



PROJEKT WYKONAWCZY

„Przebudowy infrastruktury elektrycznej nN zasilania podstawowego i rezerwowego SP ZOZ MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego przy ul. Dojazd 34 - etap III”

Adres obiektu: Dojazd 34, 60-631 Poznań

Inwestor: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA
im. prof. Ludwika Bierkowskiego
Dojazd 34, 60-631 Poznań

Autor opracowania:

Instalacje elektryczne: mgr inż. Piotr Głowacki
nr upr: WKP/0185/POOE/13

SPIS TREŚCI

DOKUMENTY FORMALNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH
4. MODERNIZACJA STACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ
5. ROZDZIELNICE OBIEKTOWE
6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH
7. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA
8. OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA
9. SPIS RYSUNKÓW

Janikowo wrzesień 2022 r.

OŚWIADCZENIE

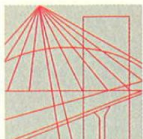
Zgodnie z treścią art. 20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U.03.207.2016 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami) ja niżej podpisany oświadczam, że projekt „Przebudowy infrastruktury elektrycznej nN zasilania podstawowego i rezerwowego SP ZOZ MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego przy ul. Dojazd 34 - etap III” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant instalacji elektrycznych:

mgr inż. Piotr Głowacki

upr.bud.nr: WKP/0185/POOE/13



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-177/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 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 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Piotr Głowacki

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 14 grudnia 1979 r. w Białymstoku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0185/POOE/13

**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 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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Piotr Głowacki 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

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.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

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

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

Otrzymują:

1. Pan Piotr Głowacki
62-007 Biskupice, Bugaj ul. Kasztanowa 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-PKN-IBG-YQG *

Pan Piotr Głowacki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0027/11
adres zamieszkania Bugaj ul. Kasztanowa 7, 62-007 Biskupice k Pobiedzisk
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-16 roku przez:

Jerzy Stronński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Weryfikacja poprawności danych

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy infrastruktury elektrycznej nN zasilania podstawowego i rezerwowego SP ZOZ MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego przy ul. Dojazd 34 - etap III.

W zakres etapu III inwestycji wchodzi:

- modernizacja tablic rozdzielczych;
- modernizacja WLZ;
- rozbudowa instalacji połączeń wyrównawczych;
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej;
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej;
- modernizacja instalacji elektrycznej w budynku agregatu prądotwórczego ZSE-1;
- instalacja systemu zdalnego opomiarowania energii.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne Inwestora,
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Obowiązujące przepisy i normy,

3. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

W zakres robót budowlanych związanych z etapem III inwestycji wchodzi poniższe roboty:

- modernizacja tablic rozdzielczych budynku wysokiego:
 - wymiana szaf i aparatów;
 - wpięcie istniejących odbiorów do nowych aparatów;
 - wykonanie niezbędnych pomiarów;
 - montaż nowego systemu zdalnego opomiarowania energii, uruchomienie i przeszkolenie personelu z obsługi i możliwości technicznych oprogramowania;
- modernizacja WLZ budynku wysokiego:
 - montaż oświetlenia szachtu oraz nowych listew przyłączeniowych;
- modernizacja sieci IT:
 - wymiana osprzętu związanego z siecią IT w poszczególnych tablicach rozdzielczych ;
- modernizacja instalacji elektrycznej w budynku agregatu prądotwórczego ZSE-1 wraz z wszelkimi towarzyszącymi robotami budowlanymi:
 - doprowadzenie przewodu ethernet do budynku;
 - demontaż szafy APU i szyn energetycznych;
 - demontaż starej i wykonanie nowej instalacji gniazd i oświetlenia pomieszczeń rozdzielni oraz agregatu;
 - wymiana szaf i aparatów w istniejących rozdzielnicach RS, SRNN, SWG oraz SRBK zgodnie z dokumentacją;
 - montaż systemu zdalnego opomiarowania energii – wykonanie dwóch tablic licznikowych (TL-1 oraz TL-2) nad oboma sekcjami rozdzielni RST-2, montaż liczników, przekładników oraz zabezpieczeń,
 - wpięcie istniejących odbiorów do nowych aparatów;
 - wykonanie niezbędnych pomiarów;

- dostawa i montaż nowych drzwi wejściowych do pomieszczenia rozdzielni RST-2 (demontaż i utylizacja istniejących);
- tynkowanie i malowanie pomieszczeń;
- dostarczenie szafki oraz osprzętu BHP;
- ułożenie kostki brukowej wraz z obrzeżem;
- montaż daszku prefabrykowanego aluminiowego.

4. MODERNIZACJA STACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ

W ramach modernizacji stacji elektroenergetycznej zostaną wprowadzone zmiany w pomieszczeniu agregatu oraz rozdzielni. Projektowana jest nowa instalacja oświetlenia pomieszczeń, projektowanie zdalnego pomiaru energii elektrycznej dla WLZ-ów części podstawowej oraz rezerwowej. Usunięcie i utylizacja starego wyłącznika powietrznego APU.

Projektuje się półpośredni pomiar energii z wykorzystaniem przekładników prądowych, liczników oraz bramki komunikacyjnej firmy SOCOMEC. System pomiarowy wyposażony jest w możliwość zdalnego odczytu.

W związku z modernizacją systemu pomiarowego należy zmodernizować kasety odpływowe tak aby był możliwy montaż licznika energii wraz z wymaganym osprzętem. Poza montażem urządzeń należy dokonać uruchomienia systemu na wskazanym przez inwestora stanowisku komputerowym oraz odpowiednio przeszkolić pracowników z obsługi oraz możliwości technicznych oprogramowania.

Projektuje się również nową rozdzielnicę budynku stacji RS, w rozdzielnicy tej zostanie zasilony system pomiaru półpośredniego, oświetlenie pomieszczeń stacji, oświetlenie zewnętrzne oraz zasilanie gniazd 230V i 400V.

Należy wykonać tablice licznikowe TL-1 oraz TL-2 wyposażone w liczniki energii (połączone ze zdalnym systemem pomiarowym), oraz zabezpieczeniami zgodnie z dokumentacją.

Należy wymienić szafy SRNN i SWG oraz ich wyposażenie zgodnie z dokumentacją. Projektuje się je jako typowe szafy stojące z pełnymi drzwiami, wyposażone w wyłączniki (w szafie SRNN) oraz rozłącznik (w szafie SWG) montowane wewnątrz szafy na płycie montażowej, oraz analizatory sieci montowane na drzwiach.

Dodatkowo w ramach modernizacji stacji elektroenergetycznej zostaną przeprowadzone prace wykończeniowe w modernizowanych pomieszczeniach:

- tynkowanie wyrównujące podłoże ścian oraz ich dwukrotne malowanie,
- dostawa i montaż nowych drzwi stalowych wejściowych do pomieszczenia rozdzielni RST-2, demontaż i utylizacja istniejących drzwi (drzwi należy przyłączyć do instalacji uziemiającej stację), wymiary 104cm x 206cm („90”),
- ułożenie 1m² kostki brukowej wraz z obrzeżem przed wejściem do pomieszczenia rozdzielni, kostka brukowa typowa prostokątna 6cm w kolorze szarym, obrzeża 30cm x 8cm w kolorze szarym, kostka ułożona na podsypce cementowo-piaskowej,
- montaż daszku prefabrykowanego nad wejściem do pomieszczenia rozdzielni, daszek wykonany z aluminium i poliwęglanu litego, kolor szary, wymiary 190cm x 95cm
- dostarczenie szafki i osprzętu BHP.

5. ROZDZIELNICE OBIEKTOWE

W szachcie projektuje się nowe rozdzielnice obiektowe, zasilające podstawowe odbiory na poszczególnych piętrach budynku wysokiego. W szachtach przy korytarzu zaprojektowano rozdzielnice przyścienną na napięcie U_n 400/230V o stopniu ochrony IP30 i I klasie ochronności. Rozdzielnice wyposażone zostaną w cztery moduły odpowiadające zasileniom gniazd podstawowych, gniazd rezerwowych, oświetlenia podstawowego i oświetlenia rezerwowego. Poszczególne moduły wyposażone będą w zabezpieczenia nadprądowe zasilające odbiory w systemie TN-C lub TN-C-S i w zabezpieczenia nadprądowe z członem różnicowo-prądowym do zasilania odbiorów w systemie TN-S. Każdy moduł rozdzielnic wyposażony będzie w przełącznik zasilania służący do wyboru zasilania z WLZ podstawowego lub rezerwowego odpowiednio dla gniazd lub dla oświetlenia.

W niektórych rozdzielnicach z modułów zasilania gniazd zasilony zostanie piąty moduł rozdzielnic zaprojektowany dla odbiorów w sieci IT. Moduł ten również będzie wyposażony w przełącznik do wyboru zasilania z modułu gniazd podstawowych lub rezerwowych.

Każdy z modułów wyposażony będzie w lampki sygnalizujące obecność napięcia i zabezpieczenia przepięciowe klasy T2.

Projektowane rozdzielnice będą posiadały poniższe parametry:

- prąd znamionowy przełączników zasilania - 63A, 100A;
- znamionowe napięcie pracy - 400/230V;
- napięcie znamionowe izolacji szyn głównych - 1000V;
- stopień ochrony obudowy - IP30;
- system sieciowy - TNC-S
- wytrzymałość zwarcia - min. 6 kA.

Projektowane rozdzielnice zachowają układ istniejących rozdzielnic pozwalający na odtworzenie dotychczasowego sposobu zasilania istniejących odbiorów. Projektowane rozdzielnice będą zamontowane nad kanałem kablowym mieszczącym się za istniejącymi rozdzielnicami co pozwoli na przełączanie obwodów odbiorczych przed demontażem starych rozdzielnic. W trakcie przepinania linii WLZ ze starych rozdzielnic do nowych należy przełączyć istniejące rozdzielnice na zasilanie obu sekcji z jednej linii zasilającej a drugą linię zasilającą podłączyć do nowej rozdzielnic. Zasilenie nowej i istniejącej rozdzielnic pozwoli znacznie zredukować czas przerwy w dostawie energii do poszczególnych rozdzielnic obiektowych.

Do połączenia nowych rozdzielnic z kablami WLZ zaprojektowano linki LgY 1x16mm² zamontowane z zapasem tak żeby było można wystawić rozdzielnice z szachtu. Przewody odpływowe przy przełączaniu do nowych rozdzielnic należy przedłużyć za pomocą tulejek izolowanych zaciskowych.

Należy zachować minimalne odległości od instalacji niskoprądowej.

Wszystkie przepusty przez stropy i ściany, przegradzające strefy pożarowe, uszczelnić za pomocą masy ognioodpornej o odpowiedniej odporności ogniowej.

6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Projektuje się uziemienie nowych rozdzielnic i punkty podziału PEN, które ma za zadanie zapewnić ochronę przed zagrożeniem, jakie może wywołać prąd i napięcie elektryczne oraz ma zapewnić prawidłową pracę urządzeń elektrycznych.

Projektuje się wykonanie podłączenia projektowanych rozdzielnic do istniejących uziomów prowadzonych w szachtach. Połączenia do rozdzielnic wykonać za pomocą linki LgYżo 1x16mm² w kolorze żółto-zielonym.

7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W projektowanych rozdzielnicach obiektowych zaprojektowano ochronniki klasy T2 a głównych T1+T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosować izolowanie części czynnych. Jako ochronę dodatkową zastosować system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania oraz przewód ochronny PE wspomagane wyłącznikami różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30mA. Te same wyłączniki różnicowoprądowe służą jako ochrona uzupełniająca przed dotykiem pośrednim, gdyż zapewniają odpowiednio szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na dostępnych elementach przewodzących urządzeń elektrycznych.

Oznaczenie przewodów w instalacji elektrycznej stosować zgodnie z PN-IEC60364:

- przewody fazowe w dowolnych kolorach za wyjątkiem żółtego, zielonego, jasnoniebieskiego,
- przewód neutralny N jasnoniebieski,
- przewód ochronny PE żółto-zielony.

9. SPIS RYSUNKÓW.

IE.01	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWX	-:-
IE.02	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWIX	-:-
IE.03	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWVIII	-:-
IE.04	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWVII	-:-
IE.05	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWVI	-:-
IE.06	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWV	-:-
IE.07	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWIV	-:-
IE.08	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWIII	-:-
IE.09	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWIIA	-:-
IE.10	SCHEMAT ROZDZIELNICY RW0A	-:-
IE.11	INSTALACJE ELEKTRYCZNE POMIESZCZENIA AGREGATU I ROZDZIELNI	1:100
IE.12	SCHEMAT ROZDZIELNICY STACJI RS	-:-
IE.13	SCHEMAT ROZDZIELNICY RSBK	-:-
IE.14	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ STACJI	-:-
IE.15	RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNYCH	1:100