

Stadium Dokumentacji	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ZAMIENNY (Decyzja pozwolenia na bud. nr 51/2018 z dn. 31.01.2018)
Branża	ELEKTRYCZNA
Nazwa Inwestycji	BUDYNEK WYLĘGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
Tytuł	Instalacje elektryczne
Inwestor	4 FISH Sp. z o. o. reprezentowana przez Tadeusza Kraus ul. Kazimierza Wielkiego 3, 76-248 Dębica Kaszubska
Adres Inwestycji	Dębica Kaszubska dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębica Kaszubska-0003
Projektant	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14
Sprawdzający	inż. Adam Stefaniak upr. bud. WAM/0168/POOE/04

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	stron – 1
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	stron – 2
Uprawnienia budowlane	stron – 4
Opis techniczny	stron – 15
Obliczenia techniczne	stron – 14

Rysunki: stron – 6

- Projekt zagospodarowania terenu-zewnętrzne sieci/urządzenia elektroenerg.	E – 1
- Rzut parteru budynku wylęgarni – instalacje elektryczne	E – 2
- Rzut piętra budynku wylęgarni – instalacje elektryczne	E – 3
- Rzut dachu – instalacja odgromowa / uziom	E – 4
- Jednokreskowy schemat głównej rozdzielniczy elektrycznej RG	E – 5
- Jednokreskowy schemat rozdzielniczy elektrycznej piętra REp	E – 6

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

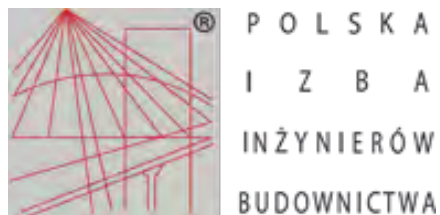
Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy zamienny (Decyzja pozwolenia na budowę nr 51/2018 z dn. 31.01.2018) branży elektrycznej dot.:

Nazwa Inwestycji	BUDYNEK WYLĘGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
Tytuł	Instalacje elektryczne
Inwestor	4 FISH Sp. z o. o. reprezentowana przez Tadeusza Kraus ul. Kazimierza Wielkiego 3, 76-248 Dębica Kaszubska
Adres Inwestycji	Dębica Kaszubska dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębica Kaszubska-0003

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz opracowano na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane.

Projektant:

Sprawdzający:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-SMI-U12-SYI *

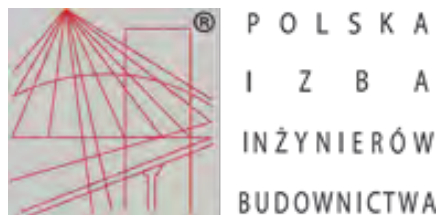
Pan Rafał Liedtke o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0001/15
adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 10, 14-200 Iława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-18 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-LCS-MBG-GJD *

Pan Adam Stefaniak o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0174/05

adres zamieszkania ul. Sosnowa 14, 14-200 Ława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-10 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan RAFAŁ JÓZEF LIEDTKE

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 06 maja 1985 r. w Lubawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0174 /PWOE/14

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Rafał Józef Liedtke upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 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 niniejsze uprawnniają do :

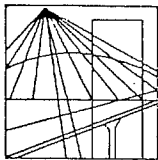
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Otrzymuje:

- 1. Pan Rafał Józef Liedtke
14-200 Ilawa, ul. Chrobrego 10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Stasiorowski



WARMIŃSKO - MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/82/04

Olsztyn, dnia 16 grudnia 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu ADAMOWI STEFANIAKOWI

inżynierowi elektrotechniki
ur. 08 lipca 1975 r. w Iławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0168/POOE/04

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Otrzymuje:

1. Pan Adam Stefaniak
14-200 Iława, ul. 1-Maja 15B/47
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKK:

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawłuszko

- I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 powołanego na wstępie rozporządzenia **Pan Adam Stefaniak upoważniony jest** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.
- II. Na podstawie z § 4 ust. 4 w/powołanego rozporządzenia, uprawnienia niniejsze stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, zgodnie z art. 34 ust. 3b.
- III. Zgodnie z § 2 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy :
- a) instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - b) urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Palmowski

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego zamiennego (Decyzja pozwolenia na budowę nr 51/2018 z dn. 31.01.2018) branży elektrycznej dotyczącego budowy "BUDYNKU WYLĘGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ" w miejscowości Dębница Kaszubska na dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębница Kaszubska-0003.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie na opracowanie dokumentacji,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Rzuty architektoniczno-budowlane,
- Mapa w skali 1:500,
- Wizja lokalna w terenie (inwentaryzacja),
- Obowiązujące przepisy i akty normatywne.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

- Zasilanie obiektu – wg. odrębnego opracowania,
- Główna rozdzielnica elektryczna RG,
- Rozdzielnica elektryczna piętra REp,
- Obwody instalacji 3-faz. 400V,
- Obwody instalacyjne oświetlenia i gniazd wtykowych,
- Obwody instalacyjne oświetlenia AW - „oświetlenia awaryjnego”,
- Wyłącznik p.poż.,
- Urządzenia ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych,
- Instalacja odgromowa,
- Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej,

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

a) USTAWY

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2019 poz. 266).
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165 2017.01.01).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, 730, 1435, 1495, 1517, 1520, 1524 i 1556).

b) ROZPORZĄDZENIA

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935);
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2018 poz. 963).
- Rozporządzenie Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2019 poz. 2164).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623).
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim

- powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (w skrócie CPR).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 1997 r. Nr 132, poz. 877).

c) NORMY

- PN-HD 60364-1:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2016-03
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-444:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- PN-HD 60364-5-51:2011
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-54:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-534:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-HD 60364-5-559:2012
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-5-52:2002
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-HD 60364-7-702:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-702: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Baseny pływackie i fontanny.
- PN-HD 60364-7-714:2012
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje oświetlenia zewnętrznego

- N SEP-E-004
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E-05125
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-005
Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- N SEP-E-007:2017-09
Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- PN-EN 12464-1
Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 12665:2011
Światło i oświetlenie - Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia
- PN-EN 13032-1+A1:2012
Światło i oświetlenie - Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych - Część 1: Pomiar i format pliku
- PN-EN 13032-2:2010
Światło i oświetlenie -- Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych -- Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynków
- PN-EN 60598-1:2011
Oprawy oświetleniowe - Część 1: Wymagania ogólne i badania
- PN-EN 61439-3:2012
Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO)
- PN-EN 1838:2005
Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 62305-1,2,3,4:2011
Ochrona odgromowa

4. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o nie gorszych parametrach techniczno-funkcjonalnych.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej służą określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w projekcie budowlano-wykonawczym zamiennym.

Podane w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy materiałów należy rozpatrywać w kontekście „..... lub równoważne”.

5. ZASILANIE OBIEKTU

Zasilanie obiektu w energię elektryczną od abonenckiej stacji transformatorowej SN/nN wykonane zostanie wg. odrębnego opracowania projektowego.

6. GŁÓWNA ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA RG

Do zasilania w energię elektryczną urządzeń odbiorczych w budynku wylęgarni projektuje się główną rozdzielnicę elektryczną oznaczoną zgodnie z rys. E-2 jako RG. Zaleca się zastosować szafę wolnostojącą o stopniu szczelności min. IP55. W rozdzielnicy należy przewidzieć odpowiednią ilość miejsca podstawowego oraz rezerwowego dla obwodów nie ujętych w niniejszym opracowaniu (m.in. obwodów technologicznych, sanitarnych itd.). Niniejsza rozdzielnica winna być zgodna z normą PN-EN 61439-3.

Rozdzielnicę RG zamontować w pomieszczeniu śluza (pom. 2) zgodnie z rys. E-2.

W rozdzielnicy dokonać rozdziału przewodu zasilającego PEN na PE i N. Przewód PE należy uziemić do wartości rezystancji $R \leq 10 \Omega$.

Tuż obok rozdzielnicy projektuje się szafę z układem samoczynnego załączania rezerwy (SZR). Szczegółowy schemat szafy SZR zostanie określony przez firmę dostarczającą wg kart DTR.

Podstawowy schemat zasilania oraz wyposażenia rozdzielnicy zgodnie z rys. E-5.

7. AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE – zasilanie rezerwowe

W celu zapewnienia ciągłej pracy urządzeń zainstalowanych budynku wylęgarni należy zainstalować agregaty prądotwórcze odpowiednio:

- o mocy 60kVA – 48kW w I etapie inwestycji,
- o mocy 100kVA – 80kW w II etapie inwestycji.

Moce agregatów zostały określone przez Zamawiającego.

Agregaty posadzić na fundamentach w miejscach wskazanych na mapie rys. E-1.

Należy dobrać agregaty wykonane w obudowie stalowej, wyciszzonej i odpornej na warunki atmosferyczne - współpracujące z układem SZR.

Szczegółowe schematy podłączenia agregatów zostaną określone przez firmę dostarczającą agregaty wg kart DTR.

Agregaty należy uziemić. Wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$.

Projektowane uziomy wykonać z prętów miedziowanych o średnicy $\varnothing 14,2$ mm oraz bednarki FeZn 30x4mm.

8. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA PIĘTRA REp

Do zasilania urządzeń odbiorczych na piętrze w budynku projektuje się rozdzielnicę elektryczną oznaczoną zgodnie z rys. E-3 jako REp. Zaleca się zastosować obudowę natynkową o odpowiedniej ilości miejsca podstawowego oraz rezerwowego dla obwodów nie ujętych w niniejszym opracowaniu (m.in. obwodów technologicznych, sanitarnych itd.). Niniejsza rozdzielnica winna być zgodna z normą PN-EN 61439-3.

Środek rozdzielnicy powinien znajdować się na wysokości 1,1–1,85 m od podłogi, w miejscu umożliwiającym łatwy dostęp w razie potrzeby nagłego wyłączenia całej instalacji, zamknięcia wyłącznika po samoczynnym otwarciu bądź okresowego sprawdzania stanu wyłączników różnicowoprądowych.

Rozdzielnicę zamontować w pomieszczeniu korytarz (pom. 102) zgodnie z rys. E-3.

Schemat zasilania oraz wyposażenia rozdzielnicy zgodnie z rys. E-6.

9. OBWODY INSTALACJI 3-FAZOWEJ 400V

W budynku projektuje się obwód 3-fazowy 400V do zasilania zestawu gniazd ZG-1 w pom. wylęgarni na parterze.

Zestaw gniazd ZG składający się z dwóch gniazd 1-faz 230V oraz jednego gniazda 3-faz 400V zainstalować na wysokości min. 1,4 m od posadzki - ostateczną wysokość dostosować na etapie prac montażowych w porozumieniu z Inwestorem. Koniecznie stosować zestawy w obudowach o stopniu ochrony min. IP66.

Projektowany obwód 3-fazowy 400V będzie zabezpieczony wyłącznikiem instalacyjnym nadprądowym znajdującym się w głównej rozdzielnicy elektrycznej RG zgodnie z rys. E-5.

10. OBWODY INSTALACYJNE OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH

Obwody instalacji oświetleniowej wykonać przewodami typu N2XH 3x1,5mm² oraz N2XH 3x2,5mm². Przewody w części biurowo-socjalnej układać pod tynkiem oraz nad płytami gips.-karton. w suficie. Natomiast w wylęgarni oraz podchowalni przewody układać w rurach elektroinstalacyjnych na ścianach i sufitach oraz w korytach kablowych.

Obwody oświetleniowe będą zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi znajdującymi się w rozdzielnicach elektrycznych odpowiednio RG i REp zgodnie z rys. E-5 i E-6. Łączniki do opraw mocować w miejscach zgodnych z przedstawionymi na rys. E-2 i E-3 – ostateczną lokalizację łączników dostosować na etapie prac montażowych w porozumieniu z Inwestorem. W pomieszczeniach wylęgarni i podchowalni należy stosować łączniki hermetyczne natomiast ich wybór estetyczny pozostawia się Inwestorowi.

W związku z tym, iż w dokumentacji są zawarte obliczenia fotometryczne dla określonego typu opraw, dopuszcza się składanie ofert równoważnych. Wykonawca składający ofertę z wykorzystaniem opraw innych niż wskazane w załączniku, w swojej ofercie musi wykazać spełnienie niżej wymienionych warunków.

Należy stosować oprawy LED zgodnie z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanych w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

Obliczenia należy wykonać dla wszystkich charakterystycznych pomieszczeń zgodnie z podanymi w obliczeniach technicznych przykładami, które muszą potwierdzać, że proponowane oprawy zapewniają nie gorsze parametry oświetleniowe niż te zaproponowane w obliczeniach przykładowych z załącznika. Obliczenia muszą być wykonane zgodnie z obliczeniami przykładowymi, tzn. mają zawierać wszystkie parametry, które zawierają obliczenia przykładowe, mają być wykonane na podstawie tych samych danych, tj., wysokość zawieszenia oprawy, gabaryty pomieszczenia, odstęp między oprawami, strumień źródła światła itd.

Aby potwierdzić, że oferowane oprawy i źródła światła spełniają wymagania postawione przez Zamawiającego, w ofercie należy przedstawić karty katalogowe oraz deklaracje zgodności na znak CE, zawierając również spełnienie normy oświetleniowej dla modernizowanych obiektów.

Oferent winien udostępnić dane techniczne właściwości opraw – rozsyłu światła opraw oświetleniowych – całej bryły światłości w formie elektronicznej bazy danych (np. plików LDT) umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych pomieszczeń w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomaganie obliczeń (np. RELUX lub DIALUX). Dotyczy to wyłącznie opraw wymienionych w ofercie przetargowej.

W przypadku wystąpienia w niniejszej dokumentacji, w tym w jej załącznikach nazw własnych (np. materiałów, urządzeń) wskazujących na producenta i konkretny typ katalogowy, należy każdy taki ewentualny przypadek traktować jako przykładowy i czytać z klauzulą „lub równoważny, o takich samych lub nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych”

Oprawy równoważne muszą posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

Ozn.	Parametry techniczne oprawy równoważnej,
------	--

M1 wg. projektu	- rodzaj oprawy: kasetony; - typ montażu: do wbudowania w suficie, - mikropryzmatyczny dyfuzor zapewniający stopień ochrony przed oślnieniem <19. - gładka, aluminiowa ramka lakierowana na biało (RAL 9016). - zasilacz podłączany na szybkozłączce, - II klasa ochronności, - strumień świetlny: 4100lm; - skuteczność świetlna: 117lm/W; - temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni, symetryczny; - ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 16 - 18; - moc: 35W; - sterowanie przewodowe: ON/OFF; - stopień ochrony IP: IP40; - klasa ochronności: II; - rodzaj dyfuzora: mikropryzmatyczny; - trwałość LED : L70B50 – 5000h, - zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - rodzaj złączki: Szybkozłączka; - wymiary: wysokość: 30mm, - szerokość: 597mm, długość: 597mm, wysokość : 30mm; - certyfikat; CE,
M2 wg. projektu	- oświetlenie wewnętrzne, - oprawa dostropowa, - obudowa: blacha stalowa, biały ring, - dyfuzor: mrożony, - odbłyśnik: aluminiowy, błyszczący, - zasilacz: zintegrowany z modułem LED, - trwałość eksploatacyjna LED – L70B50 – 67 000h, - szczelność oprawy – IP 44, - moc oprawy – 24W, - zasilacz o cos 0,98, - strumień świetlny oprawy – 2500lm, - temperatura barwowa LED – 4000K, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – I, - wymiary : średnica Ø 190 mm, - kąt świecenia – 450, - Ra – 80, - RAL 9016, - grupa ryzyka w zakresie bezpieczeństwa fotobiologicznego – 0, - klasa efektywności energetycznej – A+, - diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych -ogniotrwałych i samogasnących /. - atest CE, HACCP, PZH, ENEC,

M3 wg. projektu	- oprawa przemysłowa do nabudowania, zwieszania, - dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. - strumień świetlny: 4000lm; - temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; - geometria rozsyłu światłości: symetryczny; - moc: 30W; - sterowanie przewodowe: ON/OFF; - stopień ochrony IP: IP66; - klasa ochronności: I; - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: opalowy mleczny; - materiał obudowy: PC; - kształt oprawy: tubularna; - diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych -ogniotrwałych i samogasnących /, - grupa ryzyka – 0, - zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 35°C; - obciążalność obwodów (B10): 16; - certyfikat – CE, PZH, ENEC, HACCP, CNBOP,
AW1 wg. projektu	- oprawa do oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. - przystosowana do montażu dostropowego w płycie karton-gips. - soczewka o rozsyłe antypanicznym (soczewką LEDIL C12473) dla zapewnienia optymalnego natężenia na przestrzeniach otwartych. - strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 210lm; - system pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - czas autonomii: 1h; - tryb pracy: TC; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; antypaniczny; - moc w trybie awaryjnym: 2.00W; - sterowanie przewodowe: RM; - stopień ochrony IP: IP40; - materiał soczewki: PMMA; - konstrukcja soczewki: pojedyncza; - materiał obudowy: PC; - kolor oprawy: biały - tworzywo; - kształt oprawy: okrągła; - temperatura barwowa – 5700K, - CRI – 70, - wymiary: wysokość: 22mm, średnica: 51mm ; - wymiary otworu w stropie: 40mm; - zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 50°C; - temperatura pracy: 25°C; - certyfikat CE, CNBOP,

AW2 wg. projektu	- nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. Z własnym zasilaniem, - strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 420lm; EBLF: 100.00; - system pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - czas autonomii: 1h; - tryb pracy: TC; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - geometria rozsyłu światłości: antypaniczny; - moc w trybie awaryjnym: 3.00W; - stopień ochrony IP: IP65; - materiał soczewki: PMMA; - konstrukcja soczewki: pojedyncza; - materiał dyfuzora: PC; bezbarwny (clear); - materiał obudowy: PC; - kształt oprawy: kwadratowa; - wymiary: wysokość: 44mm, szerokość: 130mm, długość: 130mm, ; - zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - temperatura pracy: 25°C; - wysokość montażu: >3-6 m; - średnia trwałość: L70B50 - 100000 h, L80B50 - 100000 h, L90B50 - 100000 h;
EW1 wg. projektu	- jednostronna oprawa ścienna do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. - układ optyczny optymalizowany do równomiernego rozświetlenia piktogramu. - system pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - tryb pracy: TC; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; - moc w trybie awaryjnym: 1.20W; 24V, - klasa ochronności: II; - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); - sterowanie przewodowe: RM; - materiał obudowy: PC; - kolor oprawy: Szare - tworzywo; - kształt oprawy: prostokątna; - barwa Led – 5700K, - wymiary: wysokość: 60mm, szerokość: 156mm, długość: 356mm, ; - zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - temperatura pracy: 25°C; - wysokość montażu: <=3 m;

EW2 wg. projektu	- dwustronna oprawa nastropowa do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. - rodzaj oprawy: kierunkowe z własnym zasilaniem; - system pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - czas autonomii: 1h; - tryb pracy: TC; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; - moc w trybie awaryjnym: 1.20W; - klasa ochronności: II; - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: mrożony; - sterowanie przewodowe: RM; - materiał obudowy: PC; - kształt oprawy: prostokątna; - wymiary: wysokość: 285mm, szerokość: 32mm, długość: 340mm, ; - zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - temperatura pracy: 25°C; - wysokość montażu: <=3 m; - certyfikat CE, CNBOP,
AW3 wg. projektu	- nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. - optyka o rozsyśle szerokim dla zapewnienia optymalnego natężenia na przestrzeniach otwartych. - strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 430lm; EBLF: 100.00; - system pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - czas autonomii: 1h; - tryb pracy: TC; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; symetryczny; - moc w trybie awaryjnym: 3.00W; - w oprawie umieszczone 4szt. LED 1W. LED-y bez soczewek. - sterowanie przewodowe: RM; - stopień ochrony IP: IP65; - klasa ochrony przeciwporażeniowej - II, - materiał odbłyśnika: PC; - powierzchnia odbłyśnika: biały; - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); - materiał obudowy: PC; - temperatura barwowa – 5700K, - kształt oprawy: prostokątna; - wymiary: wysokość: 60mm, szerokość: 156mm, długość: 356mm, ; - oprawa może pracować w niskich temp. do -20stC - temperatura pracy: 25°C; - wysokość montażu: >3-6 m;

Z1 wg. projektu	- oprawa prostokątna, do montażu na ścianie do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego: - korpus z pomalowanego odlewu aluminium, - klosz z płaskiego szkła, - odbłyśnik z matowego, czystego aluminium (Al 99.98) - uszczelka z silikonu - moc oprawy : 11 W, - kolor / RAL: AN-96 / Antracyt metalizowany / wytłaczany, - klasa izolacji: I, - klasa szczelności: IP65, - CRI: 80 - barwa LED : 3000K, - optyka asymetryczna średnia, - kąt optyki: 30° - emisja nominalna: 1138 lm, - realna emisja oprawy: 705 lm - trwałość LED - L: L80 B: B10 : 50000 h, - temperatura otoczenia -20° - 30°, - wymiary : 200 x 100 x 100, - certyfikat – CE, ENEC,
------------------------	--

W pomieszczeniach socjalnych wyłączniki, łączniki i przyciski zainstalować na wysokości nie mniejszej niż 1,1m i nie większej niż 1,2m od poziomu posadzki, natomiast w pomieszczeniach wylęgarni i podchowalni wyłączniki, łączniki i przyciski zainstalować na wysokości nie mniejszej niż 1,4m od poziomu posadzki – ostateczną lokalizację łączników dostosować na etapie prac montażowych w porozumieniu z Inwestorem.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym na elewacji budynku będzie realizowane za pomocą zegara astronomicznego w rozdzielnicy RG zgodnie z rys. E-5. Ponadto przewidziano również możliwość sterowania ręcznego oświetleniem zewnętrznym za pomocą przełącznika ręcznego zlokalizowanego również w rozdzielnicy RG.

Lokalizację opraw oświetleniowych i łączników przedstawiono na rys. nr E-2, E-3.

Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację i barwy żył zgodne z wymaganiami norm.

Obwody gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodami o przekrojach YnDY 3x2,5mm² układanymi w części socjalnej pod tynkiem oraz nad płytami gips.-karton. w suficie. Natomiast w wylęgarni oraz podchowalni przewody układać w rurach elektroinstalacyjnych na ścianach i sufitach oraz w korytach kablowych

Obwody gniazd zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi jednobiegowymi o typach podanych na schemacie rozdzielnicy elektrycznej odpowiednio RG i REp zgodnie z rys. E-5 i E-6.

Gniazda montować w puszkach głębokich z zastosowaniem do połączeń (przede wszystkim przewodów ochronnych) dodatkowych zacisków umożliwiających równoległe podłączenie gniazd wtykowych do obwodów.

W pomieszczeniach socjalnych, łazienkach oraz pom. technicznym gniazda montować na wysokości blatów roboczych i poza strefą II. W pomieszczeniach biurowych gniazda instalować na wysokości 0,3m od poziomu posadzki. W pomieszczeniach wylęgarni i podchowalni gniazda instalować na wysokości odpowiedniej do zastosowanej technologii. Ponadto w pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt hermetyczny.

Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S.

Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację i barwy żył zgodne z wymaganiami norm.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze zakończone protokołem.

Lokalizację gniazd wtykowych przedstawiono na rys. E-2 i E-3.

10.1. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczone jako AW1 i AW2 w miejscach wskazanych na rys. E-2 i E-3 wyposażone w układy podtrzymujące (1h) na wypadek przerw w zasilaniu obiektu. Przedmiotowe oprawy jednofunkcyjne (tryb pracy „na ciemno”) w przypadku zaniku napięcia zasilania samoczynnie przełączają się w tryb pracy awaryjny.

Ponadto nad wyjściami ewakuacyjnymi z obiektu oraz na skrzyżowaniu dróg ewakuacyjnych projektuje się oprawy oświetleniowe wskazujące kierunek ewakuacji oznaczone jako EW1 i EW2 zgodnie z rys. E-2 i E-3.

Również po zewnętrznej stronie głównych wyjść ewakuacyjnych projektuje się oprawy oznaczone jako AW3 (dla bardzo niskich temperatur: -20°C) zgodnie z rys. E-2. Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnać do rur osłonowych RL.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego winny posiadać certyfikat CNBOP.

Ponadto w miejscach zamocowania hydrantów, apteczek i wszelkiego rodzaju sprzętu p.poż. należy zapewnić natężenie oświetlenia awaryjnego o wartości min. 5lx.

Do zasilania oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego stosować przewody N2XH 3x1,5mm².

11. WYŁĄCZNIK (PRZYCISK) P.POŻ.

Wyłącznik (przycisk) p.poż. projektuje się na bazie głównego wyłącznika prądu z wyzwalaczem wzrostowym współpracującym z przyciskami p.poż. znajdującym się w głównej rozdzielnicy elektrycznej RG.

Naciśnięcie przycisku spowoduje wyłączenie całego budynku spod napięcia - poza obwodami których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Do przycisku p.poż. doprowadzić przewody HDGs FE180/PH90 2x1,5mm².

Przycisk p.poż. winien być oznakowany znakiem informacyjnym posiadającym napis „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

Lokalizacja przycisku p.poż. zgodnie z rys. E-2.

Schemat jednokreskowy zgodnie z rys. E-5.

12. ROBOTY KABLOWE

Z głównej rozdzielnicy elektrycznej RG wykonać zasilanie odbiorników zewnętrznych jak:

- bramy wjazdowe kablami YKY 3x2,5mm²,
- studnia głębinowa 6 kablem nN L=21/29m,
- studnia głębinowa 7 kablem nN L=70/78m,
- skrzynka z zestawem gniazdowym zbiornika kriog. kablem YKXS 5x25mm² L=87/94m,
- szafka sterownicza separatora osadów kablem nN L=106/115m.

Przekroje kabli zasilających do studni głębinowych oraz szafki separatora osadów dobrać na etapie wykonawczym zgodnie z DTR dostawcy technologii.

Kable układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablówkowe zalicza się do robót ulegających zakryciu. Dlatego też ułożenie kabli przed zasypaniem należy zgłosić inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do sprawdzenia.

Przy oznaczaniu trasy kablówkowej powinny być spełnione następujące

wymagania:

- Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości trasy, na określonej głębokości względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłon otaczających, oznaczona za pomocą folii perforowanej o trwałym kolorze niebieskim - kable o napięciu znamionowym do 1 kV;
- Folia powinna znajdować się w wykopie nad ułożonym kablem (rurą) w odległości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm;
- Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,5 mm;
- Folia powinna być wykonana z tworzywa sztucznego, które w temperaturze 20° C ma wydłużenie przy zerwaniu co najmniej 200 %;
- Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

Kabel na całej długości trasy kablowej układać w rurach osłonowych AROT. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem przy użyciu pianki poliuretanowej lub przy użyciu pokryw mułoszczelnych.

Kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości trasy kablowej w trwałe oznaczniki (opaski kablowe) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla, symbol wykonawcy, długość kabla.

W miejscach przyłączenia obwodów odbiorczych: w skrzynkach oraz na początku obwodów należy zamontować grawerowane tabliczki informacyjne określające typ kabla, użytkownika, kierunek oraz rok budowy.

Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowych wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz sprawdzić ciągłość żył. Pomiary zakończyć podpisanym i zatwierdzonym protokołem.

Trasa linii kablowych oraz lokalizacja rur osłonowych zgodnie z rys. E-1.

13. ZESTAW GNIAZDOWY ZBIORNIKA KRIOGENICZNEGO

Zgodnie z wytycznymi przedstawionymi przez Inwestora w pobliżu zbiornika kriogenicznego należy zlokalizować skrzynkę z zestawem gniazdowym 3-faz. 400V.

Przedmiotowy zestaw składać się będzie z dwóch gniazd 1-faz 230V oraz dwóch gniazd 3-faz 400V. Skrzynkę posadowić na fundamencie prefabrykowanym tuż przy ogrodzeniu zgodnie z rys. E-1.

Zasilanie zestawu zgodnie z pkt. 12 niniejszego opisu wykonać kablem YKXS 5x25mm² od rozdzielnic RG wewnątrz budynku.

14. URZĄDZENIA OCHRONY OD PRZEPIĘĆ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH

Zgodnie z obowiązującą normą projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczyć przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Jako główną ochronę zastosować ogranicznik przepięć typu 1 kombinowany wg. PN-EN 61643-11 25kA (10/350)/biegun Up≤1,5kV 4-biegunowy bezwydmuchowy w rozdzielnic RG zgodnie z rys. E-5.

W celu stopniowania ochrony zastosować również 4-biegunowy ogranicznik przepięć typu 2 wg. PN-EN 61643-11 20kA (8/20)/biegun Up≤1,25kV w rozdzielnic REp zgodnie z rys. E-6.

Ponadto jako dodatkową ochronę zastosować 2-biegunowe ograniczniki przepięć typu 3

wg. PN-EN 61643-11 5kA (8/20)/biegun $U_p \leq 1,25kV$ w obwodach zasilających czułe urządzenia energoelektroniczne.

15. INSTALACJA WYRÓWNAWCZA

Wewnątrz budynku wykonać szynę wyrównawczą bednarką ze stali nierdzewnej 30x4mm. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie instalacje, urządzenia, konstrukcje stalowe (stelaże, półki, słupy wsporcze), zaciski PE w rozdzielnicy, konstrukcje stalowe wyposażenia budynku, rurociągi metalowe technologiczne i sanitarne.

Rezystancja szyny $R \leq 10\Omega$.

Szyna wyrównawcza powinna być połączona możliwie najkrótszym przewodem z uziomem fundamentowym. Szynę należy umieścić w miejscu dostępnym do kontroli np. na ścianie. W przypadku mocowania szyny miedzianej na wspornikach stalowych należy zastosować podkładki chroniące przed korozją.

Przykłady typowych szyn wyrównawczych:



16. INSTALACJA ODGROMOWA

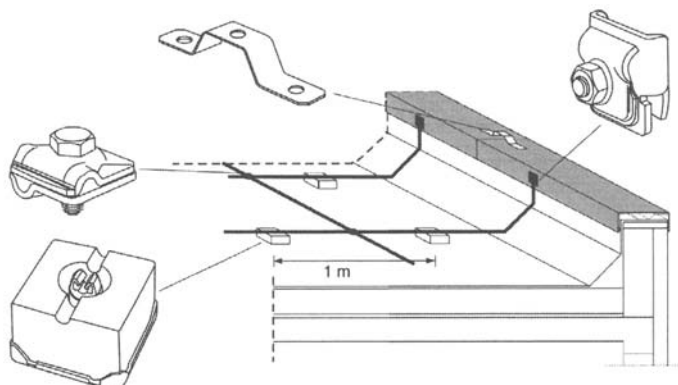
Zgodnie z normą PN-EN 62305 na przedmiotowym obiekcie należy wykonać instalację odgromową.

Dach budynku pokryty będzie płytami warstwowymi.

Projektowane zwody poziome wykonać z drutu FeZn 8mm - naprężanego, prowadzonego na wspornikach izolacyjnych w odstępach co 0,7m. Poszczególne zwody poziome oraz stalowe obróbki blacharskie połączyć ze sobą w sposób trwały za pomocą złączy krzyżowych drutem FeZn 8mm.

Wszystkie elementy metalowe dachu, wystające ponad dach (w tym wywietrzaki, kominy i wentylatory) należy ochronić zwodami pionowymi przyłączonymi do układu zwodów poziomych drutem FeZn 8mm. Należy zachować odstęp koordynacyjny min. 0,5m. Ponadto wszystkie elementy metalowe dachu (w tym rynny, obróbki blacharskie itp.) należy przyłączyć do układu zwodów poziomych.

Poniżej wsporniki do mocowania zwodów poziomych oraz przykład tworzenia sieci zwodów na dachu płaskim z metalową attyką:



Przewody odprowadzające z drutu FeZn 8mm prowadzić w grubościennych rurkach PCV (alternatywnie zastosować przewody izolowane) i połączyć z przewodami uziemiającymi FeZn 30x4mm za pomocą uchwyty krzyżowych w skrzynkach kontrolnych /alternatywnie w podziemnych studzienkach odgromowych. Zabrania się krzyżować przewodów odprowadzających z oknami, drzwiami, bramami wjazdowymi i oprawami oświetleniowymi.

Należy wykonać uziom fundamentowy. Na etapie wylewania ław fundamentowych równolegle ze zbrojeniem ułożyć bednarkę FeZn 30x4. Wykonując uziom fundamentowy należy uwzględnić następujące zalecenia:

- elementy stalowe powinny być mocowane w taki sposób, aby przy wylewaniu betonu nie zmieniały swojego położenia;
- płaskowniki stalowe należy mocować pionowo (dłuższy bok przekroju poprzecznego prostopadły do powierzchni gruntu) stosując uchwyty co 2-3m.

Połączenia wzajemne krzyżujących się taśm stalowych łączyć trwale przez spawanie. Wykonać wyprowadzenia do skrzynek kontrolnych instalacji odgromowej oraz do GSW wewnątrz obiektu.

Wszystkie połączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$.

Całość wykonać zgodnie z rys. E-4.

17. URZĄDZENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Wewnętrzne instalacje elektryczne w obiekcie projektuje się w układzie sieci TN-S.

Ochronę przeciwporażeniową dla pom. wylęgarni i hali odchowu wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-7-702 „*Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-702: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Baseny pływakie i fontanny*”, a mianowicie m.in. wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze ochronne, łączące wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Dotyczy to takich części przewodzących obcych jak: metalowe konstrukcje basenów, brodzików oraz wszelkiego rodzaju rury, konstrukcje i zbrojenia budowlane.

W pom. socjalno-biurowych ochronę przy uszkodzeniu (zakłóceniu) stanowić będzie zgodnie z PN-HD 60364-4-41 samoczynne wyłączanie zasilania a ochronę podstawową - izolacja podstawowa części czynnych, obudowy, osłony. Jako uzupełnienie podstawowej ochrony przeciwporażeniowej i ochrony przed powstaniem pożaru przewidziano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyzwalającym $I_{\Delta n}$ nie większym od 30mA.

Z przewodem PE połączyć styki ochronne zestawów gniazd, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych i technologicznych, metalowe konstrukcje stropu oraz korytka instalacyjne, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić po wykonaniu montażu w ramach badań odbiorczych.

18. INSTALACJE ELEKTRYCZNE W STREFACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM ORAZ W STREFACH POŻAROWYCH.

Na etapie sporządzania projektu, z uwagi na zastosowaną technologię, nie zostały wydzielone strefy zagrożone wybuchem oraz strefy pożarowe (zgodnie z oceną zagrożenia wybuchem z dnia 04 lutego 2015r.).

W razie zmiany technologii w pomieszczeniach, która spowoduje wydzielenie stref zagrożonych wybuchem oraz stref pożarowych, obligatoryjnie instalacje elektryczne wykonać zgodnie z normami i przepisami o instalacjach w strefach zagrożonych wybuchem i pożarem.

19. UWAGI DLA INWESTORA/WYKONAWCY

- 19.1. Po wykonaniu robót a przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normę PN-HD 60364-6 oraz PN-E-04700 niezbędne badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego instalacji elektrycznych i kabli (na podstawie stosownych oględzin, prób, pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych) zakończone protokołem.
- 19.2. Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.
- 19.3. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 19.4. Obwody instalacyjne w rozdzielnicach należy opisać w sposób trwały.
- 19.5. Przewody kabelkowe winny posiadać izolację i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 19.6. Wszystkie urządzenia zalicznikowe pozostają na majątku Inwestora.
- 19.7. Przed rozpoczęciem prac montażowych szczegółowe rozmieszczenie osprzętu uzgodnić z Inwestorem.
- 19.8. Wykonanie robót podlega odbiorowi przez Inwestora.
- 19.9. Nie wykonywać szeregowego łączenia przewodu ochronnego PE na stykach ochronnych poszczególnych urządzeń i gniazd (łączyć przelotowo bez przecinania przewodu lub równolegle poprzez osobny zacisk rozgałęźny).
- 19.10. Przed oddaniem urządzeń elektrycznych do eksploatacji należy poinformować użytkownika obiektu o konieczności wykonywania co najmniej raz w miesiącu testu wyłączników różnicowo-prądowych.
- 19.11. W przypadku gdyby istniejąca moc przyłączeniowa była niewystarczająca należy wystąpić z wnioskiem do Operatora energii elektrycznej o jej zwiększenie.
- 19.12. Stopień ochrony IP urządzeń elektrycznych należy dobierać w zależności od wpływów środowiskowych w miejscu zainstalowania urządzeń.
- 19.13. W proj. rozdzielnicach RG i REp należy przewidzieć odpowiednią ilość miejsca rezerwowego dla obwodów nie ujętych w niniejszym opracowaniu (m.in. zasilanie urządzeń technologicznych i sanitarnych).
- 19.14. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować.
- 19.15. Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy producenta, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.
- 19.16. Łącznie z oświetleniem łazienek i wc uruchamiana będzie również ich wentylacja.
- 19.17. W przypadku zmiany mocy elektrycznych urządzeń odbiorczych przyjętych w niniejszej dokumentacji należy wykonać zastępczy projekt wykonawczy uwzględniający zmiany.
- 19.18. Przy doborze kabli i przewodów zasilających należy zwrócić szczególną uwagę na wymaganą klasę reakcji na ogień zgodnie z postanowieniami ustawy o tzw. CPR (Norma N SEP-E-007:2017-09). W przypadku stosowania przewodów o innej (niższej) klasie reakcji na ogień, przewody układać w kanałach niepalnych.
- 19.19. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia, tj. EI 60 dla ścian i stropów.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1.0. Rozdzielnica elektryczna piętra REp

$$P \approx 12,5 \text{ kW}$$

$$I_B = \frac{12500}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} = 20,0 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu w głównej rozdzielnicy elektrycznej RG zapewni proj. wyłącznik instalacyjny nadmiarowo prądowy trójbiegunowy o $I_n=25\text{A}$ (char. C).

Jako wewnętrzną linię zasilającą zastosować kabel o przekroju N2XH 5x10mm² o $I_z=60\text{A}$.

- Ochrona przed prądem przetężeniowym

$$\text{a) } I_B=20,0\text{A} \leq I_n=25\text{A} \leq I_z=60\text{A}$$

warunek spełniony

$$\text{b) } I_z \leq 1,45 I_n$$

$$1,45 I_n \leq 1,45 I_z$$

$$36,2 \leq 87$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia

$$P=12,5\text{ kW}, S=10\text{ mm}^2, L=20\text{ m}, \gamma=55$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 12500 \times 20}{55 \times 10 \times 400^2} = 0,28\%$$

warunek spełniony

Przyjęto kabel N2XH 5x10mm².

- Sprawdzenie przekroju kabla na nagrzewanie prądem zwarciovym

$$k=135 \text{ [A/mm}^2\text{]} \quad - \text{ gęstość prądu}$$

$$I^2 t_w = 55\,000 \text{ [A}^2\text{s]} \quad - \text{ całka Joule'a dla zabezpieczenia obwodu}$$

$$S \geq \frac{1}{135} \cdot \sqrt{\frac{55000}{1}} = 1,74 \text{ mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel N2XH 5x10mm².

2.0. Zasilanie zestawu gniazdowego na terenie ogrodzonego zbiornika kriogenicznego

$$P \approx 19,5 \text{ kW}$$

$$I_B = \frac{19500}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} = 31,2 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne proj. obwodu w głównej rozdzielnicy elektrycznej RG winien zapewnić wyłącznik instalacyjny nadmiarowo prądowy trójbiegunowy o $I_n=32\text{A}$ (char. C). Zasilanie zestawu wykonać kablem o przekroju YKXS 5x25mm² o $I_z=101\text{A}$.

- Ochrona przed prądem przetężeniowym

$$\text{a) } I_B=31,2\text{A} \leq I_n=32\text{A} \leq I_z=101\text{A}$$

warunek spełniony

$$\text{b) } I_z \leq 1,45 I_n$$

$$1,45 \times I_n \leq 1,45 I_z$$

$$46,4 \leq 146,4$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia

$$P=19,5 \text{ kW}, S=25 \text{ mm}^2, L=87/94 \text{ m}, \gamma=55$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 19500 \times 94}{55 \times 25 \times 400^2} = 0,83\%$$

warunek spełniony

Przyjęto kabel YKXS 5x25mm².

- Sprawdzenie przekroju kabla na nagrzewanie prądem zwarciovym

$$k=135 \text{ [A/mm}^2\text{]} \quad - \text{ gęstość prądu}$$

$$I^2 t_w = 55\,000 \text{ [A}^2\text{s]} \quad - \text{ całka Joule'a dla zabezpieczenia obwodu}$$

$$S \geq \frac{1}{135} \cdot \sqrt{\frac{55000}{1}} = 1,74 \text{ mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YKXS 5x25mm².

3.0. Zestawy gniazd ZG:

$$P_s = 4\text{kW}$$

$$I_B = \frac{4000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,9} = 6,41\text{A}$$

Dobrano wyłącznik nadprądowy S303 C20.

Przyjęto przewód YnDY 5x4mm² o I_z=27A.

- Ochrona przed prądem przetężeniowym

a) $I_B = 6,41\text{A} < I_n = 20\text{A} < I_z = 27\text{A}$

warunek spełniony

b) $I_2 \leq 1,45 I_z$

$$1,45 I_n \leq 1,45 I_z$$

$$29 \leq 39,15$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia (najdłuższy obwód)

$$P=4\text{kW}, S=4\text{mm}^2, L=11\text{m}, \gamma=55$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 4000 \times 11}{55 \times 4 \times 400^2} = 0,12\%$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie przewodu ze względu na nagrzewanie prądem zwarciovym

$k=115 [\text{A/mm}^2]$ - gęstość prądu

$I^2 t_w = 55\,000 [\text{A}^2\text{s}]$ - całka Joule'a zabezpieczenia obwodu

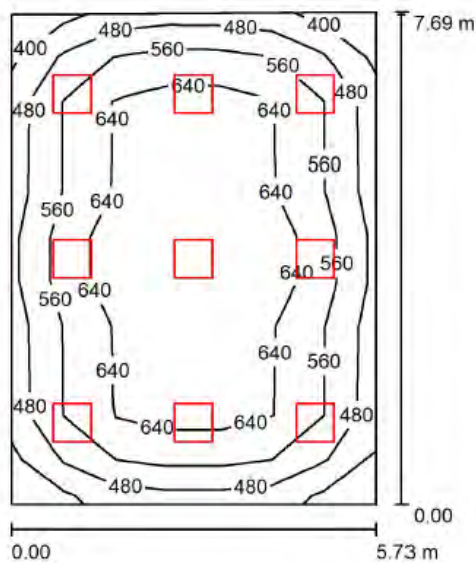
$$S \geq \frac{1}{115} \cdot \sqrt{\frac{55000}{1}} = 2,04\text{mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto przewód YnDY 5x4mm².

4.0. Obliczenia fotometryczne natężenia oświetlenia wewnętrznego:

Biuro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:99

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	589	381	742	0.647
Podłoga	20	512	290	650	0.567
Sufit	70	115	83	129	0.727
Ściany (4)	50	256	103	463	/

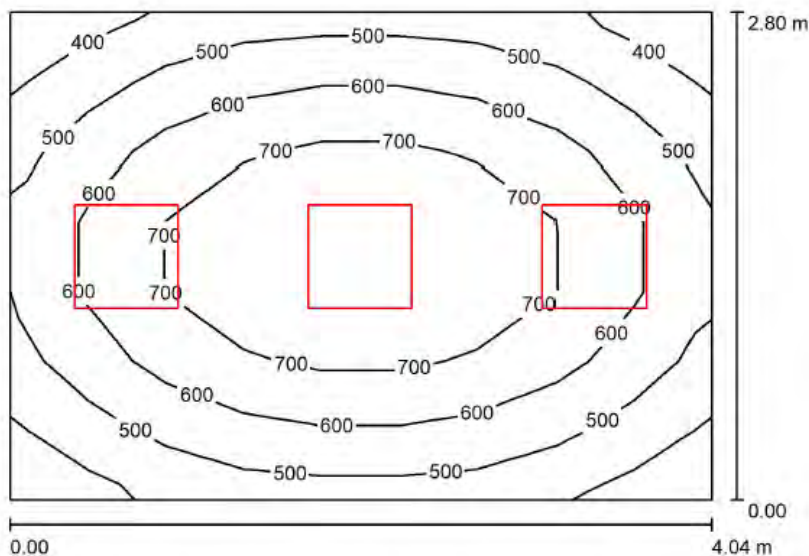
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	ES-SYSTEM 3373201 FLAT MP 597.LED 840 3373201 4100lm DMPR 35W IP20 RAL9016 DRV (1.000)	4099	4100	35.0
W sumie:			36895W	36900	315.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.17 \text{ W/m}^2 = 1.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 43.92 m^2)



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:36

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	594	372	826	0.626
Podłoga	20	451	316	556	0.700
Sufit	70	119	81	154	0.682
Ściany (4)	50	269	93	737	/

Płaszczyzna pracy:

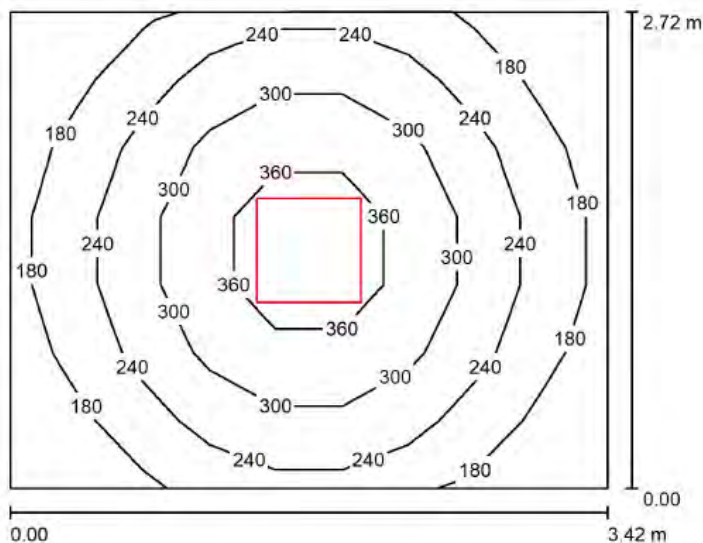
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM 3373201 FLAT MP 597.LED 840 3373201 4100lm DMPR 35W IP20 RAL9016 DRV (1.000)	4099	4100	35.0
W sumie:			12298W	sumie: 12300	105.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.30 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 11.29 m^2)

ZAplecze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	251	123	406	0.489
Podłoga	20	182	123	230	0.676
Sufit	70	43	30	50	0.696
Ściany (4)	50	100	33	195	/

Płaszczyzna pracy:

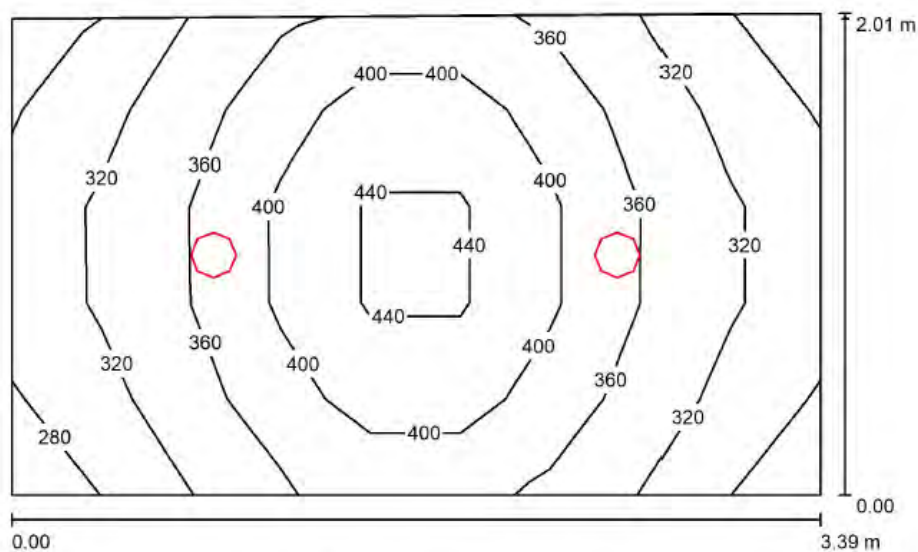
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM 3373201 FLAT MP 597 LED 840 3373201 4100lm DMPR 35W IP20 RAL9016 DRV (1.000)	4099	4100	35.0
W sumie:			4099	4100	35.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.76 \text{ W/m}^2 = 1.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 9.32 m^2)

Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:26

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	359	274	464	0.764
Podłoga	20	247	196	280	0.795
Sufit	70	67	48	87	0.718
Ściany (4)	50	161	47	345	/

Płaszczyzna pracy:

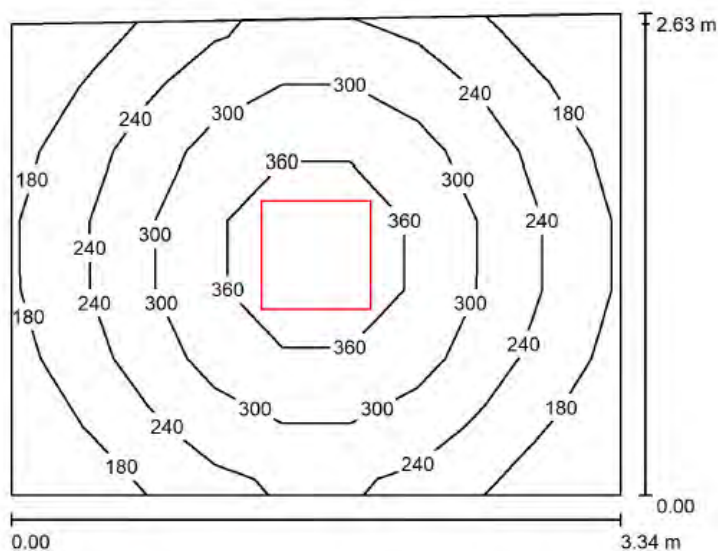
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM 5265101 CANOS 190 LED 840 2500lm OPAL 24W IP44 RAL9016 DRV (1.000)	2500	2500	24.0
W sumie:			4999	5000	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.07 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.79 m^2)

Pom socjalne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:34

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	261	134	411	0.513
Podłoga	20	188	133	234	0.705
Sufit	70	46	32	53	0.692
Ściany (4)	50	107	35	215	/

Płaszczyzna pracy:

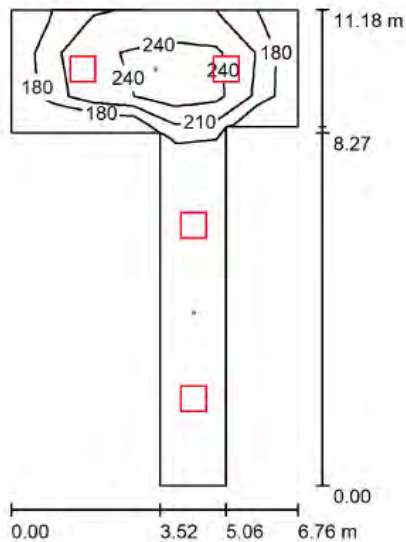
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 9 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM 3373201 FLAT MP 597.LED 840 3373201 4100lm DMPR 35W IP20 RAL9016 DRV (1.000)	4099	4100	35.0
W sumie:			4099	4100	35.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.03 \text{ W/m}^2 = 1.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 8.68 m^2)

Komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:144

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	223	158	274	0.710
Podłoga	20	224	126	279	0.564
Sufit	70	57	35	103	0.617
Ściany (8)	50	131	42	577	/

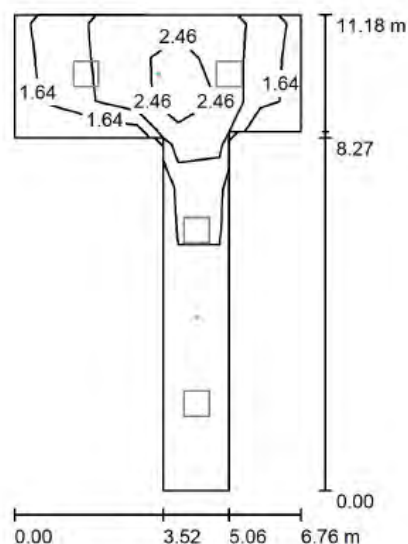
Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 11 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM 3373201 FLAT MP 597.LED 840 3373201 4100lm DMPR 35W IP20 RAL9016 DRV (1.000)	4099	4100	35.0
W sumie:			16398	16400	140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.36 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 32.14 m^2)



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Współczynnik konserwacji: 0.80				Wartości Lux, Skala 1:144	
Powierzchnia	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Płaszczyzna pracy	/	2.25	1.56	3.61	0.695
Podłoga	20	2.34	1.21	3.83	0.520
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.010
Ściany (8)	50	2.51	0.01	65	/

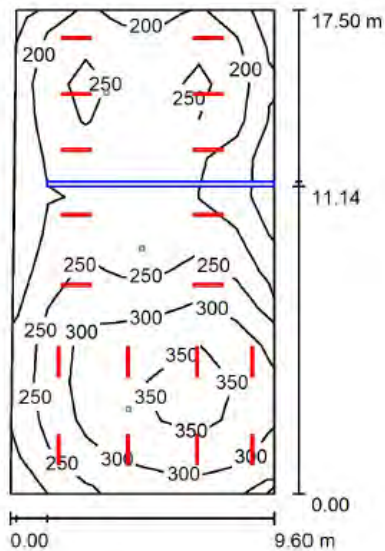
Płaszczyzna pracy:		Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):	
Wysokość:	0.000 m	Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.	
Siatka:	11 x 7 Punkty	Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.	
Margines:	0.000 m		

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5826111AWXM POINT LED K-G AW-A 1x2 TA 1 VWD (1.000)	210	210	2.0
W sumie:			420	420	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.12 W/m² = 5.54 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 32.14 m²)

Baseny / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:225

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	252	128	374	0.506
Podłoga	20	251	62	380	0.247
Sufit	70	87	31	540	0.352
Ściany (4)	50	180	47	629	/

Plaszczyzna pracy:

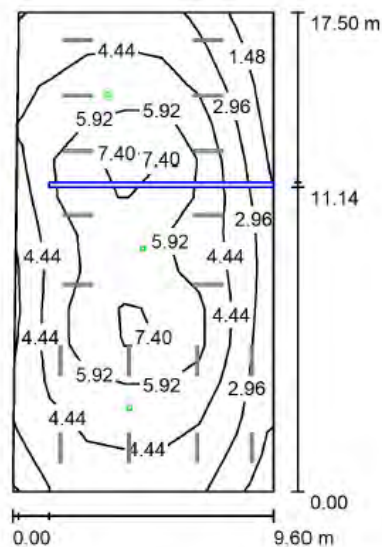
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 13 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	18	ES-SYSTEM S.A. 51521180M COSMO APEX OPALM (1.000)	3999	4000	30.0
W sumie:			71988W	sumie: 72000	540.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.25 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 166.03 m^2)

Baseny / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Wysokość montażu: 2.800 m, Wartości Lux, Skala 1:225
Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plaszczyzna pracy	/	4.80	0.91	8.30	0.190
Podłoga	20	4.80	0.38	8.37	0.078
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.064
Ściany (4)	50	1.39	0.01	8.64	/

Plaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 13 Punkty
Margines: 0.000 m

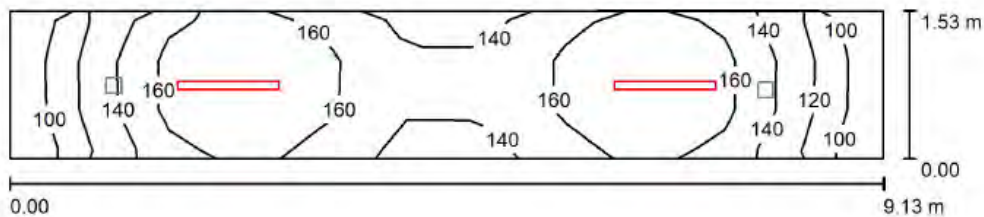
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM S.A. LUD0A-V3611R9016TC0 LUMI LUD A 1x3 TC 1 VWD WH (1.000)	419	420	3.0
W sumie:			1258	1260	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.05 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 166.03 m^2)

Komunikacja / Scena świetlna 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Wysokość montażu: 2.800 m, Wartości Lux, Skala 1:66
Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	148	95	187	0.646
Podłoga	20	150	93	191	0.617
Sufit	70	106	39	493	0.367
Ściany (4)	50	145	52	614	/

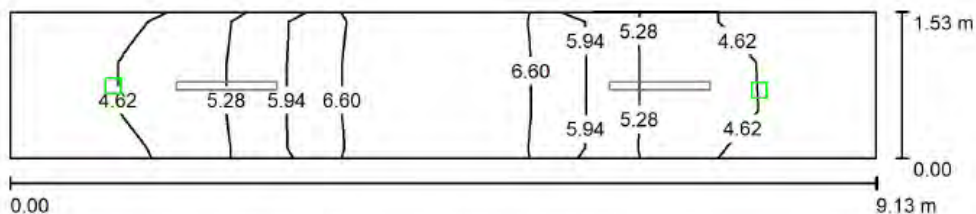
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. 5152118OM COSMO APEX OPALM (1.000)	3999	4000	30.0
W sumie:			7999	8000	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.32 \text{ W/m}^2 = 2.92 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.90 m^2)

Komunikacja / Scena świetlna 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:66

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.50	4.19	7.48	0.761
Podłoga	20	5.49	4.16	7.48	0.757
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.075
Ściany (4)	50	9.97	0.01	150	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 3 x 11 Punkty
Margines: 0.000 m

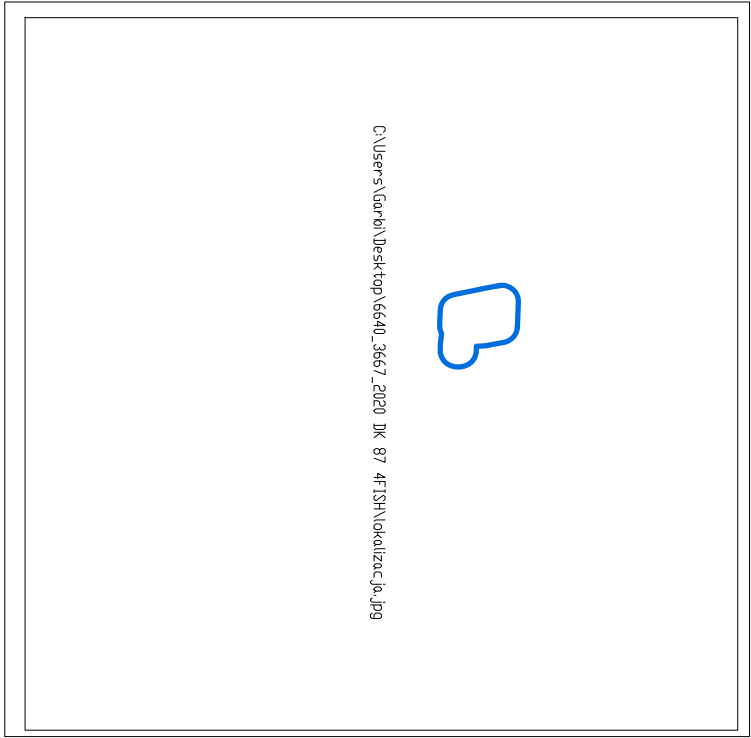
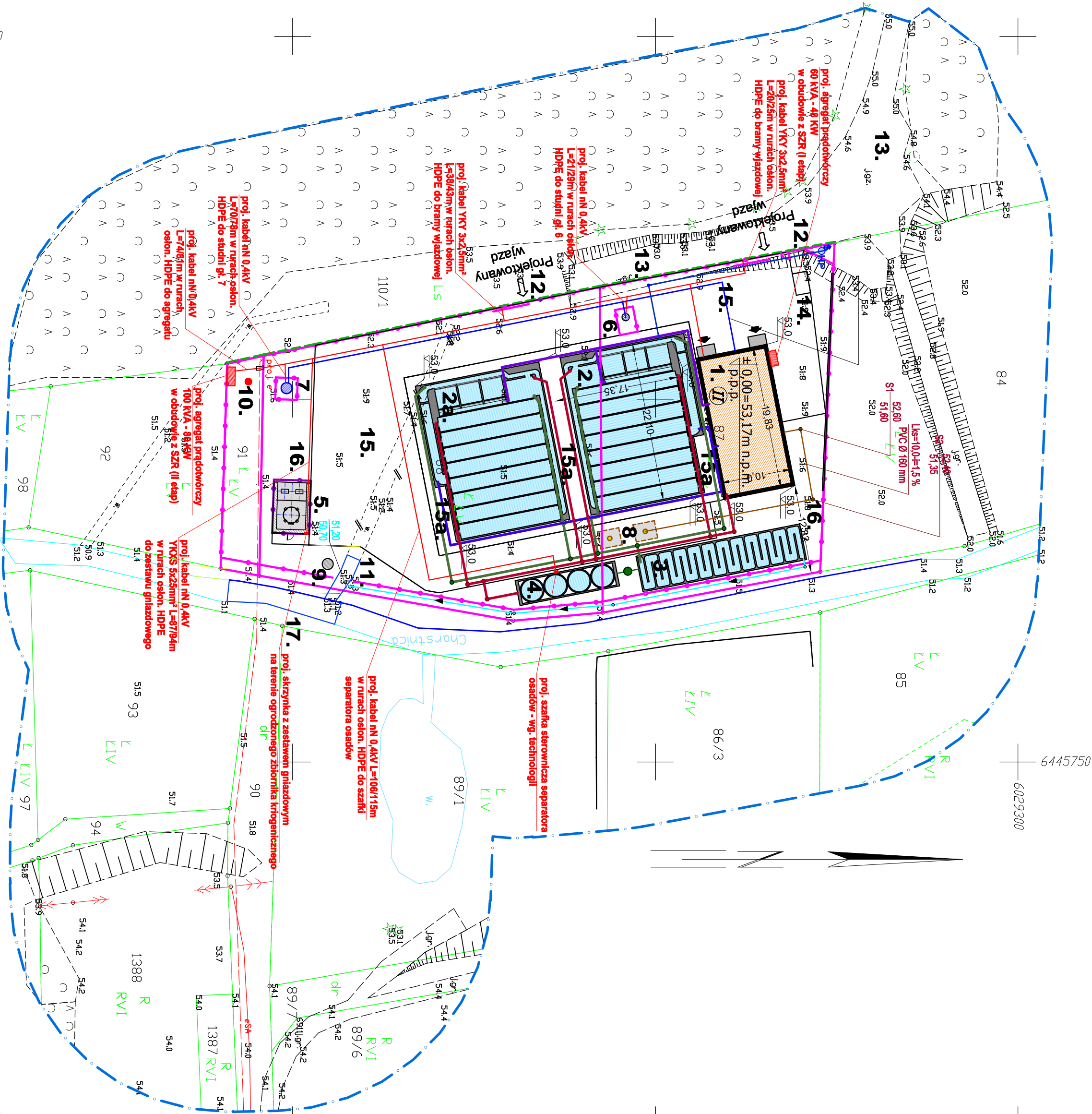
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. LUD0A-V3611R9016TC0 LUMI LUD A 1x3 TC 1 VWD WH (1.000)	419	420	3.0
W sumie:			839	840	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.43 \text{ W/m}^2 = 7.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.90 m^2)



woj. pomorskie
powiat: słupski
gm. Dębica Kaszubska [221203_2]
obręb: Dębica Kaszubska [0003]
działki 87, 88, 91 oraz część działki 90

Mapa do celów projektowych, skala 1:500

Układ odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH
Geodezyjny układ współrzędnych płaskich: "2000" strefa 6/18
Wykonana przez Usługi Geodezyjne Tomasz Gordzielski
Mapa opracowana dnia 14 listopada 2020 r.
Dębica Kaszubska, dnia 2020-11-14 mgr inż. Mikołaj Woźowski
z zakres aktualizacji GŁODETA UPRAWNIENY nr upr. 12351 (1,2)

UWAGA:

W zakresie mapy znajdują się prawem chronione przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej nr: brak
Mapa sporządzona bez służebności ujawnionych w KW
Przebieg części granic nie jest prawnie obowiązujący i służy wyłącznie do celów informacyjnych.
Nie wklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych, a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

ID: 6640.3667.2020

LEGENDA:

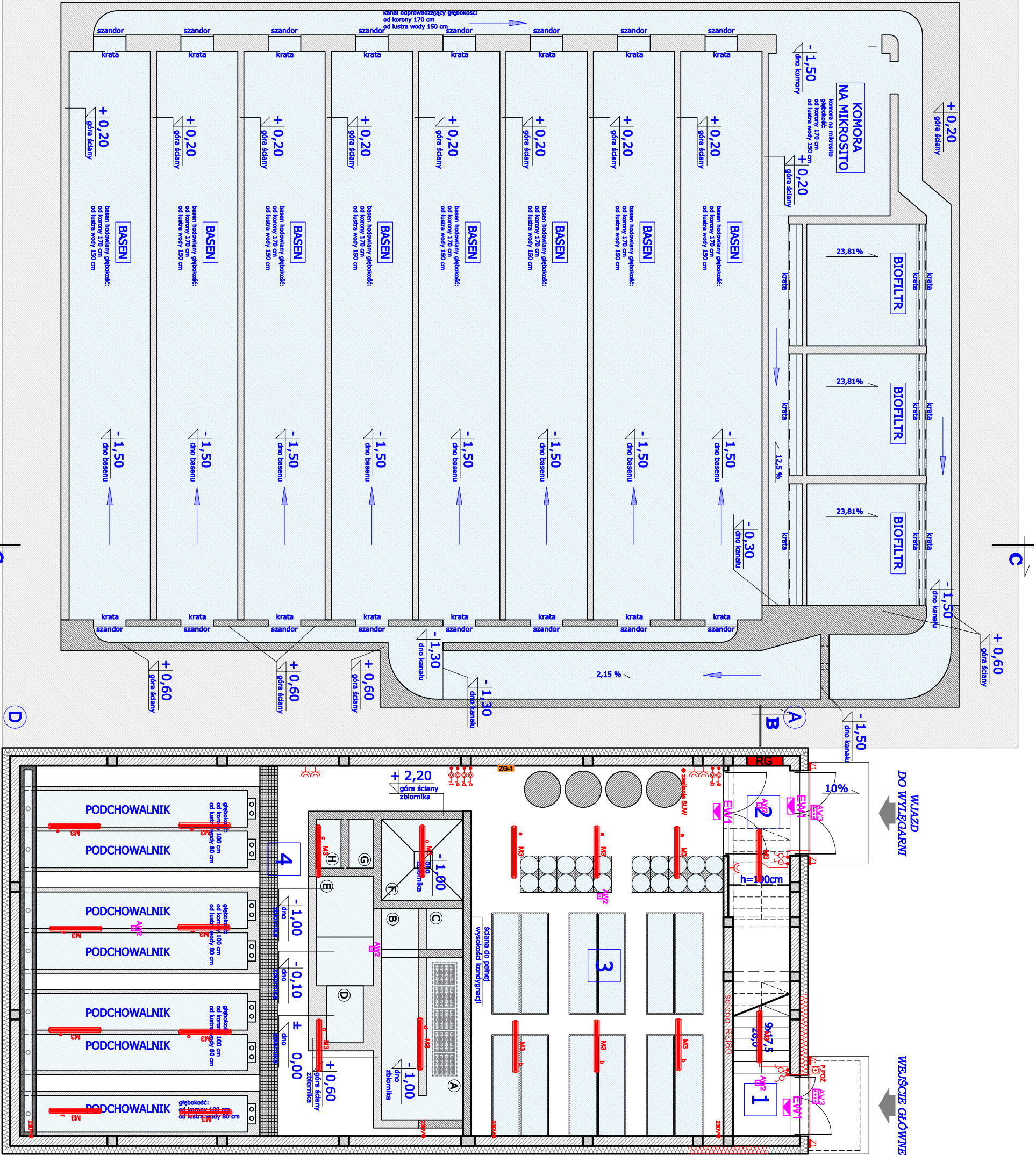
1. Projektowany budynek wylęgarni ryb łososiowatych - I etap budowy.
2. Projektowane stawy hodowlane - I etap budowy.
- 2a. Projektowane stawy hodowlane - II etap budowy.
3. Projektowana laguna - I etap budowy.
4. Projektowane poletko osadowe (separatory osadów) - I etap budowy.
5. Projektowana płyta fundamentowa pod zbiornik krógiogeniczny z parownicami - I etap budowy.
6. Studnia głębinowa - istniejąca.
7. Studnia głębinowa - wg odrębnego opracowania - II etap budowy.
8. Projektowane zbiorniki na nieczystości ciekłe o poj. do 10m³ - I etap budowy.
9. Projektowany kolektor wody drenarskiej - I etap budowy.
10. Stłupowa stacja transformatorowa SN/nN 15/0,4kV - wg odrębnego opracowania - I etap budowy.
11. Wylot wód produkcyjnych do odbiornika.
12. Projektowane wjazdy na działkę - I etap budowy.
13. Istniejąca droga gruntowa.
14. Projektowane miejsce selektywnego gromadzenia odpadów stałych.
15. Projektowana nawierzchnia utwardzona (drogi i place manewrowe).
- 15a. Projektowana nawierzchnia utwardzona (ciągi komunikacyjne przy stawach hodowlanych).
16. Powierzchnia biologicznie czynna.
17. Zasięg korzystania z wód.

- przyłącze odprowadzające wody powierzchniowe z recykulatu narybkowego do laguny
- przyłącze odprowadzające wody z podłogowalników i recykulatu narybkowego na separator
- przyłącze ze zbiornika korałkowego do zasilania recykulatu narybkowego
- przyłącze z oddzielnicy do zasilania recykulatu narybkowego
- przyłącze odprowadzające oczyszczone wody produkcyjne do odbiornika
- przyłącze elektryczne w rurach osłonowych
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze kanalizacji odprowadzające wody popluczne
- zakres opracowania (oddzielenia inwestycji)
- zakres aktualizacji
- granica działki/ogrodzenie
- linia rozgraniczająca pas terenu o szer. 12,0m od konturu lasu

PROJEKT ZAMIENNY

(Decyzja pozw. na bud. nr 51/2018 z dn. 31.01.2018)

Biuro Projektowe Usługi, Składowe "LIEDRKE" mgr inż. Rafał Liechle		14-200 (kawa, ul. Chłubińskiego 10) 81-603-7274-697 e-mail: biuro.liechle@wp.pl NIP 744131746	Skala: 1:500
Tytuł:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - zewnętrzne sieci/urządzenia elektroenerg.	Data: 22.02.2021
Nazwa:		BUDYNEK WYŁĘGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ	Nr ps: E-1
Inwestor:		Dębica Kaszubska, dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębica Kaszubska-0003	Branża: Elektryczna
Projektant:		mgr inż. Rafał Liechle upr.bud.WM1974PWO14	Podpis:
Sprawdzący:		inż. Adam Stefanek up.bud.WM1974PWO14	



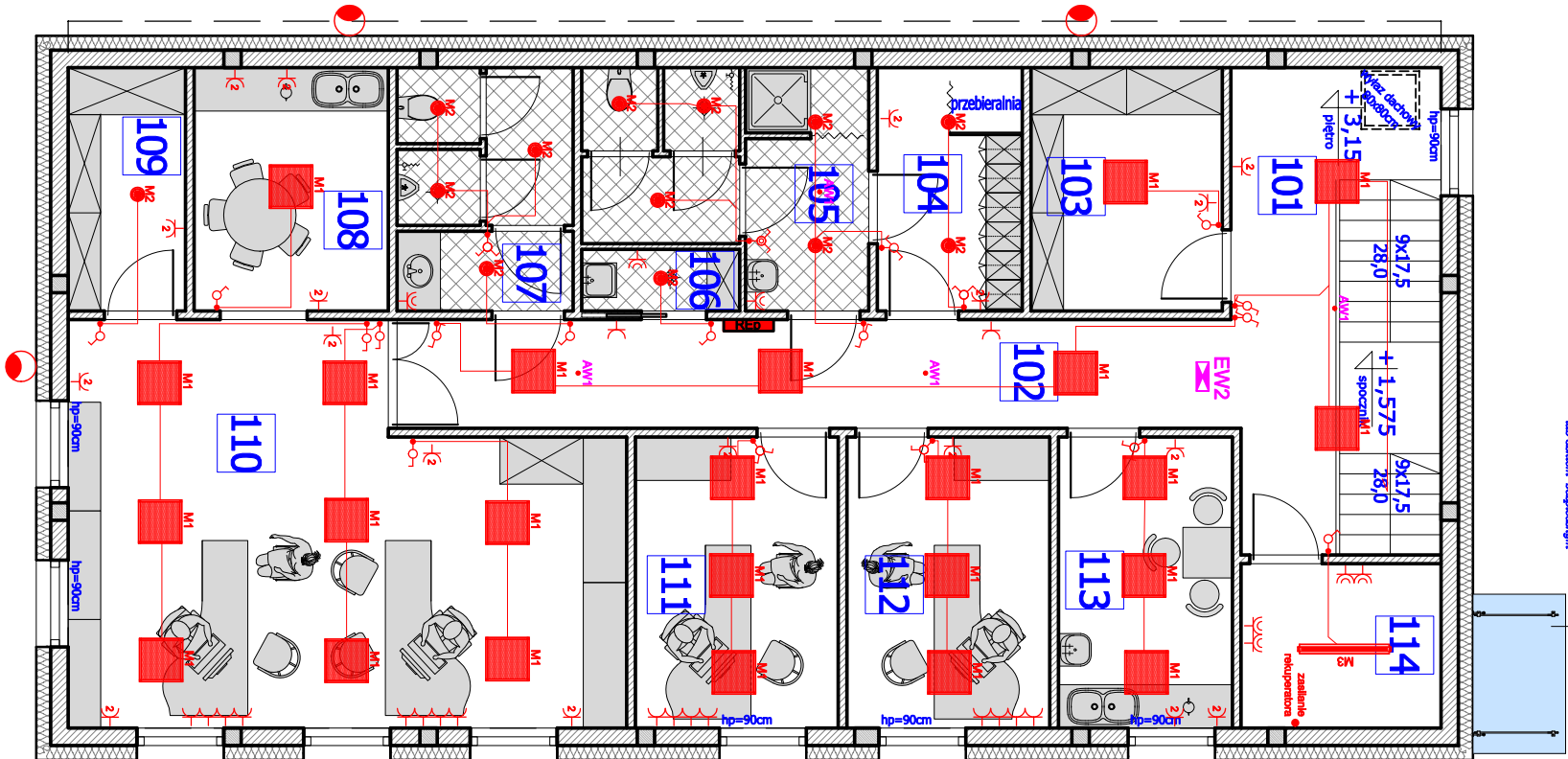
LEGENDA	
RG	Główna rozdzielnica elektryczna
LEG.	Oprawy oświetleniowe
	Typ
M1	FLAT MP 597 LED 840 4100lm DMFR 35W IP40 RAL9016 DRV
M2	CANOS 190 LED 840 2500lm OPAL 24W IP44 RAL9016 DRV
M3	COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm OPALUM 30W IP65 DRV
AW1	POINT LED K-G AW A 1x2 TC 1 VWD
AW2	LUMI LUM A 1x3 TC 1 VWD WH
EW1	MONITOR1 IP65 LED OP2 A 1,2 TC 1
EW2	MONITOR2 IP40 LED DS1 A 1,2 TC 1
AW3	Oprawa awaryjna ES IP65 OP3 A 4x1 TC 1 WD N
ZL	Oprawa ośw. LED zewnętrzna ES 11W IP65
	Łącznik jednobiegunowy / hermetyczny
	Łącznik schodowy / hermetyczny
	Gniazdo wtykowe hermetyczne
	Zestaw gniazd (2x230V + 400V) hermetyczny
	Puszka lub wypust 230/400V wg. technologii
	Wyłącznik P.P.OZ.

WYKAZ POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1	KLATKA SCHODOWA	4,52
2	ŚLUSZA	4,46
3	POMIESZCZENIE WYLĘGARNI	56,63
4	POMIESZCZENIE PODCHOWALNI	99,41
RAZEM		165,0200

PROJEKT ZAMIENNY
(Decyzja pozw. na bud. nr 51/2018 z dn. 31.01.2018)

Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia "LIEDTKE" mgr inż. Rafał Liedtke		14-200 Jawa, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746	
Tytuł:		Skala: 1:100	
RZUT PARTERU BUDYNKU WYLĘGARNI - instalacje elektryczne		Data: 22.03.2021 Nr rys: E-2	
Nazwa inwestycji:	BUDYNEK WYLĘGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
Adres inwestycji:	Dębница Kaszubska, dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębница Kaszubska-0003	Branża Elektryczna	
Inwestor:	4 FISH Sp. z o. o. reprezentowana przez Tadeusza Kraus, ul. Kazimierza Wielkiego 3, 76-248 Dębница Kaszubska	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.WAM0174/PWOE/14		
Sprawdzający:	inż. Adam Stefanik upr.bud.WAM0168/POOE/04		

domowe i natynkowe 220V~125cm
- o krawędziach podciągających podłogę
tęż osłonięciem "bezpiecznym"



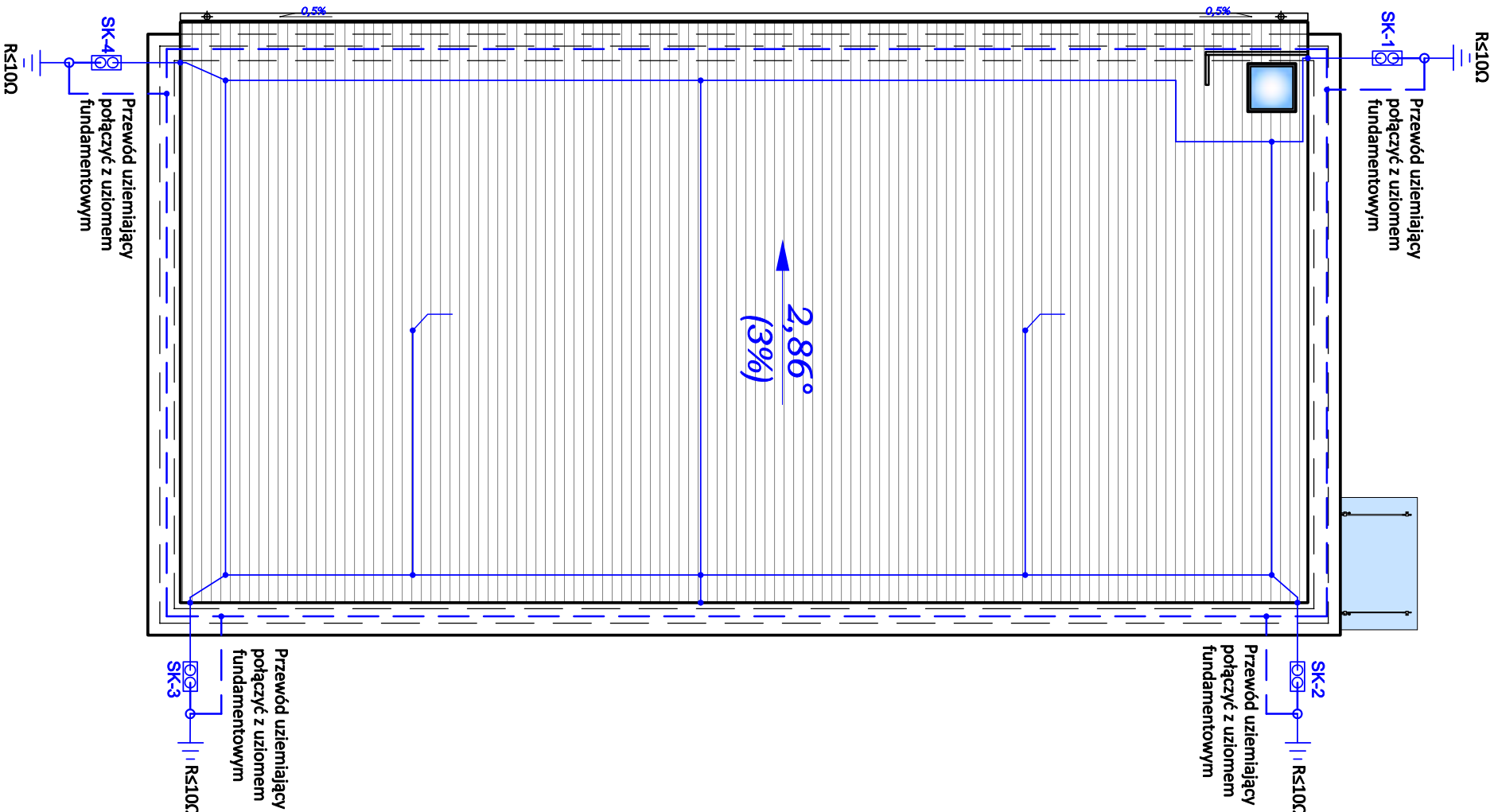
LEGENDA		
LEG.	Opisy oświetlenia	Typ
M1	FLAT MP 597 LED 840 4100lm DMPP 35W IP40 RAL3016	
M2	CANDS 190 LED 840 2500lm OPAL 24W IP44 RAL9016	
M3	COSMO APEX 1060 LED 840 4000lm OPALM 30W IP66	
AW1	POINT LED-K-G AW1 A 1x2 TC 1 VWD	
AW2	LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH	
EW1	MONITOR IP65 LED OP2 A 1.2 TC 1	
EW2	MONITOR IP40 LED DS1 A 1.2 TC 1	
Oprawa oświetleniowa zewnętrzna		
- nasświetlacz LED		
Łącznik jednobiegunowy / hermetyczny		
Łącznik świecznikowy / hermetyczny		
Łącznik schodowy / hermetyczny		
Gniazdo wyłkowe pojedyncze		
Gniazdo wyłkowe podwójne		
Gniazdo wyłkowe hermetyczne		
Puszka lub wypust 230/400V wg. technologii		

WYKAZ POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
101	KŁATKA SCHODOWA	18,10
102	KORYTARZ	17,26
103	ZAPLECZE BIUROWE	8,87
104	SZATNIA	6,72
105	ŁAZIENKA	10,67
106	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	1,85
107	WC	7,70
108	POMIESZCZENIE SOCJALNE	9,00
109	ZAPLECZE BIUROWE	5,44
110	POMIESZCZENIE BIUROWE	38,15
111	POMIESZCZENIE BIUROWE	11,26
112	POMIESZCZENIE SOCJALNE	11,26
113	POMIESZCZENIE SOCJALNE	9,65
114	POMIESZCZENIE TECHNICZNE (pompa ciepła)	6,26
RAZEM		162,1900

PROJEKT ZAMIENNY

(Decyzja pozw. na bud. nr 51/2018 z dn. 31.01.2018)

Tytuł:		Skala: 1:100	
RZUT PIĘTRA BUDYNKU WYŁĘGARNI		Data: 22.03.2021	
- instalacje elektryczne		Nr rys: E-3	
Nazwa inwestycji:	BUDYNEK WYŁĘGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
Adres inwestycji:	Dębica Kaszubska, dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębica Kaszubska-0003	Branża Elektryczna	
Inwestor:	4 FISH Sp. z o. o. - reprezentowana przez Tadeusza Kraus, ul. Kazimierza Wielkiego 3, 75-248 Dębica Kaszubska	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.WAAM0174/PWOE/14		
Sprawdzający:	inż. Adam Stefanik upr.bud.WAAM0168/POOE/14		



Uwaga

- Dach budynku kryty będzie płytami warstwowymi. Projektowane zwody poziome wykonać z drutu FeZn 8mm - naprężanego, prowadzonego na wspornikach izolacyjnych. Wsporniki izolacyjne montować co 0,7m. Poszczególne zwody poziome oraz stalowe obróbki blacharskie połączyć ze sobą w sposób trwały za pomocą złączy krzyżowych drutem FeZn 8mm.
- Przewody odprowadzające z drutu FeZn 8mm prowadzić w grubościennych rurkach PCV / alternatywnie zastosować przewody izolowane.
- Przewody odprowadzające połączyć z przewodami uziemiającymi FeZn 30x4mm za pomocą złączy krzyżowych w skrzynkach kontrolnych / alternatywnie podziemnych studzienkach odgromowych.
- Przewody uziemiające do punktu połączenia z uziomem zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych tj. wyeliminować możliwość zalegania wilgoci lub radykalnie zwiększyć odporność na korozję samych przewodów oraz elementów służących ich łączeniu i mocowaniu.
- Wykonać uziom fundamentowy z bednarki FeZn 30x4mm o rezystancji uziemienia $R_{s10\Omega}$. Połączenie uziomu fundamentowego z przewodami uziemiającymi wykonać w sposób trwały.
- Wszystkie elementy metalowe dachu, wystające ponad dach (wywietrzniki, wentylatory, kominy) należy chronić zwodami pionowymi przyłączonymi do układu zwodów poziomych drutem FeZn 8mm. Zachować odstęp koordynacyjny min. 0,5m.
- Wszystkie elementy metalowe dachu (rynny, obróbki blacharskie itd.) przyłączyć do układu zwodów poziomych drutem FeZn 8mm.

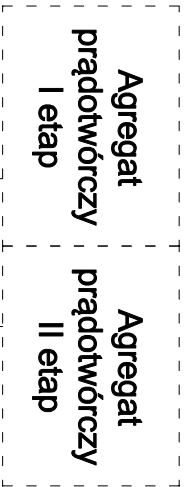
LEGENDA

- bednarka ze stali
- ocynkowanej FeZn 30x4mm
- drut ze stali ocynkowanej 8mm
- złącze w skrzynce kontrolnej na wys. 0,3-1,8m
- połączenie trwałe metaliczne
- uziom $R_{s10\Omega}$
- zwody pinowe (iglica)

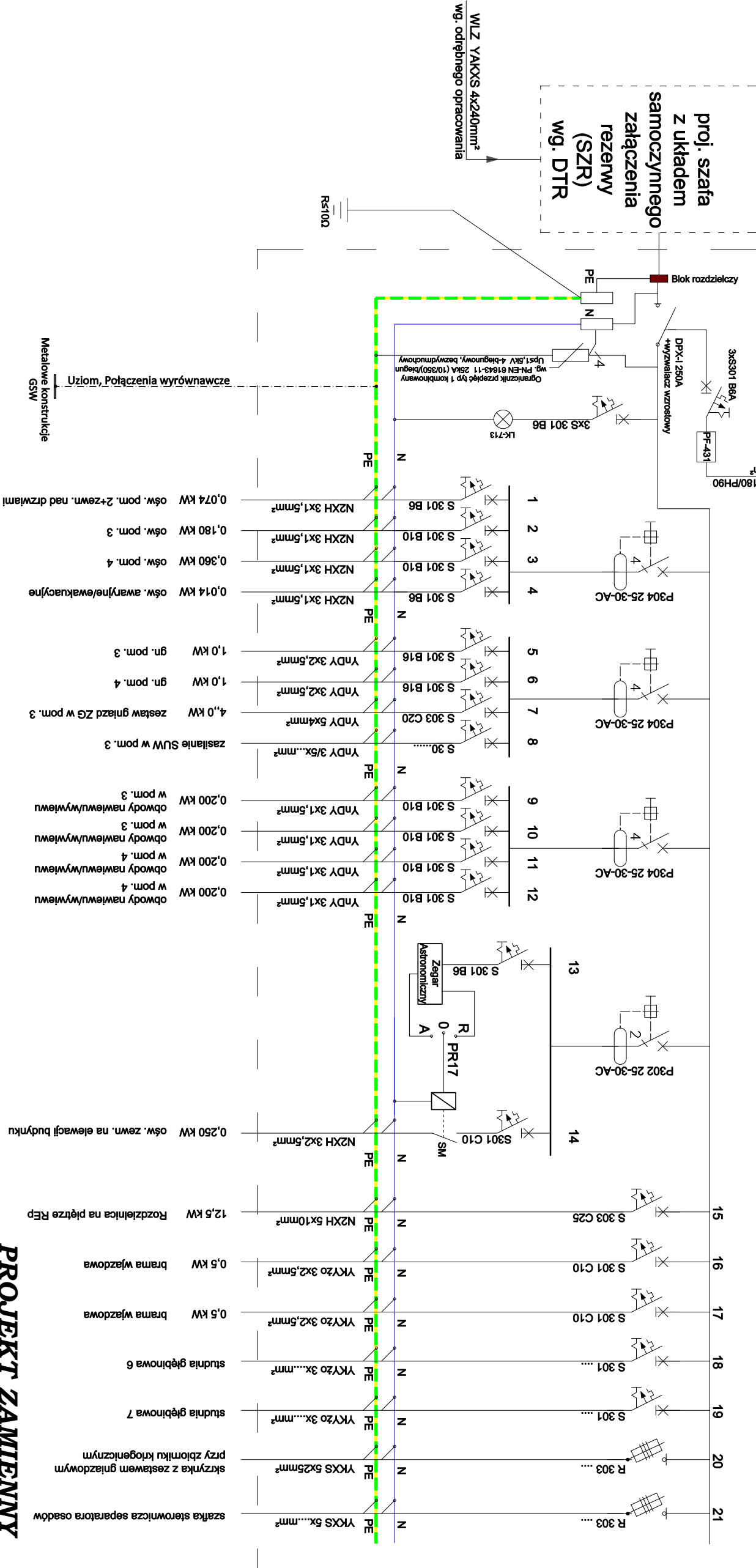
PROJEKT ZAMIENNY

(Decyzja pozw. na bud. nr 51/2018 z dn. 31.01.2018)

Tytuł:		Skala: 1:100	
RZUT DACHU		Data: 22.03.2021	
- instalacja odgromowa / uziom		Nr rys: E-4	
Nazwa inwestycji:	BUDYNEK WYLEGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		
Adres inwestycji:	Dębница Kaszubska, dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębница Kaszubska-0003	Branża Elektryczna	
Inwestor:	4 FISH Sp. z o. o. - reprezentowana przez Tadeusza Kraus, ul. Kazimierza Wielkiego 3, 76-248 Dębница Kaszubska	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.VAAM0174PWOE/14		
Sprawdzający:	inż. Adam Stefaniak upr.bud.VAAM0168PWOE/04		



proj. Główna rozdzielnica elektryczna RG IP55 w pom. służa (2) na parterze



Zasilanie w układzie sieci TN-C.
Wewnętrzne instalacje elektryczne
w układzie sieci TN-C-S.

UWAGA:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia
przeciwpożarowego winny mieć klasę odporności
ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:

Podstawowa - Izolacja części czynnych, obudowy, osłony

Przy uszkodzeniu - Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

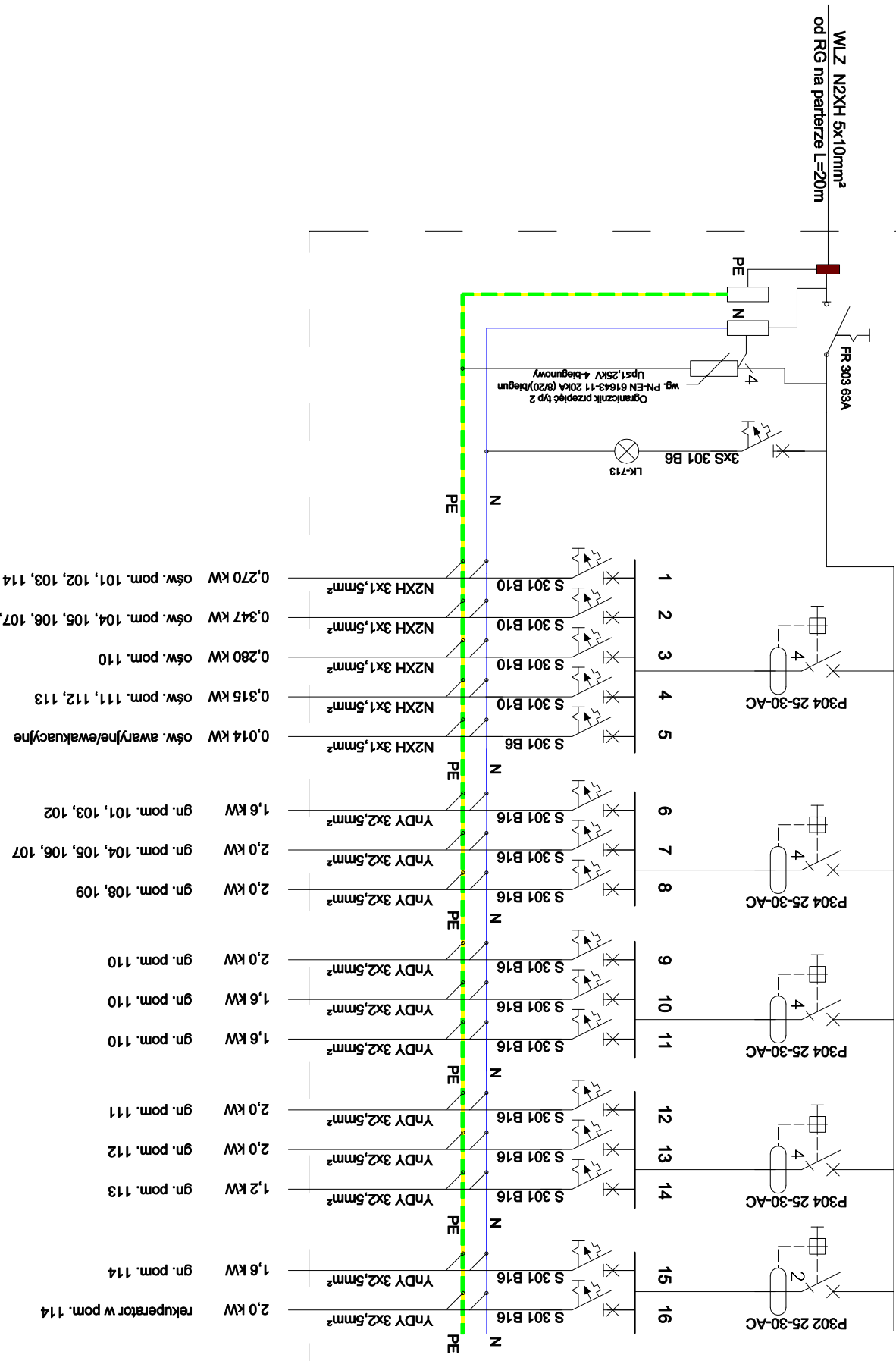
Ochrona uzupełniająca - Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie
wyzwalającym IΔn nie większym od 30mA;
Połączenia wyrównawcze

(Decyzja pozw. na bud. nr 51/2018 z dn. 31.01.2018)

PROJEKT ZAMIENNY

Tytuł:		Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia "LIEDTKE" mgr inż. Rafał Liedtke		14-200 Iława, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746	
JEDNOKRESKOWY SCHEMAT GŁÓWNEJ ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ RG				Skala: b/s	
Nazwa inwestycji: BUDYNEK WYLEGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ				Data: 22.03.2021	
				Nr rys: E-5	
Adres inwestycji:		Dębница Kaszubska, dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębница Kaszubska-0003		Branża Elektryczna	
Inwestor:		4 FISH Sp. z o. o. reprezentowana przez Tadeusza Kraus, ul. Kazimierza Wielkiego 3, 76-248 Dębница Kaszubska		Podpis:	
Projektant:		mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.VAAM0174/PWOE/14			
Sprawdzający:		inż. Adam Stefanik upr.bud.VAAM0168/POOE/04			

proj. Rozdzielnica elektryczna piętra REP w pom. korytarz (102)



Bilans mocy:
 $P_{sz} = 20,82 \text{ kW}$
 $k = 0,6$
 $P_n \approx 12,5 \text{ kW}$

**Wewnętrzne instalacje elektryczne
w układzie sieci TN-S.**

PROJEKT ZAMIENNY

UWAGA. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego winny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:

Podstawowa - Izolacja części czynnych, obudowy, osłony

Przy uszkodzeniu - Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

Ochrona uzupełniająca - Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie
wyzwalającym I_{Δn} nie większym od 30mA,
Połączenia wyrównawcze

Biuro Projektowe Ustług, Szkolenia "LIEDTKE" mgr inż. Rafał Liedtke		14-200 Hawa, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746
Trytu:		Skala: b/s
JEDNOKRESKOWY SCHEMAT ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ PIĘTRA REP		
Nazwa Inwestycji:	BUDYNEK WYLĘGARNI RYB ŁOSOSIOWATYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ	Nr rys: E-6
Adres Inwestycji:	Dębница Kaszubska, dz. nr 87, 88, 91 i cz. 60/1 obr. Dębница Kaszubska-0003	Branża Elektryczna
Inwestor:	4 FISH Sp. z o. o. reprezentowana przez Tadeusza Kraus, ul. Kazimierza Wielkiego 3, 76-248 Dębница Kaszubska	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud./WAM0174/PWOE/14	
Sprawdzający:	inż. Adam Stefanik upr.bud./WAM0168/POOE/04	