



Pracownia Projektowa „Multiprojekt”
Grzegorz Furlepa
Radzięcín 39A, 23-440 Frampol
tel. 601 294 665
[**pwmultiprojekt@o2.pl**](mailto:pwmultiprojekt@o2.pl)

Stadium opracowania:

Projekt techniczny

BRANŻA	Elektryczna
INWESTYCJA	<i>Modernizacja świetlicy w m. Zaporze</i>
KATEGORIA OBIEKTU:	<i>Obiekt kategorii IX</i>
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Dz. nr ewid. 836, jedn. ewid. 062008_2.0018. Radecznicza, obręb ewid. 0018 Zaporze, gm. Radecznicza pow. zamojski
INWESTOR:	Gmina Radecznicza Ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radecznicza

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Data i Podpis
Elektryczna	projektant:	mgr inż. Artur Skubis	LUB/0056/PWBE/16	Czerwiec 2024
Elektryczna	sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Studnicki	LUB/0280/PWOE/13	Czerwiec 2024

SPIS TREŚCI

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	4
KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA	4
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I	8
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.	8
OPIS TECHNICZNY	9
1. KATEGORIA BUDYNKU WG. ZAGROŻENIA LUDZI	9
2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	9
4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	9
5. ZAKRES OPRACOWANIA	9
6. PODSTAWA PRAWNA I TECHNICZNA OPRACOWANIA	9
7. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA	9
8. ZAKRES OPRACOWANIA	9
9. DEMONTAŻ INSTALACJI	10
10. PRZYŁĄCZE BUDYNKU.....	10
11. UKŁAD POMIAROWY	10
12. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRADU P.POŻ	10
13. ZASILANIE ROZDZIELNICY RG1, RG2 I RPC	11
14. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE	12
15. INSTALACJA OŚWIETLENIA	12
16. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO.....	12
17. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA.....	13
18. GNIAZDA ZASILAJĄCE PODGRZEWACZE WODY	14
19. GNIAZDO ZASILAJĄCE KUCHNIE GAZOWĄ Z PIEKARNIKIEM.....	14
20. ZASILANIE OKAPU	14
21. ZASILANIE GNIAZDA 400V KUCHNI	14
22. ZASILANIE ZESTAWU GNIAZDOWEGO 230V/400V GARAŻU.....	14
23. ZASILANIE POMPY CIEPŁA	14
24. ZASILANIE KLIMATYZACJI.....	14
25. ZASILANIE SYRENY ALARMOWEJ OSP.....	15
26. INSTALACJA PRZYŻYWOWA WC DLA NPS	15
27. STREFY OCHRONNE	15
28. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	16
29. INSTALACJA UZIEMIAJACA.....	16
30. INSTALACJA ODGROMOWA.....	16
31. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA AC.....	17
32. KLASYFIKACJA REAKCJI NA OGIEŃ PRZEWODÓW I KABLI.....	18
33. OCHRONA PRZECIWPORĄŻENIOWA	18
34. UKŁADANIE PRZEWODÓW	18
35. POMIARY	18
36. STOSOWANIE MATERIAŁÓW	19
37. UWAGI OGÓLNE.....	19
38. UWAGI KOŃCOWE	20
INFORMACJA BIOZ – STRONA TYTUŁOWA	21

Spis rysunków:

PZT – Projekt zagospodarowania terenu

E1 - Instalacje elektryczne wewnętrzne

E2 – Instalacja uziemiająca i odgromowa

E3 – Instalacja przyzywowa WC dla NPS

E4 – Schemat zasilania z wyłącznikiem głównym prądu p.poż.

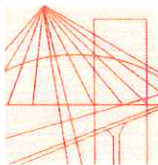
E5 - Schemat zasilania i sterowania syreną OSP

E6 - Schemat rozdzielnic RG1

E7 - Schemat rozdzielnic RG2

E8 - Schemat rozdzielnic RCP

Obliczenia fotometryczne



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 31 maja 2016 r.

LOIIB.OKK.7131/23-7132/23/2016

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/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, 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./, § 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. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Artur SKUBIS

magister inżynier

urodzony 9 września 1979 r. w Biłgoraju

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0056/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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Edward Woźniak

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Artur SKUBIS
ul. M.C. Skłodowskiej 3/17
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

Pan Artur SKUBIS

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

bez ograniczeń.

II. Na mocy § 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/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi 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,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

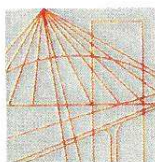
inż. Edward Woźniak

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 r.

LOIIB.OKK.7131/190 – 7132/190/13

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. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, 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 /, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm. /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Grzegorz STUDNICKI

magister inżynier

urodzony dnia 12 marca 1981 r. w Tomaszowie Lubelskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0280/PWOWE/13

*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 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

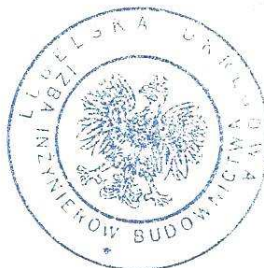
inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Studnicki
ul. Agaty Mróz 3,
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

Pan Grzegorz STUDNICKI

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.


bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 i § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 z późn. zm. /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim 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 zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-ABN-GWA-GX8 *

Pan Artur Skubis o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0238/16
adres zamieszkania ul. M.C. Skłodowskiej 3/17, 23-400 Biłgoraj
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-09 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-AZ8-IUB-NRT *

Pan Grzegorz Studnicki o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0051/14

adres zamieszkania ul. Agaty Mróz 3, 23-400 Biłgoraj

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-04-08 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU

Oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami*) o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego obiektu położonego:

Modernizacja świetlicy w m. Zaporze

Dz. nr ewid. 836, jedn. ewid. 062008_2.0018 Radecznic

Obręb ewid. 0018 Zaporze, gm. Radecznica pow. zamojski

Projektant	mgr inż. Artur Skubis	czerwiec 2024	
Projektant	mgr inż. Grzegorz Studnicki	czerwiec 2024	

OPIS TECHNICZNY

1. KATEGORIA BUDYNKU WG. ZAGROŻENIA LUDZI

Klasyfikację pod względem kategorii zagrożenia ludzi, określano jako:

- ZL I - budynek użyteczności publicznej w którym znajduje się remiza OSP oraz świetlica wiejska,
- PM – garaż OSP

2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria obiektu budowlanego IX.

3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Nie dotyczy

4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Nie dotyczy

5. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku świetlicy miejscowości Zaporze, gmina Radecznica.

6. PODSTAWA PRAWNA I TECHNICZNA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- uzgodnienia lokalizacyjne,
- uzgodnienia z inwestorem,
- normy, przepisy i wytyczne projektowania obowiązujące w zakresie opracowania oraz katalogów rozwiązań typowych.

7. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA

- napięcie zasilania $U = 230/400V$
- ochrona od porażeń: szybkie wyłączenie zasilania
- moc szczytowa $P_p = 27kW$
- układ sieci zasilającej TN-C
- układ instalacji wewnętrznej TN-S

8. ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej,
- wyłącznik główny prądu p.poż.

- zasilanie zalicznikowe rozdzielnic RG1 i RG2,
- tablica elektryczna bezpiecznikowa RG1,
- tablica elektryczna bezpiecznikowa RG2,
- tablica elektryczna bezpiecznikowa RPC,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- zasilanie pompy ciepła,
- zasilanie klimatyzacji,
- instalacja 230/400V,
- instalacja syreny alarmowej OSP,
- instalacja systemu przyzywowego WC dla NPS,
- instalacja uziemiająca,
- instalacja odgromowa,
- prowadzenie instalacji elektrycznych,
- pomiary elektryczne.

9. DEMONTAŻ INSTALACJI

Istniejącą instalację elektryczną trwale odłączyć od zasilania elektrycznego. Demontażowi podlegają:

- istniejące zasilanie zalicznikowe nN,
- istniejąca rozdzielnica nN,
- wszystkie punkty oświetleniowe (łączniki, oprawy oświetleniowe),
- wszystkie punkty gniazdowe (gniazda 20V oraz 400),
- przewody elektryczne z możliwością demontażu,

10. PRZYŁĄCZE BUDYNKU

Istniejące przyłącze zasilające budynek.

11. UKŁAD POMIAROWY

Istniejący układ pomiarowy zlokalizowany w złączu licznikowym na zewnątrz budynku. Inwestor wystąpi do dystrybutora energii z wnioskiem o zwiększenie poboru mocy do 27kW.

12. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRADU P.POŻ.

Na potrzeby wyłączenia pożarowego obiektu, projekt przewiduje montaż wyłącznika p.poż na bazie rozłącznika 3P 100A z wyzwalaczem wzrostowym oraz stykami pomocniczymi SP. Zadziałanie wyłącznika p.poż. odbywać się będzie za pomocą przycisku sterowniczego PWP1 i PWP2. Przycisk koloru

żółtego w obudowie koloru czerwonego z szybką zaprojektowano na zewnątrz budynku przy wejściu głównym. Styki przycisku PWP w czasie pracy bezawaryjnej pozostają w pozycji otwartej (wciśnięty przycisk). Zbicie szybki powoduje samoczynne zadziałanie przycisku, sygnał napięciowy zostaje podany na wyzwacz wzrostowy wyłącznika głównego p.poż.

Przycisk wyposażony w diody świetlne. Dioda koloru czerwonego informuje o załączonym wyłączniku głównym p.poż. (podane napięcie na obiekt), dioda koloru zielonego informuje o przerwaniu dostawy energii elektrycznej (wyłącznik otwarty). Na odcinku od wyłącznika głównego prądu do przycisków PWP ułożyć przewody typu NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV 5x1,5mm². Przewody ułożyć pod warstwą docieplenia w rurze osłonowej. Wyłącznik główny oraz przycisk PWP widocznie oznakować 'Wyłącznik P.poż'. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) ma za zadanie odciąć dopływ prądu do wszystkich obwodów. "Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (zestaw) wykonać na podstawie dokumentacji technicznej (projekt techniczny) opracowanej przez projektanta i uzgodnionej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wyłącznik główny prądu p.poż. z certyfikatem CNBOP lub z dopuszczeniem jednostkowym. Przed montażem, producent wyrobu powinien wydać oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją - przeciwpożarowy wyłącznik prądu w ramach tzw. dopuszczenia do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym w trybie art. 10 w związku z art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych. Oświadczenie producenta powinno zawierać: nazwę i adres wydającego oświadczenie, nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia, identyfikację dokumentacji technicznej, stwierdzenie zgodności wyrobu z dokumentacją techniczną i przepisami, adres obiektu budowlanego (budowy) gdzie wyrób budowlany ma być zastosowany, miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie."

13. ZASILANIE ROZDZIELNICY RG1, RG2 i RPC

Relacje projektowanego zasilania:

- N2XH 5x(1x25mm²) – od złącza pomiarowego ZP-1 do wyłącznika głównego prądu WG,
- N2XH 5x(1x16mm²) – od wyłącznika głównego prądu WG do rozdzielnicy RG1,
- YKY 5x10mm² – od wyłącznika głównego prądu WG do rozdzielnicy RG2,
- N2XH 5x(1x16mm²) – od wyłącznika głównego prądu WG do rozdzielnicy RPC.

Przewody układać:

- na zewnątrz budynku w rurach osłonowych elektroinstalacyjnych pod warstwą docieplenia,
- w pomieszczeniu garażu instalację wykonać natynkową w rurkach elektroinstalacyjnych,
- w pomieszczeniach świetlicy w brzdach pod tynkiem.

14. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

Dla zabezpieczenia i rozproszczenia obwodów instalacji odbiorczej budynku projektuje się rozdzielnicę:

- rozdzielnica RG1 – wnękowa, 4x18modułów, IP30, II klasa izolacji,
- rozdzielnica RG2 – natynkowa, 3x18 modułów, IP 65, II klasa izolacji.
- rozdzielnica RPC – natynkowa, 2x18 modułów, IP 65, II klasa izolacji.

Lokalizacja rozdzielnic zgodnie z częścią rysunkową. Rozdzielnicę należy instalować na wysokości 1,6m nad gotową podłogą.

15. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Oprawy zaprojektowano ze źródłem światła LED. Sterowanie oświetleniem ręczne za pomocą łączników oraz automatyczne za pomocą czujników ruchu PIR (WC i WC dla NPS). Typ i parametry zaprojektowanych opraw zamieszczono na rysunku technicznym E1. Obwody oświetleniowe zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem rozdzielnic. Typ opraw, łączników zgodnie z opisem na rysunkach technicznych. Łączniki montować na wysokości:

- 1,2m-1,4m od gotowej posadzki,

16. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Ogólnym celem oświetlenia awaryjno ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania oraz umożliwienie zlokalizowanie sprzętu pożarowego. Oświetlenie awaryjne spełni wymagania i parametry opisane w normach PN-EN 1838 i PN-EN 50 172.

Oprawy należy wyposażyć w elektroniczne przetworniki, które w przypadku zaniku napięcia przełączają automatycznie na zasilanie z własnej baterii akumulatorów. Oprawy działają tylko i wyłącznie podczas zaniku napięcia. Oprawy wyposażone w funkcję autotestu. Oprawy awaryjne muszą posiadać dopuszczenie CNBOP.

Wymagania dotyczące oświetlenia awaryjnego drogi ewakuacyjnej (wiatrołap):

- wymagane średnie natężenie oświetlenia dla dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m wyniesie nie mniej niż 1lx po środku drogi ewakuacyjnej, a w środkowym pasie drogi o szerokości obejmującej co najmniej połowę szerokości drogi, wyniesie co najmniej 0,5lx,
- stosunek max/min natężenia ośw. awaryjnego wzdłuż środkowego pasa drogi ewakuacyjnej nie przekroczy wartości 40:1,
- minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej wyniesie 1h,
- 50% wymaganego natężenia zostanie osiągnięte do 5s, a pełne natężenia do 60s po zaniku oświetlenia podstawowego,

- minimalna wysokość mocowania opraw oświetleniowych – 2m,
- dla sali głównej, zaplecza kuchennego, kuchni, pomieszczeń gospodarczych oraz przedsionka WC zaprojektowano oświetlenie jak dla strefy otwartej,
- średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej wyniesie nie mniej niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m.
- stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40 : 1.

Zgodnie z PN-EN 1838 i PN-EN 50 172 zaprojektowano oświetlenie awaryjne dla punktów o szczególnym znaczeniu:

- oświetlenie hydrantu,
- oświetlenie przycisków PWP,
- oświetlenie WC dla NPS (przycisk przywołania).

Oświetlenie awaryjne urządzeń przeciwpożarowych wyniesie co najmniej 5lx na podłodze w ich pobliżu (2m).

17. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA

Obwody instalacji gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami 3x2,5mm² o izolacji 450/750V. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym. Parametry gniazd zgodnie z opisem na rysunkach technicznych. W pomieszczeniach świetlicy stosować gniazda podtynkowe, w garażu oraz na zewnątrz budynku natynkowe .

Wysokość montażu gniazd:

- sala – 1,2- 1,6m nad gotową podłogą (do uzgodnienia z Inwestorem)
- WC dla NPS – 1,2m nad gotową podłogą,
- kuchnia, zaplecze kuchenne, pom. gospodarcze – 1,2m nad gotową podłogą (przed montażem potwierdzić wysokość montażu i Inwestora),
- na zewnątrz budynku – 1,2m nad opaską,
- garaż – 1,2 m nad gotową podłogą,
- podgrzewacze wody – gniazda zlokalizować min. 60cm od dyszy kranu.

18. GNIAZDA ZASILAJĄCE PODGRZEWACZE WODY

Obwody instalacji gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami 3x2,5mm² o izolacji 450/750V. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym. Gniazda zlokalizować min. 60cm od dyszy kranu umywalki.

19. GNIAZDO ZASILAJĄCE KUCHNIE GAZOWĄ Z PIEKARNIKIEM

W przypadku korzystania z kuchni gazowej z piekarnikiem wymaga się aby wypust zakończyć gniazdem wtyczkowym 16A z bolcem ochronnym. Gniazdo przyłączeniowe nie może być zlokalizowane nad kuchnią, wymaga się aby gniazdo było dostępne dla użytkownika. Dokładną lokalizację kuchni gazowej oraz okapu ustalić z użytkownikiem na budowie.

20. ZASILANIE OKAPU

Zasilanie okapu wykonać przewodem 3x1,5mm² z obwodu oświetleniowego.

21. ZASILANIE GNIAZDA 400V KUCHNI

Zasilanie gniazda 400V w kuchni wykonać przewodem o przekroju min. 5x6mm² o napięciu znamionowym min. 450/750V. Wysokość oraz dokładną lokalizację gniazda ustalić na budowie.

22. ZASILANIE ZESTAWU GNIAZDOWEGO 230V/400V GARAŻU

Zasilanie zestawu gniazdowego 230V/400V garażu wykonać przewodem o przekroju min. 5x6mm² o napięciu znamionowym min. 450/750V. Wysokość oraz dokładną lokalizację gniazda ustalić na budowie.

23. ZASILANIE POMPY CIEPŁA

Zasilanie jednostki zewnętrznej pompy ciepła wykonać kablem YKY min. 5x6mm², zasilanie płyty głównej jednostki wewnętrznej wykonać przewodem min. 3x1,5mm² natomiast zasilanie grzałek wspomagających 12kW wykonać przewodem 5x4mm². Zasilania wykonać z rozdzielnic RCP. Komunikację między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną wykonać kablem min. 2x0,75mm².

UWAGA!

Przed ułożeniem kabli/przewodów potwierdzić dla docelowej pompy ciepła przekroje przewodów zasilających, komunikacyjnych, z tym że nie można zastosować przekrojów mniejszych niż w projekcie.

24. ZASILANIE KLIMATYZACJI

Zasilanie jednostek zewnętrznych wykonać z rozdzielnic RG1:

- min. 3x2,5mm² – zasilanie jednostki zewnętrznej Q_{ch}=3,6kW
- min. 3x4mm² – zasilanie jednostki zewnętrznej Q_{ch}=11,2kW

Zasilanie jednostek wewnętrznych wykonać z jednostek zewnętrznych kablami min. 4x1,5mm².

UWAGA!

Przed ułożeniem kabli/przewodów potwierdzić dla docelowych jednostek zewnętrznych i wewnętrznych przekroje przewodów zasilających i komunikacyjnych, z tym że nie można zastosować przekrojów mniejszych niż w projekcie.

25. ZASILANIE SYRENY ALARMOWEJ OSP

Istniejący słup syreny alarmowej należy zdemontować. Nowe stanowisko słupowe wykonać z żerdzi wirowanej E-12/6 z ustojami prefabrykowanymi, dwie płyty U-85. Projektowany słup wyposażać w konstrukcję stalową ocynkowaną do montażu syreny alarmowej. Konstrukcję uziemić. Zasilanie syreny alarmowej OSP wykonać z rozdzielnicy RG2. Zasilanie wykonać kablem 5x2,5mm². Instalacje w garażu prowadzić natynkowo w rurach elektroinstalacyjnych. Kabel na słupie ułożyć w rurze HDPE 32. Załączenie syreny odbywać się będzie ręcznie, poprzez wciśnięcie przycisku start kasety sterowniczej umieszczonej na zewnątrz budynku. Puszczanie przycisku automatycznie wyłączy syrenę. Do montażu wykorzystać istniejącą syrenę. Dokładny zakres prądowy wyłącznika silnikowego, ustalić po odczytaniu z tabliczki znamionowej prądu znamionowego silnika.

26. INSTALACJA PRZYZYWOWA WC DLA NPS

W pomieszczeniu WC dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano instalację przyzywową. Po naciśnięciu przycisku wezwania lub pociągnięciu za sznurek, na zewnątrz pomieszczenia toalety wyzwalany jest alarm w postaci ciągłego dźwięku brzęczyka i migającego sygnału świetlnego. Dioda LED w przycisku sygnalizacyjnym (światło uspakajające) informuje osobę będącą w potrzebie, że jej wezwanie zostało przyjęte i w każdej chwili zjawi się pomoc. Naciśnięcie przycisku kasującego z lokalizacją w WC dla NPS powoduje zatwierdzenie zgłoszenia alarmowego i wyłączenie światła uspokajającego oraz sygnalizacji akustycznej i optycznej.

Sufitowe cięgno alarmowe powinno być umieszczone tak, aby było łatwo dostępne z toalety. Przycisk resetu powinien być umieszczony tak, aby był dostępny z toalety i wózka inwalidzkiego. Górna obręcz cięgna do ręcznego wyzwalania powinna znajdować się na wysokości od 800 mm do 1000 mm nad poziomem podłogi. Dolne cięgno do ręcznego wyzwalania powinno znajdować się dokładnie 100 mm nad poziomem podłogi (nadmiar linki usunąć). Wskaźnik nad drzwiami zapewnia dźwiękowy i optyczny sygnał wskazujący obszar w którym wymagana jest pomoc.

27. STREFY OCHRONNE

W łazience wykonać montaż przewodów, opraw oświetleniowych, łączników, gniazd w odległościach zgodnych ze strefami ochronnymi oraz stopniem ochrony IP zgodnie

z PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji—Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.

28. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Wszystkie połączenia wyrównawcze powinny być pomalowane na kolor żółto-zielony lub posiadać tak zabarwioną izolację. Wszystkie połączenia winy być wykonane w sposób pewny i trwały oraz chronione przed korozją i uszkodzeniem mechanicznym.

W przypadku występowania metalowych elementów wymienionych poniżej należy je połączyć przewodem 6mm² z główną lub miejscową szyną wyrównawczą:

- instalacja wodociągowa wykonana z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację grzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji gazowej za wstawką izolacyjną,
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- wanna lub brodzik,
- szafa TV,
- szafa teletechniczna.

29. INSTALACJA UZIEMIAJACA

Uziemienie budynku wykonać jako otokowe taśmowo-prętowe z płaskownika FeZn 25x4mm oraz prętów stalowych ocynkowanych fi 16mm. Wszelkie miejsca łączeń, powinny być wykonane w sposób pewny i zabezpieczone przed korozją. Rezystancja uziomu powinna spełniać warunek $R < 10\Omega$. W razie nie uzyskania pozytywnych pomiarów, uziom należy rozbudować aż do uzyskania wymaganej rezystancji uziomu.

30. INSTALACJA ODGROMOWA

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi przewidziano instalację odgromową. Projektuje się wykonanie uziomu otokowego. Uziom otokowy jest zamkniętym pierścieniem z przewodów stalowych płaskich ocynkowanych ogniowo FeZn 25x4mm zakopanymi na głębokości 0,7m, w odległości 1 metra od ścian zewnętrznych chronionego obiektu (przy ścianie oddzielenia pożarowego gdzie nie można zachować odległości 1m, uziom ułożyć w odległości 0.7m). Wszelkie miejsca łączeń, w tym z przewodami uziemiającymi, powinny być wykonane w sposób pewny i zabezpieczone przed korozją.

Części składowe instalacji:

- zwody odprowadzające, drut AlMgSi fi 10mm

- uziemienie, bednarka FeZn 25x4mm,
- Z1 : Z8 , złącza kontrolne 4xM8-25

Pokrycie dachowe zaprojektowano z blachy płaskiej powlekanej grubości 0,6mm łączonej na rąbek stojący podwójny. Jako zwody na dachu należy wykorzystać metalowe pokrycie dachowe jako naturalne elementy zwodów i części LPS, pod warunkiem, że:

- galwaniczna ciągłość połączeń między różnymi częściami pokrycia dachowego jest trwała (np. jest wykonana za pomocą twardego lutowania, spawania, zgniatania, ząbkowania, skręcania lub śrubowania),
- grubość metalowej warstwy jest nie mniejsza niż 0,5mm,
- nie są one pokryte materiałem izolacyjnym (cienkie pokrycie farbą ochronną lub warstwą PVC grubości 0,5 mm nie jest uznawane za izolator).

Przewody odprowadzające wykonać drutem drut AlMgSi fi 10mmw atestowanej rurze osłonowej o odporności udarowej 100kV. Rurę układać pod warstwą docieplenia. Uchwyty metalowe instalacji odgromowej przewodów odprowadzających montować w maksymalnej odległości 1m. Prace wykonać zgodnie z wieloarkusową normą PN-EN 62305. Przewody odprowadzające układać min. 2m od wejść. Rezystancja uziomu powinna spełniać warunek $R < 10\Omega$. W razie nie uzyskania pozytywnych pomiarów, uziom należy rozbudować aż do uzyskania wymaganej rezystancji uziomu. W przypadku montażu na dachu urządzeń teletechnicznych lub elektrycznych (np. anteny, wentylatory) należy zastosować zwody pionowe (np. iglice fi 16mm), chroniąc zainstalowane urządzenia na dachu metodą konta ochronnego.

31. OCHRONA PRZECIWPRIEPĘCIOWA AC

Instalacja sieciowa:

Ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi stanowić będą modułowe ograniczniki przepięć (modułowe) typ T1+T2 zamontowane w obudowie wyłącznika głównego prądu oraz rozdzielnic RG1 (układ sieci TN-S).

T1:

- $I_{imp} = \min. 12,5\text{kA/bieg}$
- $U_p \leq 1,5\text{kV}$

T2:

- $I_n = \min. 20\text{kA/bieg}$
- $I_{max} = \min. 40\text{kA/bieg}$

W rozdzielnicach RG1, RG2 i RPC zaprojektowano modułowe ograniczniki przepięć (modułowe) typ T2:

- $I_n = \text{min. } 20\text{kA/biegun}$
- $I_{\text{max}} = \text{min. } 40\text{kA/biegun}$

32. KLASYFIKACJA REAKCJI NA OGIEŃ PRZEWODÓW I KABLI

- Rozporządzenie nr 305/2011 (tzw. CPR)
- PN EN 50575:2014 z dodatkiem A1:2016:
- N SEP-E-007:2017-09 wymagana minimalna klasa kabli i przewodów w budynkach niskich dla strefy pożarowej ZL I:
- poza drogą ewakuacyjną Dca-s2, d1, a2
- na drogach ewakuacji B2ca-s1b, d1, a1

Dla strefy pożarowej PM:

- poza drogą ewakuacyjną Eca

33. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP X4. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia” w układzie TN-C-S wg PN - IEC 60364. W złączu pomiarowym ZP następuje rozdzielenie przewodu neutralno-ochronnego PEN na przewód neutralny N oraz ochronny PE – stosować przewód o barwie żółto-zielonej. Obudowy metalowe oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji. Samoczynne wyłączenie napięcia realizowane jest przez zastosowanie wyłączników nadprądowych. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeń należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe.

34. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Sposób prowadzenia instalacji 230/400V:

Świetlica:

- w brzdach pod tynkiem,
- pod tynkiem,
- rurach elektroinstalacyjnych (oświetlenie - montaż nad sufitem podwieszanym).

Garaż:

- natynkowo w rurach elektroinstalacyjnych.

35. POMIARY

Po wykonaniu prac montażowych przed uruchomieniem urządzeń należy wykonać pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli zasilających,
- pomiar impedancji pętli zwarcia przeliczenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania,

- próby testowe wyłączników różnicowo-prądowych,
- rezystancja uziemienia ,
- ciągłość połączeń instalacji odgromowej (zwody naturlane – metalowe poszycie dachu),
- próby ciągłości połączeń wyrównawczych,
- inne wymagane przepisami badania i pomiary,

36. STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane”

- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr.10). Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. A więc posiadające:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwości przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

37. UWAGI OGÓLNE

Całość robót objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Podczas wykonywania prac przestrzegać przepisów BHP i stosować właściwe zabezpieczenie robót.

- przewody prowadzić równolegle do krawędzi sufitów i ścian układając je na podłożu nie palnym.
- w przypadku prowadzenia przewodów na podłożu palnym należy stosować przewody o wzmocnionej izolacji.
- w trakcie układania przewodów zwrócić uwagę aby nie przekroczyć dopuszczalnych promieni ich gięcia.
- wszystkie przejścia przewodów przez ściany i stropy zabezpieczyć rurami.

38. UWAGI KOŃCOWE

Do odbioru końcowego należy przedłożyć:

- protokół pomiaru rezystancji izolacji kabli, przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancję uziemienia.
- certyfikaty, deklaracje zgodności lub aprobaty użytych materiałów.

UWAGA:

INSTALACJĘ WYKONAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI BUDOWY URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH. INWESTOR MOŻE DOKONAĆ ZMIANY DOTYCZĄCE ILOŚCI OBWODÓW, ROZMIESZCZENIA GNIAZD ORAZ PUNKTÓW ŚWIETLNYCH POD WARUNKIEM ZACHOWANIA PRZEPISÓW I NORM ORAZ PO UPRZEDNIM ZAWIADOMIENIU PROJEKTANTA.

INFORMACJA BIOZ – STRONA TYTUŁOWA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

„Modernizacja świetlicy w m. Zaporze”

Dz. nr ewid. 836, jedn. ewid. 062008_2.0018 Radecznica
Obręb ewid. 0018 Zaporze, gm. Radecznica pow. zamojski

Inwestor:

Gmina Radecznica
ul. Bolesława Prusa
22-463 Radecznica

Projektant:

mgr inż. Artur Skubis
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 3/17
23-400 Biłgoraj

5.1. Zakres robót.

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej,
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej,
- wyłącznik główny prądu p.poż.
- zasilanie zalicznikowe rozdzielnic RG1 i RG2,
- tablica elektryczna bezpiecznikowa RG1,
- tablica elektryczna bezpiecznikowa RG2,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja 230/400V,
- instalacja systemu przyzywowego WC dla NPS,
- instalacja uziemiająca,
- instalacja odgromowa,
- prowadzenie instalacji elektrycznych,

5.2. Przewidywane zagrożenia występujące przy robotach instalacyjnych.

- roboty instalacyjne
- przekucie ścian w celu ułożenia przepustów,
- układanie przewodów oraz montaż opraw oświetlenia na wysokości powyżej 1m,
- instalacje uziemiające,
- roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, i pomiarami po montażowych instalacji.













5.3. Instruktaż pracowników

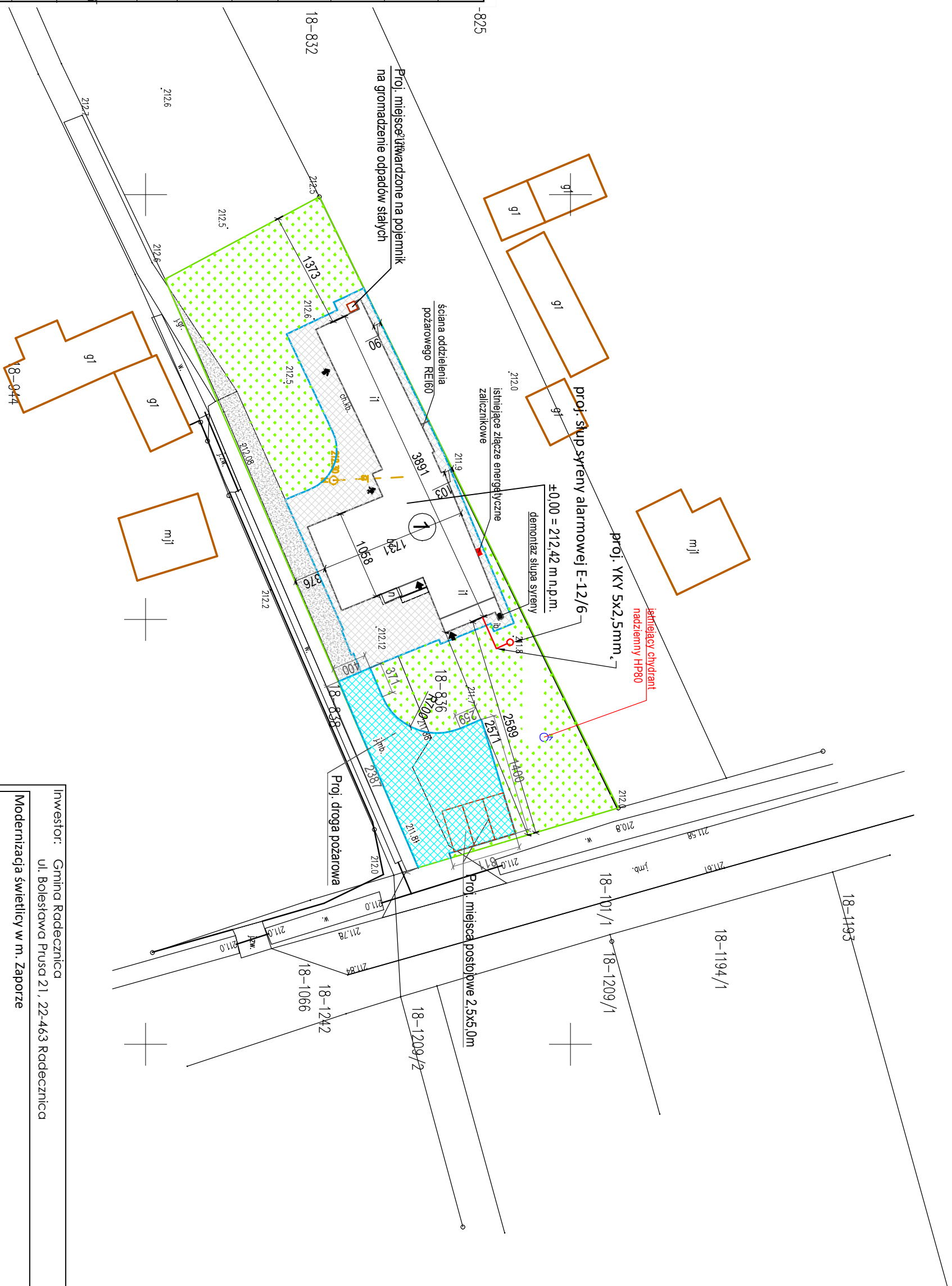
Instruktaż pracowników, przed przystąpieniem do realizacji robót, powinien obejmować postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia, w razie gdy warunki pracy nie odpowiadają przepisom bezpieczeństwa i higieny pracy i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla życia lub zdrowia pracownika albo, gdy wykonywana przez niego praca zagraża bezpieczeństwu innych osób. Wówczas pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonywania pracy, zawiadamiając o tym niezwłocznie bezpośredniego przełożonego lub kierownika budowy. Należy zapoznać pracowników z ogólnymi przepisami BHP, z zasadami pracy na wysokości oraz instrukcjami bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń przez uprawnionych i upoważnionych pracowników.

5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.

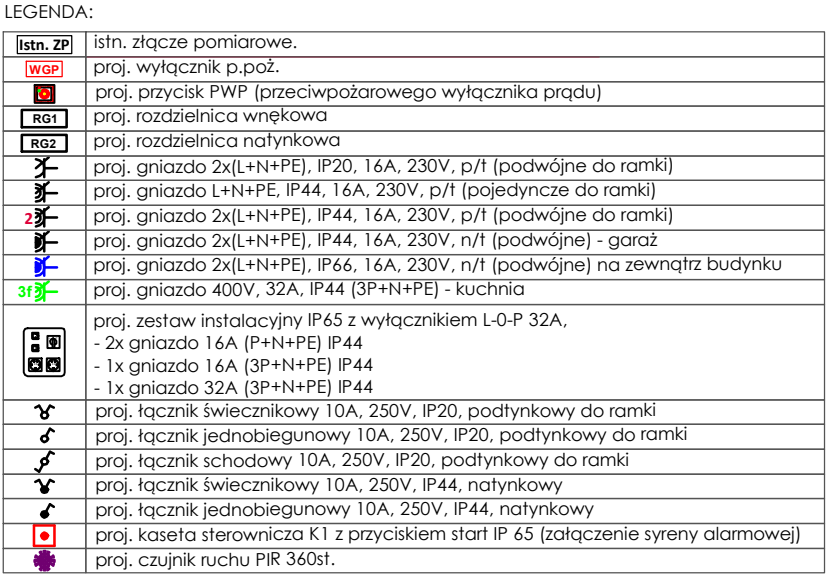
Strefy robót wygrodzić i wyznaczyć strefy niebezpieczne, oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wyznaczyć ciągi piesze oraz wyjścia. Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne. Strefy gromadzenia odpadów należy wygrodzić i oznakować. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem i pomiarami po montażowych winy wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Używać urządzeń elektrycznych z ważnymi badaniami stanu technicznego. Stosować rusztowania atestowane wykonane zgodnie z dokumentacją producenta. W czasie burz i silnego wiatru nie wykonywać robót na dachach i rusztowaniu zewnętrznym. Osoby przebywające na wysokości co najmniej 1m od poziomu posadzki lub podłoża winny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości. Stosować ubrania ochronne, specjalistyczne narzędzia oraz środki indywidualnej ochrony pracowników. Zabezpieczyć wykopy pod kable energetyczne.

Całość prac prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych. Stosować sprzęt ochronny oraz ubrania robocze i ochronne. Urządzenia instalacji elektrycznych przy których prowadzone będą prace powinny być wyłączone z ruchu i pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem i oznakowane.

LEGENDA	
	Istniejący budynek remizy objęty opracowaniem
	Istn. powierzchnia utwardzona tłuczniem
	teren zielony
	proj. nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej gr. 6cm - ciąg pieszchi i opaska odwadniająca
	proj. nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej gr. 6cm - droga pożarowa i miejsca parkingowe
	granica działki objętej opracowaniem
	proj. obryzeże betonowe 8x25cm
	zewnątrzna instalacja kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem do gminnej sieci kanalizacyjnej
	istn. złącze licznikowe
	proj. słup syreny alarmowej E-12/6
	proj. zasilanie syreny alarmowej OSP YKY 5x2,5mm ²
	proj. demontaż istniejącego słupa syreny alarmowej



Inwestor: Gmina Radecznica ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radecznica				
Modernizacja świetlicy w m. Zaporze				
Treść rysunku: Projekt zagospodarowania terenu				Skala: 1:500
Wyszczególnienie	imię i nazwisko	Data	Podpis	Nr rys.
Projektant	mgr inż. A. Skubis LUB/0056/PWBE/1/6	06.2024		PZT
Sprawdzający	mgr inż. M. Markowicz LUB/0072/PWBE/1/5	06.2024		



Wymagane parametry oświetlenia awaryjnego (natężenie oświetlenia na poziomie podłogi)						
Pomieszczenie	natężenie oświetlenia w Osi drogi ewakuacyjnej	natężenie oświetlenia w strefie otwartej	natężenie oświetlenia antypaniczne	natężenie oświetlenia w obrębie 2m od urządzenia	Minimalny czas działania	Stosunek natężenia ośw.Emin/Emax
Sala główna	-	-	≥0,5lx	-	≥1h	<1:40
Wiatrołap	1lx	-	-	-	≥1h	<1:40
Łazienka prezydenta	-	-	≥0,5lx	-	≥1h	<1:40
WC dla NPS	-	-	≥0,5lx	-	≥1h	<1:40
Zaplecze kuchni	-	-	≥0,5lx	-	≥1h	<1:40
Kuchnia	-	-	≥0,5lx	-	≥1h	<1:40
Pom. gospodarcze	-	-	≥0,5lx	-	≥1h	<1:40
Hydrant, przycisk p.poż., NPS przycisk przywoławczy	-	-	-	≥5lx	≥1h	<1:40

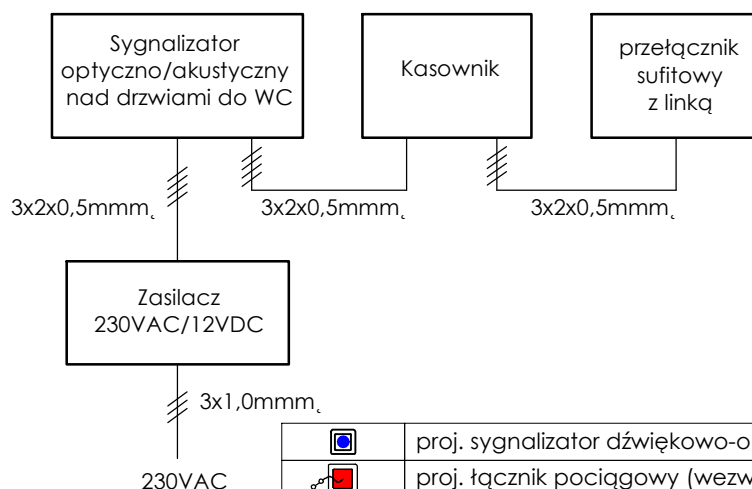
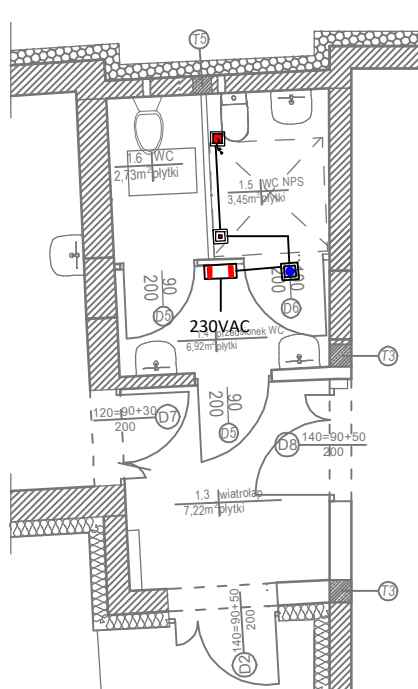
Wymagane parametry oprav awaryjnych									
Indeks nr oprawy	Liczba	Montaż	Czas działania	Tryb działania	Autotest	Stopień ochrony IP	Oprawa zewnętrzna	Układ grzewczy	min. tem. pracy
11	3	sufitowy	≥1h	awaryjny	TAK	≥44	NIE	NIE	5÷35 °C
12	2	uchwyt regulowany/ścienny	≥1h	awaryjny	TAK	≥65	TAK	TAK	-20÷35 °C
13	8	ścienny	≥1h	awaryjny	TAK	≥44	NIE	NIE	5÷35 °C
14	2	ścienny	≥1h	awaryjny	TAK	≥65	TAK	TAK	-20÷35 °C

Wymagane parametry oświetlenia podstawowego								
Pomieszczenie	Wymagane Em	Wymagana równomierność	Wymagane UGR	min. stopień ochrony IP oprawy	Barwa	Tuba regulowana	Odporność na UV	Zakres temperatur
Garaż	≥200lx	≥0,40	≤25	≥44	4000K	-	-	-20 do 35
Sala główna	≥300lx	≥0,40	≤25	≥20	4000K	-	-	0 do 35
Wiatrolap	≥100lx	≥0,40	≤28	≥20	4000K	-	-	0 do 35
WC	≥200lx	≥0,40	≤25	≥44	4000K	-	-	0 do 35
WC dla NPS	≥200lx	≥0,40	≤25	≥44	4000K	-	-	0 do 35
Przedśionalek WC	≥200lx	≥0,40	≤25	≥44	4000K	-	-	0 do 35
Zaplecze kuchni	≥300lx	≥0,60	≤22	≥44	4000K	-	-	0 do 35
Kuchnia	≥500lx	≥0,60	≤22	≥44	4000K	-	-	0 do 35
Pom. gospodarcze	≥200lx	≥0,40	≤25	≥44	4000K	-	-	0 do 35
Ośw. zewnętrzne	-	-	-	≥65	4000K	-	TAK	-20 do 35
Kinkiety sala	-	-	-	≥20	2700-400K	TAK	-	0 do 35

Parametry opraw uwzględnionych w projekcie									
Indeks	Strumień świetlny	Współczynnik konserwacji	Maksymalna moc przyłączowa	Liczba	Stopień ochrony IP	Temperatura barwowa	Tuba regulowana	Oporność na UV	Zakres temperatur
1	4550 lm	0.80	28 W	5	66	4000K	-	-	-20 do 35
2	5750 lm	0.80	42 W	4	65	4000K	-	-	-
3	4550 lm	0.80	32 W	4	65	4000K	-	-	-
4	4050 lm	0.80	27 W	2	44	4000K	-	-	-
5	5150 lm	0.80	34 W	2	44	4000K	-	-	-
6	3700 lm	0.80	30 W	4	65	4000K	-	-	-
7	8400 lm	0.80	60 W	9	20	4000K	-	-	-
8	280 lm	0.80	4,5 W	2	20	2700K	TAK	-	-
9	1450 lm	0.80	13 W	5	65	4000K	-	TAK	-20 do 35
10	3400 lm	0.80	27 W	1	66	4000K	-	zewnątrzny	-20 do 35

Układ sieci: TN-C-S

Inwestor: Gmina Radecznica ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radecznica				
Modernizacja świetlicy w m. Zaporze				
Treść rysunku: Instalacje elektryczne wewnętrzne				Skala: 1:100
Wyszczególnienie	imię i nazwisko	Data	Podpis	Nr rys.
Projektant	mgr inż. A. Skubis LUB/0056/PWBE/16	06.2024		E1
Sprawdzający	mgr inż. M. Markowicz LUB/0072/PWBE/15	06.2024		



	proj. sygnalizator dźwiękowo-optyczny
	proj. łącznik pociągowy (wezwanie) systemu przyzywowego
	proj. przycisk kasujący systemu przyzywowego
	proj. zasilacz systemu przyzywowego 230/12V

Układ sieci: TN-C-S

Inwestor: Gmina Radecznicza
ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radecznicza

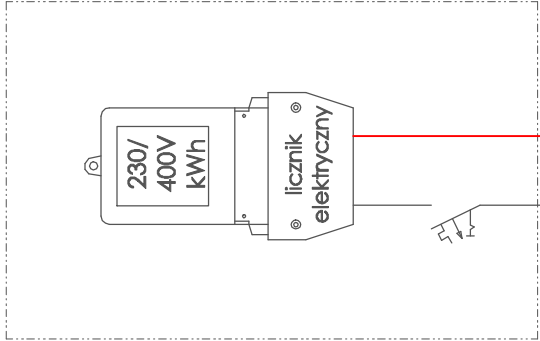
Modernizacja świetlicy w m. Zaporze

Treść rysunku: Instalacja przyzywowa WC dla NPS

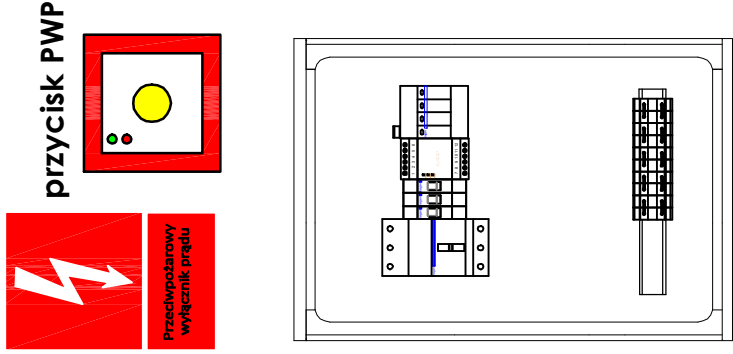
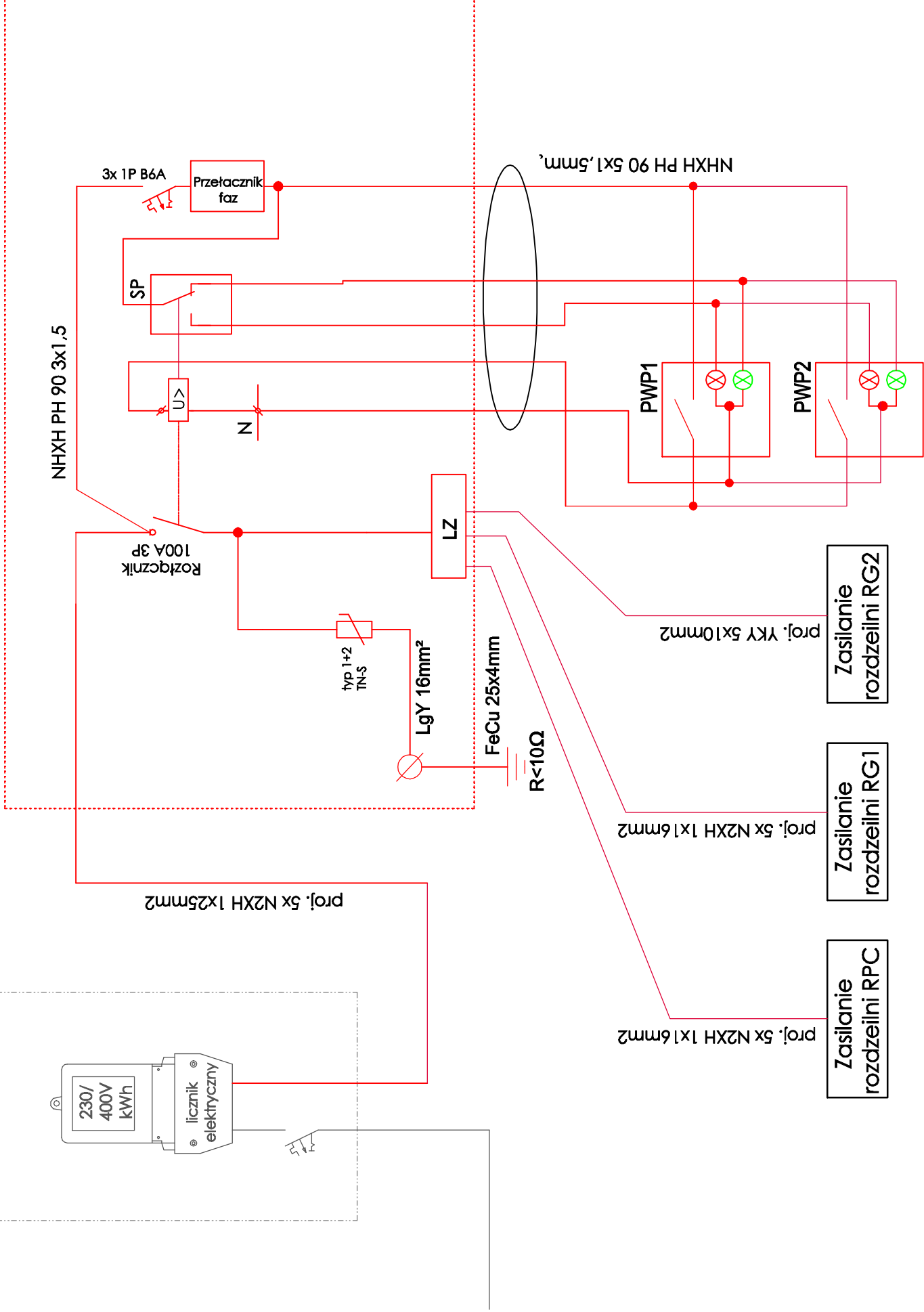
Skala: 1:100

Wyszczególnienie	imię i nazwisko	Data	Podpis	Nr rys.
Projektant	mgr inż. A. Skubis LUB/0056/PWBE/16	06.2024		E3
Sprawdzający	mgr inż. M. Markowicz LUB/0072/PWBE/15	06.2024		

istniejące złącze
pomiarowe ZP-1



Proj. wyłącznik główny
obudowa termoutwardzalna
IP 44



Układ sieci: TN-C-S

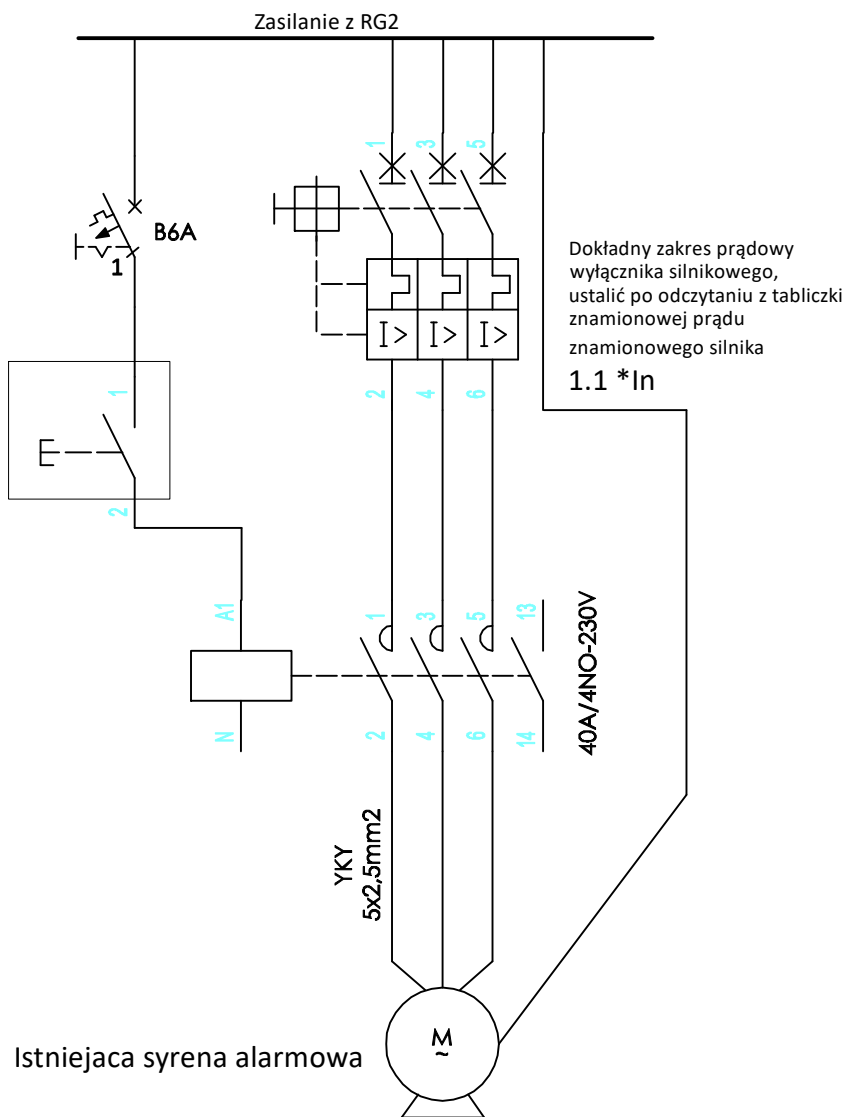
Inwestor: Gmina Radeczница
ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radeczница

Modernizacja świetlicy w m. Zaporze

Treść rysunku: Schemat zasilania z wyłącznikiem głównym prądu p.poż.			Skala: 1:100
--	--	--	--------------

Wyszczególnienie	imię i nazwisko	Data	Podpis	Nr rys.
Projektant	mgr inż. A. Skubis LUB/0056/PWBE/16	06.2024		E4
Sprawdzający	mgr inż. M. Markowicz LUB/0072/PWBE/15	06.2024		

Kaseta sterownicza K1
z przyciskiem start IP65



Układ sieci: TN-C-S

Inwestor: Gmina Radecznica
ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radecznica

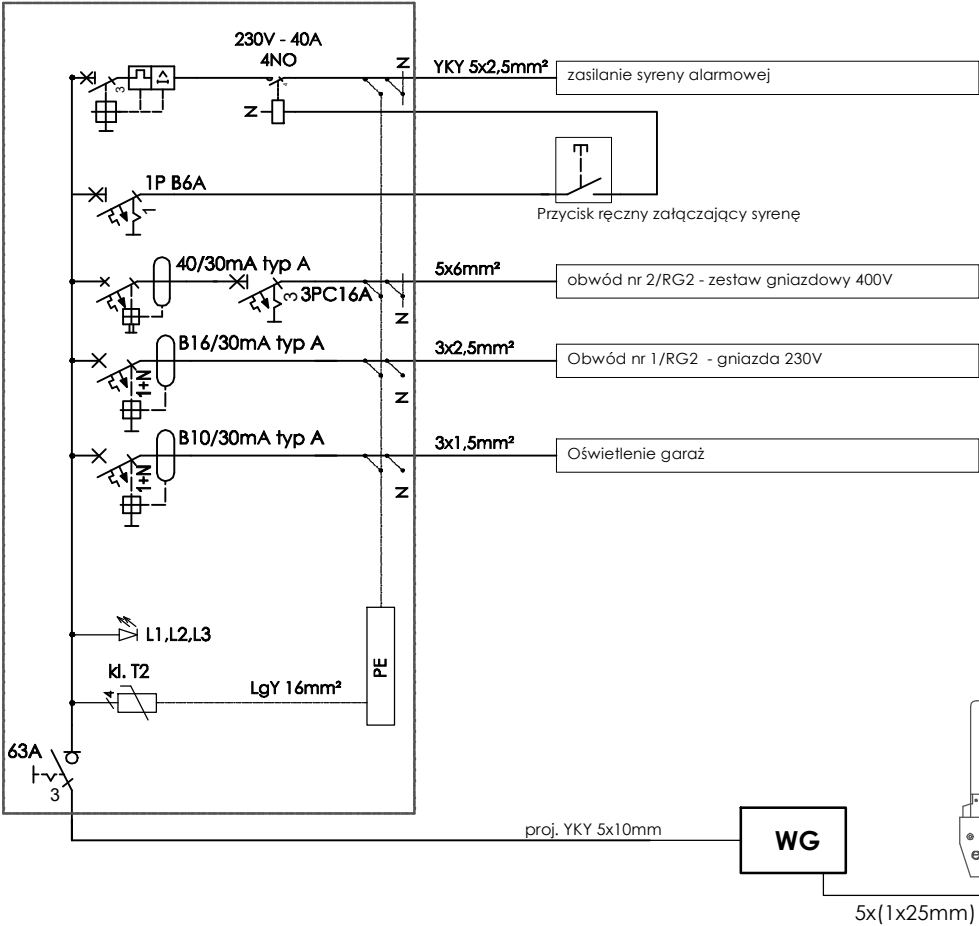
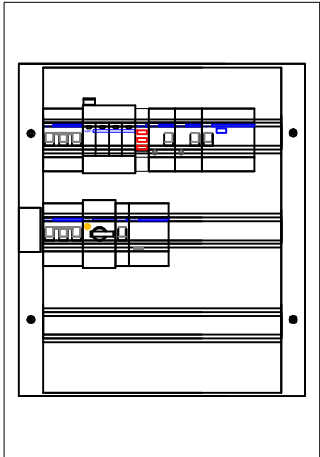
Modernizacja świetlicy w m. Zaporze

Treść rysunku: Schemat zasilania i sterowania syreną OSP

Skala:

Wyszczególnienie	imię i nazwisko	Data	Podpis	Nr rys.
Projektant	mgr inż. A. Skubis LUB/0056/PWBE/16	06.2024		E5
Sprawdzający	mgr inż. M. Markowicz LUB/0072/PWBE/15	06.2024		

proj rozdzielnica natynkowa IP65,
3x18 modułów
II klasa izolacja



Układ sieci: TN-C-S

Inwestor: Gmina Radecznicza
ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radecznicza

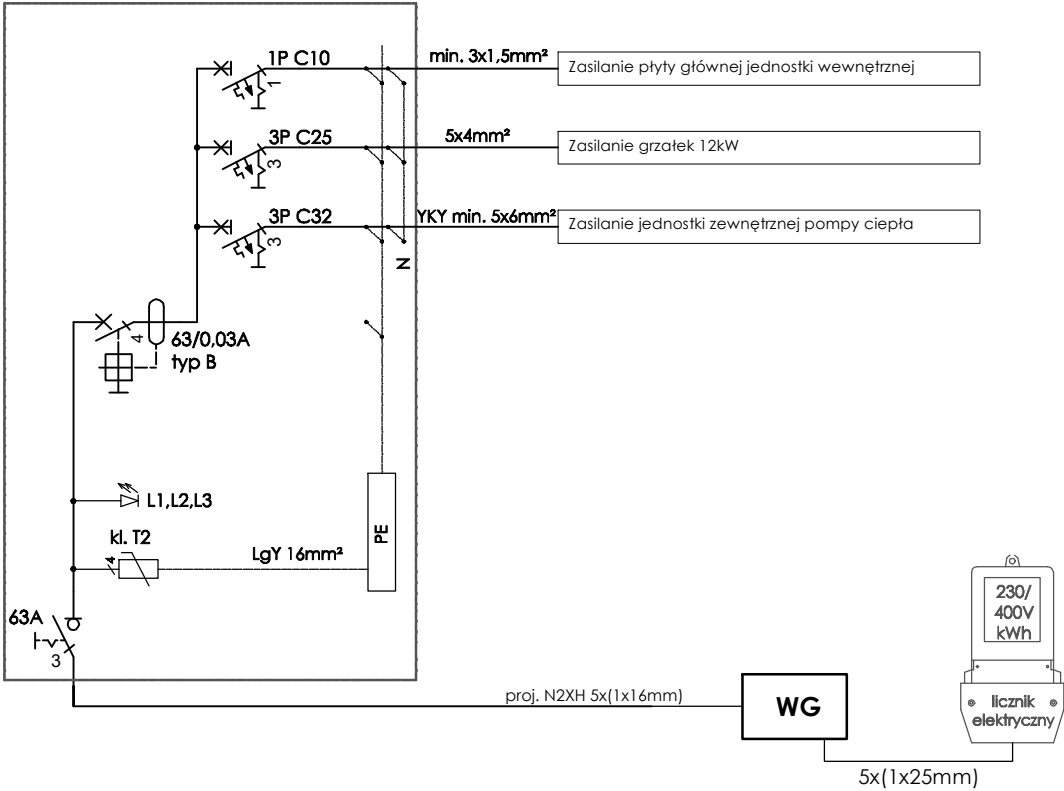
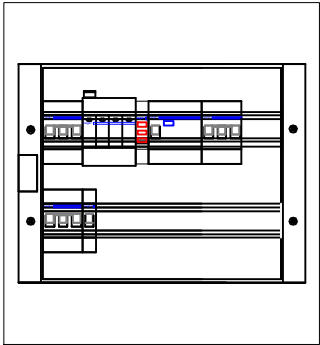
Modernizacja świetlicy w m. Zaporze

Treść rysunku: Schemat rozdzielnic RG2

Skala:

Wyszczególnienie	imię i nazwisko	Data	Podpis	Nr rys.
Projektant	mgr inż. A. Skubis LUB/0056/PWBE/16	06.2024		E7
Sprawdzający	mgr inż. M. Markowicz LUB/0072/PWBE/15	06.2024		

proj rozdzielnica natynkowa IP65,
2x18 modułów
II klasa izolacja



Układ sieci: TN-C-S

Inwestor: Gmina Radecznica ul. Bolesława Prusa 21, 22-463 Radecznica				
Modernizacja świetlicy w m. Zaporze				
Treść rysunku: Schemat rozdzielnicy RPC			Skala:	
Wyszczególnienie	imię i nazwisko	Data	Podpis	Nr rys.
Projektant	mgr inż. A. Skubis LUB/0056/PWBE/16	06.2024		E8
Sprawdzający	mgr inż. M. Markowicz LUB/0072/PWBE/15	06.2024		

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.1 Garaż (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	282 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.54	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	23	≤ 25	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	24.6 kWh/a	maks. 1450 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	3.72 W/m ²	–	
		1.32 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 6.089 m x 6.580 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia kontrolne (11.1 Pomieszczenia instalacji technicznych budynków, pomieszczenia rozdzielcze)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.2 Sala główna (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	327 lx	$\geq 300 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.49	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	1350 kWh/a	maks. 5500 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	3.44 W/m ²	–	
		1.05 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 16.351 m x 9.603 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Obszary publiczne - teatry, sale koncertowe, kina, miejsca rozrywek (38.4 Obszary scen - montaż)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.3 Wiatrołap (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	125 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 28	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	39.6 kWh/a	maks. 300 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	4.99 W/m ²	–	
		3.99 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 2.772 m x 2.676 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.4 Przedsionek WC (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	209 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.71	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	29.7 kWh/a	maks. 150 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	9.02 W/m ²	–	
		4.31 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 2.846 m x 1.418 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.5 WC NPS (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	229 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.78	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	29.7 kWh/a	maks. 150 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	10.42 W/m ²	–	
		4.55 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 1.630 m x 2.191 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.6 WC (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	239 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.79	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	21	≤ 25	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	29.7 kWh/a	maks. 100 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	13.16 W/m ²	–	
		5.51 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 2.191 m x 1.250 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia sanitarne, pierwszej pomocy i na przerwy (10.4 Szatnie, umywalnie, łazienki, toalety)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.7 Zaplecze kuchni (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	325 lx	$\geq 300 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.68	≥ 0.60	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 22	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	515 kWh/a	maks. 1150 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	4.17 W/m ²	–	
		1.28 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 6.121 m x 5.223 m i SHR 0.25.
(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Obszary publiczne - restauracje i hotele (37.5 Bufet)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.8 Kuchnia (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	624 lx	≥ 500 lx	✓
	$U_o (g_1)$	0.63	≥ 0.60	✓
	Gęstość mocy oświetlenia	10.22 W/m ²	–	
		1.64 W/m ² /100 lx	–	
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG,max}$	19	≤ 22	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	671 kWh/a	maks. 750 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	8.47 W/m ²	–	
		1.36 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 5.161 m x 3.950 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Obszary publiczne - restauracje i hotele (37.2 Kuchnie)

Margines Płaszczyzna pracy 0.200 m

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.9 Pom.gospodarcze (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	267 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓
	$U_o (g_1)$	0.60	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 25	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	10.1 kWh/a	maks. 450 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	5.12 W/m ²	–	
		1.91 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 2.330 m x 5.125 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia kontrolne (11.1 Pomieszczenia instalacji technicznych budynków, pomieszczenia rozdzielcze)

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.10 Pom. gospodarcze (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	235 lx	≥ 200 lx	✓
	$U_o (g_1)$	0.45	≥ 0.40	✓
Oszacowanie oślepienia ⁽¹⁾	$R_{UG,max}$	21	≤ 25	✓
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	11.8 kWh/a	maks. 850 kWh/a	✓
Pomieszczenie	Gęstość mocy oświetlenia	2.97 W/m ²	–	
		1.26 W/m ² /100 lx	–	

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 5.102 m x 4.740 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Zakres ogólny wewnątrz budynków - pomieszczenia kontrolne (11.1 Pomieszczenia instalacji technicznych budynków, pomieszczenia rozdzielcze)

Świetlica Zaporze · Świetlica (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	E _{min.} (Zad.)	E _{maks}	U _d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.5 WC NPS) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	6.60 lx (≥ 5.00 lx) ✓	8.36 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP1
Powierzchnia antypaniczna (1.4 Przedśionek WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	5.07 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.30 lx	0.61 (≥ 0.025) ✓	AP2
Powierzchnia antypaniczna (1.2 Sala główna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.12 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP3
Powierzchnia antypaniczna (1.7 Zaplecze kuchni) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.93 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.31 lx	0.23 (≥ 0.025) ✓	AP4
Powierzchnia antypaniczna (1.8 Kuchnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.31 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	AP5
Powierzchnia antypaniczna (1.9 Pom.gospodarcze) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	4.03 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.35 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP6
Powierzchnia antypaniczna (1.10 Pom. gospodarcze) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	2.82 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.28 lx	0.34 (≥ 0.025) ✓	AP7

Drogi ewakuacyjne

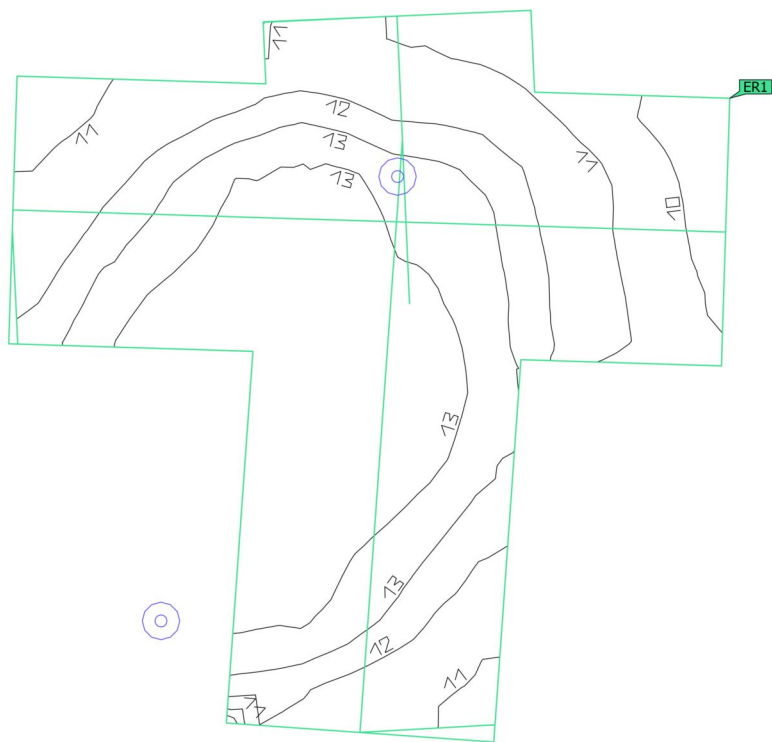
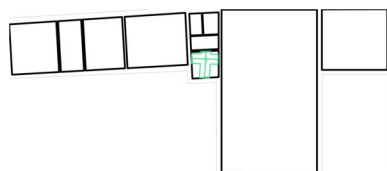
Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	9.19 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.0 lx	9.75 lx (≥ 1.00 lx) ✓	13.7 lx	0.71 (≥ 0.025) ✓	ER1

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego meblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica (Scena oświetlenia awaryjnego)

Droga ewakuacyjna 1



Właściwości	E _{min.} Powierzchnia środkowa (Zad.)	E _{maks} Powierzchnia środkowa	E _{min.} Linia środkowa (Zad.)	E _{maks} Linia środkowa	U _d (Zad.)	Indeks
Droga ewakuacyjna 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	9.19 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.0 lx	9.75 lx (≥ 1.00 lx) ✓	13.7 lx	0.71 (≥ 0.025) ✓	ER1

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego meblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.2 Sala główna (Scena oświetlenia awaryjnego)

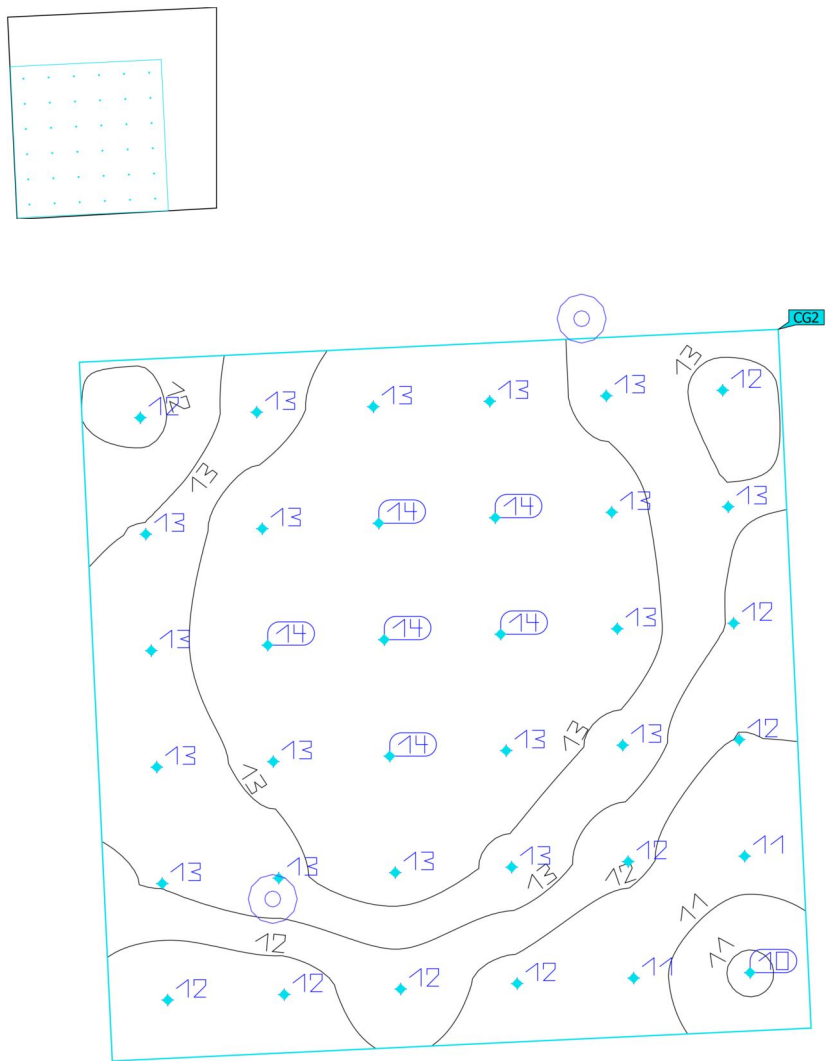
Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	E _{min.} (Zad.)	E _{maks}	U _d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.2 Sala główna) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	0.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.12 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP3

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego umeblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.3 Wiatrołap (Scena oświetlenia awaryjnego)
Ośw. awaryjne hydrantu



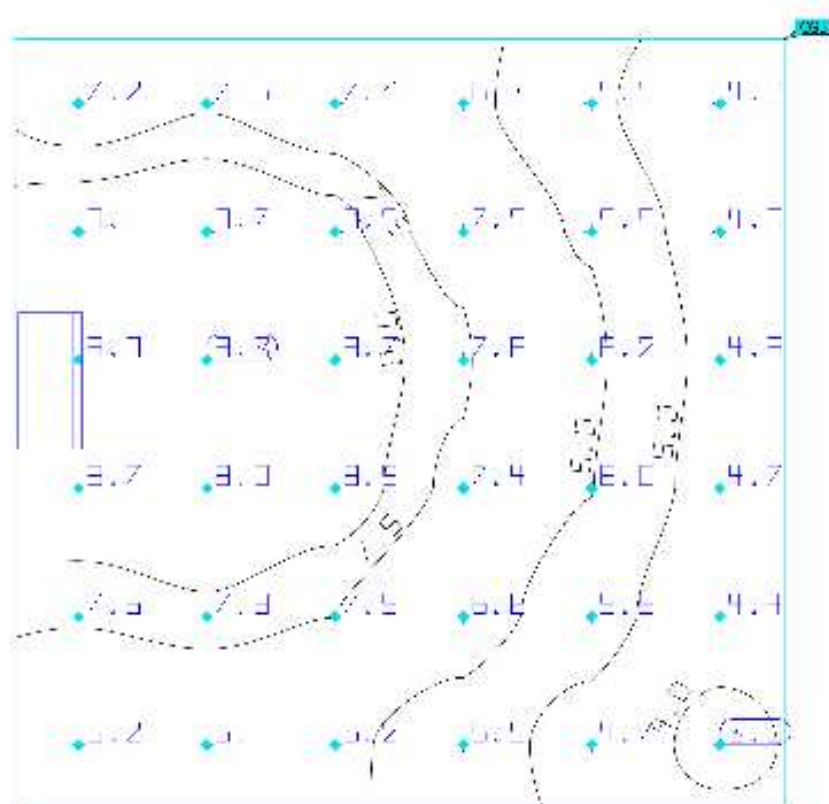
Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Ośw. awaryjne hydrantu	12.7 lx	10.4 lx	13.9 lx	0.82	0.75	CG2
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego umeblowania.

Teren 1 (Scena oświetlenia awaryjnego)

Ośw. awaryjne PWP

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36



Właściwości	\bar{E}	E_{min}	E_{maks}	U_0 (gr)	g_z	Indeks
Ośw. awaryjne PWP	6.75 lx	3.81 lx	9.30 lx	0.56	0.41	CG3
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: 0.000 m						

Wskazówki dotyczące planowania:

Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego meblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.4 Przedsionek WC (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.4 Przedsionek WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	5.07 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.30 lx	0.61 (≥ 0.025) ✓	AP2

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego umeblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.5 WC NPS (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.5 WC NPS) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	6.60 lx (≥ 5.00 lx) ✓	8.36 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP1

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego umeblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.7 Zaplecze kuchni (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.7 Zaplecze kuchni) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	1.93 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.31 lx	0.23 (≥ 0.025) ✓	AP4

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego umeblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.8 Kuchnia (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.8 Kuchnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.000 m	3.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.31 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	AP5

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego umeblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.9 Pom.gospodarcze (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.9 Pom.gospodarcze)	4.03 lx	8.35 lx	0.48	AP6
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 0.50 lx)		(≥ 0.025)	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego umeblowania.

Świetlica Zaporze · Świetlica · 1.10 Pom. gospodarcze (Scena oświetlenia awaryjnego)

Obiekty obliczeniowe

Oznakowania antypaniczne

Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	E_{maks}	U_d (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.10 Pom. gospodarcze)	2.82 lx (≥ 0.50 lx)	8.28 lx	0.34 (≥ 0.025)	AP7
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	✓		✓	
Wysokość: 0.000 m				

Wskazówki dotyczące planowania:
Obliczenie sceny oświetlenia awaryjnego zostało wykonane bez odbicia i bez uwzględnienia umieszczonego meblowania.