ELEKTRIS MP
Ul. Arystofanesa 13
60-461 Poznań

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestor:	**Wojewódzki Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych "Dziekanka" im. Aleksandra Piotrowskiego w Gnieźnie**
Nazwa zamierzenia budowlanego:	**Projekt elektryczny agregatu prądotwórczego na potrzeby Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych „Dziekanka” im. Aleksandra Piotrowskiego w Gnieźnie.**
Adres obiektu budowlanego:	**ul. Poznańska 15, 62-200 Gniezno**
Spis zawartości - elementy	1) Projekt elektryczny 2) Kosztorys 3) Opinie, uzgodnienie, pozwolenie i inne dokumenty
Poznań, Sierpień 2026 r.	

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Projektant	Marek Pietrzak	Specjalność: Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr upr.: WKP/0285/POOE/06	08.2026	
Sprawdzający	Andrzej Tomczyk	Specjalność: Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr upr.: 23/P/99	08.2026	

Egzemplarz 1

I. Spis treści

I. Spis treści 2
II. Instalacje elektryczne 5
1. Wstęp - przedmiot opracowania. 5
2. Zakres opracowania: 5
3. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanych urządzeń (Dz. U. 2012.463) 6
4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu (PB art. 34. ust. 3 pkt. 5) 6
5. Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. ... 6
6. Klasyfikacja pożarowa Obiektu 6
7. Stan Istniejący: 7
1) Istniejący obiekt szpitalny zasilany jest z rozdzielnicy stacji transformatorowej na terenie szpitala. 7
2) Pomieszczenie RG 7
3) PWP – układ pożarowego wyłącznika prądu nie jest przedmiotem opracowania. ... 7
4) Na dziś Szpital zasilany jest z jednego transformatora (zasilanie podstawowe), a w przypadku braku zasilania z sieci Energetycznej zasilany jest z układu dwóch agregatów prądotwórczych zasilanie awaryjne oraz pożarowe. 7
5) W budynku technicznym istnieją korytarze podziemne, w których wykonane są istniejące trasy kablowe dla zasilania Rozdzielni głównej RGnn oraz odpływów z tej rozdzielni. Podejścia i odejścia kablowe są od dołu. 7
6) W budynku kable układane są w przestrzeni piwnicznej na dedykowanych trasach kablowych. 7
7) Instalacja jest stara i wykonana w większości z kabli aluminiowych, których stan techniczny jest ciężko określić. 7
8) Istniejące na ściennie wewnątrz pomieszczenia rozdzielnice żeliwne do przeniesienia 7
8. Stan projektowany: 7
1) Zaprojektowano nowy agregat prądotwórczy 670kVA w celu zwiększenia bezpieczeństwa ciągłości zasilania w przypadku braku zasilania podstawowego. Przedsięwzięcie to realizowane jest z przyczyn niewystarczającej mocy istniejących agregatów prądotwórczych. Jako lokalizację nowego agregatu wskazano miejsce na zewnątrz budynku. 7
2) Budowa nowego układu przełącznika SZR dla współpracy nowego agregatu z istniejącym zasilaniem podstawowym po stronie 400V. 7
3) Rozbudować Rozdzielnicę główną RG w nowoprojektowaną RGnn wraz z przebudową istniejących rozdzielnic ściennych będących w kolizji z nową lokalizacją Rozdzielnicy Głównej RGnn Nowej. 7
4) Przebudować istniejący układ automatyki do nowych potrzeb wynikających ze zmiany harmonogramu prac i zabezpieczeń dla zasilania obiektu. 7
5) Pobudować nową kanalizację techniczną, ... 7
6) Pobudować nowe trasy kablowe wraz z ułożeniem kabli 7

7) Budowa monitoringu terenu objętego pod agregat – słup z dwoma kamerami CCTV 7
8) Budowa nowej rozdzielnicy R1 naściennej w nowej lokalizacji – wykonać skrzynkę połączeń starych kabli z kablami przedłużającymi do nowej R1 7
9. Szczegóły projektowe 8
UWAGA! 9
9.2 Montaż agregatu prądotwórczego i wiaty przysłaniającej. 9
9.5 Demontaż rozdzielnic żeliwnych i budowa nowej rozdzielnicy R1. 11
9.6 Układanie nowych kabli 11
III. UWAGI OGÓLNE 13
IV. KLAUZULA DOPUSZCZALNOŚCI STOSOWANIA ZAMIENNIKÓW 14
I. Załączniki 14
Oświadczenie projektanta 14
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Marka Pietrzaka 14
- Zaświadczenie o przynależności Marka Pietrzaka do WOIIB 14
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Andrzeja Tomczyka 14
- Zaświadczenie o przynależności Andrzeja Tomczyka do WOIIB 14
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ 14
V. Dokumenty formalne projektanta 15

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Opis rysunku	Skala
01 Rzuty		
PT-01	Rzut - trasa kablowa zasilania z Agregatu	1:500
PT-02	Rzut - wiata do zabudowy agregatu prądotwórczego	1:50
PT-03	Rzut - fundament pod agregat prądotwórczy	1:50
02 Schematy		
PT-11	Schemat NOWEJ RGnn - SZR zasilanie/Agregat G3	
PT-12	Schemat nowej rozdzielnicy R1	--

II. Instalacje elektryczne

1. Wstęp - przedmiot opracowania.

Przedmiotem dokumentacji jest projekt techniczny dotyczący wykonania projektu elektrycznego agregatu prądotwórczego na potrzeby Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych „Dziekanka" im. Aleksandra Piotrowskiego w Gnieźnie

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczny
- Uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wytyczne branżowe
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2026, poz. 524)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609, tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1679).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109,

2. Zakres opracowania:

W skład projektu wchodzą następujące instalacje:

- Projekt posadowienia nowego agregatu prądotwórczego
- Projekt wiaty – ogrodzenia agregatu
- Projekt zasilania RGnn z agregatu prądotwórczego
- Projekt układu samoczynnego załączania rezerwy SZR pomiędzy zasilanie podstawowym a nowym agregatem prądotwórczym, wraz z układem automatyki SZR
- Wykonanie uziemienia agregatu prądotwórczego
- Projekt rozbudowy i przebudowy RG nn
- Demontaż i przebudowa rozdzielnic żeliwnych na ścianie w pomieszczeniu – kolizja z lokalizacją nowej RGnn
- Instalacja elektryczna w pomieszczeniu RG
- Budowa nowej kanalizacji kablowej pomiędzy budynkiem RG, a projektowanym agregatem prądotówrczym.
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Ochrona przepięciowa

Wykonawca robót może rozpocząć realizację robót przygotowawczych i właściwego zakresu Inwestycji tylko po uprzednim uzgodnieniu i uzyskaniu akceptacji ze strony Inwestora i Użytkownika, w sposób, który w żadnym momencie realizacji i odbiorów Inwestycji (do czasu przekazania obiektu Zamawiającemu) nie zaburzy prawidłowego funkcjonowania Szpitala, gestorów oraz służb pobocznych. Uzgodnienie ze służbami ochrony przeciwpożarowej, tak aby zapewnić dostęp do obiektów niezbędnych do ochrony p. poż, w tym dróg przeciwpożarowych. Dotyczy to również uzgodnienia wykonania tymczasowych dróg na potrzeby budowy i zaplecza, w miejscach wskazanych przez Zamawiającego

3. **Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanych urządzeń (Dz.** U. 2012.463)

Dla projektowanego agregatu prądotwórczego oraz linii kablowych nn 0,4kV przyjęto warunki gruntowe proste i pierwszą kategorię geotechniczną. Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu (PB art. 34. ust. 3 pkt. 5)

Dla projektowanych urządzeń elektroenergetycznych obszar oddziaływania zawiera się w terenie ograniczonym liniami granic działek, na której zlokalizowana jest inwestycja.
Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej elektroenergetycznych linii kablowej nn 0,4kV oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy obiektów budowlanych, elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej

- N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa" – dotyczy sieci kablowych,
- PN-HD 60364-4-4-41:2000 „Ochrona przeciwporażeniowa" dotyczy sieci kablowych i stacji transformatorowej

Z przepisów tych wynika, że projektowane linie kablowe niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.
Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

5. Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana na terenie stanowiącym element zespołu urbanistyczno-architektoniczny wpisanego do rejestru zabytków.
Uwzględniono wymagania konserwatora zabytków związane z zabudową typu „wiata" agregatu prądotwórczego.

6. Klasyfikacja pożarowa Obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [6], w dziale VI („Bezpieczeństwo pożarowe") agregat prądotwórczy zalicza się do budynków grupy PM.
Dla proponowanego agregatu prądotwórczego gęstość obciążenia ogniowego Qd wynosi:
- powyżej 4000 MJ/m^2.

Odległość projektowanego agregatu prądotwórczego od najbliższej części budynku mieszkalnego wynosi powyżej 20m i jest to zgodne z przepisami – PM Q> 4000 to odległość od obiektu o klasie odporności ogniowej minimum 20m

7. Stan Istniejący:

1) Istniejący obiekt szpitalny zasilany jest z rozdzielnicy stacji transformatorowej na terenie szpitala.
2) Pomieszczenie RG
   Pomieszczenie RG znajduje się na parterze budynku technicznego.
   W pomieszczeniu zlokalizowana jest rozdzielnica główna oraz posadowione są dwa agregaty prądotwórcze o mocach 250 kVA. Istniejące agregaty **nie** są wydzielone jest jako osobne stanowiska wraz z wygrodzeniem w postaci siatki stalowej.
   W pomieszczeniu nie ma wolnego miejsce na posadowienie nowego agregatu prądotwórczego z posadowieniem analogicznym jak w dla agregatów istniejących.
3) PWP – układ pożarowego wyłącznika prądu nie jest przedmiotem opracowania.
4) Na dziś Szpital zasilany jest z jednego transformatora (zasilanie podstawowe), a w przypadku braku zasilania z sieci Energetycznej zasilany jest z układu dwóch agregatów prądotwórczych zasilanie awaryjne oraz pożarowe.
5) W budynku technicznym istnieją korytarze podziemne, w których wykonane są istniejące trasy kablowe dla zasilania Rozdzielni głównej RGnn oraz odpływów z tej rozdzielni. Podejścia i odejścia kablowe są od dołu.
6) W budynku kable układane są w przestrzeni piwnicznej na dedykowanych trasach kablowych.
7) Instalacja jest stara i wykonana w większości z kabli aluminiowych, których stan techniczny jest ciężko określić.
8) Istniejące na ściennie wewnątrz pomieszczenia rozdzielnice żeliwne do przeniesienia

8. Stan projektowany:

1) Zaprojektowano nowy agregat prądotwórczy 670kVA w celu zwiększenia bezpieczeństwa ciągłości zasilania w przypadku braku zasilania podstawowego. Przedsięwzięcie to realizowane jest z przyczyn niewystarczającej mocy istniejących agregatów prądotwórczych. Jako lokalizację nowego agregatu wskazano miejsce na zewnątrz budynku.
2) Budowa nowego układu przełącznika SZR dla współpracy nowego agregatu z istniejącym zasilaniem podstawowym po stronie 400V.
3) Rozbudować Rozdzielnicę główną RG w nowoprojektowaną RGnn wraz z przebudową istniejących rozdzielnic ściennych będących w kolizji z nową lokalizacją Rozdzielnicy Głównej RGnn Nowej.
4) Przebudować istniejący układ automatyki do nowych potrzeb wynikających ze zmiany harmonogramu prac i zabezpieczeń dla zasilania obiektu.
5) Pobudować nową kanalizację techniczną,
6) Pobudować nowe trasy kablowe wraz z ułożeniem kabli
7) Budowa monitoringu terenu objętego pod agregat – słup z dwoma kamerami CCTV
8) Budowa nowej rozdzielnicy R1 naściennej w nowej lokalizacji – wykonać skrzynkę połączeń starych kabli z kablami przedłużającymi do nowej R1

Uwaga!
Inwestor zakłada w przyszłości możliwość przemieszczenia agregatu prądotwórczego do drugiej lokalizacji, w miejsce po wyburzeniu pomieszczeń. Miejsce to jest pokazane na rysunkach.

9. Szczegóły projektowe

9.1 Budowa nowego agregatu prądotwórczego o mocy 670 kVA

W ramach zadania należy dostarczyć agregat prądotwórczy 670 kVA o parametrach umożlwiających pracę przy obecnym i docelowym obciążeniu energetycznym zasobów szpitalnych. Moc została przyjęta na podstawie uzgodnień z Inwestorem i ocenieniu potrzeb szpitala.

Parametry projektowanego agregatu prądotwórczego

Lp.	**Opis parametrów agregatu**	
1.	Agregat o mocy awaryjnej minimum	740 kVA
2.	Rok produkcji agregatu (agregat fabrycznie nowy)	2026
3.	Agregat z układem synchronizacji do istniejącego agregatu i sieci zawodowej	
4.	Uruchamianie ręczne z panelu agregatu oraz automatyczne za pomocą ATS/SZR/Synchronizacji. Sterownik agregatu wyposażony w nieulotny dziennik zdarzeń minimum 450 pozycji z możliwością pracy synchronicznej minimum 16 jednostek oraz funkcją podziału mocy przy pracy synchronicznej z istniejącym agregatem oraz siecią umożliwiający przeprowadzanie prób obciążeniowych bez wyłączania zasilania obiektu szpitala.	
5.	Napięcie	230V/400 V
6.	Liczba faz	3
7.	Dokładność automatycznego regulatora napięcia AVR	+/- 0,25%
8.	Współczynnik mocy cosΦ	0,8
9.	Częstotliwość	50 Hz
10.	Silnik agregatu z elektronicznym wtryskiem wysokociśnieniowym i elektroniczną regulacją obrotów ECU, systemową magistralą CAN publikującą do sterownika parametry silnikowe	Tak
11.	Utrzymanie prądu zwarciowego	> 300% w okresie 10 s.
12.	Klasa wykonania (według normy ISO 8528-5 lub równoważnej)	G3
13.	Klasa izolacji	H
14.	Pojemność zbiornika paliwa Zużycie paliwa dla mocy awaryjnej Autonomia agregatu na pełnym zbiorniku paliwa	nie mniej niż 2000 litrów mniejsze niż 150 litrów/godzina 12 godzin
15.	Czas pracy przy 100% obciążenia	> 12 h
16.	Stopień ochrony prądnicy Sprawność prądnicy	min. IP 23 min. 96%
17.	Zawartość harmonicznych THD poniżej 2,5%	
18.	Kabel komunikacyjny do synchronizacji z istniejącym agregatem	
19.	Rodzaj paliwa	Olej napędowy (diesel)
20.	Niskoemisyjny silnik spełniający normę emisji spalin minimum STAGE III lub wyższe	TAK
21.	Agregat o wymiarach nie większych niż D/S/W cm (długość/szerokość/wysokość)	520/190/260 +/- 10%
22.	Ciśnienie akustyczne z 7m Lwa	≤ 78 dBA

23.	Obudowa zewnętrzna wyciszona do pracy na zewnątrz zabezpieczona przed wpływem warunków atmosferycznych
24.	Masa agregatu bez paliwa 6000 kg +/- 10%
25.	Agregat wyposażony w wannę retencyjną do wychwytywania wycieków materiałów eksploatacyjnych.
26.	Komunikacja z układem SZR po magistrali Modbus oraz monitoring zdalny GSM - LTE
27.	Agregat wyposażony w system alarmowy otwarcia drzwi, wlewu paliwa, furtki do ogrodzenia zewnętrznego z powiadomieniem email/sms
28.	Elektroniczny układ zarządzania grzałką podgrzewu bloku silnika z możliwością z możliwością kontroli i zdalnej nastawy temperatury w celu ekonomii zasilania potrzeb własnych
29.	Wykonawca musi zapewnić na terenie wytwórcy testy FAT z udziałem Zamawiającego na koszt Wykonawcy

UWAGA!

Agregat wyposażony w wyłącznik mocy z elektronicznym członem przeciążeniowym i zwarciowym o współczynnik 1,5 prądu znamionowego.

9.2 Montaż agregatu prądotwórczego i wiaty przysłaniającej.

Lokalizację agregatu prądotwórczego zakłada się w terenie, gdzie nie stwierdzono występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia (w obliczeniach nie uwzględniono parcia hydrostatycznego), świeżych form osuwiskowych, spełzów zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane.

2.6. Posadowienie

Posadowienie agregatu polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego zgodnego z wytycznymi dostawcy agregatu.

W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające, które będą podłączone do obudowy agregatu prądotwórczego. Bednarkę uziemiającą usytuować w odległości ok 1 m od ścian fundamentu i zasypać gruntem rodzimym. Podczas wykonywania uziemienia należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia i w przypadku niewystarczających parametrów należy wykonać dodatkowe uziemienie szpilkowe, aż do osiągnięcia wymaganych parametrów

Wypadkowa rezystancja uziemienia powinna być nie większa nić 5Ω.

Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 10 cm (stan po zagęszczeniu). Grubość „poduszki" piaskowo-żwirowej musi być dostosowana do lokalnych warunków gruntowo-wodnych i lokalnej strefy przemarzania. Powierzchnia podsypki piaskowożwirowej musi być wypoziomowana w płaszczyźnie posadowienia agregatu prądotwórczego, a jakość przygotowania podłoża w wykopie potwierdzona w protokole odbioru.

Na przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną agregatu prądotwórczego.

Obsypanie fundamentu wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego.

Ważne jest aby ściany prefabrykowanej płyty fundamentowej wystawały nie mniej niż 10cm ponad poziom terenu wykończonego.

W ramach zadania należy wykonać wiatę przysłaniającą agregat wyposażoną w furtkę uniemożliwiającą dostęp osób nieupoważnionych. Wiata w wykonaniu ażurowym z odpowiednim obejściem serwisowym.

Jest to wymóg konserwatora zabytków oraz Inwestora. Wiatę wykonać w oparciu o załączone rysunki.

Wiatę należy uzgodnić z miejscowym Konserwatorem Zabytków

9.3 Rozbudowie rozdzielnicy RGNN w budynku RG

Założenia ogólne

W ramach zadania należy rozbudować istniejącą rozdzielnicę RGNN o dodatkowe pola i wyposażyć w: wyłącznik pola zasilającego i wyłącznik zasilający z agregatu prądotwórczego tworząc fizycznie nowy układa SZR pomiędzy palem podstawowym a rezerwowym. Układ SZR wyposażyć w blokadę mechaniczną uniemożlwiającą podanie napięcia z agregatu na sieć zasilania podstawowego.

Po zmianie układu zasilania, należy wprowadzić zmiany w starym układzie SZR. Istniejący sterownik SZR należy przeprogramować. Należy wprowadzić zwłokę czasowa na starym układzie SZR tak aby wcześniej umożliwić załączenie nowego agregatu prądotwórczego bez wyzwalania pracy na istniejących agregatach.

Istniejące agregaty uruchamiają się tylko gdy nie będzie napięcia w podstawowym źródle zasilania (sieć energetyczna) oraz z jakiś przyczyn nie zostanie włączony agregat projektowany lub wyłączy.

Parametry wyłączników Q1, Q2

Wyłączniki należy zastosować jako stacjonarne o prądzie 1250A z zabezpieczeniem elektronicznym, wyposażone w napęd silnikowy 230 V AC.

Zabezpieczenie elektroniczne selektywne pozwala realizować następujące funkcje:

- zabezpieczenie przeciążeniowe,
- zabezpieczenie zwarciowe zwłoczne,
- zabezpieczenie zwarciowe bezzwłoczne.

Nowe pole zasilające na głównych szynach zasilających wyposażyć w analizator sieciowy umożliwiający kontrolę parametrów zasilania i obciążenia np. PM5110 mierzący m.in.:

- prąd
- napięcie
- moce: czynną, bierną, pozorną
- uśrednianie pomiaru mocy w nastawialnym zakresie czasowym
- częstotliwość
- moc maksymalną
- energię: czynną i bierną oraz pozorną
- cos. ϕ7 (współczynnik mocy PF)
- współczynnik %THDI oraz %THDU (zawartość harmonicznych)
- port RS485 2–przewody, Modbus RTU

9.4 Układanie kabli z przeniesienia lub przedłużanie

W ramach przebudowy istniejącej rozdzielnicy RGnn należy wyprowadzić istniejące kable zasilające podstawowe z istniejącej rozdzielnicy RGnn Pole nr 1, przedłużyć kablami o tym samym parametrze – 3 x YAKY 4x240 poprzez wykonanie 3 muf kablowych kablowych i podłączyć do nowoprojektowanej RGnn do pola zasilania podstawowego.

Uwaga: Ze względu na wiek kabli prace należy wykonywać delikatnie bez zbędnego wyginania. Po wykonaniu połączeń wykonać stosowane pomiary.

9.5 Demontaż rozdzielnic żeliwnych i budowa nowej rozdzielnicy R1.

Ze względu na kolizję z projektowanymi elementami oraz złym stanem technicznym zaprojektowano wymianę istniejących rozdzielnic żeliwnych zasilanych z RGnn pola nr 3/3. Zaprojektowano nową rozdzielnicę R1 do przeniesienia w nowe miejsce (lokalizacja na rzucie). W tym celu należy rozebrać istniejące rozdzielnice, wykonać w tym miejscu szafę połączenń kablowych oraz kable odpływowe i kable zasilający z tych rozdzielnic należy wyprowadzić do góry na ścianę i przedłużyć do nowej rozdzielnicy R1. Ze względu na zrzuty mocy rozdzielnicę R1 należy zasilić tak aby zgadzały się z polem 3/3 starej RGnn. Proponowane ułożenie kabli w rurkach lub na korycie kablowym.

9.6 Układanie nowych kabli

Kable należy układać na trasach kablowych oraz w kanałach kablowych, linię kablową należy zaopatrzonych na całej długości w trwałe oznaczniki.

Na oznacznikach należy nanieść co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla.

Kable ułożyć zgodnie z planem sieci kablowych. Po ukończeniu montażu kabli należy przeprowadzić:

sprawdzenie zgodności faz oraz ciągłości żył roboczych,

- pomiar rezystancji izolacji żył kabli,
- próbę napięciową izolacji żył kabli,
- próbę szczelności osłony/powłoki,
- pomiary oporności uziemienia.

Całość prac przy budowie linii kablowych oraz badania i pomiary po montażowe wykonać należy zgodnie z normami N SEP-E-004, N SEP-E-001 oraz obecnie obowiązującymi przepisami.

Trasę przebiega następującymi odcinkami:

Odcinek 1 – prowadzenie linii kablowej w budynku RG w części piwnicznej na nowo ułożonych trasach kablowych (drabinki kablowe szerokości 300 mm ułożonych w dwóch rzędach jedna pod drugą.

Złącze kablowe – w bezpośrednim sąsiedztwie agregatu należy wykonać zewnętrzną szafę przyłączeniową. Szafa powinna być przystosowana do pracy w warunkach zewnętrznych oraz posiadać odpowiedni stopień ochrony obudowy.

W szafie należy przewidzieć miejsce oraz wyposażenie umożliwiające wykonanie połączenia pomiędzy agregatem a trasą kablową prowadzącą do budynku.
Szafa powinna zawierać odpowiednią aparaturę łączeniową i zabezpieczającą, listwy zaciskowe, szyny zbiorcze oraz inne elementy wymagane do prawidłowej realizacji instalacji.

Wszystkie przewody i kable należy odpowiednio oznakować.

Odcinek 2 – prowadzenie linii kablowej w ziemi od złącza kablowego do agregatu

Linię kablową należy wprowadzić do kanału technologicznego pod rozdzielnicą główną i wyprowadzić na zewnątrz poprzez nowe przepusty kablowe na zewnątrz do miejsca zlokalizowania agregatu. Dla przyłączenia kabli z części prowadzonej w budynku i kabli znajdujących się w ziemi na zewnątrz zaproponowano złącze kablowe z szynami do podłączenia kabli poprzez skręcanie.

W celu zasilania RGnn z agregatu prądotwórczego należy ułożyć nowy kabel typu 2x4x1xYAKXS 1x240 mm^2+YAKXS 1x240 jako PE. Kable ułożyć metodą G z wymagana przerwą pomiędzy żyłami wynoszącą D_e.

Równolegle do kabla zasilającego należy ułożyć kable zasilania potrzeb własnych oraz kable sterownicze i monitorujące, zgodnie z wytycznymi producenta agregatu oraz dokumentacją.

Projektowany kabel należy układać w temperaturze nie mniejszej nic 0°C w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie poprzez nadmierne zginanie, skręcanie lub rozciąganie. Przy układaniu kabla można go zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 10× średnica zew. kabla.. Linię kablową (przyłącze) nn-0,4 kV należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,7m. mierząc od górnej części przewodu do powierzchni ziemi. Kabel należy układać na 10 cm warstwie jasnego piasku linią falista (z zapasem 1-3 % dla skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu). Następnie należy kabel przysypać 10 cm warstwą jasnego piasku, 15 cm warstwą ziemi i przykryć folią koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm.

Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Kabel nn-0,4 kV ułożony w ziemi powinien być na całej długości zaopatrzony w trwałe oznaczniki (opaski informacyjne OKi) umieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach należy trwale umieścić napisy zawierające: symbol, nr ewidencyjny, znak użytkownika, rok ułożenia

9.7 Przejścia przeciw pożarowe

W ramach zadania zbudowana zostanie linia kablowa zasilająca rozdzielnice główną. Na trasie przejścia w miejscach przegród budowlanych należy wykonać certyfikowane przejścia wykonane zgodnie z aprobata techniczną zaakceptowanego producenta systemu.

Budynek techniczny w którym znajduje się pomieszczenie rozdzielni głównej RG jest traktowany jako jedna strefa pożarowa bez obostrzeń pożarowych.

9.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Dla agregatu projektuje się uziemienie ochronne i robocze podłączone doprojektowanego uziomu otokowego oraz podłączonego do wspólnego uziomu na zewnątrz budynku. Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą budynku należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Do projektowanego uziemienia podłączyć również metalowe części opłotowania w sposób ciągły.

Rezystancja uziemienia roboczego stacji powinna spełniać warunek: $Rz \leq 5\Omega$.

Instalacja elektryczna wyposażone w urządzenia chroniące przed:

- porażeniem prądem elektrycznym

- Przed zwarciami i przeciążeniami, i skutkami uszkodzeń izolacji
- Przed przepięciami

10. Urządzenia objęte opinią rzeczoznawcy p.poż.

Oświetlenia awaryjne

Oświetlenia awaryjne istniejące, zakres zmian nie wymaga zmiany oświetlenia AW

Wyłączenia pożarowe

Obiekt nie posiada istniejącego wyłączenie pożarowe PWP

Urządzenia pożarowe

Wszelkie urządzenia pożarowe znajdujące się na stanie Szpitala Wojewódzkiego zasilane są z poszczególnych rozdzielnic budynkowych i nie są objęte niniejszym opracowaniem

III. UWAGI OGÓLNE

- Dokumentacja projektowa stanowi całość składającą się z części rysunkowej i opisowej i należy ją rozpatrywać łącznie, w tym z projektami branżowymi,
- Instalacje należy wykonywać zgodnie z wymaganiami przepisów i norm, w pierwszej kolejności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" – Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 roku z późniejszymi zmianami, następnie zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych",
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy budowie instalacji elektrycznych muszą posiadać znak CE, o ile wymaga tego Dyrektywa Budowlana, oraz muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi,
- Prace powinny być wykonane przez przeszkolonych instalatorów,
- Przy układaniu kabli, przewodów, zachować normatywne odległości pomiędzy kablami lub przewodami silnoprądowymi od przewodów niskoprądowych, linie kablowe WLZ należy oznaczyć w sposób trwały za pomocą tabliczek grawerowanych (typ kabla, relacja, data wykonania), Tabliczki należy umieścić w każdym z 9 odcinków linii kablowej w widocznym miejscu.
- Przejścia przez przegrody budowlane należy uszczelnić zgodnie z klasą odporności pożarowej EI przegrody,
- Przejścia przez przegrody budowlane na zewnątrz budynku należy uszczelnić gazo-wodno-szczelnie,
- Zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Przed rozpoczęciem robót instalacyjnych należy ustalać szczegółowe zasady ich prowadzenia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego oraz uprawnionym użytkownikiem obiektu,

- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami i normami badania, próby i pomiary po montażowe,
- Po zakończeniu prac należy przekazać użytkownikowi dokumentację powykonawczą, plany i schematy z naniesionymi zmianami, protokoły badań oraz instrukcje obsługi i inne wymagane przez użytkownika dokumenty. Ilość egzemplarzy, zawartość dokumentów towarzyszących dokumentacji powykonawczej i ich formę należy ustalić przed rozpoczęciem prac,
- Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa,
- Brak wyszczególnienia jakiegokolwiek elementu, który może być zawarty w projekcie warsztatowym lub jest wymagany względami technologicznymi, aby skończone instalacje oraz budynek uznać za kompletny i zgodny z założeniami projektowymi, nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania tych elementów i nie stanowi podstawy do roszczenia zakresu prac pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą,
- Akceptacje urządzeń i materiałów do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku rozwiązań co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, proponowana technologia budowy oraz tabela porównawcza parametrów. Są to niezbędne informacje do oceny przez nadzór nad budową,
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych Wykonawca zobowiązany jest odbyć konsultację z Projektantem. Wszelkie wątpliwości i korekty wynikające ze specyfiki produkcji i wykonania elementów należy omówić z Projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe. Wszelkie propozycje rozwiązań zamiennych należy omówić z Projektantem i uzyskać akceptację Inwestora dla ich wprowadzenia.

IV. KLAUZULA DOPUSZCZALNOŚCI STOSOWANIA ZAMIENNIKÓW

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako kontynuację rozwiązania istniejącego, i ze względów serwisowych i technicznych należy zastosować produkty spełniające powyższe zapisy.

I. Załączniki

Oświadczenie projektanta

- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Marka Pietrzaka
- Zaświadczenie o przynależności Marka Pietrzaka do WOIIB
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Andrzeja Tomczyka
- Zaświadczenie o przynależności Andrzeja Tomczyka do WOIIB
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ

V. Dokumenty formalne projektanta

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-EP-0054-221/2006 Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan
Marek Pietrzak
magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 21 stycznia 1966 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0285/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Pietrzak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

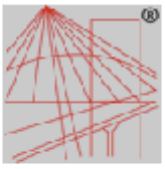
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Okręgowa Rada Izby Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:
1. Pan Marek Pietrzak
   60- 665 Poznań, ul. Winiary 32/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-EEY-NX1-BIG *

Pan Marek Pietrzak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0497/06
adres zamieszkania ul. Winiary 32/7, 60-665 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej 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 2025-12-15 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Poznań, dnia 25 marca 1999 roku

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Nr uprawn. 22/P/99



DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 i ust. 3 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie stwierdzania funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Andrzej TOMCZYK**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

syn Wojciecha i Danuty

urodzony 29 stycznia 1971 r. w Poznaniu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan **Andrzej Tomczyk**

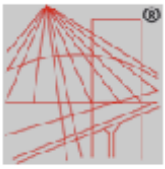
jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami, sprawowania nadzoru autorskiego,
  sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania zastępstwa nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE

Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej L. Nowak
Dyrektor Wydziału
Architektury i Budownictwa
Główny Architekt Wojewódzki



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-UIC-NCS-4U6 *

Pan Andrzej Tomczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1289/03
adres zamieszkania ul. Ignacego Dobrogojskiego 30 A, 61-692 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej 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 2025-11-27 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny pt. „Projekt elektryczny agregatu prądotwórczego na potrzeby Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych „Dziekanka" im. Aleksandra Piotrowskiego w Gnieźnie" został sporządzony zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS I DATA
ELEKTRYCZNA	**Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Marek Pietrzak nr upr. WKP/0285/POOE/06**	
BRANŻA	**SPRAWDZAJĄCY**	**PODPIS I DATA**
ELEKTRYCZNA	**Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Andrzej Tomczyk nr upr. 23/P/99**	