

**ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ,
NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO
W KOŁOBRZEGU**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XV
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA STEGNA 320801_1 KOŁOBRZEG GM. MIEJSKA

INWESTOR:	GMINA MIASTO KOŁOBRZEG UL. RATUSZOWA 13 78-100 KOŁOBRZEG
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

AUTORZY PROJEKTU:

PROJEKTANT INSTAL. ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTAL. ELEKTRYCZNE

TECH. MAREK ZNAJDEK
UAN-KZ-7210/36/69

SPRAWDZAJĄCY: INSTAL. ELEKTRYCZNĄ
SPECJALNOŚĆ: INSTAL. ELEKTRYCZNE

TECH. ALOJZY ZNAJDEK
UPR. NR 725/75/Bg

ASYSTENT PROJ. INSTAL. ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTAL. ELEKTRYCZNE

MGR INŻ. RAFAŁ WERA

CHOJNICE, 28.04.2017r.

OPIS TECHNICZNY	4
1. Przedmiot opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Zakres opracowania	4
4. Opis techniczny.....	5
4.1. Instalacja zasilająca i układ pomiarowy	5
4.2. Wyłącznik główny GWP	5
4.3. Rozdzielnice.....	5
4.3.1. Rozdzielnica główna RG	5
4.3.2. Rozdzielnica R1	6
4.3.3. Rozdzielnica R2	6
4.3.4. Rozdzielnica R3 (II etap)	6
4.3.5. Rozdzielnica RD (II etap)	6
4.4. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V oraz punkty zasilające	6
4.5. Instalacja zasilająca 3-fazowa	7
4.6. Instalacja oświetleniowa.....	7
4.6.1. Oświetlenie podstawowe.....	7
4.6.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	7
4.7. Instalacja nagłaśniająca	7
4.8. Instalacje ochronne	8
4.8.1. Ochrona przeciwpożarowa.....	8
4.8.2. Środki ochrony przeciwporażeniowej	8
4.8.2.1. Ochrona podstawowa.....	8
4.8.2.2. Ochrona dodatkowa	9
4.8.3. Ochrona przeciwprzepięciowa	9
4.8.4. Połączenia wyrównawcze.	9
4.8.5. Ochrona odgromowa.....	9
4.9. Zagadnienia BHP	10
4.10. Warunki wykonania odbioru	10
4.11. Uwagi końcowe	10
4.12. Informacje dla wykonawcy	11
5. Obliczenia techniczne	12
5.1. Charakterystyka energetyczna projektowanego budynku	12
5.2. Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego i przewodu zasilającego dla rozdzielnicy RG	14
5.3. Dobór zabezpieczeń i przewodów zasilających pozostałych rozdzielnic.....	14
5.4. Obliczenie rezystancji uziemienia	14
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i higieny pracy	15

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	18
Rys. E1	Schamat zasilania 19
Rys. E2	Rozdzielnica RG - elewacja 20
Rys. E3	Rozdzielnica RG – schemat (ark. 1-2). 21
Rys. E4	Rozdzielnica R1 - elewacja..... 23
Rys. E5	Rozdzielnica R1 – schemat (ark. 1-4)..... 24
Rys. E6	Rozdzielnica R2 - elewacja..... 28
Rys. E7	Rozdzielnica R2 – schemat (ark. 1-2)..... 29
Rys. E8	Rozdzielnica R3 - elewacja..... 31
Rys. E9	Rozdzielnica R3 – schemat (ark. 1-5)..... 32
Rys. E10	Rzut parteru - oświetlenie 37
Rys. E11	Rzut I piętra - oświetlenie..... 38
Rys. E12	Rzut II piętra - oświetlenie 39
Rys. E13	Rzut parteru – inst.elektryczna 40
Rys. E14	Rzut I piętra – inst.elektryczna 41
Rys. E15	Rzut II piętra – inst.elektryczna 42
Rys. E16	Rzut dachu – inst.odgromowa 43
Rys. E16.1	Przykład instalacji złącza kontrolnego..... 44
Rys. E17	Schamat systemu oddymiania 45
Rys. E18	Rzut parteru – system oddymiania 46
Rys. E19	Rzut I piętra – system oddymiania 47
Rys. E20	Rzut II piętra – system oddymiania 48
Rys. E21	Schamat inst.nagłaśniającej 49

OPIS TECHNICZNY

1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, wykonawczy **branży elektrycznej** rozbudowy budynku szkoły z jego przebudową, niezbędną infrastrukturą, zagospodarowaniem terenu wraz z drogą wewnętrzną ul. Uczniowską na działkach nr 195/4, 209/2, 210, 211 w obr. 12 ul. Łopuskiego w Kołobrzegu.

2. *Podstawa opracowania*

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- wizję lokalną,
- obowiązujące przepisy i normy branżowe,
- projekt architektoniczno-budowlany budynku.
- projekt branży sanitarnej,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie nr P/17/004958 z dn. 10-02-2017r.
- warunki przebudowy (usunięcia kolizji) sieci elektroenergetycznej Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie nr R/17/004976 z dn. 10-02-2017r.

3. *Zakres opracowania*

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem:

- instalację zasilającą,
- wyłącznik główny,
- rozdzielnice elektryczne,
- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtyczkowych i punktów zasilających,
- instalację oddymiania,
- instalację nagłośnienia,
- instalacje ochronne,
- zagadnienia BHP.

Inwestycja realizowana będzie dwuetapowo:

- etap I: parter + I piętro,
- etap II: II piętro.

W celu minimalizacji szkód przy realizacji etapu II na etapie realizacji etapu I prowadzić niezbędne przewody z zapasem pozostawionym pod dachem. Wszystkie rezerwowe kable zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi.

4. Opis techniczny

4.1. Instalacja zasilająca i układ pomiarowy

Zasilanie obiektu projektuje się z proj. (wg. odrębnego opracowania branżowego) szafki pomiarowej P1-Rs/LZV/F przy zewnętrznej ścianie istniejącego budynku szkoły.

Kabel zasilający YKXS 5×16mm² od szafki do rozdzielnicy głównej RG prowadzić w rurze ochronnej karbowanej giętkiej ø75.

Układ pomiarowy zabudować w szafce pomiarowej. Pomiar energii licznikiem bezpośrednim 3-fazowym. Zabezpieczenie główne/przedlicznikowe wyłącznikiem nadprądowym bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 63A zainstalowanym w szafce pomiarowej.

4.2. Wyłącznik główny GWP

Jako wyłącznik główny projektowanej sali gimnastycznej spełniający jednocześnie rolę wyłącznika p.poż. zastosowano rozłącznik izolacyjny 3-polowy sterowany 250A o prądzie znamionowym 160A zabudowany w rozdzielnicy RG.

Wyłącznik ten współpracuje z wyzwalaczem wzrostowym 230V (zasilanie wyzwalacza poprzez automatyczny przełącznik faz PF-431 oraz przyciski p.poż.).

Przyciski p.poż. zlokalizować w miejscach pokazanych na rzutach projektowych.

4.3. Rozdzielnice

Jako rozdzielnice będące punktami zasilającymi odbiorników zainstalowanych w budynku (zgodnie przyjętym podziałem stref zasilania) należy zastosować metalowe rozdzielnice podtynkowe zamykane na klucz o wymiarach i pojemności dobranej do zainstalowanych aparatów zabezpieczających, uwzględniając rezerwę na ewentualną rozbudowę 20%. Stopień ochrony rozdzielnic nie powinien być gorszy niż IP43, a odporność na żar 750°C, co jest zgodne z wymaganiami dla instalacji wykonywanych w budynkach użyteczności publicznej. Zasilanie rozdzielnic kablami dobranymi do obciążenia. W celu zapewnienia ciągłości przewodu ochronnego PE wszystkich rozdzielnic, równolegle do kabli zasilających prowadzić bednarkę FeZn 25x4mm.

Wszystkie metalowe elementy rozdzielnic należy połączyć z szyną ochronną PE (uziemić). Na drzwiach rozdzielnic umieścić odpowiednie tablice ostrzegawcze. Wszystkie elementy rozdzielnic oraz obwody odpowiednio oznaczyć i opisać. Rozdzielnice wykonać zgodnie z normą PN-EN 61439-1:2011.

4.3.1. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnica RG jest głównym punktem zasilającym instalacji.

Jako rozdzielnicę RG należy zastosować rozdzielnicę natynkową zabudowaną podtynkowo 7x24polową z drzwiami metalowymi płaskimi z zamkiem z wkładką. Jako wyłącznik główny projektowanej rozdzielnicy oraz instalacji należy zastosować rozłącznik izolacyjny sterowany 250A o prądzie znamionowym 160A sprzężony z wyzwalaczem wzrostowym zasilanym poprzez przyciski p.poż. Przykładowe rozmieszczenie aparatów pokazano na rys. E2, schemat połączeń na rysunku E3 ark. 1-2. Znamionowa wartość łączeniowa aparatów zainstalowanych w rozdzielnicy powinna być nie mniejsza niż 6kA.

4.3.2. Rozdzielnica R1

Rozdzielnica R1 zasilą odbiorniki zainstalowane na parterze budynku.

Jako rozdzielnicę R1 należy zastosować rozdzielnicę wnątkową 6x24 połową z drzwiami metalowymi płaskimi z zamkiem z wkładką. Jako wyłącznik główny projektowanej rozdzielnicy oraz instalacji należy zastosować rozłącznik izolacyjny o prądzie znamionowym 100A. Rozdzielnicę zasilić z rozdzielnicy RG przewodami 5 x LgY 16mm² prowadzonymi w rurze ochronnej winidurowej.

Przykładowe rozmieszczenie aparatów pokazano na rys. E4, schemat połączeń na rysunku E5 ark. 1-4. Znamionowa wartość łączeniowa aparatów zainstalowanych w rozdzielnicy powinna być nie mniejsza niż 6kA.

4.3.3. Rozdzielnica R2

Rozdzielnica R2 zasilą odbiorniki zainstalowane na I piętrze budynku.

Jako rozdzielnicę R2 należy zastosować rozdzielnicę wnątkową 4x24 połową z drzwiami metalowymi płaskimi z zamkiem z wkładką. Jako wyłącznik główny projektowanej rozdzielnicy oraz instalacji należy zastosować rozłącznik izolacyjny o prądzie znamionowym 40A. Rozdzielnicę zasilić z rozdzielnicy RG przewodami 5 x LgY 10mm² prowadzonymi w rurze ochronnej winidurowej.

Przykładowe rozmieszczenie aparatów pokazano na rys. E6, schemat połączeń na rysunku E7 ark. 1-2. Znamionowa wartość łączeniowa aparatów zainstalowanych w rozdzielnicy powinna być nie mniejsza niż 6kA.

4.3.4. Rozdzielnica R3 (II etap)

Rozdzielnica R3 zasilą odbiorniki zainstalowane na II piętrze budynku.

Jako rozdzielnicę R3 należy zastosować rozdzielnicę wnątkową 6x24 połową z drzwiami metalowymi płaskimi z zamkiem z wkładką. Jako wyłącznik główny projektowanej rozdzielnicy oraz instalacji należy zastosować rozłącznik izolacyjny o prądzie znamionowym 63A. Rozdzielnicę zasilić z rozdzielnicy RG przewodami 5 x LgY 10mm² prowadzonymi w rurze ochronnej winidurowej. Przykładowe rozmieszczenie aparatów pokazano na rys. E8, schemat połączeń na rysunku E9 ark. 1-5. Znamionowa wartość łączeniowa aparatów zainstalowanych w rozdzielnicy powinna być nie mniejsza niż 6kA.

4.3.5. Rozdzielnica RD (II etap)

Rozdzielnica RD przewidziana jest do zasilania windy osobowej.

Jako rozdzielnicę R3 należy zastosować rozdzielnicę natynkową zabudowaną podtynkowo 6x24 połową z drzwiami metalowymi płaskimi z zamkiem z wkładką. Jako wyłącznik główny projektowanej rozdzielnicy oraz instalacji należy zastosować rozłącznik izolacyjny o prądzie znamionowym 63A. Rozdzielnicę zasilić z rozdzielnicy RG przewodami 5 x LgY 16mm² prowadzonymi w rurze ochronnej winidurowej.

Przykładowe rozmieszczenie aparatów pokazano na rys. E8, schemat połączeń na rysunku E9 ark. 1-5. Znamionowa wartość łączeniowa aparatów zainstalowanych w rozdzielnicy powinna być nie mniejsza niż 6kA.

4.4. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V oraz punkty zasilające

W pomieszczeniach zaprojektowano obwody gniazd wtyczkowych jednofazowych 230V oraz punkty zasilające 230V. Do wykonania w/w instalacji należy zastosować przewody YDY 3x2,5mm² 750V.

Wysokość montażu nad podłogą poszczególnych gniazd oraz wypustów zasilających pokazana jest na rysunkach. Ze względu na charakter obiektu (przebywające w budynku dzieci) zaleca się instalowanie gniazd wtykowych na wysokości 1,8 (docelową wysokość należy uzgodnić z Inwestorem). Na sali gimnastycznej gniazda instalować we wnękach uniemożliwiających ich uszkodzenie mechaniczne np. piłką.

4.5. Instalacja zasilająca 3-fazowa

W pomieszczeniach parteru zaprojektowano wypusty zasilające 3-faz 400V zasilających centrale wentylacyjne oraz kanałowe nagrzewnice wstępne. Do wykonania w/w instalacji należy zastosować przewody YDY 5×4mm².

4.6. Instalacja oświetleniowa

4.6.1. Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rysunkami. Stosować przewody YDYp 3/4×1,5mm² 750V.

Sterowanie oprawami przewidziano łącznikami instalacyjnymi oraz przyciskami (sterującymi pracą przełączników bistabilnych zainstalowanych w odpowiednich rozdzielnicach) o stopniu IP zgodnym z wymaganiami pomieszczenia w którym są zainstalowane: w sanitariatach należy instalować osprzęt o min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP21. Na sali gimnastycznej łączniki instalować we wnękach uniemożliwiających ich uszkodzenie mechaniczne np. piłką.

Przewody układać podtynkowo. Łączenie przewodów wykonać w puszkach instalacyjnych. Osprzęt wyłącznikowy montować na wysokości 1,4m nad podłogą.

Opis typów stosowanych opraw przedstawiono na rysunkach.

4.6.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobom przebywającym w budynku zaprojektowano oprawy z modułami zasilania awaryjnego 3h.

W miejscach zmiany kierunku oraz nad drzwiami na drodze ewakuacji zainstalować dodatkowe oprawy wyposażone w odpowiednie piktogramy naprowadzające. Zapewni to minimalny poziom oświetlenia dróg ewakuacyjnych (1 lx na linii środkowej oraz 5lx przy hydrantach p.poż., gaśnicach itp.) podczas ewakuacji w przypadku awarii zasilania podstawowego.

Oprawy będą zasilane z obwodów oświetlenia podstawowego i tylko w chwili zaniku napięcia zasilania będą samoczynnie załączane. Do każdej oprawy awaryjnej i ewakuacyjnej doprowadzić stałą fazę. Przewody zasilające prowadzić pod tynkiem, bądź płytą g/k. W miejscach przejść między ścianami oraz pomiędzy płytami g/k przewody należy prowadzić w rurach instalacyjnych winidurkowych lub peszel.

Wszystkie oprawy ewakuacyjne i awaryjne muszą posiadać atest CNBOP i ATI oraz funkcję autotestu. Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wykonać zgodnie z normami PN-EN 1838 i PN-EN150172.

4.7. Instalacja nagłaśniająca

Na Sali sportowej (pom. 109) zaprojektowano instalację nagłaśniającą zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. E21.

W skład systemu projektuje następujące urządzenia:

- Mikser 2x300W/4Ω
- Procesor audio,
- Wzmacniacz mocy 2x380W/100V,
- Eliminator sprzężeń,
- Odtwarzacz płyt CD i plików MP3 (wedle uznania Inwestora),
- Zestaw mikrofonu bezprzewodowego.
- Głośniki tubowe krótkiego zasięgu dwudrożne 200W/8Ω.

Głośniki zainstalować w rogach oraz połowie długości Sali sportowej (pom. 109) na wysokości 8m. Pozostałe urządzenia zainstalować w pomieszczeniu nauczyciela w-f (pom. 201). Głośniki przyłączyć przewodem YDY 2x2,5mm² prowadzonymi w rurkach winidurkowych p/t.

Dopuszcza się poprowadzenie przewodów głośnikowych równolegle do wybranej przez Inwestora lokalizacji na Sali sportowej w celu utworzenia alternatywnego miejsca instalacji systemu nagłośniającego.

4.8. Instalacje ochronne

4.8.1. Ochrona przeciwpożarowa

Projektowany budynek zostanie wyposażony w system oddymiania klatek schodowych oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którym będzie można odłączyć zasilanie w całym budynku. Ponadto w rozdzielnicach zostaną zamontowane wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$. Wyłączniki te chronią również przed, powstałym w wyniku uszkodzenia izolacji, pożarem.

System oddymiania składa się z:

- central oddymiania ACO,
- ręcznych przycisków oddymiania z funkcją przewietrzania,
- czujek dymu (multisensorów optyczno-temperaturowych),

Zasilanie central ACO z rozdzielnic RG. Do central oddymiania ACO podłączone są w szeregu czujniki dymu. W momencie wykrycia pożaru rozpoczyna się automatyczne przewietrzanie poprzez otwarcie klap dymowych w dachu oraz automatyczne otwarcie drzwi.

Przyciski ręcznego oddymiania dzięki funkcji przewietrzania pozwalają na bezalarmowe otwarcie klapy dymowej.

Dzięki zainstalowaniu czujek warunków atmosferycznych podczas przewietrzania pogorszenie warunków automatycznie zamyka klapy, funkcja wyłączona po wywołaniu alarmu poprzez czujkę dymu lub przycisk oddymiania.

4.8.2. Środki ochrony przeciwporażeniowej

4.8.2.1. Ochrona podstawowa

Podstawową ochronę przeciwporażeniową (przy dotyku bezpośrednim) przy urządzeniach do 1 kV stanowić będzie izolacja robocza zastosowanych przewodów, obudowa rozdzielnic, opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacyjnego. Zastosować należy przewody z izolacją roboczą napięciową na poziomie 750V oraz kable z izolacją roboczą napięciową na poziomie 1kV.

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową (przy dotyku pośrednim) w projektowanej instalacji, zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Wobec czego wszystkie obwody wychodzące z poszczególnych rozdzielnic należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi instalacyjnymi. Styki ochronne gniazd wtyczkowych, obudowy silników elektrycznych, urządzeń elektrycznych oraz wszystkie metalowe części osprzętu elektrycznego oraz oprawy oświetleniowe I klasy ochronności połączyć z przewodami ochronnymi PE.

Parametry zastosowanych wyłączników nadprądowych, jak również sposób ich rozmieszczenia pokazano na schematach. W całej instalacji, za punktem podziału, nie łączyć przewodów i zacisków neutralnych „N” z przewodami i zaciskami ochronnymi „PE”.

4.8.2.2. Ochrona dodatkowa

Dla celów ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

Całą instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41: 2009. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku wykonać pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej.

4.8.3. Ochrona przeciwprzepięciowa

W budynku zastosowano układ ochrony przepięciowej w oparciu o ochronniki firmy Legrand. Ochronniki typu B+C należy zamontować w rozdzielnicy RG, natomiast w rozdzielnicach piętrowych ochronniki klasy C.

W przypadku konieczności zastosowania skuteczniejszej ochrony urządzeń wrażliwych na przepięcia w sieci elektrycznego zasilania należy bezpośrednio w gnieździe zasilającym bądź w listwie zasilającej zastosować ograniczniki typu D.

4.8.4. Połączenia wyrównawcze.

Główną szynę wyrównawczą z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 50×5mm, projektuje się poniżej rozdzielnicy RG. Szyny należy połączyć przewodami LgY 10mm² ze wszystkimi metalowymi instalacjami w budynku.

W sanitariatach należy wyprowadzić miejscowe szyny wyrównawcze MSW do których należy podłączyć przewody ochronne, metalowe obudowy urządzeń, metalowe rurociągi wewnętrzne oraz metalową armaturę łazienkową: umywalki, brodziki itp. Dodatkowo do docelowego szybu windy (pom. gospodarcze 103) doprowadzić bednarę FeZn 30×4mm.

4.8.5. Ochrona odgromowa.

Na całym obiekcie projektuje się instalację odgromową.

Zwody poziome niskie na dachu i przewody odprowadzające wykonać jako naprężane przewodem DFeZnφ 8 mm. Zwody układać w odległości 0,1m od powierzchni dachu na odpowiednich wspornikach oddalonych od siebie o nie więcej jak 1,5m. Do zwodów poziomych na dachu połączyć wszystkie metalowe wypusty i wywietrzniki oraz urządzenia elektryczne, wentylacyjne. Przy ścianach zewnętrznych na powierzchni gruntu zainstalować zaciski kontrolne w typowych puszkach kontrolnych stosowanych w gruncie, podłożach betonowych, brukowych (przykładowy sposób instalacji pokazano na rys. E16.1)

W celu właściwego odprowadzenia prądów zakłóceńowych do ziemi należy, za pomocą pionowych przewodów odprowadzających, przyłączyć instalację odgromową do uziomu fundamentowego,

ułożonego na całym obwodzie budynku wzdłuż ławy fundamentowej. Zwody pionowe prowadzić w grubościennych rurach osłonowych odgromowych w elewacji budynku.

Oporność uziomu nie może być większa niż 10Ω . Po połączeniu części podziemnej instalacji odgromowej wykonać pomiary. W przypadku zbyt dużej rezystancji wykonać niezbędną ilość dodatkowych punktowych uziomów pionowych równomiernie rozłożonych po obwodzie budynku.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-1:2011.

4.9. Zagadnienia BHP

Zgodnie z wymogami norm elektrycznych urządzenia elektroenergetyczne winny na drzwiach lub osłonach elementów znajdujących się pod napięciem posiadać znak ostrzegawczy, określony w normie **PN-88/E-08501**. W związku z tym należy nakleić znak ostrzegawczy typu „A” o wymiarach 105×148 mm zawierający napis „Niebezpieczeństwo dla życia przy dotknięciu przewodów” lub inny uzgodniony wg pkt. 5.2 tej normy. Dodatkowo przy wyłącznikach p.poż. należy umieścić napis „Wyłącznik główny” wraz z piktogramem.

4.10. Warunki wykonania odbioru

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu wszystkich prac instalacyjno-montażowych należy wykonać następujące pomiary:

- oporności uziemień,
- oporności izolacji kabli i przewodów,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- badanie wyłączników różnicowoprądowych,
- ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych.

Roboty elektryczne należy skoordynować z pracami innych instalacji (innych branż).

4.11. Uwagi końcowe

- a) roboty rozpocząć na podstawie prawomocnego pozwolenia na budowę,
- b) roboty objęte niniejszą dokumentacją, powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i branżowe,
- c) roboty ziemne wykonywać mechanicznie, w miejscu zbliżeń do istniejącego uzbrojenia ręcznie,
- d) przy wykonywaniu wykopów należy zachować bezwzględnie przepisy ruchu drogowego i przepisy bhp,
- e) całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i obowiązującymi przepisami budowy i normami elektrycznymi,
- f) wykonane instalacje i urządzenia budowlane podziemne należy w stanie odkrytym zgłosić do zainwentaryzowania uprawnionemu geodecie,
- g) po zakończeniu prac dokonać odbioru końcowego robót przez właściwe terenowo i branżowo służby techniczne oraz Inwestora

4.12. Informacje dla wykonawcy

Wszystkie przyjęte w dokumentacji nazwy aparatów i urządzeń są propozycją. Na etapie projektu Inwestor nie wskazał ostatecznego dostawcy. W trakcie wykonawstwa wykonawcy zobowiązani są do zastosowania aparatów i urządzeń o parametrach zgodnych z ujętymi w dokumentacji. Ostateczną decyzję o zastosowaniu danego producenta podejmie Inwestor na podstawie oferty cenowej.

Autorzy opracowania:

Projektant:

Sprawdzający:

Asystent proj.

tech. Marek Znajdek
upr.bud. nr UAN-KZ-7210/36/89

Alojzy Znajdek
upr.bud. nr AUB-KZ-7210/77/90

mgr inż. Rafał Wera

5. Obliczenia techniczne

5.1. Charakterystyka energetyczna projektowanego budynku

Charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) - na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.2).

NAZWA OBWODU	MOC ZAINSTALOWANA [kW]	WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI	MOC SZCZYTOWA [kW]
O1/R1	0,12	0,90	0,10
O2/R1	0,41	0,90	0,37
O3/R1	0,28	0,90	0,25
O4/R1	0,41	0,90	0,37
O5/R1	0,78	1,00	0,78
O6/R1	0,78	1,00	0,78
O7/R1	0,78	1,00	0,78
O8/R1	0,78	1,00	0,78
G1/R1	2,10	0,65	1,37
G2/R1	2,10	0,65	1,37
G3/R1	1,50	0,65	0,98
G4/R1	1,50	0,65	0,98
WZ1/R1	0,65	0,10	0,07
WZ2/R1	0,65	0,10	0,07
WZ3/R1	0,41	0,10	0,04
WZ4/R1	0,41	0,10	0,04
WZ5/R1	0,41	0,10	0,04
WZ6/R1	1,00	0,80	0,80
WZ7/R1	6,00	0,80	4,80
WZ8/R1	1,00	0,80	0,80
WZ9/R1	6,00	0,80	4,80
WZ10/R1	1,50	0,30	0,45
WZ11/R1	0,45	1,00	0,45
O1/R2	0,23	0,90	0,21
O2/R2	0,32	0,90	0,29
O3/R2	0,39	0,90	0,35
G1/R2	0,90	0,65	0,59
G2/R2	1,50	0,65	0,98
G3/R2	1,20	0,65	0,78
WZ1/R2	0,24	0,80	0,19
WZ2/R2	0,34	0,80	0,27

NAZWA OBWODU	MOC ZAINSTALOWANA [Kw]	WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI	MOC SZCZYTOWA [Kw]
WZ3/R2	1,20	0,80	0,96
WZ4/R2	2,00	0,80	1,60
O1/R3	0,24	0,90	0,22
O2/R3	0,12	0,70	0,08
O3/R3	0,24	0,80	0,20
O4/R3	0,24	0,80	0,20
O5/R3	0,24	0,80	0,20
O6/R3	0,24	0,80	0,20
O7/R3	0,24	0,80	0,20
O8/R3	0,12	0,80	0,10
O9/R3	0,31	0,80	0,24
O10/R3	0,37	0,80	0,29
O11/R3	0,37	0,80	0,29
O12/R3	0,37	0,80	0,29
O13/R3	0,37	0,80	0,29
O14/R3	0,37	0,80	0,29
G1/R3	1,80	0,55	0,99
G2/R3	3,00	0,55	1,65
G3/R3	2,10	0,65	1,37
G4/R3	2,70	0,65	1,76
RD	4,50	0,30	1,35
ACO1	0,50	0,20	0,10
ACO2	0,50	0,20	0,10
O1/RG	0,35	0,90	0,31
O2/RG	0,18	0,90	0,16
G1/RG	0,90	0,30	0,27
G2/RG	0,90	0,30	0,27
WLZ-R1/RG	29,99		21,22
WLZ-R2/RG	8,33		6,22
WLZ-R3/RG	13,44		8,84
WLZ-RD/RG	4,50		1,35
SUMA POŚR.	59,59		38,85
SUMA:	k_j	0,9	34,97

Całkowite zapotrzebowanie: Moc zainstalowana: $P_i = 59,59 \text{ kW}$; Moc Szczytowa: $P_s = 34,97 \text{ kW}$

Współczynnik zapotrzebowania:
$$\frac{P_s}{P_i} = \frac{34,97}{59,59} = 0,59$$

5.2. Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego i przewodu zasilającego dla rozdzielnic RG

Dane obliczeniowe:

- moc szczytowa: $P_s = 34,97 \text{ kW}$;
- napięcie znamionowe: $U_n = 400 \text{ V}$;
- współczynnik mocy: $\cos \varphi = 0,87$;

Obliczeniowy prąd szczytowy dla zamówionej mocy:

$$I_s = \frac{P_s}{U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{34,97}{0,4 \cdot 0,87 \cdot \sqrt{3}} = 58,08 \text{ A}$$

Dobór zabezpieczenia

Dla prądu obciążenia $I_b = 58,08 \text{ A}$ dobiera się zabezpieczenie o prądzie znamionowym $I_n = 63 \text{ A}$.

Dobór przekroju wewnętrznej linii zasilającej

Należy zastosować kabel YKXS $5 \times 16 \text{ mm}^2$ o obciążalności długotrwałej $I_z = 111 \text{ A}$

Sprawdzenie doboru

Ochrona przed prądem przetężeniowym.

$I_n = 63 \text{ A} \leq I_z = 111 \text{ A}$ warunek spełniony

$1,6 \times I_n \leq 1,45 I_z$ $100,8 \text{ A} \leq 160,95 \text{ A}$ warunek spełniony

Obliczenie maksymalnego spodziewanego spadku napięcia.

$P_s = 34,97 \text{ kW}$ $S_2 = 16 \text{ mm}^2$ $L_2 = 10 \text{ m}$ $\gamma = 56 \text{ m/mm}^2$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 34,97 \times 10^3 \times 10}{56 \times 16 \times 400^2} = 0,24\% < 3 \text{ warunek spełniony}$$

5.3. Dobór zabezpieczeń i przewodów zasilających pozostałych rozdzielnic

Nazwa obwodu	P_i [kW]	P_s [kW]	I_s [A]	I_b [A]	przewód	I_{dd} [A]	$1,6 I_b < 1,45 I_{dd}$	L [m]	$\Delta U_{\%}$ [%]
WLZ-R1/RG	29,99	21,22	35,25	40	5 x LgY 16	56	spełniony	27	0,40
WLZ-R2/RG	8,33	6,22	10,33	25	5 x LgY 10	42	spełniony	31	0,22
WLZ-R3/RG	13,44	8,84	14,69	25	5 x LgY 10	42	spełniony	35	0,35
WLZ-RD/RG	4,50	1,35	2,24	40	5 x LgY 16	56	spełniony	35	0,03

5.4. Obliczenie rezystancji uziemienia

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{U_b}{I_{\Delta n}}$$

gdzie: $I_{\Delta n}$ – znamionowy prąd wyzwalający (prąd zadziałania urządzenia ochronnego)

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{25}{0,030} = 833,3 \Omega$$

Zaleca się wykonanie uziemienia o wartości nie większej 10Ω .

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i higieny pracy

Wytyczne do planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Na podstawie art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”

1. Zakres robót do realizacji:

- rozdzielnice elektryczne i linie wlv,
- instalacja ochrony od przepięć,
- instalacja gniazd wtykowych i siły,
- instalacja oświetlenia elektrycznego,
- instalacji oddymiania,
- systemu nagłaśniającego,
- prace kontrolno-pomiarowe,

2. Wykaz istniejących obiektów:

- sieć wodno-kanalizacyjna,
- istn. instalacja elektryczna,
- sieć telefoniczna.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy uszkodzeniu istniejącej instalacji elektrycznej;
- zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami;
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym;
- zagrożenia przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach;
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabla.
- wysiłek fizyczny

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwo szkolenia wstępnego i okresowego. Na stanowiskach pracy należy przeprowadzać codziennie instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na bieżący dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w przypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzystę.

Pracownicy wykonujący prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (montażowe i przełączenia) muszą posiadać odpowiednie do zakresu prac zaświadczenia kwalifikacyjne. Przy pracach obowiązuje procedura „poleceń pisemnych” i muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. W poleceniu pisemnym należy szczegółowo określić miejsce pracy, zakres robót i konieczne środki ochrony.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami.

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z:

- ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników, które występują na danym stanowisku pracy oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenie

- szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na czynnych urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych winni posiadać świadectwa kwalifikacyjne-należy przez to rozumieć świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania prac na stanowisku dozoru lub eksploatacji w wymaganym zakresie obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w Prawie Energetycznym.

Osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne powinny wykazać się między innymi wiedzą z zakresu:

- na stanowiskach eksploatacyjnych-zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,
- na stanowiskach dozoru-przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy.

Prace na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych mogą być wykonywane na polecenie pisemne, ustne lub bez polecenia.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie.

Pracownicy nie będący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji energetycznych powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego.

Bez poleceń dozwolone jest wykonywanie:

- czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego,
- zabezpieczenie urządzeń i instalacji przed zniszczeniem,
- przez uprawnione i upoważnione osoby prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być wykonywane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści „nie załączać”,
- sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
- uziemić wyłączone urządzenia,
- zabezpieczyć i oznakować miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Uziemienia należy wykonać tak, aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami, uziemieniami co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy. W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania.

Pracownicy powinni być wyposażeni w narzędzia i sprzęt ochronny, które należy:

- przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności,
- poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta,
- sprzęt ochronny powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia,
 - zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.

Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzać bezpośrednio przed ich użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny niesprawne lub które utraciły

ważność próby okresowej, powinny być niezwłocznie wycofane z użycia. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednio do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,
- rękawice ochronne,
- obuwie gumowe,

Pracownicy powinni znać:

- instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru,
- numer pogotowia ratunkowego,
- straży pożarnej,
- policji,
- na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ i obowiązującymi przepisami PN/E, PBUE oraz BHP

6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.;
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż;
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo – informacyjnych.

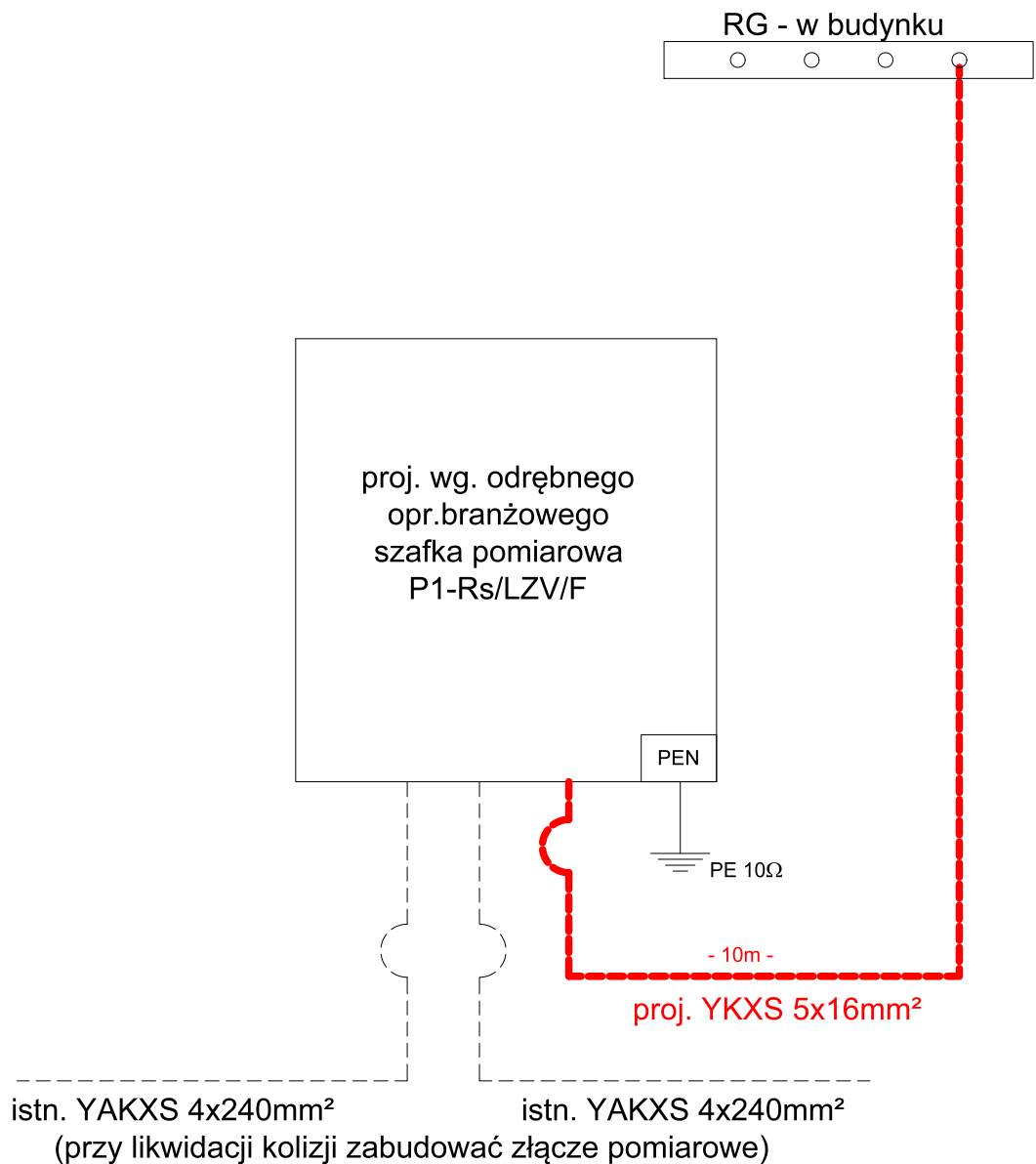
Na podstawie ww. informacji kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - „planu bioz”. Opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

tech. Marek Znajdek

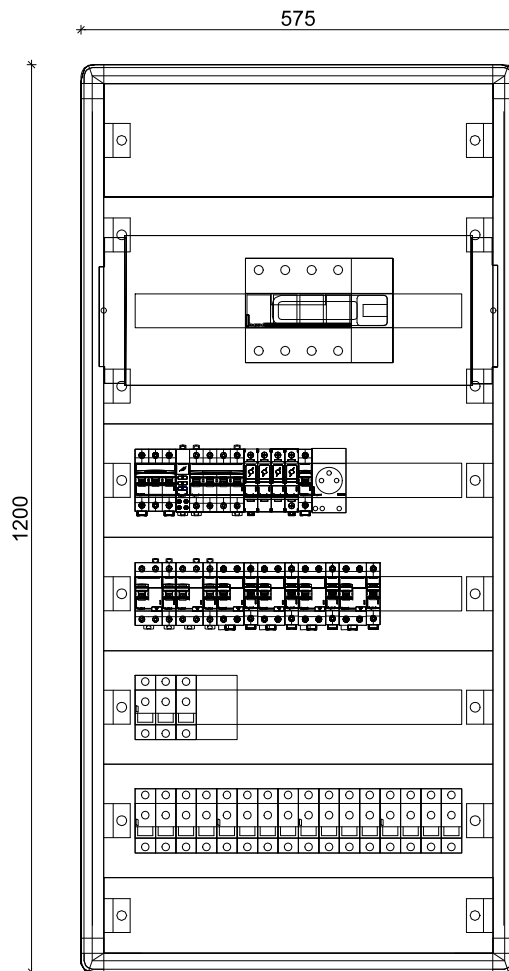
upr.bud. nr UAN-KZ-7210/36/89

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SCHEMAT ZASILANIA

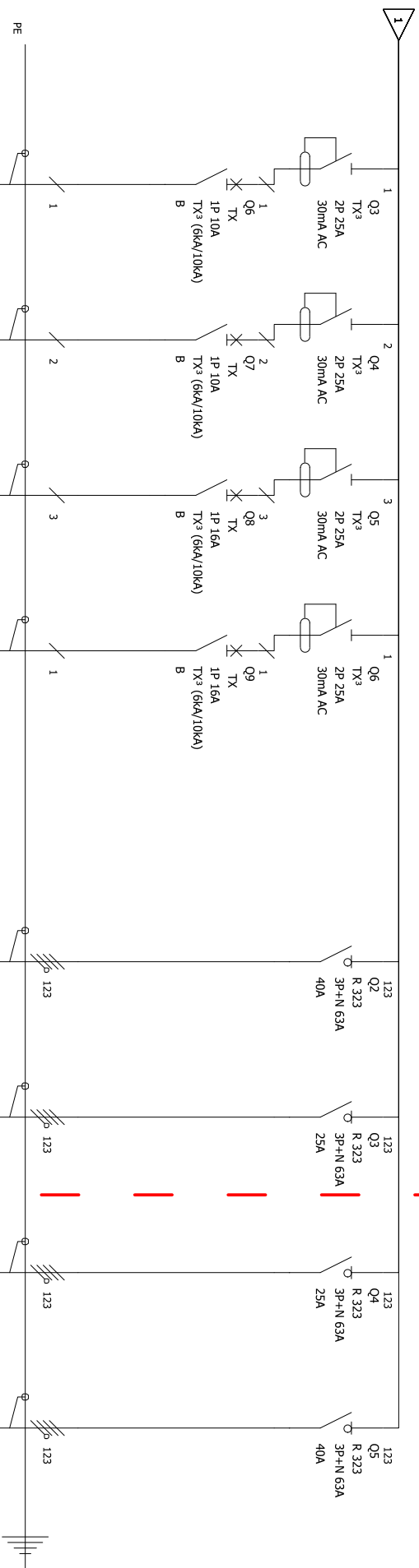


PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
SCHEMAT ZASILANIA		ARKUSZ	---
BRANŻA ELEKTRYCZNA		NR RYS	E1
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA	
28.04.2017	28.04.2017	28.04.2017	



ROZDZIELNICA NATYNKOWA ZABUDOWANA PODTYNKOWO IP43
7x24 POŁOWA
Z DRZWIAMI METALOWMI PŁASKIMI
Z ZAMKIEM Z WKŁADKĄ

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI			
89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
ROZDZIELNICA RG - ELEWACJA			ARKUSZ ---
BRANŻA ELEKTRYCZNA			NR RYS E2
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA AŁOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	
28.04.2017		28.04.2017	
		28.04.2017	



ETAP I

ETAP II

01	01	G1	G2	WLZ-R1	WLZ-R2	WLZ-R3	WLZ-RD
OŚWIETLENIE KLATKA SCHODOWA	OŚWIETLENIE KLATKA SCHODOWA	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V KLATKA SCHODOWA	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V KLATKA SCHODOWA	WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA ROZDZIELNICĘ R1	WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA ROZDZIELNICĘ R2	WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA ROZDZIELNICĘ R3	WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA ROZDZIELNICĘ RD
0,35	0,18	0,90	0,90	29,99	8,33	13,44	4,50
YDY 3x1,5mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	5 x LgY 16mm²	5 x LgY 10mm²	5 x LgY 10mm²	5 x LgY 16mm²

UWAGA:
KABLE Z ETAPU II DOPROWADZIĆ DO STROPU PIĘTRA I POZOSTAWIAJĄC ZAPAS 10m (KOŃCE ZABEZPIECZYĆ KAPTUREKAMI TERMOKURCZYWYMI)

**PRAĆOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI**
89-604 CHO

89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

**NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO**

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKA NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁÓPKISKEGO W KŁOBIEZIEGU

MAT

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR RYS

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA

**SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WERA

UAN-KZ-7210/36/89

AUB-KZ-7210/77/90

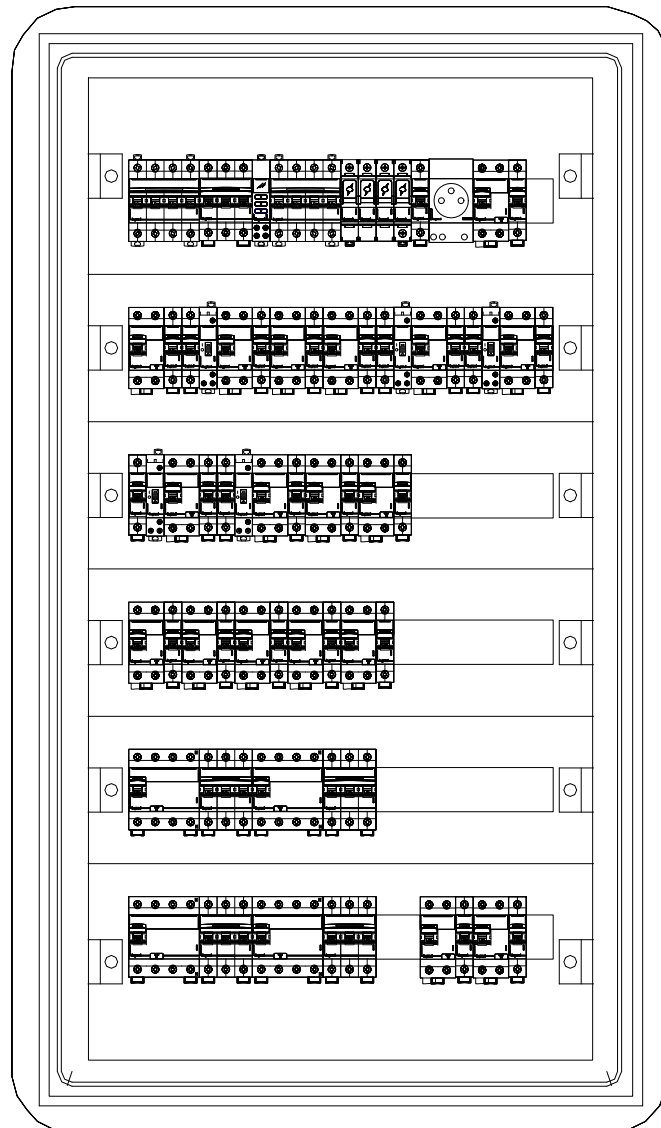
28.04.2017

28.04.2017

28.04.2017

699

1144



ROZDZIELNICA WNĘKOWA IP43
6x24 POŁOWA
Z DRZWIAMI METALOWMI PŁASKIMI
Z ZAMKIEM Z WKŁADKĄ

**PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI**

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU

ROZDZIELNICA R1 - ELEWACJA

ARKUSZ

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR RYS

E4

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. MAREK ZNAJDEK
UAN-KZ-7210/36/89

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALOUZY ZNAJDEK
AUB-KZ-7210/77/90

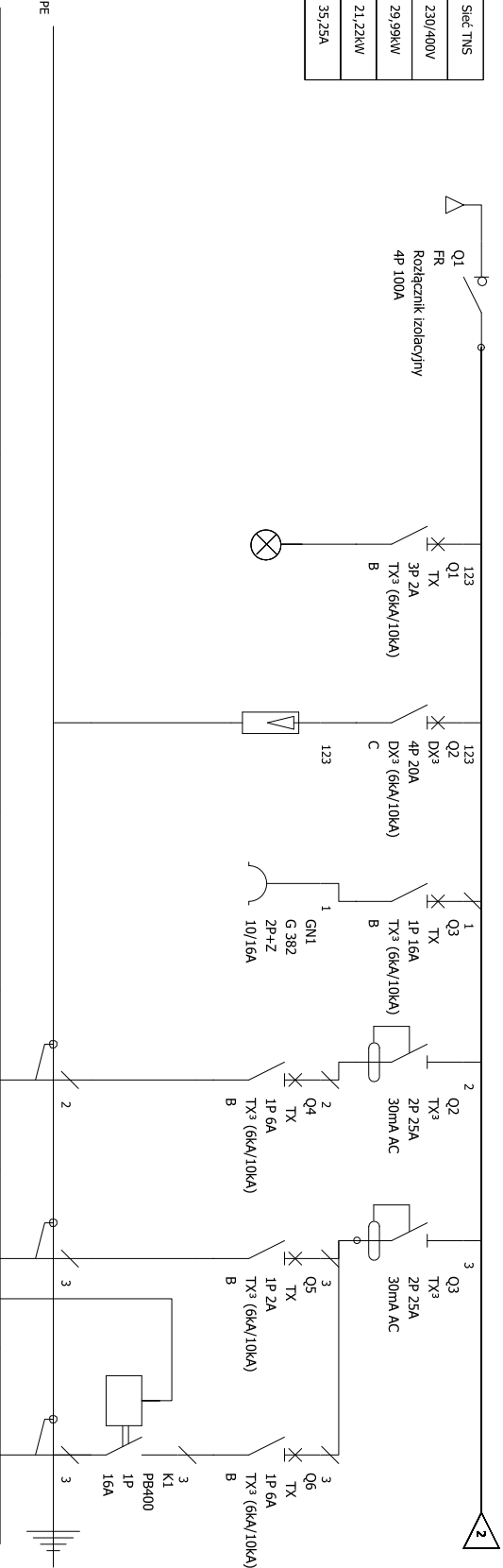
ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WERA

28.04.2017

28.04.2017

28.04.2017

Układ sieci	Sieć TNS
Napięcie znamionowe	230/400V
Moc zainstalowana	29,99kW
Moc szczytowa	21,22kW
Prąd szczytowy	35,25A



Oznaczenie zacisku	KN	PP	GS	O1	S1.2	O2
Opis	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY RG	OCHRONA PRZECIW-PRZEPICIECIOWA KLASY C	GNIAZDO WTYCZKOWE SERWISOWE 230V	OŚWIETLENIE POM.: 102-103	STEROWANIE OŚWIETLENIEM KOMUNIKACJI POM.: 101	OŚWIETLENIE KOMUNIKACJA POM.: 101
Moc [kW]	29,99		---	0,12	---	0,41
Przekrój przewodu	5 x LgY 16mm ²	3 x LgY 1,5mm ²	4 x LgY 10mm ²	3 x LgY 2,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 2x1mm ²
						YDY 3x1,5mm ²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBJEKTU BUDOWLANEGO
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZNEGO W KOŁOBZEGU

ROZDZIELNICA R1 - SCHEMAT

BRANŻA ELEKTRYCZNA

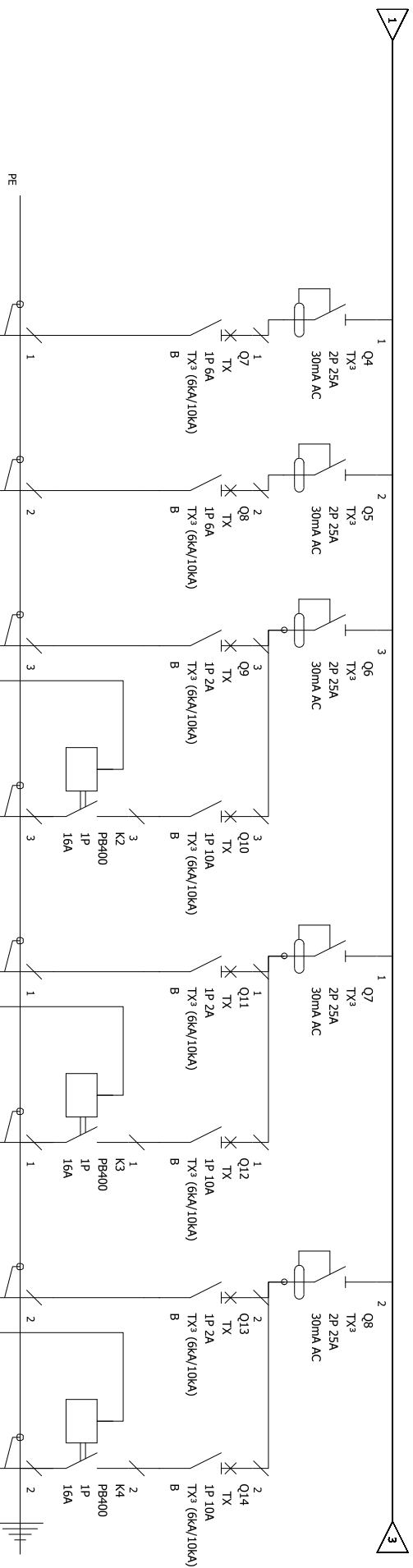
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. UMIEJĘTNOŚCI
UL. DZIAŁKOWA 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZNEGO W KOŁOBZEGU

28.04.2017

1/4
E5

NR RYS
E5

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RFAŁ. WIEBA



Oznaczenie zacisku	03	04	SI.8	05	SI.9	06	SI.10	07
Opis	OŚWIETLENIE POM.: 105-106	OŚWIETLENIE POM.: 107-108	STEROWANIE OŚWIETLENIE SALI SPORTOWEJ POM.: 109	OŚWIETLENIE SALA SPORTOWA POM.: 109	STEROWANIE OŚWIETLENIE SALI SPORTOWEJ POM.: 109	OŚWIETLENIE SALA SPORTOWA POM.: 109	STEROWANIE OŚWIETLENIE SALI SPORTOWEJ POM.: 109	OŚWIETLENIE SALA SPORTOWA POM.: 109
Moc	0,28	0,41	---	0,78	---	0,78	---	0,78
Przekrój przewodu	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZNEGO W KOŁOBŻEGU

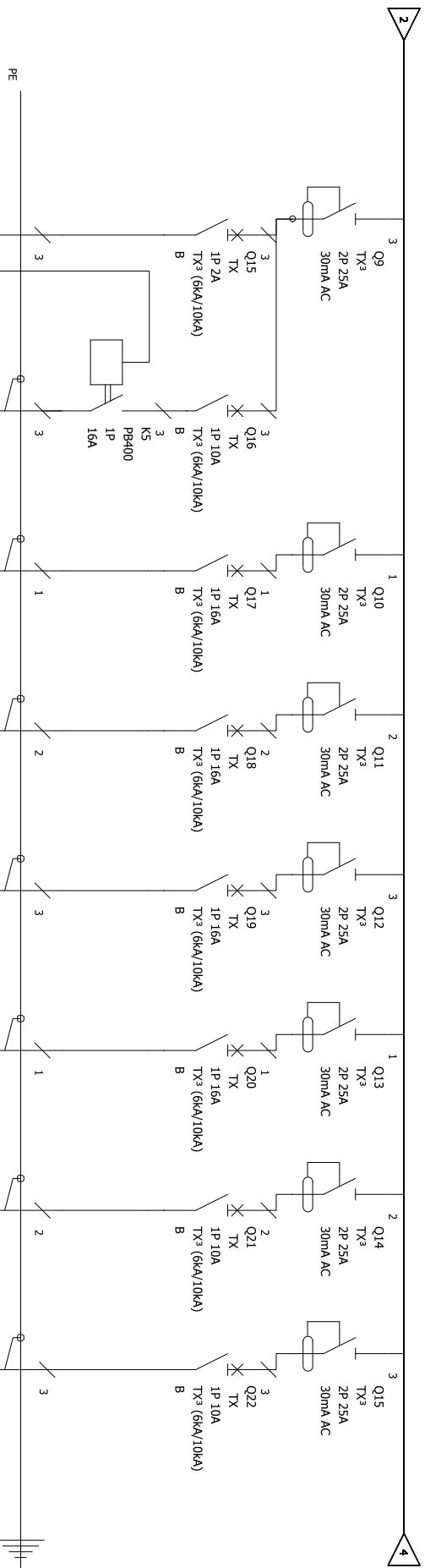
ROZDZIELNICA R1 - SCHEMAT BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR RYS
2/4
E5

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. IMIĘ I NAZWISKO
ULB-KZ-271077/80

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
IMIĘ I NAZWISKO
MGR INŻ. RFAŁ. WIEBA

28.04.2017 28.04.2017 28.04.2017



Oznaczenie zacisku	Sl. 11	08	G1	G2	G3	G4	WZ1	WZ2
Opis	STEROWANIE OŚWIEPLENIEM SALI SPORTOWEJ POM.: 109	OŚWIEPLENIE SALA SPORTOWA POM.: 109	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM.: 101-102	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM.: 105-107	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM.: 109	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM.: 109	ZASILANIE NAPĘDU KOSZY POM.: 109	ZASILANIE NAPĘDU KOSZY POM.: 109
Moc	---	0,78	2,10	2,10	1,50	1,50	0,65	0,65
Przekrój przewodu	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKOWEGO W KOŁOBŻEGU

ROZDZIELNICA R1 - SCHEMAT

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ARKUSZ
NR RYS
E5

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. IMIĘ I NAZWISKO
UWAGA: 71038/89

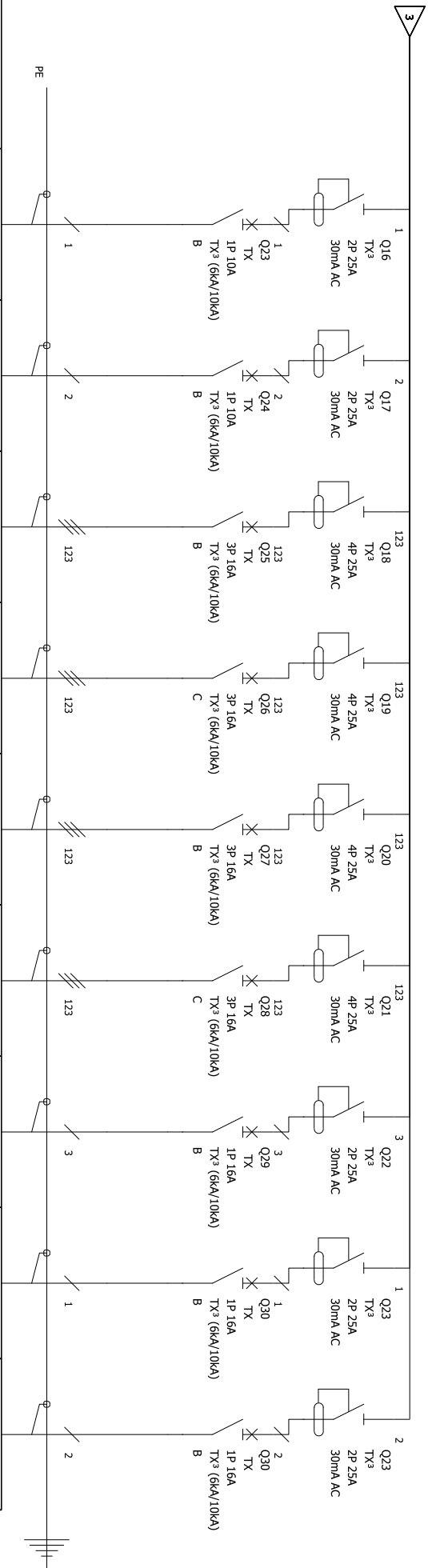
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
AL. OJCY NAZWIŚKO
ALB-KZ-271077/80

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
IMIĘ I NAZWIŚKO
MGR INŻ. RFAŁ. WIEBA

28.04.2017

28.04.2017

28.04.2017



Oznaczenie zacisku	WZ3	WZ4	WZ5	WZ6	WZ7	WZ8	WZ9	WZ10	WZ11
Opis	ZASILANIE NAPĘDU KURTYNY ELEKTRYCZNEJ SALA SPORTOWA	ZASILANIE NAPĘDU KURTYNY ELEKTRYCZNEJ SALA SPORTOWA	ZASILANIE NAPĘDU KURTYNY ELEKTRYCZNEJ SALA SPORTOWA	ZASILANIE CENTRALI WENTYLACYJNEJ C1	ZASILANIE NAGRZEWNICY WSTĘPNEJ DO CENTRALI WENTYLACYJNEJ C1	ZASILANIE CENTRALI WENTYLACYJNEJ C2	ZASILANIE NAGRZEWNICY WSTĘPNEJ DO CENTRALI WENTYLACYJNEJ C2	ZASILANIE KURTYNY WYMIKAMI POWIETRZNEJ	ZASILANIE TABLICY Z WYMIKAMI SALA SPORTOWA
POM.: 109	POM.: 109	POM.: 109	POM.: 101	POM.: 101	POM.: 101	POM.: 101	POM.: 109	POM.: 101	POM.: 109
Moc	0,41	0,41	29,99	1,00	6,00	1,00	6,00	1,50	0,45
Przekrój przewodu	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 5x4mm²	YDY 5x4mm²	YDY 5x4mm²	YDY 5x4mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZKOWSKIEGO W KOŁOBŻEGU

ROZDZIELNICA R1 - SCHEMAT

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR RYS
E5

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJAŁNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. UMIEJ. ZNAJDEK
UWAKAZ71030869

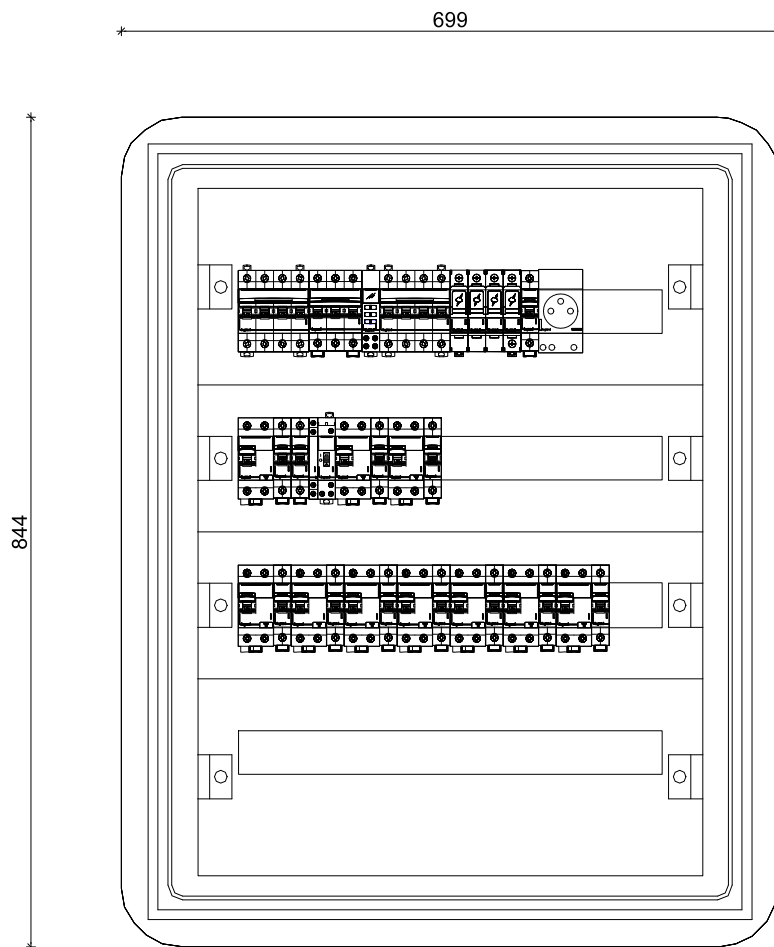
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJAŁNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALUDY ZNAJDEK
AUBKAZ71077780

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RFAŁ. WIEBA

28.04.2017

28.04.2017

28.04.2017



ROZDZIELNICA WNĘKOWA IP43
4x24 POŁOWA
Z DRZWIAMI METALOWMI PŁASKIMI
Z ZAMKIEM Z WKŁADKĄ

**PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI**

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU

ROZDZIELNICA R2 - ELEWACJA

ARKUSZ

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR RYS

E6

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. MAREK ZNAJDEK
UAN-KZ-7210/36/89

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALOJZY ZNAJDEK
AUB-KZ-7210/77/90

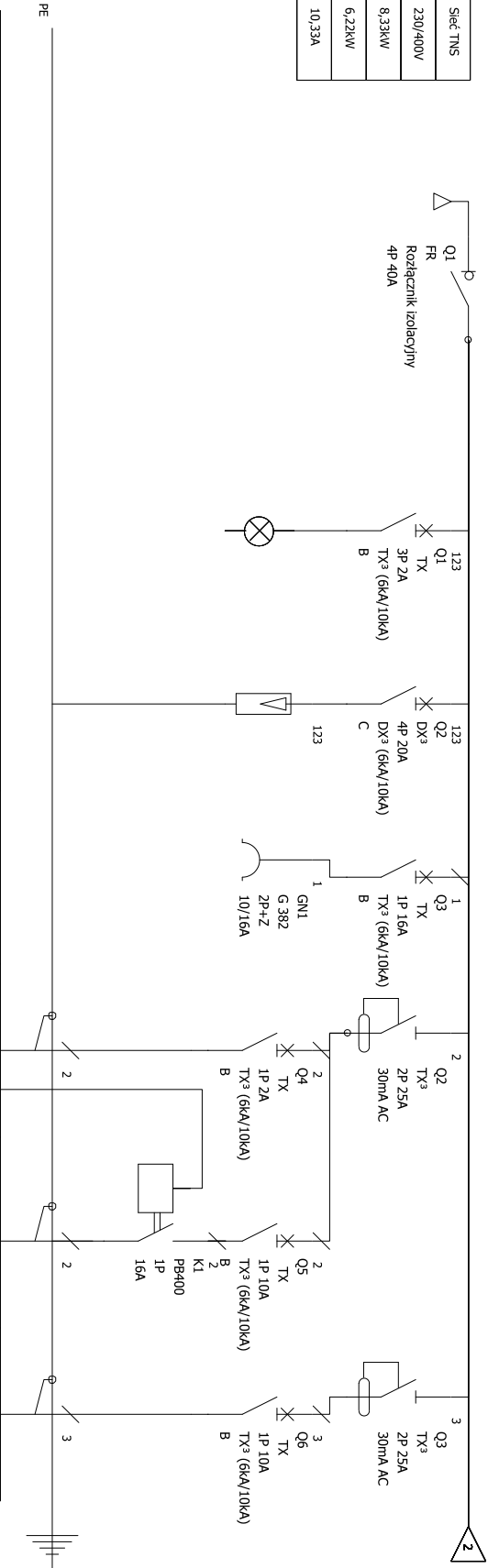
ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WERA

28.04.2017

28.04.2017

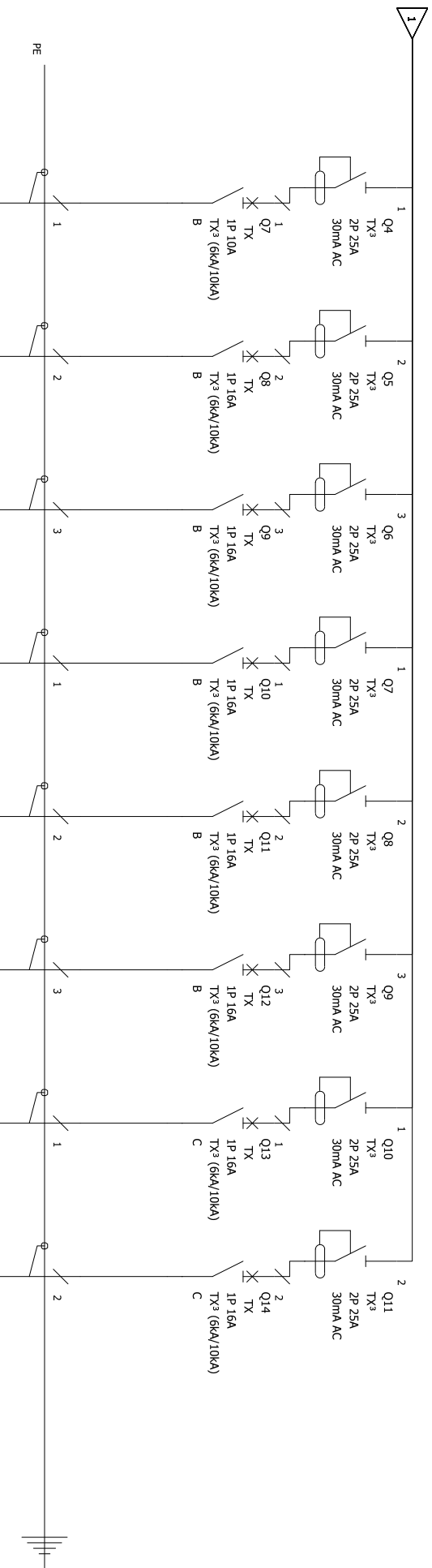
28.04.2017

Układ sieci	Sieć TN-S
Napięcie znamionowe	230/400V
Moc zainstalowana	8,33kW
Moc szczytowa	6,22kW
Prąd szczytowy	10,33A



Oznaczenie zacisku	KN	PP	GS	S2.1	01	02
Opis	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY RG	OCHRONA PRZECIW-PRZEPięCOWA OCHRONNIKI KLASY C	GNIAZDO WTYCZKOWE SERWISOWE 230V	STEROWANIE OŚWIETLENIEM KOMUNIKACJI	OŚWIETLENIE KOMUNIKACJA	OŚWIETLENIE
Moc	8,33		---	---	0,23	0,32
Przekrój przewodu	5 x LgY 10mm²	3 x LgY 1,5mm²	4 x LgY 10mm²	3 x LgY 2,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH			
MARIUSZ KŁOSOWSKI		89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54	
NAZWA I ADRES	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKA NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZKOWSKIEGO W KOŁOBŻEGU		
PROJEKTOWANEGO			
OBJEKTU BUDOWLANEGO			
ROZDZIELNICA R2 - SCHEMAT			
BRANŻA ELEKTRYCZNA		ARKUSZ	1/2
		NR RYS	E7
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ		ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA		MGR INŻ. RFAŁ. WIEBA	
TECH. UMIEG. ZNAJDEK			
UWAGI: 27.10.2017			
28.04.2017	28.04.2017	28.04.2017	



Oznaczenie zacisku	03	G1	G2	G3	WZ1	WZ2	WZ3	WZ4	
Opis	OŚWIETLENIE KOMUNIKACJA POM.: 205-207	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM.: 204	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM.: 204	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM.: 201	CENTRALA WENTYLACYJNA C3 POM.: 204	CENTRALA WENTYLACYJNA C4 POM.: 204	NAGRZEWNICA WSTĘPNA DO CENTRALI WENTYLACYJNEJ C3 POM.: 204	NAGRZEWNICA WSTĘPNA DO CENTRALI WENTYLACYJNEJ C4 POM.: 204	
Moc	0,39	0,90	1,50	1,20	0,24	0,34	1,20	2,00	
Przekrój przewodu	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul.Gańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBŻEGU

ROZDZIELNICA R2 - SCHEMAT
BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. UMIEG. ZNAJDEK
UWAKAZ71036869

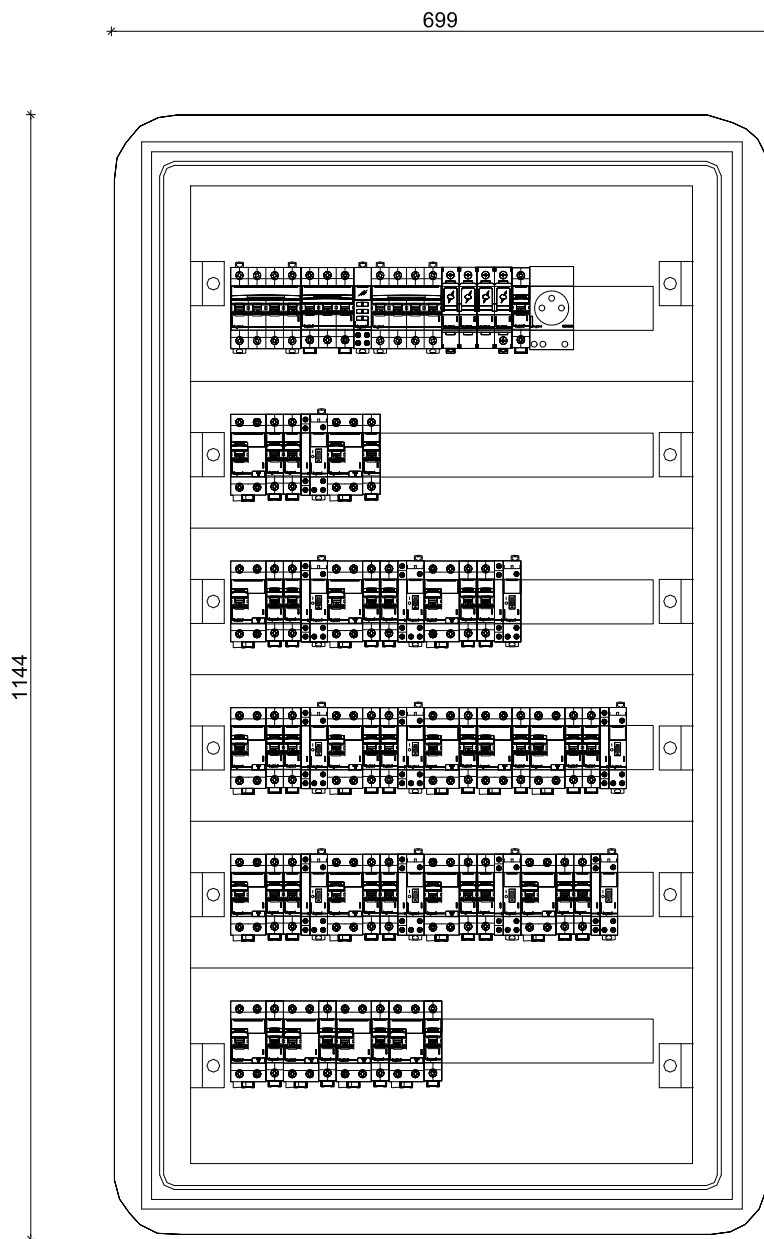
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALUDY ZNAJDEK
AUBKAZ71077780

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RFAŁ. WIEBA

28.04.2017

28.04.2017

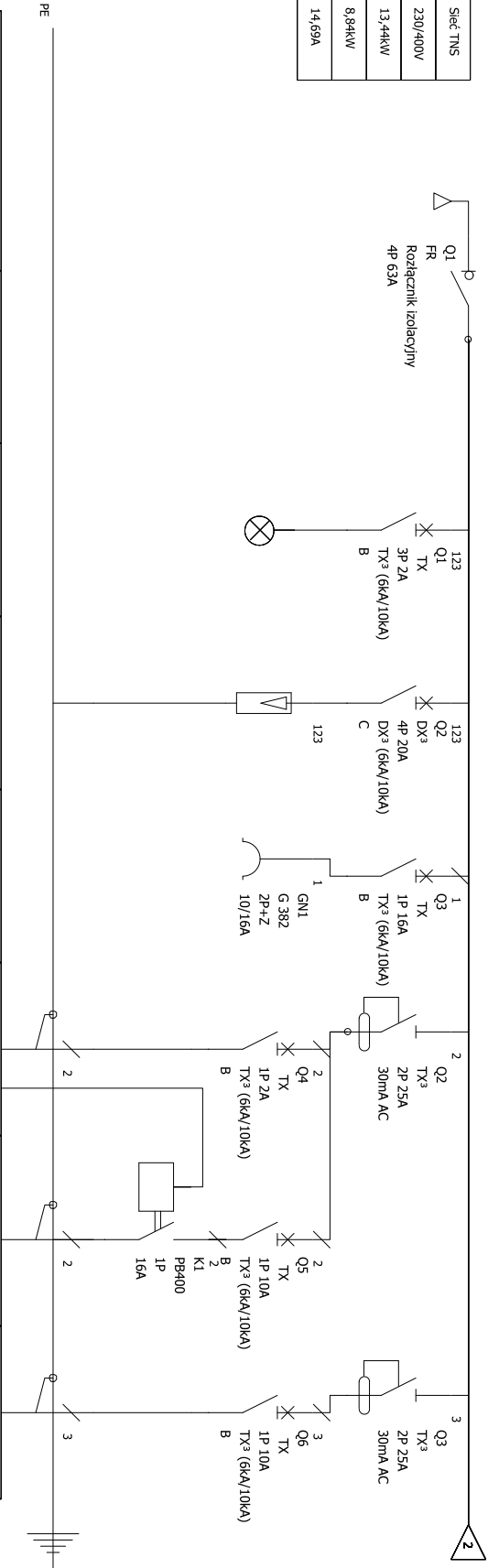
28.04.2017



ROZDZIELNICA WNĘKOWA IP43
6x24 POŁOWA
Z DRZWIAMI METALOWMI PŁASKIMI
Z ZAMKIEM Z WKŁADKĄ

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54 ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
ROZDZIELNICA R3 - ELEWACJA		ARKUSZ	---
BRANŻA ELEKTRYCZNA		NR RYS	E8
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	
28.04.2017		28.04.2017	
28.04.2017		28.04.2017	

Układ sieci	Sieć TN-S
Napięcie znamionowe	230/400V
Moc zainstalowana	13,44kW
Moc szczytowa	8,84kW
Prąd szczytowy	14,69A



Oznaczenie zacisku	KN	PP	GS	S3.13	01	02
Opis	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY RG	OCHRONA PRZECIW-PRZEPICIOWA OCHRONNIKI KLASY C	GNIAZDO WTYCZKOWE SERWISOWE 230V	STEROWANIE OŚWIETLENIEM KOMUNIKACJI POM.: 301	OŚWIETLENIE KOMUNIKACJA POM.: 301	OŚWIETLENIE POM.: 302-303
Moc	13,44		---	---	0,24	0,12
Przekrój przewodu	5 x LgY 10mm²	3 x LgY 1,5mm²	4 x LgY 10mm²	3 x LgY 2,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKA
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZKOWSKIEGO W KOŁOBZEGU

ROZDZIELNICA R3 - SCHEMAT

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR RYS
E9

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. UMIEJĘTNOŚCI
UWAGA: ZNAJDEK

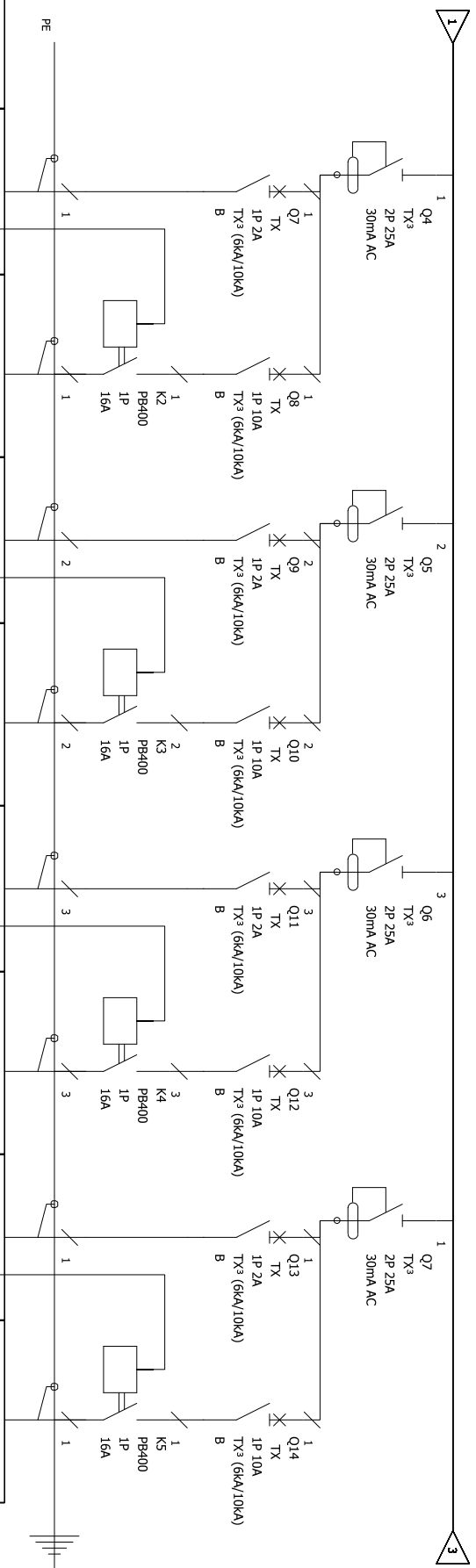
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALUDY ZNAJDEK

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
INGR. INŻ. RFAŁ WIEBA

28.04.2017

28.04.2017

28.04.2017



Oznaczenie zacisku	S3.1	O3	S3.2	O4	S3.3	O5	S3.4	O6
Opis	STEROWANIE OŚWIEIENIEM	OŚWIEIENIE	STEROWANIE OŚWIEIENIEM	OŚWIEIENIE	STEROWANIE OŚWIEIENIEM	OŚWIEIENIE	STEROWANIE OŚWIEIENIEM	OŚWIEIENIE
POM.: 305	POM.: 305	POM.: 305	POM.: 305	POM.: 305	POM.: 305	POM.: 305	POM.: 305	POM.: 305
Moc	---	0,24	---	0,24	---	0,24	---	0,24
Przekrój przewodu	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

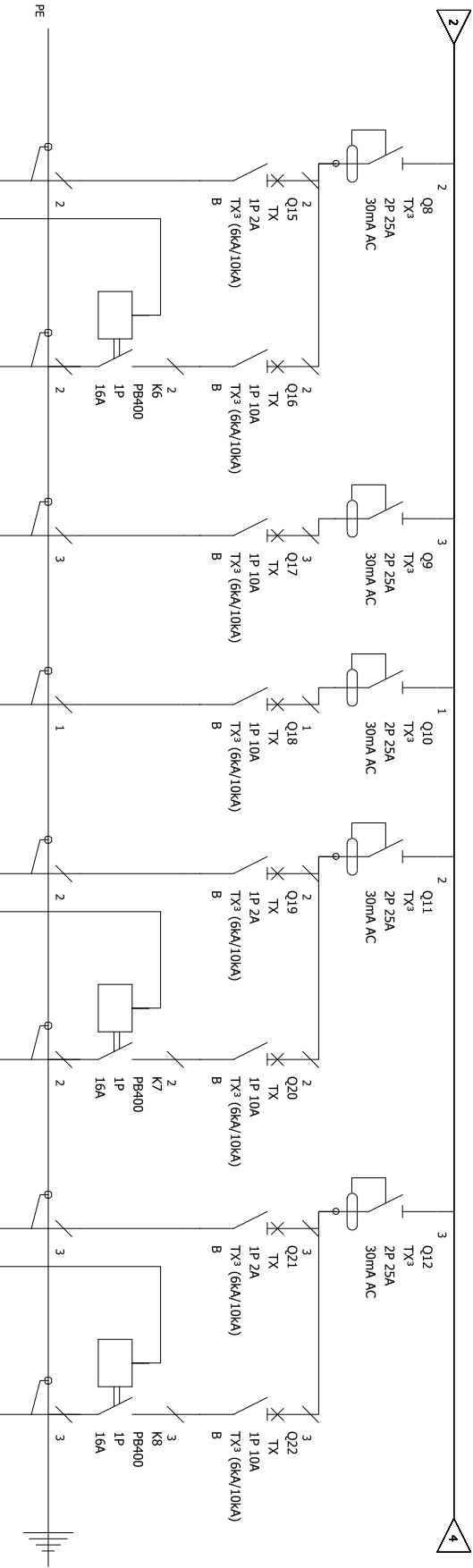
NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKOWEGO W KOŁOBZEGU

ROZDZIELNICA R3 - SCHEMAT
BRANŻA ELEKTRYCZNA

ARKUSZ
NR RYS
E9

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. UMIEJĘTNOŚĆ: ZNAJDEK UMK427103689	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALODYJ ZNAJDEK ALB427107780	ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WIEBA
28.04.2017	28.04.2017	28.04.2017



Oznaczenie zacisku	S3.5	07	08	09	S3.8	010	S3.9	011
Opis	STEROWANIE OŚWIETLENIEM POM.: 305	OŚWIETLENIE POM.: 305	OŚWIETLENIE POM.: 306	OŚWIETLENIE POM.: 306	STEROWANIE OŚWIETLENIEM POM.: 306	OŚWIETLENIE POM.: 306	STEROWANIE OŚWIETLENIEM POM.: 306	OŚWIETLENIE POM.: 306
Moc	---	0,24	0,12	0,31	---	0,37	---	0,37
Przekrój przewodu	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZKOWSKIEGO W KOŁOBŻEGU

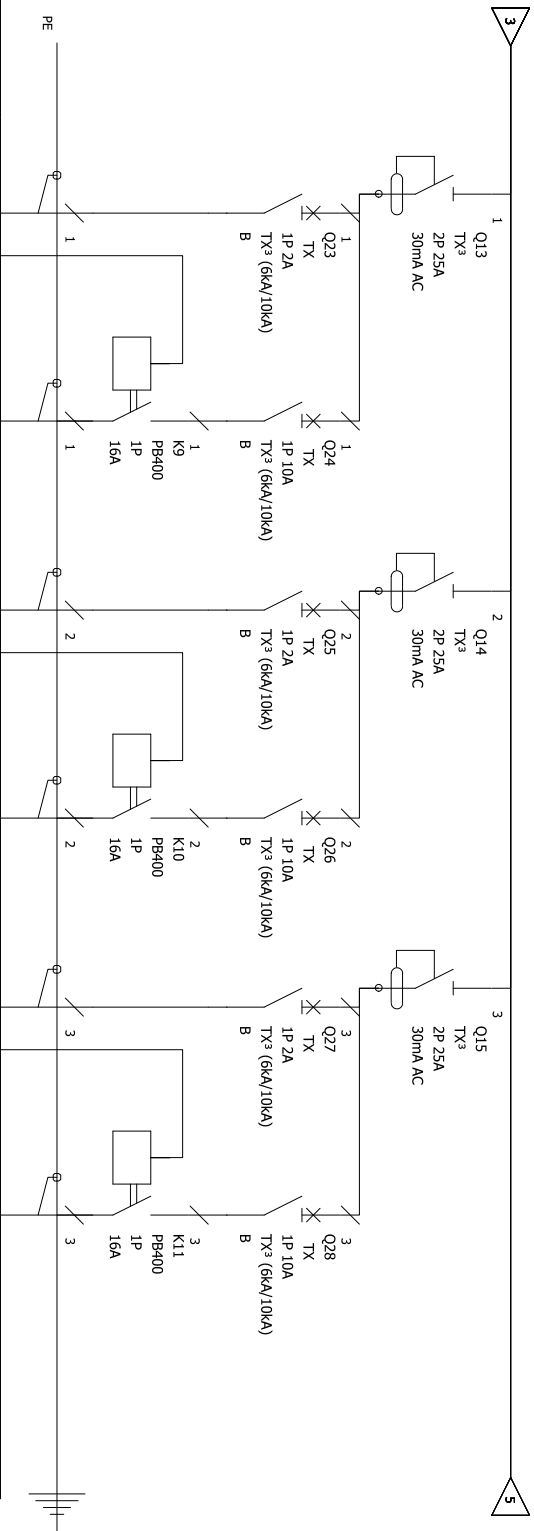
ROZDZIELNICA R3 - SCHEMAT
BRANŻA ELEKTRYCZNA

ARKUSZ
NR RYS
E9

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. UMIEG. ZNAJDEK
AUBK4Z7107790

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WIEBA

28.04.2017 28.04.2017 28.04.2017



Oznaczenie zacisku	S3.10	O12	S3.11	O13	S3.12	O14
Opis	STEROWANIE OŚWIETLENIEM POM.: 306	OŚWIETLENIE POM.: 306	STEROWANIE OŚWIETLENIEM POM.: 306	OŚWIETLENIE POM.: 306	STEROWANIE OŚWIETLENIEM POM.: 306	OŚWIETLENIE POM.: 306
Moc	---	0,37	---	0,37	---	0,37
Przekrój przewodu	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²	YDY 2x1mm²	YDY 3x1,5mm²

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

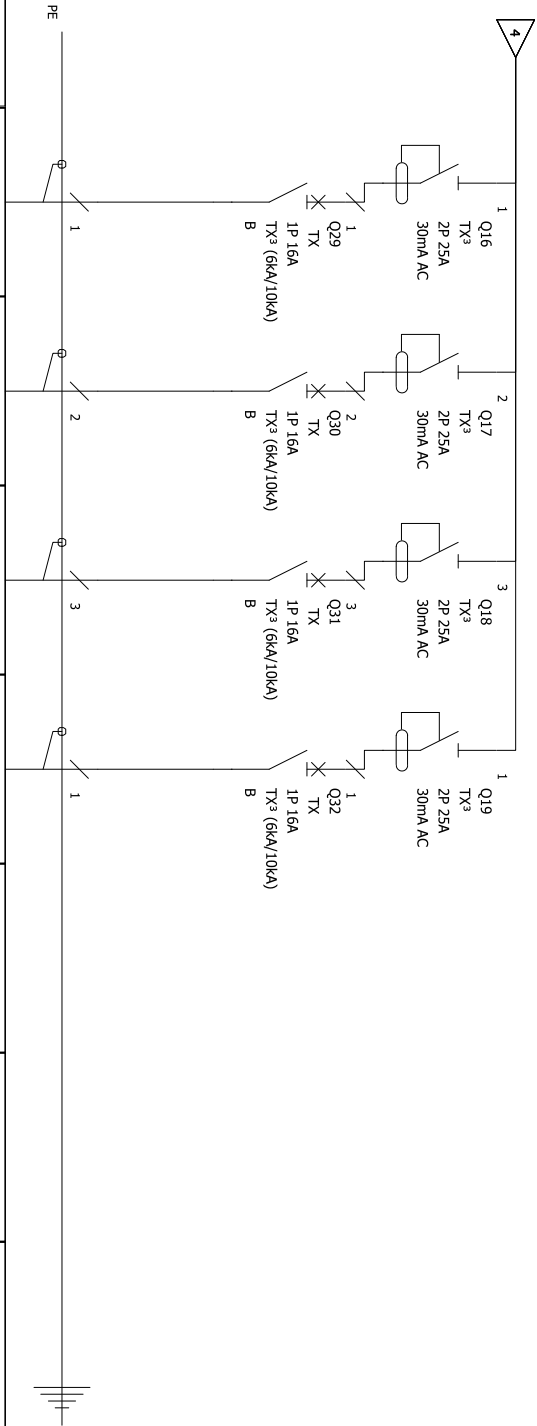
NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ, UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSZKOWSKIEGO W KOŁOBŻEGU

ROZDZIELNICA R3 - SCHEMAT

BRANŻA ELEKTRYCZNA

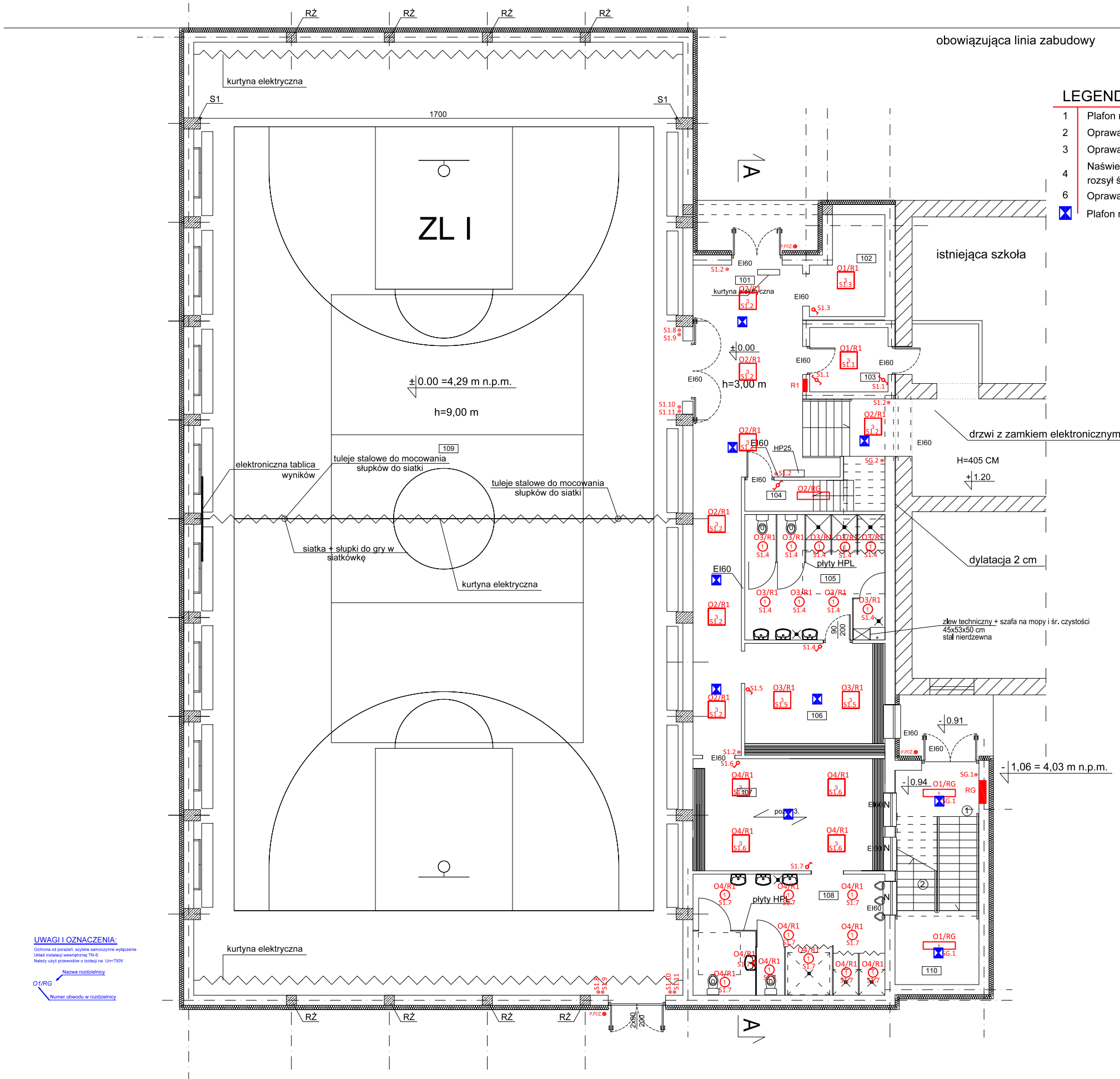
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. UMIEJĘTNOŚĆ: ZNAJDEK
UWAGA: 271036869
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALUDY ZNAJDEK
AUBKZ-27107780
ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WIEBA

28.04.2017
28.04.2017
28.04.2017



Oznaczenie zacisku	G1	G2	G3	G4		
Opis	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM: 301-303	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM: 305	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM: 306	GNIAZDA WTYCZKOWE 230V POM: 306		
Moc	1,80	3,00	2,10	2,70		
Przekrój przewodu	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²		

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI					
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO			89-604 CHOJNICE ul.Gańska 54 ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ TRZNA UL. UCZNIOWSKA NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL.ŁOPUSZKOWSKIEGO W KOŁOBŻEGU		
ROZDZIELNICA R3 - SCHEMAT			ARKUSZ 5/5		
BRANŻA ELEKTRYCZNA			NR RYS E9		
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. UMIEG. ZNAJDEK UWAKA-Z710308/89			SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALUDY ZNAJDEK AUBK-Z71077/80		
28.04.2017			28.04.2017		



LEGENDA OPRAW

- Plafon natynkowy IP66, źródło światła LED SMD (1310 lm; 18.0 W)
- Oprawa zwieszana LED, klosz akrylowy, opal IP21 (6402 lm; 61.0 W)
- Oprawa rastrowa do sufitów podwieszanych lub n/t, raster aluminiowy, matowy, biały, źródło LED (5901 lm; 58.0 W)
- Naświetlacz sportowy odporny na uderzenia IK09 z szybą hartowaną, korpus aluminiowy IP66, rozsył światła 110 st, źródło światła LED 155W 6500K (17050 lm; 155.0 W)
- Oprawa z ramką natynkową LED IP21 (3800lm; 45W)
- Plafon natynkowy z poliwęglanu IP65 z podtrzymaniem 3h, źródło światła LED (200 lm; 5,6 W)

LEGENDA - ŁĄCZNIKI

	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP20
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP44
	ŁĄCZNIK SCHODOWY IP20
	ŁĄCZNIK PRZCISKOWY IP20
	WENTYLATOR ŁAZIENKOWY Z CZUJNIKIEM WILGOTNOŚCI / ŚWIATŁA ZE ZWŁOKĄ CZASOWĄ

LP	Nazwa POMIESZCZEŃ	POWIERZCHNIA	NATĘŻENIE OŚWIETLENIA Em
101	Komunikacja	56,28	359 lx
102	Magazyn	8,34	358 lx
103	Pom. gospodarcze	6,69	201 lx
104	Kl. schodowa do piwnicy	35,3	203 lx
105	Węzeł sanitarny	21,91	283 lx
106	Szatnia	19,68	400 lx
107	Szatnia	27,61	558 lx
108	Węzeł sanitarny	28,81	258 lx
109	Sala sportowa	594,75	348 lx
110	Klatka schodowa	23,67	252 lx

UWAGI I OZNACZENIA:

Ochrona od porażenia: wszystkie samoczynne wyłączenie
Układ instalacji wewnętrznej TN-S
Należy użyć przewodów o izolacji na U_m=750V

Nazwa rozdzielni

Numer obwodu w rozdzielni

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

NAZWA I ADRES

PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU

RZUT PARTERU - OŚWIETLENIE

BRANŻA ELEKTRYCZNA

SKALA

1:150

NR RYS

E10

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. MAREK ZNAJDEK
UAN-KZ-721010/36/89

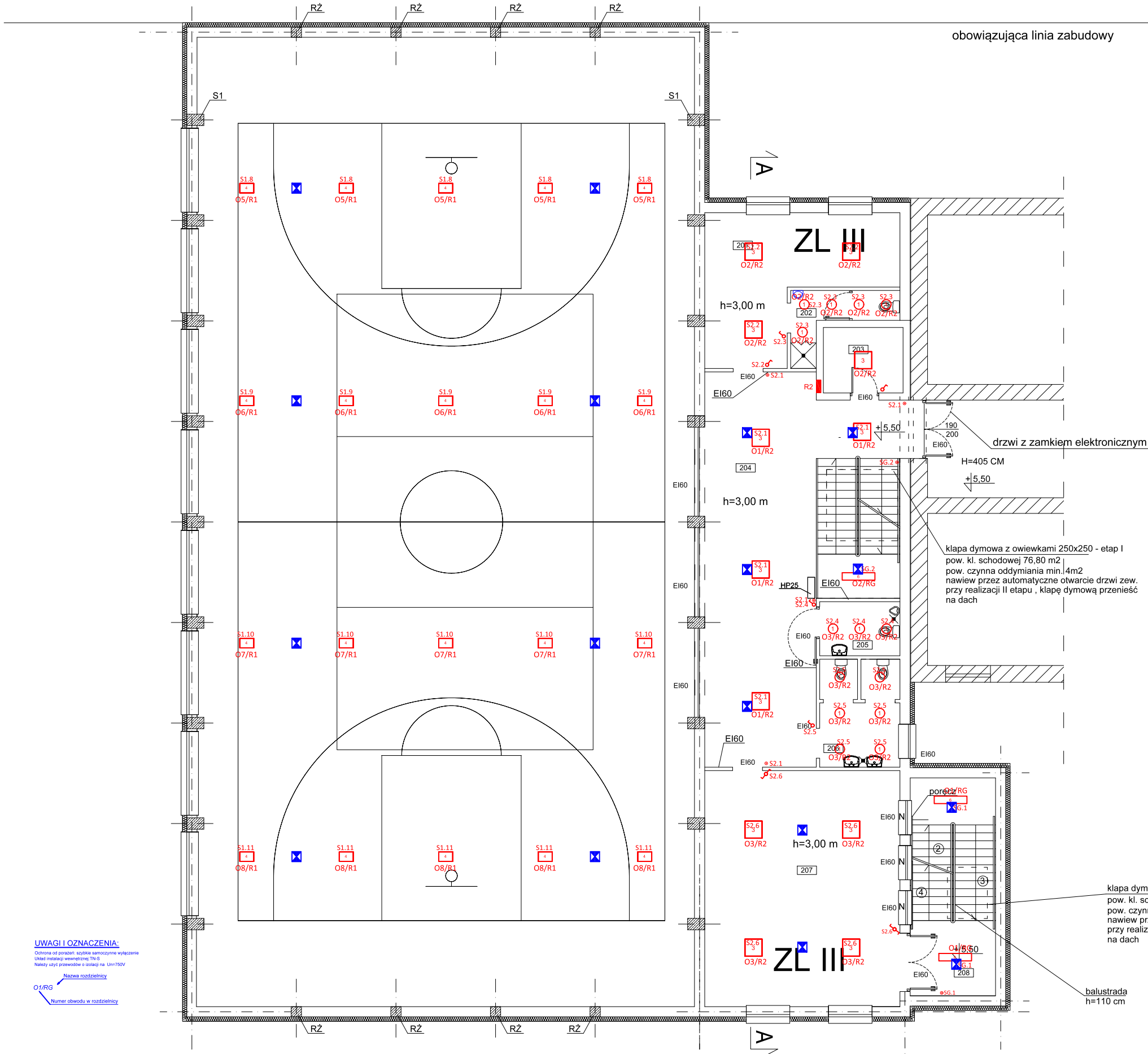
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALOJZY ZNAJDEK
AUB-KZ-721010/77/90

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WERA

01.03.2017

01.03.2017

01.03.2017



LEGENDA OPRAW

- 1 Plafon natynkowy IP66, źródło światła LED SMD (1310 lm; 18.0 W)
- 2 Oprawa zwieszana LED, klosz akrylowy, opał IP21 (6402 lm; 61.0 W)
- 3 Oprawa rastrowa do sufitów podwieszanych lub n/t, raster aluminiowy, matowy, biały, źródło LED (5901 lm; 58.0 W)
- 4 Naświetlacz sportowy odporny na uderzenia IK09 z szybą hartowaną, korpus aluminiowym IP66, rozsył światła 110 st, źródło światła LED 155W 6500K (17050 lm; 155.0 W)
- 6 Oprawa z ramką natynkową LED IP21 (3800lm; 45W)
- ❑ Plafon natynkowy z poliwęglanu IP65 z podtrzymaniem 3h, źródło światła LED (200 lm; 5,6 W)

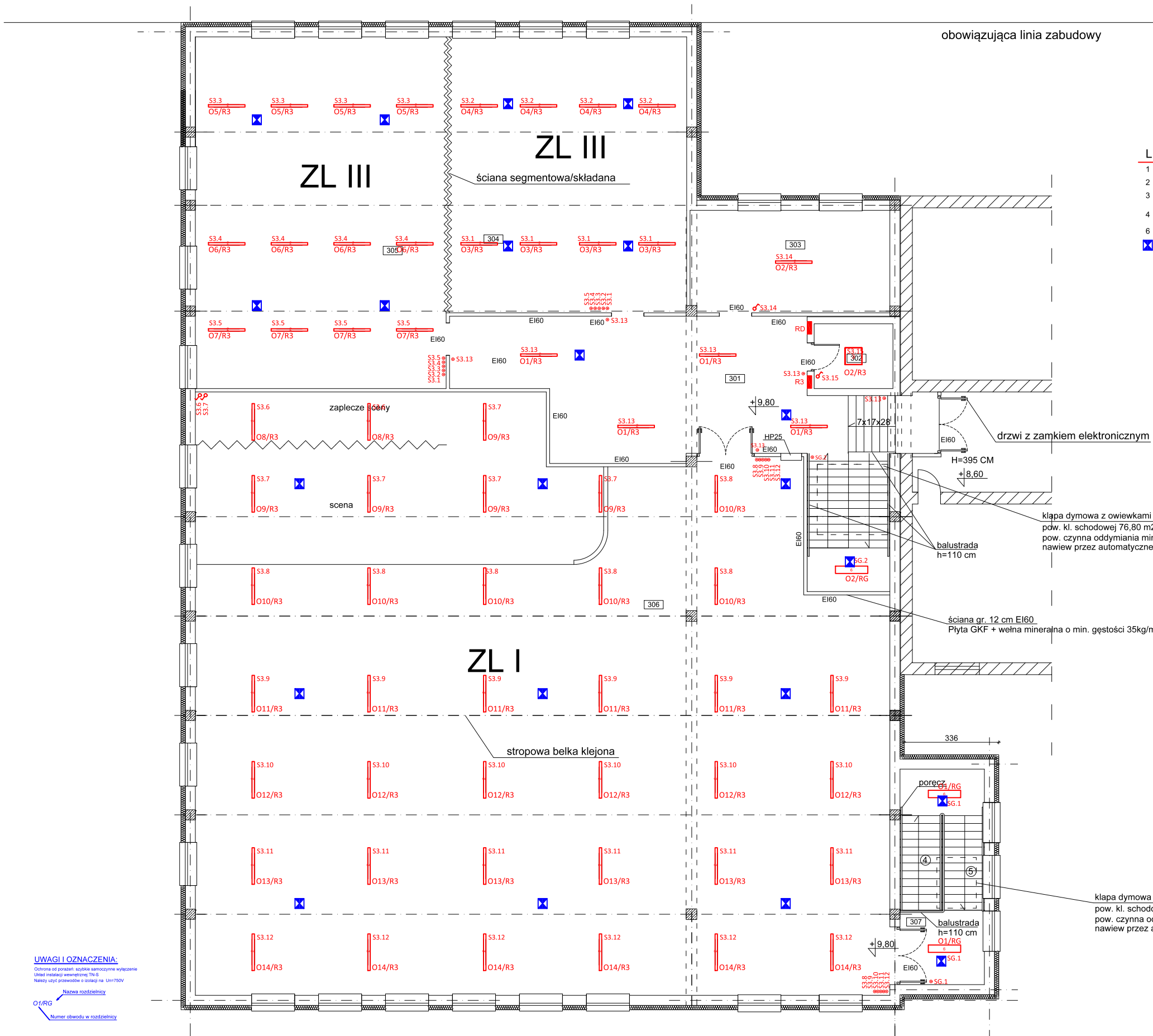
LEGENDA - ŁĄCZNIKI

⚡	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP20
⚡	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP44
⚡	ŁĄCZNIK SCHODOWY IP20
⚡	ŁĄCZNIK PRZYCISKOWY IP20
🌀	WENTYLATOR ŁAZIENKOWY Z CZUJNIKIEM WILGOTNOŚCI / ŚWIATŁA ZE ZWŁOKĄ CZASOWĄ

LP	Nazwa POMIESZCZENI	POWIERZCHNIA	NATĘŻENIE OŚWIETLENI Em
201	Pokój nauczyciela wł-u	26,19	422 lx
202	Węzeł sanitarny	5,67	277 lx
203	Pom. gospodarcze	6,44	432 lx
204	Komunikacja	63,59	227 lx
205	Wc męski + niepełnosprawnych	5,35	228 lx
206	Wc damski	10,56	255 lx
207	Sala wielofunkcyjna	57,59	316 lx
208	Klatka schodowa	7,93	225 lx

UWAGI I OZNACZENIA:
Odnotować od porażenia: wszystkie samoczynne wyłączenie
Układ instalacji wewnętrznej TN-S
Należy użyć przewodów o izolacji na U₀/U_N 750V
Nazwa rozdzielni
Numer obwodu w rozdzielni

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH			
MARIUSZ KŁOSOWSKI		89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54	
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
RZUT I PIĘTRA - OŚWIETLENIE		SKALA	1:150
BRANŻA ELEKTRYCZNA		NR RYS	E11
PROJEKTANT: INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89		SPRAWDZAJĄCY: INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA AŁOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	
ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA			
01.03.2017	01.03.2017	01.03.2017	



obowiązująca linia zabudowy

LEGENDA OPRAW

- 1 Plafon natynkowy IP66, źródło światła LED SMD (1310 lm; 18.0 W)
 - 2 Oprawa zwieszana LED, klosz akrylowy, opał IP21 (6402 lm; 61.0 W)
 - 3 Oprawa rastrowa do sufitów podwieszanych lub n/t, raster aluminiowy, matowy, biały, źródło LED (5901 lm; 58.0 W)
 - 4 Naświetlacz sportowy odporny na uderzenia IK09 z szybą hartowaną, korpus aluminiowy IP66, rozsył światła 110 st, źródło światła LED 155W 6500K (17050 lm; 155.0 W)
 - 6 Oprawa z ramką natynkową LED IP21 (3800lm; 45W)
- ☒ Plafon natynkowy z poliwęglanu IP65 z podtrzymaniem 3h, źródło światła LED (200 lm; 5,6 W)

LEGENDA - ŁĄCZNIKI

	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP20
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP44
	ŁĄCZNIK SCHODOWY IP20
	ŁĄCZNIK PRZYCISKOWY IP20
	WENTYLATOR ŁAZIENKOWY Z CZUJNIKIEM WILGOTNOŚCI / ŚWIATŁA ZE ZWŁOKĄ CZASOWĄ

LP	Nazwa POMIESZCZENI	POWIERZCHNIA	NATĘŻENIE OŚWIETLENIA Em
301	Komunikacja	74,07	160 lx
302	Pom. gospodarcze	5,67	292 lx
303	Magazyn	21,71	107 lx
304	Sala	82,59	326 lx
305	Sala	111,31	376 lx
306	Aula	484,86	322 lx
307	Klatka schodowa	22,96	253 lx

UWAGI I OZNACZENIA:
Ochrona od porażek: szczytowo samoczynne wyłączenie
Układ instalacji wewnętrznej TN-S
Należy użyć przewodów o izolacji na U=750V
Nazwa rozdzielni
Numer obwodu w rozdzielni

drzwi z zamkiem elektronicznym
H=395 CM
+8,60
klapa dymowa z owiewkami 250x250 - etap I
pow. kl. schodowej 76,80 m2
pow. czynna oddymiania min. 4m2
nawiew przez automatyczne otwarcie drzwi zew.

ściana gr. 12 cm EI60
Płyta GKF + wełna mineralna o min. gęstości 35kg/m3

klapa dymowa 140x180 cm - etap II
pow. kl. schodowej 23,00 m2
pow. czynna oddymiania min. 1,15 m2
nawiew przez automatyczne otwarcie drzwi zew.

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ,
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU

RZUT II PIĘTRA - OŚWIETLENIE
BRANŻA ELEKTRYCZNA

SKALA
NR RYS
1:150
E12

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. MAREK ZNAJDEK
UAN-KZ-7210/36/89

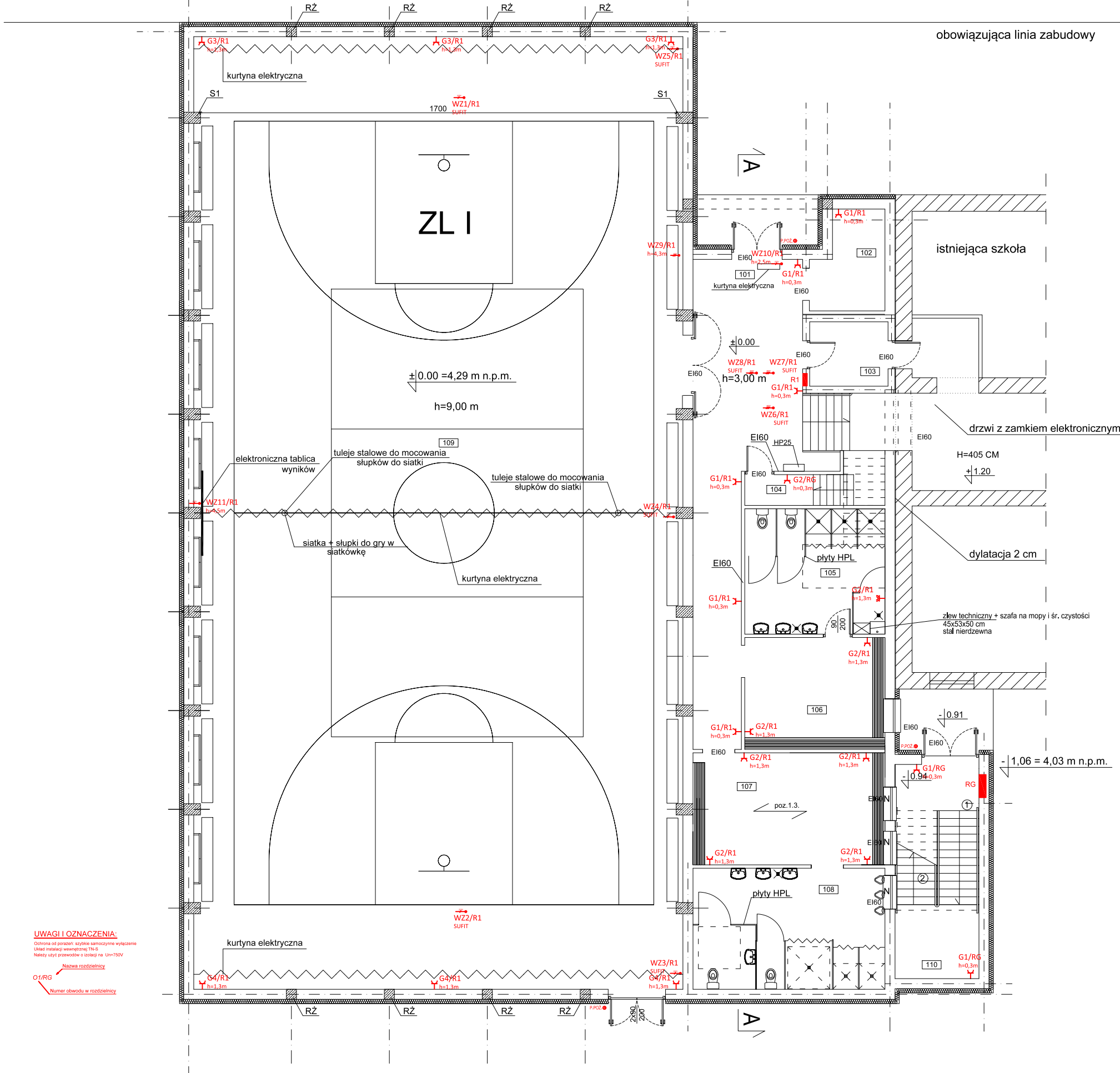
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
ALOJZY ZNAJDEK
AUB-KZ-7210/77/90

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WERA

01.03.2017

01.03.2017

01.03.2017

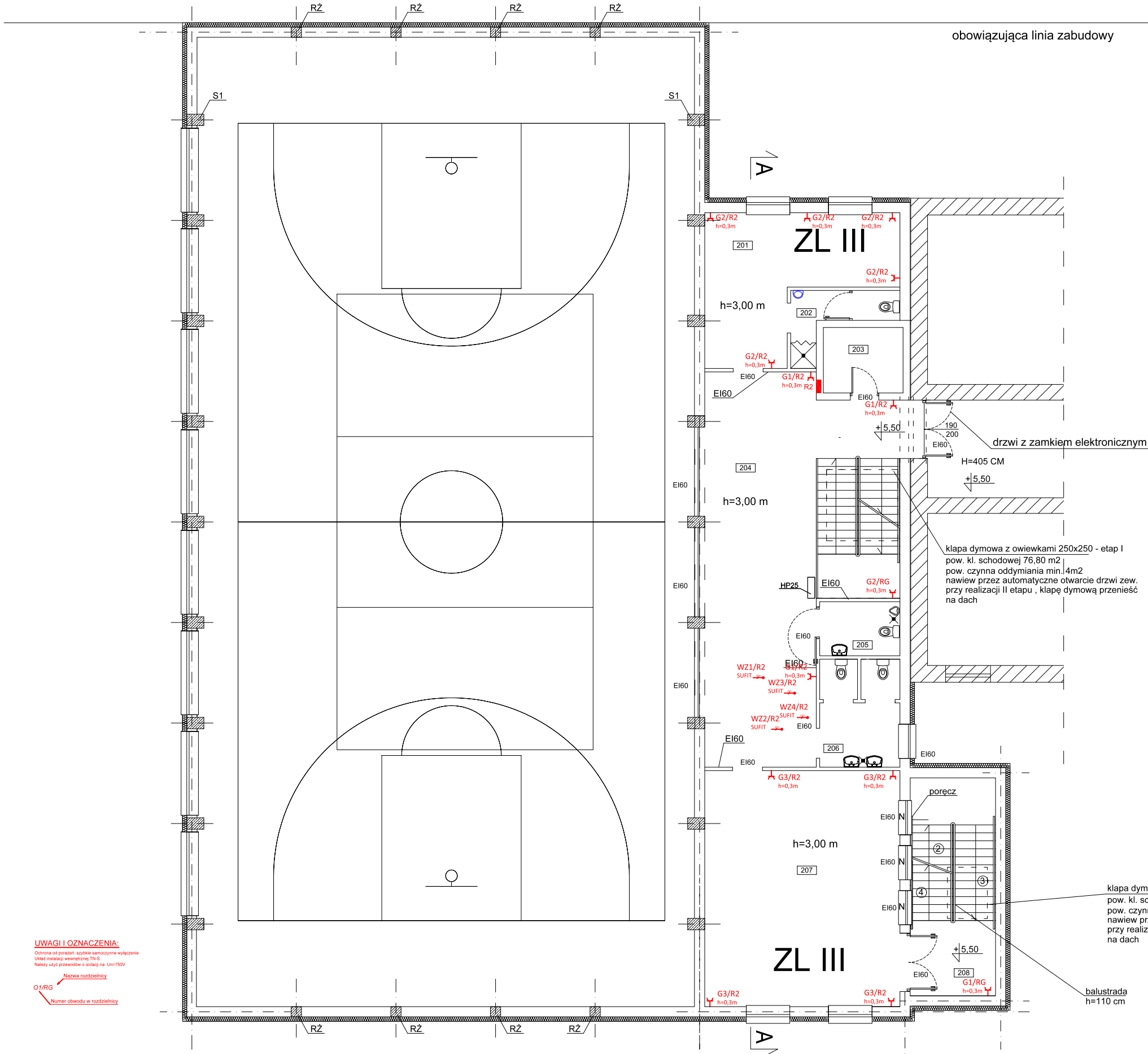


LEGENDA	
	GNIAZDO WTYCZKOWE 16A/230V 2P+Z IP20
	GNIAZDO WTYCZKOWE 16A/230V 2P+Z IP44 (SZCZELNE)
	WYPUST ZASILAJĄCY 16A/400V ZAKOŃCZONY W PUSZCZCE SZCZELNEJ
	WYPUST ZASILAJĄCY 16A/230V ZAKOŃCZONY W PUSZCZCE SZCZELNEJ

LP	Nazwa POMIESZCZEŃ	POWIERZCHNIA	NATĘŻENIE OŚWIETLENIA Em
101	Komunikacja	56,28	359 lx
102	Magazyn	8,34	358 lx
103	Pom. gospodarcze	6,69	201 lx
104	Kl. schodowa do piwnicy	35,3	203 lx
105	Węzeł sanitarny	21,91	283 lx
106	Szatnia	19,68	400 lx
107	Szatnia	27,61	558 lx
108	Węzeł sanitarny	28,81	258 lx
109	Sala sportowa	594,75	348 lx
110	Klatka schodowa	23,67	252 lx

UWAGI I OZNACZENIA:
Ochrona od porażeń: szkielet samoczynne wyłączenie
Układ instalacji wewnętrznej TN-S
Należy użyć przewodów o izolacji na U=720V
Nazwa rozdzielni
Numer obwodu w rozdzielni

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH			
MARIUSZ KŁOSOWSKI		89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54	
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
RZUT PARTERU - INST.ELEKTRYCZNA			SKALA
BRANŻA ELEKTRYCZNA			1:150
			NR RYS
			E13
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	
		ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA	
01.03.2017		01.03.2017	
		01.03.2017	



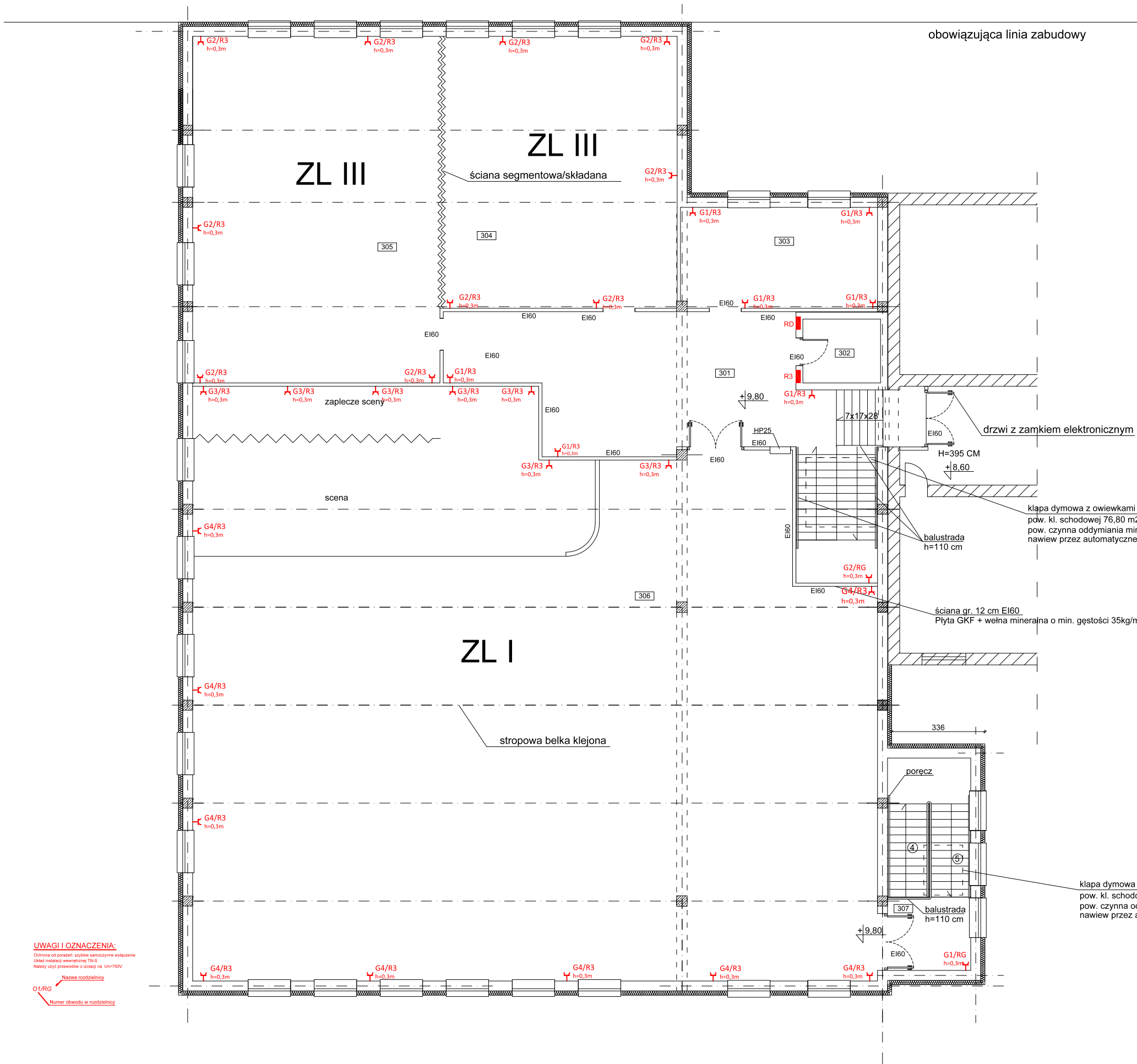
obowiązująca linia zabudowy

LEGENDA	
	GNIAZDO WTYCZKOWE 16A/230V 2P+Z IP20
	GNIAZDO WTYCZKOWE 16A/230V 2P+Z IP44 (SZCZELNE)
	WYPUST ZASILAJĄCY 16A/400V ZAKOŃCZONY W PUSZCZCE SZCZELNEJ
	WYPUST ZASILAJĄCY 16A/230V ZAKOŃCZONY W PUSZCZCE SZCZELNEJ

LP	Nazwa POMIESZCZEŃ	POWIERZCHNIA	NATĘŻENIE OŚWIETLENIA Em
201	Pokój nauczyciela wf-u	26,19	422 lx
202	Węzeł sanitarny	5,67	277 lx
203	Pom. gospodarcze	6,44	432 lx
204	Komunikacja	63,59	227 lx
205	Wc męski + niepełnosprawnych	5,35	228 lx
206	Wc damski	10,56	255 lx
207	Sala wielofunkcyjna	57,59	316 lx
208	Klatka schodowa	7,93	225 lx

UWAGI I OZNACZENIA:
Ochrona od porażeń: wszystkie samoczynne wyłączenie
Układ instalacji wewnętrznej: TN-S
Należy użyć przewodów o izolacji na U₀/U_N 750V
Nazwa rozdzielni
O1/RG
Numer obwodu w rozdzielni

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI 89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54	
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU
RZUT I PIĘTRA - INST.ELEKTRYCZNA	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA AŁOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90
01.03.2017	01.03.2017
ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA	
01.03.2017	01.03.2017



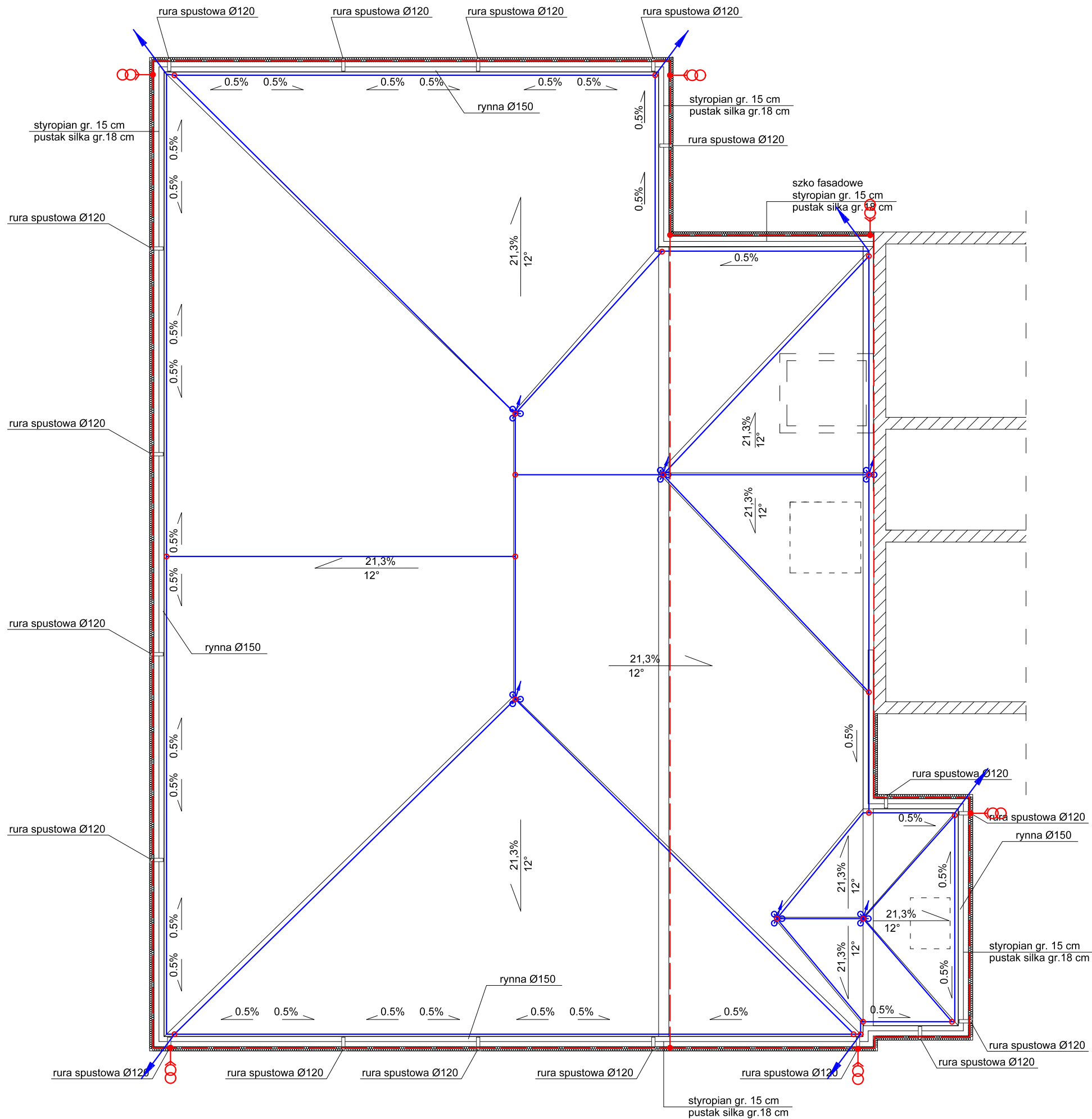
obowiązująca linia zabudowy

LEGENDA	
	GNIAZDO WTYCZKOWE 16A/230V 2P+Z IP20
	GNIAZDO WTYCZKOWE 16A/230V 2P+Z IP44 (SZCZELNE)
	WYPUST ZASILAJĄCY 16A/400V ZAKOŃCZONY W PUSZCZCE SZCZELNEJ
	WYPUST ZASILAJĄCY 16A/230V ZAKOŃCZONY W PUSZCZCE SZCZELNEJ

LP	Nazwa POMIESZCZEŃ	POWIERZCHNIA	NATĘŻENIE OŚWIETLENIA Em
301	Komunikacja	74,07	150 lx
302	Pom. gospodarcze	5,67	292 lx
303	Magazyn	21,71	107 lx
304	Sala	82,59	326 lx
305	Sala	111,31	376 lx
306	Aula	484,86	322 lx
307	Klatka schodowa	22,96	253 lx

UWAGI I OZNACZENIA:
Ochrona od porażenia: wszystkie samoczynne wyłączenie
Układ instalacji wewnętrznej TN-S
Należy użyć przewodów o izolacji na U=750V
Nazwa rozdzielni
Numer obwodu w rozdzielni

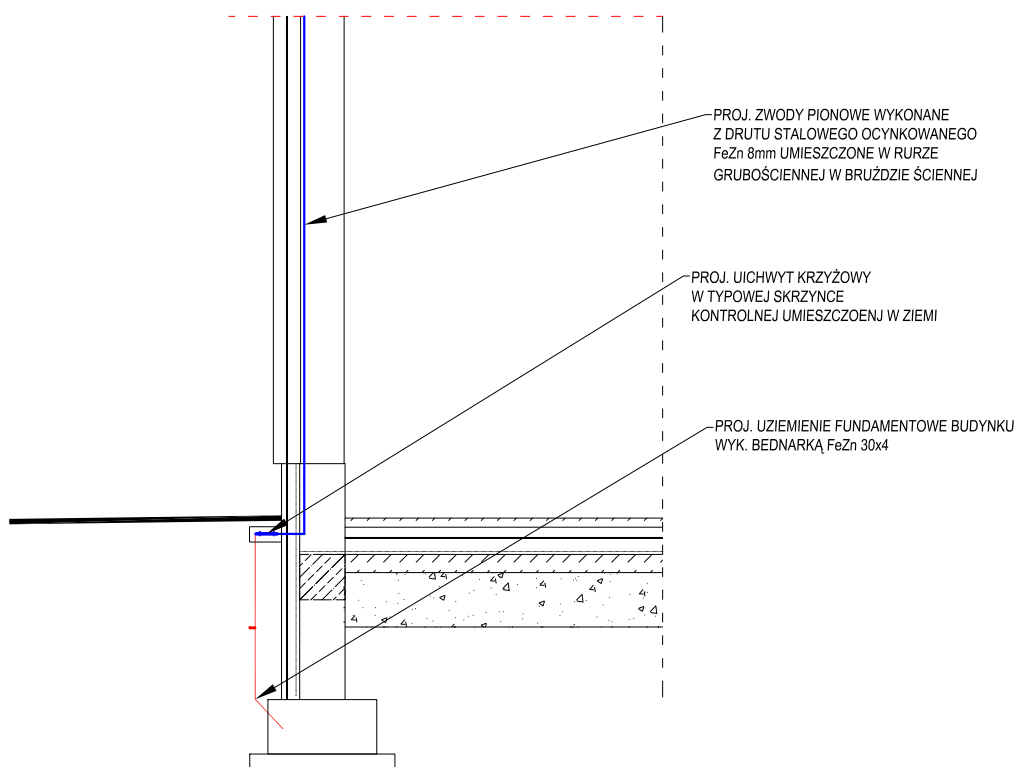
PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH			
MARIUSZ KŁOSOWSKI			
89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
RZUT II PIĘTRA - INST.ELEKTRYCZNA			SKALA
BRANŻA ELEKTRYCZNA			1:150
			NR RYS
			E15
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	
		ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA	
01.03.2017		01.03.2017	
		01.03.2017	



LEGENDA:

- Przewód odprowadzający połączony poprzez zacisk probierczy z bednarką uziemiającą, wykonany z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8mm
- Zwód poziomy wykonany z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8mm
- Proj. bednarka uziemiająca FeZn 30x4 mm
- Maszt odgromowy h=60cm z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8mm
- Połączenie spawane
- Połączenie skręcane
- Zacisk kontrolny

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI 89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
RZUT DACHU - INST. ODGROMOWA			SKALA
BRANŻA ELEKTRYCZNA			1:150
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89			NR RYS
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA AŁOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90			E16
01.03.2017		01.03.2017	01.03.2017



**PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH
MARIUSZ KŁOSOWSKI**

89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ,
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ
NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU

PRZYKŁAD ZŁĄCZA KONTROLNEGO

SKALA 1:100

BRANŻA ELEKTRYCZNA

NR RYS E16.1

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
TECH. MAREK ZNAJDEK
UAN-KZ-7210/36/89

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA
AŁOJZY ZNAJDEK
AUB-KZ-7210/77/90

ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
MGR INŻ. RAFAŁ WERA

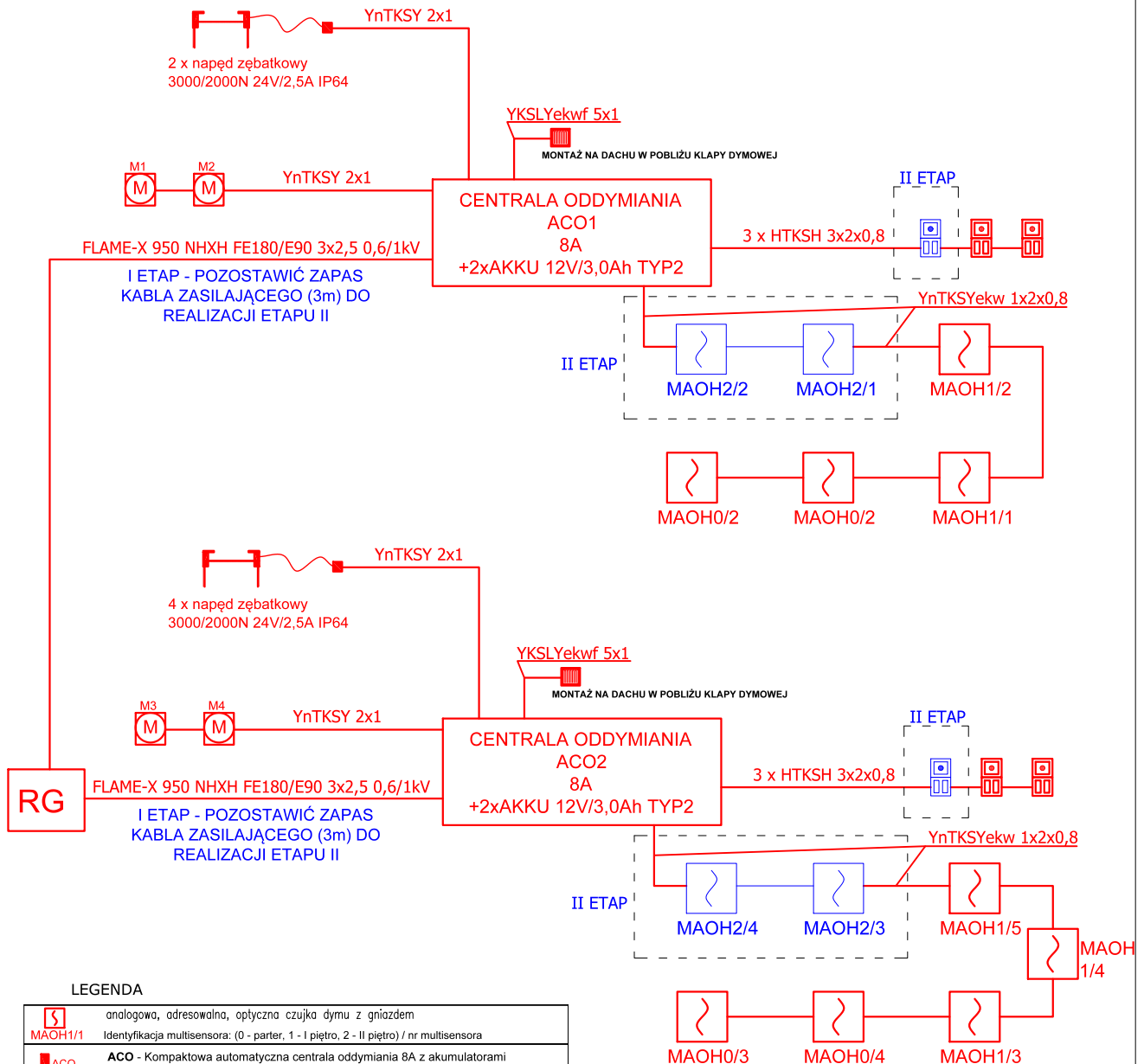
01.03.2017

01.03.2017

01.03.2017

SCHEMAT BLOKOWY INSTALACJI ODDYMIANIA

ETAP II -- CENTRALE ODDYMIANIA, ONK ODDYMIANIA, SIŁOWNIK OKNA I CZUJKI POGODOWE
Z "ETAP I" PRZENIEŚĆ NA II PIĘTRO WYKORZYSTUJĄC ZAPAS KABLI ZASILAJĄCYCH,
W LINIE DOZOROWE WPIĄĆ CZUJKI PIĘTRA II



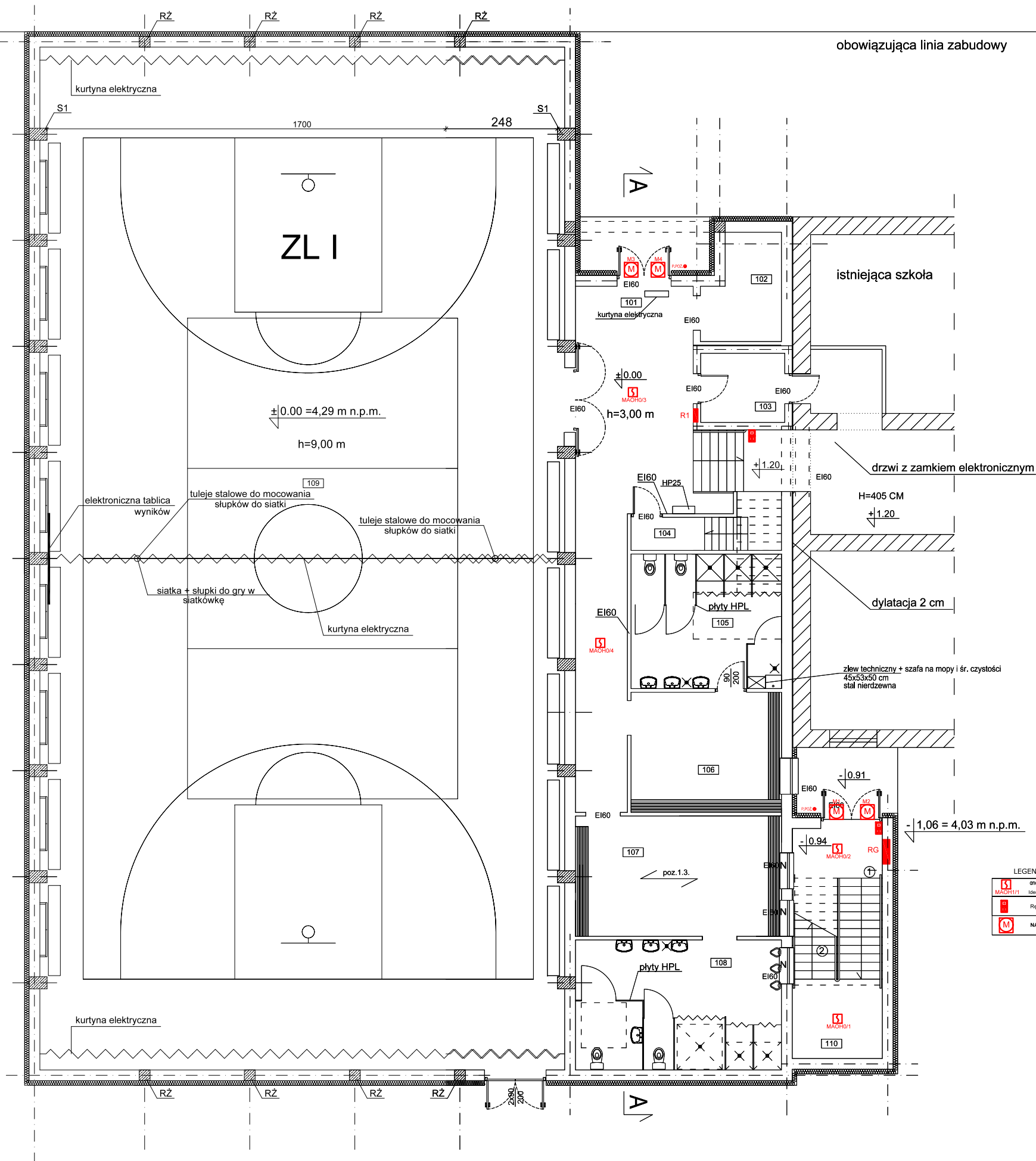
LEGENDA

	analogowa, adresowalna, optyczna czujka dymu z gniazdem
	ACO - Kompaktowa automatyczna centrala oddymiania 8A z akumulatorami 2x12V/3,0Ah (typ 2), przekaźnikiem alarm + uszkodzenie, moduł impulsu
	puszka ognioodporna wym. 100x100x50mm o odporności ogniowej E90 wg DIN 4102-12, stopień IP54, stopień IK05
	Ręczny przycisk oddymiania z funkcją przewietrzania
	Czujnik/sygnalizator zewnętrzny wiatr-deszcz 24V
	NAPĘD SILNIKOWY DRZWI NAPOWIERZAJĄCYCH

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI

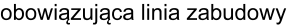
89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU
SCHEMAT SYSTEMU ODDYMIANIA	SKALA 1:100
BRANŻA ELEKTRYCZNA	NR RYS E17
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UANKZ-7210/36/89	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90
01.03.2017	01.03.2017
	01.03.2017



LEGENDA	
	analogowa, adresowalna, optyczna czujka dymu z gniazdem identyfikacji multisensora (0 - parter, 1 - 1 piętro, 2 - II piętro) i ter multisensora
	Ręczny przycisk oddymiania z funkcją przewietrzania
	NAPĘD SILNIKOWY DRZWI NAWIETRZAJĄCYCH

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH			
MARIUSZ KŁOSOWSKI		89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54	
NAZWA I ADRES		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
PROJEKTOWANEGO			
OBIEKTU BUDOWLANEGO			
RZUT PARTERU - SYSTEM ODDYMIANIA		SKALA	1:150
BRANŻA ELEKTRYCZNA		NR RYS	E18
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA AŁOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA
01.03.2017		01.03.2017	01.03.2017



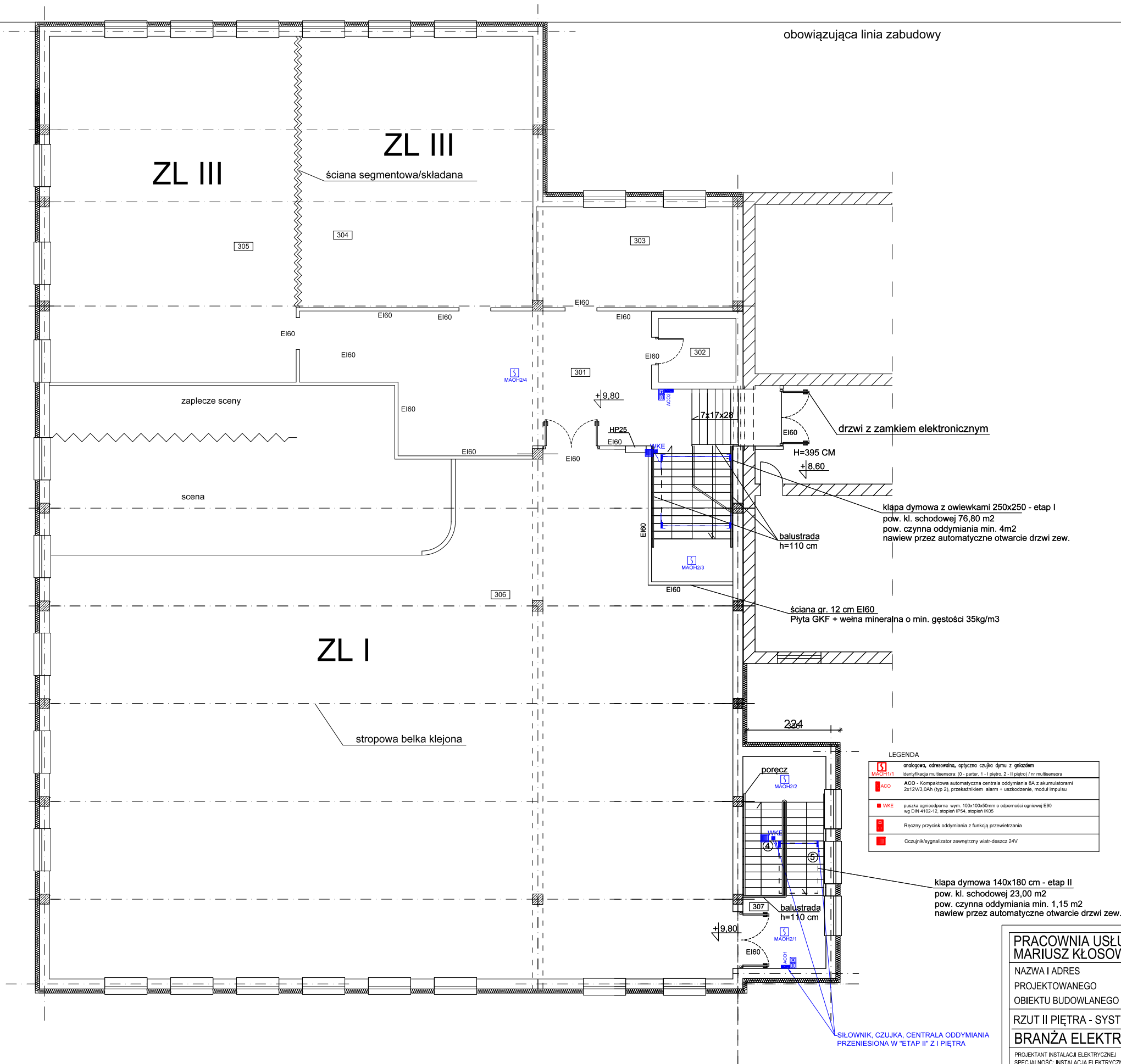
LEGENDA

klapa dymowa 140x180 cm - etap I
pow. kl. schodowej 23,00 m²
klapa dymowa 140x180 cm - etap I
pow. kl. schodowej 23,00 m² otwarcie drzwi zew.
przy realizacji II etapu klapy dymowej
na dach

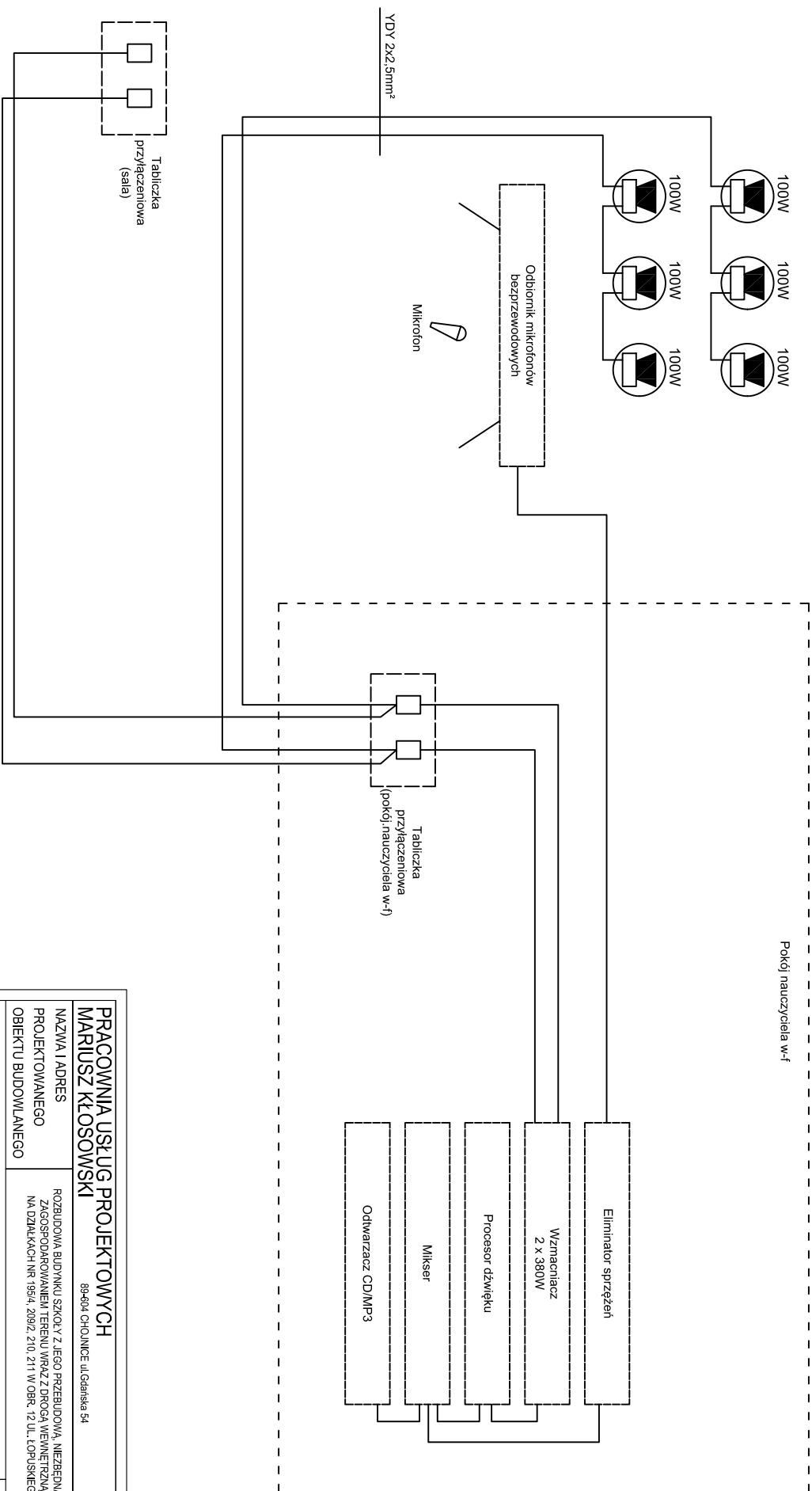
balustrada
h=110 cm

SIŁOWNIK, CZUJKĘ, CENTRALE ODDYMIANIA
PRZENIEŚĆ W "ETAP II" NA DRUGIE PIĘTRO

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI 89-604 CHONICE ul.Gdańska 54			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
RZUT I PIĘTRA - SYSTEM ODDYMIANIA			SKALA 1:150
BRANŻA ELEKTRYCZNA			NR RYS E19
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-721036/89		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA AŁOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-721077/90	
ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA			
01.03.2017	01.03.2017	01.03.2017	



PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54 ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKIEGO W KOŁOBRZEGU	
RZUT II PIĘTRA - SYSTEM ODDYMIANIA		SKALA	1:150
BRANŻA ELEKTRYCZNA		NR RYS	E20
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. MAREK ZNAJDEK UAN-KZ-7210/36/89		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA AŁOJZY ZNAJDEK AUB-KZ-7210/77/90	ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WERA
01.03.2017		01.03.2017	01.03.2017



PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH MARIUSZ KŁOSOWSKI			
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54	
ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY Z JEGO PRZEBUDOWĄ, NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ, ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z DROGĄ WIEJOWĄ TRZASĄ UL. UCZNIOWSKĄ NA DZIAŁKACH NR 195/4, 209/2, 210, 211 W OBR. 12 UL. ŁOPUSKOWEGO W KOŁOBZEGU			
SCHEMAT INST. NAGŁAŚNIAJĄCEJ		ARKUSZ	---
BRANŻA ELEKTRYCZNA		NR RYS	E21
PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA TECH. UMIEG. ZNAJDEK UWAKAZ71038689	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SPECJALNOŚĆ: INSTALACJA ELEKTRYCZNA ALUDY ZNAJDEK ALUBKAZ71077780	ASYSTENT PROJ. BRANŻY ELEKTRYCZNEJ MGR INŻ. RAFAŁ WIEBA	
28.04.2017	28.04.2017	28.04.2017	

