



INWESTOR:

NARODOWE MUZEUM MORSKIE w GDAŃSKU
80-751 GDAŃSK ul. OŁOWIANKA 9/13

TEMAT:

BUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO -
MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ i
RYBOŁÓWSTWA BAŁTYCKIEGO w ŁEBIE,
ul. Tadeusza Kościuszki
na działkach o nr ew. 365/84 i 55/16 obręb 2
w jednostce ewidencyjnej 220802_1, Łeba

TYTUŁ OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY - KATEGORIA OBIEKTU: IX

TOM IV

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTANCI:

mgr inż. Katarzyna Brzeska
upr. MAZ/0274/PWOWE/14, w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
elektrycznych

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Adam Smagowicz
upr. MAZ/0418/PWOWE/11, w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
elektrycznych

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻOWA:



PROFEN Sp. z o.o.
ul. Zwycięzców 18
03-941 Warszawa

GŁÓWNA JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Pracownia Projektowa Plus3 Architekci Sp. z o.o.
Chłopickiego 7/9 lokal 62, 04-314 Warszawa, tel. 22 8799305,
emali. biuro@plus3architekci.pl

Data opracowania: luty 2018, TOM IV z IV

CZĘŚĆ OPISOWA**Spis treści**



1.	KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	5
2.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	10
3.	PRZEDMIOT INWESTYCJI I LOKALIZACJA.....	11
4.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
5.	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ELEKTROENERGETYCZNE.....	11
6.	PODZIAŁ ODBIORÓW NA KATEGORIE ZASILANIA.....	11
7.	USTALENIE ŹRÓDEŁ ZASILANIA	12
8.	SIEĆ ZASILAJĄCA NN 0.4KV	12
9.	SIEĆ OŚWIETLENIA TERENU	12
10.	SIECI I URZĄDZENIA TELEKOMUNIKACYJNE	12
11.	POMIAR ENERGII.....	12
12.	ROZDZIELNICA GŁÓWNA	13
13.	PRZECIWOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	13
14.	KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ	13
15.	SIEĆ ROZDZIELCZA NN W BUDYNKU.....	14
16.	SYSTEM OCHRONY OD PORAŻEŃ	14
17.	OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.....	14
18.	INSTALACJA ODGROMOWA.....	15
19.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.....	15
20.	WYKONANIE INSTALACJI	16
20.1.	Ogólne zasady wykonania instalacji.....	16
20.2.	Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego	17
20.3.	Instalacja oświetlenia awaryjnego	17
20.4.	Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i drobne odbiory	18
20.5.	Instalacja zasilania urządzeń technologii kuchni.....	18
20.6.	Instalacja odbiorów komputerowych	18
20.7.	Instalacja połączeń wyrównawczych	18
20.8.	Instalacja zasilania i okablowania urządzeń wentylacji	18
20.9.	Instalacja ogniw fotowoltaicznych	19
20.10.	System sygnalizacji pożaru SSP	20
20.11.	Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO.....	21
20.12.	System oddymiania klatek schodowych	22

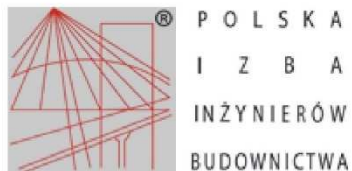
20.13.	Instalacja telefoniczno-komputerowa zintegrowana	22
20.14.	Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN wraz z systemem kontroli dostępu KD	24
20.15.	Instalacja telewizji dozoru TVD	24
20.16.	Instalacja przywoławcza z toalet dla niepełnosprawnych	25
20.17.	Instalacja BMS	25
21.	ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU	25
21.1.	Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji	25
21.2.	Przejście kabli przez ściany i stropy.....	26
21.3.	Kable, przewody i systemy nośne	26
21.4.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	26
22.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	27
22.1.	Wyznaczenie mocy zainstalowanej i szczytowej.....	27
22.2.	Dobór zabezpieczeń i przewodów	27
22.3.	Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia	27
22.4.	Sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi	28
22.5.	Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	28
22.6.	Obliczenie spadków napięć	28
23.	ZAŁĄCZNIKI- TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA.....	30

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp	Nr rys.	Nazwa rysunku
1	PB-E-1	OZNACZENIA
2	PB-E-2	PLAN SYTUACYJNY
3	PB-E-3	RZUT KONDYGNACJI 101
4	PB-E-4	RZUT KONDYGNACJI 201
5	PB-E-5	RZUT KONDYGNACJI 202
6	PB-E-6	RZUT KONDYGNACJI 203
7	PB-E-7	RZUT KONDYGNACJI 204
8	PB-E-8	SCHEMAT SIECI ZASILAJĄCEJ NN
9	PB-E-9	SCHEMAT ENERGETYCZNY
10	PB-E-10	SCHEMAT ENERGETYCZNY – DOBÓR WLZ
11	PB-E-11	ELEMENTY INSTALACJI ODGROMOWEJ
12	PB-E-12	SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
13	PB-E-13	SCHEMAT INSTALACJI TELEWIZJI TVD
14	PB-E-14	SCHEMAT SIECI STRUKTURALNEJ
15	PB-E-15	SCHEMAT INSTALACJI SSP
16	PB-E-16	SCHEMAT INSTALACJI DSO
17	PB-E-17	SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA – KLATKA A
18	PB-E-18	SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA – KLATKI B,C
19	PB-E-19	SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA SZYBU WINDOWEGO

1. Kopie uprawnień i zaświadczenia przynależności do Izby

	<p>MAZOWIECKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA</p>	
<p>Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna sygn. akt. MAZ/7131-7132/45/14 /E</p>		<p>Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.</p>
<p>DECYZJA</p>		
<p>Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym</p>		
<p>Pani Katarzyna Monika Brzeska magister inżynier ur. dnia 21 marca 1980 roku w Warszawie otrzymuje UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0274/PWOE/14</p>		
<p>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>		
<p><u>Szczegółowy zakres uprawnień</u></p>		
<p>I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:</p>		
<ul style="list-style-type: none">1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.		
<p>II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do: sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.</p>		
<p>III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę 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 wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.</p>		



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G2X-2SE-1ED *

Pani KATARZYNA MONIKA BRZESKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0429/14
adres zamieszkania AL. K.E.N. 19 / 106, 02-797 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.





sygn. akt. MAZ/7131-7132/739/11/E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Adamowi Piotrowi Smagowicz
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 9 listopada 1980 roku w Warszawie, synowi Andrzeja**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0418/PWOW/11**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę 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 wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

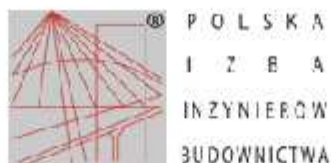
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Adam Piotr Smagowicz
ul. Jaszowiecka 8 m. 116
02-934 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZPK-N36-QKR *

Pan ADAM PIOTR SMAGOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0246/12
adres zamieszkania ul. JASZOWIECKA 8 m. 116, 02-934 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-14 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpis bez przeliczenia

2. Oświadczenia projektantów i sprawdzających

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznych dla MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOŁÓWSTWA BAŁTYCKIEGO, znajdującego się na działkach ew. 55/16 i 365/84 z obrębu 2 w Łebie, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Katarzyna Brzeska

upr. bud. nr MAZ/0274/PWOE/14

Sprawdzający:

mgr inż. Adam Smagowicz

upr. bud. nr MAZ/0418/PWOE/11

3. Przedmiot inwestycji i lokalizacja

Przedmiotem inwestycji jest budowa MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOŁÓWSTWA BAŁTYCKIEGO, znajdującego się na działkach ew. 55/16 i 365/84 z obrębu 2 w Łebie.

4. Podstawa opracowania

- a) podkłady architektoniczne
- b) założenia i wytyczne przekazane przez Inwestora
- c) uzgodnienia międzybranżowe
- d) obowiązujące normy i przepisy

5. Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Stosownie do sporządzonych bilansów obciążeń elektrycznych ogólne wskaźniki elektroenergetyczne przedstawiają się następująco:

Napięcie zasilania po stronie nn	0,4kV
Moc zainstalowana ogółem	Pi = 523,0kW
Moc przyłączeniowa	Pp = 250,0kW
Wsp. zapotrzebowania mocy	kz = 0,48
Roczny czas użytkowania mocy szczytowej	T = 2500 h
Roczne zużycie energii	A = 625MWh
System ochrony od porażeń:	Sieć TN-S

6. Podział odbiorów na kategorie zasilania

Przyjęto następujący podział odbiorników na kategorie w zależności od wymaganej pewności zasilania:

Kategoria I:

serwer, oświetlenie ewakuacyjne, odbiorniki ochrony pożarowej.

Kategoria II:

wszystkie pozostałe odbiory nie zaliczone do kategorii I

7. Ustalenie źródeł zasilania

Przewiduje się, że w warunkach normalnego zasilania obiektu odbiorniki kategorii I,II zasilane są z sieci nn Energa Operator.

W przypadku całkowitego zaniku napięcia odbiorniki kategorii I rezerwowane są z baterii akumulatorowych: oprawy ewakuacyjne z centralnej baterii, serwer poprzez własny zasilacz UPS, odbiory ochrony pożarowej – z własnych wbudowanych baterii, centralki oddymiające klatki z zasilacza UPS POŻ.

8. Sieć zasilająca nn 0.4kV

Zasilanie obiektu poprzez złącze kablowe należące do Energa Operator, zintegrowane z szafką pomiarową. Sieć zasilająca nn wykonana będzie jako zalicznikowa. WLZ ze złącza kablowego. WLZ wykonać kablem typu YKY 0.6/1kV prowadzonym w terenie.

Schemat sieci przedstawiono na rysunku „Schemat sieci zasilającej”.

9. Sieć oświetlenia terenu

Oświetlenie zewnętrzne w terenie obejmuje oświetlenie na terenie wokół budynku. Kablowe linie oświetleniowe wykonane będą kablami typu YKYżo 0.6/1kV.

Dokładny typ słupów oświetleniowych i opraw zostanie dobrany na etapie PW.

Oświetlenie terenu będzie podzielone na oświetlenie wieczorowe i oświetlenie całonocne. Sterowanie oświetleniem za pośrednictwem instalacji KNX/EIB.

10. Sieci i urządzenia telekomunikacyjne

Zostaną objęte oddzielnym opracowaniem zgodnie z podpisaną umową z Operatorem telekomunikacyjnym.

11. Pomiar energii

Rozliczeniowy, pośredni układ pomiarowy znajduje się w szafce pomiarowej zintegrowanej ze złączem kablowym.

12. Rozdzielnica główna

W projektowanym budynku należy zainstalować rozdzielnicę główną RG.

Rozdzielnicę główną należy zainstalować w piwnicy, w wydzielonych pomieszczeniach rozdzielni.

Z rozdzielnicy RG wyprowadzone będą kable zasilające tablice bezpiecznikowe i rozdzielnice lokalne.

W rozdzielnicy RG należy zainstalować następujące aparaty:

- wyłącznik z cewką wybijakową, pełniący rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP),
- układ pomiarowy odczytu parametrów sieci,
- zabezpieczenie przepięciowe,
- rozłączniki bezpiecznikowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadmiarowo-prądowe,
- elementy sterujące,
- styczniki.

Aparatura o wysokiej niezawodności uznanych producentów zapewniających dostawę elementów i podzespołów elektrotechnicznych oraz ich serwis w Polsce. Wszystkie aparaty powinien dostarczać jeden producent.

13. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przy głównym wejściu do budynku znajdować się będą przyciski sterujące przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP), umieszczonego w rozdzielnicy głównej RG. Zadziałanie PWP powoduje wyłączenie spod napięcia całego budynku, poza odbiorami ochrony pożarowej. Przewidziano także oddzielne wyłączniki PWP dla zasilacza UPS podtrzymującego zasilanie serwera i zasilacza UPS podtrzymującego odbiory pożarowe.

Odbiorniki ochrony pożarowej zasilane są sprzed głównego wyłącznika z rozdzielnicy RG.

Wyłączenie zasilania ręczne, na polecenie dowódcy akcji ratowniczo - gaśniczej.

14. Kompensacja mocy biernej

W obiekcie należy zastosować kompensację mocy biernej w celu poprawienia współczynnika mocy. W rozdzielni należy zainstalować skalowalne, aktywne filtry harmonicznym wraz z automatycznym regulatorem współczynnika mocy. Przewiduje się kompensację mocy biernej tak, aby współczynnik mocy $\cos\varphi \geq 0,93$.

15. Sieć rozdzielcza nn w budynku

Sieć rozdzielcza nn wykonana będzie przewodami i kablami miedzianymi typu YDYżo i YKYżo o przekrojach dostosowanych do mocy zasilanych odbiorów. Przekroje zostały dobrane i pokazane na schemacie energetycznym.

Sieć rozdzielcza pracuje w układzie promieniowym.

Kable i przewody układane w korytkach instalacyjnych pod sufitem w strefie sufitów podwieszanych lub podtynkowo. W pionie, WLZ-ty prowadzić w wydzielonych szachtach.

16. System ochrony od porażen

Sieć zasilająca pracuje w układzie sieci TN-C z jednym przewodem neutralnym i ochronnym PEN.

Sieć rozdzielcza w budynku wykonana jest w systemie TN-S. Przewidziano także zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych.

Ochrona podstawowa – realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej jest zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

Ochrona dodatkowa (ochrona przy uszkodzeniu) – dodatkowo zastosowano szybkie wyłączenie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia będzie realizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi i bezpieczniki z wkładkami topikowymi),
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć połączeń wyrównawczych.

Obok rozdzielnic głównej zainstalowana jest szyna połączeń wyrównawczych, do której podłączone są: szyny PE rozdzielnic, podstawowe ciągi instalacji sanitarnych, konstrukcja budynku, konstrukcja dźwigu i urządzenia telekomunikacyjne w pomieszczeniu serwerowni. Podłączenia należy wykonać przewodami typu LY50 do szyny PE i uziomu oraz LY25 do podstawowych ciągów instalacji.

Jako uziom wykorzystane zostanie zbrojenie fundamentów. Zacisk probierczy dla instalacji uziemień zainstalowany będzie przy szynie uziemień wyrównawczych.

Instalację ochrony od porażen należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47.

17. Ochrona przepięciowa

Ochrona przepięciowa wykonana będzie zgodnie z PN-IEC 60364-4-4-43.

W rozdzielniczy głównej RG należy zastosować ogranicznik przepięć kombinowany typ 1 + typ 2 (klasa B+C) o poziomie ochrony 1,5kV w wykonaniu dla sieci TN-S.

W rozdzielnicach oddziałowych należy zastosować ograniczniki przepięć o poziomie ochrony 1,25kV typ 2 (klasa C) dla sieci TN-S.

18. Instalacja odgromowa

Instalację należy wykonać stosownie do postanowień normy PN-EN 62305-1:2008.

Zwody poziome - należy wykonać iglice odgromowe bezinwazyjne wysokości 2m i 5m z podstawami betonowymi obejmujące ochroną zarówno dach budynku jak też instalowane na dachu urządzenia. Jako zwody poziome układać drut $\Phi 8$ ze stali cynkowanej ogniowo FeZn lub wykorzystywać obróbki blacharskie jeżeli grubość blachy $> 0,5\text{mm}$.

Przewód odprowadzający – zbrojenia słupów uzupełnione o bednarkę FeZn 25x4mm zatopioną w ścianach i słupach konstrukcyjnych lub słupy stalowe konstrukcji budynku.

Uziom fundamentowy - w chudym betonie –bednarka FeZn 30x4.

Stosować wsporniki, przepusty i łączniki systemowe renomowanego producenta.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego.

Zastosowany osprzęt odgromowy powinien spełniać wymagania Polskiej Normy

PN-EN 50164. Dostawca powinien dostarczyć deklaracje zgodności z normą i

raporty z badań elementów wykonanych wg:

- PN-EN 50164-1 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) -- Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym
- PN-EN 50164-2 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) -- Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów
- PN-EN 50164-3 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) -- Część 3: Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych
- PN-EN 50164-4 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) -- Część 4: Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody
- PN-EN 50164-5 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) -- Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień.

19. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Przewiduje się wykonanie następujących instalacji:

- instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego,

- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtykowych jednofazowych 230V i 3-fazowych 400V ogólnego przeznaczenia,
- instalacja zasilania urządzeń technologicznych kuchni,
- instalacja gniazd wtykowych i wypustów zasilających urządzenia warsztatowe,
- instalacja odbiorów komputerowych,
- instalacja zasilania urządzeń wentylacji,
- instalacja ogniw fotowoltaicznych,
- instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych,
- instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO,
- instalacja oddymiania klatek schodowych,
- instalacja telefoniczno-komputerowa zintegrowana,
- instalacja alarmowa SSWiN i kontroli dostępu,
- instalacja telewizji dozorowej,
- Instalacja BMS.

20. Wykonanie instalacji

20.1. Ogólne zasady wykonania instalacji

Tablice bezpiecznikowe lokalne i piętrowe wykonane będą jako natynkowe lub podtynkowe, w zależności od charakteru pomieszczeń.

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami typu YDYżo o klasie izolacji 750V.

Instalacje elektryczne i teletechniczne prowadzone są w odrębnych korytkach i w wydzielonych szachtach instalacyjnych.

W części wystawowej należy wykonać kasety podłogowe dla gniazd wtykowych zgodnie z wytycznymi Inwestora. Rozmieszczenie kaset zostanie ustalone na etapie PW.

Osprzęt instalacyjny dostosowany zostanie do charakteru pomieszczeń. Należy zastosować osprzęt jednego producenta (także osprzęt teleinformatyczny). Kolorystykę osprzętu ustalić z aranżacją wnętrza. W łazienkach, pomieszczeniach socjalnych, kuchni itd. Zastosować osprzęt o klasie ochrony minimum IP44. Stosować osprzęt podtynkowy, a w razie niemożliwości instalacji natynkowej.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać stosując się do podanych poniżej uwag:

- Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- W żadnym miejscu instalacji przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone.
- Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych na stropie należy wykonać pod

kątem prostym. Skośnie przeprowadzone kable, przewody i puste rury nie zostaną odebrane jako prawidłowo wykonane.

- Wysokości montażu wyłączników i gniazd wtykowych zostanie określona w projekcie wykonawczym.

Wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. muszą być galwanizowane. Przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurowych. Przepusty kablowe uszczelnić atestowanymi masami niepalnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą przewody. Przy przepustach należy umieścić informację o technologii zabezpieczenia i użytym materiale uszczelniającym.

20.2. Instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego

Jako podstawowy typ opraw oświetleniowych w pomieszczeniach przewidziano oprawy energooszczędne LED. Stopień ochrony IP opraw powinien być dostosowany do charakteru pomieszczenia.

Poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęty został zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 12464-1.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie za pośrednictwem:

- lokalnych wyłączników,
- instalacji KNX/EIB,
- przekaźników bistabilnych lub styczników.

Instalacja KNX/EIB będzie sterowała oprawami w przestrzeniach komunikacyjnych, wystawowych, ogólnodostępnych oraz oświetleniem zewnętrznym.

20.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Na drogach ewakuacyjnych, pom. technicznych, w salach wystawowych oraz w innych pomieszczeniach ogólnodostępnych (dla zwiedzających i gości restauracji) należy zainstalować **awaryjne oświetlenie ewakuacyjne** spełniające wymagania Polskich Norm. Oświetlenie będzie działać nie krócej niż przez 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego. W tym celu należy zainstalować oprawy ze źródłami światła LED zasilanych z centralnej baterii, o czasie działania min. 1 godzinę. Zadziałanie opraw odbywa się w momencie zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. Wszystkie oprawy awaryjne pracują w trybie na ciemno. W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia oprawy powinny się załączyć. Oprawy z certyfikatami CNBOP. Instalację oświetlenia awaryjnego należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1838: 2005.

Poziom natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – średnie na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1lx, a na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej obejmujące nie mniej niż połowę szerokości drogi 0,5lx. Przy hydrantach i przyciskach p.poż - 5lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne przewidziano także na zewnątrz budynku przy wyjściach oraz pomieszczeniach technicznych: rozdzielnie elektryczne, pomieszczenie hydroforu p.poż., itp..

Na drogach ewakuacyjnych należy zainstalować **podświetlane znaki kierunkowe**. Należy zainstalować oprawy LED z piktogramami, zasilane z centralnej baterii, o czasie działania nie krótszym jak 1 godzina po zaniku zasilania podstawowego. Oprawy z certyfikatami CNBOP.

Wszystkie podświetlane znaki kierunkowe pracują w trybie na jasno.

20.4. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i drobne odbiory

Gniazda ogólnego przeznaczenia i drobne odbiory należy zasilać z tablic piętrowych TOS.

Przewody YDYżo o przekrojach dostosowanych do mocy zasilanych odbiorów.

20.5. Instalacja zasilania urządzeń technologii kuchni

Urządzenia technologiczne kuchni będą zasilane z tablicy T-KUCH.

Przewody YDYżo o przekrojach dostosowanych do mocy zasilanych odbiorów.

20.6. Instalacja odbiorów komputerowych

Wszystkie odbiory komputerowe należy zasilic z lokalnych rozdzielnic komputerowych TK. Przewody YDYżo o przekrojach dostosowanych do mocy zasilanych odbiorów. W rozdzielnicach TK stosować wyłączniki różnicowonadprądowe typu A.

20.7. Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-5-54.

Główne połączenia wyrównawcze z głównej szyny uziemiającej zainstalowanej w pomieszczeniu rozdzielni należy doprowadzić i podłączyć osobnymi przewodami do:

- uziemienia zewnętrznego (zacisk probierczy ZP): LY50mm²,
- szyn ochronnych rozdzielnic: LY50mm²,
- drabinek kablowych: LY25mm²,
- kanałów wentylacyjnych: LY25mm²,
- przewodów kanalizacyjnych: LY25mm²,
- przewodów wodociągowych: LY25mm²,
- konstrukcji budynku płaskownik FeZn 50x4mm²,
- pomieszczenia serwera LY25mm².

W pomieszczeniu serwera należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze dla urządzeń telekomunikacyjnych.

20.8. Instalacja zasilania i okablowania urządzeń wentylacji

Urządzenia wentylacyjne należy zasilic z rozdzielnicy głównej RG i rozdzielnicy wentylacji RSW na dachu. Zgodnie z rys. „Schemat energetyczny”. Wentylatory wyciągowe zasilic z lokalnych tablic TOS.

Wszystkie elementy wykonawcze automatyki i czujników wentylacji projektuje i wykonuje wykonawca instalacji wentylacji.

20.9. Instalacja ogniw fotowoltaicznych

Przewiduje się zainstalowanie w obiekcie instalacji ogniw fotowoltaicznych na dachu. Instalacja oparta na ogniwach fotowoltaicznych w technologii cienkowarstwowych giętkich paneli i trójfazowych falownikach. Przewidywana maksymalna moc instalacji ok. 40,8kWp.

Nie przewiduje się oddawania energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej.

Przewiduje się zastosowanie 2 falowników trójfazowych PV, wg opisu w tabeli nr 1, dopuszcza się urządzenia o nie gorszych parametrach niż zaprojektowane. Falowniki muszą mieć możliwość wzajemnej komunikacji i diagnostyki poprzez system nadzorujący. Sumaryczna moc falowników po stronie AC nie może być mniejsza 80% mocy nominalnej podłączonych modułów po stronie DC.

Należy zastosować odpowiednie zabezpieczenie przepięciowe urządzeń fotowoltaiki, zarówno po stronie DC jak i AC.

Diagnostykę, raportowanie oraz zarządzanie pracą instalacji fotowoltaicznej należy zintegrować z systemem BMS obiektu.

Tabela nr 1. Minimalne parametry falownika fotowoltaicznego

Nazwa parametru	Wartość parametru
Liczba zasilanych faz / podłączonych faz	3/3
Sprawność Max / EURO	98,0% 97,5%
Rozłącznik DC	TAK
Monitoring sieci	TAK
Ochrona przed niewłaściwą biegunowością DC	TAK
Wykrywanie przebicia	TAK
Uniwersalny rozłącznik różnicowoprądowy	TAK
Klasa ochronności	I
Klasa przepięciowa	III
zabezpieczenie zwarciove AC	TAK
Emisja hałasu	Max 55 dB
Pobór mocy na potrzeby własne w nocy	Max 4W
Stopień ochrony	IP65
Interfejsy: LAN i RS485	TAK
Gwarancja: 10 lat	TAK
Certyfikaty i dopuszczenia	CE, EN50438
Obniżenie napięcia do poziomu bezpiecznego (max 60V) po rozłączeniu	TAK
Zintegrowany monitoring na poziomie modułu	TAK

20.10. System sygnalizacji pożaru SSP

Opis systemu

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w operacie pożarowym w obiekcie należy wykonać system sygnalizacji pożaru – SSP .

System projektuje się na podstawie:

- Normy PKN-CEN/TS 54-14:2006P „Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”,
- wytycznych projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej opracowane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej i Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa zatwierdzone przez Główną Komendę Straży Pożarnej, materiałami szkoleniowymi CNBOP.

Do wykrywania pożaru należy zainstalować optyczne czujki dymu i czujki liniowe (w hali wystawienniczej). W pomieszczeniu kuchni należy zastosować czujki termiczne działające w trybie nadmiarowym lub różniczkowym lub czujki optyczno-termiczne.

Ręczne ostrzegacze pożarowe należy zainstalować tak aby odległość między nimi nie przekraczała 30 metrów.

Zasilanie centrali należy wykonać z wydzielonego obwodu elektrycznego z rozdzielnic RG. Centrala posiada własne, niezależne źródło zasilania w postaci baterii akumulatorów zapewniające działanie centrali w stanie dozoru przez 72 godziny i dodatkowo w stanie alarmowania przez 0,5 godziny.

Z systemu sygnalizacji pożarowej należy wyprowadzić szereg sygnałów o pożarze dla zamków kontroli dostępu, wind, wentylacji/klimatyzacji i innych urządzeń technicznych a także integrujących system SSP z innymi systemami bezpieczeństwa: systemem sygnalizacji włamania i napadu, kontroli dostępu i telewizji dozoru.

Centralę CSP zainstalować w pomieszczeniu ochrony. W holu głównym zainstalować panel wyniesiony centrali CSP dla ułatwienia obsługi oraz umożliwienia informowania oraz sterowania przez załogi jednostek ratowniczo-gaśniczych.

Funkcje centrali CSP

System sygnalizacji alarmowej oparty na centrali nowoczesnej w elastycznej konfiguracji. Wykrycie zjawisk pożarowych przez czujki pożarowe wywołuje:

sygnalizację wewnętrznego alarmu I stopnia (zagrożenie - tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji sygnału do jednostki straży pożarnej), inspekcję i rozpoznanie zagrożenia pożarowego przez obsługę w czasie nie dłuższym niż wynikający z warunków ochrony p.poż budynku, od potwierdzenia alarmu I stopnia. Przyśpieszenie alarmu II stopnia (pożar) realizowane jest przez wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP w razie stwierdzenia przez obsługę faktycznego wystąpienia pożaru.

Alarm II stopnia następuje automatycznie w przypadku braku potwierdzenia przez obsługę przyjęcia alarmu I stopnia lub po upływie czasu przeznaczanego na rozpoznanie lub też po wciśnięciu przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego). Alarm ten spowoduje zadziałanie urządzeń wykonawczych

sterowanych przez system sygnalizacji pożaru oraz przekazanie informacji do sieci monitoringu pożarowego Państwowej Straży Pożarnej. Wciśnięcie ROP nie wskazuje miejsca wystąpienia pożaru.

Szczegółowy scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru zostanie opracowany przez rzeczoznawcę p.poż. na etapie PW.

System sygnalizacji alarmu pożarowego musi być wyposażony w odpowiednią wizualizację realizowaną na komputerze PC w pomieszczeniu ochrony. Wizualizacja SSP powinna być wspólną także dla SSWiN.

Centralę SSP należy połączyć z centralą SSWiN przekazując do tej drugiej sygnały o alarmie pożarowym wyłączając w ten sposób sygnalizację włamania z czujników na drogach ewakuacyjnych będących w stanie normalnym w stanie zabrojonym.

Centralę SSP należy połączyć funkcjonalnie z systemem telewizji dozoru realizując przywołanie obrazu z kamer umieszczonych w strefie wystąpienia alarmu pożarowego. Funkcja ta może być realizowana przez oprogramowanie wizualizacyjne.

Sterowanie urządzeniami zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku

Centrala CSP musi być przystosowana ale nie ograniczona do realizacji funkcji w zagrożonej strefie pożarowej wynikającej z realizacji scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

20.11.Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO

W budynku przewiduje się dźwiękowy system ostrzegawczy spełniający wymagania PN-EN-60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.

System będzie spełniać następujące wymagania:

- przygotowany wcześniej (albo nagrany, albo zdigitalizowany) odpowiedni komunikat, będzie nadany automatycznie w odpowiedzi na sygnał alarmowy, albo natychmiast, albo po uzgodnionym opóźnieniu;
- nadanie komunikatu nie może zależeć od obecności człowieka (operatora);
- wszystkie komunikaty będą przejrzyste, krótkie, jednoznaczne oraz wcześniej zaplanowane;
- poziom dźwięku powinien przekraczać co najmniej o 10 dB (A) szumy otoczenia trwające dłużej niż 30 s;
- odebrany komunikat będzie zrozumiały;
- odstępy czasowe pomiędzy kolejnymi komunikatami nie przekraczają 30 s, gdy przerwy w nadawaniu komunikatów będą przekraczać 10 s – będą stosowane "sygnały wypełniające", podobne do sygnałów normalnych urządzeń alarmowych;
- w stanie alarmowania pożarowego wszystkie wejścia audio zostaną automatycznie wyłączone z wyjątkiem mikrofonu do nadawania komunikatów stosowanych do alarmowania;
- centrala DSO (pulpit z mikrofonem : "strażaka") zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu alarmowym na parterze budynku w pobliżu centrali sygnalizacji pożarowej;

- obiekt zostanie podzielony na strefy alarmowe. Każda kondygnacja stanowi odrębną strefę alarmową.
- głośniki w danej strefie zasilane będą z dwóch linii naprzemiennie lub też pętlowo z zastosowaniem izolatorów zwarc;
- mikrofon, zlokalizowany w pomieszczeniu alarmowym przeznaczony wyłącznie do alarmowania będzie miał wydzielony obwód tak, aby można było nadawać zapowiedzi i polecenia (tylko w razie potrzeby);
- dostęp do mikrofonu straży pożarnej powinien być ograniczony tylko do osób uprawnionych;
- okablowanie wraz z systemem nośnym będzie zapewniać funkcjonalność systemu, przez 90 min;
- w trakcie normalnej eksploatacji obiektu system DSO może być wykorzystywany do transmisji komunikatów powiadamiających.

20.12. System oddymiania klatek schodowych

Stosownie do wytycznych ochrony pożarowej do oddymiania klatek schodowych i szybu windowego zastosowany zostanie system z centralkami sterującymi otwieraniem drzwi, klap dymowych i załączeniem wentylatorów napowietrzających. Napowietrzanie klatki A i szybu windowego odbywać się będzie mechanicznie poprzez wentylator napowietrzający. Napowietrzanie klatek B i C odbywać się będzie poprzez automatyczne otwarcie drzwi.

System jest uruchamiany i monitorowany przez SSP.

Instalacje wykonać zgodnie z rysunkami „Schemat instalacji oddymiania”.

20.13. Instalacja telefoniczno-komputerowa zintegrowana

Przewiduje się system okablowania strukturalnego w oparciu o kable i urządzenia spełniające następujące wymagania:

- Okablowanie ma być doprowadzone do punktów dystrybucyjnych znajdujących się w pomieszczeniu serwera na kondygnacji 202.
- Osłona zewnętrzna kabla w okablowaniu poziomym oraz szkieletowym ma być trudnopalna i niewydzielająca trujących substancji w obecności ognia.
- Okablowanie strukturalne w budynku obsługiwane jest przez główny punkt dostępowy.
- Na całość zainstalowanego okablowania ma być udzielona gwarancja bezpośrednio przez producenta na okres minimum 25 lat.
- Montaż gniazd okablowania poziomego PL ma być realizowana podtynkowo przy zastosowaniu płyt czołowych z uchwytyami w standardzie „45”.
- Okablowanie poziome ma być zbudowane w oparciu o kabel S/FTP (PiMF) kat.7A ISO, 4 pary 23AWG, powłoka zewnętrzna LSFRZH.
- Wszystkie kable okablowania poziomego mają być zakończone w osprzęcie połączeniowym zgodnie z normą PN-EN 50173-1.
- Do każdego punktu końcowego PL należy doprowadzić jeden lub dwa kable ekranowane S/FTP kat. 7A lub ekranowany S/FTP kat. 7 i zakończyć w oddzielnym uchwycie.
- Moduł przyłączeniowy RJ45 powinien pozwalać na zarabianie kabla instalacyjnego metodą beznarzędziową lub przy użyciu niespecjalistycznych narzędzi.
- W momencie instalacji należy zapewnić w punktach logicznych dostęp do gniazd 1xRJ45 kategorii 6A;

- Łącza okablowania poziomego mają zapewniać:
 - Możliwości transmisyjne do minimum klasy FA co ma być potwierdzone certyfikatem pomiarowym wydanym na kanał lub łącze przez akredytowane niezależne laboratorium (np. Delta, GHMT) oraz powykonawczo pomiarami wykonanymi na obiekcie z gniazdem kat.7A.
 - Możliwość zmiany typu gniazda na inny znajdujący się w normach ISO/IEC 11801 EN50173-1: RJ45, ARJ45, TERA złącze FA.
 - Możliwość zmiany kategorii gniazd na kat. 5, kat.6, kat.6A i kat.7A.
 - Gniazda wymienne muszą występować w minimum 3 kolorach np. biały, czarny, beżowy.
 - Możliwość współdzielenia jednego kabla dla kilku aplikacji w następujących konfiguracjach:
 - 2 x Fast Ethernet z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.5, kat.6, kat.6A,
 - 2 x ISDN z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.5, kat.6, kat.6A,
 - Fast Ethernet + ISDN z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.5, kat.6, kat.6A,
 - Gigabit Ethernet + ISDN z wykorzystaniem gniazd RJ45,
 - 2 x telefon analogowy + Fast Ethernet z wykorzystaniem gniazd RJ45,
 - 4 x telefon analogowy z wykorzystaniem gniazd RJ45 kat.3,
 - 1 x telefon analogowy + 1x Fast Ethernet + 1x CATV z wykorzystaniem gniazd RJ45 i złącza F,
 - 1x TERA o wydajności Kat.7A
 - System ma zapewniać możliwość wielokrotnej zmiany typu gniazda, jego kategorii oraz współdzielenia kabla dla wielu aplikacji przy czym czynności te mają być wykonywane samodzielnie przez Użytkownika bez ingerowania w rozszycie kabla na osprzęcie połączeniowym bez potrzeby ponownego zarabiania gniazd, ponownego wykonywania pomiarów oraz instalowania dodatkowych elementów w postaci paneli krosowych i płyt czółowych w punktach logicznych.
 - Nie dopuszcza się stosowania gniazd i wtyków z niestandardowymi interfejsami.
 - Zainstalowane gniazda powinny być zgodne z pozostałym osprzętem elektroinstalacyjnym w pomieszczeniu (ten sam producent i seria produktowa).
 - Należy przewidzieć nadmiarowość gniazd IT. Na etapie PW należy uzgodnić z projektantem wystawy stałej umiejscowienie gniazd IT dla sprzętu multimedialnego wystawy.
 - Należy przewidzieć dodatkowe gniazda dla multimediiów wykorzystywane przy realizacji wystaw czasowych.
 - W szafie Rack sieci strukturalnej należy zainstalować także sprzęt aktywny. Sprzęt ten musi być zasilany z lokalnego zasilacza bezprzewodowego (UPS).
 - W szafie Rack sieci strukturalnej należy zainstalować również serwer telekomunikacyjny umożliwiający realizację połączeń sieciowych Voip.
 - Do pomieszczenia serwera należy doprowadzić łącza telekomunikacyjne z przełącznicy budynkowej (światłowód wg odpowiedniego standardu oraz połączenia przewodami miedzianymi- wieloparowy kabel telefoniczny oraz magistralny kabel U/FTP, minimum 5x U/FTP kategorii 6A). Połączenia należy zakończyć na oddzielnym panelu rozdzielczym.
 - Umiejscowienie przełącznicy budynkowej będzie ustalone na etapie PW.
 - Na etapie PW zaprojektować połączenie z ewentualną zewnętrzną anteną LTE.
 - Dla wewnętrznej telefonicznej łączności bezprzewodowej należy przewidzieć odpowiednią ilość punktów dostępowych w systemie DECT. Szczegóły rozwiązania na etapie PW.
 - Dla potrzeb pracowników oraz zwiedzających należy przewidzieć odpowiednią ilość punktów dostępowych WiFi. Sieć WiFi dla zwiedzających musi być odrębną siecią niż wewnętrzna sieć komputerowa. Szczegóły rozwiązania na etapie PW.

20.14. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN wraz z systemem kontroli dostępu KD

W budynku przewiduje się system sygnalizacji włamania i napadu spełniający wymagania normy PN-EN-50131-1 minimum w 2 stopniu zabezpieczenia.

Instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu wykonać w oparciu o centralę SSWiN umożliwiającą wydzielenie przynajmniej 20 stref dozorowych oraz sterowanie przynajmniej 20 drzwiami kontroli dostępu, komunikującą się z modułami (manipulatorami, ekspanderami wejść, kontrolerami drzwi) po symetrycznej magistrali systemowej skonfigurowanej w pętli. Jako czujniki detekcji należy zastosować czujniki dualne PIR+MW oraz kontaktrony w istotnych drzwiach oraz oknach w przyziemiu i w piwnicy. Należy przewidzieć indywidualne zabezpieczenie obiektów muzealnych poprzez czujniki przewodowe i bezprzewodowe oraz zapewnić zapasowe punkty podłączenia czujników wobec możliwości zmiany aranżacji wystaw. Należy zapewnić obsługę indywidualnych bezprzewodowych przycisków napadowych. Dodatkowo należy przewidzieć zainstalowanie i podłączenie odpowiednich czujników sygnalizacji przekroczenia dopuszczalnych temperatur we wrażliwych pomieszczeniach np. serwerowni, wycieków wody w pom. technicznych itp.

System KD powinien mieć możliwość identyfikacji osób na podstawie kart używanych dotychczas w NMM lub umożliwiać odpowiednią migrację.

Centrala systemu zlokalizowana w pomieszczeniu serwera na piętrze, dostęp do pomieszczenia poprzez czytnik na kartę zbliżeniową. Szczegółowy dobór urządzeń na etapie PW.

Należy zapewnić odpowiednią współpracę systemów SSWiN, SSP i TVD w zakresie przekazywania sygnałów o alarmach i odpowiedniego funkcjonowania w sytuacjach szczególnych.

System SSWiN wraz z KD musi być wyposażony w odpowiednią wizualizację realizowaną na komputerze PC w pomieszczeniu ochrony. Wizualizacja SSWiN powinna być wspólną także dla SSP.

20.15. Instalacja telewizji dozoru TVD

W budynku przewiduje się system telewizji dozoru spełniający wymagania norm PN-EN-50132-7, PN-EN-50132-1 minimum w 3 stopniu zabezpieczenia.

W obiekcie należy wykonać instalację telewizji dozoru opartą na kamerach IP. Kamery mają nadzorować wszystkie pomieszczenia ogólnodostępne, korytarze i inne przestrzenie komunikacji, drzwi wejściowe (z umożliwieniem identyfikacji osób wchodzących), halę wystawową, szatnię, teren wokół obiektu oraz przestrzeń na ogólnodostępnym tarasie. Należy przewidzieć montaż kamer stałych jak i kamer obrotowych (PTZ). Instalacja w oparciu o urządzenia renomowanej firmy dostarczającej urządzenia rejestrujące oraz oprogramowanie sieciowe do podglądu i zarządzania a także kamery z wbudowaną analizą obrazu. Zainstalowany sprzęt powinien być kompatybilny ze sprzętem używanym w NMM dla umożliwienia podglądu różnych obiektów na jednym oprogramowaniu, w jednej stacji podglądu komputerowego.

Przełączniki sieciowe z zasilaniem PoE należy umieścić w wydzielonych szafach RACK GPD-TVD oraz LPD1-TVD, sprzęt rejestrujący umieścić w szafie RACK GPD-TVD. Lokalizacja szaf zgodnie z rzutami. Pojemność dysków twardych zainstalowanych w urządzeniu/urządzeniach rejestrujących powinna umożliwiać przechowywanie zapisów obrazów z okresu minimum 31 dni z zachowaniem redundancji. Zasilanie całego systemu TVD musi umożliwiać jego pracę przez okres 30 minut po zaniku zasilania podstawowego.

W pomieszczeniu ochrony umieścić stację roboczą PC dla podglądu, wyposażoną w odpowiednią ilość monitorów dla odpowiedniej konfiguracji obrazów z kamer.

System zintegrować z wizualizacją systemu SSP i SSWiN.

Do systemu TVD należy doprowadzić odpowiednie sygnały alarmowe z systemu SSWiN powodujące odpowiednie przełączanie wyświetlanych na monitorach kombinacji obrazów z kamer przy wystąpieniu alarmu włamaninowego w określonej strefie. Funkcjonalność taką można zrealizować na poziomie wizualizacji.

Szczegółowe rozwiązania na etapie PW.

20.16. Instalacja przywoławcza z toalet dla niepełnosprawnych

W toaletach dla niepełnosprawnych należy zainstalować przycisk pociągowy wezwania pomocy, nad drzwiami toalety oraz w pomieszczeniu ochrony sygnalizator akustyczno-optyczny wezwania. Kasowanie wezwań przyciskiem kasowania w danej toalecie. Całość sterowana odpowiednim kontrolerem.

20.17. Instalacja BMS

Budynek jest wyposażony w system BMS, który powinien nadzorować następujące parametry pracy systemu wentylacji oraz pozostałych instalacji sanitarnych:

- monitorowanie i sterowanie pracą wentylatorów oraz monitorowanie awarii wentylatorów;
- monitorowanie pracy zestawów hydroforowych;
- monitorowanie pracy pomp w zbiornikach wód deszczowych oraz przepompowni ścieków
- automatyka centrali energetycznej opartej o gruntową pompę ciepła oraz gazową pompę ciepła;
- automatyka i nadzór pracy ogniw fotowoltaicznych;
- automatyka oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego;
- monitorowanie zużycia energii elektrycznej.

System BMS zwizualizowany zostanie na stanowisku w pomieszczeniu ochrony. Jednocześnie musi on umożliwiać dostęp zdalny użytkowników poprzez przeglądarkę sieciową (kompatybilność z Edge, IE, Firefox, Chrome). Interfejs użytkownika musi być opisany w języku polskim.

Wymagane jest aby urządzenia sterujące (sterowniki) i urządzenia peryferyjne (siłowniki, zawory, czujniki, presostaty itp.) oraz wyposażenie szaf zasilających sterujących (aparatura polowa) w pakiecie automatyki systemu BMS pochodziły od jednego producenta.

Na cały zainstalowany system BMS ma być udzielona gwarancja producenta urządzeń.

21. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej budynku

21.1. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji

Na pionach kablowych na każdej kondygnacji zostaną wykonane przegrody o odporności ogniowej co najmniej EI 60.

21.2. Przejście kabli przez ściany i stropy

Przejście kabli przez ściany lub stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe REI 120 lub pomieszczenia wydzielone pożarowo, których ściany i stropy mają odporność ogniową REI 60 lub EI 60, będą wykonane w przepustach o odporności ogniowej nie mniejszej niż wymaganej dla tych oddzieleni.

Należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą i/lub zaprawę ogniochronną.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, a uszczelnienia muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

W miejscach gdzie przewidywana jest ewentualna rozbudowa przepustu zaprawę ogniochronną należy stosować w połączeniu z demontowalną masą uszczelniającą.

Można zastosować rozwiązanie równorzędne.

21.3. Kable, przewody i systemy nośne

Przewody i kable elektryczne wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach służących do zasilania i sterowania urządzeń których działanie jest niezbędne podczas pożaru powinny mieć klasę PH90 odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe muszą być tak wykonane, aby w wymaganym czasie 90minut, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

W tym celu będą zastosowane kable typu (N)HXH FE 180/E90 z atestowanymi systemami nośnymi o wytrzymałości ogniowej E90.

Kable zasilające rozdzielnicę główną zostaną zabezpieczone obudową ogniochronną o odporności ogniowej 2 godzinnej.

21.4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W obiekcie przewidziano wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu, który będzie umożliwiał odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych oprócz obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które powinny działać w czasie pożaru. Sterowanie przeciwpożarowym wyłącznikiem jest zlokalizowane przy wejściu głównym. Przewidziano także oddzielne wyłączniki PWP dla zasilacza UPS podtrzymującego zasilanie serwera i zasilacza UPS podtrzymującego odbiory pożarowe.

Wyłączenie zasilania ręczne na polecenie dowódcy akcji ratowniczo - gaśniczej.

22. OBLICZENIA TECHNICZNE

22.1. Wyznaczenie mocy zainstalowanej i szczytowej

Moc zainstalowaną oświetlenia wyznaczono na podstawie obliczeń dla poszczególnych pomieszczeń biorąc pod uwagę wymagany poziom oświetlenia zgodnie z PN. Moc zainstalowaną dla odbiorników siłowych przyjęto w oparciu o dane katalogowe urządzeń. Moc obliczeniową i szczytową przyjęto stosując odpowiednie współczynniki jednoczesności.

Współczynniki wykorzystania mocy zainstalowanej dla odbiorów oświetleniowych i siłowych ustalono w oparciu o analizę bilansów mocy.

Zestawienie mocy zainstalowanej i szczytowej dla poszczególnych grup odbiorów podano na schemacie energetycznym i rzutach.

22.2. Dobór zabezpieczeń i przewodów

Przewody i zabezpieczenia dobrano biorąc pod uwagę postanowienia norm: PN-IEC 60364-4-43 i PN-IEC 60364-4-53.

Obciążalność długotrwałą przewodów przyjęto zgodnie z PN – IEC 60364-5-523.

Odpowiednie czasy odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych aparatów.

Przekroje przewodów oraz wartości zabezpieczeń dla poszczególnych głównych linii zasilających podano na schemacie energetycznym.

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy PN-IEC 60364-4-41.

22.3. Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki :

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

gdzie :

- I_B – prąd obliczeniowy obwodzie elektrycznym,
- I_z – obciążalność długotrwałą przewodów,
- I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego,
- I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

I_2 przyjęto dla bezpieczników – $1.6 \cdot I_n$, a dla wyłączników instalacyjnych – $1.45 \cdot I_n$.

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania, co do koordynacji przewodów z zabezpieczeniami są spełnione.

22.4. Sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi

Zabezpieczenia i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby przerwanie prądu zwarciovego w każdym obwodzie elektrycznym następowało zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach i połączeniach. Czasy wyłączenia zabezpieczeń przy zwarciu są mniejsze od czasów powodujących nagrzewanie przewodów i kabli do temperatury granicznej określonej wzorem:

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I}$$

gdzie :

- t – czas w sekundach,
- S – przekrój przewodów w mm²,
- I – wartość skuteczna prądu zwarciovego w A,
- k – współczynnik zależny od rodzaju przewodu i jego izolacji.

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania, co do zabezpieczenia przed prądami zwarciovymi dla przewodów są spełnione.

22.5. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy PN-HD 60364-4-41.

Ochrona dodatkowa (ochrona przy uszkodzeniu) – w sieci TN będzie zapewniona jeżeli zostanie spełniony warunek :

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie:

- Z_s – impedancja pętli zwarcioviej,
- I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie,
- U₀ – napięcie znamionowe względem ziemi,

Czas zadziałania urządzeń przyjęto z normy – 0.4 s.

Skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów i dla całego obiektu.

22.6. Obliczenie spadków napięć

Obliczenia przeprowadzono dla WLZ-ów oraz dla poszczególnych obwodów elektrycznych dla skrajnie niekorzystnych warunków (najdłuższy obwód o najmniejszym przekroju i największej mocy obciążenia obwodu).

Wymagania, co do nieprzekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych i układu zasilania są spełnione dla całego obiektu.

Autorka opracowania:

mgr inż. Katarzyna Brzeska

23. ZAŁĄCZNIKI- Techniczne warunki przyłączenia



EOP-5-030679-1012 Numer P17/050451	Mięscowość Lębork	Data 03-10-2017
---------------------------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
 Nazwa: Muzeum Archeologii Podwodnej i Rybołówstwa Bałtyckiego
 Adres (Nr działki): Łeba, ul. Tadeusza Kościuszki
 gm. Łeba, działka numer 2-365/84, 55/16
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 90 kW
4. Miejsce przyłączenia:
 GPZ - Wicko [01300]
 Linia 15 kV ŁEBA II [01300-341]
 Stacja SN/nn ŁEBA KOŚCIUSZKI II [03-0896]
 Obwód nn 100 Port [100]
 Obiekt Obwód [nN] 100 Port [100]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu ZLP, w kierunku instalacji przyłączonej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
 - istniejące
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
 - istniejąca stacja T-896, obwód 100
 - wymiana transformatora na 250kVA
 - dostosowanie stacji do zwiększonego poboru mocy
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 - wcinka w istniejący kabel YAKY 4x150mm² ułożony od stacji T-896 do złącza nr 03-0896-100-01 o długości około 30m
 - budowa złącza kablowego KRSN/4R/F + ZLP obok istniejącego ZK-3 nr 03-0896-500-01 przy granicy z działką 365/85
 - projektowane złącze kablowe powiązać z istniejącym ZK-3 nr 03-0896-500-01
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
 -
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnoszkodawcy:
 -
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
 -
 - 7.1.7. Demontaże:
 -
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
 - obwód zalicznikowy przygotowuje własnym kosztem i staraniem Podmiot Przyłączany
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:



- 9.1. Miejsce zainstalowania:
szafka pomiarowa lokalizowana obok istniejącego ZK-3 nr 03-0896-500-01 przy granicy działki 365/85
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
bezpieczniki topikowe (BM) o prądzie znamionowym 160 A, zainstalowane inne
- 9.3. Sposób pomiaru: półpośredni
- 9.4. Liczniki: 4-kwadrantowy licznik do pomiaru energii elektrycznej czynnej i biernej z synchronizacją czasu; przekładniki prądowe 150/5
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Wicko
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:



- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
-
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kruża Piotr

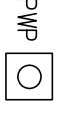
OPRACOWAŁ
tel. 59 841 63 22

Dyrektor
Rejon Dystrybucji w Łęborku

ZATWIERDZIŁ
Inżynier

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Łęborku
ul. Krzywoustego 34a, 84-300 Łębork








Instalacja elektryczna i teletechniczna

-  – rozdzielnica elektryczna
- TOS-...
-  – główna szyna uziemiająca
-  – Przeciwpowozarowy Wykzecznik Prądu przyisk z szybką




Opis pomieszczeń:

- O-0.1kW/200lx – moc odbiorników oświetleniowych/wymagane natężenie ośw.
- S-1.0kW – moc odbiorników siłowych ogólnych
- K-3.0kW – moc odbiorników komputerowych
- K/K – gniazdo komputerowe 2xRJ45
- K – gniazdo komputerowe 1xRJ45


Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

-  – Oprawa awaryjna kierunkowa LED, 1h, jednostronna, naścienna
-  – Oprawa awaryjna kierunkowa LED, 1h, dwustronna, nasufitowa lub zwieszana
-  – Oprawa awaryjna LED, 1h, natynkowa
-  – Oprawa awaryjna LED, 1h, natynkowa
-  – Oprawa awaryjna LED, 1h, natynkowa
-  – Oprawa awaryjna LED, 1h, natynkowa
-  – Oprawa awaryjna LED, 1h, natynkowa






Oznaczenia koryt:

-  – korytko kablowe elektryczne
-  – korytko kablowe pożarowe
-  – korytko kablowe teletechniczne





Instalacja SSP

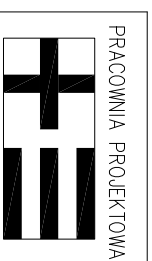
-  – optyczna czujka dymu na suficie podwieszonym
- 0
-  – czujka termiczna na suficie podwieszonym
- T
-  – optyczna czujka dymu z sygnalizacją zaciężenia
-  0
-  – ręczny ostrzegacz pożaru ROP
- ROP
-  – czujka liniowa (głowica)
-  – czujka liniowa (sterownik)
-  – moduł monitorująco-sterujący
-  ZS. BUFOROWY
– zasilacz buforowy

Instalacja DSO

-  – głośnik sufitowy
-  – głośnik ścienny
-  – głośnik zewnętrzny
-  – głośnik projektorowy
-  – kolumna głośnikowa

Instalacja telewizji CCTV:

-  – lokalizacja kamery
-  – Stacja robocza
-  – Monitor 32"
-  – Macierz wizyjna



PRAOONIA PROJEKTOWA

PROJEKTANT:

MGR INŻ. K. BRZESKA
UPR. MAZ/0274/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. A. SMAGOMICZ
UPR. MAZ/0418/PWOE/11

OBIEKT:

MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ
I RYBOKÓWSTWA BALTYSKIEGO
W KEBIE. DZ. EW. NR 55/16,
365/84 OBRĘB 2

PROJEKT:

BUDOWLANEY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT:

OZNAOZENIA

SKALA:

–

DATA:

09.02.2018

NR RYS.


PB-E-1

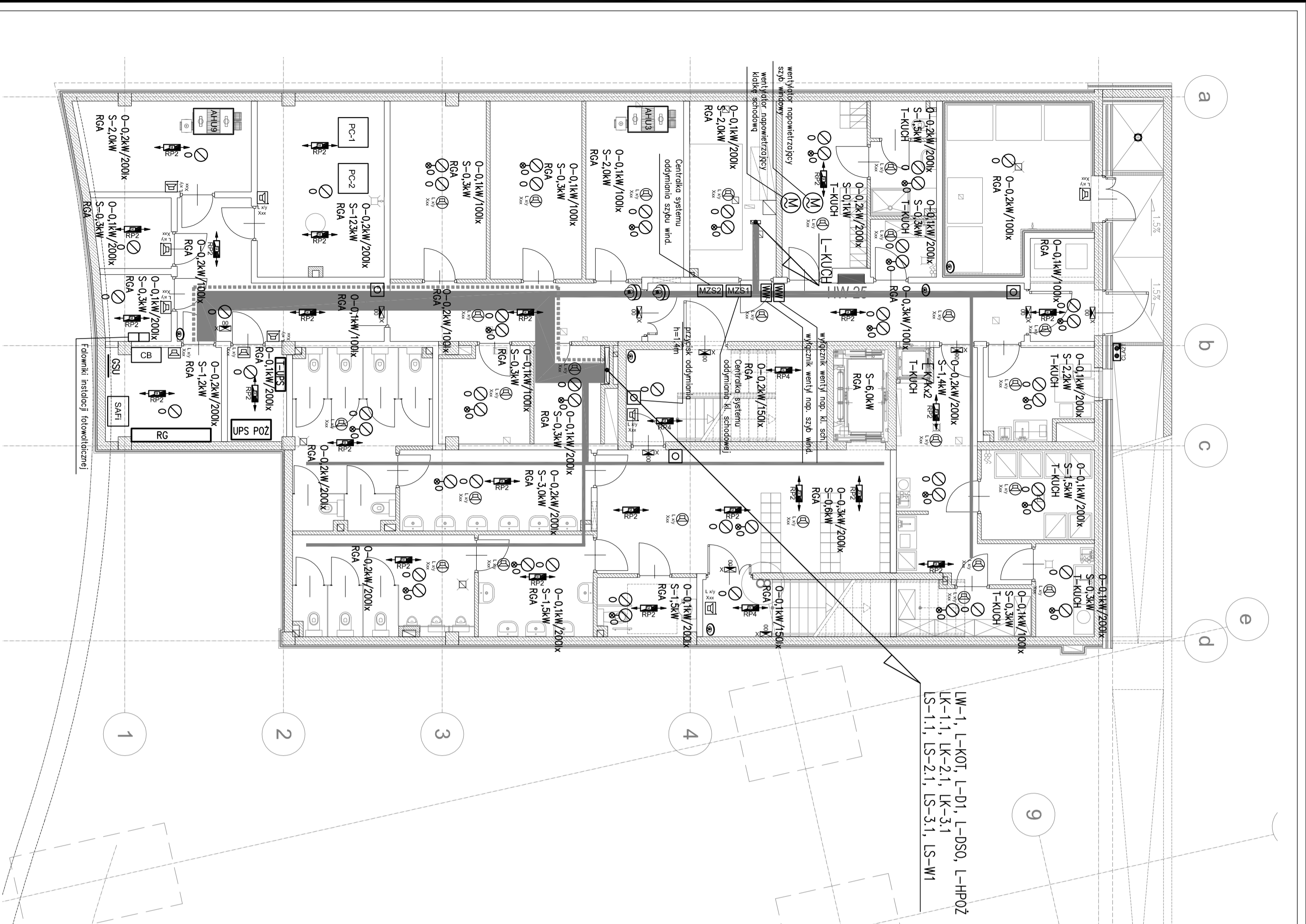



**NARODOWE
MUZEUM
MORSKIE**
w Gdańsku

TEMA:
Muzeum Archeologii Podwodnej i
Rybołówstwa Bałtyckiego w Lebie

OBJĘTOŚĆ	55/16 365/84	38598
ROZWIĄZANIE	2	
PLAN SYTUACYJNY	1:500	PP-E-2
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	09.02.2018
AUTORZY	mgr inż. Katarzyna Brzeska nr upraw. MAZ/0274/PWO/E/14	
ZESPÓŁ	mgr inż. Michał Wierczok	
	inż. Robert Kwasnik	
	Bogumił Błaszczak	
SPRACUJĄCY	mgr inż. Adam Smarogowicz nr upraw. MAZ/14/18/PWO/E/11	
INWESTOR	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku	
	ul. Okulanka 9-13, 80-751 Gdańsk	
	data wydruku: 06.02.2018 plik: ESI-85-E-Plan sytuacyjny.dwg wydrukowane przez: Robert Kwasnik	


plus3 architektura sp. z o.o.
 ul. Chopina 79 k4 82 | 04-514 Warszawa
 +48 22 879 93 05 | biuro@plus3architektura.pl



LW-1, L-KOT, L-D1, L-DSO, L-HPDZ
 LK-1,1, LK-2,1, LK-3,1
 LS-1,1, LS-2,1, LS-3,1, LS-W1

LEGENDA

- optyczna czujka główna w suliście podkiesztonym
- optyczno czujka główna na suliście podkiesztonym
- czujka termiczna na suliście podkiesztonym
- dzwonek ostrzegawczy pożarowy
- wskaźnik zasilania
- czujka liniowa (sterownik)
- czujka liniowa (główna)
- moduł monitoringu-sterujący
- czujka zsygnalizacyjna
- zasilacz biurowy
- głośnik sufitowy DSO
- głośnik ścienny DSO
- głośnik zewnętrzny DSO
- głośnik projekcyjny DSO
- kolumna głośnikowa DSO
- głośnik wszechkierunkowy DSO
- podstawowa stopka mikrofonowa
- stopka DSO

- Kamera IP MikroDome new /7m/30p@1080P, H264
- 1/2" CMOS, technologia SMI, f=2.5mm/1.55°, P&E, P&E
- Kamera IP kopułkowa 1080p, f=(3.3-10mm), P&E, DVR, ATR, P&E
- Kamera IP panoramiczna 12MP 360° HA SMI, P&E
- Kamera IP typu bullet, rozdzielczość 1080p30, P&E, P&E
- Ręczny 30m, unidirectional, pasywny monitoringu.
- Moduł wejścia, MAX 128 kanałów IP (32 kanały 50P, 1K&D, 10M, 5FS, Mobile) przepływność 475 Mb/s (Real5).
- Słupki podczerwone
- Monitor 32"

Opis pomieszczeń:

- 0-0.1kW/200k - moc odbiorników oświetleniowych/wymagane natężenie ośw.
- S-1.0kW - moc odbiorników słuchawek ogólnych
- K-3.0kW - moc odbiorników komputerowych
- LK/K - gniazdo komputerowe 2xRJ45
- E-K - gniazdo komputerowe 1xRJ45

LEGENDA: OPRAWY AMARYGNOCHEMIAKOWYCH	
	Oprawa analityczna sterowana LED, 1h, jednostronna, matowa
	Oprawa analityczna LED, 1h, matowa
	Oprawa analityczna LED, 1h, matowa
	Oprawa analityczna LED, 1h, matowa + term. H423

Zgodnie z normą PN-EN 1838201:1-1 i 1-2 w podziale uzasadniając, nie wykonujemy RCP w razie podłączenia przewodów, należy przewidzieć pod oddzielną oprawą PRINCOS W1221 KVM&DA S&PE zamontowanej na ścianie 5 kPa na podłogę w pobliżu, zmił od biurkowej stacji urządzeń.

NARODOWE MUZEUM MORSKIE
 W. GIECINAŁKI
 Rybolwiska Bahyckiego w Lebie

TYTUŁ: Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku
 Rybolwiska Bahyckiego w Lebie

DEZ. EPR	55/16 365/84	2	09/08
BRUKA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
RYSUNEK	RZUT KONDYGNACJI 101	1:100	PBE-3
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	DATA	09.02.2018
AUTORZY	mgr inż. Katarzyna Brzeska nr upr. MAZ/0214/PWO/E/14		
ZESPÓŁ	mgr inż. Michał Wierczok		
	inż. Robert Kwasiński		
	Bogumił Błaszczak		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Adam Smarogowicz nr upr. MAZ/01418/PWO/E/11		
INWESTOR	Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku		
	ul. Okulnicka 9-13, 80-751 Gdańsk		
	data wydruku: 13.02.2018		

plus3 architektki sp. z o.o.
 ul. Dąbrowskiego 79 k4 82 10-4514 Warszawa
 +48 22 879 93 05 | biuro@plus3architektki.pl

plus3 architektki sp. z o.o.
 ul. Dąbrowskiego 79 k4 82 10-4514 Warszawa
 +48 22 879 93 05 | biuro@plus3architektki.pl

Pi = 523 kW
Ps = 250 kW

RG

NZ

ZAKRES UŻYTKOWNIKA

ZAKRES ZE

ZK+szafka pomidorowa

WLZ PROWADZONY W TERENIE / W BUDYNKU

kabel NN
Stacja transformatorowa nr T-896

kabel NN
Złącze kablowe nr 03-0896-100-01

PRACOWNIA PROJEKTOWA



PROJEKTANT:

MGR INŻ. K. BRZEŚKA
UPR. MAZ/0274/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. A. SMAGOWICZ
UPR. MAZ/0418/PWOE/11

OBIEKT:

MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ
I RYBOLÓWSTWA BAŁTYCKIEGO
W ŁEBIE, DZ. EW. NR 55/16,
365/94 OBRĘB 2

PROJEKT:

BUDOWLANY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT:

SCHEMAT SIECI ZASILAJĄCEJ

SKALA:

-

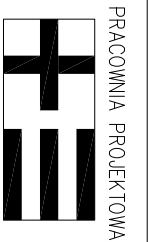
DATA:

09.02.2018

NR RYS.

PB-E-8

L.p.	Oznaczenie	Opis	Pi	Ps	cos	Io	Ib	Kable	L	ΔU	Uwagi/Sposób prowadzenia
-	-	-	KW	KW	-	A	A	mm ²	m	%	-
Kablowa sieć zasilająca											
1	Z1	Zasilanie rozdzielnic RG	523	250	0,93	388,5	400	2x YKY 4x 185	200	1,5	w ziemi, w korytku E-90
Kablowa sieć rozdzielcza											
2	LS-1.1	Zasilanie tablicy siłowo-ośw. TOS-1.1	27,0	18,0	0,93	28,0	50	YKY 5x 16	25	0,3	w korytku perforowanym odkrytym
3	LS-2.1	Zasilanie tablicy siłowo-ośw. TOS-2.1	48,0	33,0	0,93	51,3	63	YKY 5x 25	40	0,6	w korytku perforowanym odkrytym
4	LS-3.1	Zasilanie tablicy siłowo-ośw. TOS-3.1	60,0	36,0	0,93	55,9	63	YKY 5x 25	44	0,7	w korytku perforowanym odkrytym
5	LS-W1	Zasilanie tablicy siłowo-ośw. TOS-W1	30,0	18,0	0,93	28,0	50	YKY 5x 25	115	0,9	w korytku perforowanym odkrytym
6	LK-1.1	Zasilanie tablicy komputerowej TK-1.1	3,0	2,0	0,93	3,1	25	YKY 5x 6	25	0,1	w korytku perforowanym odkrytym
7	LK-2.1	Zasilanie tablicy komputerowej TK-2.1	9,5	7,0	0,93	10,9	25	YKY 5x 6	40	0,5	w korytku perforowanym odkrytym
8	LK-3.1	Zasilanie tablicy komputerowej TK-3.1	3,0	2,0	0,93	3,1	25	YKY 5x 6	44	0,2	w korytku perforowanym odkrytym
9	L-SERW	Zasilanie serwera	4,5	4,5	0,93	7,0	16	YDY 5x2,5	10	0,2	w korytku perforowanym odkrytym
10	L-W1	Zasilanie tablicy wentylacji RSW	37,0	26,0	0,88	42,7	80	YKY 5x 35	63	0,5	w korytku perforowanym odkrytym
11	L-TS1	Zasilanie tablicy studia TS-1	3,0	3,0	0,93	4,7	20	YDY 5x4	11	0,1	w korytku perforowanym odkrytym
12	L-TS2	Zasilanie tablicy studia TS-2	3,0	3,0	0,93	4,7	20	YDY 5x4	18	0,1	w korytku perforowanym odkrytym
13	L-TS3	Zasilanie tablicy studia TS-3	3,0	3,0	0,93	4,7	20	YDY 5x4	24	0,2	w korytku perforowanym odkrytym
14	L-TS4	Zasilanie tablicy studia TS-4	3,0	3,0	0,93	4,7	20	YDY 5x4	24	0,2	w korytku perforowanym odkrytym
15	L-KUCH	Zasilanie tablicy kuchni T-KUCH	113,0	79,0	0,93	122,8	160	YKY 5x 95	32	0,3	w korytku perforowanym odkrytym
16	L-KOT	Zasilanie tablicy kotłowni T-KOT	7,9	6,5	0,93	10,1	25	YKY 5x 6	63	0,7	w korytku perforowanym odkrytym
17	L-AHU1	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU1	1,4	1,4	0,88	2,3	20	YKY 5x 4	18	0,1	w korytku perforowanym z pokrywą
18	L-AHU2	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU2	1,8	1,8	0,88	3,0	20	YKY 5x 4	14	0,1	w korytku perforowanym z pokrywą
19	L-AHU3	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU3	1,7	1,7	0,88	2,8	20	YKY 5x 4	29	0,1	w korytku perforowanym odkrytym
20	L-AHU4	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU4	1,8	1,8	0,88	3,0	20	YKY 5x 4	7	0,0	w korytku perforowanym z pokrywą
21	L-AHU5	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU5	15,2	15,2	0,88	25,0	50	YKY 5x 6	13	0,4	w korytku perforowanym z pokrywą
22	L-AHU6	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU6	3,4	3,4	0,88	5,6	25	YKY 5x 6	18	0,1	w korytku perforowanym z pokrywą
23	L-AHU7	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU7	5,0	5,0	0,88	8,2	25	YKY 5x 6	7	0,1	w korytku perforowanym z pokrywą
24	L-AHU8	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU8	2,5	2,5	0,88	4,1	20	YKY 5x 4	23	0,2	w korytku perforowanym z pokrywą
25	L-AHU9	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU9	1,7	1,7	0,88	2,8	20	YKY 5x 4	14	0,1	w korytku perforowanym odkrytym
26	L-AHU10	Zasilanie centrali wentylacyjnej AHU10	1,7	1,7	0,88	2,8	20	YKY 5x 4	13	0,1	w korytku perforowanym z pokrywą
27	L-PC1	Zasilanie pompy ciepła PC-1	58,0	58,0	0,88	95,2	160	YKY 5x 70	19	0,2	w korytku perforowanym odkrytym
28	L-PC2	Zasilanie pompy ciepła PC-2	58,0	58,0	0,88	95,2	160	YKY 5x 70	18	0,2	w korytku perforowanym odkrytym
29	L-GPC1	Zasilanie gazowej pompy ciepła GPC-1	1,4	1,4	0,93	2,2	20	YKY 5x 4	15	0,1	w korytku perforowanym z pokrywą
30	L-GPC2	Zasilanie gazowej pompy ciepła GPC-2	1,4	1,4	0,93	2,2	20	YKY 5x 4	13	0,0	w korytku perforowanym z pokrywą
31	L-D1	Zasilanie dźwigu D1	6,0	6,0	0,93	9,3	25	YKY 5x 6	72	0,8	w korytku perforowanym odkrytym
32	L-D2	Zasilanie dźwigu D2	6,0	6,0	0,93	9,3	25	YKY 5x 6	55	0,6	w korytku perforowanym odkrytym
33	L-HBYT	Zasilanie zestawu hydroforowego bytowego	5,0	5,0	0,93	7,8	25	YKY 5x 6	32	0,3	w korytku perforowanym odkrytym
34	L-HPOŻ	Zasilanie zestawu hydroforowego pożarowego	5,0	5,0	0,93	7,8	25	(N)HXH5x6	145	1,3	w korytku E-90
35	L-DSO	Zasilanie szafy DSO	6,0	6,0	0,93	9,3	25	(N)HXH5x6	28	0,3	w korytku E-90
36	L-CB	Zasilanie centralnej baterii CB	1,5	1,5	0,93	2,3	20	(N)HXH5x4	7	0,0	w korytku E-90
37	L-UPS	Zasilanie UPS pożarowego	8,5	8,5	0,93	13,2	25	(N)HXH5x6	10	0,2	w korytku E-90



PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROJEKTANT:

MGR INŻ. K. BRZEŚKA

UPR. MAZ/0274/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. A. SMAĞOŃCZ

UPR. MAZ/0418/PWOE/11

OBIEKT:

MUZEUUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOLÓWSTWA BAŁTYCKIEGO W LEBIE. DZ. EW. NR 55/16, 365/84 OBRĘB 2

PROJEKT:

BUDOWLANIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT:

SCHEMAT ENERGETYCZNY – DOBÓR WLZ

SKALA:

–

NR RYS.

PB-E-10

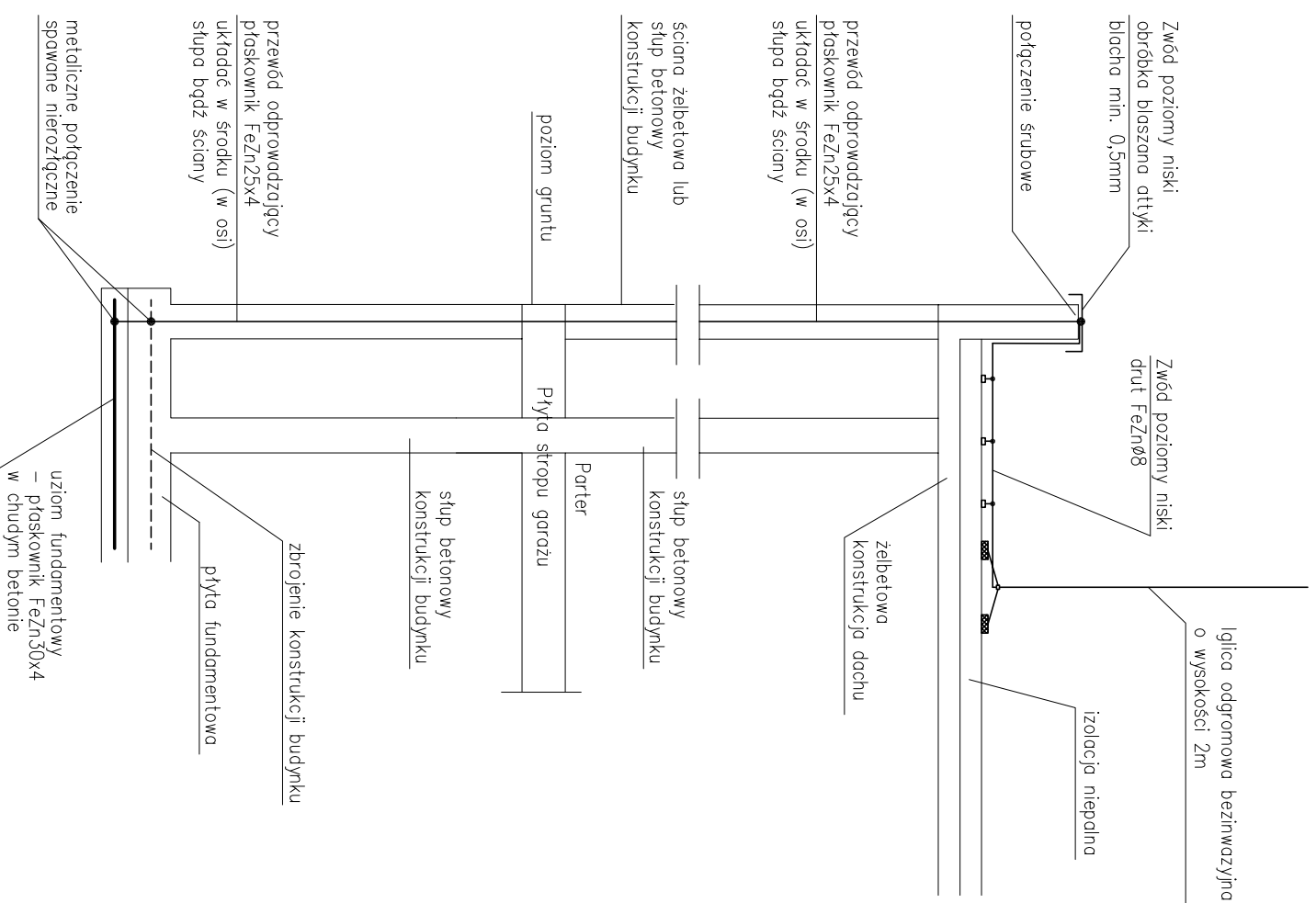
DATA:

09.02.2018

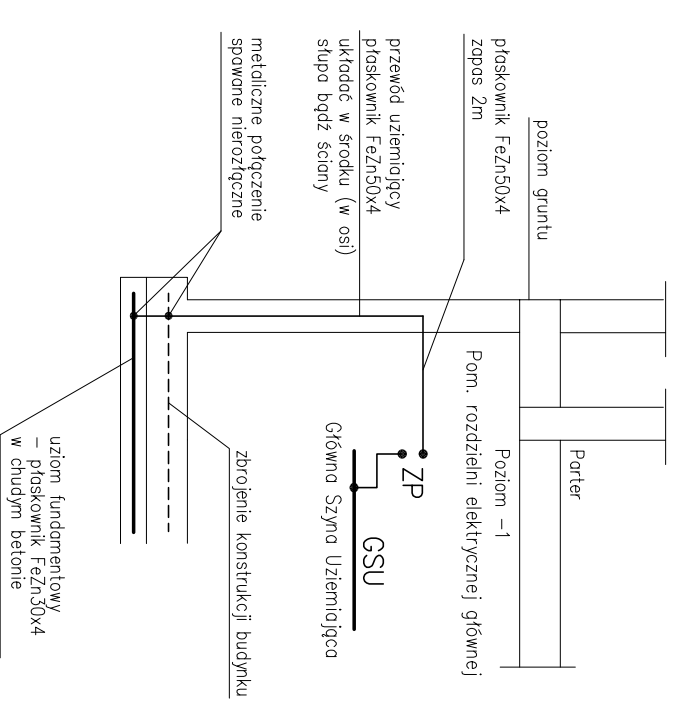
UWAGI:


1. Instalacja odgromowa wykonana w oparciu o technologię renomowanego producenta.
2. Jako uziom należy wykorzystać płytę fundamentową (warstwa chudego betonu).
3. W warstwie chudego betonu ułożyć przewody uziemiające wykonane płaskownikami FeZn30x4 (zaznaczone na rysunku).
4. Jako przewody odprowadzające należy wykorzystać zbrojenie słupów bądź ścian konstrukcyjnych, uzupełnione o płaskownik FeZn25x4 który należy ułożyć w środku (w osi) słupa bądź ściany i przymocować do zbrojenia.
5. Wszystkie przewody odprowadzające należy przyspawać do zbrojenia płyty fundamentowej i uziomu (Detal A).
W połowie grubości płyty fundamentowej zastosować kolnierz PCV.
6. Z uziomu w chudym betonie wyprowadzić płaskownik FeZn50x4 do rozdzielni elektrycznej, zakończyć zapasem 2m, wykonać zacisk probierczy ZP (Detal B).
7. Z uziomu w chudym betonie wyprowadzić płaskownik FeZn25x4 do podszybia wind, przyłącza wody, pom. pomp ciepła, zakończyć zapasem 2m.
8. Zwody na dachu: zwody poziome należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZnØ8mm. Na zwody poziome należy wykorzystać blaszaną obróbkę, jeżeli grubość blachy nie jest mniejsza niż 0.5mm.
9. Połączenia w instalacji odgromowej i uziemień należy wykonać jako metaliczne spawane lub za pomocą zacisków.
10. Przejścia przez dylatację wykonać z kompensacją.
11. Do instalacji odgromowej podłączyc wystające nad dach elementy metalowe konstrukcji, obudowy wyfazów, barierki, itp. Kominki dachowe, wentylatory i centrale went. należy chronić iglicami odgromowymi.
12. Wykonanie instalacji odgromowej i uziemień jedynie pod nadzorem branżowego Inspektora Nadzoru.
13. Pomiaru ciągłości i rezystancji należy bezwzględnie potwierdzić wpisem do dziennika budowy.
14. Instalację odgromową wykonać zgodnie z PN-EN 62305.
15. Instalację uziemień wykonać zgodnie z PN-IEC 60364.

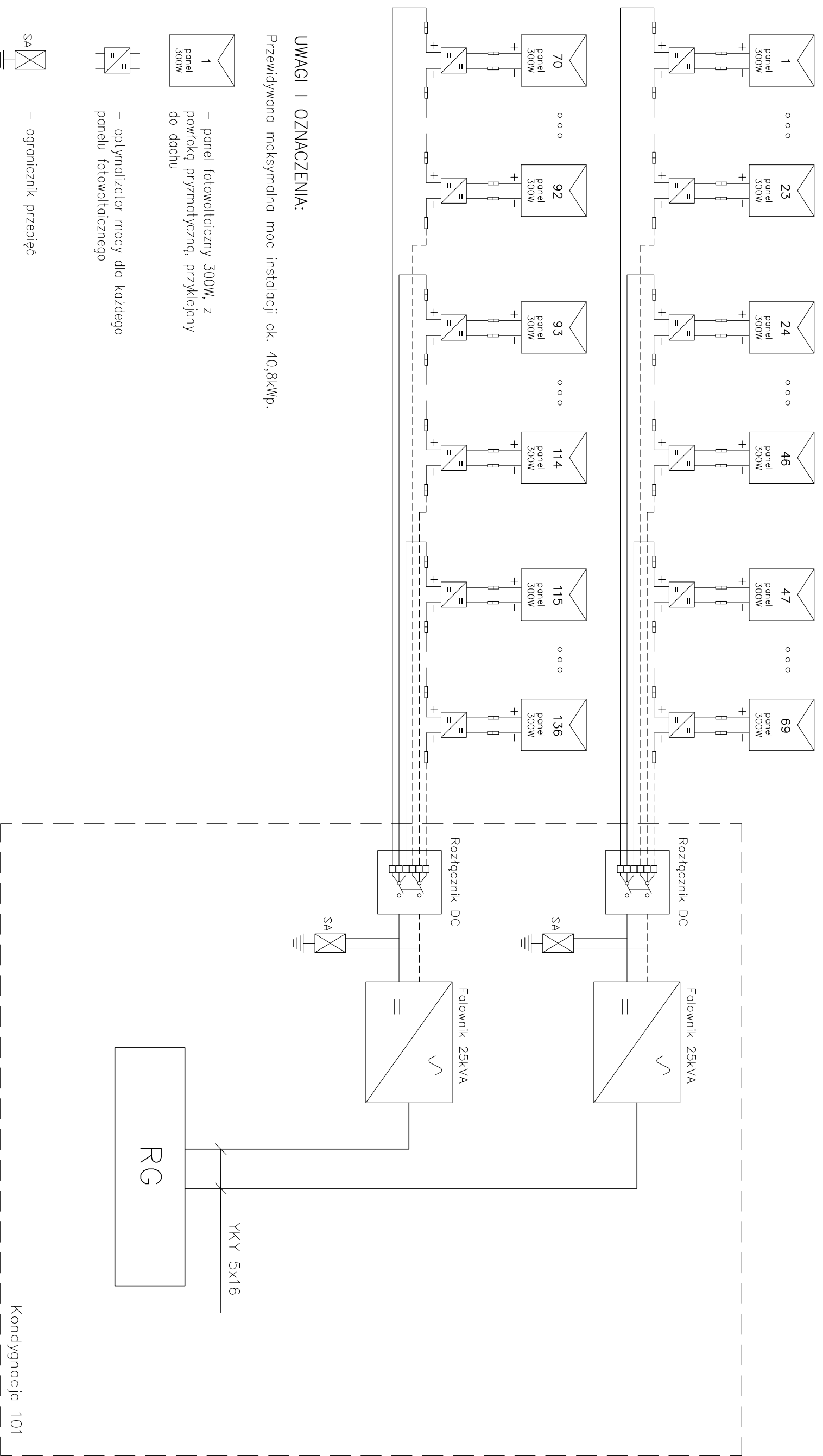
Detal A



Detal B



	PRACOOWNIA PROJEKTOWA	PROJEKTANT:	MGR INŻ. K. BRZESKA UPR. MAZ/0274/PWOE/14	SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. A. SMAGOMICZ UPR. MAZ/0418/PWOE/11	OBIEKT:	MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOKÓWSTWA BALTYSKIEGO W ŁEBIE. DZ. EW. NR 55/16, 365/84 OBRĘB 2	PROJEKT:	BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TEMAT:	ELEMENTY INSTALACJI ODGROMOWEJ	SKALA:	–	DATA:	09.02.2018
												NR RYS.	PB-E-11		



UWAGI I OZNACZENIA:

Przewidywana maksymalna moc instalacji ok. 40,8kWp.

1 panel 300W
 – panel fotowoltaiczny 300W, z powłoką pryzmatyczną, przyklejany do dachu

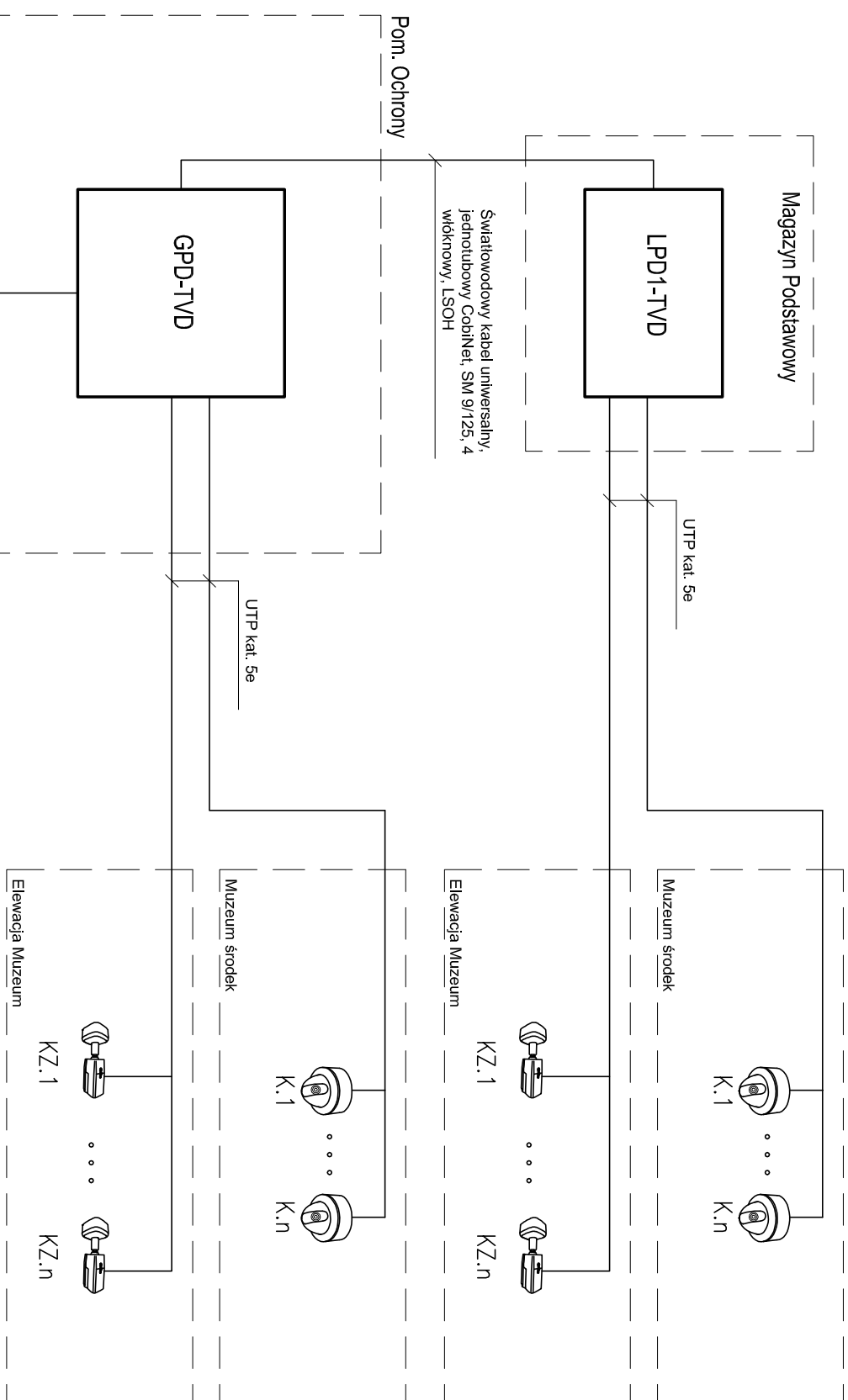
– optymalizator mocy dla każdego panelu fotowoltaicznego

SA
 – ogranicznik przepięć










– Falownik 25kVA, przystosowany do współpracy z optymalizatorami mocy

RG
 – rozdzielnica elektryczna

	PRACOWNIA PROJEKTOWA	PROJEKTANT:	MGR INŻ. K. BRZESKA UPR. MAZ/0274/PWOE/14	SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. A. SMAGOMICZ UPR. MAZ/0418/PWOE/11	OBIEKT:	MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOKÓWSTWA BALTYSKIEGO W KEBIE. DZ. EW. NR 55/16, 365/84 OBRĘB 2	PROJEKT:	BUDOWLANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TEMAT:	SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	SKALA:	–	DATA:	09.02.2018
												NR RYS.	PB-E-12		



LEGENDA

-  – Kamera IP MicroDome wew./zew. 30fps@1080P, H.264 1/2,7" CMOS, technologia CBI, f=2.5mm/1.35', PoE, IP66
-  – Kamera IP kopułkowa 1080p, f=(3.3–10mm), PoE, iDNR, AVF, IP66
-  – Kamera IP panoramiczna 12MP 360 WA SMB, PoE
-  – Kamera IP zew. typu bullet rozdż. 1080p30, PoE, IP66 IR-zasięg 30m, funkcja AVF, puszka montażowa,
-  – Macierz wizyjna, MAX 128 kanałów IP, (32 kanały, 50P, 1KBD, 1DNR, 5FS, 1Mobile), przepustowość 475 Mb/s (RAID5),
-  – Stacja robocza
-  – Monitor 32"
-  – Lokalny punkt dystrybucyjny TVD
-  – Główny punkt dystrybucyjny TVD

	PRACOWNIA PROJEKTOWA	PROJEKTANT:	MGR INŻ. K. BRZESKA UPR. MAZ/0274/PWOE/14	SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. A. SMAGOMIŁCZ UPR. MAZ/0418/PWOE/11	OBIEKT:	MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOLÓWSTWA BALTYSKIEGO W ŁEBIE. DZ. EW. NR 55/16, 365/84 OBRĘB 2	PROJEKT:	BUDOWLANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TEMAT:	SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI TELEWIZJI TVD	SKALA:	–	DATA:	09.02.2018
												NR RYS.	PB-E-13		

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Dwa gniazda ekranowane z płytką czołową prostą
2xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Jedno gniazdo ekranowane z płytką czołową prostą
1xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Dwa gniazda ekranowane z płytką czołową prostą
2xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Jedno gniazdo ekranowane z płytką czołową prostą
1xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

203

GPD
Serwerownia

SZAFKA RACK

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Dwa gniazda ekranowane z płytką czołową prostą
2xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Jedno gniazdo ekranowane z płytką czołową prostą
1xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

202

Cokół 800x800x100

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Dwa gniazda ekranowane z płytką czołową prostą
2xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Jedno gniazdo ekranowane z płytką czołową prostą
1xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

201

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



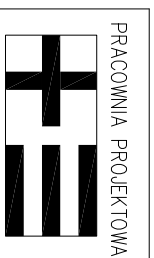
Dwa gniazda ekranowane z płytką czołową prostą
2xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy

101

n x Kabel S/FTP kat.6A ISO, 4 pary 23AWG, LSFRZH



Jedno gniazdo ekranowane z płytką czołową prostą
1xRJ45 kat.6a, uchwyty w standardzie "45", montaż podtylnkowy



PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROJEKTANT:

MGR INŻ. K. BRZESKA

UPR. MAZ/0274/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. A. SMAGOMIŁCZ

UPR. MAZ/0418/PWOE/11

OBIEKT:

MUZEUW ARCHEOLOGII PODWODNEJ
I RYBOKÓWSTWA BALTYSKIEGO
W ŁEBIE, DZ. EW. NR 55/16,
365/84 OBRĘB 2

PROJEKT:

BUDOWLANE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT:

SCHEMAT INSTALACJI
SECI STRUKTURALNEJ

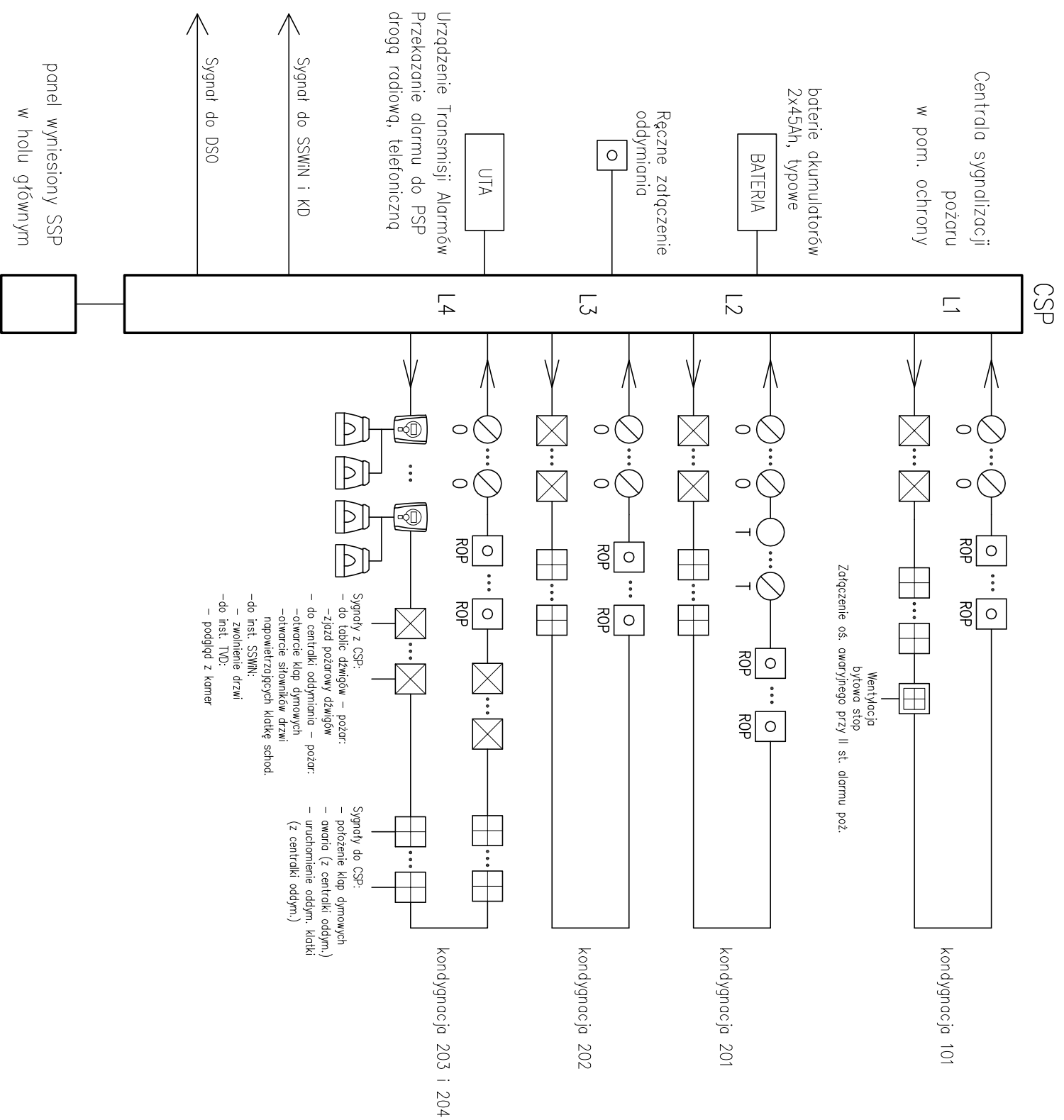
SKALA:

—

NR RYS.
PB-E-14

DATA:

09.02.2018



Sygnaly z CSP:
 – do tablic dzwignów – pożar:
 – zjazd pożarowy dzwignów
 – do centrali oddymiania – pożar:
 – otwarcie klap dymowych
 – otwarcie siłowników drzwi napowietrzających klatkę schod.
 – do inst. SSWIN:
 – zwolnienie drzwi
 – do inst. TVD:
 – podgląd z kamer

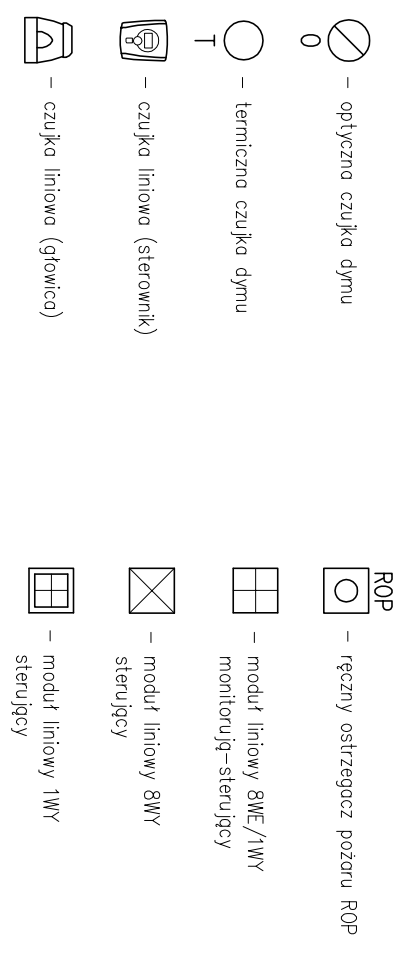
Sygnaly do CSP:
 – położenie klap dymowych
 – awaria (z centrali oddym.)
 – uruchomienie oddym. klatki (z centrali oddym.)

Uwagi:

- * Centrala wykrywania i sygnalizacji pożaru:
 - wyposażenie dla 4 pętli dozorowych adresowalnych,
 - moduły przełącznikowe (styki sterownicze), (pożar), styki programowalne w zależności od strefy pożaru,
 - możliwość sygnalizacji pożaru w Państwowej Straży Pożarnej,
 - wyposażono w awaryjne baterie akumulatorów zapewniającą pracę centrali w stanie nadzoru przez czas nie krótszy jak 72h, a w stanie alarmowania – 0.5h.
- * Każda linia dozoruwa (pętlowa) do 127 elementów adresowalnych.
- * Elementy systemu:
 - optyczne czujki dymu,
 - termiczne czujki dymu,
 - czujka liniowa (głowica),
 - czujka liniowa (sterownik),
 - ręczne ostrzegacze pożarowe,
 - moduły liniowe sterujące,
 - moduły liniowe monitorująco-sterujące,
 - gniazda montażowe dla czujek,
 - wskaźnik zadziałania czujki

- * Połączenia poszczególnych elementów pętli dozorowych instalacji SSP wykonac kablem w ekranie YnTKSYekw 1x2x1 układanym:
 - w przestrzeni sufitów podwieszanych na łyku w rurkach RVS18,
 - na klatkach schodowych i pozostałych pomieszczeniach pod łykiem.
- * Okablowanie sterownicze i sygnalizacyjne wykonac przewodami:
 - od modułów liniowych do styków końcowych klap przeciwpożarowych – HTKSH PH90 4x2x0,8
 - zasilanie klap przeciwpożarowych z zasilaczy – HDGs PH90 3x1,5
- * Zasilanie centrali SSP z rozdzielnic zabezpieczeniwa sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kablem niepalnym typu (N)HXH3x2,5.
- * Do zasilania klap pożarowych zastosowac zasilacze systemów sygnalizacji i automatyki pożarowej z podtrzymaniem baterijnym, certyfikowane.
- * W przypadku zastosowania klap p.poż. sterowanych przerwą prądową, okablowanie do kłapy można wykonać przewodami bez wytrzymałości ogniowej.

Oznaczenia:



PRACOWNIA PROJEKTOWA 	PROJEKTANT: MGR INŻ. K. BRZESKA UPR. MAZ/0274/PWOE/14	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. A. SMAGOWICZ UPR. MAZ/0418/PWOE/11	OBIEKT: MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOKÓŁYSTWA BALTYSKIEGO W LEBIE. DZ. EW. NR 55/16, 365/84 OBRĘB 2	PROJEKT: BUDOWLANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TEMAT: SCHEMAT INSTALACJI SSP	SKALA: –	DATA: 09.02.2018
	MGR INŻ. K. BRZESKA UPR. MAZ/0274/PWOE/14	MGR INŻ. A. SMAGOWICZ UPR. MAZ/0418/PWOE/11	NR RYS. PB-E-15				

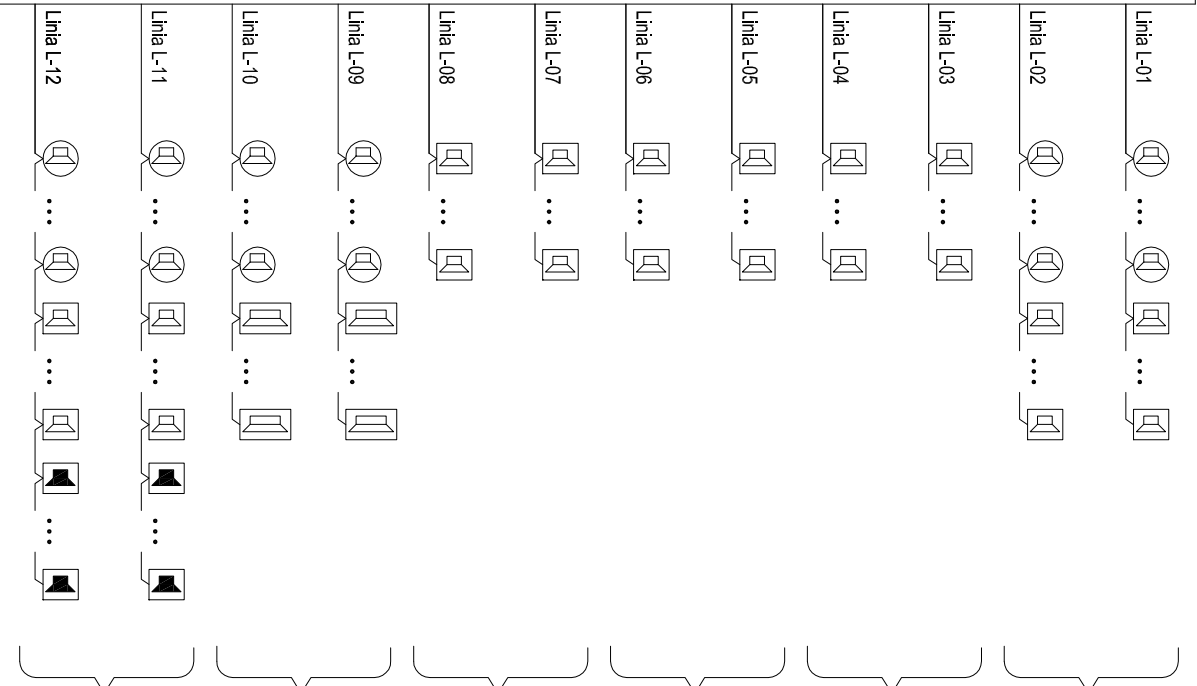
Pom. Ochrony
parter

Pom. Ochrony
parter






Mikrofon głośny "strzałka"
(ewakuacyjny) z konsolą

Moduł wejściowy
sterujących
Centrali SSP.

SZAFY SPRZĘTOWE DSO WRAZ Z WYPOSAŻENIEM



OZNACZENIA

-  – Głośnik sufitowy
-  – Głośnik ścienny
-  – Głośnik zewnętrzny
-  – kolumna głośnikowa
-  – Pulpit mikrofonowy strażaka

PRACOWNIA PROJEKTOWA



PROJEKTANT:

MGR INŻ. K. BRZEŚKA
UPR. MAZ/0274/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. A. SMAGOWICZ
UPR. MAZ/0418/PWOE/11

OBIEKT:

MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ
I RYBOLÓWSTWA BAŁTYCKIEGO
W ŁEBIE, DZ. EW. NR 55/16,
365/94 OBRĘB 2

PROJEKT:

BUDOWLANIY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT:

SCHEMAT INSTALACJI DSO

SKALA:

–

DATA:

09.02.2018

NR RYS.

PB-E-16

OZNACZENIA, UWAGI ORAZ WYPOSAŻENIE:

System oddymiania klatki schodowej z nawiewem mechanicznym



– przycisk alarmowy "ODDYMianie"



– przycisk wentylacji "PRZEWIETRZANIE"



– czujnik wiatru i deszczu



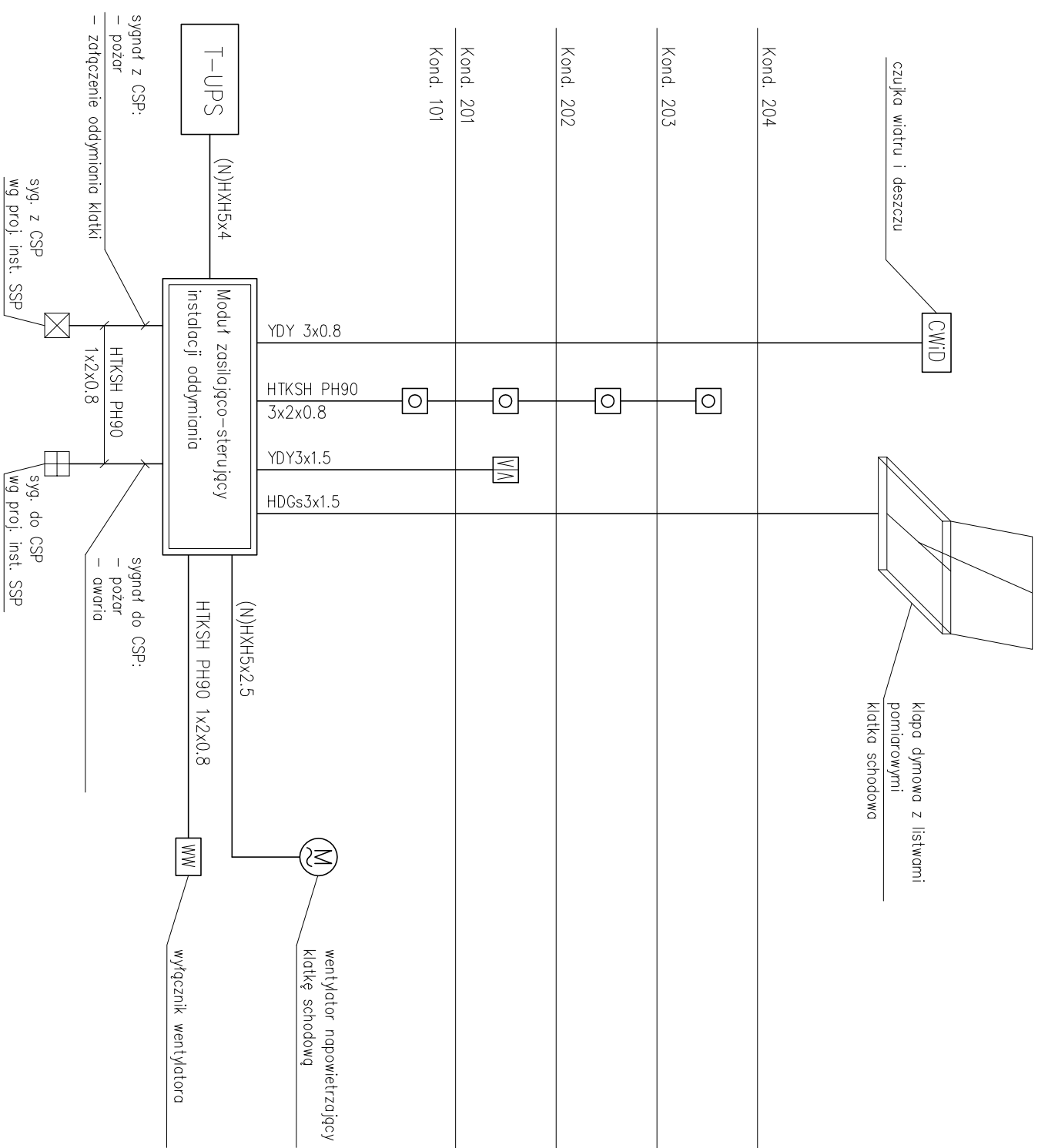
– moduł kontrolno–sterujący; 8WE/1WV, element SSP



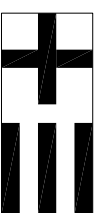
– moduł sterujący; 8WV, element SSP

UWAGI

- Przewody HLGs, HDGs, HTKSH układac p/t, lub n/t na osprzęcie E-90.
- Przewody bez wytrzymałości ogniowej należy układac:
 - na klatkach schodowych pod tylnikiem
 - w szachtach instalacyjnych na drabnicy kablowej w rurkach RVS18.



PRACOWNIA PROJEKTOWA



PROJEKTANT:

MGR INŻ. K. BRZEŚKA
UPR. MAZ/0274/PWOE/14

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. A. SMAGOMIŃCZ
UPR. MAZ/0418/PWOE/11

OBIEKT:

MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ
I RYBOKÓŃSTWA BALTYSKIEGO
W REBIE. DZ. EW. NR 55/16,
365/84 OBRĘB 2

PROJEKT:

BUDOWLANY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT:

SCHEMAT INSTALACJI
ODDYMIANIA – KLATKA A

SKALA:

–

DATA:

09.02.2018

NR RYS.

PB-E-17

OZNACZENIA, UWAGI ORAZ WYPOSAŻENIE:



— sifownik klapy oddymniającej bądź drzwi wejściowych.
Dla klapy oddymniającej sifownik z sygnalizacją położenia

UWAGA: Dobór klapy oddymniającej wraz z sifownikami nie wchodzi w zakres tego opracowania i znajduje się w projekcie architektonicznym.

— przewód fabryczny dostarczany razem z sifownikiem

□ — puszka rozgałęźna do 2.5mm², natynkowa
o odporności ogniowej E30

○ — przycisk alarmowy "ODDYMNIANIE"
z szybką

▭ — przycisk wentylacji "PRZEWIETRZANIE"
w obudowie metalowej zamkniętej na klucz lub klódkę

▭ CWID — czujnik wiatru i deszczu

▭ — moduł kontrolno-sterujący, 8WE/1WY, element SSP

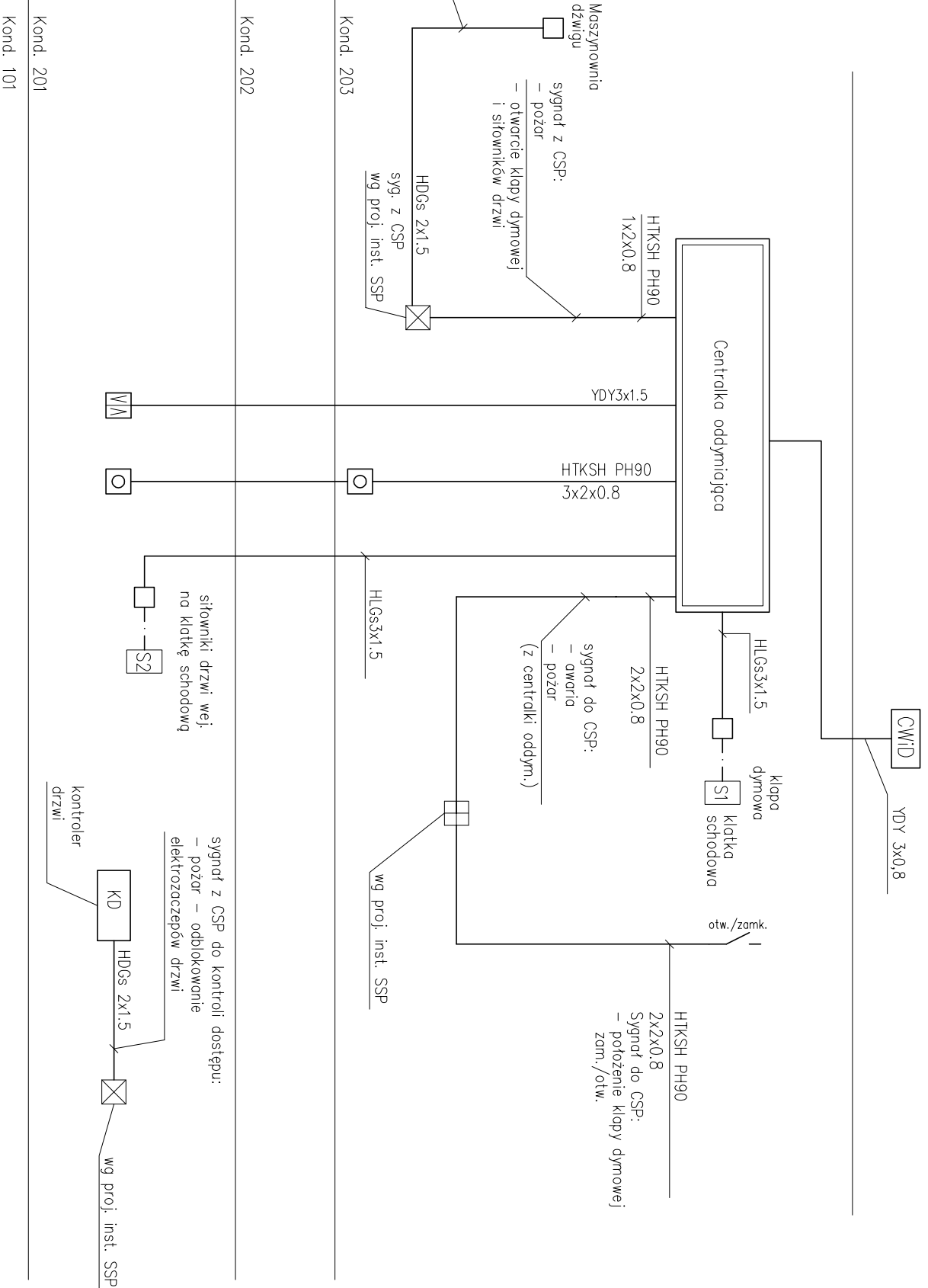
⊗ — moduł sterujący, 8WY, element SSP


Centrala oddymniania wyposażona w:

- akumulator na 72 godziny pracy
- moduł sygnalizacji diarnu i awarii (NO/NC)
- moduł impulsu

UWAGI

1. Przewody HLGS, HDGs, HTKSH układac p/t, lub n/t na osprzęcie E-90.
2. Przewody bez wytrzymałości ogniowej ndeży układac:
 - na klatkach schodowych pod tylnikiem
 - w szachtach instalacyjnych na drabince kablowej w rurkach RVS18.



PRACOWNIA PROJEKTOWA 	PROJEKTANT: MGR INŻ. K. BRZESKA UPR. MAZ/0274/PWOE/14	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. A. SMAGOMICZ UPR. MAZ/0418/PWOE/11	OBIEKT: MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOKÓWSTWA BALTYSKIEGO W ŁEBIE. DZ. EW. NR 55/16, 365/84 OBRĘB 2	PROJEKT: BUDOWLANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TEMAT: SCHEMAT INSTALACJI ODDYMNIANIA – KLATKI B, C	SKALA: —	DATA: 09.02.2018
	NR RYS. PB-E-18						

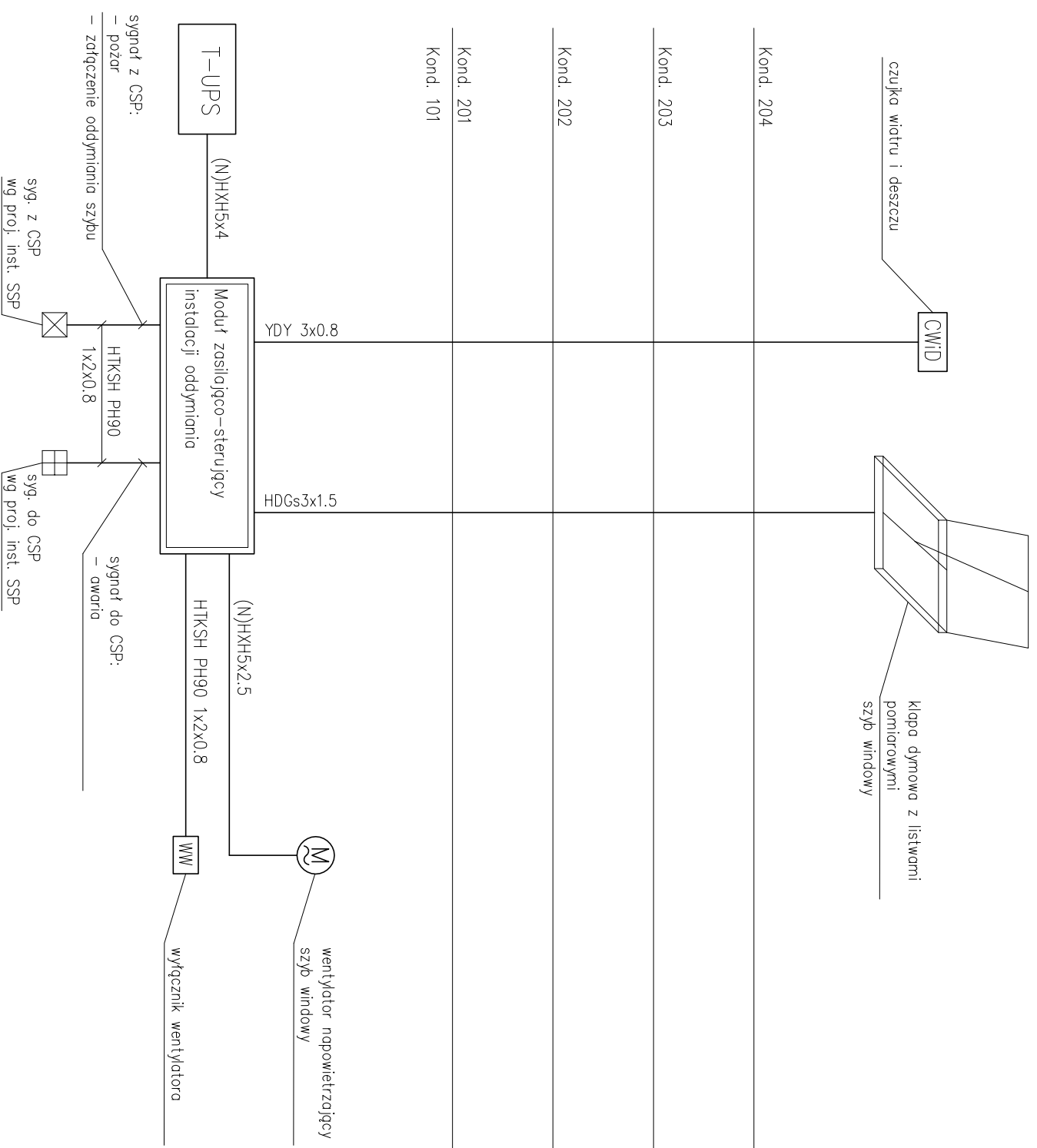
OZNACZENIA, UWAGI ORAZ WYPOSAŻENIE:

System oddymiania szybu windowego z nawiewem mechanicznym

- CWID** – czujnik wiatru i deszczu
- moduł kontrolo-sterujący; 8WE/1WY; element SSP
- moduł sterujący; 8WY; element SSP

UWAGI

- Przewody HLGs, HDGs, HTKSH układowe p/t, lub n/t na osprzęcie E-90.
- Przewody bez wytrzymałości ogniowej należy układowe:
 - na klatkach schodowych pod tynkiem
 - w szachtach instalacyjnych na drabince kablowej w rurkach RVS18.



PRACOWNIA PROJEKTOWA 	PROJEKTANT: MGR INŻ. K. BRZEŚKA UPR. MAZ/0274/PWOE/14	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. A. SMAGOMIŃCZ UPR. MAZ/0418/PWOE/11	OBIEKT: MUZEUM ARCHEOLOGII PODWODNEJ I RYBOKÓWSTWA BALTYSKIEGO W KEBIE. DZ. EW. NR 55/16, 365/84 OBRĘB 2	PROJEKT: BUDOWLANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TEMAT: SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA SZYBU WINDOWEGO	SKALA: –	DATA: 09.02.2018
	NR RYS. PB-E-19						