

PROJEKT BUDOWLANY

BUDYNEK HALI MAGAZYNOWEJ (obiekt nr 48)

WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Adres: 15-113 Białystok, ul. Gen. Wł. Andersa 40 F

Obiekt: BUDYNEK HALI MAGAZYNOWEJ (obiekt nr 48)
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Inwestor: PUHP "LECH" SP. z o.o. w Białymstoku

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski
Bł/5/01

Sprawdzający: mgr inż. Jerzy Jan Topolski
PDL/0098/PWBE/19

Współpraca: mgr inż. Marcin Nikonowicz

Białystok 08.10.2020r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	IE3
1.1. DANE OGÓLNE	IE3
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA:.....	IE3
1.3. CHARAKTERYSTYKA UKŁADU	IE3
1.4. ZASILANIE	IE3
1.5. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	IE4
1.6. ROZDZIELNIA RM	IE4
1.7. GŁÓWNY PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	IE4
1.8. ZASILANIE BRAMY WJAZDOWEJ	IE4
1.9. OŚWIETLENIE OGÓLNE	IE4
1.10. OŚWIETLENIE AWARYJNE	IE4
1.11. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	IE4
1.12. UKŁADANIE KABLI W ZIEMI.....	IE5
1.13. PROWADZENIE INSTALACJI	IE6
1.14. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	IE6
1.15. INSTALACJA ODGROMOWA.....	IE7
2. OBLICZENIA TECHNICZNE	IE8
2.1. OBLICZENIA OŚWIETLENIA	IE8
2.2. BILANS MOCY	IE8
3. UWAGI KOŃCOWE	IE10
4. RYSUNKI TECHNICZNE.....	IE10

1. Opis techniczny

1.1. Dane ogólne

Podstawy opracowania

- Projekt architektoniczny,
- Obowiązujące przepisy i normy

1.2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacja elektryczna w budynku hali magazynowej (obiekt nr 48) wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Gen. Wł. Andersa 40F 15-113 Białystok..

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalacje oświetlenia ogólnego,
- Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnych,
- Złącze kablowe ZK1+PWP
- Rozdzielnica RM,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa

1.3. Charakterystyka układu

- napięcie zasilania 3x230/400V,
- układ sieciowy TN-C-S,
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa.

Rozdzielnica WRK-1:

- | | |
|---------------------|-------------|
| – moc zainstalowana | Pi= 35,05kW |
| – moc szczytowa | Ps= 14,05kW |

1.4. Zasilanie

Zasilanie budynku odbywać się będzie z istniejącej rozdzielni 1BLG10, która znajduje się w komorze suchej zbiornika wody przeciwpożarowej obiekt 33 . Wyprowadzono kabel YAKY 5x35mm² z rozdzielni z wolnego bezpiecznika 63A przez złącze ZK+PWP (w której znajduje się przeciw pożarowy wyłącznik prądu) na zewnątrz przy ścianie budynku do rozdzielnicy głównej magazynu. Kabel prowadzony w ziemi, przejście do budynku przez fundament w rurze osłonowej.

1.5. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar istniejący poza zakresem opracowania.

1.6. Rozdzielnia RM

Rozdzielnia RM znajduje się w magazynie przy wejściu. Należy ją zamontować zgodnie z rzutem IE02. Nowa rozdzielnica 4x18mod, IP40, II klasa izolacji $I_n=63A$. W rozdzielnicie znajduje się wyłącznik główny, lampki sygnalizacji faz, ochronnik przeciwprzepięciowy stopień C, zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

1.7. Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przy wejściach do budynku umieszczono przycisk w obudowach czerwonych z szybkami do stłuczenia. Pełnią one funkcje wyłącznika głównego p.poż. całego obiektu. Po zbitiu szybki i wciśnięciu przycisku zostanie podane napięcie na cewki wybijakowe rozłącznika w złączu ZK1+PWP. Cewkę wybijakową zabudować na rozłączniku. Prowadzić przewodem HDGs 3x1,5mm².

1.8. Zasilanie bramy wjazdowej

W magazynie przewidziano zestaw gniazd remontowych ZGR1 przeznaczony do zasilanie napędu bramy wjazdowej.

1.9. Oświetlenie ogólne

Oświetlenie zrealizowano oprawami dobranymi na podstawie obliczeń natężenia oświetlenia.

Oświetlenie ogólne pomieszczeń realizowane będzie oprawami wyszczególnionymi na rzucie instalacji. Instalacje wykonać przewodem YDYżo 3/4/5x1,5mm². Osprzęt natynkowy np. HAGER FIORENA.

1.10. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne realizowane będzie oprawami wyszczególnionymi na rzucie instalacji oprawy wpuszczane w sufit podwieszany. Zasilanie opraw awaryjnych i ewakuacyjnych odbywać się będzie z wyodrębnionego obwodu przeznaczonego do zasilanie opraw awaryjnych. Oprawy pracują na ciemno. Oprawy pracujące na jasno zaznaczone na rzucie IE02.

1.11. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Obwody zestawów ZGRx wykonać przewodem YDYżo - 5x4mm² n/t. Osprzęt natynkowy. Zestawy gniazd remontowych zabezpieczyć zgodnie ze schematem rozdzielnic RM IE05.

1.12. Układanie kabli w ziemi

Kabel układać w rowie na minimalnej głębokości 80cm (pod nawierzchniami utwardzonymi 100cm w osłonie rurowej) na podsypce piaskowej grubość 10cm i z taką samą warstwą przykrycia. Trasę kabla oznakować folią PCV koloru niebieskiego (szerokość 30cm i grubość 0,5mm). Miejsce zmiany kierunku ułożenia kabla oznaczyć słupkami betonowymi.

Na kablu należy co 10m umieścić opaski oznacznikowe z trwałym napisem zawierającymi następujące dane:

- Właściciel –
- Nr ewidencyjny –
- Napięcie –
- Typ kabla –
- Trasę kabla –
- Rok budowy –

Kable pojedyncze ułożone w ziemi uformować w wiązkę 3-żyłową przy pomocy opasek zaciskowych.

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem wymogów BHP.

W miejscach zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami osłonić rurą z dodatkiem po 50cm na stronę.

Należy dokonać odbioru przyłącza kablowego przed zasypaniem z udziałem przedstawiciela energetyki zawodowej oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

1.12.1. Skrzyżowania kabla z istn. urządzeniami podziemnymi.

Wszystkie skrzyżowania kabla z urządzeniami podziemnymi osłonić rurą DVK50 i po 50cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.

Zachować odległości pionowe:

- | | |
|--|-----------------------|
| – Skrzyżowanie z kablem 15kV | 15cm |
| – Skrzyżowanie z kablem 0,4kV | 15cm |
| – Skrzyżowanie z kablami telekomunikacyjnymi | 50cm |
| – rurociągi wodociągowe, ściekowe, itp. | 25cm + średnica ruro- |

ciągu

1.12.2. Zbliżenia kabla do istn. urządzeniami podziemnymi.

Wszystkie zbliżenia kabla z urządzeniami podziemnymi osłonić rurą i po 50cm w obie strony od miejsca zbliżenia.

Zachować odległości poziome:

- | | |
|--|----------------------|
| – Zbliżenie do kabla 15kV | 10cm |
| – Zbliżenie do kabla 0,4kV | 25cm |
| – Zbliżenie do kabli telekomunikacyjnych | 50cm |
| – rurociągi wodociągowe, ściekowe, itp. | 25cm + śr. Rurociągu |

1.13. Prowadzenie instalacji

- Instalacje elektryczne prowadzić na korytkach lub w rurkach;
- Instalacje przewiduje się wykonać przewodami typu YDYżo z izolacją 750V;
- Do opraw oświetleniowych układać przewody 3, 4 i 5-żyłowe. Przewody 4 i 5-żyłowe wykorzystać przy podłączaniu oświetlenia do wyłączników świecznikowych;
- Łączenie przewodów wykonywać w puszkach IP44;
- Przewody LgYżo 6mm² do połączeń wyrównawczych prowadzić w osłonie np. rurka RB28 lub na korytkach FeZn;
- Gniazda wtyczkowe na wysokości 30cm / dostosować do danego stanowiska pracy;
- Łączniki na wysokości 115cm.

1.14. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie. W przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego, realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki elektromagnetyczne i różnicowoprądowe oraz drugą klasę izolacji.

Po zamontowaniu rozdzielnic i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

1.15. Instalacja odgromowa

Budynek w klasie III. Promień toczącej się kuli 45m; wymiary oka siatki 15x15m, rozstaw przewodów odprowadzających 15m. Ochrona odgromowa zrealizowana będzie przy pomocy zwodów sztucznych, przewodów odprowadzających sztucznych oraz uziomu fundamentowego.

1. Zwód poziomy sztuczny płyta warstwowa.
2. Przewód odprowadzający stanowi drut FeZn fi 8mm. Należy podłączyć płytę warstwową do słupów drutem FeZn fi 8mm. Słupy połączone są ze słupami fundamentowymi w sposób zapewniający przewodzenie prądów piorunowych
3. Złącza kontrolne instalacji odgromowej w części hali montować na dachu, wypust do złącza z taśmy FeZn 8mm, złącze kontrolne jako połączenie pomiędzy słupem a płytą warstwową.
4. Zbrojenie fundamentowe może być wykorzystane jako naturalne uziomy fundamentowe. Dodatkowo w betonie ław fundamentowych i w betonie posadzki ułożyć uziom fundamentowy sztuczny z taśmy Fe 25x4mm, oko uziomu max 40x40m. Z uziomu wyprowadzić wypusty z taśmy FeZn 25x4 do podłączenia przewodów odprowadzających w części hali (do podłączenia płyty warstwowej oraz stóp fundamentowych słupów konstrukcji stalowej)
5. Połączenia stalowych elementów zbrojenia ław, stóp, słupów itp., oraz ułożenie uziomu fundamentowego sztucznego muszą być sprawdzone przed zabetonowaniem przez uprawnionego elektryka.

Po zakończeniu betonowania fundamentów wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Sprawdzenie uziomów fundamentowych potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy i protokołami pomiarów. Rezystancja uziemienia do celów ochrony odgromowej $<30\Omega$, do celów ochrony przeciwprzepięciowej $<10\Omega$.

6. Elementy przewodzące znajdujące się na dachu połączyć do płyty warstwowej pokrycia dachowego.
7. Wszystkie wystające ponad dach elementy nieprzewodzące osłonić zwodami pionowymi z drutu FeZn \square 8mm lub z prętów FeZn \square 16mm, zwody podłączyć do konstrukcji stalowej hali drutem FeZn fi 8mm montowanym na wspornikach dachowych.
8. Instalację odgromową wykonać używając typowych elementów instalacji odgromowej produkcji "FIRMA A.H. s.c." ul. Polonijna 1 30-668 KRAKÓW lub DEHN.
9. Instalację wykonać elementami ze stali ocynkowanej ogniowo.

UWAGA: Należy sprawdzić na etapie wykonywania fundamentów prawidłowość połączenia zbrojenia fundamentów użytego do celów uziomowych. Sprawdzenia musi dokonać uprawniony elektryk i potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu budowy fundamentów, a przed rozpoczęciem montażu konstrukcji budynku wykonać pomiary rezystancji uziemienia i protokoły pomiarowe przekazać Inwestorowi. Instalacja elektrowni fotowoltaicznej

2. Obliczenia techniczne

2.1. Obliczenia oświetlenia

Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programu DIALUX zakładając wsp. odbicia 0,7; 0,5; 0,2 (sufit; ściany; podłoga) i wsp. zapasu 1,3. Wszystkie obliczenia wykonywane przy zastosowaniu źródeł światła marki Philips oraz Targetti.

2.2. Bilans mocy

L.p.	Nazwa obwodu	Moc zainstalowana [kW]	wsp. jednoczesności	Moc zapotrzebowana [kW]	Napięcie [V]	wsp. mocy	Prąd [A]
1.0	RM	35,05	0,4	14,05	400	0,85	23,89
1.1	Oświetlenie	1,05	1,0	1,05	230	0,85	5,38
1.1.1	o1	0,21	1,0	0,21	230	0,85	1,08
1.1.2	o2	0,21	1,0	0,21	230	0,85	1,08
1.1.3	o3	0,21	1,0	0,21	230	0,85	1,08
1.1.4	o4	0,21	1,0	0,21	230	0,85	1,08
1.1.5	o5	0,21	1,0	0,21	230	0,85	1,08
1.2	ZGRx	30,00	0,3	9,00	400	0,85	51,01
1.2.1	ZGR1	6,00	0,3	1,80	400	0,85	10,21
1.2.2	ZGR2	6,00	0,3	1,80	400	0,85	10,21
1.2.3	ZGR3	6,00	0,3	1,80	400	0,85	10,21
1.2.4	ZGR4	6,00	0,3	1,80	400	0,85	10,21
1.2.5	ZGR5	6,00	0,3	1,80	400	0,85	10,21
1.3	Rezerwa	4,00	1,0	4,00	230	0,85	20,47

2.2.1. Obliczenia instalacji

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu,
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń,
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia.

2.2.2. Wyniki obliczeń

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów, wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów,
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej,
- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia Z_s ,
- Największy procentowy spadek napięcia wynosi 4%.

3. Uwagi końcowe

1. Całość robót instalacyjno- montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60 364, PN-E 05125, oraz Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne”.
2. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
 - protokół badań rezystancji izolacji,
 - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - protokół badań oświetlenia,
 - protokoły pomiaru rezystancji uziemień,
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych.
- Wykonawca uaktualni dokumentację archiwalną związaną z zadaniem.

4. Rysunki techniczne

Rys.	IE00	PLAN ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KABLOWYCH
Rys.	IE01	SCHEMAT ZASILANIA
Rys.	IE02	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJE ELEKTRYCZNE - skala 1:100
Rys.	IE03	RZUT DACHU INSTALACJA ODGROMOWA - skala 1:100
Rys.	IE04	SCHEMAT ZŁĄCZA KABLOWEGO ZK1+PWP
Rys.	IE05	SCHEMAT ROZDZIELNICY RM



A B CJ - ZAKRES OPRACOWANIA

Uwaga:
Kabel w rurze osłonowej prowadzony pod utwardzonym terenem oraz w przypadku zbliżenia do innych instalacji.

<p>ENERGOINWEST JK</p> <p>15-124 Białystok, ul. Gen. Wł. Andersa 15</p> <p>tel. 085-654-9836</p>		
TYTUŁ OPRACOWANIA	BUDYNEK HALI MAGAZYNOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
ADRES	15-113 Białystok, ul.Gen. Wł. Andersa 40 F	
INWESTOR	PUHP "LECH" SP. z o.o. w Białymstoku	
PROJEKTANT	Janusz Topolski BI/5/01	
SPRAWDZAJĄCY	Jerzy Jan Topolski PDL/0098/PWBE/19	
WSPÓŁPRACA	Marcin Nikonowicz	
NAZWA RYSUNKU	PLAN ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI KABLOWYCH	NR RYS. IE00
SKALA	1:500 08.10.2020	

The diagram illustrates the wiring for a fire alarm system. A central vertical unit labeled "ZK1+PWP" contains three modules: a bell icon at the top, a switch symbol in the middle, and a terminal block at the bottom. To the left, a box with a lightning bolt icon represents a power source or transformer, connected to the ZK1+PWP unit via a cable labeled "YAKY 5x35mm²". Below this connection is the note "Nie objęte niniejszym opracowaniem." (Not covered by this design). To the right, another box labeled "RM" (Remote Monitor) is shown. It has four output lines: "YKYzo 3x2,5mm²" leading to "Wypusty" (Sirens), "YDYzo 5x6mm²" leading to "ZGRx" (Strobes), and "YDYzo 3/4/5x1,5mm²" leading to "Oświetlenie" (Lighting). The RM is also connected to a "GSW" (Grounding Switch) component. The ZK1+PWP unit is connected to the RM via a cable labeled "YAKY 5x25mm²". Additionally, the ZK1+PWP unit is connected to a "Przycisk przeciwpożarowy wyłącznika prądu PWP" (Fire alarm push-button of the main circuit breaker) via a dashed line labeled "HDGs 3x1,5mm² E90".

RM
 $P_i = 35,05 \text{ kW}$
 $P_s = 14,05 \text{ kW}$
 $I_s = 23,89 \text{ A}$

ZK1+PWP

YAKY 5x35mm²

YAKY 5x25mm²

YKYzo 3x2,5mm² Wypusty

YDYzo 5x6mm² ZGRx

YDYzo 3/4/5x1,5mm² Oświetlenie

GSW

HDGs 3x1,5mm² E90

Przycisk przeciwpożarowy wyłącznika prądu PWP

Istniejąca rozdzielnia 1BLG10, która znajduje się w komorze suchej zbiornika wody przeciwpożarowej obiekt 33

Nie objęte niniejszym opracowaniem.

Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		ENERGOINWEST JK		Nazwa rysunku:	SCHEMAT ZASILANIA	RYS. NR IE01
Sprawdzający:	Jerzy Jan Topolski PDL/0098/PWBE/19		15-124 Białystok, ul. Gen. Wł. Andersa 3 [tel. 085-654-9836]		Obiekt:	BUDYNEK HALI MAGAZYNOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU 15-113 Białystok, ul.Gen. Wł. Andersa 40 F	
Współpraca:	Marcin Nikonowicz		Data: 08.10.2020r.	Skala:	Inwestor:	PUHP "LECH" SP. z o.o. w Białymstoku	ARKUSZ NR 1

OBJAŚNIENIA

Oprawa LUG LIGHT FACTORY ATLANTYK 2.0 BASIC LED ED 7450lm/840 3h M PC opal IP65.
Oprawa TM Technologie sp. z o.o. ONTEC S_M1_M_7LED_ST_AT_DATA, 6,6W
strumień oprawy 128lm n/t, czas świecenia 1h; Oprawa pracująca na ciemno;
Oprawa z certyfikatem CNBOP.

Oprawa awaryjna z autotestem do montażu na ścianie. Piktogram przedstawia kierunek
wyjścia (strzałka w dół). Oprawa z atestem CNBOP.

Łącznik bistabilny

Zestaw Gniazd 2x (1x16A+N+PE 230V), Gniazda
3x16A+N+PE 400V, Gniazda 3x32A+N+PE 400V

PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU PWP
(skrzynka czerwona z szybką i stykiem zwiernym)

PROWADZENIE INSTALACJI:

Instalacje elektryczne prowadzić w rurach
osłonowych, oraz w korytkach kablowych FeZn pod
sufitem.

Instalacje oświetleniowe prowadzić przewodem YDYżo
2/3/4x1,5mm².

Do wyłączników prowadzić przewody bez żyły
niebieskiej i zielono-żółtej.

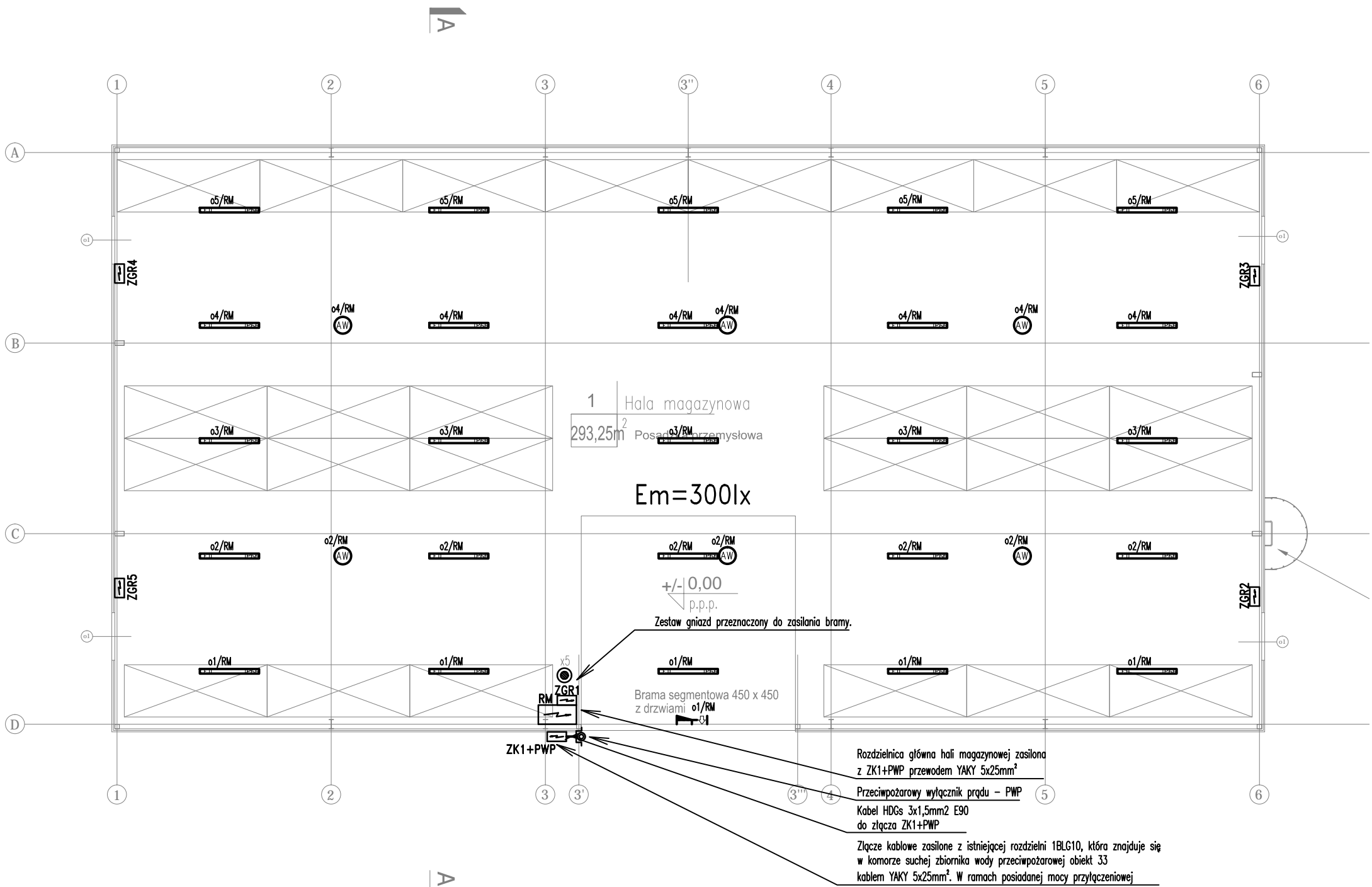
Łączniki na wys. 1,15m i w odległości 15cm od
framugi.

Stosować puszki i osprzęt natynkowy min. IP44.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji
elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia
instalacji elektrycznych z innymi instalacjami
(kanały, rurociągi itp.).

Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany stanowiące
oddzielenia i wydzielania p.poż. uszczelnić ogniowo EI120 np zaprawa
HILTI CP636 (np. Kottownia itp.)



ENERGOINWEST JK 15–124 Białystok, ul. Gen. Wł. Andersa 15 tel. 085–654–9836		
TYTUŁ OPRACOWANIA	BUDYNEK HALI MAGAZYNOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
ADRES	15–113 Białystok, ul.Gen. Wł. Andersa 40 F	
INWESTOR	PUHP "LECH" SP. z o.o. w Białymstoku	
PROJEKTANT	Janusz Topolski BI/5/01	
SPRAWDZAJĄCY	Jerzy Jan Topolski PDL/0098/PWBE/19	
WSPÓŁPRACA	Marcin Nikonowicz	
NAZWA RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	NR RYS. IE02
SKALA	1:100 08.10.2020	

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

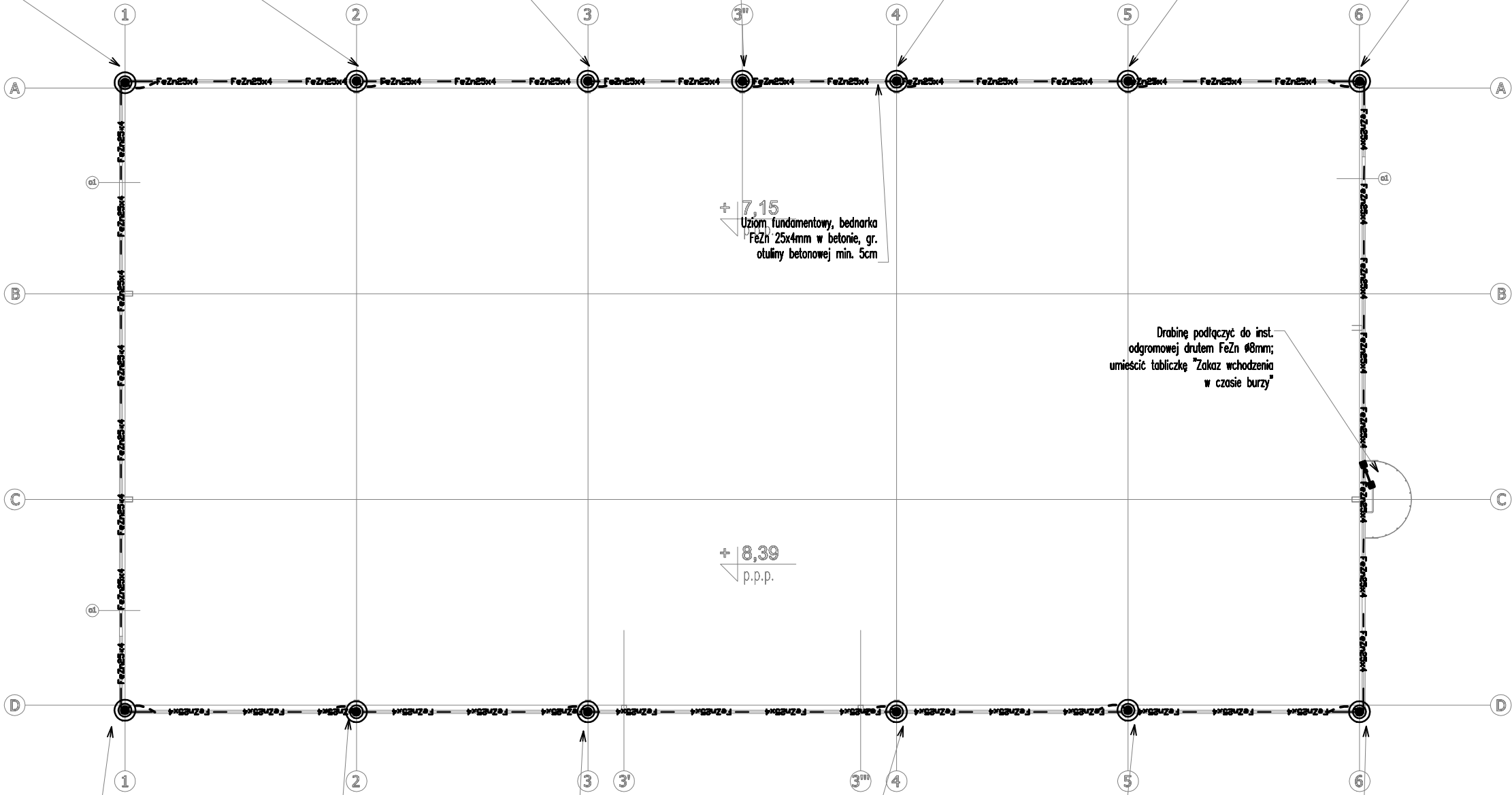
Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm



Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

Na poziomie fundamentu – Wypust do połączenia słupów stalowych konstrukcji budynku z uziomem fundamentowym FeZn 25x4mm oraz zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej ściennej
Na dachu – Wypust FeZn 25x4mm ze słupa do ZK – podłączenie zewnętrznej powierzchni płyty warstwowej dachowej, przez złącze kontrolne drutem FeZn 8mm

OBJAŚNIENIA:

Wytyczne odnośnie wykonania

instalacji odgromowej

Budynek w klasie III. Promień toczonej się kuli 45m; wymiary oka siatki 15x15m, rozstaw przewodów odprowadzających 15m. Ochrona odgromowa zrealizowana będzie przy pomocy zwodów sztucznych, przewodów odprowadzających sztucznych oraz uziomu fundamentowego.

1. Zwód poziomy sztuczny płyta warstwowa nierozprzestrzeniająca ognia (NRO) z blachą zewnętrzną o grubości 0,6mm.

2. Przewód odprowadzający sztuczny płyta warstwowa ścienna oraz słupy konstrukcji stalowej hali. Należy podłączyć płytę warstwową do słupów drutem FeZn fi 8mm. Słupy połączone są ze stopami fundamentowymi w sposób zapewniający przewodzenie prądów piorunowych

3. Złącza kontrolne instalacji odgromowej w części hali montować na dachu, wypust do złącza z taśmy FeZn 8mm, złącze kontrolne jako połączenie pomiędzy słupem a płytą warstwową.

4. Zbrojenie fundamentowe może być wykorzystane jako naturalne uziomy fundamentowe. Dodatkowo w betonie ław fundamentowych i w betonie posadzki ułożyć uziom fundamentowy sztuczny z taśmy Fe 25x4mm, oko uziomu max 40x40mm. Z uziomu wyprowadzić wypusty z taśmy FeZn 25x4 do podłączenia przewodów odprowadzających w części hali (do podłączenia płyty warstwowej oraz stóp fundamentowych słupów konstrukcji stalowej)

5. Połączenia stalowych elementów zbrojenia ław, stóp, słupów itp., oraz ułożenie uziomu fundamentowego sztucznego muszą być sprawdzone przed zabetonowaniem przez uprawnionego elektryka.

Po zakończeniu betonowania fundamentów wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Sprawdzenie uziomów fundamentowych potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy i protokołami pomiarów. Rezystancja uziemienia do celów ochrony odgromowej <30Ω, do celów ochrony przeciwprzepięciowej <10Ω.

6. Elementy przewodzące znajdujące się na dachu podłączyć do płyty warstwowej pokrycia dachowego.

7. Wszystkie wystające ponad dach elementy nieprzewodzące osłonić zwodami pionowymi z drutu FeZnØ8mm lub z prętów FeZnØ16mm, zwody podłączyć do konstrukcji stalowej hali drutem FeZn fi 8mm montowanym na wspornikach dachowych.

8. Instalację odgromową wykonać używając typowych elementów instalacji odgromowej produkcji "FIRMA A.H. s.c." ul. Polonijna 1 30-668 KRAKÓW lub DEHN.

9. Instalację wykonać elementami ze stali ocynkowanej ogniowo.

UWAGA: Należy sprawdzić na etapie wykonywania fundamentów prawidłowość połączenia zbrojenia fundamentów użytego do celów uziomowych. Sprawdzenia musi dokonać uprawniony elektryk i potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu budowy fundamentów, a przed rozpoczęciem montażu konstrukcji budynku wykonać pomiary rezystancji uziemienia i protokoły pomiarowe przekazać Inwestorowi.

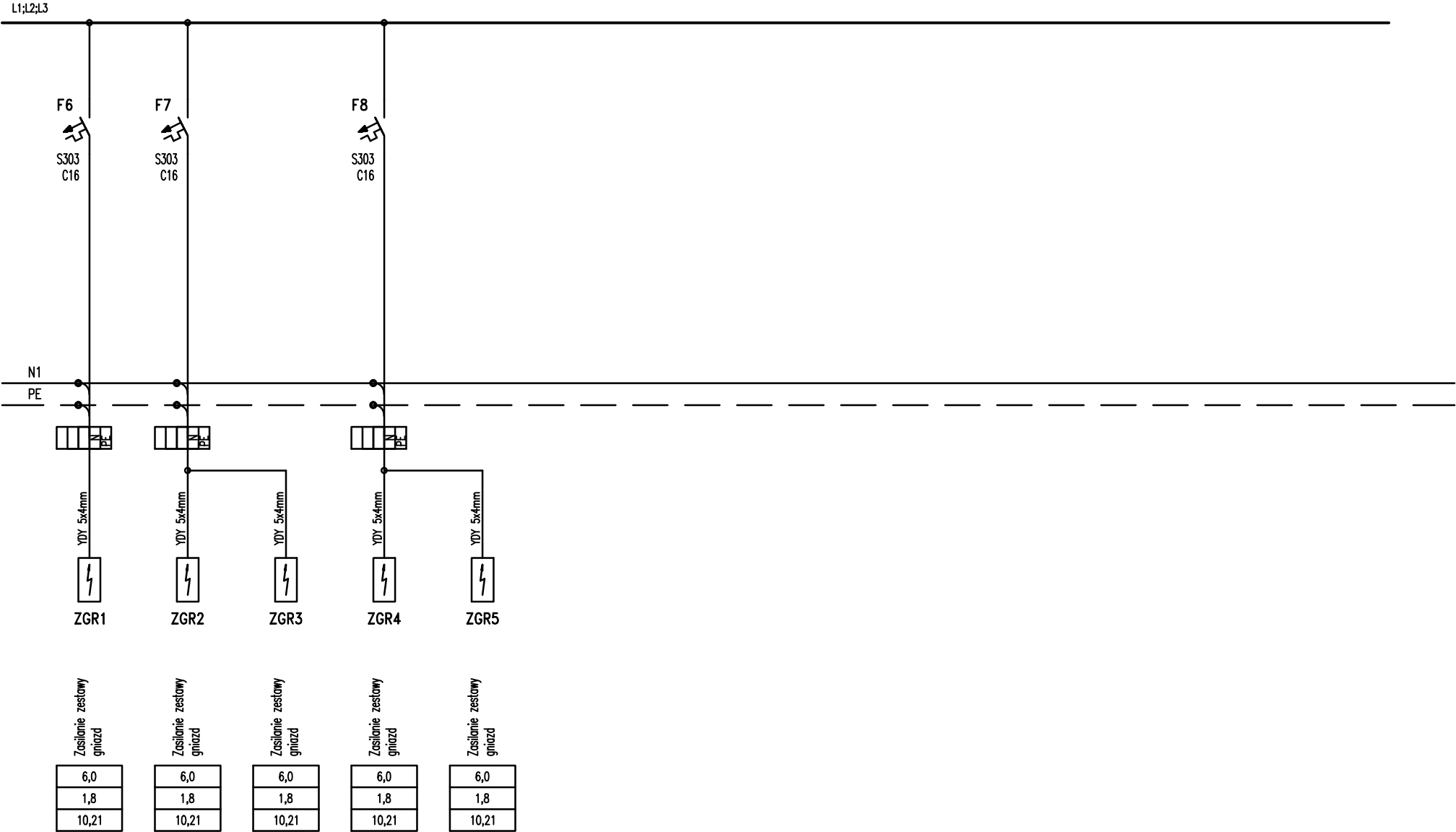
ENERGOINWEST JK

15-124 Białystok, ul. Gen. Wł. Andersa 15

tel. 085-654-9836

TYTUŁ OPRACOWANIA	BUDYNEK HALI MAGAZYNOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
ADRES	15-113 Białystok, ul.Gen. Wł. Andersa 40 F		
INWESTOR	PUHP "LECH" SP. z o.o. w Białymstoku		
PROJEKTANT	Janusz Topolski BI/5/01		
SPRAWDZAJĄCY	Jerzy Jan Topolski PDL/0098/PWBE/19		
WSPÓŁPRACA	Marcin Nikonowicz		
NAZWA RYSUNKU	RZUT DACHU INSTALACJA ODGROMOWA		NR RYS. IE03
SKALA	1:100	08.10.2020	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r				SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S				
Projektant:	Janusz Topolski BI/5/01		ENERGOINWEST JK 15-124 Białystok, ul. Gen. Wł. Andersa 3 [tel. 085-654-9836]		Nazwa rysunku:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RM		RYS. NR IE05
Sprawdzający:	Jerzy Jan Topolski PDL/0098/PWBE/19				Obiekt:	BUDYNEK HALI MAGAZYNOWEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU 15-113 Białystok, ul.Gen. Wł. Andersa 40 F		
Współpraca:	Marcin Nikonowicz		Data: 08.10.2020r.	Skala:	Inwestor:	PUHP "LECH" SP. z o.o. w Białymstoku		ARKUSZ NR 2