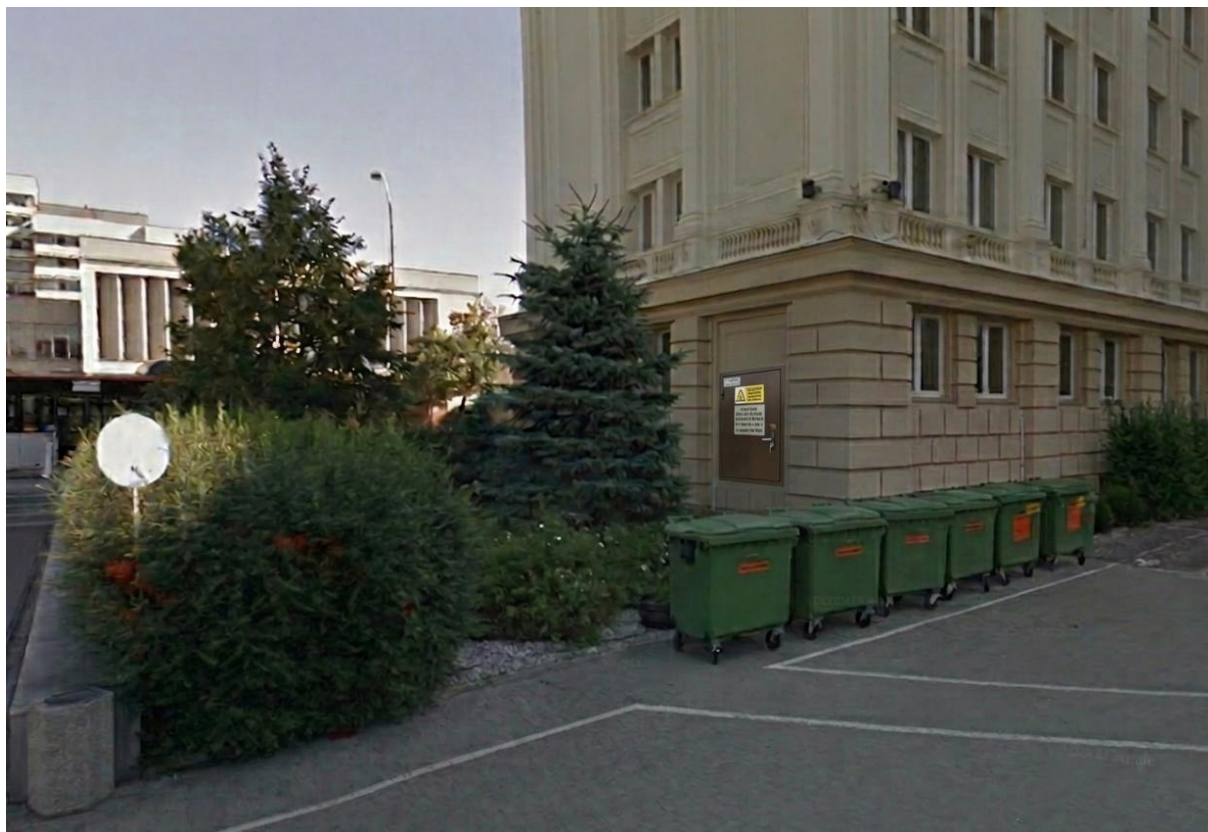
Gniazdo serwisowe 230 V: Gniazdo tablicowe 230 V AC / 16 A (2P+Z, IP66) przeznaczone do zasilania układów pomocniczych agregatu (podgrzewacz bloku silnika, ładowarka akumulatorów). Obwód zabezpiecza się wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadprądowym (RCBO B10A / 30mA, typ A).

Sygnalizacja obecności napięcia: Modułowy optyczny wskaźnik obecności napięcia (3xLED) włączony bezpośrednio w tor szynowy poprzez wkładki bezpiecznikowe aparatu 2 A.

Uziemienie i połączenia wyrównawcze: Główną szynę PE połączyć z żyłą PE 1x95 mm². Na zewnątrz obudowy umieścić sworzeń uziemiający M12 ze stali nierdzewnej z oznaczeniem „PE”, przeznaczony do podłączenia uziomu miejscowego / obudowy agregatu.

Eksploatacja, konserwacja i pomiary Przed skrzynką należy zapewnić utwardzony pas terenu o szerokości minimum 1,20 m, wolny od przeszkód architektonicznych. W ramach prac konserwacyjnych i odbiorowych należy przeprowadzić: - pomiary rezystancji izolacji torów prądowych oraz ciągłości połączeń ochronnych PE, - kontrolę stanu uszczelki, dławików i dokręcenia połączeń śrubowych z użyciem klucza dynamometrycznego, - próby mechaniczne prawidłowości sekwencji wpinania złączy Powerlock.

Poglądowe zdjęcie zamontowanej skrzynki przyłączeniowej:



Parametry techniczne mobilnego zespołu prądotwórczego

W celu zapewnienia zasilania rezerwowego w sytuacjach awaryjnych projektuje się wykorzystanie zewnętrznego, mobilnego zespołu prądotwórczego zainstalowanego na dedykowanej podwoziowo-drogowej przyczepie homologowanej. Mobilny agregat prądotwórczy przyłączany winien być do skrzynki przyłączeniowej zlokalizowanej na elewacji.

1. Parametry techniczne mobilnego zespołu prądotwórczego:

- moc znamionowa awaryjna ESP (Standby): min. 280,0 kVA/224,0 kW,
- moc znamionowa ciągła PRP (Prime): min. 250,0 kVA/200,0 kW,
- napięcie znamionowe / częstotliwość: 400 V/230 V -- 50 Hz,
- współczynnik mocy: $\cos \phi = 0,8$,
- prąd znamionowy (I_n): ok. 404 A (dla mocy PRP) / 440 A (dla mocy ESP),
- silnik spalinowy wysokoprężny (Diesel), turbodoładowany z chłodnicą powietrza doładowywanego (Intercooler), spełniający aktualne normy emisji spalin (min. STAGE V / STAGE IIIA w zależności od wymogów mobilności drogowej),
- prądnica samowzbudna, bezszczotkowa, z cyfrową automatyczną regulacją napięcia (AVR) o tolerancji $\leq \pm 1\%$, klasa izolacji H, stopień ochrony min. IP23,
- zbiornik wbudowany w ramę/podwozie o pojemności min. 450--500 litrów, zapewniający pracę urządzenia bez tankowania przez min. 8 godzin przy 100% obciążenia PRP,
- wyciszona obudowa odporna na warunki atmosferyczne (poziom ciśnienia akustycznego maks. 68--72 dBA w odległości 7 m), wyposażona w zintegrowaną 100% szczelną wannę retencyjną chroniącą przed wyciekami płynów eksploatacyjnych,
- mikroprocesorowy sterownik automatycznego/ręcznego startu z panelem sygnalizacyjnym i pomiarowym, wyłącznik główny generatora (4-biegunowy z wyłącznikiem nadprądowym dobranym na min. 400-500 A), panel przyłączeniowy wyposażony w terminale zaciskowe/szynowe oraz dedykowany zestaw złączy wyjściowych (np. Powerlock / CEE), podgrzewacz bloku silnika oraz ładowarkę buforową akumulatorów (zasilanie z sieci 230 V podczas postoju).
- dwu- lub trzyosiowa przyczepa transportowa z dyszlem regulowanym, hamulcem najazdowym/pneumatycznym, oświetleniem drogowym oraz podporami stabilizującymi postojowymi.

Jako rozwiązanie referencyjne (spełniające powyższe kryteria techniczne i dopuszczone do ruchu drogowego) przyjmuje się mobilny zespół prądotwórczy FOGO FDG 280 M (lub równoważny wyrobów producentów takich jak np. Atlas Copco QAS 250/300, Pramac GSW 275, FG Wilson P275-5).

3.5. TRASY KABLOWE

Do instalacji elektrycznych 230/400V, instalacji sterowniczo-sygnalizacyjnych, teletechnicznych i pożarowych należy stosować oddzielne koryta lub koryta z separatorem. Koryta muszą być trwale mocowane za pomocą dedykowanych uchwytów/profilu, do stropu za pomocą szpilek oraz do ścian za pomocą wysięgników. W pionach instalacyjnych stosować drabiny kablowe. Wszystkie koryta kablowe muszą być wykonane w jednym systemie za pomocą elementów montażowych, z uwzględnieniem wykonywanych połączeń prostokątnych, przewężeń i zmian poziomu prowadzenia koryt. Szczególną uwagę należy zwrócić na brak ostrych krawędzi oraz uziemienie koryt. Na trasach należy uwzględnić logiczny ciąg montażu uchwytów (bez zmienności mocowania strony uchwytów). Przy połączeniach koryt należy stosować mocowania lub dodatkowe okablowanie pomiędzy korytami zapewniające trwałą ciągłość galwaniczną koryt. Do każdego ciągłego koryta musi zostać doprowadzony przewód ochronny H70V-K 6mm² z szyny ekwipotencjalnej w lokalnej rozdzielni. Trasa koryt kablowych skoordynować międzybranżowo. Całość zespołu kablowego wykonać jako trudno zapalne. Poza korytami kablowymi przewody chronić rurami ochronnymi giętkimi nierozprzestrzeniającymi płomienia, bezhalogenowymi.

Sugerowane (główne) trasy kablowe przedstawiono na rzutach. Wg potrzeb stosować na obiekcie dodatkowe trasy kablowe.

Wszystkie przejścia przewodów i kabli przez oddzielenia przeciwpożarowe powinny być uszczelnione zgodnie z wymaganą klasą przegrody. Przy uszczelnianiu należy pamiętać, aby kable i trasy kablowe od wejścia / wyjścia ze ściany były pomalowane tą samą masą.

Z obydwu stron takiego uszczelnionego przepustu należy przykleić tabliczkę informacyjną zawierającą dane charakterystyczne przejścia (uwaga dot. wszystkich przepustów ogniowych), tj.:

- nr przejścia (oznaczony również w dokumentacji powykonawczej),
- rodzaj zastosowanej masy / systemu,
- nr aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu zgodności,
- klasa odporności ogniowej,
- podpis montażysty (posiadającego certyfikat na wykonany system uszczelnienia).

Stosować masy uszczelniające renomowanych producentów HILTI, MERCOR lub równoważne.

3.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę od porażeń przed dotykem pośrednim stosować system samoczynnego wyłączenia zasilania i wyłączniki różnicowoprądowe 30mA w układzie

sieciowym TN-S. Począwszy od rozdzielnic głównej nN instalacje na obiekcie są w układzie sieciowym TN-S.

Całość ochrony wykonać zgodnie z normą 60364-4-41:2017-09. Po wykonaniu instalacji, skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić wykonując odpowiednie pomiary.

3.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektowane instalacje elektryczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej spełniają wymagania obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych oraz Polskich Norm.

Przewody i kable elektryczne oraz komunikacyjne wraz z elementami ich mocowania, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej, należy projektować i wykonywać w sposób zapewniający ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania tych urządzeń.

Zespoły kablowe obsługujące urządzenia ochrony przeciwpożarowej powinny posiadać klasy odporności ogniowej (PH) odpowiednie do czasu wymaganego działania danych systemów, zgodnie z właściwymi Polskimi Normami.

W pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi zespoły kablowe powinny być odporne na oddziaływanie wody. W przypadku prowadzenia przewodów w ogniochronnych kanałach kablowych wymaganie to uznaje się za spełnione.

Trasy kablowe należy prowadzić w sposób eliminujący możliwość uszkodzenia przewodów wskutek oddziaływania elementów konstrukcyjnych lub wyposażenia budynku w warunkach pożaru.

3.8. UWAGI I WYMAGANIA DLA ZESPOŁÓW PRĄDOTWÓRCZYCH

Należy wykonać połączenia mocy pomiędzy zaciskami prądowymi agregatów a dedykowanymi polami w rozdzielnicach przy użyciu kabli o odpowiednio dobranej obciążalności prądowej i spadkach napięć, układanych na projektowanych trasach kablowych.

Należy wykonać instalację sterowniczą i sygnalizacyjną łączącą panele sterujące agregatów z układami automatyki SZR (Samoczynnego Załączania Rezerwy), zapewniając automatyczny start urządzeń po zaniku zasilania podstawowego oraz bezpieczny powrót po jego odzyskaniu.

Należy wykonać integrację agregatów z systemem BMS budynku, wyprowadzając sygnały stanu pracy, awarii, poziomu paliwa oraz gotowości do pracy w trybie rezerwowym (standard komunikacyjny RS485 / Modbus lub równoważny).

Należy zainstalować i uruchomić dodatkowy panel operatorski w miejscu wskazanym przez Inwestora, umożliwiający stały podgląd parametrów eksploatacyjnych oraz zdalny nadzór nad pracą instalacji zasilania gwarantowanego.

Należy wykonać i zweryfikować instalację ochrony przeciwporażeniowej, uziemienia ochronnego oraz połączeń wyrównawczych na stanowiskach agregatów, osiągając rezystancję uziomu $R_B \leq 10 \Omega$.

Należy zapewnić pierwsze zalenie zbiorników paliwem – Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia świeżego oleju napędowego (zgodnego z normą PN-EN 590) i zatankowania zbiorników agregatów do pełna przed rozpoczęciem procedury uruchomienia.

Należy sprawdzić szczelność układu paliwowego oraz poprawne działanie czujników poziomu paliwa, zaworów odcinających, układów przelewowych i sygnalizacji stanów rezerwy.

W przypadku eksploatacji w warunkach zimowych dostarczone paliwo musi spełniać wymogi odporności na niskie temperatury (paliwo zimowe).

Należy przeprowadzić procedurę pierwszego uruchomienia (rozruch technologiczny) wykonaną bezpośrednio przez autoryzowany serwis producenta urządzeń.

Należy wykonać testy bez obciążenia oraz testy pod pełnym obciążeniem (z użyciem obciążalnika stacjonarnego/mobilnego) przez minimum 2 do 4 godzin dla każdego z agregatów, celem weryfikacji stabilności napięcia, częstotliwości i parametrów cieplnych silników.

Należy przeprowadzić testy symulacji zaniku napięcia sieciowego dla obiektu, weryfikując poprawne zadziałanie automatyki SZR, czasy rozruchu i przełączenia źródeł oraz samoczynny powrót do zasilania z sieci.

Należy wykonać komplet pomiarów odbiorowych, w tym pomiary pętli zwarcia, rezystancji izolacji okablowania, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiary poziomu hałasu i drgań.

Należy przeprowadzić kompleksowe przeszkolenie wyznaczonych pracowników Inwestora / służb utrzymania ruchu w zakresie bezpiecznej obsługi, codziennej eksploatacji, interpretacji komunikatów na panelach sterowania oraz procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych. Szkolenie należy potwierdzić protokołem/zaświadczeniem.

Należy przekazać komplet dokumentacji powykonawczej, w tym instrukcje obsługi i konserwacji w języku polskim (DTR), karty gwarancyjne, schematy elektryczne, protokoły pomiarowe oraz certyfikaty i deklaracje zgodności CE dla wszystkich dostarczonych urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić pełny serwis gwarancyjny przez deklarowany okres, obejmujący okresowe przeglądy techniczne (wymiana oleju, filtrów, płynów eksploatacyjnych, akumulatorów rozruchowych) oraz gwarantowany czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii.

3.9. UWAGI OGÓLNE

Całość prac należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać komplet pomiarów elektrycznych.

Trasy przewodów należy wykonać zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż. Kucie wnęk, bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. Elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.

Po dokonaniu oględzin należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-HD 60364-6 niżej wymienione próby i pomiary odbiorcze instalacji dotyczące:

- a) ciągłości przewodów ochronnych;
- b) rezystancji izolacji instalacji elektrycznej;
- c) impedancji pętli zwarcia;
- d) ochrony przeciwporażeniowej;
- e) pomiaru rezystancji uziemienia;

Dopuszcza się lokalne odstępstwa jedynie w miejscach uzasadnionych funkcjonalnie lub technologicznie, po uzgodnieniu z projektantem branżowym i architektem.

Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt 3 lit. c ustawy Prawo budowlane, roboty polegające na instalowaniu urządzeń technicznych w istniejących obiektach budowlanych nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane przedmiotowy zakres robót nie podlega również obowiązkowi zgłoszenia jako roboty niewymagające pozwolenia na budowę ani zgłoszenia.

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
E-PZT	Plan Zagospodarowania Terenu	1:500
E-1	Rzut piwnicy. Instalacja elektryczna	1:100
E-2	Schemat rozdzielnic głównej budynku	-

5. ZAŁĄCZNIKI