

PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTYCJA:

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU
STRAŻNICY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ
i GMINNEGO OŚRODKA KULTURY**

dz. nr 280 (obręb 0031) Szudziałowo, ul. Szkolna 2

INWESTOR:

**GMINA SZUDZIAŁOWO
ul. Bankowa 1
16-113 Szudziałowo**

PROJEKTANT:

**mgr inż. TOMASZ SUPRANOWICZ
upr. proj. w specjalności elektroenergetycznej
bez ograniczeń Nr PDL/0069/PBE/16**

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. KRZYSZTOF FILKIEWICZ
upr. proj. w specjalności elektroenergetycznej
bez ograniczeń Nr PDL/0184/PWBE/15**

WSPÓŁPRACA:

mgr inż. BARBARA SYCH

Białystok, 31-01-2025

EnergoTechnika

Andrzej Timczenko; 16-400 Suwałki ul. Waryńskiego 15 lok. 2; tel.: 785 807 965; andrzej.timczenko@o2.pl

Spis zawartości

ZAŁĄCZNIKI	3
<i>ZAŁ.1 - ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIB PROJEKTANTA.....</i>	<i>3</i>
<i>ZAŁ.2 - STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA</i>	<i>4</i>
<i>ZAŁ.3 - ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIB SPRAWDZAJĄCEGO.....</i>	<i>6</i>
<i>ZAŁ.4 - STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO SPRAWDZAJĄCEGO.....</i>	<i>7</i>
OPIS TECHNICZNY.....	9
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
2. ZAKRES OPRACOWANIA	9
3. PRZEZNACZENIE OBIEKTU	9
4. DEMONTAŻ INSTALACJI.....	9
5. POMIESZCZENIE ORANGE.....	9
6. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU, PWP	10
7. TABLICE ROZDZIELCZE.....	10
8. UKŁADANIE PRZEWODÓW	11
9. OSPRZĘT	11
10. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	12
11. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE	12
12. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH:	13
13. WENTYLACJA, SANITARNE	13
14. STACJA ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH	14
15. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA	14
16. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE, UZIEMIENIE OCHRONNE	14
17. INSTALACJA ODGROMOWA	15
18. UWAGI KOŃCOWE	16
OŚWIADCZENIE	18

• Zagospodarowanie terenu – instalacje elektryczne	rys. E1
• Rzut parteru – instalacje elektryczne	rys. E2
• Rzut dachu – instalacja odgromowa	rys. E3
• Schemat zasilania – PWP	rys. E4
• Schemat ideowy – układ sterowania PWP	rys. E5
• Schemat zasilania – tablica garażu T1	rys. E6

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁ.1 - zaświadczenie o przynależności do POIB projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-L7Y-2AC-2X6 *

Pan Tomasz Supranowicz o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0265/16

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

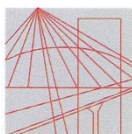
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-08 18:16:53 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.

ZAŁ.2 - stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK. 7131/010/14

Białystok, dnia 14 czerwca 2016 r.

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 2014 r. poz. 1946 z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, 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) 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 TOMASZ SUPRANOWICZ

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 17 stycznia 1984 r. w Sokółce

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16

**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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie 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 Tomasz Supranowicz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



[Signatures of the Commission members]

Uprawnienia budowlane nadane

Panu TOMASZOWI SUPRANOWICZOWI
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 17 stycznia 1984 r. w Sokółce

numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16
do projektowania 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 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290), w związku z § 10 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).

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



Uleokao
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....
[Signature]
.....

EnergoTechnika

Andrzej Timczenko; 16-400 Suwałki ul. Waryńskiego 15 lok. 2; tel.: 785 807 965; andrzej.timczenko@o2.pl

ZAŁ.3 - zaświadczenie o przynależności do POIB sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-138-JM4-2IG *

Pan Krzysztof Filkiewicz o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0019/16
adres zamieszkania ul. kard. Stefana Wyszyńskiego 6 m. 13, 16-001 Kleosin
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Zapewniłem/ym, że Andrzej Timczenko
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

ZAŁ.4 - stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 11 grudnia 2015 r.

POIIB.KK.7131-7132/041/15

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 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, 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 FILKIEWICZ

magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 1 marca 1984 r. w Sokółce

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0184/PWBE/15

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. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie 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. Wiktor Ostasiewicz



Otrzymują:

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

Uprawnienia budowlane nadane

Panu KRZYSZTOFOWI FILKIEWICZOWI

**magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonego dnia 1 marca 1984 r. w Sokółce**

numer ewidencyjny PDL/0184/PWBE/15

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

upoważniając 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 2013 r. poz. 1409, 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. Wiktor Ostasiewicz



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

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekty techniczne innych branż,
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia,
- oględziny w terenie.

2. Zakres opracowania

Projekt zawiera następujące elementy:

- Wykonanie szafki przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP,
- Zasilenie rozdzielni RG i T1,
- tablice elektryczne,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych,
- zasilanie instalacji sanitarnych,
- połączenia główne i wyrównawcze,
- instalację odgromową.

3. Przeznaczenie obiektu

Rozbudowa i przebudowa budynku strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej i Gminnego Ośrodka Kultury zlokalizowanego na dz. nr 280 (obręb 0031) Szudziałowo, ul. Szkolna 2.

4. Demontaż instalacji

Istniejące rozdzielnie elektryczne, oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny w części remontowanej budynku należy zdemontować. Istniejące przewody elektryczne zasilające odbiory znajdujące się poza opracowaniem nie podlegają demontażowi. Należy je odłączyć w istniejącej rozdzielni, a końcówki przewodów zabezpieczyć przed przypadkowym podłączeniem lub dotknięciem. Urządzenia elektryczne będące w bardzo dobrym stanie technicznym można wykorzystać ponownie po uprzedniej konsultacji z Inwestorem.

5. Pomieszczenie Orange

Ze względu na rozbudowę budynku należy przełożyć istniejącą kanalizację teletechniczną według załączonego rys. nr E1 (PZT). W pomieszczeniu Orange należy dostosować instalację w związku z nową lokalizacją drzwi. Należy przenieść łącznik oświetleniowy oraz istniejące kolidujące gniazda. Wszystkie prace w pomieszczeniu koordynować z Orange.

6. Zasilanie projektowanego budynku, PWP

Zasilanie budynku pozostaje istniejące w ramach istniejącego przydziału mocy.

Na zewnątrz budynku należy zainstalować szafkę z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu PWP. W projektowanej szafce PWP należy wykonać rozdział żyły przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt podziału za pomocą bednarki FeZn30x4 połączyć z projektowanym uziemem szpilkowym. Uziemienie punktu podziału wykonać poprzez złącze kontrolne. Rezystancja uziemienia punktu podziału $R_u \leq 10\Omega$.

Z projektowanej szafki PWP należy wyprowadzić zasilanie do istniejącej rozdzielni w świetlicy oraz do nowoprojektowanej rozdzielni OSP T1.

Na parterze budynku przy wejściu głównym jak również przy wejściu do garażu OSP przewidziano przyciski P-PWP. Wyłączanie zasilania odbywać się będzie po przyciśnięciu przycisków w obudowie z szybką i opisem P-PWP zlokalizowanych w pobliżu wejść do budynku. Pomiędzy wyzwalaczem wzrostowym w rozłączniku a przyciskiem ułożyć przewód typu NHXH 5x1,5mm² na tynku lub pod tynkiem. Przewody ognioodporne montować pod tynkiem i na tynku przy pomocy uchwytych ognioodpornych.

Przycisk należy zamontować w widocznym miejscu na wysokości $h=1,4m$, miejsce lokalizacji oznakować zgodnie z aktualnie obowiązującą Polską Normą, zawierającą w treści „Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu” oraz w wyraźny i czytelny sposób opisać PWP. Przewody, zespoły kablowe, wykorzystywane do wykonania przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz przycisk sterujący powinny posiadać odpowiednie krajowe deklaracje właściwości użytkowych/certyfikat stałości właściwości użytkowych (znak CE) oraz świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Wszystkie elementy przeciwpożarowego wyłącznika prądu (urządzenia wykonawcze, uruchamiające oraz sygnalizujące) winny posiadać Certyfikat stałości właściwości użytkowych. Przed rozpoczęciem użytkowania należy przeprowadzić odpowiednie próby i testy potwierdzające sprawność urządzenia potwierdzone stosownym protokołem sporządzonym przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

7. Tablice rozdzielcze

Z istniejącego układu pomiarowego na zewnątrz należy wyprowadzić zasilanie do projektowanej szafki PWP. Z szafki PWP należy wyprowadzić zasilanie do istniejącej rozdzielni elektrycznej budynku oraz do projektowanej rozdzielni OSP znajdującej się w garażu.

Szczegółowe typy rozdzielnic przedstawiono na poszczególnych rysunkach schematów zasilania.

Wszystkie projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Rozdzielnice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

8. Układanie przewodów

- Kabel od szafki TL do szafki PWP należy prowadzić w rurze na tynku pod dociepleniem,
- Przewody należy pod tynkiem we wcześniej wykutych bruzdach,
- Przewody sterownicze, sygnalizacyjne prowadzić w osłonie z rur RB na tynku lub pod tynkiem, nie prowadzić wyżej wymienionych przewodów we wspólnych korytach i rurach z przewodami instalacji elektrycznych 230/400V,
- Miejscowe połączenia wyrównawcze układać podtynkowo,
- Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10 cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20 cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60 cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe, do układania pod tynkiem – przewody płaskie. Instalacje prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp. Nie należy prowadzić przewodów elektrycznych wspólnie z teletechnicznymi.

Uwaga!

Kable i przewody elektryczne wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania minimalne klas wg. PN-EN-13501-6 w zależności od rodzaju budynku oraz w zależności od miejsca montażu kabli i przewodów w drogach ewakuacji i poza drogami ewakuacji. Zastosowane kable i przewody powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50575:2015-03. Na drogach ewakuacji montować przewody typu N2XH, poza drogami ewakuacji stosować przewody z bardzo dobrym gatunkowo PVC.

9. Osprzęt

Zastosować osprzęt podtynkowy/natynkowy z tworzyw sztucznych. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m dla łączników, przycisków,
- 1,4m dla gniazd wtykowych w łazienkach,
- 1,2m dla gniazd nad blatami,
- 1,1m w garażach lub według wytycznych Inwestora

Szczegółową lokalizację gniazd wtykowych należy uzgodnić na etapie wykonywania projektu z użytkownikiem pomieszczeń.

W łazienkach i WC należy zastosować gniazda p/t hermetyczne IP44.

10. Oświetlenie podstawowe

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012. W budynku należy zainstalować oprawy oświetleniowe: bryzgoszczelne w łazienkach i hermetyczne na zewnątrz.

Typy opraw oświetleniowych wyszczególniono na załączonych rysunkach. Oprawy montować bezpośrednio do sufitu, w sufitach podwieszanych lub na zwieszeniach.

Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3 i 4x1,5mm² pod tynkiem. Przewody stosować o napięciu izolacji 750V. Załączanie lamp odbywać się będzie łącznikami klawiszowymi zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki.

11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Zaprojektowano instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych (zgodnie z postanowieniami normy PN – EN 1838:2005). Oświetlenie projektuję się w oparciu o oprawy z awaryjnym modułem zasilania. Natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 1 lx (w osi drogi), 0,5 lx (w pasie o szerokości 1 m od osi drogi, z obu jej stron) na drodze ewakuacyjnej (korytarz) przy czym nie mniej niż: 5 lx przy gaśnicach (mierzone na płaszczyźnie polu pionowym urządzenia lub ściany gdzie jest przymocowane). Czas załączenia oświetlenia poniżej < 2 s, czas działania oświetlenia co naj-mniej 1 godz. (bądź dłuższy jeśli wymaga tego czas bezpiecznej ewakuacji użytkowników z obiektu). Lampy ewakuacyjne zastosowano również na przestrzeni zewnętrznej drogi ewakuacyjnej (oprawy przystosowane do pracy w warunkach zewnętrznych). Lampy (oprawy) awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać odpowiednie świadectwo dopuszczenia CNBOP. Przed rozpoczęciem użytkowania należy przeprowadzić odpowiednie próby i testy potwierdzające sprawność urządzenia potwierdzone stosownym protokołem sporządzonym przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami, w tym należy dokonać pomiarów natężenia omawianego oświetlenia.

Zmiany kierunków ewakuacji oraz wyjście ewakuacyjne z obiektu zostaną oznakowane znakami bezpieczeństwa oświetlanymi wewnątrz (za pomocą opraw awaryjnych). Oprawy zaopatrzyć w piktogram wskazujący kierunek ewakuacji. Oprawy montować bezpośrednio do ściany, sufitu lub na zwieszeniach.

W budynku zaprojektowano oprawy ewakuacyjne kierunkowe zasilane z modułów awaryjnych. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Przy doborze i rozmieszczeniu znaków ochrony przeciwpożarowej i ewakuacyjnych uwzględnić przepisy poniższych norm:

- PN-N-01256-4:1997. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

- PN-N-01256-5:1998.Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-EN ISO 7010 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

Znaki informacyjne, dostrzeżenie których jest konieczne (korytarze, wejścia do przedsionków i klatek schodowych, wyjścia na zewnątrz budynku i znaki kierunkowe do tych wyjść) instalować prostopadle do kierunku ruchu człowieka, na wprost jego oczu. Znaki podświetlane przewiduje się w korytarzach, na klatkach schodowych, na poziomych ciągach komunikacyjnych w budynku - przy wszystkich drzwiach do klatek na każdej kondygnacji oraz drzwiach wyjściowych z budynków.

Przepisy i normy dotyczących oświetlenia ewakuacyjnego:

- PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 60598-2-22:2015-1 Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.

W budynku przewidziano oprawy awaryjne z modułami awaryjnymi zamontowane:

- na drogach ewakuacyjnych
- na drogach ewakuacji przy każdej zmianie kierunku ewakuacji
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
- przy każdych drzwiach wyjściowych, przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdej zmiany poziomu podłogi
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego minimum na wysokości 2m.

-

12. Instalacja gniazd wtykowych:

Instalację gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodem YDY 3x2,5mm² o napięciu izolacji 750V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy o czułości członu różnicowego 30 mA.

13. Wentylacja, sanitarne

W projekcie sanitarnym przewidziano wentylatory. WW urządzenia należy zasilić z wydzielonych obwodów.

Szczegółową lokalizację wypustów elektrycznych do zasilania urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych, paneli sterujących oraz regulatorów należy ustalić zgodnie z dokumentacją projektową branży sanitarnej.

Uwaga:

Projekt nie obejmuje zakupu i montażu urządzeń wentylacyjnych w/w urządzenia ujęto w projekcie instalacji sanitarnych.

Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje jedynie doprowadzenie energii elektrycznej do wentylatorów łazienkowych. Prace należy wykonać w oparciu o dostarczone przez producenta (dostawcę) Dokumentacje Techniczno-Rozruchową (patrz branża sanitarna).

14. Stacja ładowania pojazdów elektrycznych

W projekcie instalacji elektrycznych przewidziano montaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Z projektowanej rozdzielni T1 należy wyprowadzić zasilanie do stacji ładowania pojazdów.

Kabel instalacji doziemnej niskiego napięcia układać w rowach kablowych na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablami i na kablach winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopów uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 25cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Ze względu na duże zagęszczenie infrastruktury podziemnej i układ drogowy całość instalacji doziemnych wykonać w rurach karbowanych z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej 50mm typu: np. DVK50. Rury uszczelnić za pomocą dławnic czopowych typu: np. EK186/50.

15. Instalacja przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową przewidziano ochronniki przepięciowe I i II stopnia w projektowanych tablicach.

16. Połączenia wyrównawcze, uziemienie ochronne

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych napięcia dotykowego realizowane przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe z wyzwalaczem elektromagnetycznym, wyłączniki różnicowoprądowe w układzie TN-S oraz II klasę izolacji.

Zgodnie z PN-IEC 60364-441:2009 – Ochrona przeciwporażeniowa, jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

Wszystkie projektowane rozdzielnice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi tablic oraz z zaciskami ochronnymi opraw (w przypadku braku – z zaciskiem złączki świecznikowej). Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

W toaletach przewidziano wykonanie miejscowych szyn wyrównania potencjałów MSWP. Do miejscowych szyn wyrównania potencjałów MSWP podłączyć za pomocą przewodów LgYżo 6mm² metalowe rury, grzejniki, metalowe elementy umywalek, metalowe elementy kanałów wentylacyjnych, metalowe elementy stanowisk pracy, a następnie miejscowe szyny wyrównania potencjałów połączyć z szyną wyrównania potencjałów przy pomocy przewodów LgYżo10mm².

Dodatkowo należy za pomocą przewodów LgY(żo)1x10mm² i LgYżo6mm² należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne
- korytka kablowe
- rury instalacji sanitarnych
- metalowe brodziki, baseny, zlewy, wanny itp.
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku
- kanały wentylacyjne
- inne masy metalowe.

17. Instalacja odgromowa

Na dachu projektowanego budynku przewidziano wykonanie instalacji odgromowej. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym \varnothing 8mm jako nienaprężone, na wspornikach oraz naprężane. Do ochrony kominów zaprojektowano iglice kominowe. Na dachu przy pomocy metalowych obejm i drutu DFeZn \varnothing 8mm połączyć z instalacją odgromową czapki kominowe i wystające metalowe części dachu. Z instalacją odgromową nie łączyć bezpośrednio wentylatorów dachowych elektrycznych, kanałów metalowych oraz czerpni dachowych połączonych z urządzeniami elektrycznymi. Do ochrony ww urządzeń należy w bezpiecznej odległości wykonać maszty pionowe o wysokości uzależnionej od gabarytów urządzeń, które mają chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym.

Zwody odprowadzające (drut stalowy ocynkowany \varnothing 8mm) prowadzić w rurze grubościennej niepalnej (gr. ścianek 5mm) pod elewacją. Złącza kontrolne montować w p/t szafkach rewizyjnych z na wysokości 1,5m od powierzchni ziemi.

Połączenie przewodów odprowadzających ze zwodem poziomym wykonać jako skręcane za pomocą zacisków krzyżowych. Zwody odprowadzające pionowe należy połączyć z projektowanymi uziomami szpilkowymi poprzez złącze kontrolne i przewód uziemiający (bednarkę FeZn25x4). Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Osprzęt odgromowy taki jak druty, linki, wsporniki dachowe i ściennie, zaciski krzyżowe, obejm, iglice, maszty, szyny uziemiające, bednarka, itd. Powinien spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 50164-1:2002 i PN-EN 50164-2:2003, a każdy producent winien wystawić deklarację zgodności z Polską Normą. Dostawa

osprzętu, który wymagań nie spełnia, może być zakwestionowana na różnych etapach inwestycji.

18. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz wytycznych lokalnego zakładu energetycznego.
- Osprzęt zastosowany w projekcie dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora.
- Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.
- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników,
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami wyszczególnionymi poniżej.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót wysokiej jakości, z najwyższą starannością, zgodnie z dokumentacją techniczną, zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, Prawem Budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami branżowymi. Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia niniejszej dokumentacji technicznej (czy jest kompletna i pozbawiona błędów w zakresie przedmiotowych robót) oraz zgłoszenia ewentualnych błędów projektantowi w uzgodnieniu z inwestorem. Wykonawca przed podaniem ostatecznej oferty winien wszelkie wątpliwości wyjaśnić z projektantem poprzez oficjalne, pisemne zapytania. Jeśli wykonawca uważa za konieczne zastosowanie dodatkowych materiałów, czy wykonania dodatkowych robót celem prawidłowej realizacji inwestycji winien to zgłosić inwestorowi i projektantowi celem dokonania ewentualnych poprawek czy zmian w dokumentacji technicznej. Odstępstwa od dokumentacji technicznej w zakresie rozwiązań technicznych czy zastosowanych materiałów są dopuszczane jedynie po uzyskaniu formalnej, pisemnej zgody inwestora. Wykonawca poniesie odpowiedzialność za szkodę powstałą wskutek błędu projektanta, jeśli wada projektu była ewidentna i łatwa do wykrycia.
- Jeżeli niniejsza dokumentacja techniczna, teren budowy, materiały lub urządzenia nie nadają się do prawidłowego wykonania robót albo jeżeli zajdą inne okoliczności, które mogą przeszkodzić prawidłowemu wykonaniu robót, wykonawca powinien niezwłocznie zawiadomić o tym inwestora. Brak zawiadomienia inwestora o wadach projektu powoduje powstanie

EnergoTechnika

Andrzej Timczenko; 16-400 Suwałki ul. Waryńskiego 15 lok. 2; tel.: 785 807 965; andrzej.timczenko@o2.pl

odpowiedzialności odszkodowawczej wykonawcy za szkody, które wynikły z jego zastosowania.

- Niniejszy projekt stanowi integralną część umowy o roboty budowlane i wykonawca ma obowiązek sprawdzenia tegoż projektu przed przystąpieniem do wykonywania robót ustalając jego kompletność oraz poprawność sporządzenia. Zauważone odstępstwa od norm i błędy projektowe powinny być niezwłocznie zgłoszone inwestorowi. Zaniechanie zgłoszenia stanowi o niezachowaniu należytej staranności przez wykonawcę.

Białystok, 31.01.2025

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że opracowany projekt techniczny instalacji elektrycznych dotyczący rozbudowy i przebudowy budynku strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej i Gminnego Ośrodka Kultury zlokalizowanego na dz. nr 280 (obręb 0031) Szudziałowo, ul. Szkolna 2 został sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, projektem architektoniczno-budowlanym, projektem zagospodarowania działki.

Projektant:

Tomasz Supranowicz

upr. nr PDL/0069/PBE/16

Sprawdzający:

Krzysztof Filkiewicz

upr. nr PDL/0184/PWBE/15