



PROJEKTOWNIA Monika Wielogórska, ul. Wysoka 35, 17-300 Siemiatycze, tel. 509 830 866

PROJEKT INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE

TYTUŁ PROJEKTU:

PRZEBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM GMINNEGO W PERLEJEWIE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻTKOWANIA NA PRZEDSZKOLE, KLUB MALUCHA, BIBLIOTEKĘ SZKOLNĄ I PUBLICZNĄ ORAZ KLUB SENIORA KAT. OB. IX

Inwestor:

GMINA PERLEJEWO
PERLEJEWO 14
17-322 PERLEJEWO

Lokalizacja:

numer geod. działki: 100
jednostka ewidencyjna: 201008_2 Perlejewo
obręb ewidencyjny: 201008_2.0023 Perlejewo

PROJEKTANCI:		
ARCHITEKTURA:		
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURĘ:		
KONSTRUKCJA:		
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ:		
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA:	KRZYSZTOF KLEWINOWSKI PDL/0160/PEBE/16	
SPRAWDZAJĄCY SP. ELEKTRYCZNA:	MARIUSZ KLEWINOWSKI PDL/0146/POOE/12	
SPECJALNOŚĆ SANITARNA:		
SPRAWDZAJĄCY SP. SANITARNA:		

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie projektanta	3
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	4
3. Przedmiot opracowania	10
4. Zakres opracowania	10
5. Zasilanie i rozdział energii elektrycznejw obiekcie.....	10
6. Instalacja oświetlenia podstawowego	10
7. Instalacja oświetlenia awaryjnego	11
8. Instalacja siłowa oraz gniazd wtykowych	11
9. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych	11
10. Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych.....	12
11. Ochrona przeciwporażeniowa.....	12
12. Prowadzenie okablowania	12
13. Instalacja oddymiania	15
14. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)	12
15. System przyzywowy	15
16. Instalacja teleinformatyczna	12
17. Instalacja RTV	153
18. Uwagi końcowe	12
19. Spis rysunków	15

1. Oświadczenie

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I NISKOPRĄDOWYCH

inwestycji pod nazwą:

Przebudowa budynku Gimnazjum Gminnego w Perlejewie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na przedszkole, klub maluch, bibliotekę szkolną i publiczną oraz klub seniora na działce nr geod. 100 w Perlejewie, gm. Perlejewo

jest wykonany zgodnie z przepisami prawa, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i jest wykonany z należytą starannością.

PROJEKTANCI:		
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Krzysztof Klewinowski PDL/0160/PWBE/16	
SPRAWDZAJĄCY SP. ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Mariusz Klewinowski PDL/0146/POOE/12	

2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 14 grudnia 2016 r.

POIIB.KK. 7131-7132/036/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan KRZYSZTOF KLEWINOWSKI

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 25 lipca 1987 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0160/PWBE/16

**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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwozie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Klewinowski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Uprawnienia budowlane nadane

Panu KRZYSZTOFOWI KLEWINOWSKIEMU

magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 25 lipca 1987 r. w Białymstoku

numer ewidencyjny PDL/0160/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

upoważniają do:

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

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami), w związku z § 14 ust. 5 oraz § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



[Handwritten signatures of the seven members of the POIIB Commission, corresponding to the list on the left.]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-CYD-BGP-YYM *

Pan Krzysztof Klewinowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0026/17
adres zamieszkania ul. Wojsk Ochrony Pogranicza 12 m. 4, 15-381 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-15 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 10 grudnia 2012 r.

POIIB.KK.7131/024/12

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, 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 późniejszymi zmianami) 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. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan MARIUSZ KLEWINOWSKI

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 16 września 1984 r. w Łapach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0146/POOE/12

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają 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;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

Malesza

Grzegorzczak

Siuda

Drapa

Bański

Ostasiewicz

Szumski



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Klewinowski
Łapy-Szołajdy 26
18-100 Łapy
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-BN4-TSQ-EAP *

Pan Mariusz Klewinowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0182/09
adres zamieszkania ul. Łapy-Szołajdy 26, 18-100 Łapy
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-12 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych przebudowy budynku Gimnazjum Gminnego w Perlejewie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na przedszkole, klub malucha, bibliotekę szkolną i publiczną oraz klub seniora na w/w działce w Perlejewie.

4. Zakres opracowania

- Rozdzielnica główna oraz rozdzielnice oddziałowe;
- Wewnętrzne linie zasilające;
- Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego;
- Instalacja siłowa oraz gniazd wtykowych;
- Instalacja zasilania urządzeń technologicznych;
- Ochrona przeciwporażeniowa;
- Instalacja systemu oddymiania;
- Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN);
- Instalacja systemu przyzywowego;
- Instalacja teleinformatyczna;
- Instalacja RTV.

5. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej w obiekcie

Rozdział energii elektrycznej w obiekcie odbywać się będzie poprzez rozdzielnicę główną RG zlokalizowaną w wiatrołapie budynku. Z rozdzielnicz głównej zostaną wyprowadzone obwody do zasilenia rozdzielnic oddziałowych TP1 rozdzielnica parteru i TP2 rozdzielnica piętra. Przy wejściu głównym do obiektu zainstalowany zostanie przycisk głównego wyłącznika p.poż.

Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zapewniona poprzez samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S z zastosowaniem wyłączników nadprądowych i różnicowo prądowych.

6. Instalacja oświetlenia podstawowego

6.1. Informacje ogólne

W budynku zostaną zamontowane oprawy LED o parametrach wymienionych w legendzie rysunkowej. W pomieszczeniach wilgotnych zastosowano oprawy o stopniu ochrony min. IP44. Do wyznaczenia odpowiedniej ilości opraw w poszczególnych pomieszczeniach skorzystano z normy PN-EN12464-1. Przyjęte do obliczeń minimalne natężenie oświetlenia dla niektórych typów pomieszczeń:

Rodzaj pomieszczenia	Minimalne średnie natężenie oświetlenia
Ciągi komunikacyjne	100 lx
Pomieszczenia socjalne i magazyny	200 lx
Łazienki	200 lx
Szatnie	200 lx
Hole wejściowe	100 lx
Sale dydaktyczne	500 lx
Kuchnia	500 lx

6.2. Sterowanie oświetleniem podstawowym

Sterowanie oświetleniem będzie odbywać się poprzez łączniki pojedyncze, świecznikowe, schodowe, przyciski zwierne.

Łączniki instalować na wysokości 1,2 m do spodu ramki – chyba, że na planach instalacji podano inaczej.

7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Budynek zostanie wyposażony w oświetlenie awaryjne, które uruchomi się w przypadku utraty napięcia zasilającego. Oprawy oświetlenia awaryjnego zapewnią co najmniej minimalne wymagane wartości natężenia:

- dla dróg ewakuacyjnych – 1 lx w osi drogi;
- dla przestrzeni otwartych – 0,5 lx;
- w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych – 5 lx.

Urządzenia przeciwpożarowe podlegające doświetleniu:

- hydranty;
- zawory hydrantowe;
- przyciski wyzwalające głównego wyłącznika prądu;
- ręczne ostrzegacze pożarowe systemu SSP;
- przyciski oddymiania;
- gaśnice;
- punkty pierwszej pomocy;

W obiekcie zostaną zainstalowane także oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z odpowiednimi piktogramami. Mają one za zadanie wskazać kierunek ewakuacji dla ludzi znajdujących się w budynku. Każda z opraw będzie posiadała własny akumulator, który ładowany będzie podczas normalnej pracy instalacji w obiekcie.

8. Instalacja siłowa oraz gniazd wtykowych

W budynku zainstalowane zostaną gniazda 1-fazowe ogólne oraz do urządzeń specjalnych, np. lodówka, mikrofalówka. Wszystkie gniazda będą posiadały przesłony styków. Gniazda 1-fazowe zostaną zasilone przy użyciu przewodów miedzianych YDYżo 3x2,5mm². W pomieszczeniach suchych należy montować gniazda w wykonaniu IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, np. pomieszczenia techniczne należy montować osprzęt w wykonaniu IP44. Z jednego obwodu nie będzie zasilanych więcej niż 10 gniazd.

8.1. Wysokość montażu

Rodzaj	Wysokość montażu
Gniazda na powierzchniach ogólnodostępnych	0,3 m
Gniazda do boileru	1,2 m
Gniazda w łazienkach przy umywalkach	1,2 m
Gniazda nad blatem kuchennym	1,2 m
Gniazdo do lodówki	0,3 m
Gniazdo do okapu	2,1 m
Gniazdo do płyty	0,6 m
Gniazdo do okapu	2,1 m
Gniazdo do piekarnika	0,6 m
Gniazdo do mikrofalówki	1,2 m
Gniazdo do ekranu	2,0 m

9. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych

Projekt obejmuje swym zakresem wykonanie zasilania elektrycznego do wszystkich urządzeń branży sanitarnej, wentylacyjnej. Zasilone zostaną także urządzenia technologii kuchni.

Zasilanie zostanie zapewnione poprzez wypusty elektryczne lub gniazda wtykowe. Wysokość punktu elektrycznego uzgodnić z planowaną wysokością zasilanego urządzenia.

10. Ochrona przed skutkami prądów atmosferycznych i łączeniowych

Ochrona przed skutkami prądów atmosferycznych i łączeniowych zapewniona zostanie przez zastosowanie ogranicznika prądów typu 1 w RG oraz ochronników przepięciowych kl. C, 15kA w rozdzielnicach oddziałowych.

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza przewodów, kabli, urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- wyłączników różnicowoprądowych,
- wyłączników nadprądowych.

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę dodatkowego środka ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

12. Prowadzenie okablowania

W pomieszczeniach tynkowanych, instalację wykonać wtynkowo, przewody mocować na uchwytych.

Wszystkie zastosowane przewody i kable będą posiadały oznakowanie fabryczne izolacji żył zgodnie z PN. Napięcie znamionowe izolacji przewodów 750V.

Zasilanie urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej projektowane kablami ognioodpornymi. Mocowanie okablowania za pomocą uchwytów o odporności ogniowej wymaganej dla kabla za pomocą uchwytów np. UDF, UDFE.

13. Instalacja oddymiania

13.1. Informacje ogólne

Klatka schodowa w budynku zostaną wyposażone w instalację oddymiania. Na klatce będzie zainstalowana centrala oddymiania zasilająca oraz sterująca urządzeniami w systemie.

13.2. Elementy składowe

- drzwi napowietrzające otwierane automatycznie i ręcznie
- siłowniki klapy oddymiających
- centrala sterująca – zarządza całym systemem
- przyciski alarmowe oddymiania – umożliwiają ręczne uruchomienie alarmu i rozpoczęcie oddymiania, pozwala także na zdalne skasowanie alarmu
- przycisk przewietrzania - użycie powoduje otwarcie drzwi napowietrzających oraz klapy bez uruchomienia alarmu.

14. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN);

Zgodnie z wymaganiami użytkownika system alarmowy obejmie wybrane pomieszczenia przedmiotowego obiektu. Wystąpienie sytuacji alarmowej sygnalizowane będzie w sposób akustyczno-optyczny dzięki sygnalizatorom wewnętrznym.

Projektowany system alarmowy będzie się składał z:

- Centrala alarmowa Integra 64;

- Ekspander;
- Manipulatory;
- Czujki podczerwieni;
- Sygnalizator zewnętrzny akustyczno optyczny;
- Radiolinie jednokanałową.

15. System przyzywowy

W toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych projektuje się system przyzywowy umożliwiający osobie niepełnosprawnej wezwanie pomocy. System ten będzie składał się z przycisku pociągowego, kasownika, sygnalizatora nad drzwiami oraz transformatora obniżającego napięcie.

Nad drzwiami toalety należy zamontować sygnalizator; wewnątrz przycisk pociągowy oraz kasownik.

Połączenia poszczególnych elementów wykonać przewodem YTKSY 3x2x0,5.

16. Instalacja teleinformatyczna

W pomieszczeniu biblioteki usytuowana zostanie szafa RACK wyposażona w urządzenia oraz elementy niezbędne do funkcjonowania sieci internetowej oraz telefonicznej budynku. Z szafy patch paneli wyprowadzone zostaną przewody UTP kat. 5e do gniazd RJ12 oraz RJ45. W szafie RACK przewidziano także miejsce na UPS. Doprowadzenie sygnału do szafy RACK poza zakresem opracowania.

Sposób ułożenia przewodów związanych z instalacją okablowania strukturalnego: podtynkowo w peszlach w bruzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku gniazd wtykowych umieszczanych w ścianach betonowych.

17. Instalacja RTV

Na dachu budynku zostanie zlokalizowany zestaw umożliwiający odbiór sygnału telewizji satelitarnej i naziemnej oraz sygnału radiowego. Odbiornikami na satelicie będą dwa konwertery TQT006. Sygnały z poszczególnych anten zostaną połączone poprzez zwrotnicę. Łącznie 8 sygnałów z satelity + 1 sygnał z zestawu antenowego. Następnie kable zostaną przeprowadzone przez ograniczniki przepięć – zapobiegnie to możliwości przenoszenia przepięć poprzez instalację RTV. Sygnał następnie zostanie wzmocniony (TMS 9AMP) i wprowadzony do multiswitcha TMP 9x24. Multiswitch będzie zasilony z rozdzielnicy TP1. Wyjścia z multiswitch'a należy połączyć z gniazdami abonenckimi 3-wtykowymi (R, TV, SAT). Oprzewodowanie systemu wykonać przewodem koncentrycznym RG-6 75 omów. Niewykorzystane wyjścia abonenckie multiswitchów zakończyć rezystorem 75 omów.

18. Uwagi końcowe

18.1. Materiały instalacyjne

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia będą w określonym standardzie, będą posiadały aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, atesty, świadectwa homologacji itp. Na wszystkie projektowane materiały zostaną przedstawione do zatwierdzenia karty materiałowe.

18.2. Wykonawstwo instalacji

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej dokumentacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,

- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

18.3. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić Dokumentację Powykonawczą z pokazaniem rzeczywistych tras kablowych oraz rzeczywistą lokalizacją urządzeń i ich ustawień parametrów technicznych.

Dokumentacja powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne dla użytkownika.

18.4. Sprawdzanie odbiorcze - próby i badania pomontażowe

Po wykonaniu instalacji i przed oddaniem jej do eksploatacji wykonać pomiary pomontażowe oraz testy działania systemu i zestawić je w protokołach.

Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normą PN - IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

Stosowne protokoły powinny być dołączone do Dokumentacji Powykonawczej.

19. Spis rysunków

Lp.	Nr rys.	Tytuł rysunku
1	IE.00	Legenda – instalacje elektryczne
2	IE.PL.01	Plan instalacji oświetlenia - parter
3	IE.PL.02	Plan instalacji oświetlenia - piętro
4	IE.PL.03	Plan instalacji elektrycznej- parter
5	IE.PL.04	Plan instalacji elektrycznej- piętro
6	IE.S.01	Schemat rozdzielnic RG
7	IE.S.02	Schemat rozdzielnic TP1
8	IE.S.03	Schemat rozdzielnic TP2
9	IE.S.04	Schemat systemu oddymiania
10	IE.S.05	Schemat systemu SSWiN
11	IE.S.06	Schemat systemu przyzywowego
12	IE.S.07	Widok szafy RACK
13	IE.S.08	Schemat instalacji RTV
14	IE.S.09	Schemat instalacji projektorowej

PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Klewinowski PDL/0160/PWBE/16	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Mariusz Klewinowski PDL/0146/POOE/12	