

Temat	Projekt wymiany instalacji elektrycznej w budynku głównym SPZOZ Przychodnia Lekarska w Starogardzie Gdańskim	
Tytuł planu	Projekt budowlano - wykonawczy	
Adres	ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański	
Inwestor	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przychodnia Lekarska im. Marii Orlikowskiej-Płaczek ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański	
Projektował	dr inż. Kornel Borowski	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NR EWID.: POM/0025/POOE/15, POM/0266/WBE/15
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Dymerski	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych NR EWID.: POM/0005/PWOE/14
Data	11 grudnia 2020	
Egzemplarz	1 2 3 4	Nr katalogowy: 2020-94



2 SPIS TREŚCI

1	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2	SPIS TREŚCI.....	2
3	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA.....	3
4	OPIS TECHNICZNY	9
4.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	9
4.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
4.3	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	9
4.4	ETAPY ROBÓT	9
4.5	DEMONTAŻE	10
4.6	TABLICE ROZDZIELCZE	10
4.6.1	<i>Rozdzielnica Główna RG.....</i>	<i>10</i>
4.6.2	<i>Tablica rozdzielcza TR-P</i>	<i>11</i>
4.6.3	<i>Tablica rozdzielcza TR-0</i>	<i>11</i>
4.6.4	<i>Tablica rozdzielcza TR-1</i>	<i>12</i>
4.6.5	<i>Tablica rozdzielcza TR-2</i>	<i>12</i>
4.6.6	<i>Istniejące tablice rozdzielcze</i>	<i>13</i>
4.7	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.....	13
4.8	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	13
4.9	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	13
4.10	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH	16
4.11	INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	16
4.12	INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH	17
4.13	POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	17
4.14	INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA.....	18
4.14.1	<i>Elementy instalacji przeciwpożarowej.....</i>	<i>18</i>
4.14.2	<i>Ręczne zdalne wyłączniki prądu.....</i>	<i>18</i>
4.15	INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO (LAN)	18
4.16	UWAGI KOŃCOWE	18
5	OBLICZENIA TECHNICZNE	19
5.1	ZAPOTRZEBOWANIE MOCY	19
5.2	DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW	19
5.3	OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ.....	19
5.4	OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA.....	20
6	OŚWIADCZENIE O RÓWNOWAŻNOŚCI.....	20
7	PLAN BIOZ.....	22
7.1	STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOZ	22
7.2	INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ	23
8	ZAŁĄCZNIKI, RYSUNKI I SCHEMATY	25

3 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA

Kornel Borowski
ul. Stanisława Dubois 2a
80-419 Gdańsk
upr. nr POM/0025/POOE/15

Gdańsk, 11.12.2020

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy- Prawo budowlane, jako autor projektu budowlanego instalacji elektrycznej w budynku przychodni zlokalizowanym przy ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0025/POOE/15, POM/0266/WBE/15

.....
Pieczęć i podpis

Grzegorz Dymerski
ul. Juranda ze Spychowa 17/22
83-200 Starogard Gdański
upr. nr POM/0005/PWOE/14

Gdańsk, 11.12.2020

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy- Prawo budowlane, jako sprawdzający projekt budowlany instalacji elektrycznej w budynku przychodni zlokalizowanym przy ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0005/PWOE/14

.....
Pieczęć i podpis



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DMA-83G-1SX *

Pan Kornel Borowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0209/15

adres zamieszkania

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-09 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

sygn. akt. 26/POM/OKK/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan KORNEL KAZIMIERZ BOROWSKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 04.03.1987 r. w Starogardzie Gdańskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0025/POOE/15

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 odwołanie decyzji.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-1UH-9XE-ITD *

Pan Grzegorz Janusz Dymerski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0284/14
adres zamieszkania ul. Juranda ze Spychowa 17/22, 83-200 Starogard Gdański
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-23 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

sygn. akt 8/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan GRZEGORZ JANUSZ DYMERSKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 22.02.1982 r. w Myszyńcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0005/PWOE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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.

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- rzutów architektonicznych budynku;
- obowiązujących przepisów i norm z zakresu instalacji i urządzeń elektrycznych;
- danych katalogowych urządzeń i aparatów elektrycznych;
- ustaleń z inwestorem.

4.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt instalacji elektrycznej obejmuje wykonanie:

- tablic rozdzielczych;
- instalacji oświetlenia podstawowego;
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego;
- instalacji gniazd wtyczkowych 1 i/lub 3 fazowych;
- instalacji linii zasilających tablice rozdzielcze;
- instalacji ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Wykonanie powyższych instalacji należy wykonać zgodnie z harmonogramem prac uwzględniającym podział robót na etapy.

4.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Tematem opracowania jest instalacja elektryczna w przychodni lekarskiej, której inwestorem jest: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przychodnia Lekarska im. Marii Orlikowskiej-Płaczek, ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański. Budynek istniejący, w którym wymianie podlega instalacja elektryczna.

4.4 ETAPY ROBÓT

Wymianę instalacji elektrycznej w przychodni lekarskiej należy wykonać z podziałem na etapy, aby umożliwić normalne funkcjonowanie części obiektu, która aktualnie nie będzie podlegała robotom budowlanym.

Na planach instalacji elektrycznej kolorem zielonym zaznaczono sugerowany podział na etapy wraz z kolejnością. Na podstawie przedstawionego podziału wykonawca zobowiązany jest do opracowania harmonogramu prac (w tym wyłączeń poszczególnych części obiektu) i uzyskania akceptacji przez Inwestora lub Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zaleca się stosowanie okresów przejściowych pomiędzy etapami, aby nie prowadzić robót (prowadzenia instalacji) dwukrotnie w danym pomieszczeniu (np. wykończenie pomieszczenia wiatrołapu przy wejściu głównym należy wykonać po zakończeniu etapu I oraz etapu II).

4.5 DEMONTAŻE

Demontażowi podlegają istniejące tablice rozdzielcze piętrowe zlokalizowane w korytarzach (piwnica, parter, piętro I, piętro II), tablica rozdzielcza przy tablicy licznikowej w wiatrołapie (parter – wejście główne) oraz tablica rozdzielcza w sterylizatorni w piwnicy.

Demontażowi podlegają istniejące gniazda wtyczkowe, łączniki oświetleniowe oraz oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach objętych projektem. Istniejące przewody zasilające do demontowanego osprzętu należy unieczynnić poprzez odłączenie zasilania.

Tablice rozdzielcze oraz osprzęt elektryczny należy demontować zgodnie ze sporządzonym harmonogramem prac, uwzględniającym podział robót na etapy.

UWAGA!

1. Istniejącą tablicę rozdzielczą R-B zlokalizowaną w klatce schodowej w piwnicy należy pozostawić w stanie istniejącym wraz ze wszystkimi obwodami odbiorczymi zasilanymi z tej rozdzielni. Zakres instalacji wraz z rozdzielnicą R-B zaznaczono kolorem niebieskim na załączonych rysunkach.
2. Tablica rozdzielczą windy zlokalizowaną w piwnicy wraz z układem sterowania należy pozostawić w stanie istniejącym.
3. Istniejącą instalację zasilającą specjalistyczne urządzenie rentgenowskie zlokalizowane w pom. 117 na piętrze I należy pozostawić w stanie istniejącym.

4.6 TABLICE ROZDZIELCZE

4.6.1 ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG

Tablicę rozdzielczą RG energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą w ścianie budynku z drzwiczkami zamykanymi na zatrzask lub klucz. Tablicę rozdzielczą zainstalować w odpowiednim miejscu, zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać kablem 5xLgY 1x16 mm² z istniejącej tablicy licznikowej. Projektowany kabel zasilający zabezpieczony będzie zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładami topikowymi o prądzie znamionowym gG 3x63A.

Tablicę rozdzielczą wyposażać w następujące aparaty:

- rozłącznik izolacyjny główny FRX303 z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;
- ochronniki przepięć typu ON304 B+C (typ 1+2);
- rozłączniki bezpiecznikowe z wkładami topikowymi, np. typu R300 lub RBK
- wyłączniki nadprądowe, samoczynne, np. typu S300.

Ponadto tablicę należy wyposażać dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral). Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

4.6.2 TABLICA ROZDZIELCZA TR-P

Tablicę rozdzielczą TR-P energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą z drzwiczkami zamykanymi na zatrzask lub klucz w miejscu istniejącej tablicy rozdzielczej w korytarzu na poziomie piwnicy. Tablicę rozdzielczą zainstalować zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać przewodem YDYżo 5x10 mm² z projektowanej rozdzielni głównej. Projektowany kabel zasilający zabezpieczony będzie rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładami topikowymi o prądzie znamionowym gG 3x25A.

Tablicę rozdzielczą wyposażać w następujące aparaty:

- rozłącznik izolacyjny główny FR303 z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;
- ochronniki przepięć typu ON304 C (typ 2);
- przekaźniki bistabilne, np. typu PB401;
- wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe z członem nadprądowym np. typu P310;
- wyłączniki nadprądowe, samoczynne, np. typu S300.

Ponadto tablicę należy wyposażać dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral). Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

4.6.3 TABLICA ROZDZIELCZA TR-O

Tablicę rozdzielczą TR-O energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą z drzwiczkami zamykanymi na zatrzask lub klucz w miejscu istniejącej tablicy rozdzielczej w korytarzu na poziomie parteru. Tablicę rozdzielczą zainstalować zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać przewodem YDYżo 5x10 mm² z projektowanej rozdzielni głównej. Projektowany kabel zasilający zabezpieczony będzie rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładami topikowymi o prądzie znamionowym gG 3x25A.

Tablicę rozdzielczą wyposażać w następujące aparaty:

- rozłącznik izolacyjny główny FR303 z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;
- ochronniki przepięć typu ON304 C (typ 2);
- przekaźniki bistabilne, np. typu PB401;
- wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe z członem nadprądowym np. typu P310;
- wyłączniki nadprądowe, samoczynne, np. typu S300.

Ponadto tablicę należy wyposażać dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral). Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

4.6.4 TABLICA ROZDZIELCZA TR-1

Tablicę rozdzielczą TR-1 energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą z drzwiczkami zamykanymi na zatrzask lub klucz w miejscu istniejącej tablicy rozdzielczej w korytarzu na poziomie piętra I. Tablicę rozdzielczą zainstalować zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać przewodem YDYżo 5x10 mm² z projektowanej rozdzielnicy głównej. Projektowany kabel zasilający zabezpieczony będzie rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładami topikowymi o prądzie znamionowym gG 3x25A.

Tablicę rozdzielczą wyposażać w następujące aparaty:

- rozłącznik izolacyjny główny FR303 z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;
- ochronniki przepięć typu ON304 C (typ 2);
- przekaźniki bistabilne, np. typu PB401;
- wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe z członem nadprądowym np. typu P310;
- wyłączniki nadprądowe, samoczynne, np. typu S300.

Ponadto tablicę należy wyposażać dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral). Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

4.6.5 TABLICA ROZDZIELCZA TR-2

Tablicę rozdzielczą TR-2 energii elektrycznej zaprojektowano jako zamkniętą z drzwiczkami zamykanymi na zatrzask lub klucz w miejscu istniejącej tablicy rozdzielczej w korytarzu na poziomie piętra II. Tablicę rozdzielczą zainstalować zgodnie z planem instalacji elektrycznej.

Zasilanie tablicy rozdzielczej wykonać przewodem YDYżo 5x10 mm² z projektowanej rozdzielnicy głównej. Projektowany kabel zasilający zabezpieczony będzie rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładami topikowymi o prądzie znamionowym gG 3x25A.

Tablicę rozdzielczą wyposażać w następujące aparaty:

- rozłącznik izolacyjny główny FR303 z umieszczonym napisem na zewnątrz rozdzielni GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU;
- ochronniki przepięć typu ON304 C (typ 2);
- przekaźniki bistabilne, np. typu PB401;
- wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowoprądowe z członem nadprądowym np. typu P310;
- wyłączniki nadprądowe, samoczynne, np. typu S300.

Ponadto tablicę należy wyposażać dodatkowo w szynę zaciskową ochronną PE (protective earth) i izolowaną szynę zaciskową N (neutral). Parametry zastosowanych urządzeń oraz sposób połączenia podano na załączonych rysunkach i schematach.

4.6.6 ISTNIEJĄCE TABLICE ROZDZIELCZE

Tablicę rozdzielczą R-B oraz tablicę rozdzielczą windy (obie zlokalizowane w piwnicy) należy pozostawić w stanie istniejącym. Wymianie podlegają jedynie linie zasilające te rozdzielnice. Istniejące zasilanie tablic należy unieczynnić poprzez odłączenie zasilania.

Nowe zasilanie tablicy rozdzielczej R-B należy wykonać przewodem YDYżo 5x10 mm², tablicy rozdzielczej windy przewodem YDYżo 5x10 mm² z projektowanej rozdzielnicy głównej. Projektowane kable zasilające zabezpieczone będą rozłącznikami bezpiecznikowymi z wkładami topikowymi o prądzie znamionowym gG 3x25A.

4.7 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Liczbę i moce opraw oświetleniowych dobrano tak, aby natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń było zgodne z wymaganiami PN-EN 12464-1:2012 i oczekiwaniem użytkownika jak również z wystrojem poszczególnych pomieszczeń. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo lub YDYpżo 3 i 4x1,5 mm². W przestrzeniach międzysufitowych, w przypadku zastosowania sufitów podwieszanych, w przestrzeniach ocieplenia ścian oraz w pustych ścianach działowych zastosować rurki osłonowe typu Peschla. Przewody zasilające instalację oświetleniową stosować na napięcie izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie łącznikami klawiszowymi jedno i dwu biegunowymi, schodowymi zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,2 m od posadzki. Na klatkach schodowych i w pomieszczeniach WC oprawy będą załączane poprzez czujniki ruchu o kącie obserwacji 360°. W korytarzach oświetlenie będzie załączane poprzez przyciski monostabilne (sterowanie przekaźnikami bistabilnymi w tablicach rozdzielczych). W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować oprawy i osprzęt o stopniu ochrony IP44. Szczegóły z opisem pokazano na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

4.8 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Instalację oświetlenia zewnętrznego wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm². Przewody zasilające oprawy układać zgodnie z wytycznymi dla pozostałych instalacji. Obwody zasilić z rozdzielnicy głównej RG.

Do sterowania oświetleniem zewnętrznym zastosować zegar astronomiczny zainstalowany w rozdzielnicy RG, który sterować będzie stycznikiem załączającym obwody oświetleniowe. Zegar astronomiczny zasilić poprzez wyłącznik nadprądowy o prądzie znamionowym 6 A i charakterystyce typu B. Ponadto w rozdzielnicy RG należy zamontować przełączniki I - 0 - II pozwalające na ręczne załączanie oświetlenia terenu.

Rozmieszczenie lamp zostało przedstawione na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

4.9 OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowane zostało zgodnie z wytycznymi przepisów i norm:

- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. z 2002 roku Nr 147, poz. 1229, ze 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. Nr 109, poz. 719);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z późniejszymi zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, ze zmianami);
- PN-EN 1838:2005. Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne;
- PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- PN-EN 12464-1:2011. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC. Oprawy oświetleniowe – Część 2-22. Wymagania szczegółowe – oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego;
- PN-IEC 60364:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- PN-IEC 60364-4-482:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa;
- wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego – SITP WP 01:2006;
- zasady wiedzy technicznej.

W ciągach komunikacyjnych budynku projektuje się samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne). Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane w pomieszczeniach, w których oświetlenie bezpieczeństwa spełnia warunek działania przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego jak dla oświetlenia ewakuacyjnego, a także wymagania Polskich Norm w tym zakresie.

W projekcie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, sporządzonego na podstawie przepisów jak wymieniono powyżej, uwzględniono między innymi:

- cel awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jakim jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego,

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać i tak się projektuje następujące funkcje:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej;
- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku do bezpiecznego wyjścia;
- zapewniać, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogły być łatwo zlokalizowane i użyte;
- umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać w przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części zasilania oświetlenia podstawowego; oprawy awaryjne zasilane ciągle powinny działać w przypadku uszkodzenia końcowego obwodu zasilania podstawowego,

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej wymagane jest:

- w przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości,
- z powodu obniżenia sprawności źródeł światła w okresie eksploatacji, zabrudzenia opraw i innych czynników zewnętrznych należy projektować natężenie oświetlenia na poziomie minimum 1,25 lx, przyjmując, że na drodze ewakuacyjnej nie ma światła odbitego od podłóg, ścian i sufitów,
- przy doborze opraw należy brać również pod uwagę wysokość ich montażu nad poziomem drogi ewakuacyjnej oraz sprawność (wartość skuteczności świetlnej lampy) w pracy bateryjnej,
- szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice),
- minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 godzinę,
- na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 sekund.

Oprawy awaryjne dołączyć do obwodów oświetleniowych występujących w poszczególnych pomieszczeniach. Zasilanie opraw awaryjnych doprowadzić przewodem YDYżo 3x1,5mm²:

- przed łącznika oświetleniowego w pomieszczeniach gdzie są stosowane (wiatrołap);

- sprzed czujnika ruchu w pomieszczeniach gdzie są stosowane (klatki schodowe, WC dla niepełnosprawnych);
- sprzed przekaźnika bistabilnego w korytarzach.

Jako oprawy ewakuacyjne zastosować oprawy LED wyposażone w źródła podtrzymania świecenia przez czas min. 1 godz.

Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej.

Po zakończeniu i oddaniu do użytkowania oświetlenia ewakuacyjnego należy dokumentację techniczną przechowywać w budynku oraz na bieżąco wprowadzać stosowne zmiany wynikające z dalszej modernizacji oświetlenia lub dokonując wymiany opraw. Dodatkowo należy prowadzić dziennik w celu zapisywania rutynowych sprawdzeń, testów, uszkodzeń i zmian.

Dziennik powinien służyć do zapisu co najmniej następujących informacji:

- data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany;
- data każdego okresowego sprawdzenia i testu A oraz testu B;
- data i zwięzły opis każdego serwisu i sprawdzenia;
- data i zwięzły opis każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw;
- data i zwięzły opis każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego

4.10 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDYżo lub YDYpżo 3x2,5 mm² pod tynkiem. Przewody stosować na napięciu izolacji 750 V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy z członem nadprądowym (np. typu P312), o czułości członu różnicowego $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$, prądzie znamionowym 16A oraz charakterystyce typu B.

Instalację gniazd wtyczkowych 3x400V wykonać przewodem YDYżo lub YDYpżo 5x2,5 mm² pod tynkiem. Przewody stosować na napięciu izolacji 750 V i zakończyć gniazdem 5-cio stykowym 16A ze stykiem ochronnym. Obwód zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy z członem nadprądowym (np. typu P314), o czułości członu różnicowego $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$, prądzie znamionowym 16A oraz charakterystyce typu B.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak piwnice, toalety czy łazienki stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44. Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

4.11 INSTALACJA PRZECIWPRIEPĘCIOWA

W rozdzielnicy głównej RG należy zainstalować ogranicznik przepięć np. typu ON304 B+C (typ 1+2) lub podobny o zgodnych lub lepszych parametrach. Ogranicznik montować dla 3 faz oraz przewodu neutralnego N. Wyjście uziemiające ogranicznika podłączyć do wspólnej szyny PE rozdzielnicy. Ogranicznik musi spełniać następujące parametry:

- $I_{imp} = 12,5\text{kA}$
- $I_{max} = 60\text{ kA}$
- $U_p = 1,5\text{kV}$

W tablicach rozdzielczych piętrowych (TR-P, TR-O, TR-1, TR-2) należy zainstalować ogranicznik przepięć np. typu ON304 C (typ 2) lub podobny o zgodnych lub lepszych parametrach. Ogranicznik montować dla 3 faz oraz przewodu neutralnego N. Wyjście uziemiające ogranicznika podłączyć do wspólnej szyny PE rozdzielnicy. Ogranicznik musi spełniać następujące parametry:

- $I_n = 5\text{kA}$
- $I_{max} = 20\text{ kA}$
- $U_p = 1,2\text{kV}$

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

4.12 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych zastosować samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane przez zastosowanie samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych.

Całą instalację w budynku wykonać w układzie TN – S. Dla obwodów 3 – fazowych stosować przewody pięciodrutowe, a dla obwodów 1 – fazowych trójdrutowe z odrębnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE, do którego należy przyłączyć styki ochronne wszystkich gniazd wtyczkowych, a także przewodzące części osprzętu oświetleniowego.

4.13 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W budynku projektuje się instalację głównej szyny wyrównawczej (GSW) w projektowanej rozdzielnicy głównej RG. Do GSW należy podłączyć wszystkie części przewodzące instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej oraz pozostałych instalacji budynku. Podłączenia do GSW wykonywać za głównymi zaworami poszczególnych instalacji. Główną tablicę rozdzielczą połączyć z GSW za pomocą przewodu o izolacji żółto-zielonej LgY 10 mm² lub płaskownika malowanego w pasy żółto-zielone. Uziemienie GSW zapewnić poprzez połączenie jej z istniejącym uziomem budynku.

Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonywać w tablicach rozdzielczych piętrowych oraz w miejscach szczególnego zagrożenia takich jak łazienki, kotłownia oraz pomieszczenia o zwiększonej wilgotności. Do miejscowych szyn wyrównawczych (MSW) podłączyć wszystkie części przewodzące takie jak konstrukcja windy, metalowe wanny, rury wodociągowe, rury kanalizacyjne, metalowe elementy armatury oraz pozostałe części wyposażenia sanitarnego wykonanego z elementów przewodzących. W tym celu stosować przewody o izolacji żółto-zielonej LgY 6 mm².

4.14 INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA

4.14.1 ELEMENTY INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

W budynku należy wykonać instalację przeciwpożarową, w skład której wchodzi:

- ręczne zdalne wyłączniki prądu.

4.14.2 RĘCZNE ZDALNE WYŁĄCZNIKI PRĄDU

W miejscach pokazanych na schematach i rysunkach zainstalować ręczne zdalne wyłączniki prądu. Użycie przycisku powinno w sposób natychmiastowy wyłączyć zasilanie całego budynku za pomocą rozłączników wyposażonych we wzrostowy wyzwalacz napięciowy. Urządzenia przeciwpożarowe powinny być zasilane sprzed wyłącznika przeciwpożarowego, tak by zapewnić zasilanie tych urządzeń w czasie pożaru. Rozłączniki wraz z wyzwalaczem zainstalować w rozdzielni głównej budynku. Ponowne załączenie zasilania powinno być możliwe przez odblokowanie mechanizmu rozłącznika przez osobę uprawnioną, po inspekcji budynku. Ręczne wyłączniki łączyć równolegle przy użyciu przewodów ognioodpornych HDGs 2x1,5mm². Obwód ręcznych wyłączników prądu zasilić z rozdzielni głównej i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym B6.

4.15 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO (LAN)

W budynku projektuje się instalację okablowania strukturalnego. W miejscach oznaczonych na rysunkach należy zainstalować podwójne gniazda sieciowe (2xRJ45 kat. 6). Do każdego podwójnego gniazda doprowadzić dwa przewody UTP kat. 6. Przewody zakończyć w odpowiedniej szafie teletechnicznej (TT) na patchpanelach – przyporządkowanie gniazd do szaf zgodnie z numeracją gniazd na rzutach instalacji. Gniazda i zakończenia na patchpanelach opisać zgodnie z projektem.

W miejscach wskazanych na rzutach instalacji należy zainstalować szafki teletechniczne TT – szafa RACK 19". Wymiary szafy oraz wyposażenie poszczególnych szaf zgodnie z widokiem na rys. E23. Pomiędzy szafkami na poszczególnych kondygnacjach należy ułożyć po dwa przewody UTP kat. 6. Do szafki TT-2 należy doprowadzić dwa przewody UTP kat. 6 z istniejącej serwerowni.

4.16 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w szczególności PN-HD 60364-4-41:2009, katalogami, zarządzeniami, rozporządzeniami m.in. Rozp. Min. Przem. z dnia 08.10.1990 r/DZ.U. 8/90/, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część V "Instalacje elektryczne".

Podczas podłączania obwodów odbiorczych w rozdzielnicach zwrócić szczególną uwagę na symetryczne obciążenie faz.

Instalacje elektryczne wykonywać po zainstalowaniu pozostałych instalacji (centralnego ogrzewania, wodno – kanalizacyjnych, itp.)

Roboty elektryczne koordynować z robotami budowlanymi, sanitarnymi, technologicznymi i wykończeniowymi.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji,
- skuteczności ochrony przez pomiar impedancji pętli zwarcia.

Protokoły powyższych badań należy załączyć do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji zadania należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru "E".

5 OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY

W niniejszym opracowaniu do obliczeń aparatów zabezpieczających i przewodów zasilających przyjęto następujące parametry:

- moc i ilość opraw oświetleniowych wg stanu zaprojektowanego;
- moc na jedno gniazdo wtyczkowe 230 V - 0,2 kW;
- uśredniony współczynnik jednoczesności 0,6.

5.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW

Prąd znamionowy zabezpieczeń dobrano według wzorów:

- dla obwodów jednofazowych

$$I_b = \frac{P}{U_o * \cos \phi}$$

- dla obwodów trójfazowych

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3}U_p * \cos \phi}$$

Prąd I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu (podany w PN-IEC 60364-5-523:2001) powinien być nie mniejszy od prądu I_b obliczonego wyżej. Prąd I_{dd} powinien przy przeciążeniach spełniać warunek:

$$1,45 \times I_{dd} > I_z$$

gdzie:

I_z - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego wzięty z charakterystyki czasowo - prądowej (po upływie 1 godziny);

I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu.

5.3 OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Dostateczne szybkie wyłączenie napięcia nastąpi w przypadku spełnienia zależności przedstawionej poniżej:

$$U_o > Z_s \times I_a$$

gdzie:

U_o - napięcie znamionowe względem ziemi;

Z_s - impedancja pętli zwarciowej obwodu obejmująca źródło zasilania i przewód ochronny od miejsca zwarcia do źródła zasilania;

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w czasie 0,4 s określony na podstawie charakterystyki czasowo-prądowej zależny od prądu znamionowego zabezpieczenia.

5.4 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenie spadków napięcia na liniach zasilających poszczególne odbiory energii elektrycznej dokonano zgodnie ze wzorem:

– dla obwodów jednofazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{U_{nf}} * I_b * (R * \cos(\varphi) + X * \sin(\varphi))$$

– dla obwodów trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * \sqrt{3}}{U_n} * I_b * (R * \cos(\varphi) + X * \sin(\varphi))$$

gdzie:

I_b – prąd obciążenia;

U_n – napięcie międzyfazowe;

U_{nf} – napięcie fazowe;

R – rezystancja przewodów/kabli;

X – reaktancja przewodów/kabli;

$\cos(\varphi)$ – współczynnik moc.

6 OŚWIADCZENIE O RÓWNOWAŻNOŚCI

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów, urządzeń i/lub technologii wykonania znaki towarowe, patenty lub pochodzenie – Projektant, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza oferowanie równoważnych materiałów, urządzeń i/lub technologii wykonania. Materiały, urządzenia i technologia wykonania, pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać materiały, urządzenia i/lub technologia wykonania oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane w opracowanej dokumentacji projektowej. Materiały, urządzenia i/lub technologia wykonania pochodzące od konkretnych producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Pod pojęciem minimalne parametry jakościowe i użytkowe, należy rozumieć wymagania dotyczące materiałów, urządzeń i/lub technologii wykonania zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego w dokumentacji projektowej

rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów, produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Projektant wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu Zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach.

W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest do złożenia stosownych dokumentów, uwiarygadniających te materiały, urządzenia i/lub technologię wykonania. Ciężar udowodnienia równoważności spoczywa na Wykonawcy.

Projektował: mgr inż. Kornel Borowski

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0025/POOE/15, POM/0266/WBE/15

Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Dymerski

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0005/PWOE/14

7 PLAN BIOZ

7.1 STRONA TYTUŁOWA PLANU BIOZ

Temat	Projekt wymiany instalacji elektrycznej w budynku głównym SPZOZ Przychodnia Lekarska w Starogardzie Gdańskim
Tytuł planu	Projekt budowlano - wykonawczy
Adres	ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański
Inwestor	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przychodnia Lekarska im. Marii Orlikowskiej-Płaczek ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański
Projektował	dr inż. Kornel Borowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NR EWID.: POM/0025/POOE/15, POM/0266/WBE/15
Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Dymerski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych NR EWID.: POM/0005/PWOE/14

7.2 INFORMACJE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową instalacji elektrycznej wewnętrznej dla budynku zlokalizowanego przy ul. Hallera 21, 83-200 Starogard Gdański.

§ 2 pkt. 3 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- budowa instalacji elektrycznej wewnętrznej

Kolejność realizacji poszczególnych elementów może odbywać się równocześnie i wynika z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

§ 2 pkt. 3 ust. 2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- na działce znajduje się funkcjonujący budynek przychodni lekarskiej.

§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- brak.

§ 2 pkt. 3 ust. 4 Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

- pomiary rezystancji izolacji kabli i pomiar skuteczności ochrony od porażeń - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas pomiarów;
- podłączenie przewodu zasilającego do złącza kablowego będącego pod napięciem - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas podłączenia;

§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- podłączenie przewodu zasilającego będzie wykonywane w stanie bez napięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni, przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników, zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń” - przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy;
- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wymagane zaświadczenia;
- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy;

- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne dla potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności;
- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy.

Powyższa dokumentacja techniczna powinna przechowywana być na terenie budowy podczas całego okresu budowy.

Na podstawie w/w informacji kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu BIOZ”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z inwestorem i przechowywany wraz z powyższą dokumentacją na terenie budowy.