

	Egz. 1 2
	TOM V

INWESTOR: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego w Płocku 09-400 Płock, ul. Narodowych Sił Zbrojnych 5	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1 tel. 512 158 601	NR PROJEKTU: P29522
nazwa elementu projektu technicznego	Projekt instalacji elektrycznych i niskoprądowych	
nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowy budynku garażowo-magazynowego oraz budowy wiaty śmietnikowej W ramach zadania inwestycyjnego: Przebudowa budynku magazynowo-garażowego wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Strzeleckiej 3 w Płocku	
adres obiektu budowlanego	Płock, ul. Strzelecka 3	
kategoria obiektu budowlanego	XVII-XVIII	
jednostka ewidencyjna	146201_1 Płock	
obręb ewidencyjny	0009 - Wyszogrodzka	
nr działek ewidencyjnych	218/97	

Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWOE/11 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	

data opracowania	31.01.2022
data korekty	

Spis treści

1. Uprawnienia i izby	4
2. Oświadczenia	10
3. Wstęp	11
3.1. Przedmiot opracowania	11
3.2. Podstawa opracowania	11
3.3. Informacje dotyczące inwestycji	11
4. Zasilanie	12
5. Dystrybucja energii elektrycznej w budynku	12
5.1. Dystrybucja energii elektrycznej	12
5.2. Instalacja zasilania i gniazd wtykowych	14
6. Instalacja oświetlenia wewnętrznego	14
6.1. Oświetlenie wewnętrzne podstawowe	14
6.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego	15
6.2.1. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – testy	16
6.2.1.1. Zapisy i raportowanie systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego	16
6.2.1.2. Serwis i testowanie	17
7. Instalacja przeciwporażeniowa	19
7.1. Ochrona przeciwprzepięciowa	19
8. Ochrona przeciwpożarowa budynku	19
9. Uziemienia i połączenia wyrównawcze	20
9.1. Uziemienia i połączenia wyrównawcze	20
10. Ochrona odgromowa	20
11. System kontroli dostępu	21
11.1. Kontrolery drzwiowe	21
11.2. Elektrozaczepy	22
11.3. Czytniki kart zbliżeniowych	22
11.4. Zasilacz buforowy	22
11.5. Akumulator bezobsługowy	22
11.6. Czujka magnetyczna	23
12. Istniejąca instalacja monitoringu wizyjnego	23
13. Zagadnienia BHP	23
14. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej	24

15. Charakterystyka zastosowanych urządzeń	24
16. Stosowanie zamienników	24
17. Uwagi ogólne	25
18. Bilans mocy.....	26
19. Spis rysunków	26
20. Obowiązujące przepisy i normy:	26
21. Załączniki	27

1. Uprawnienia i izby



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/647/18/E

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) 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. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Tomasz Krzysztof Kosztowny
ur. dnia 20 listopada 1986 roku w Płocku
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0225/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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 odwołanie decyzji.

Pouczenie

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

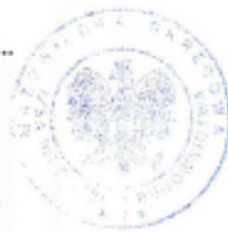
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Tomaszowi Krzysztofowi Kosztownemu
ur. dnia 20 listopada 1986 roku w Płocku

numer ewidencyjny MAZ/0225/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 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 nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-F6L-Q5G-4R8 *

**Pan TOMASZ KRZYSZTOF KOSZTOWNY o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0706/18
adres zamieszkania ul. NIZINNA 37, 09-401 PŁOCK**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-20 roku przez:**

Roman Luliś, 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 781 /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 Sebastianowi Kamińskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 23 maja 1981 roku w Płońsku, synowi Sławomira**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0415 /PWOE/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



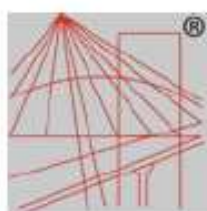
Otrzymują:

1. Pan Sebastian Kamiński

09-460 Borzeń 34

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. n/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-75X-FEH-WV1 *

Pan SEBASTIAN KAMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0114/12

adres zamieszkania BORZEŃ 34, 09-460 MAŁA WIEŚ

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-17 roku przez:

Roman Lulis, 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.)

Oświadczenia projektantów – sprawdzających o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant /sprawdzający dla zamierzenia budowlanego:

nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowy budynku garażowo-magazynowego oraz budowy wiaty śmietnikowej W ramach zadania inwestycyjnego: Przebudowa budynku magazynowo-garażowego wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Strzeleckiej 3 w Płocku
adres obiektu budowlanego	Płock, ul. Strzelecka 3
kategoria obiektu budowlanego	XVII-XVIII
jednostka ewidencyjna	146201_1 Płock
obręb ewidencyjny	0009 - Wyszogrodzka
nr działek ewidencyjnych	218/97

o sporządzeniu projektu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych i specjalności:

Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY nr uprawnień spec. uprawnień	mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWOE/11 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	

data opracowania	31.01.2022
data korekty	

3. Wstęp

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny i wykonawczy z zakresu branży elektrycznej i niskoprądowej dla zadania „PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO” zlokalizowanego w Płocku, ul. Strzelecka 3 dz. nr 218/97.

Zakres opracowania obejmował:

- Dodanie zabezpieczeń w istniejącym złączu kablowym,
- Tablice zasilające,
- Instalacja gniazd wtykowych i zasilania odbiorników,
- Instalacja oświetlenia wewnętrznego (oświetlenie podstawowe i oświetlenie awaryjne),
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego z elewacji obiektu,
- Instalacja ochrony od porażeń,
- Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- Instalacja odgromowa,
- Zasilanie urządzeń wentylacyjnych i sanitarnych oraz pozostałych urządzeń,
- Instalacja kontroli dostępu w pomieszczeniach magazynów tlenu,
- Demontaż i ponowny montaż istniejącej instalacji monitoringu wizyjnego.

3.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano opierając się na:

- Wymaganiach określonych przez Inwestora,
- Projekcie architektoniczno-budowlanym,
- Wytycznych branży sanitarnej,
- Obowiązujących normach i przepisach,
- Uzgodnieniach międzybranżowych,
- Wytycznych przekazanych przez Rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,

3.3. Informacje dotyczące inwestycji

Budynek składa się z jednej kondygnacji nadziemnej i jest zlokalizowany w Płocku przy ulicy Strzeleckiej 3.

Szczegółowe informacje dotyczące funkcji, powierzchni i kubatury budynku zostały zawarte w części architektonicznej projektu.

4. Zasilanie

Zapotrzebowanie na moc dla projektowanej rozbudowy według obliczeń wyniesie ok. 12 kW.

Dane energetyczne:

Napięcie zasilania po stronie niskiego napięcia – 400V/230V TN-C

Układ odbiorczy zasilania TN-S

Częstotliwość – 50Hz

Wartości zabezpieczeń oraz typ kabla zasilającego podano na rysunku schematu zasilania budynku.

Zasilanie obiektu wykonać z istniejącej złącza głównej niskiego napięcia zlokalizowanego w elewacji budynku pogotowia przy wejściu. Należy zamontować rozłącznik bezpiecznikowy w istniejącym złączu na potrzeby naprawy prowizorycznego zasilania garażu. Podstawa bezpiecznikowa 63A.

Zasilanie do obiektu będzie zapewnione po istniejącym kablu zasilającym dotychczas obiekt.

Przycisk wyzwalający zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie umieszczony przy budynkowym złączu zasilającym.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Realizacja przeciwpożarowego wyłączenia prądu będzie odbywała się poprzez aparaty rozłącznikowe umieszczone w tablicy T-PWP. Tablice T-PWP zlokalizowano na południowej elewacji przebudowywanego budynku, z tablicy należy doprowadzić zasilanie do tablicy głównej budynkowej T-GK

Sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostaną zasilone:

- Tablica sterowania wentylatorem EX,
- System detekcji gazu w pomieszczeniu magazynu płynów.

Zespoły kablowe E90 będzie stanowić okablowanie FE180/PH90 prowadzone na certyfikowanych uchwytach E90. Zespoły kablowe E90 muszą być prowadzone powyżej wszystkich pozostałych instalacji.

5. Dystrybucja energii elektrycznej w budynku

5.1. Dystrybucja energii elektrycznej

Z tablicy T-GK wyprowadzone zostaną obwody, które zasilą odbiorniki takie jak: zasilanie oświetlenia, odbiory wentylacji i sanitarne w obiekcie, gniazda wtykowe i inne odbiorniki

Przewiduje się użycie kabli miedzianych w izolacji bezhalogenowej (wymagana minimalna klasa CPR B2ca-s1b, d1, a1) 5-żyłowych do zasilania urządzeń trójfazowych oraz użycie kabli miedzianych w izolacji bezhalogenowej (wymagana minimalna klasa CPR B2ca-s1b, d1, a1) 3-żyłowych do zasilania odbiorników jednofazowych. Wszystkie przejścia kabli przez ściany i stropy będące zaporą akustyczną i pożarową należy uszczelnić akustycznie i pożarowo.

Tablice rozdzielcze będą przystosowane do zainstalowania aparatury modułowej, dopasowane wielkością dla zasilenia odbiorów Inwestora. Tablice należy wykonywać w 2 klasie ochronności.

Tablice muszą być zabezpieczone kluczem, aby uniemożliwić dostęp do nich przez osoby nieuprawnione.

W każdej rozdzielnicy będą zamontowane miedziane szyny/bloki rozdzielcze dobrane odpowiednio do obciążenia.

W tablicach zostaną zamontowane ochronniki przepięciowe.

Ostateczne prowadzenie kabli, koordynacja z innymi branżami oraz dobór osprzętu na etapie wykonawstwa.

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie zrealizowana poprzez:

- Ochrona podstawowa: izolacja podstawowa części czynnych oraz obudowy ochronne
- Ochrona dodatkowa: urządzenia w II-giej klasie ochronności, samoczynne szybkie wyłączenie zasilania
- Ochrona uzupełniająca ochronę podstawową: wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania <30mA, połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Szczegółowe dane dotyczące zasilania tablic zostały umieszczone na schemacie zasilania.

Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364.

Prawidłowe działanie ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami przed oddaniem instalacji do użytkowania.

Stopień ochrony IP dla osprzętu elektroinstalacyjnego zgodnie z rysunkami.

Ostateczną lokalizację urządzeń oraz dobór zabezpieczeń ustalić na etapie Wykonawstwa po otrzymaniu DTR docelowych urządzeń.

W układach o napięciu nominalnym U_0 wyższym niż 50V a.c. lub 120V d.c. samoczynne wyłączenie w określonym powyżej nie jest wymagane, jeżeli – w przypadku zwarcia z przewodem ochronnym lub ziemią – napięcie źródła zostanie obniżone w ciągu czasu nie dłuższego niż 5s do wartości co najmniej 50V a.c. lub 120V d.c. W takich przypadkach należy brać pod uwagę konieczność wyłączenia z innych przyczyn niż porażenie elektryczne.

Jeżeli samoczynne wyłączenie zasilania nie może być uzyskane w czasie uznanym zgodnie z normą za właściwe, to należy zastosować połączenia wyrównawcze jak opisano poniżej.

Dodatkowe połączenia wyrównawcze powinno obejmować wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce łącznie z, gdzie jest to możliwe, z metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

Celem potwierdzenia skuteczności połączenia wyrównawczego ochronnego, należy wykazać, że rezystancja R między równocześnie dotykanyymi częściami przewodzącymi dostępnymi a częściami przewodzącymi obcymi spełnia następujący warunek:

$$R \leq \frac{50V}{I_a} \text{ w układach a.c.}$$

$$R \leq \frac{120V}{I_a} \text{ w układach d.c.}$$

Gdzie:

I_a jest prądem zadziałania w A urządzenia ochronnego:

Dla urządzeń ochronnych różnicowoprądowych (RCD), $I_{\Delta n}$

Dla zabezpieczeń nadprądowych, prąd zadziałania w czasie 5s.

Wyniki z pomiarów połączeń wyrównawczych na zaprotokołować i przekazać Zamawiającemu.

5.2. Instalacja zasilania i gniazd wtykowych

Gniazda 1-fazowe zasilane napięciem 230V dobrano na prąd znamionowy 16A.

Gniazda instalować na wysokości 0,3m od poziomu wykończonej posadzki, podtynkowo (jeżeli nie ma dodatkowych uwag na rysunkach odnośnie wysokości montażu).

Stopień ochrony IP dla osprzętu elektroinstalacyjnego zgodnie z rysunkami.

Instalacja zasilania obejmuje zasilanie następujących urządzeń:

- urządzenia wentylacyjne i sanitarne
- urządzenia teletechniczne

Ostateczną lokalizację gniazd ustalić na etapie Projektu Wykonawczego oraz Wykonawstwa.

Wentylator należy podłączyć stosując w torze zasilania wyłącznik serwisowy zlokalizowany przy wentylatorze.

6. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.

6.1. Oświetlenie wewnętrzne podstawowe

Natężenie oraz równomierność oświetlenia podstawowego przyjęto zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 12464-1:2012.

Nowoprojektowane oświetlenie musi spełniać warunki jak poniżej:

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	NATĘŻENIE Em [lx]	RÓWNOMIERNOŚĆ Uo
0.01	GARAŻ	200	0,4
0.02	MAGAZYN	200	0,4
0.03	MAGAZYN	200	0,4
0.04	MAGAZYN PŁYNÓW	200	0,4
0.05	MAGAZYN TLENU	200	0,4
0.06	MAGAZYN TLENU	200	0,4
0.07	KORYTARZ	100	0,4
0.08	GARAŻ - MYCIE I DEZYNFEKCJA	300	0,6
0.09	ŚLUZA	200	0,4

0.10	POM. ZESPOŁU	300	0,6
0.11	ŁAZIENKA	200	0,4
0.12	POM. GOSPODARCZE	200	0,4

Oświetlenie podstawowe zaprojektowano przy użyciu opraw ze źródłami światła LED.

Przewody zasilające instalację oświetleniową zostaną poprowadzone w dedykowanych korytkach kablowych i rurkach umieszczonych lub podtynkowo.

Wykonanie zawiesi i dostosowanie podkonstrukcji w zakresie Wykonawcy na etapie trasowania na budowie.

Ostateczny typ opraw oświetleniowych i osprzętu elektrycznego w pomieszczeniu 0.04 musi zostać dobrany do parametrów opracowanych w ocenie zagrożenia wybuchem dla pomieszczenia, która nie jest znana na etapie projektu.

6.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach, które tego wymagają przewiduje się zastosowanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego. Oświetlenie awaryjne zaprojektowano przy użyciu opraw z własnymi źródłami zasilania.

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego;
- h) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie;
- i) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie;
- j) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych;
- k) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx.

Na drodze ewakuacyjnej, 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60s.

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe należy wykonać w postaci opraw z piktogramami.

Oprawy oświetleniowe przewidziane do stosowania w ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać stosowne atesty i certyfikaty (w tym świadectwo dopuszczenia CNBOP).

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej dla dróg o szerokości 2m średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić co najmniej na korytarza minimum 1 lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym przynajmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5 lx dla korytarzy.

Wymagany minimalny czas pracy oprawy, w celu zapewnienia ewakuacji, powinien wynosić 1 godzinę.

Załączenie oświetlenia awaryjnego będzie odbywało się po zaniku oświetlenia podstawowego.

Zaprojektowane oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania Polskich Norm.

6.2.1. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – testy

Należy wyłączyć napięcie zasilające oświetlenie podstawowe, zmierzyć czas po jakim załączy się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, a następnie zmierzyć natężenie oświetlenia wzdłuż dróg ewakuacyjnych.

Pomiar należy wykonać w osi dróg ewakuacyjnych, w miejscach, gdzie spodziewana jest najwyższa wartość natężenia oświetlenia.

Wyniki próby należy uznać za dodatni, jeżeli:

- oświetlenie ewakuacyjne pojawi się w czasie nie dłuższym niż 0.2 s po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego,
- dla dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości, czyli 0.5 lx.

Wymienione próby należy wykonać w godzinach wieczornych lub nocnych.

Zasady konserwacji oświetlenia awaryjnego na zasadach ogólnych reguluje PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

6.2.1.1. Zapisy i raportowanie systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

6.2.1.1.1. Postanowienia ogólne

Po zakończeniu opracowania rysunki instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy dostarczyć i przechowywać na terenie nieruchomości. W szczególności, na rysunkach powinny być wymienione wszystkie oprawy i podstawowe komponenty oraz dane te należy aktualizować stosownie do kolejnych zmian w systemie. Rysunki powinny być podpisane przez kompetentną osobę weryfikującą projekt pod kątem wymagań zawartych w niniejszej normie.

Dodatkowo należy prowadzić dziennik według punktu, w celu zapisywania rutynowych sprawozdań, testów, uszkodzeń i zmian. Zapisy te powinny być dostępne albo w formie zapisu ręcznego, albo wydruku uzyskanego z automatycznie testującego urządzenia.

6.2.1.1.2. System zapisu

Zaleca się, aby po zakończeniu rocznej inspekcji i testów przeprowadzonych zgodnie z wymaganym harmonogramem okresowych sprawdzeń, protokół z przeglądu i konserwacji należy dostarczyć osobie odpowiedzialnej za nieruchomość.

6.2.1.1.3. Dziennik (raportowanie)

Dziennik powinien znajdować się w obrębie nieruchomości pod nadzorem odpowiedzialnej osoby wyznaczonej przez dzierżawcę/właściciela; powinien być łatwo dostępny do kontroli przez każdą upoważnioną osobę.

Dziennik powinien służyć do zapisu co najmniej następujących informacji:

- a) data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany;
- b) data każdego okresowego sprawdzenia i testu;
- c) data i zwięźle opisane szczegóły każdego serwisu i sprawdzenia lub przeprowadzonego testu;
- d) data i zwięźle opisane szczegóły każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw;
- e) data i zwięźle opisane szczegóły każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego;
- f) gdy stosowane jest jakiegokolwiek urządzenie testujące automatycznie, wówczas powinny być opisane podstawowe charakterystyki i sposób działania urządzenia.

UWAGA 1. Dziennik może także zawierać strony odnoszące się do innych zapisów związanych z bezpieczeństwem np. dotyczących alarmów pożarowych. W dzienniku mogą być również zapisane szczegóły związane z wymianą komponentów opraw, takich jak typ lampy, akumulator i bezpiecznik.

UWAGA 2. Odpowiedni wydruk danych z automatycznego urządzenia testującego spełnia wymagania według niniejszego rozdziału.

6.2.1.2. Serwis i testowanie

6.2.1.2.1. Postanowienia ogólne

Jeżeli stosowane jest automatyczne urządzenie testujące, informacje należy rejestrować co miesiąc. W przypadku wszystkich innych systemów, testy należy przeprowadzać wg 4.3.1.2.2., a wyniki zapisywać.

Ważne jest regularne serwisowanie. Dzierżawca/właściciel nieruchomości powinien wyznaczyć kompetentną osobę do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna być wystarczająco kompetentna do prawidłowego przeprowadzenia wszelkich niezbędnych prac przy konserwacji systemu.

6.2.1.2.2. Postanowienia ogólne

Ponieważ istnieje możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po testowaniu systemu oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają pełnego przewidzianego dla nich czasu trwania, powinny być, o ile to możliwe, podejmowane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia

zagrożenia. Pozwoli to na bezpieczne, ponowne naładowanie akumulatora. Inną możliwością jest wykonywanie, do czasu ponownego naładowania akumulatorów, testów krótkotrwałych.

Niżej określono minimalny zakres sprawdzeń i testów, które powinny być przeprowadzone w odstępach czasu. Władze wydające przepisy mogą ustalać specyficzne testy.

6.2.1.2.3. Test codzienny (obiekt nie jest użytkowany codziennie)

Wskaźniki prawidłowości działania centralnego zasilania powinny być sprawdzane wzrokowo.

UWAGA Inspekcja wzrokowa wskaźników ma rozpoznać stan gotowości systemu do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzeniu testu.

6.2.1.2.4. Test comiesięczny

Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować.

Testy należy przeprowadzać w następujący sposób:

a) Włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci.

UWAGA!

Zaleca się, aby okres symulowanego uszkodzenia był wystarczający dla potrzeb badania, jednakże minimalizowany ze względu na możliwość uszkodzenia komponentów systemu, np. lamp.

Podczas tego okresu należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki, aby upewnić się, czy istnieją, czy są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują.

Na końcu tego testu okresowego zaleca się przywrócenie zasilania oświetlenia podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia, w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego.

b) Dodatkowo do a), w przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania.

c) Dodatkowo do a), w przypadku zespołów generatorów, należy odnieść się do wymagań według ISO 8528-12.

6.2.1.2.5. Test coroczny

Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki pełnych znamionowych testów czasu trwania należy rejestrować.

W przypadku wszystkich innych systemów, należy przeprowadzać sprawdzenia comiesięczne oraz następujące dodatkowe testy:

a) każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować przez czas według 7.2.3, jednakże w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania – zgodnie z informacją producenta;

b) należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie

c) w dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki;

d) dodatkowo, w przypadku zespołów generatorów, należy odnieść się do wymagań według ISO 8528-12.

Z przeglądów i konserwacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego należy sporządzić protokół i zapisać jego wyniki.

UWAGA: Podczas usuwania baterii nie należy ich zwierać, przebijać ani utylizować na własną rękę. Zastosowane baterie zawierają Kadm i muszą być utylizowane przez jednostki do tego uprawnione

7. Instalacja przeciwporażeniowa

Instalacja elektryczna niskiego napięcia zostanie wykonana w układzie sieciowym TN-S. Ochrona przeciwporażeniowa zostanie zrealizowana poprzez:

- Ochrona podstawowa: izolacja podstawowa części czynnych oraz obudowy ochronne
- Ochrona dodatkowa: urządzenia w II-giej klasie ochronności, samoczynne szybkie wyłączenie zasilania
- Ochrona uzupełniająca ochronę podstawową: wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania $<30\text{mA}$, połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Prawidłowe działanie ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami przed oddaniem instalacji do użytkowania.

W pomieszczeniach zostanie wykonana sieć połączeń wyrównawczych dla wszystkich metalowych elementów mogących znaleźć się pod napięciem.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać przy pomocy przewodów miedzianych w izolacji bezhalogenowej 6mm^2 dla zacisków PE rozdzielnic, instalacji wodociągowej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów instalacji kanalizacyjnej, instalacji ogrzewczej wodnej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji. MSU połączyć z GSU przy rozdzielni głównej oraz między sobą przewodem miedzianym w izolacji bezhalogenowej 16mm^2 .

Należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze miejscowe do szyn MSU rozmieszczonych zgodnie z rysunkami EL-02.

7.1. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicach zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe. Zachować stopniowanie ochronników zgodnie z Polskimi Normami.

Dostosowanie rozdzielni głównej do obecnych wymagań ochrony przepięciowej poza zakresem opracowania.

Dodatkowe ochronniki przeciwprzepięciowe powinny być zainstalowane na wszystkich kablach zasilających jak i sygnałowych wchodzących do budynku powyżej poziomu gruntu. Ochronniki umieścić w najbliższej szafce przyłączeniowej dla danego systemu.

8. Ochrona przeciwpożarowa budynku

Przepusty kablowe i uszczelnienia przejść kablowych powinny posiadać odporność ogniową równą odporności ogniowej oddzielenia, przez, które przechodzą.

Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zgodnie z punktem 4.2. opracowania.

Realizacja przeciwpożarowego wyłączenia prądu będzie odbywała się poprzez aparaty rozłącznikowe umieszczone w tablicy T-PWP. Tablice T-PWP zlokalizowano na południowej elewacji przebudowywanego budynku, z tablicy należy doprowadzić zasilanie do tablicy głównej budynkowej T-GK

Sprzedaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu zostaną zasilone:

- Tablica sterowania wentylatorem EX,
- System detekcji gazu w pomieszczeniu magazynu płynów.

Zespoły kablowe E90 będzie stanowić okablowanie FE180/PH90 prowadzone na certyfikowanych uchwytach E90. Zespoły kablowe E90 muszą być prowadzone powyżej wszystkich pozostałych instalacji.

9. Uziemienia i połączenia wyrównawcze.

9.1. Uziemienia i połączenia wyrównawcze

W skład instalacji uziemienia w przebudowywanej części budynku wchodzi:

- uziom otokowy obiektu,
- główna szyna wyrównania potencjału,
- uziemienie robocze,
- marki do połączeń wyrównawczych,
- przewody uziemiające

Zostanie wykonany nowy uziom otokowy przy użyciu bednarki 30x4 FeZn. Uziom zostanie ułożony na głębokości co najmniej 0,7m w odległości co najmniej 1m od budynku. Zostaną zabite szpilki uziemiennowe na głębokość co najmniej 9m, zgodnie z rysunkiem EL-05. Wymaga wartość rezystancji uziemienia $R < 5\Omega$. W przypadku braku wymaganej rezystancji należy wykonać dodatkowy uziom pionowy w postaci szpilek uziemiających szpilki zabić na co najmniej 9m w głęb. Ze względu na nagromadzenie infrastruktury podziemnej w miejscach gdzie przewidziana jest lokalizacja szpilek uziemiennowych należy odkopać ręcznie grunt zgodnie z rzędnymi wysokościowymi opisanymi na mapie do celów projektowych, aby wykluczyć uszkodzenie instalacji podziemnych przy zabijaniu szpilek.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać dla zacisków PE rozdzielnic, instalacji wodociągowej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów instalacji kanalizacyjnej, instalacji ogrzewczej wodnej wykonanej z przewodów metalowych, metalowych elementów przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji, metalowych elementów obudów urządzeń instalacji teleinformatycznej. Wszystkie elementy instalacji połączeń wyrównawczych będą połączona do Głównej Szyny Uziemiennowej. Z GSU należy przewód N2XH-J 1x16mm² doprowadzić do miejscowych szyn uziemiennowych, a następnie przewodem N2XH-J 1x6mm² wykonać połączenia wyrównawcze

10. Ochrona odgromowa

W skład instalacji odgromowej wchodzi:

- zwody poziome na dachu
- zwody pionowe na dachu
- przewody odprowadzające
- uziomy

Urządzenia elektryczne i pozostałe znajdujące się na dachu będą chronione zwodami pionowymi oraz zwodami poziomymi.

Jako przewody odprowadzające zostaną wykorzystane druty FeZn FI 8mm prowadzone na elewacji budynku w rurach odgromowych przebadanych na odporność uderzeniową o napięciu 100 kV, spełniających wymagania palności w kl. V0, wg UL94, odporne na UV.

Wysokości i lokalizację zwodów pionowych dostosować do zapewnienia ochrony po wyborze docelowych urządzeń zlokalizowanych na dachu. Należy zapewnić bezpieczne odstępy izolacyjne. Nieprzewodzące urządzenia dachowe, wystające ponad 0,5m nad powierzchnię utworzoną przez układ zwodów wymagają zapewnienia ochrony odgromowej.

11. System kontroli dostępu

W celu monitoringu wejść do pomieszczeń magazynów tlenu przewidziano zastosowanie systemu kontroli dostępu.

System kontroli dostępu będzie składał się z następujących komponentów:

- Czytniki kart zbliżeniowych
- Elektrozaczepty
- Listwy elektrozaczepty
- Kontaktrony
- Kontrolery standardowe
- Zasilacze buforowe typu przetwornica do kontrolera
- Akumulatory bezobsługowe

11.1. Kontrolery drzwiowe

Kontrolery drzwiowe powinny posiadać parametry nie gorsze lub równoważne z poniższymi:

- porty do czytników: 4;
- liczba drzwi dwustronnych: 2;
- liczba drzwi jednostronnych: 4;
- porty komunikacyjne: TCP;
- pamięć kart: 20 000;
- pamięć zdarzeń: 50 000;
- liczba linii dozorowych: 12;
- liczba wyjść sterujących: 5;
- zasilanie kontrolera: 12 VDC;

wraz z kontrolerem musi zostać dostarczony program nadzorczy o parametrach ja poniżej:

- zarządzanie w środowisku Windows 7/8/10
- 1 stacja operatora
- kontrolery - do 4096 kontrolowanych przejść
- komunikacja z kontrolerami: TCP/IP lub RS485
- pełny monitoring stanów i wizualizacja elementów systemu na mapach,
- wersje językowe oprogramowania: polska, angielska.

11.2. Elektrozaczepty

Elektrozaczepty powinny posiadać parametry nie gorsze lub równoważne z poniższymi:

- rodzaj zamka: bez zasilania otwarty (NO);
- pobór prądu: 190 mA;
- zasilanie: 12V DC;
- wymiary (mm): 83 x 20.5 x 28.5;
- Czujnik naciśnięcia klamki;

11.3. Czytniki kart zbliżeniowych

Czytniki kart zbliżeniowych powinny posiadać parametry nie gorsze lub równoważne z poniższymi:

- standard kart: Unique, MIFARE®, HID® Prox;
- częstotliwość pracy: 125 kHz, 13,56 MHz;
- zasięg odczytu: do 10 cm;
- interfejs wyjściowy: Wiegand;
- typ złącza: kabel elastyczny;
- kolor: czarny;
- wymiary: 120 mm x 48 mm x 20 mm;

11.4. Zasilacz buforowy

Zasilacze buforowe powinny posiadać parametry nie gorsze lub równoważne z poniższymi:

- Zasilanie 12V DC, 6 A.
- Do zasilania modułu kontrolera, czytników, zamków elektrycznych i ładowania akumulatora do 18 Ah.

11.5. Akumulator bezobsługowy

Akumulator bezobsługowy powinien posiadać parametry nie gorsze lub równoważne z poniższymi:

- Zasilanie 12V DC, 6 A.
- 7.5Ah/12V;
- wymiary (wys. x szer. x gł.): 94+6 x 151 x 65mm;

- napięcie ładowania [25°C]: praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C), praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C);
- maks. prąd ładowania: 3A;

11.6. Czujka magnetyczna

Czujka magnetyczna (NO/NC) powinna posiadać parametry nie gorsze lub równoważne z poniższymi:

- parametry kontaktronu: 0.2A/30VDC/3W/200mΩ;
- Styk: NC/NO; zastosowanie: okna, drzwi drewniane;
- pętla sabotażowa: nie;
- wyprowadzenie: złącze śrubowe;
- odległość zadziałania: 15mm - 25mm;
- kolor: biały;
- wymiary: kontaktron: 12.5mm x 55mm x 11.5mm (DłxSZERxWYS),
- magnes: 12.5mm x 55mm x 11.5mm (DłxSZERxWYS);

12. Istniejąca instalacja monitoringu wizyjnego

Należy wykonać demontaż i ponowny montaż istniejących kamer i nadajników instalacji monitoringu wizyjnego. Należy wymienić istniejące okablowanie dla tego systemu.

13. Zagadnienia BHP

Podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym będzie zapewniać izolacja robocza i ochronna kabli, przewodów i urządzeń.

Rozdzielnice nn w pomieszczeniach technicznych będą dostępne tylko dla osób przeszkolonych i upoważnionych do obsługi.

W urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV ochrona dodatkowa od porażeń zostanie zapewniona poprzez szybkie wyłączenie, realizowane za pomocą zabezpieczeń nadprądowych i wyłączników różnicowoprądowych o wysokiej czułości 30mA (np. obwody gniazd wtykowych)

We wszystkich rozdzielnicach będą wykonane szyny „N” i „PE”.

Bezpieczeństwo od porażeń będzie również zapewnione przez system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z instalacją uziemienia.

Po zakończeniu prac instalacyjnych zostaną przeprowadzone badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i izolacji dla całej instalacji elektrycznej.

Eksploatacja zostanie powierzona przeszkolonemu oraz posiadającemu odpowiednie uprawnienia personelowi. Zostanie opracowana również instrukcja obsługi i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Urządzenia będą posiadały znak bezpieczeństwa oraz odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności. Technologiczne urządzenia elektryczne nie służą produkcji, lecz dorywczo do celów napraw.

14. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Dane dotyczące charakterystyki odporności pożarowej i obciążenia ogniowego obiektu zostały zawarte w opisie oraz na rysunkach projektu architektonicznego budynku.

Zakres instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych wpływa na bezpieczeństwo pożarowe budynku w następujący sposób:

- wszystkie przewody, kable, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty techniczne stosowalności w budownictwie
- izolacja przewodów musi być przewidziana na napięcie znamionowe 750V, a kabli na 1000V
- przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi i pomieszczeniami wydzielonymi pożarowo należy uszczelnić materiałami ognioodpornymi o klasie odporności ogniowej danej przegrody
- działanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i kierunkowego musi być zapewnione przez oprawy z własnymi źródłami zasilania
- sprawna i prawidłowo wykonana instalacja odgromowa i przepięciowa.
- Sprawny przeciwpożarowy wyłącznik prądu

15. Charakterystyka zastosowanych urządzeń

Zastosowane urządzenia i aparaty elektryczne nie powodują emisji, ani wibracji, jak również promieniowania jonizującego czy pola elektromagnetycznego uciążliwego dla otoczenia lub przekraczającego dopuszczalne normy. Powinny spełniać również warunek energooszczędności.

16. Stosowanie zamienników

Przyjęte w niniejszym projekcie rozwiązania lub materiały traktuje się jako określenie parametrów danego rozwiązania bądź materiału za pomocą podania standardu. Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań bądź materiałów, będących rynkowym odpowiednikiem z zastrzeżeniem, że:

- nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych przez projektanta
- zagwarantują uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych,
- będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

Jeśli wprowadzenie rozwiązania zamiennego pociąga za sobą konieczność wprowadzenia zmian w dokumentacji, Wykonawca jest zobligowany do wprowadzenia tych zmian oraz uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i uzgodnień.

Wprowadzenie rozwiązań zamiennych wymaga akceptacji Inwestora i Użytkownika.

17. Uwagi ogólne

Wszelkie prace wykonywane w oparciu o niniejszą dokumentację powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy jakimikolwiek częściami niniejszej dokumentacji, należy zastosować rozwiązanie bezpieczniejsze lub o wyższym standardzie.

Wszelkie przedstawione w niniejszym opisie lub dokumentach z nim związanych zestawienia ilościowe, nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku dokładnego oszacowania ilości robót i materiałów na podstawie niniejszego opisu oraz rysunków.

Wszelkie materiały przewidziane do zabudowania powinny mieć certyfikat dopuszczający do stosowania w budownictwie bądź odpowiednią aprobatę techniczną lub świadectwo dopuszczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia projektów montażowych niezbędnych do wykonania instalacji.

Wszystkie prace przeprowadzane na lub w pobliżu instalacji elektrycznej powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami dla takich prac oraz powinny być realizowane przy użyciu niezbędnych procedur, urządzeń pomocniczych i materiałów tak, aby zapewnić bezpieczne i pewne warunki pracy, oraz pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami. Personel wykonawcy powinien sprawdzać czy urządzenia lub układy elektryczne, dla których mają być przeprowadzone prace, zostały wyłączone i odcięte od innych urządzeń elektrycznych oraz czy zastosowane zostały środki ostrożności zapewniające to, by urządzenia nie mogły być załączone przed zakończeniem prac. Na drzwiach rozdzielnic elektrycznych oraz pomieszczeń z aparaturą łączeniową powinny być umieszczone stałe tablice ostrzegawcze. Ze względu na wykonywanie prac na czynnym obiekcie należy zachować szczególną ostrożność pod względem ppoż. i bhp.

Po uruchomieniu, powinny być wprowadzone w życie instrukcje bezpieczeństwa pracy.

Po wykonaniu robót elektrycznych należy przygotować dokumentację pomontażową z naniesionymi na czerwono zmianami, a następnie na jej podstawie dokumentację powykonawczą – wykonanie tych dokumentacji w zakresie Wykonawcy. Wszystkie odbiorniki, urządzenia oraz kable należy oznaczyć opisami trwałymi. Do dokumentacji załączyć karty katalogowe, karty fabryczne, certyfikaty zastosowanych aparatów, urządzeń.

Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji, instalacja powinna być poddana oględzinom i sprawdzeniom w celu sprawdzenia wymagań z normy PN-HD 60364-6. Sprawdzenie powinno być zakończone protokołem.

Dokumentację pomontażową, powykonawczą i odbiorową dostarczyć Inwestorowi.

Koordinacja robót z innymi branżami w zakresie Wykonawcy.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich, przewidzianych w przepisach, prób i testów oraz sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

Zasilanie i sterowanie urządzeń dostosować do finalnie wybranej wersji urządzenia.

Wszystkie systemy muszą być dostarczone jako kompletne, a ich działanie musi zostać potwierdzone próbami, testami.

Informacja BIOZ została zawarta w opisie architektonicznym.

Ze względu na duże nagromadzenie infrastruktury podziemnej wszelkie prace odkrywkowe należy wykonać ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić instalacji podziemnych, dokonać prac odkrywkowych ręcznie.

18. Bilans mocy

Pi - moc zainstalowana
kz – współczynnik zapotrzebowania
Ps – moc szczytowa
Cosφ – wsp. Mocy

NAZWA TABLICY	Ps [kW]
T-GK	11,87
T-SW	0,12

19. Spis rysunków

EL-01 – schemat zasilania
EL-02 – instalacja zasilania i gniazd wtykowych. Rzut przyziemia
EL-03 – trasy kablowe. Rzut przyziemia
EL-04 – instalacja oświetleniowa. Rzut przyziemia
EL-05 – instalacja uziemieniowa
EL-06 – instalacja odgromowa. Dach
EL-07 – Schemat tablicy T-GK
EL-08 – Schemat tablicy T-SW
NP-01 – Kontrola dostępu w pomieszczeniach magazynów tlenu 0.05, 0.06

20. Obowiązujące przepisy i normy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego ;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
- Norma N SEP-E-004:2014. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- Norma N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- Norma N SEP-E-001:2013. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- Norma wieloarkuszowa PN - IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;

Norma PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym;

- Norma PN - HD 60364-5-51:2011P. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.;
- PN - IEC 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”
- PN - HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4 - 43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym”.
- Norma 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.;
- Norma IEC 60287-3-1/A1:1999. Electric cables. Calculation of the current rating. Part 3-1: Section on operating conditions. Reference operating conditions and selection of cable type.;
- Norma PN - EN 1838:2013-11. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.;
- Norma PN-EN ISO 7010:2012 Znaki bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwpożarowa
- Norma PN-EN 12464-1:2012. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- Norma PN-EN 12464-2:2014. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.;
- Norma PN-EN 62305:2011. Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne;
- Norma PN - EN 62305:2012 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem;
- Norma PN - EN 62305:2011 – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia;
- Norma PN - EN 62305:2011 – Część 4: Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- Norma PN-EN 61439-1:2011. Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne;

21. Załączniki

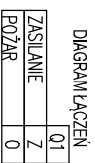
Załącznik nr1 – zestawienie materiałów

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE						
Nr	Symbol, nazwa	Parametry	Opis	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
Instalacje i urządzenia elektryczne						
1	TABLICE ROZDZIELCZE					
1.1		zgodnie z projektem	T-GK	kpl	1	tablica z kompletem maskownic, płyt montazowych, osprzetu itp.
1.2		zgodnie z projektem	T-PWP	kpl	1	tablica z kompletem maskownic, płyt montazowych, osprzetu itp.
1.3		zgodnie z projektem	T-SW	kpl	1	tablica z kompletem maskownic, płyt montazowych, osprzetu itp.
1.4		zgodnie z projektem	Montaż rozłącznika bezpiecznikowego w istniejącym złączu na potrzeby naprawy prowizorycznego zasilania garażu. Podstawa bezpiecznikowa 63A	kpl	1	
2	OŚWIETLENIE					
2.1	1	zgodnie z projektem	OPRAWA LED 6250lm PC opal IP65, 35W	szt	30	
2.2	2	zgodnie z projektem	OPRAWA LED 4700lm PC opal IP65, 26W	szt	11	
2.3	3	zgodnie z projektem	OPRAWA LED 600 2450lm opal IP44 biały, 19W	szt	2	
2.4	4	zgodnie z projektem	OPRAWA LED 60X60 n/t ED 2850lm biały, 23W	szt	4	
2.5	5	zgodnie z projektem	OPRAWA LED 2050lm MAT IP44 biały, 17W	szt	3	
2.6	6	zgodnie z projektem	OPRAWA LED ODPORNA NA OPARY CHEMICZNE LED 6600lm PMMA opal IP66, 43W	szt	20	
2.7	7	zgodnie z projektem	NAŚWIETLACZ LED 3800lm IP65 as wąski szary 25W	szt	5	
2.8	A3/AT	zgodnie z projektem	Oprawa awaryjna LED, IP66, IK08 Wymiary: dł. 319 mm, szer. 169 mm, wys. 51 mm, Montaż: nabudowywana/zwieszakowa Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym, klosz tworzywo sztuczne	szt	13	osw awaryjne
2.9	A3K-T/AT	zgodnie z projektem	Oprawa awaryjna LED, IP66, IK08, wykonanie asymetryczne Wymiary: dł. 319 mm, szer. 169 mm, wys. 51 mm, Przeznaczona do pracy w niskich temperaturach Montaż: nabudowywana/wbudowywana/zwieszakowa Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym, tworzywo sztuczne	szt	6	osw awaryjne
2.10	A3J/AT	zgodnie z projektem	Oprawa ewakuacyjna jednostronna, IP66, IK08, LED Wymiary: dł. 319 mm, szer. 169 mm, wys. 51 mm Montaż: nabudowywana/wbudowywana/zwieszakowa Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym	szt	3	osw awaryjne
2.11	A3D/AT	zgodnie z projektem	Oprawa ewakuacyjna dwustronna, IP66, IK08, LED Wymiary: dł. 319 mm, szer. 207 mm, wys. 102,5 mm Montaż: nabudowywana/wbudowywana/zwieszakowa Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym	szt	1	osw awaryjne
2.12		zgodnie z projektem	Piktogram na oprawy kierunkowe	szt	5	
2.13		zgodnie z projektem	czujka ruchu ip65	szt	14	
2.14		zgodnie z projektem	ŁĄCZNIK POJEDYNCZY IP65	szt	4	
2.15		zgodnie z projektem	ŁĄCZNIK SCHODOWY IP65		18	
3	TRASY KABLOWE (instalacje elektryczne i niskoprądowe)					
3.1		zgodnie z projektem	KORYTO 100 H60	m	150	Trasy kablowe wraz ze wszystkimi niezbędnymi kształtkami, kompletem mocowań i zawiesi.
3.2		zgodnie z projektem	KORYTO 200 H60	m	60	Trasy kablowe wraz ze wszystkimi niezbędnymi kształtkami, kompletem mocowań i zawiesi.
3.3		zgodnie z projektem	Uszczelnienia przejść ppoż - komplet 1	kpl	2	
4	INSTALACJA UZIEMIENIOWA I ODGROMOWA					
4.1		zgodnie z projektem	MIEJSCOWA SZYNA WYRÓWNAWICZA	szt	10	

4.2		zgodnie z projektem	główna szyna wyrównawcza	szt	1	
4.3		zgodnie z projektem	N2XH-J 1x6MM ²	mb	250	
4.4		zgodnie z projektem	N2XH-J 1x25MM ²	mb	150	
4.5		zgodnie z projektem	uchwyt pojedynczy do przyłączenia instalacji sanitarnych	szt	wg potrzeb	
4.6		zgodnie z projektem	bednarka 30x4 FeZn	mb	190	
4.7		zgodnie z projektem	przewody 8mm FeZn	mb	300	
4.8		zgodnie z projektem	złącze krzyżowe skrecane	szt	30	
4.9		zgodnie z projektem	złącze kontrolne naścienne	szt	8	
4.10		zgodnie z projektem	rura niepalna do prowadzenia przewodów odgromowych	mb	50	
4.11		zgodnie z projektem	taśma nasączona impregnatem do zabezpieczenia połączeń przed korozją	kpl	wg potrzeb	
4.12		zgodnie z projektem	uchwyt do montażu drutu odgromowego do powierzchni dachu nie rzadziej niż co 1m	szt	wg potrzeb	
4.13		zgodnie z projektem	Uziom szpilkowy z ze złączem 9m	kpl	4	
4.14		zgodnie z projektem	maszt odgromowy z podstawą i mocowaniem do dachu, 1m	kpl	7	
5	ZASILANIE I GNIAZDA WTYKOWE, OKABLOWANIE					
5.1		zgodnie z projektem	przycisk PWP	szt	1	
5.2		zgodnie z projektem	gniazdo szczelne IP44 16A podwójne natynk	szt	1	
5.3		zgodnie z projektem	gniazdo szczelne IP44 16A podwójne podtynek	szt	3	
5.4		zgodnie z projektem	gniazdo szczelne IP44 16A pojedyncze natynk	szt	3	
5.5		zgodnie z projektem	gniazdo szczelne IP44 16A pojedyncze podtynek	szt	1	
5.6		zgodnie z projektem	gniazdo szczelne IP65 16A natynk podwójne	szt	27	
5.7		zgodnie z projektem	WYPUST 230V	szt	7	zapas kabla min 3m
5.8		zgodnie z projektem	WYPUST 400V	szt	1	zapas kabla min 3m
5.9		zgodnie z projektem	ZESTAW WARSZTATOWY GNIAZD: - 400V/32A/3P+N+PE IP44 - 2x 230V/16A/1P+N+PE IP44 ZESTAW WYPOSAŻONY W ZABEZPIECZENIA ROZNICOWOPROĄDOWE JEDNO- I TRÓJFAZWE	szt	2	
5.10		zgodnie z projektem	wyłącznik serwisowy wentylatora	szt	1	
5.11		zgodnie z projektem	N2XH-J 3x2,5mm ²	mb	700	
5.12		zgodnie z projektem	N2XH-J 5x6mm ²	mb	57	
5.13		zgodnie z projektem	N2XH-J 5x10mm ²	mb	50	
5.14		zgodnie z projektem	NHXXH-J 4x2,5mm ²	mb	15	
5.15		zgodnie z projektem	NHXXH-J 5x1,5mm ²	mb	5	
5.16		zgodnie z projektem	NHXXH-J 5x6mm ²	mb	40	
5.17		zgodnie z projektem	NHXXH-J 3x2,5mm ²	mb	40	
5.18		zgodnie z projektem	N2XH-J 3x1,5mm ²	mb	1000	
5.19		zgodnie z projektem	N2XH-J 4x1,5mm ²	mb	500	
6	Materiały instalacyjne - rozprowadzenie instalacji					
6.1		zgodnie z projektem	Rura instalacyjna 8mm bezhalogenowa z niezbędnym osprzętem	mb	wg potrzeb	
6.2		zgodnie z projektem	Rura instalacyjna 16mm bezhalogenowa z niezbędnym osprzętem	kpl.	wg potrzeb	
6.3		zgodnie z projektem	Rura instalacyjna 22mm bezhalogenowa z niezbędnym osprzętem	mb	wg potrzeb	

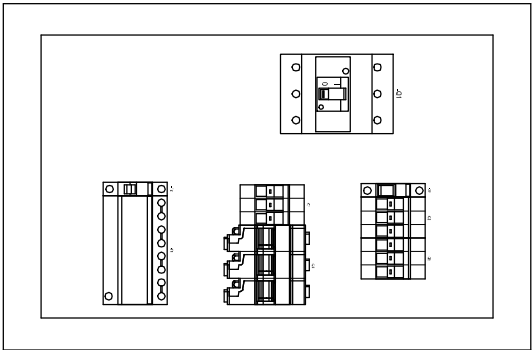
6.4		zgodnie z projektem	Uchwyty dla rur instalacyjnych bezhalogenowych z niezbędnym osprzętem	mb	wg potrzeb	
6.5		zgodnie z projektem	peszel karbowany bezhalogenowy wg potrzeb fi 10	mb	wg potrzeb	
6.6		zgodnie z projektem	peszel karbowany bezhalogenowy wg potrzeb fi 25	mb	wg potrzeb	
6.7		zgodnie z projektem	peszel karbowany bezhalogenowy wg potrzeb fi 32	kpl	wg potrzeb	
6.8		zgodnie z projektem	peszel karbowany bezhalogenowy wg potrzeb fi 50	kpl	wg potrzeb	
6.9		zgodnie z projektem	podkonstrukcje, konstrukcje wsporcze	szt	wg potrzeb	
6.10		zgodnie z projektem	inne materiały montażowe(kołki, uchwyty, itp.)	szt	wg potrzeb	
6.11		zgodnie z projektem	Puszki instalacyjne natynk bezhalogenowa	szt	wg potrzeb	
6.12		zgodnie z projektem	Puszki instalacyjne podtynk 1-krotna bezhalogenowa	szt	wg potrzeb	
6.13		zgodnie z projektem	Puszki instalacyjne podtynk 2-krotna bezhalogenowa	szt	wg potrzeb	
6.14		zgodnie z projektem	Rura instalacyjna 50mm bezhalogenowa z niezbędnym osprzętem	mb	wg potrzeb	
Instalacje i urządzenia niskoprądowe						
1	KD					
1.1		zgodnie z projektem	Program nadzorczy - Windows 7/8/10 - 1 stacja operatora - kontrolery - do 4096 kontrolowanych przejść - komunikacja z kontrolerami: TCP/IP lub RS485 - pełny monitoring stanów i wizualizacja elementów systemu na mapach, - wersje językowe oprogramowania: polska, angielska.	szt	1	
1.2		zgodnie z projektem	Kontroler standardowy; porty do czujników: 4; liczba drzwi dwustronnych: 2; liczba drzwi jednostronnych: 4; porty komunikacyjne: TCP; pamięć kart: 20 000; pamięć zdarzeń: 50 000; liczba linii dozorowych: 12; liczba wyjść sterujących: 5; zasilanie kontrolera: 12 VDC;	szt	1	
1.3		zgodnie z projektem	Zasilacz buforowy kontrolerów. Zasilanie 12V DC, 6 A. Do zasilania modułu kontrolera, czujników, zamków elektrycznych i ładowania akumulatora do 18 Ah.	szt	1	
1.4		zgodnie z projektem	Czytnik kart zbliżeniowych; standard kart: Unique, MIFARE®, HID® Prox; częstotliwość pracy: 125 kHz, 13,56 MHz; zasięg odczytu: do 10 cm; interfejs wyjściowy: Wiegand; typ złącza: kabel elastyczny; kolor: czarny; wymiary: 120 mm x 48 mm x 20 mm;	szt	2	
1.5		zgodnie z projektem	Elektrozaczep; rodzaj zamka: bez zasilania otwarty (NO); pobór prądu: 190 mA; zasilanie: 12V DC; wymiary (mm): 83 x 20.5 x 28.5; Czujnik naciśnięcia klamki;	szt	2	
1.6		zgodnie z projektem	Czujka magnetyczna (NO/NC); parametry kontaktronu: 0.2A/30VDC/3W/200mΩ; Styk: NC/NO; zastosowanie: okna, drzwi drewniane; pętla sabotażowa: nie; wyprowadzenie: złącze śrubowe; odległość zadziałania: 15mm - 25mm; kolor: biały; wymiary: kontaktron: 12.5mm x 55mm x 11.5mm (DŁxSZERxWYS), magnes: 12.5mm x 55mm x 11.5mm (DŁxSZERxWYS);	szt	2	
1.7		zgodnie z projektem	Akumulator bezobsługowy 7.5Ah/12V; wymiary (wys. x szer. x gł.): 94+6 x 151 x 65mm; napięcie ładowania [25°C]: praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C), praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C); maks. prąd ładowania: 3A;	szt	2	
1.8		zgodnie z projektem	U/FTP kat. 6 B2ca-s1b, d1, a1	mb	25	
1.9		zgodnie z projektem	przewód HTKSH 2x 1,5mm B2ca-s1b, d1, a1	mb	10	
1.10		zgodnie z projektem	przewód HTKSH 2x 0,8mm B2ca-s1b, d1, a1	mb	10	
2	PRZENIESIENIE ISTNIEJĄCYCH KAMER I NADAJNIKÓW CCTV					
2.1		zgodnie z projektem	PRZENIESIENIE ISTNIEJĄCYCH KAMER I NADAJNIKÓW CCTV I PONOWNY MONTAŻ I PODŁĄCZENIE	kpl	1	

NOWOPROJEKTOWANA TABLICA T-PWP NA ELEWACJI BUDYNKU



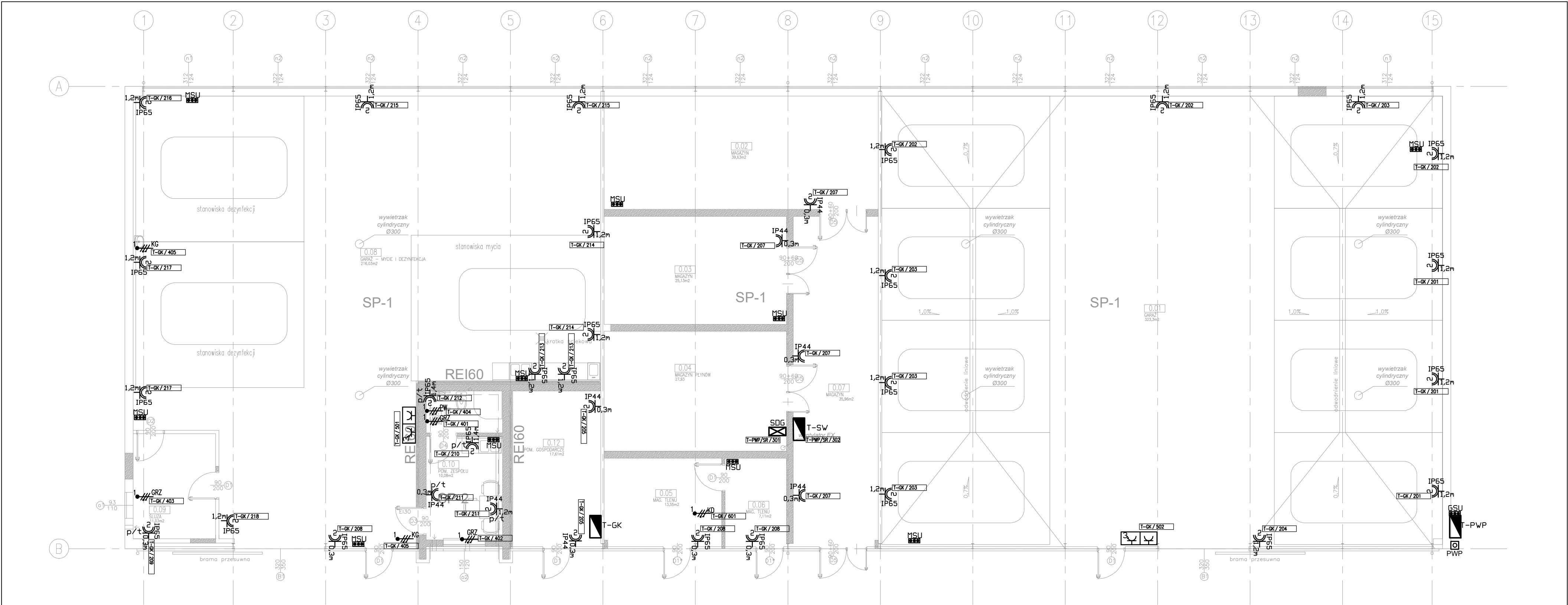
Jednostka projektowa: PPUKSI WIESŁAW BRZYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601	Projektant	Nr proj. P29522
	mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ.0225/PWBE/18	
Temat: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Sprawdzający	Data: 31.01. 2022
	mgr inż. Sebastian Kamiński upr. nr MAZ.0415/PWOE/11	
Tytuł: SCHEMAT ZASILANIA	Skala: -	
Adres Inwestycji: PŁOCK, UL. STRZELECKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-MYŚLISZCZOGRODZKA		nr rys. EL-01/1

EL-01/1



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP66
Stopień ochrony: IK10
Prąd znamionowy: 400 A
Rodzaj: Napięciowa
Ilość modułów: 72
Szerokość: 460 mm
Wysokość: 700 mm
Głębokość: 260 mm

Jednostka projektowa: PPUKST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOMA 26/1, TEL. 512 158 601	Projektant		Nr proj. P29522
	mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18		
	Temat: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONANIE PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Sprawdzający	
mgr inż. Sebastian Kamiński upr. nr MAZ/0415/PWQE/11			
		Skala: -	
Tytuł: SCHEMAT ZASILANIA			
Adres Inwestycji: PŁOCK UL. STRZELECKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-AWYSZOGRODZKA			nr rys.
			EL-01/2

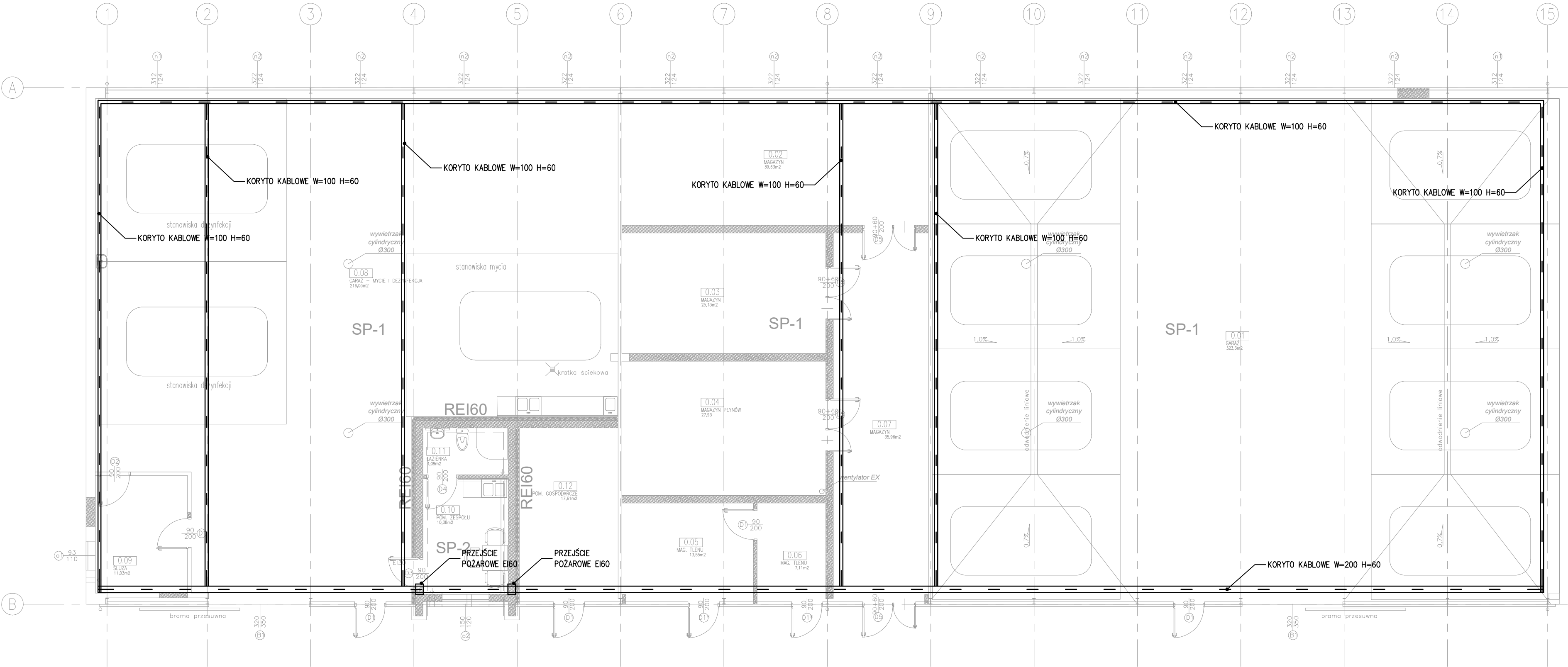


LEGENDA

- TABLICA ROZDZIELCZA
- TABLICA ZASILAJĄCO STEROWNICZA (POZA DOSTARCZANA Z URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI ZAKRESEM OPRACOWANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH)
- GNIAZDO PODWÓJNE 230V/16A/1P+N+PE, NATYNK, STOPIEŃ IP ZGODNIE Z OPISEM NA RYSUNKU
- GNIAZDO PODWÓJNE 230V/16A/1P+N+PE, PODTYNK, STOPIEŃ IP ZGODNIE Z OPISEM NA RYSUNKU
- ZESTAW WARSZTATOWY GNIAZD:
- 400V/32A/3P+N+PE IP44
- 2x 230V/16A/1P+N+PE IP44
ZESTAW WYPOSAŻONY W ZABEZPIECZENIA ROZNICOWOPRĄDOWE JEDNO- I TRÓJFAZWE
- WYPUST KABLOWY TRÓJFAZOWY 400V/3P+N+PE
- WYPUST KABLOWY JEDNOFAZOWY 230V/1P+N+PE
- WENT - WENTYLATOR
- PW - PODGRZEWACZ WODY
- KG - KABEL GRZEJNY
- GRZ - GRZEJNIK
- GLÓWNA SZYNA UZIEMIENIOWAJ
- MIEJSCOWA SZYNA UZIEMIENIOWA
- PRZYCIISK WYZWALAJĄCY ZADZIAŁANIE PRZECIWOPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

- UWAGI:
- TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTALYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
 - OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.
 - DLA KAŻDEGO WYPUSTU POZOSTAWIĆ MIN 3m ZAPASU KABLA.
 - DOCELOWA LOKALIZACJA PODEJŚĆ POD URZĄDZENIA NA BUDOWIE PO PRZEDSTAWIENIU DTR DOBRANYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH.
 - ZASILANIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ Z JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ W ZAKRESIE BRANŻY SANITARNEJ
 - DO PONIŻSZEGO PROJEKTU TECHNICZNEGO NALEŻY WYKONAĆ PROJEKT WYKONAWCZY BĄDĄCY JEGO USZCZEGÓLWIENIEM.

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601	Projektant mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18	Nr proj. P29522
Temat: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAZOWO-MAGAZYNOWEGO	Sprawdzający mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWOE/11	Data: 31.01. 2022
Tytuł: INSTALACJA ZASILANIA I GNIAZD WTYKOWYCH. RZUT PRZYZIEMIA		Skala: 1:100
Adres inwestycji: PŁOCK, UL. STRZELECKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA		nr rys. EL-02

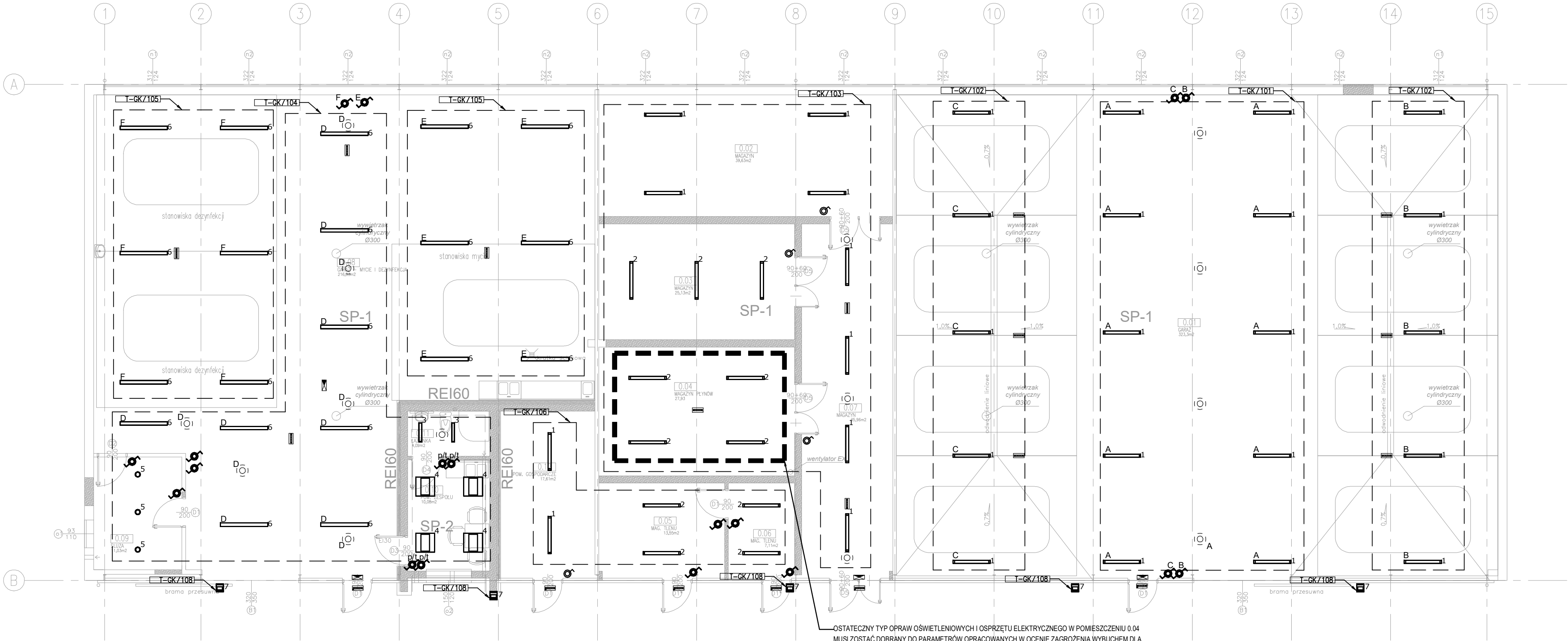


LEGENDA

===== KORYTO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- UWAGI
1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
 2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURĄ, POZOSTALYMI RYSUNKAMI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, TECHNOLOGICZNYMI ORAZ SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
 3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.
 4. PRZEPUSTY KABLOWE I USZCZELNIENIA PRZEJŚĆ KABLOWYCH MUSZĄ POSIADAĆ ODPORNOŚĆ OGNIOWĄ RÓWNĄ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ODDZIELENIA, PRZEZ KTÓRE PRZECHODZĄ.
 5. ZESPÓŁY KABLOWE E90 BĘDĄ STANOWIĆ KORYTKA E90 WRAZ Z OKABLOWANIEM FE180/PH90 I ELEMENTAMI MONTAŻOWYMI E90 LUB OKABLOWANIE FE180/PH90 PROWADZONE NA CERTYFIKOWANYCH UCHWYTACH E90.
 6. TRASY KABLOWE E90 MUSZĄ BYĆ PROWADZONE POWYŻEJ WSZYSTKICH POZOSTAŁYCH INSTALACJI.
 7. ZESPÓŁY KABLOWE E90 MUSZĄ BYĆ PROWADZONE POWYŻEJ WSZYSTKICH POZOSTAŁYCH INSTALACJI.
 8. CIĘCIE KABLI WYKONAĆ DOPIERO PO OBIARZE TRAS KABLOWYCH.
 9. JEŻELI ZASTOSOWANE KORYTA GWARANTUJĄ I POSIADAJĄ CERTYFIKAT CIĄGŁOŚCI ELEKTRYCZNEJ TRAS KABLOWYCH I POTWIERDZĄ TO POMIARY NIE JEST KONIECZNE STOSOWANIE MOSTKÓW POMIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI TRAS. TRASĘ KABLOWĄ PRZYŁĄCZYĆ DO NAJBLIŻSZEJ SZYNY MSW.

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601	Projektant mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18	Nr proj. P29522
Temat: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAZOWO-MAGAZYNOWEGO	Sprawdzający mgr inż. Sebastian Kamiński upr. nr MAZ/0415/PWOE/11	Data: 31.01. 2022
Tytuł: TRASY KABLOWE. RZUT PRZYZIEMIA		Skala: 1:100
Adres inwestycji: PŁOCK, UL. STRZELECKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA		nr rys. EL-03



OSTATECZNY TYP OPRAW OŚWIETLENIOWYCH I OSPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO W POMIESZCZENIU 0.04 MUSI ZOSTAĆ DOBRANY DO PARAMETRÓW OPRACOWANYCH W OCENIE ZAGROŻENIA WYBUCHEM DLA POMIESZCZENIA, KTÓRA NIE JEST ZNANA NA ETAPIE PROJEKTU

LEGENDA

- OPRAWA LED 6250lm PC opal IP65, 35W
- OPRAWA LED 4700lm PC opal IP65, 26W
- OPRAWA LED 600 2450lm opal IP44 biały, 19W
- OPRAWA LED 60X60 n/t ED 2850lm biały, 23W
- OPRAWA LED 2050lm MAT IP44 biały, 17W
- OPRAWA LED ODPORNA NA OPARY CHEMICZNE LED 6600lm PMMA opal IP66, 43W
- NAŚWIETLACZ LED 3800lm IP65 as wąski szary 25W
- CZUJKA RUCHU IP65
- ŁĄCZNIK POJEDYNCZY IP65
- ŁĄCZNIK SCHODOWY IP65
- ŁĄCZNIK PODWÓJNY IP65
- LINIA PODZIAŁU NA OBWODY

- OPRAWA AWARYJNA LED, IP66, IK08
Wymiary: dł. 319 mm, szer. 169 mm, wys. 51 mm,
Montaż: nabudowywana/zwieszakowa
Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym, kłosz tworzywo sztuczne
- OPRAWA AWARYJNA LED, IP66, IK08, wykonanie asymetryczne
Wymiary: dł. 319 mm, szer. 169 mm, wys. 51 mm,
Przeznaczona do pracy w niskich temperaturach
Montaż: nabudowywana/wbudowywana/zwieszakowa
Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym, tworzywo sztuczne
- OPRAWA EWAKUACYJNA jednostronna, IP66, IK08, LED
Wymiary: dł. 319 mm, szer. 169 mm, wys. 51 mm
Montaż: nabudowywana/wbudowywana/zwieszakowa
Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym
- OPRAWA EWAKUACYJNA dwustronna, IP66, IK08, LED
Wymiary: dł. 319 mm, szer. 207 mm, wys. 102,5 mm
Montaż: nabudowywana/wbudowywana/zwieszakowa
Wykonanie: poliwęglan w kolorze białym

UWAGI

- Punkty ppoż nieuwzględnione w projekcie należy doświetlić oprawą oświetlenia awaryjnego.
- Należy zweryfikować typy opraw w pomieszczeniach, w stosunku do ostatecznie zastosowanego sufitu na etapie wykonawstwa - w zakresie Wykonawcy.
- Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego należy ostatecznie ustalić na podstawie operatu ppoż. lub instrukcji ppoż. dla obiektu.
- Montaż opraw powinien odbywać się przy użyciu wyłącznie akcesoriów systemowych przewidzianych przez producenta.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane certyfikaty oraz dopuszczenia
- Wszystkie instalacje należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz posiadaną wiedzą inżynierską
- Wszystkie instalowane oprawy oświetlenia muszą posiadać aktualną deklarację zgodności CE
- Osprzęt instalacyjny mocowany do puszek instalacyjnych tylko i wyłącznie za pomocą wkrętów w prefabrykowanych puszkach otworach mocujących dla osprzętu
- Ten rysunek powinien być czytany z rysunkami konstrukcyjnymi, architekturą, instalacji elektrycznych oraz pozostałymi rysunkami sanitarnymi i opisem technicznym.
- Ostateczna koordynacja na budowie w zakresie Wykonawcy.

Jednostka projektowa:

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601

Temat:

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO

Tytuł:

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.
RZUT PRZYZIEMIA

Adres inwestycji:

PŁOCK, UL. STRZELECKA 3
DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA

Projektant

mgr inż. Tomasz Kosztowny
upr. nr MAZ/0225/PWBE/18

Sprawdzający

mgr inż. Sebastian Kamiński
upr. nr MAZ/0415/PWOE/11

Nr proj.

P29522

Data:

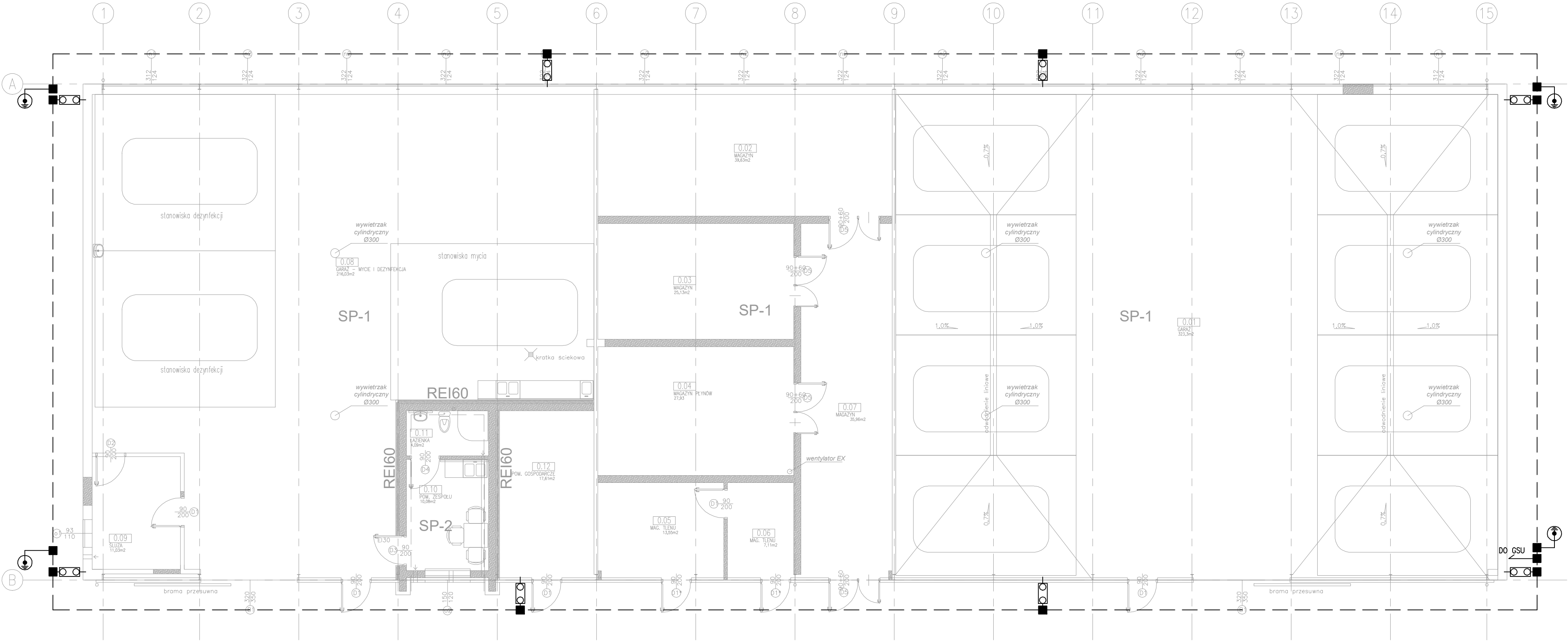
31.01.
2022

Skala:

1:100

nr rys.

EL-04



LEGENDA

- — — — — TAŚMA UZIEMIENIOWA FeZn 30x4mm
- ⊗ ZŁĄCZE KONTROLNE MONTOWANE NA ELEWACJI
- POŁĄCZENIE SPAWANE
- ⊕ UZIOM SZPILKOWY FeCu 9m

UWAGI

1. NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU.

2. TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURA, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTALYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.

3. OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.

4. JAKO PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE ZOSTANĄ WYKORZYSTANE DRUTY FeZn FI 8mm PROWADZONE W RURACH ODGROMOWYCH PRZEBADANYCH NA ODOPORNÓŚĆ UDAROWĄ O NAPIĘCIU 100 kV, SPEŁNIAJĄCYCH WYMAGANIA PALNOSCI W KL. V0, WG UL94, ODPORNE NA UV.

5. REZYSTANCJA UZIEMIENIA MUSI BYĆ ZGODNA Z NORMĄ WIELOARKUSZOWĄ PN-EN 62305. ZGODNIE Z NORMĄ REZYSTANCJA MUSI BYĆ PONIZEJ 100, W PRZYPADKU UZYSKANIA NIESATYSFAKCJONUJĄCYCH POMIARÓW REZYSTANCJI UZIEMIENIA INSTALACJE NALEŻY UZUPEŁNIĆ O DODATKOWE UZIOMY SZPILKOWE DO MOMENTU UZYSKANIA WYMAGANEJ REZYSTANCJI UZIEMIENIA.

6. WSZYSTKIE METALOWE CZĘŚCI TAKIE JAK KORYTKA I DRABINKI KABLOWE, OSŁONY ROZDZIELNIC ELEKTRYCZNYCH, KONSTRUKCJE SUFITÓW PODWIESZONYCH, METALOWE INSTALACJE SANITARNE, KANAŁY WENTYLACYJNE, GRZEJNIKI, ITP. NALEŻY POŁĄCZYĆ Z INSTALACJĄ WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW.

Jednostka projektowa:

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601

Temat:

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO

Tytuł:

INSTALACJA UZIEMIENIOWA

Adres inwestycji:

PŁOCK, UL. STRZELECKA 3
DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA

Projektant

mgr inż. Tomasz Kosztowny
upr. nr MAZ/0225/PWBE/18

Sprawdzający

mgr inż. Sebastian Kamiński
upr. nr MAZ/0415/PWOE/11

Nr proj.

P29522

Data:

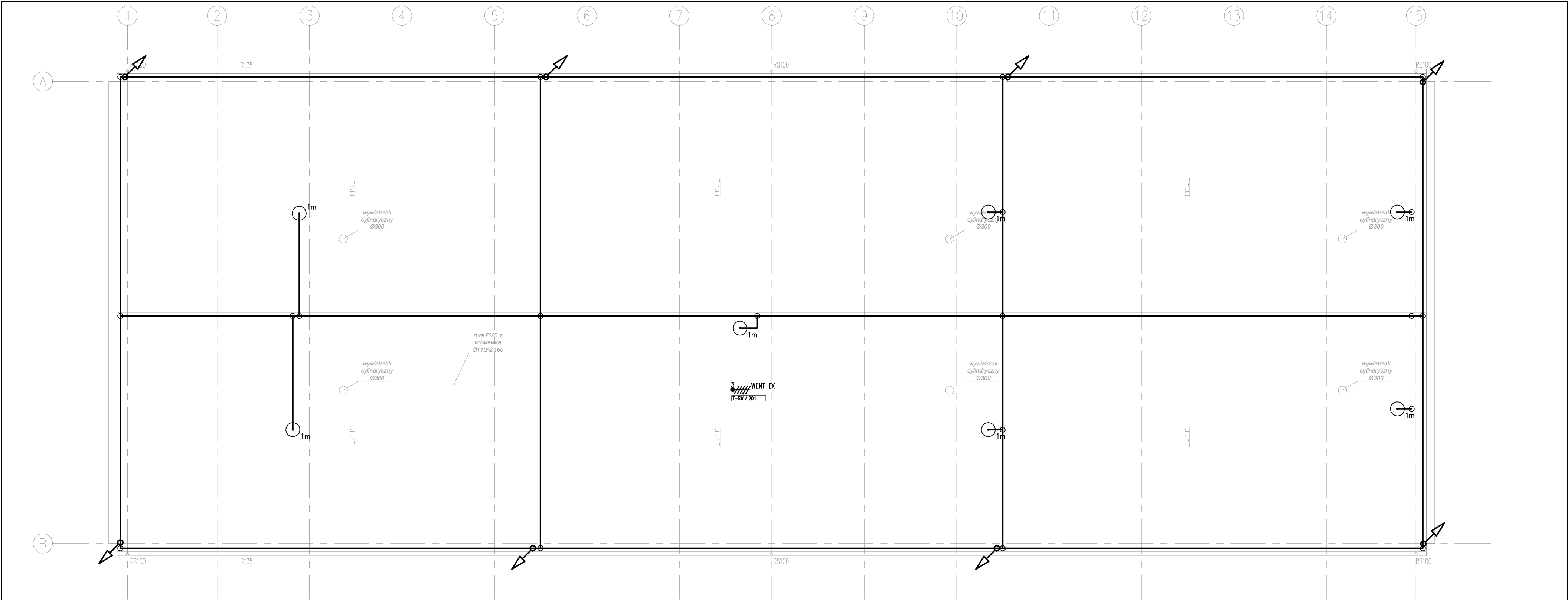
31.01.
2022

Skala:

1:100

nr rys.

EL-05



LEGENDA

-
- PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY, DRUT ODGROMOWY ŚREDNICA 8mm OCYNKOWANY
-
- ZŁĄCZE SKRĘCANE KRZYŻOWE
-
- ZWÓD POZIOMY, DRUT ODGROMOWY ŚREDNICA 8mm OCYNKOWANY
-
- MASZT ODGROMOWY Z PODSTAWĄ
-
- WENT EX
- ZASILANIE WENTYLATORA TRÓJFAZOWEGO EX

- UWAGI
- NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU.
 - TEN RYSUNEK POWINIEN BYĆ CZYTANY Z RYSUNKAMI KONSTRUKCYJNYMI, ARCHITEKTURA, INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ POZOSTALYMI RYSUNKAMI SANITARNYMI I OPISEM TECHNICZNYM.
 - OSTATECZNA KOORDYNACJA NA BUDOWIE.
 - WSZELKIE ELEMENTY METALOWE KONSTRUKCJI BUDYNKU TAKIE JAK METALOWE ŻALUZJE I ICH KONSTRUKCJE, ITP., PODŁACZAĆ DO INSTALACJI ODGROMOWEJ.
 - WSZELKIE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE ORAZ ELEMENTY INSTALACJI, TAKIE JAK KANAŁY WENTYLACYJNE, RURY ITP., ZNAJDUJĄCE SIĘ NA DACHU CHRONIĆ PRZED WYLADOWANIEM BEZPOŚREDNIM Z ZACHOWANIEM ODSTĘPÓW ISKROBEZPIECZNYCH. TAM GDZIE NIE MOŻLIWE JEST ZAPEWNIENIE ODSTĘPÓW ISKROBEZPIECZNYCH OD ELEMENTÓW MASZTÓW STOSOWAĆ IZOLOWANE ELEMENTY MASZTÓW.
 - MONTAŻ ZWODÓW POZIOMYCH PRZY UŻYCIU WSPORNIKÓW MOCUJĄCYCH PRZEWÓD NAD POWIERZCHNIĄ DACHU.
 - NIEPRZEWODZĄCE URZĄDZENIA DACHOWE, WYSTAJĄCE PONAD 0,5m NAD POWIERZCHNIĘ UTWORZONĄ PRZEZ UKŁAD ZWODÓW WYMAGAJĄ ZAPEWNIENIA OCHRONY ODGROMOWEJ.
 - JAKO PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE ZOSTANĄ WYKORZYSTANE DRUTY FeZn FI 8mm PROWADZONE W RURACH ODGROMOWYCH PRZEBADANYCH NA ODPORNOŚĆ UDAROWĄ O NAPIĘCIU 100 kV, SPEŁNIAJĄCYCH WYMAGANIA PALNOŚCI W KL. VO, WG UL94, ODPORNE NA UV.
 - NIE DOPUSZCZA SIĘ METALICZNEGO POŁĄCZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ Z METALOWYMI OBUDOWAMI I KANAŁAMI CENTRAL NA DACHU. NA ZBLIŻENIACH TAM GDZIE NIE MOŻNA ZACHOWAĆ WYMAGANYCH ODSTĘPÓW STOSOWAĆ RURY ODGROMOWE IZOLOWANE

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601	Projektant mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18	Nr proj. P29522
Temat: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Sprawdzający mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PWOE/11	Data: 31.01. 2022
Tytuł: INSTALACJA ODGROMOWA DACH		Skala: 1:100
Adres inwestycji: PŁOCK, UL. STRZELECKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA		nr rys. EL-06

UWAGA

Przyjęte w niniejszym projekcie rozwiązania lub materiały traktuje się jako określenie parametrów danego rozwiązania bądź materiału za pomocą podania standardu. Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań bądź materiałów, będących rynkowym odpowiednikiem z zastrzeżeniem, że:

- nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych przez projektanta
- zagwarantują uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych,
- będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

Jeśli wprowadzenie rozwiązania ziemnego pociąga za sobą konieczność wprowadzenia zmian w dokumentacji, Wykonawca jest zobligowany do wprowadzenia tych zmian oraz uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i uzgodnień.

Wprowadzenie rozwiązań zamiennych wymaga akceptacji Inwestora i Głównego Projektanta.

SCHEMAT TABLICY T-GK

Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRZYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601	Projektant	Nr proj.
	mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18	P29522
Temat: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Sprawdzający	Data:
	mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PW/OE/11	31.01. 2022
Tytuł: SCHEMAT TABLICY T-GK	Skala:	-
Adres Inwestycji: PŁOCK, UL. STRZELĘCKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA	nr rys.	EL-07

LEGENDA



ROZŁĄCZNIK



LAMPKI SYGNALIZACYJNE



ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY 3f



OCHRONNIK PRZECIĄŻEŃCOWY



WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY



STYCZNIK



WYŁĄCZNIK SILNIKOWY



WYŁĄCZNIK NADMIAROWO
I RÓŻNICOWOPRĄDOWY



WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY

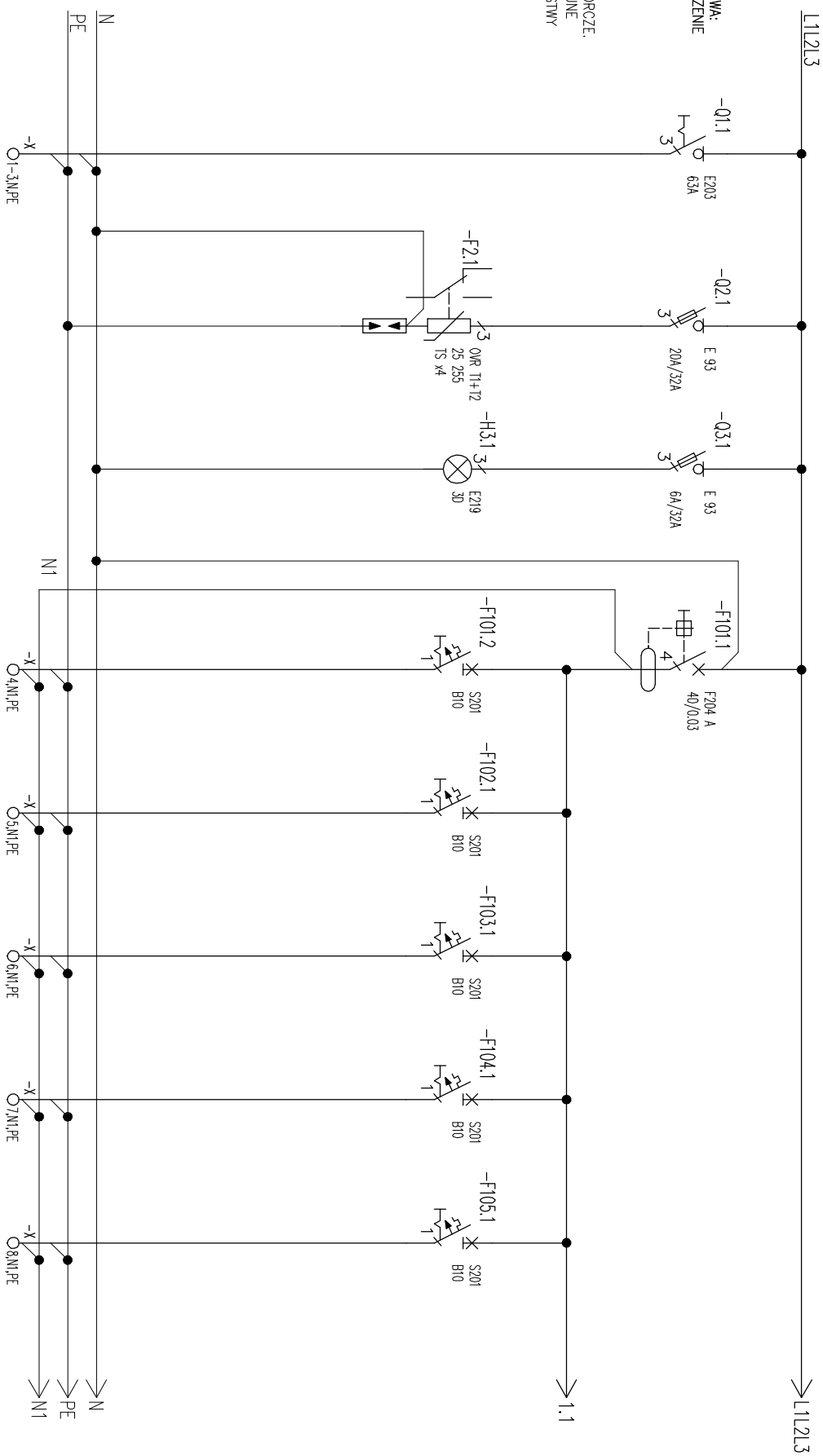


PRZEKĄŻNIK ZANIKU NAPIĘCIA

TEMAT	Adres Inwestycji:	TEMAT RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	STRONA
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	PŁOCK, UL. STRZELĘKA 3	SCHEMAT TABLICY T-GK	EL-07	02/09
	DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA			
	Jednostka projektowa: PPUKST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601			

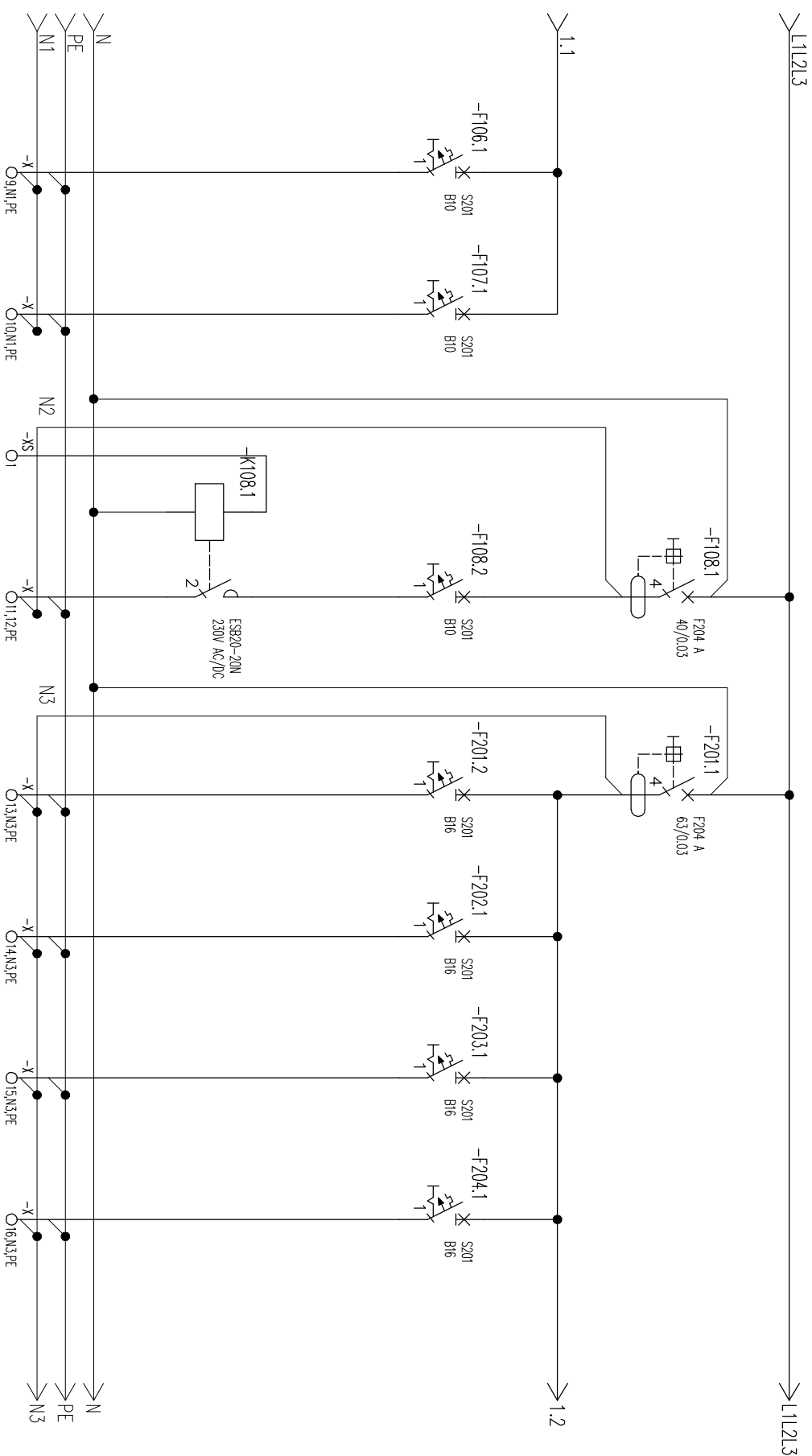
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
SAMOCZYNNE SZYBKIE WYCIĄŻENIE
W UKŁADZIE TN-S

UWAGA:
1. WSZYSTKIE OBWODY ODBIORCZE,
STEROWNICZE I SYGNALIZACYJNE
NALEŻY WYPROWADZIĆ NA LISTWY
ZAOSKOWE I OPISAĆ.



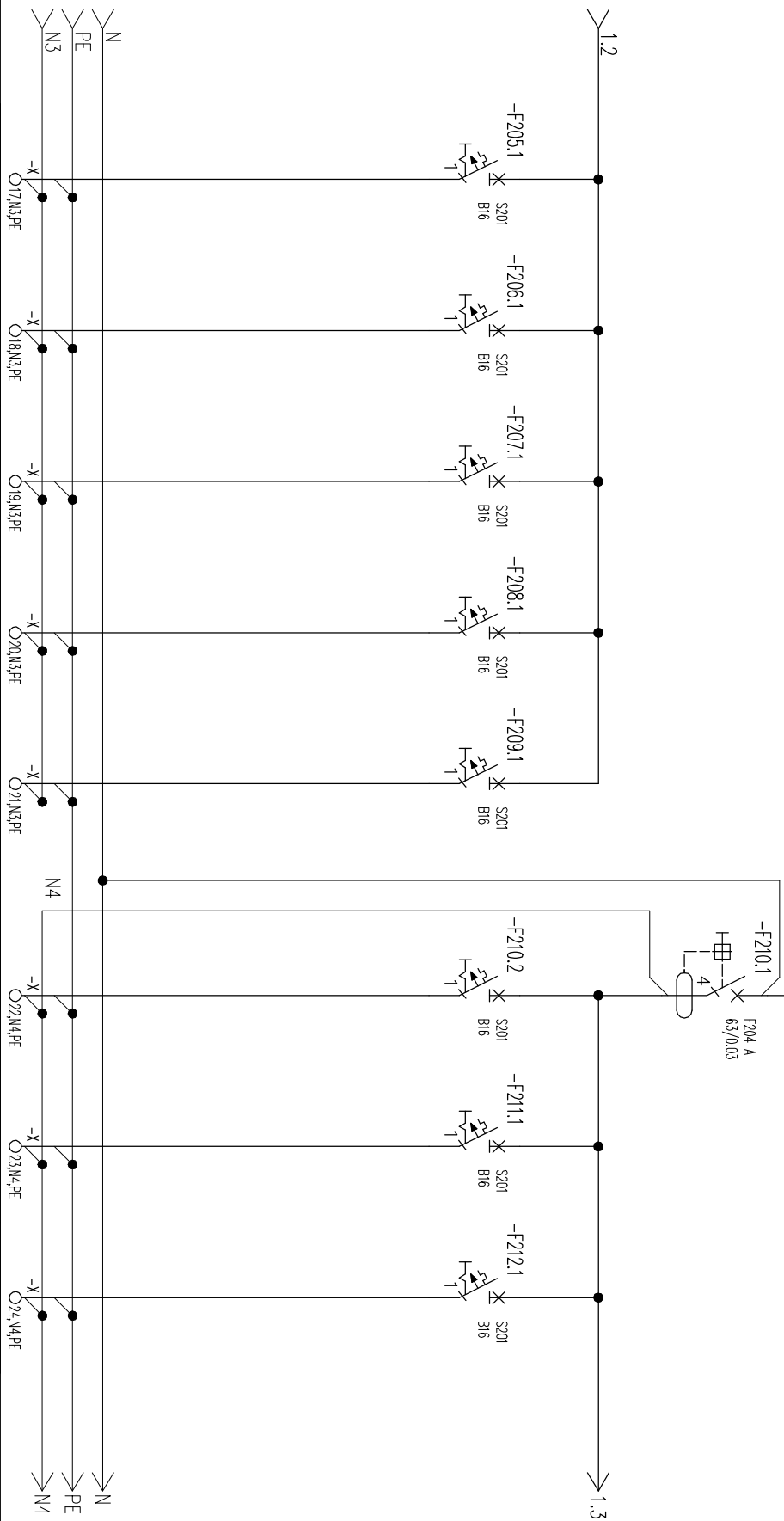
Numer obwodu	1	2	3	101	102	103	104	105	
Opis	L1, L2, L3	-	-	L1	L2	L3	L1	L2	
Moc [kW]/Prąd [A]	11,87	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Przewód	N2XH-U 5x10	-	-	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	
Nazwa obwodu	T-GK	OCHRONNIK PRZEPICIOWY	LAMPKI SYGNALIZACYJNE	OSWIETLЕНИЕ	OSWIETLЕНИЕ	OSWIETLЕНИЕ	OSWIETLЕНИЕ	OSWIETLЕНИЕ	

TEMAT		TEMAT RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	STRONA
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Adres Inwestycji:	SCHEMAT TABLICY T-GK	EL-07	03/09
	PŁOCK, UL. STRZELECKA 3 DZ. NR 21897 OBR. 9-WYWSZOGRODZKA			
	Jednostka projektowa:			
	PPUKST WIEŚLAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601			



Numer obwodu	106	107	108	201	202	203	204
Opis	L3	--	L1	L1	L2	L3	L1
Moc [kW]/Prąd [A]	0,5	--	0,2	2	2	2	2
Przewód	N2XH-U 3x2,5	--	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5
Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE	REZERWA	OŚWIETLENIE ELEWACJA	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda

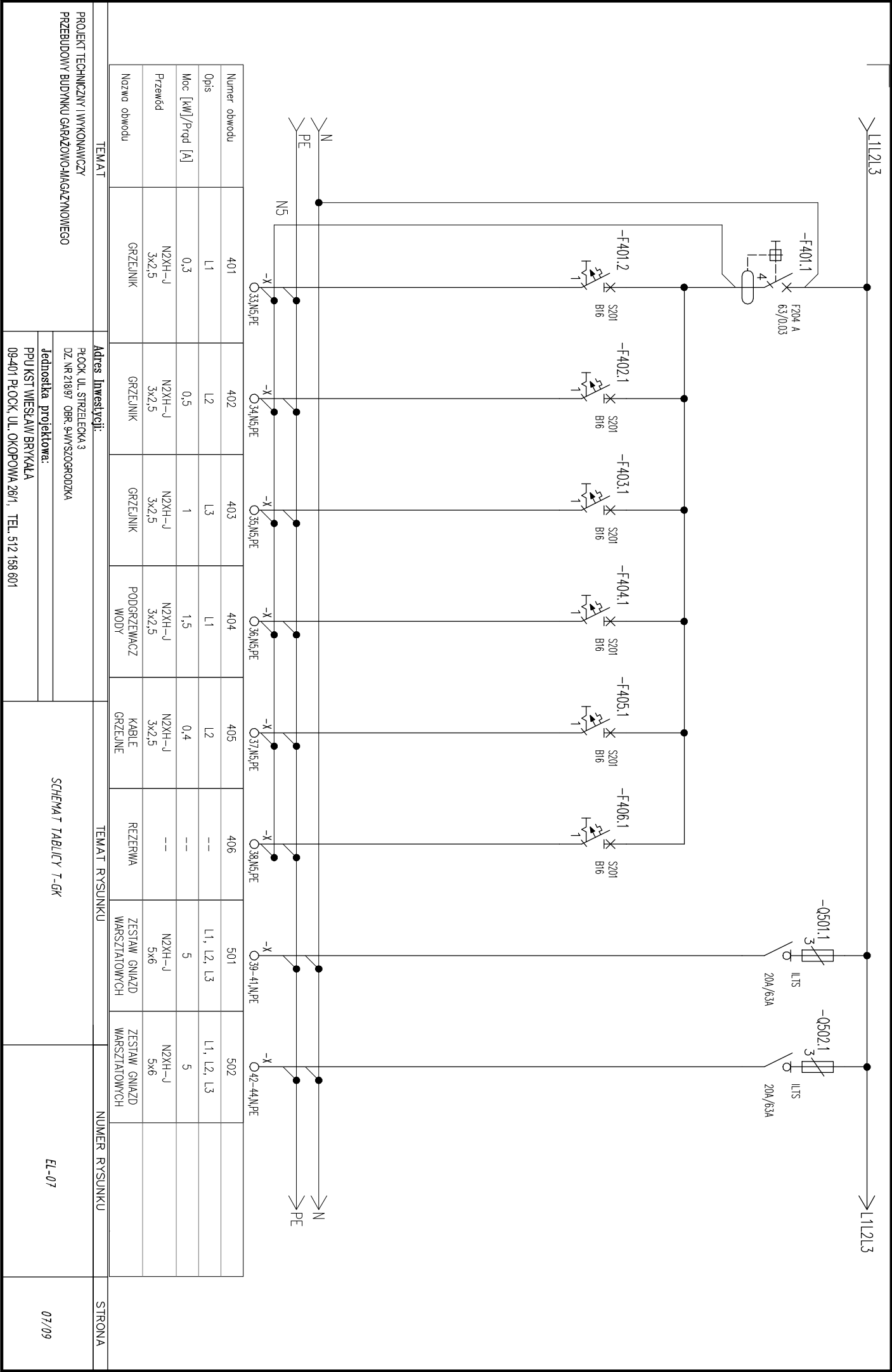
TEMAT		TEMAT RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	STRONA
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Adres Inwestycji:		SCHEMAT TABLICY T-GK	EL-07
	PŁOCK, UL. STRZELĘKA 3			
	DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYŚZOGRODZKA			
	Jednostka projektowa:			
PPUKST WIESŁAW BRZYKAŁA				04/09
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601				



Numer obwodu	205	206	207	208	209	210	211	212	
Opis	--	L1	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
Moc [kW]/I _{prąd} [A]	--	2	2	2	2	2	2	2	
Przewód	--	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	N2XH-U 3x2,5	
Nazwa obwodu	REZERWA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	

TEMAT	Adres Inwestycji:	TEMAT RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	STRONA
-------	-------------------	---------------	---------------	--------

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONANIE PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	PŁOCK, UL. STRZELĘCKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 94W/SZOGRODZKA			SCHEMAT TABLICY T-GK	EL-07	05/09
	Jednostka projektowa:					
	PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA					
	09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601					



PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO

Adres Inwestycji:
PŁOCK, UL. STRZELĘCA 3
DZ. NR 21897 OBR. 9-WY/SZOGRODZKA

Jednostka projektowa:
PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 28/1, TEL. 512 158 601

SCHEMAT TABLICY T-GK

EL-07

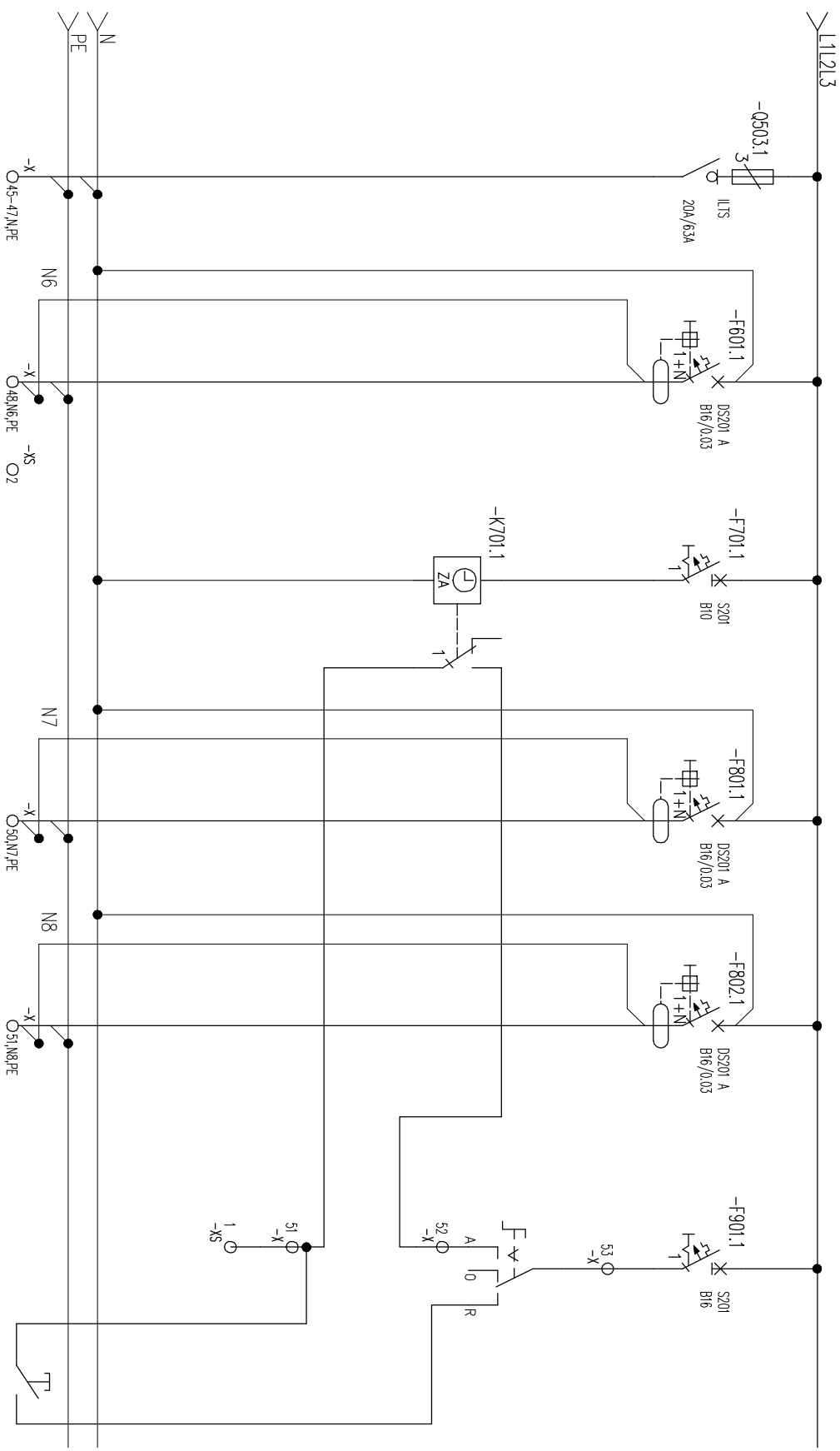
07/09

TEMAT

TEMAT RYSUNKU

NUMER RYSUNKU

STRONA



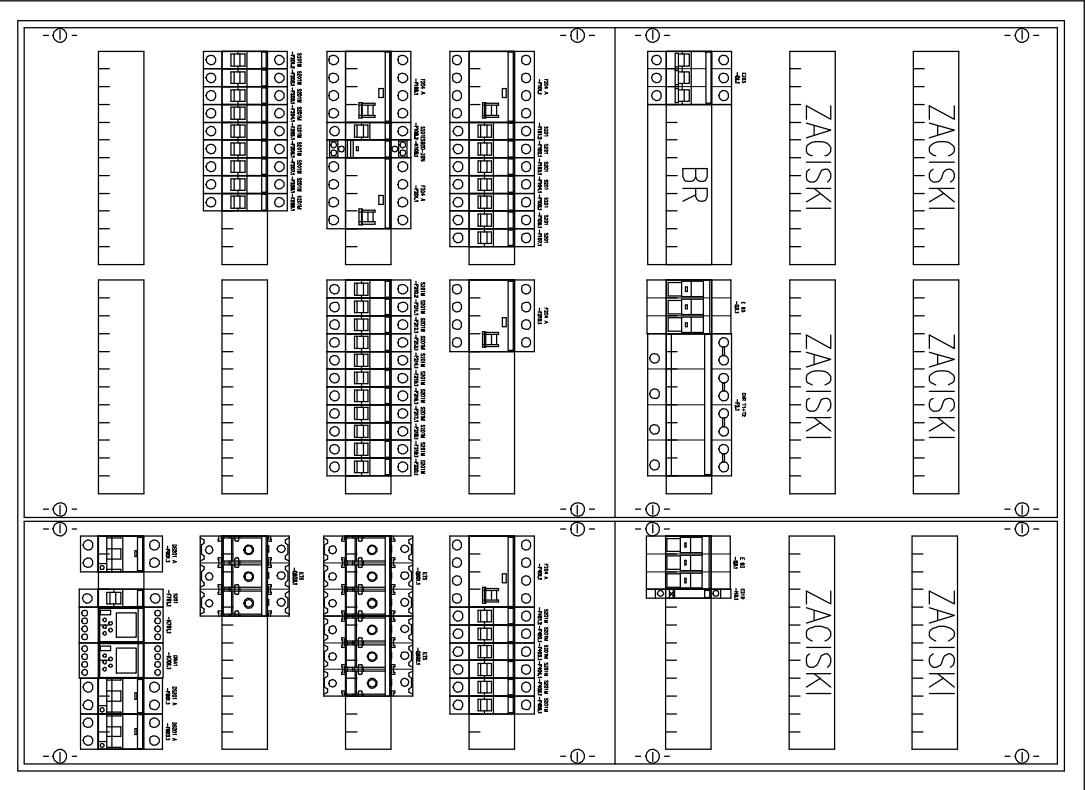
Numer obwodu	503	601	701	801	802	901
Opis	--	L2	L3	L1	--	STEROWANIE OSW. ELEWACJA
Moc [kW]/Prqd [A]	--	0,2	0,1	0,2	--	--
Przewód	--	N2XH-J 3x2,5	N2XH-J 3x2,5	N2XH-J 3x2,5	--	--
Nazwa obwodu	REZERWA	KONTROLER KD	STEROWANIE ZEGAR ASTRONOMICZNY	ISTNIEJACE KAMERY	REZERWA	--

TEMAT	Adres Inwestycji:	TEMAT RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	STRONA
-------	-------------------	---------------	---------------	--------

TABLICA T-GK

R 0 A

STEROWANIE
OŚWIELENIE
ELEWACJA



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP44
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 125 A
Rodzaj: Natynkowa
Ilość modułów: 252
Szerokość: 800 mm
Wysokość: 1100 mm
Głębokość: 160 mm

TEMAT		NUMER RYSUNKU	STRONA
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Adres Inwestycji:	SCHEMAT TABLICY T-GK	09/09
	PŁOCK, UL. STRZELĘKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYRSZOGRODZKA		
	Jednostka projektowa: PPUKST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 28/1, TEL. 512 158 601		

UWAGA

Przyjęte w niniejszym projekcie rozwiązania lub materiały traktuje się jako określenie parametrów danego rozwiązania bądź materiału za pomocą podania standardu. Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań bądź materiałów, będących rynkowym odpowiednikiem z zastrzeżeniem, że:

- nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych przez projektanta
- zagwarantują uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych,
- będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

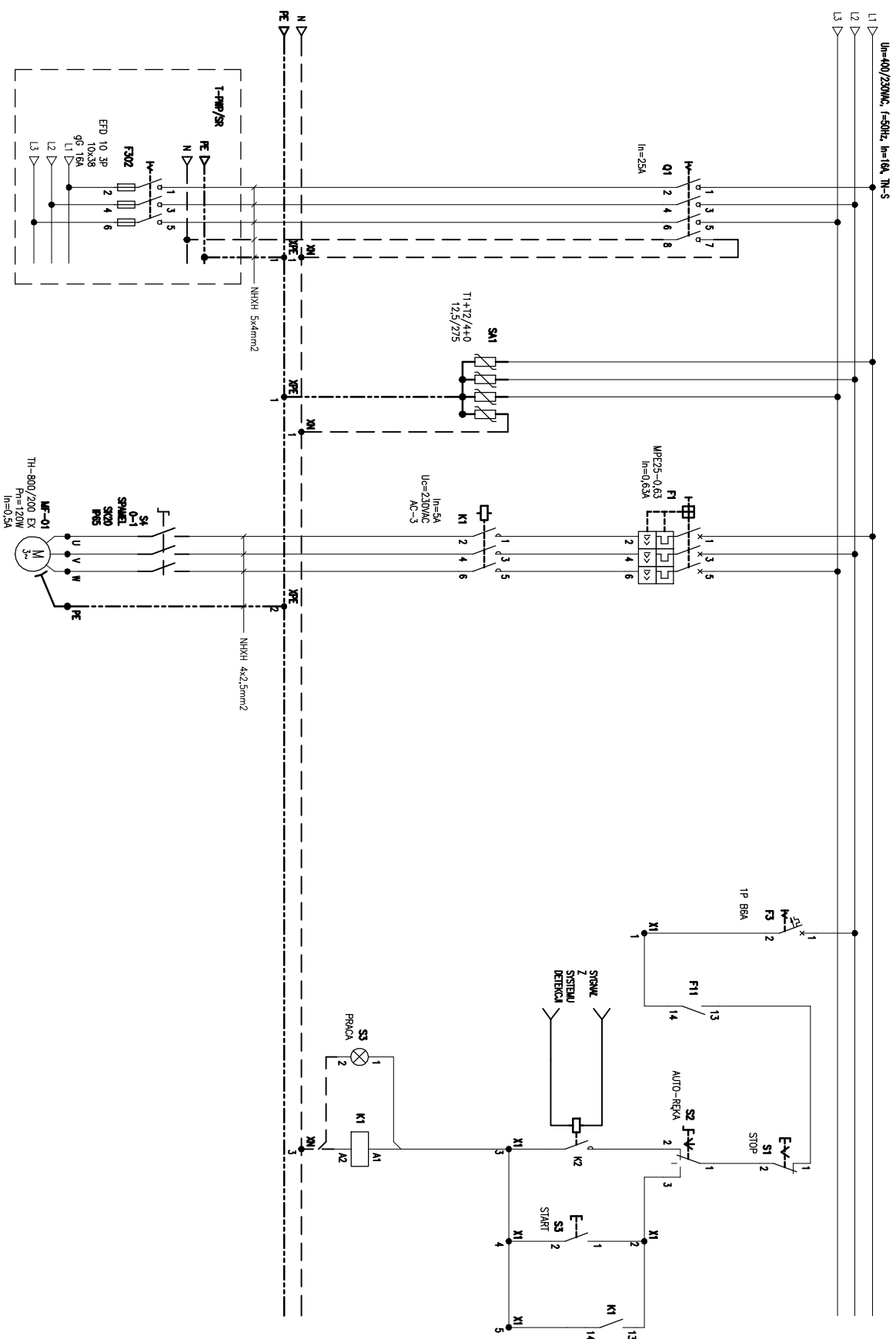
Jeśli wprowadzenie rozwiązania ziemnego pociąga za sobą konieczność wprowadzenia zmian w dokumentacji, Wykonawca jest zobligowany do wprowadzenia tych zmian oraz uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i uzgodnień.

Wprowadzenie rozwiązań zamiennych wymaga akceptacji Inwestora i Głównego Projektanta.

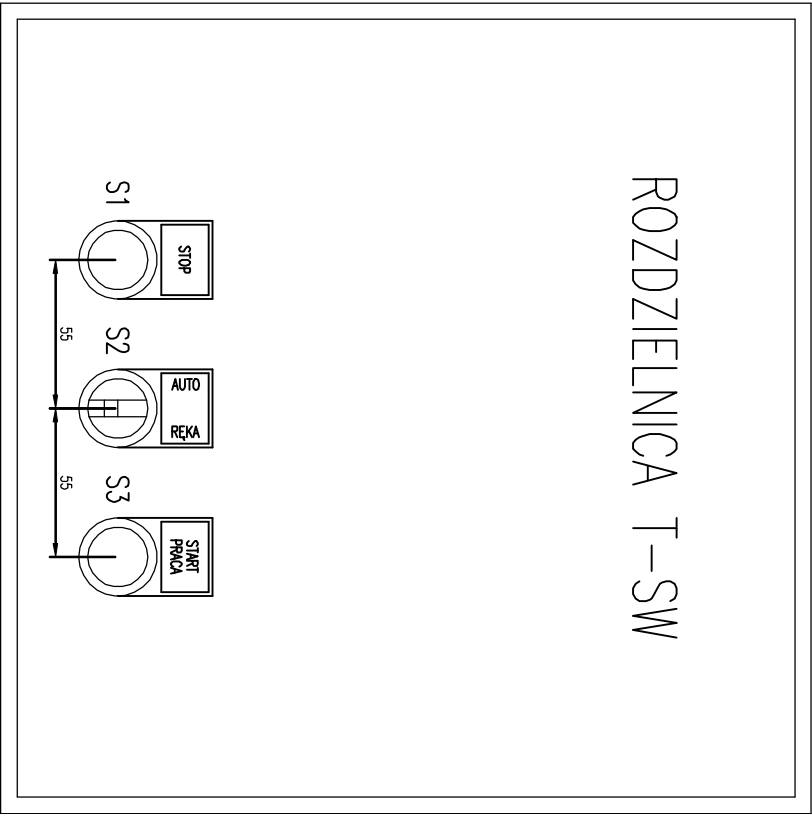
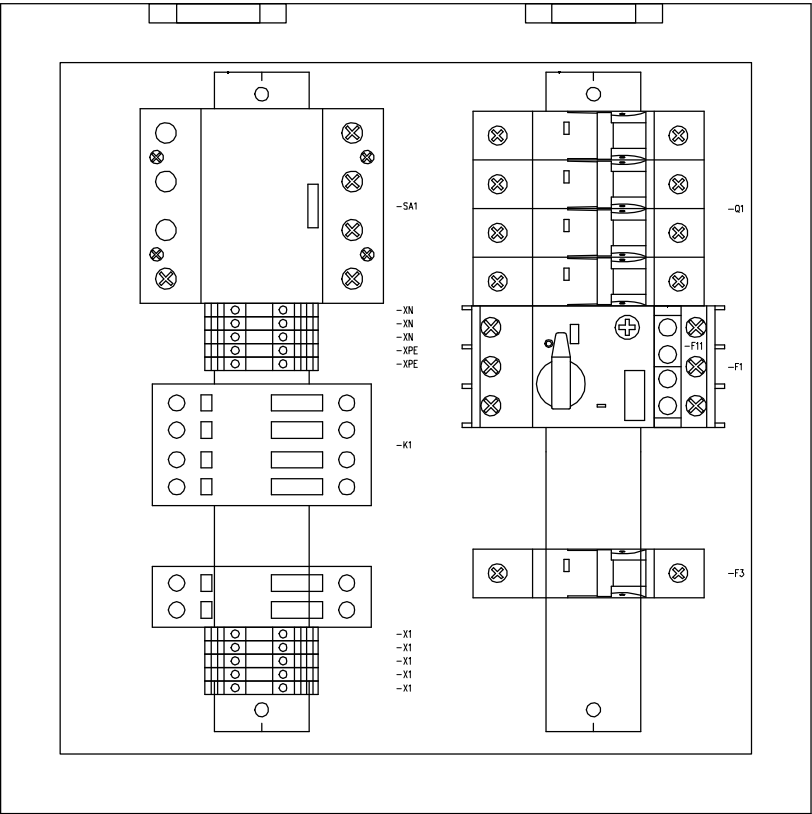
SCHEMAT TABLICY

T-SW

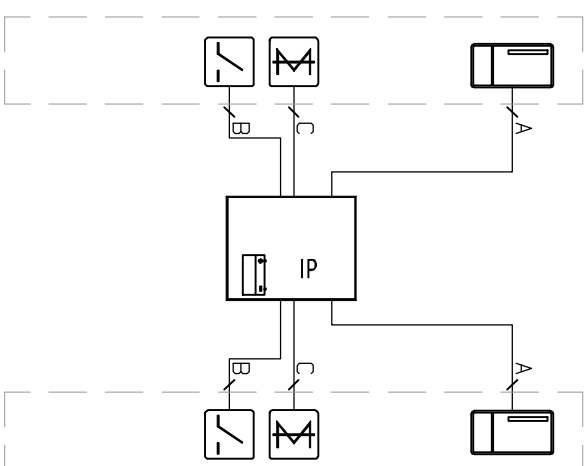
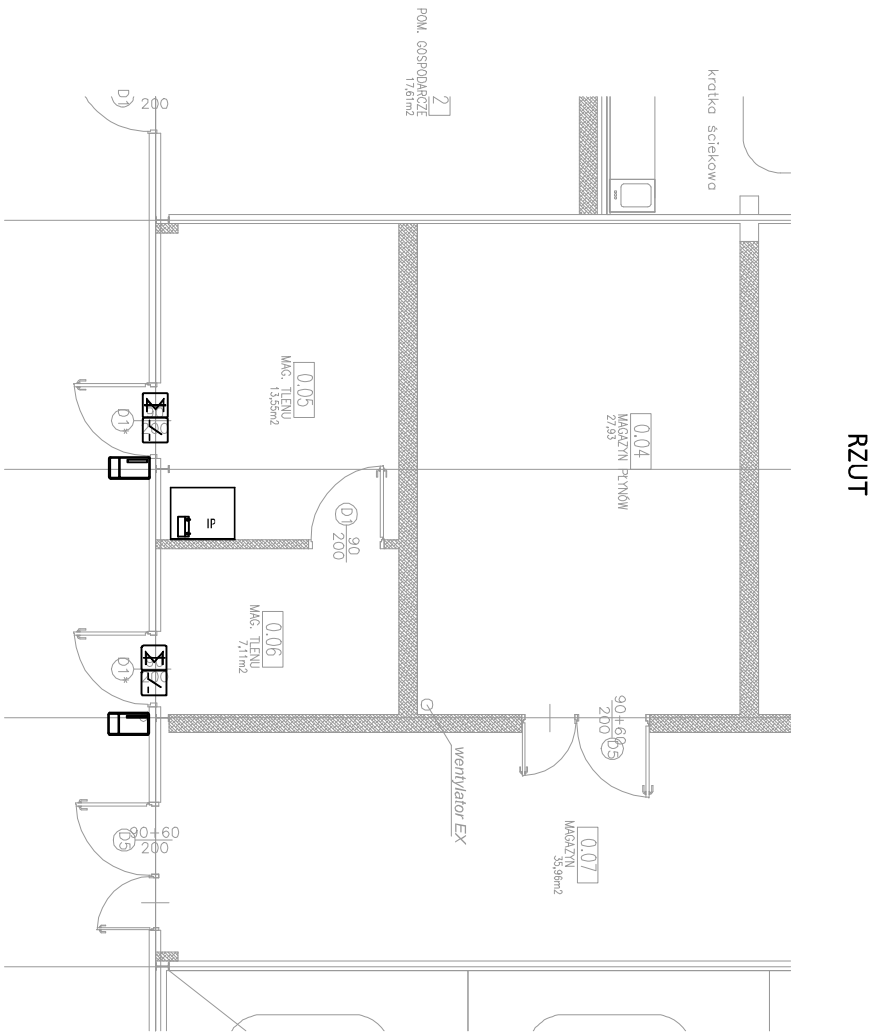
Jednostka projektowa: PPU KST WIESŁAW BRZYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601	Projektant		Nr proj.
	mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18		P29522
	mgr inż. Sebastian Kamiński upr.nr MAZ/0415/PW/OE/11		
Temat: PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	Sprawdzający		Data: 31.02. 2022
Tytuł: SCHEMAT TABLICY T-SW	Skala: -		
Adres Inwestycji: PŁOCK, UL. STRZELĘCKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA	nr rys.		EL-08







TEMAT	Adres Inwestycji:	TEMAT RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	STRONA
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	PUŁOCK UL. STRZELECKA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA	SCHEMAT TABLICY T-SW	EL-08	02/03
	Jednostka projektowa:			
	PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA 09-401 PUŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 168 601			



TEMAT	Adres inwestycji:	TEMAT RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	STRONA
PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO	PŁOCK, UL. STRZELĘKA 3	SCHEMAT TABLICZ T-SW	EL-08	03/03
	DZ. NR 218/97 OBR. 9-WYSZOGRODZKA			
	Jednostka projektowa:			
	PPUKST WIEŚŁAW BRYKAŁA 09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601			



przewód HTKSH 2x 1,5mm B2co-s1b, d1, o1
przewód HTKSH 2x 0,8mm B2co-s1b, d1, o1
U/FTP kat. 6 B2co-s1b, d1, o1

<p>LEGENDA</p> <p> Kontroler drzwiowy 4 porty jednostronne lub 2 porty dwustronne</p> <p> Czytnik kart zbliżeniowych</p> <p> Zwora/zaczepek elektromagnetyczny</p> <p> Kontakttron</p>	
<p>Jednostka projektowa:</p> <p>PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA 08-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1, TEL. 512 158 601</p>	<p>Projektant</p> <p>mgr inż. Tomasz Kosztowny upr. nr MAZ/0225/PWBE/18</p>
<p>Temat:</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKU GARAŻOWO-MAGAZYNOWEGO</p>	<p>Sprawdzający</p> <p>mgr inż. Sebastian Kamiński upr. nr MAZ/0415/PWQE/11</p>
<p>Tytuł:</p> <p>KONTROLA DOSTĘPU W POMIESZCZENIACH MAGAZYNÓW TLENU 0,05, 0,06</p>	<p>Data:</p> <p>31.01. 2022</p>
<p>Adres Inwestycji:</p> <p>PŁOCK, UL. STRZELCEGA 3 DZ. NR 218/97 OBR. 9-AWYSZOGRODZKA</p>	<p>Skala:</p> <p>1:100</p>
	<p>nr rys.</p> <p>NP-01</p>