

PROJEKT BUDOWLANY

OPRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY
I PRZEBUDOWY BUDYNKU DOMU DZIECKA
W CELU PODZIAŁU NA DWA ODRĘBNE BUDYNKI
95-073 GROTNIKI, JEDLICZE A,
UL. GRANICZNA 1

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR: POWIAT ZGIERSKI
UL. SADOWA 6A
95-100 ZGIERZ

Projektował: mgr inż. Michał Simiński
(instalacje elektryczne) upr. bud. LOD/1439/PWOE/10

Sprawdził: mgr inż. Rafał Skowron
(instalacje elektryczne) upr. bud. LOD/3024/PBE/16

Łódź, listopad 2020 r.

I. SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA CAŁOŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
II.	SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA CAŁOŚCI	2
III.	ZESTAWIENIE DOKUMENTÓW FORMALNYCH	3
1.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	4
2.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA	5
3.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO	7
IV.	OPIS TECHNICZNY BUDOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	9
A.	DANE OGÓLNE:	10
B.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO:.....	12
1.	<i>Zasilanie budynku</i>	12
2.	<i>Rozdzielnice zasilające</i>	12
3.	<i>Obwody instalacji odbiorczej</i>	13
4.	<i>Osprzęt instalacyjny</i>	13
5.	<i>Oprawy oświetleniowe</i>	13
6.	<i>Zasilanie urządzeń</i>	14
7.	<i>Ochrona przeciwporażeniowa</i>	14
8.	<i>Ochrona przeciwpożarowa</i>	14
9.	<i>Instalacje teletechniczne</i>	15
10.	<i>Instalacje odgromowa</i>	15
11.	<i>Uwagi</i>	15
C.	SPIS RYSUNKÓW.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.

1.

II. ZESTAWIENIE DOKUMENTÓW FORMALNYCH

ZAŁĄCZNIKI:

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
2. KSEROKOPIA UPRAWNIENIEN I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTA
3. KSEROKOPIA UPRAWNIENIEN I ZAŚWIADCZEŃ SPRAWDZAJĄCEGO

1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 471)

Oświadczam, że dokumentacja:

**PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU DOMU DZIECKA W CELU PODZIAŁU NA DWA
ODRĘBNE BUDYNKI 95-073 GROTNIKI, JEDLICZE A, UL. GRANICZNA 1**

Inwestor:

STAROSTWO POWIATOWE W ZGIERZU

95-100 ZGIERZ, UL. SADOWA 6A

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE :	
<i>mgr inż. Michał Simiński upr. nr LOD/1439/PWOE/10</i>	
<i>mgr inż. Rafał Skowron upr. nr LOD/3024/PBE/16</i>	
Listopad 2020	

2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA

Pan Michał Siniński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową, lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieć, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, kolejbusowe i tranzajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTB;
- 3) wytyczanie, wyznaczaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowanie i kontroli technicznej budowlanego, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Galiżka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Michał Siniński
ul. Żurawia 18 m. 24
91-052 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. n/a.

Łódzka Okręgowa

Izba Inżynierów Budownictwa

ul. 144 425 Łódź, ul. Północna 39

tel. (042) 659 97 38, fax (042) 656 55 39

REGON 143043800

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2336/1990/0

9/98, akt. MKD/01.21/139/0

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn., Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), oraz § 11 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), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn., Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Michałowi Łukaszowi Sinińskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 19 czerwca 1981 r. w Zgierz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1439/PWOWE/10

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 2 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Michał Siniński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Powzienie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Galiżka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-DC7-XHT-UU7 *

Pan Michał SIMIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9198/11
adres zamieszkania ul. Klonowa 15A, 95-050 Konstantynów Łódzki
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

3. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

91-425 Łódź, ul. Piłsnecka 36

tel. (0-42) 634 97-49, fax (0-42) 630-66-39

NIP 725-16-49-050, REGON 473043530

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/5787/1383/16

sygn. akt KK.07/13/3024/15

Łódź, dnia 13 grudnia 2015 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1729*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4 pkt 1, art. 13 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan Rafał Skowron
magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 14 czerwca 1984 r. w Pabianicach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/3024/PBE/16

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

UZASADNIENIE

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

Powozenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kuska

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski



[Signature]
[Signature]
[Signature]

1 z 2

Pan Rafał Skowron jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, tramwajowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, tramwajowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozładów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej urzeczania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kuska

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski



[Signature]
[Signature]
[Signature]

Otrzymują:

1. Rafał Skowron
ul. Zamkowa 22/15
95-200 Pabianice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. w/d.

2 z 2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-K8V-5KC-RTX *

Pan Rafał SKOWRON o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9552/12
adres zamieszkania ul. Zamkowa 22 m. 15, 95-200 Pabianice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-22 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

2.

III. OPIS TECHNICZNY BUDOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

A. DANE OGÓLNE:

Podstawa opracowania – Projekt opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie obowiązujących norm, katalogów i przepisów.

Przedmiot opracowania – Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych rozbudowy i przebudowy budynku domu dziecka w celu podziału na 2 odrębne budynki w miejscowości Grotniki przy ul. Granicznej 1.

Przepisy i normy związane

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994r (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003r. (Dz.U.2003 nr 80 poz.717)
- Ustawa o normalizacji z 08.09.2015 (Dz. U. 2002 nr 169, poz. 1386)
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn.: Dz. U. z 2015r poz. 1442 z późn. zm.
- PN-HD 60364-1 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-5-534:2016-04 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenia
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-EN 61386-21:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 21: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych sztywnych
- PN-EN 61386-22:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 22: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych giętkich
- PN-EN 61386-23:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 23: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych elastycznych
- PN-EN ISO 7010:2012 - Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa

- PN-EN 50172:2013 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 60598-2-22:2015-01 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego

B. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO:

1. Zasilanie budynku

Zaprojektowano zasilanie budynku zgodnie z projektowanego przez PGE Dystrybucja S.A. złącza kablowego zlokalizowanego w granicy działki. Z projektowanego złącza zaprojektowano kabel YAKXS 4x150 do projektowanego złącza zewnętrznego ZKA zlokalizowanego przed wejściem głównym do budynku.

Moc przyłączeniowa 120kW

Napięcie zasilania 0,4kV

$\cos\varphi = 0,93$

Prąd obliczeniowy 186A

Zaprojektowano WLZ YAKXS 4x150

Wg normy HD 60364-5-52:2011 obciążalność kabla YAKXS 4x150mm² ułożonego w ziemi wynosi 251A. Zabezpieczenie kabla wkładka gL/gG 200A w złączu kablowym przed układem pomiarowym.

$186A < 200A < 251A$

WLZ dobrany prawidłowo.

Dla budynku zaprojektowano również zasilanie rezerwowe z projektowanego agregatu prądotwórczego o mocy 25kVA. Zasilanie agregatu wykonać przewodem YAKXS 4x35mm². Agregat zlokalizowany za budynkiem Domu Dziecka. Będzie zasilał urządzenia bytowe (oświetlenie) oraz urządzenia ppoż.

W przypadku awarii zasilania podstawowego nastąpi przełączenie na zasilania z agregatu. Zgodnie ze schematem zasilania w trybie awaryjnym zasilanie będzie tylko dla obwodów ppoż oraz dla obwodów oświetleniowych w całym budynku. Następuje zrzut obciążenia i odłączenie obwodów bytowych.

W przypadku zadziałania dowolnego przycisku PWP następuje odłączenie zasilania w całym budynku do wszystkich obwodów bytowych, za wyjątkiem obwodów ppoż.

Na wejściu zasilania do budynku, za układem SZR zainstalowany będzie rozłącznik obciążenia pełniący funkcję Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu. Rozłącznik wyposażony w wyzwalacz wzrostowy. Podanie sygnału na cewkę wyzwalacza powoduje natychmiastowe odłączenie zasilania. Połączenia między przyciskami zdalnego zadziałania PWP z cewką wyzwalacza wykonać przewodem PH90/E90.

2. Rozdzielnice zasilające

Projektuje się budowę nowych rozdzielnic zlokalizowanej na terenie objętym zakresem. Rozdzielnice prefabrykowane jako n/t. Instalować tak, aby górna krawędź była na wysokości h=180cm. Rozdzielnice prefabrykować ze złączkami ZUG w polach odpływowych. Całość wykonać zgodnie z załączonymi schematami.

Zaprojektowano rozdzielnicę główną RG1 dla budynku nr 1 oraz rozdzielnicę RG2 dla budynku nr 2. Z tych rozdzielnic zasilane będą rozdzielnice RSx zlokalizowane w całym budynku. Rozdzielnice RS przeznaczone dla zasilania obwodów siłowych, gniazd wtykowych, urządzeń technologicznych. Całe oświetlenie w budynku zasilane będzie z projektowanych rozdzielnic RO rezerwowanych z agregatu.

3. Obwody instalacji odbiorczej

Rozprowadzenie tych obwodów pokazano na planie instalacji elektrycznej na rzucie pomieszczeń. W obwodzie gniazd wtyczkowych nie należy instalować więcej niż 10 gniazd w 1 obwodzie, natomiast w obwodzie oświetlenia nie powinno być więcej niż 20 wypustów oświetleniowych. Wykonanie obwodów projektuje się przewodem w klasie B2ca na drogach ewakuacyjnych lub Dca po za drogami ewakuacyjnymi. Zaprojektowano przewody o przekroju $1,5\text{mm}^2$ dla obwodów oświetleniowych i $2,5\text{mm}^2$ dla obwodów gniazd wtyczkowych. Dla zasilania urządzeń elektrycznych przekroje przewodów zgodnie ze schematem zasilania lub arkuszem obliczeń.

Przewody układać w projektowanych korytach kablowych 100x50 nad sufitem podwieszanym. Dojścia do odbiorników (gniazda, łącznik) wykonać w bruzdach p/t. Przewody przykryć min 5mm warstwą tynku. W piwnicy dopuszcza się wykonanie instalacji w formie n/t w rurach instalacyjnych RB-22/25 z za zastosowaniem puszek rozgałęźnych o stopniu ochrony min IP44

4. Osprzęt instalacyjny

Zaprojektowano osprzęt instalacyjny w wykonaniu zwykłym (IP20) i hermetycznym (IP44). Proponowane rozmieszczenie łączników i gniazd wtyczkowych pokazano na planach instalacji. Łączniki instalować na wysokości 1,20m. od podłogi. Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia w pomieszczeniach biurowych instalować nad listwą przypodłogową na wysokości 30cm od podłogi, w pomieszczeniach socjalnych, technicznych oraz wszystkie gniazda ogólne na korytarzach na wysokości 1,2m. od podłogi. W pokojach dla dzieci gniazda wtykowe na wysokości 30cm (zabezpieczone przed włożeniem części obcych przesłoną styków).

W pomieszczeniach biurowych zainstalować zestawy gniazd PEL zawierające gniazda wtykowe ogólne 230V, gniazda wtykowe DATA 230V oraz 2xRJ45 kat. 6 dla sieci LAN. Wszystko instalowane w jednej ramce wielokrotnej

5. Oprawy oświetleniowe

Typ opraw oraz ich moc podana na rzucie lokalu. Oświetlenie podstawowe realizowane oprawami typu „downlight” oraz oprawami rastrowymi. W piwnicy wszystkie oprawy w wykonaniu n/t. Wysokości montażu poszczególnych opraw zgodnie z wysokościami sufitów podwieszanych w danym pomieszczeniu.

Natężenie oświetlenia spełnia wymagania normatywne – min.:

- 500lx w pomieszczeniach biurowych,
- 300lx w pomieszczeniu socjalnym i technicznym,
- 200lx w sanitariatach,
- 100lx na komunikacji.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne realizowane oprawami LED z modułami awaryjnymi o autonomii 1h, oprawy instalowane „na ciemno”, zadziałanie opraw następuje po zaniku napięcia podstawowe. Następuje przełączenie oprawy na pracę z indywidualnego akumulatora. Oświetlenie ewakuacyjne stanowią podświetlane znaki ewakuacyjne instalowane „na jasno”. W przypadku zaniku napięcia podstawowego przełączają się na zasilanie z indywidualnych akumulatorów.

Na korytarzu ewakuacyjnym, zapewniono średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości korytarza, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości przy czasie podtrzymania mi-

nimum 1h. Oprawy muszą posiadać możliwość testowania oraz Świadectwo Dopuszczenia CNBOP. W miejscach ochrony ppoż zapewniono oświetlenie min 5lx (hydranty, przyciski oddymiania, przyciski PWP)

6. Zasilanie urządzeń

Zgodnie z wytycznymi zaprojektowano zasilanie dla urządzeń technologii kuchni. Urządzenia kuchni głównej w budynku nr 1 zasilane będą z projektowanej rozdzielnicy RS4. Dla urządzeń zainstalować gniazda wtykowe lub wypusty zakończone puszkami przyłączeniowymi IP44.

W piwnicy zainstalowane zostaną urządzenia HVAC. W pomieszczeniu wentylatorni zainstalowane będą 2 centrale wentylacyjne. W pomieszczeniu technicznym zainstalowane będą pompy ciepła oraz urządzenia związane z ich obsługą.

W całym budynku zainstalowane będą wentylatory wyciągowe oraz wentylatory kanałowe. Część zasilana będzie z obwodu oświetlenia z indywidualnym sterowaniem, część zasilona będzie z wydzielonego obwodu.

Na dachu zainstalowany zostanie wentylator wyciągowy zasilany z rozdzielnicy kuchni. Zasilanie wentylatora wykonać kablem YKY zgodnie ze schematem.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2017-09 ochronę przeciwporażeniową podzielono na:

- ochronę podstawową (izolowanie podstawowych części czynnych, zastosowanie przegród lub obudów),
- ochronę przy uszkodzeniu (samoczynne wyłączenie zasilania, zastosowanie izolacji podwójnej).

Uzupełnieniem ochrony jest zastosowanie wyłączników RCD o prądzie różnicowym <30mA. Dla urządzeń komputerowych instalować wyłączniki typu A, dla pozostałych urządzeń typu AC.

8. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek wyposażony będzie w Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku. Przy wszystkich wejściach zainstalowane zostaną przyciski zdalnego zadziałania PWP połączone z wyłącznikiem przewodami NHXH 5x1,5 PH90/E90. Przewody układać na uchwytych np. UDF o odporności PH90/E90.

Budynek będzie posiadał zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego o mocy 25kVA. Zasilanie będzie dla następujących urządzeń ppoż:

- hydrofor 1,5kW/400V,
- zwór pierwszeństwa 0,1kW/24V,
- centrala oddymiania klatki schodowej 0,3kW.230V.

Budynek będzie posiadał podstawową instalację odgromową wykonaną ze zwodów poziomych dFeZn fi8 oraz przewodów odprowadzających. Na dachu zostaną zainstalowane maszty odgromowe dla ochrony urządzeń instalowanych na dachu (wentylator, panele fotowoltaiczne).

W budynku zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne oparte na indywidualnych modułach o czasie działania 1h. Wszystkie oprawy z certyfikatem CNBOP, oprawy wyposażone w autotest.

Użycie wyłącznika PWP aktywuje sygnał 230V puszczonego na cewki wzrostowe zamontowane przy wyłącznikach AC inwerterów (oddzielnie na każdy) oraz na wyłączniki DC (każdy string oddzielnie, w sumie 8 stringów). Przewód PH90 2x1,5mm². Wszystkie przewody z napięciami DC zostają odseparowane na dachu

Po użyciu wyłącznika PWP i po całej akcji należy manualnie włączyć wyłączniki i na dachu i w rozdzielniczy głównej.

9. Instalacje teletechniczne

W budynku zaprojektowano instalację domofonu połączoną z kontrolą dostępu do wybranych pomieszczeń. Kaseta wywoławcza domofonu zainstalowana będzie przed drzwiami wejściowymi do budynku (3 sztuki). We wskazanych pomieszczeniach biurowych zainstalować unifony. Brak możliwości wewnętrznej komunikacji między poszczególnymi unifonami (interkom).

We wskazanych pomieszczeniach zainstalować gniazda wtykowe sieci komputerowej LAN. Gniazda 2xRJ45 kat. 6 połączyć przewodem 4x2x0,5 kat.6 z urządzeniem sieciowym (switch, router). Lokalizację urządzenia dla poszczególnych oddziałów Domu Dziecka ustalić na roboczo z Użytkownikiem. Jedno gniazdo przeznaczone do sieci LAN, drugie do sieci telefonicznej.

Sygnał wykorzystać z istniejącego przyłącza teletechnicznego doprowadzonego do budynku.

Na dachu budynku zainstalować jeden masz antenowy z zestawem anten do Odbioru RTV naziemnej. Sygnał z anten rozdzielić na 2 budynki i doprowadzić do wskazanych gniazd końcowych RTV w wybranych pomieszczeniach. Całą instalację wykonać przewodem koncentrycznym Triset 113.

10. Instalacje odgromowa

Na dachu dla ochrony projektowanych modułów PV oraz wentylatora dachowego zainstalować maszty odgromowe h=5m które przyłączyć przewodem odprowadzającym dFeZn fi8 do projektowanej instalacji odgromowej. Przewody odprowadzające sprowadzić do ziemi gdzie po przez złącze kontrolno-pomiarowe przyłączyć do uziomu szpilkowego 6mb. Zapewnić wartość $R_u < 10\Omega$.

11. Uwagi

Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi Normami, Prawem Budowlanym, przepisami BHP oraz wytycznymi branżowymi. Przed obiosem budynku należy wykonać pomiary odbiorcze.

Prace koordynować z innymi brygadami pracującymi na obiekcie.

Stosować tylko materiały posiadające certyfikaty, dopuszczone do stosowania na terenie Polski.

Po zakończeniu prac przedstawić Inwestorowi protokoły z pomiarów oraz przekazać dokumentację powykonawczą

Projektował:

mgr inż. Michał Simiński
LOD/1439/PWOE/10

.....

Sprawdził:

mgr inż. Rafał Skowron
LOD/3024/PBE/16

.....

Spis rysunków:

- E-01 – Rzut piwnic – Instalacja gniazd**
- E-02 – Rzut piwnic – Instalacje oświetlenia**
- E-03 – Rzut parteru – Instalacja gniazd**
- E-04 – Rzut parteru – Instalacja LAN i RTV**
- E-05 – Rzut parteru – Instalacje oświetlenia**
- E-06 – Rzut piętra – Instalacja gniazd**
- E-07 – Rzut piętra – Instalacja LAN i RTV**
- E-08 – Rzut piętra – Instalacje oświetlenia**
- E-09 – Rzut dachu – Instalacje elektryczne**
- E-10 – Schemat ideowy – Złącze kablowe abonenckie ZKA**
- E-11 – Schemat ideowy – Rozdzielnica główna RG1**
- E-12 – Schemat ideowy – Rozdzielnica główna RG2**
- E-13 – Schemat ideowy – Rozdzielnica oświetlenia RO1**
- E-14 – Schemat ideowy – Rozdzielnica oświetlenia RO2**
- E-15 – Schemat ideowy – Rozdzielnica zasilająca RS1**
- E-16 – Schemat ideowy – Rozdzielnica zasilająca RS2**
- E-17 – Schemat ideowy – Rozdzielnica zasilająca RS3**
- E-18 – Schemat ideowy – Rozdzielnica zasilająca RS4**
- E-19 – Schemat ideowy – Rozdzielnica zasilająca RS5**
- E-20 – Schemat ideowy – Rozdzielnica zasilająca RS6**
- E-21 – Schemat ideowy – Rozdzielnica zasilająca RS7**
- E-22 – Schemat ideowy – Połączenia wyrównawcze**
- E-23 – Schemat ideowy – Instalacja LAN**
- E-24 – Schemat ideowy – Instalacja domofonu**
- E-25 – Schemat ideowy – Instalacja RTV**
- E-26 – Schemat ideowy – Schemat oddymiania**