

I-N-K	mgr inż. Jerzy Raś - Projektowanie instalacji, sieci i linii elektrycznych, telekomunikacyjnych i informatycznych, 38-200 Jasło, ul. Floriańska 191	Tel: 507 181 977 Tel: 13 446 36 63 e-mail: jerzy.ras@gmail.com
--------------	---	--

Inwestor: Gmina Jaśliska, Jaśliska 171, 38-485 Jaśliska pow. Krosno	57/2012												
<p>Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY.</p> <p>Nazwa Inwestycji: Trybuna sportowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach – instalacje elektryczne</p> <p>Nazwa obiektu budowlanego: Instalacje elektryczne</p> <p>Adres obiektu: Jaśliska dz. nr ew. 2512,2513, 2514</p> <p>Branża: elektryczna</p> <p>Dokumentację opracowano w okresie: lipiec 2012r.</p>													
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: right;">Tytuł, Imię i Nazwisko, specjalność i uprawnienia</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">Podpis</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Projektant:</td> <td style="border: none;">mgr inż. Jerzy Raś</td> <td style="border: none;">UAN-2-8346-24/88</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Asystent projektanta :</td> <td style="border: none;">mgr inż. Bartosz Borowiec</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>			Tytuł, Imię i Nazwisko, specjalność i uprawnienia	Podpis	Projektant:	mgr inż. Jerzy Raś	UAN-2-8346-24/88	Asystent projektanta :	mgr inż. Bartosz Borowiec				
	Tytuł, Imię i Nazwisko, specjalność i uprawnienia	Podpis											
Projektant:	mgr inż. Jerzy Raś	UAN-2-8346-24/88											
Asystent projektanta :	mgr inż. Bartosz Borowiec												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Egz.nr</td> </tr> </table>													Egz.nr
					Egz.nr								

1.SPIS ZAWARTOŚCI

L.p.	Tytuł załącznika	Nr strony lub rysunku	Rozdz.
1	SPIS ZAWARTOŚCI	2	1
2	WSTĘP	2	2
3	Dane ogólne	2	2.1.
4	Zakres opracowanej dokumentacji	2	2.2.
5	Podstawa opracowanej dokumentacji	2	2.3.
6	OPIS TECHNICZNY	2	3
7	Stan istniejący	2	3.1.
8	Stan projektowany	3	3.2.
9	Obliczenia techniczne	5	4
10	BIOZ	6	5
11	Rysunki		
12	Załączniki		

2. W S T Ę P**2.1. Dane ogólne**

Przedmiotem projektu jest budowa instalacji wewnętrznych w budynku projektowanej trybuny sportowej dla boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach. Obiekt znajduje się w Jaśliskach pow. Krosno, na działkach o nr ew. 2512; 2513; 2514.

2.2. Zakres opracowanej dokumentacji

W zakres opracowania wchodzi:

1. wykonanie projektu instalacji oświetlenia ogólnego i gniazd wtyczkowych
2. wykonanie projektu instalacji wyrównawczej i zabezpieczeń.
3. wykonanie projektu rozdzielnic: R01 i R02
4. wykonanie projektu instalacji odgromowej.

2.3. Podstawa opracowanej dokumentacji

Projekt opracowano na podstawie:

- ❖ zlecenia Inwestora
- ❖ norm branżowych i przepisów związanych
- ❖ opisu pomieszczeń i parametrów technicznych urządzeń technologicznych
- ❖ projektu architektonicznego opracowanego przez Zespół Usług Projektowych i Wykonawczych, 38-400 Krosno, ul. Staszica 21 z roku 2004.

3. OPIS TECHNICZNY**3.1. Stan istniejący.**

Obiekt zlokalizowany jest na działkach nr ew. 2512, 2513, 2514 w Jaśliskach. Aktualnie wykonano stan surowy otwarty. Fundamenty budynku nie posiadają uziemienia fundamentowego. Obiekt

	Projektowane instalacje elektryczne PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Strona 2

zasilany będzie przyłączem kablowym ze złącza ZK-3, zlokalizowanego na budynku Szkoły. Ustalono lokalizację złącza przyłączeniowo-pomiarowego na północnej ścianie budynku trybun, w pobliżu wejścia do budynku.

3.2. Stan projektowany.

Obiekt zasilany będzie z sieci PGE w układzie TT. Do ZPP należy doprowadzić uziemienie [uziomy + uziemienie otokowe + bednarka układana łącznie z kablem]. Przewidywana moc szczytowa $P_{sz}=20kW$, zabezpieczenie przedlicznikowe 32A.

Projektowane instalacje elektryczne w budynku wykonane będą w układzie TN-S.

Projektuje się wykonanie rozdzielnic R01 i R02, z których wyprowadzone będą obwody oświetlenia, gniazd wtyczkowych, przygotowania ciepłej wody oraz ogrzewania.

Instalacje elektryczne powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z Polskimi Normami.

1. W instalacjach elektrycznych należy zastosować:

- przewody elektryczne z żyłami wyłącznie miedzianymi
- przewody należy układać na ścianach w rurkach ochronnych RB Specjal [Polam Suwałki] o średnicach zewnętrznych 16, 25 lub 32mm lub w tynku, należy stosować rury nierozprzestrzeniające ognia o odporności na zgniatanie 320 N.
- Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach dla tras poziomych:
 - 30 cm pod powierzchnią sufitu,
 - 30 cm nad powierzchnią podłogi
 - dla tras pionowych-15 cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian

Rodzaje przewodów oraz sposób prowadzenia podano w części rysunkowej. Szynę wyrównawczą zlokalizowano w pomieszczeniu sędziów.

3.2.1. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Łączniki lamp oraz gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 1,1m od poziomu posadzki. Przewody instalacyjne zaprojektowano jako YDYp 3x1,5 mm². Łączniki dobrano w wykonaniu natynkowym o klasie ochronności IP-20. Dla sanitariatów oraz umywalni przewidziano łączniki o klasie IP-44. Na zewnątrz budynku zaprojektowano oprawy oświetlenia zewnętrznego oraz oświetlenia ławek na trybunie i schodów prowadzących na trybunę. Sterowanie oświetleniem trybuny odbywa się łącznikami przyciskowymi zainstalowanymi w rozdzielnicy R-02 z zastosowaniem styczników. Zalecane oprawy oraz ich parametry podano na rysunku.

3.2.2. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych.

W pomieszczeniach zainstalowane będą gniazda wtyczkowe, wtyczkowe, podwójne ze stykiem ochronnym, w uchwytych poziomych, podwójnych 2x2P+Z- o klasie ochronności IP-44 i IP-20. Do zasilania gniazd zastosowano przewody miedziane o przekroju 2,5 mm². Gniazda należy instalować na wysokości 1,1m. Osprzęt oraz połączenia przewodów należy montować w puszkach instalacyjnych uniwersalnych lub do ścian suchych.

3.2.3. Przygotowanie wody do celów sanitarnych i ogrzewanie.

Urządzenia przygotowania wody do celów sanitarnych oraz grzejniki zasilane są z rozdzielnicy R01 niezależnymi obwodami.

- Przygotowanie wody ciepłej do celów sanitarnych.
Dla przygotowania ciepłej wody zaprojektowano 3 ogrzewacze pojemnościowe o mocy 1,2/2,4kW [pomieszczenia natrysków oraz trenera]. Wybrano ogrzewacze Firmy AEG typ EWH Confort o pojemności 100l do instalacji plastikowych [wymiar 475x475x1045]
Dla przygotowania ciepłej wody w toaletach wybrano ogrzewacze przepływowe Firmy AEG typ MT370 o mocy 3,4kW – 1 fazowe.
- Ogrzewanie pomieszczeń.

	Projektowane instalacje elektryczne PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Strona 3

I-N-K	mgr inż. Jerzy Raś - Projektowanie instalacji, sieci i linii elektrycznych, telekomunikacyjnych i informatycznych, 38-200 Jasło, ul. Floriańska 191	Tel: 507 181 977 Tel: 13 446 36 63 e-mail: jerzy.ras@gmail.com
--------------	--	--

Budynek nie będzie używany w sezonie zimowym oraz przy stałych temperaturach ujemnych. Z tego powodu Architekt nie przewidział urządzeń grzewczych. Dla poprawienia komfortu użytkowania pomieszczeń przewidziano grzejniki elektryczne z nawiewem, ATLANTIC F17 o mocy 0,5 i 1,0kW. Grzejniki posiadają integralne sterowanie, termostat oraz urządzenia antyzamarzania.

Projektowany budynek trybun wykonany będzie z 2 warstw pustaka ceramicznego U z 10 cm warstwą ocieplenia styropianem. Dla założonej konstrukcji budynku przyjęto przewidywane, jednostkowe zapotrzebowanie na moc grzejną na poziomie: 35W/m³ [100W/m²] co dla powierzchni 10m² [kubatura 25m³] daje zapotrzebowanie na moc urządzenia grzewczego: 875W. Dla pomieszczeń z polepszoną izolacją ścian i stropów zapotrzebowanie na moc grzejną wynosi 30W/m³ [75W/m²] co dla powierzchni 10m² [kubatura 25m³] daje zapotrzebowanie na moc urządzenia grzewczego: 750W.

Moc grzejników oraz obliczone zapotrzebowanie na moc grzejną pokazano na rys. nr E-02.

3.2.4. Wentylacja.

W pomieszczeniach zastosowano wentylatory wywiewne zgodne z poniższym wykazem. Sterowanie wentylatorów łącznikami oświetlenia lub niezależnymi.

Parametry wentylatorów podano w tabeli:

Lp	nr wentylatora	pomieszczenie	zakładana wydajność	Moc	obr/min	In [A]	Rodzaj wentylatora
1.	w-01, w-02	pomieszczenia trenera	150m ³ /h	25W	dowolne	0,3A	wentylator łazienkowy
2.	w-03, w-08	natrysk	150m ³ /h	25W	dowolne	0,3A	wentylator łazienkowy
3.	w-04, w-09	wc	150m ³ /h	25W	dowolne	0,3A	wentylator łazienkowy
4.	w-05, w-10	szatnia	150m ³ /h	25W	dowolne	0,3A	wentylator łazienkowy
5.	w-06, w-07	pom. sędziów	150m ³ /h	25W	dowolne	0,3A	wentylator łazienkowy

3.2.5. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykem pośrednim zastosowano szybkie wyłączanie poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych – czas wyłączenia poniżej 5 s. Zastosowano też wyłączniki różnicowo - prądowe zgodnie z normą PN-92/E-05009 i Dz. Ust nr 10/95. Wyłączniki wyposażone są w człon pomiarowy różnicowo - prądowy o prądzie znamionowym wyzwalającym In=30 mA.

Ra= Ua/la= 385 Ω

Warunki zadziałania wyłączników zostają spełnione jeżeli R uziemienia łącznie z przewodami uziemiającymi będzie mniejsze od 385 Ω. W projekcie określono wartość uziemienia na R<10Ω.

Szyny wyrównawcze oraz zaciski PE w rozdzielnicach należy połączyć z uziemieniem o wartości rezystancji R<10Ω. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć urządzenia wod-kan, gazowe i przewód PE. Przewidziano też ekwipotencjalizację urządzeń. W razie potrzeby należy wykonać dodatkowe szyny wyrównawcze.

Przed R-01 znajduje się rozłącznik izolacyjny spełniający funkcję wyłącznika p.poż. zastosowano rozłącznik izolacyjny Legrand VISTOP32-160A 4P skrzynce wtykowej.

Obwody rozdzielnic zaprojektowano jako 5 przewodowe.

Ochronę podstawową przed porażeniem spełnia izolacja robocza, osłony izolacyjne oraz zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

Na rysunkach pokazano trasy uziemień i lokalizację uziomów oraz miejsca podłączenia przewodów odprowadzających. Podłączenia bednarki wykonać przez spawanie.

	Projektowane instalacje elektryczne PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Strona 4
--	---	----------

2.5. Ochrona odgromowa.

Do ochrony instalacji elektrycznych wewnętrznych przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej składającej się z ochronników klasy B+C 1,2kV., które należy zainstalować w rozdzielnicach R-01.

Dla uziemienia przewodu ochronnego PE zastosowano uziemienie otokowe z uziomami prętowymi o długości 3,0m. Bednarkę należy połączyć z uziomami za pomocą złączy kontrolnych. Wartość rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$. Wokół obiektów wykonać uziom otokowy z bednarki Fe/Zn 25x4 na głębokości 0,7m w odległości 1,0m od fundamentów. Rowy, na dnie których układa się uziomy, należy zasypywać tak aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żwiru, żużlu czy gruzu.

Projektowane rozmieszczenie urządzeń odgromowych podano na rysunku. Obiekty wymagają poziomu IV ochrony z urządzeniami ochrony przeciwprzepięciowej.

E= 36,62% => stopień ochrony IV

Zastosowano okno siatki zwodów: 20x20. Ze względu na specyfikę konstrukcji budynku okno siatki zwodów jest mniejsze co zapewnia wyższy, niż wynikający z obliczeń, poziom ochrony.

Instalacja odgromowa składa się ze zwodów niskich, przewodów odprowadzających, przewodów uziemiających, uziomów, uziemienia otokowego. Zwody niskie zaprojektowano jako pełną siatkę zwodów ze względu na stosowane połączenia elementów metalowych dachu. Każdy z elementów metalowych dachu, wentylacji, rynien należy połączyć ze zwodem. Zwody niskie i przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego, ocynkowanego o średnicy 8 mm. Przewody odprowadzające należy wykonać jako naprężane w rurkach RHDPE 20.

Zwody poziome nieizolowane powinny być układane co najmniej 10 cm od powierzchni dachu. Wszystkie nieprzewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnię dachu należy wyposażyć w zwody wysokie, połączone z siecią zwodów. Zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć- załamań (promień zagięcia większy od 10 cm). Nad szczelinami dylatacyjnymi, murami ogniowymi należy stosować połączenia kompensacyjne. Do mocowania zwodów i przewodów odprowadzających należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki np. firmy ELKO-BIS. Wymagane jest zachowanie odległości przewodów odprowadzających od wejść do budynków, przejść dla pieszych i ogrodzeń metalowych nie mniejszej niż 2,0m. Połączenia przewodów odprowadzających należy połączyć z uziomami sztucznymi za pomocą zacisków probierczych. Zaciski powinny być umiejscowione na wysokości 30 cm nad powierzchnią gruntu.

Obliczenia w załączniku. Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z rysunkami oraz normą PN-IEC61024-1:2001.

3.2.6. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z projektem

1. Prace należy prowadzić pod nadzorem inspektora nadzoru.
2. Przewód zerowy i przewód ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu - dotyczy to całości instalacji.
3. Należy przestrzegać kolorystycznego oznaczenia żył przewodów i kabli.
4. Przy układaniu kabli i przewodów należy stosować trasy pionowe lub poziome.
5. Przejścia przez przegrody budowlane należy prowadzić w przepustach rurowych.
6. Prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz normami.

4. **OBLICZENIA TECHNICZNE.**

4.1. Obliczenie mocy szczytowej, prądu znamionowego.

❖ Moc zainstalowana, szczytowa i prąd szczytowy zgodnie z obliczeniami:

$$P_z = 51 \text{ kW} \quad P_{sz} = 20,0 \text{ kW}$$

współczynnik zapotrzebowania na energię $k_z = 0,4$

$$I_{sz} = P_{sz} / 1,73 \times U_p \times \cos\varphi = 31,7 \text{ A.}$$

Pozostałe parametry na rysunkach oraz w tabeli obliczeń. 4.1.1.

	Projektowane instalacje elektryczne PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Strona 5
--	---	----------

I-N-K	mgr inż. Jerzy Raś - Projektowanie instalacji, sieci i linii elektrycznych, telekomunikacyjnych i informatycznych, 38-200 Jasło, ul. Floriańska 191	Tel: 507 181 977 Tel: 13 446 36 63 e-mail: jerzy.ras@gmail.com
--------------	--	--

5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA [BIOZ] DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.

5.1. Wstęp

Zakres prac obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych w obiekcie trybuny sportowej na szkolnym boisku sportowym , przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach na dz.nr ew. 2512, 2513, 2514 pow. Krosno.

W zakres prac wchodzi:

- wykonanie rozdzielnic elektrycznych,
- wykonanie instalacji elektrycznych gniazd i oświetlenia,
- wykonanie uziemień i instalacji odgromowych.

5.2. Materiały.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót budowlano-montażowych muszą posiadać aprobaty techniczne oraz atesty i odpowiadać wymaganiom Polskich Norm. W przypadku braku norm wymagania techniczne dotyczące przewodów i osprzętu powinny być uzgadniane między wytwórcą i odbiorcą. Roboty muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną i obowiązującymi normami. Wszystkie czynności łączeniowe należy wykonywać przy wyłączonym napięciu.

5.3. Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu nie powodującego niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Narzędzia pracy powinny być utrzymane w należyтым stanie technicznym, gwarantującym bezpieczną obsługę. Zabranie się używania narzędzi niesprawnych lub uszkodzonych. Używany sprzęt musi odpowiadać wymaganiom norm w zakresie bezpieczeństwa pracowników oraz osób postronnych.

5.4. Wykonywanie robót.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12. 04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami oraz standardów i norm aktualnie obowiązujących.

Zagrożenia:

- porażenie prądem elektrycznym o napięciu 400/230V
- obrażenia mechaniczne
- obrażenie wynikające z używania materiałów chemicznych, żrących i łatwopalnych
- zagrożenie pożarowe.

Zagrożenia wynikają z:

- obecności instalacji elektrycznej,
- praca na wysokości [dach trybuny]
- prace prowadzone będą w obiekcie który sąsiaduje bezpośrednio z budynkiem Szkolnym. Szczególnie ważne jest zabezpieczenie placu budowy przed osobami trzecimi a zwłaszcza dziećmi. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac budowlanych w obecności osób wykonujących inne czynności w procesie budowlanym , osób postronnych (zabezpieczenie terenu budowy), oraz mieszkańców co wynika z etapowości realizacji budowy.
- prace prowadzone będą łącznie tj w czasie prowadzenia innych prac budowlanych z użyciem materiałów żrących i łatwopalnych (rozpuszczalniki, żywice, farby i lakiery, smary).

W trakcie prowadzenia prac należy zabezpieczyć plac budowy przez osobami trzecimi. W tym celu należy odpowiednio oznakować plac budowy , wykonać zapory oraz rozmieścić tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Osoby wykonujące inne niż elektryczne prace budowlane w obecności instalacji elektrycznych powinny wykonywać te prace w obecności osoby uprawnionej przy wyłączonym napięciu elektrycznym.

	Projektowane instalacje elektryczne PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Strona 6

5.5. Kontrola jakości robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości. Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca powinien uzyskać od producentów lub dystrybutorów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

5.6. Odbiór robót.

Odbiory będą prowadzone w etapach:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu (instalacje podtynkowe)
- odbiór częściowy (etapy),
- odbiór ostateczny,

Warunkiem dokonania odbioru kompleksowego będzie dostarczenie protokołów odbiorów częściowych oraz przekazania protokołów pomiarów.

5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.).

Szczególne zagrożenie wynika ze specyfiki prac oraz prac wykonywanych na urządzeniach elektrycznych. Zgodnie z Rozporządzeniem:

7.1. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

7.2. Projekt, konstrukcję i wybór materiałów oraz urządzeń ochronnych w instalacji, o której mowa w ust. 1, należy dostosować do typu, rodzaju i mocy rozdzielanej energii, warunków zewnętrznych oraz do poziomu kwalifikacji osób mających dostęp do instalacji.

7.3. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

7.4. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 5) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

7.5. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

7.5. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób.

7.6. Rozdzielnice, o których mowa w ust. 1, powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii.

7.7. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

7.8. Przewody, o których mowa w ust. 1, zabezpiecza się przed uszkodzeniami mechanicznymi.

7.9. Zastosowane urządzenia elektryczne tj obudowy tablic, szaf, oprawy oświetleniowe, skrzynki z gniazdami powinny być wykonane w II klasie ochronności.

7.10. Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- 1) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;

- 2) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
- 3) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

7.11. W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, ust. 1, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

7.12. Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone.

7.13. Punkty świetlne rozmieszcza się w sposób zapewniający odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie budowy.

5.8. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

5.8.1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

5.8.2. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.

5.8.3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

5.8.4. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5.8.5. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

5.8.6. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

5.8.7. Osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%, jest obowiązana posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości, o których mowa w § 6.

5.8.8. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

5.8.9. Wymagane jest przeszkolenie pracowników z zakresu BHP i zagrożeń w miejscu pracy, potwierdzone odpowiednim pisemnym, oświadczeniem.

5.9. Obowiązki Kierownika Budowy.

Do podstawowych obowiązków kierownika budowy w zakresie bezpiecznego prowadzenia prac należy:

- 1) protokolarne przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- 2) prowadzenie dokumentacji budowy;
- 3) zapewnienie geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
 - a) przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno,
 - b) przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów;

- 5) koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach, oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 6) wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych;
- 7) podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym;
- 8) wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu;
- 9) zawiadomienie inwestora o wpisie do dziennika budowy dotyczącym wstrzymania robót budowlanych z powodu wykonywania ich niezgodnie z projektem;
- 10) realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy;
- 11) zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikających oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru;
- 12) przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego;
- 13) zgłoszenie obiektu budowlanego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenie w czynnościach odbioru i zapewnienie usunięcia stwierdzonych wad, a także przekazanie inwestorowi oświadczenia.

5.10. Obowiązki Inspektora Nadzoru.

Do podstawowych obowiązków inspektora nadzoru inwestorskiego należy:

- 1) reprezentowanie inwestora na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;
- 2) sprawdzanie jakości wykonywanych robót i wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do stosowania w budownictwie;
- 3) sprawdzanie i odbiór robót budowlanych ulegających zakryciu lub zanikających, uczestniczenie w próbach i odbiorach technicznych instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych oraz przygotowanie i udział w czynnościach odbioru gotowych obiektów budowlanych i przekazywanie ich do użytkowania;
- 4) potwierdzanie faktycznie wykonanych robót oraz usunięcia wad, a także, na żądanie inwestora, kontrolowanie rozliczeń budowy.

Ponadto Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo:

- 1) wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych;
- 2) żądać od kierownika budowy lub kierownika robót dokonania poprawek bądź ponownego wykonania wadliwie wykonanych robót, a także wstrzymania dalszych robót budowlanych w przypadku, gdyby ich kontynuacja mogła wywołać zagrożenie bądź spowodować niedopuszczalną niezgodność z projektem lub pozwoleniem na budowę.

Tablica 4.1.1.

Zabezpieczenia przed przeciążeniami i dopuszczalne spadki napięć w obwodach- Obliczenia

Lp	Nr rozdzielnicy	Nazwa obwodu	Pi	S	l	lb	ln	lz	lz _{x1,45}	lz	Warunek 1	Warunek2	ΔU% obl
			[kW]	[mm ²]	[m]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	lb<ln<lz	1,45(1,6)ln<1,45lz	%
1.	ZPP	[w/z]	20,00	10,0	15,0	30,75	32	42,0	60,90	46,40	PRAWDA	PRAWDA	0,33
2.	R-01	[R01-R02]	5,20	6,0	12,0	7,99	20	31,0	44,95	32,00	PRAWDA	PRAWDA	0,12
3.	R-01	[6g]	3,40	2,5	25,0	5,23	16	19,5	28,28	23,20	PRAWDA	PRAWDA	2,30
4.	R-01	[7o]	1,40	1,5	35,0	2,15	10	14,5	21,03	14,50	PRAWDA	PRAWDA	2,21
5.	R-01	[8g]	3,20	2,5	40,0	4,92	16	19,5	28,28	23,20	PRAWDA	PRAWDA	3,46
6.	R-01	[18g]	2,40	2,5	20,0	3,69	16	19,5	28,28	23,20	PRAWDA	PRAWDA	1,30
7.	R-02	[22o]	0,50	1,5	50,0	2,31	10	14,5	21,03	14,50	PRAWDA	PRAWDA	1,13
8.	R-02	[24o]	0,65	1,5	32,0	3,01	10	14,5	21,03	14,50	PRAWDA	PRAWDA	0,94

ρ	56	m/ohm mm ²	Cu
ρ	35	m/ohm mm ²	Al

Dop. Obciążalność prądowa							
	Przekrój	A		B		D	
		2p	3p	2p	3p	2p	3p
1	1,5	14,5	13	17,5	15,5	22	18
2	2,5	19,5	18	24	21	29	24
3	4	26	24	32	28	38	31
4	6	34	31	41	36	47	39
5	10	46	42	57	50	63	52
6	16	61	56	76	68	81	67
7	25	80	73	101	69	104	86
8	35	99	89	125	111	125	103
9	70	151	136	192	171	183	151

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

Numer projektu:

Data: 18.7.2012

Projektant: Biuro Projektów SPINPOL H.T.; Kielce ul. Chałubińskiego 42

Budowa:

Inwestor:

Zleceniodawca:

1. Obliczenie Nc.

(A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Mur, beton nie zbrojony	0,50
A2. Konstrukcja dachu	Stal	4,00
A3. Pokrycie dachu	Blacha	2,00
A4. Zabudowa dachu	Dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 4,00000$$

(B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Duża pewność paniki	0,01
B2. Wyposażenie wnętrza	Palne	0,20
B3. Wartość wyposażenia	Ubogie wyposażenie	1,00
B4. Systemy bezpieczeństwa	Bez środków bezpieczeństwa	1,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,00200$$

(C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Przeciętne	0,50
C2. Wpływ na inne systemy	Żaden	1,00
C3. Inne szkody	Przeciętne	0,50

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 0,25000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00200$$

2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km ² / rok	Ng = 2,50
A - długość budynku	A = 38 m,
B - szerokość budynku	B = 12 m,
H - wysokość budynku	H = 8,5 m.

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w [m²]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 5048,82$$

Ce - położenie budynku.

Ce = 0,25 - Budynek otoczony obiektami o równej wysokości lub wyższymi.

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,003156$$

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

$E > 1 - N_c/N_d = 36,62 \%$

Konieczna klasa ochronności :

Klasa IV + ochrona przeciwprzepięciowa.



Posada Jaśliska

iska

BACA GÓRA

pl.
sport.

Wola Nizna 2 km

Granica Państwa 7 km

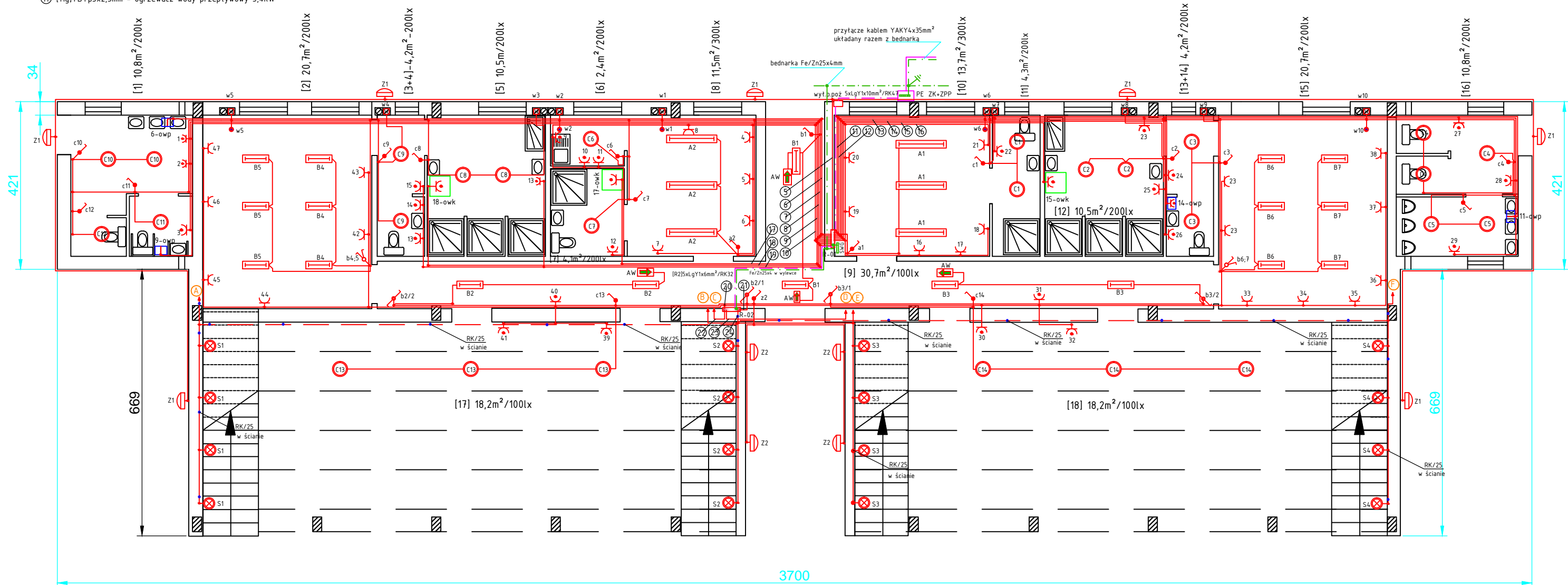
Oznaczenia obwodów:

- Rozdzielnica R1**
- [10g]YDYp3x2,5mm²
 - [20g]YDYp3x2,5mm²
 - [30g]YDYp3x2,5mm²
 - [40g]YDYp3x2,5mm²
 - ⑤ [5o]YDYp3x1,5mm² - oświetlenie zewnętrzne Z1
 - ⑥ [6g]YDYp3x2,5mm² - ogrzewacz wody przepływowy 3,4kW
 - ⑦ [7o]YDYp3x1,5mm²
 - ⑧ [8g]YDYp3x2,5mm²
 - ⑨ [9g]YDYp3x2,5mm² - ogrzewacz wody przepływowy 3,4kW
 - ⑩ [10g]YDYp3x2,5mm²
 - ⑪ [11g]YDYp3x2,5mm² - ogrzewacz wody przepływowy 3,4kW

- ⑫ [12o]YDYp3x1,5mm²
- ⑬ [13g]YDYp3x2,5mm²
- ⑭ [14g]YDYp3x2,5mm² - ogrzewacz wody przepływowy - owp- 3,4kW
- ⑮ [15g]YDYp3x2,5mm² - ogrzewacz wody pojemnościowy -owk- 2,4kW
- ⑯ [16g]YDYp3x2,5mm²
- ⑰ [17g]YDYp3x2,5mm² - ogrzewacz wody pojemnościowy -owk- 2,4kW
- ⑱ [18g]YDYp3x2,5mm² - ogrzewacz wody pojemnościowy -owk- 2,4kW
- ⑲ [19g]YDYp3x2,5mm²

- Rozdzielnica R2**
- ⑳ [20g]YDYp3x2,5mm²
 - ㉑ [21o]YDYp3x1,5mm²
 - ㉒ [22o]YDYp3x1,5mm²/RK25 - oświetlenie górne trybuny
 - ㉓ [23o]YDYp3x1,5mm²/RK25 - oświetlenie górne trybuny
 - ㉔ [24o]YDYp3x2,5mm²/RK25 - oświetlenie stopni

- Ⓐ oświetlenie stopni na górnym poziomie - 4 oprawy
- Ⓑ oświetlenie stopni na górnym poziomie - 4 oprawy
- Ⓒ oświetlenie górne trybuny
- Ⓓ oświetlenie górne trybuny
- Ⓔ oświetlenie stopni na górnym poziomie - 4 oprawy
- Ⓕ oświetlenie stopni na górnym poziomie - 4 oprawy

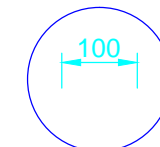


- Ⓒ oprawa BASE [ES-SYSTEM] 2xTC-L 18W
- B oprawa SD [ES-SYSTEM] 2xT8 18W
- A oprawa SD [ES-SYSTEM] 2xT8 36W
- AW oprawa oświetlenia awaryjnego Monitor 2 IP40 TL-8W
- Z1/Z2 oprawa oświetlenia zewnętrznego IP-54 2xTC-L 9W
- S1 oprawa oświetlenia schodów, mocowana w ścianie URAN10 [ES-SYSTEM] QT9 20W [IP-67]

Układ zasilania TN-S
 Psz=20,0kW Pz=51kW
 Ib=31,74A
 cosφ=0,94
 kz=0,4

Przeznaczenie pomieszczeń

- 1-4-14-16 - WC
- 2-15- szatnie
- 3-9-13- korytarz
- 5-12 natryski
- 6- zaplecze socjalne trenera
- 7-11 łazienka
- 8- pokój trenera
- 10- pokój sędziów
- 17-18- magazyny sprzętu sportowego



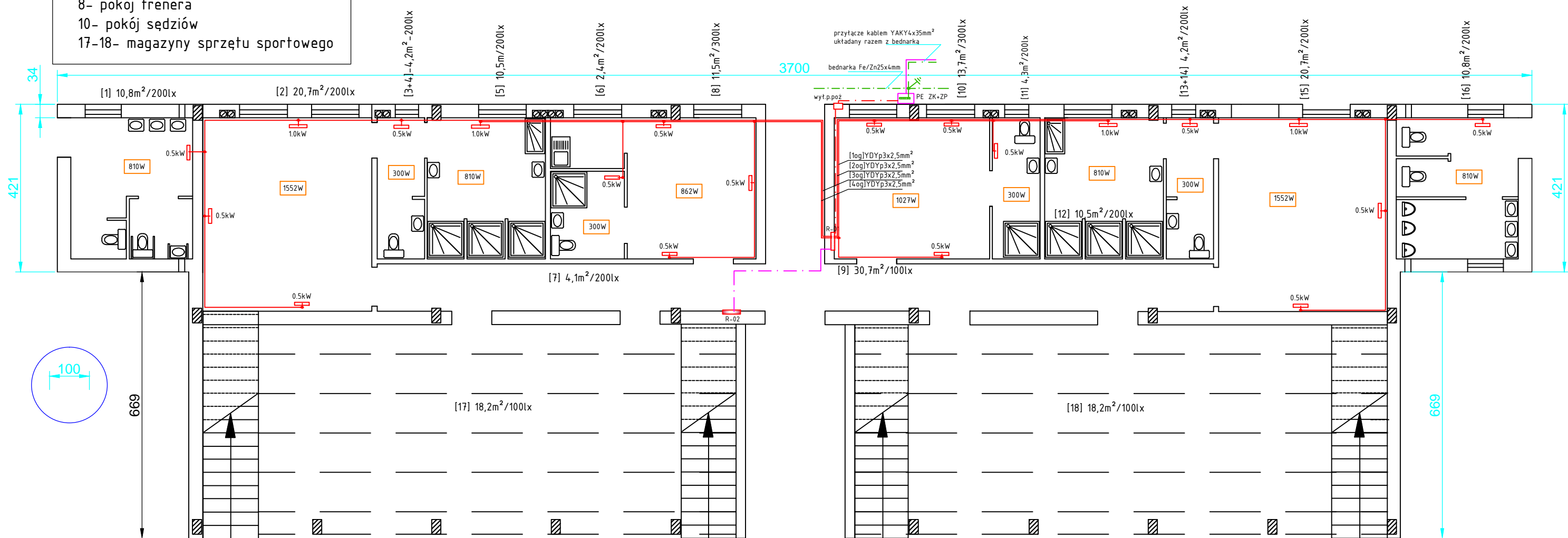
TEMAT:	Trybuna sportowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach		
OBIEKT:	Instalacje elektryczne		
INWESTOR:	Gmina Jaśliska		
RYSUNEK:	Projektowane instalacje elektryczne - parter		
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Raś	Nr uprawn. UAN-2-8346-24/88	Nr uprawn. 1561/99/U
PODPIS:			-INK-
DATA:	czerwiec 2012	Skala: 1:100	Nr rys: E-01

Przeznaczenie pomieszczeń

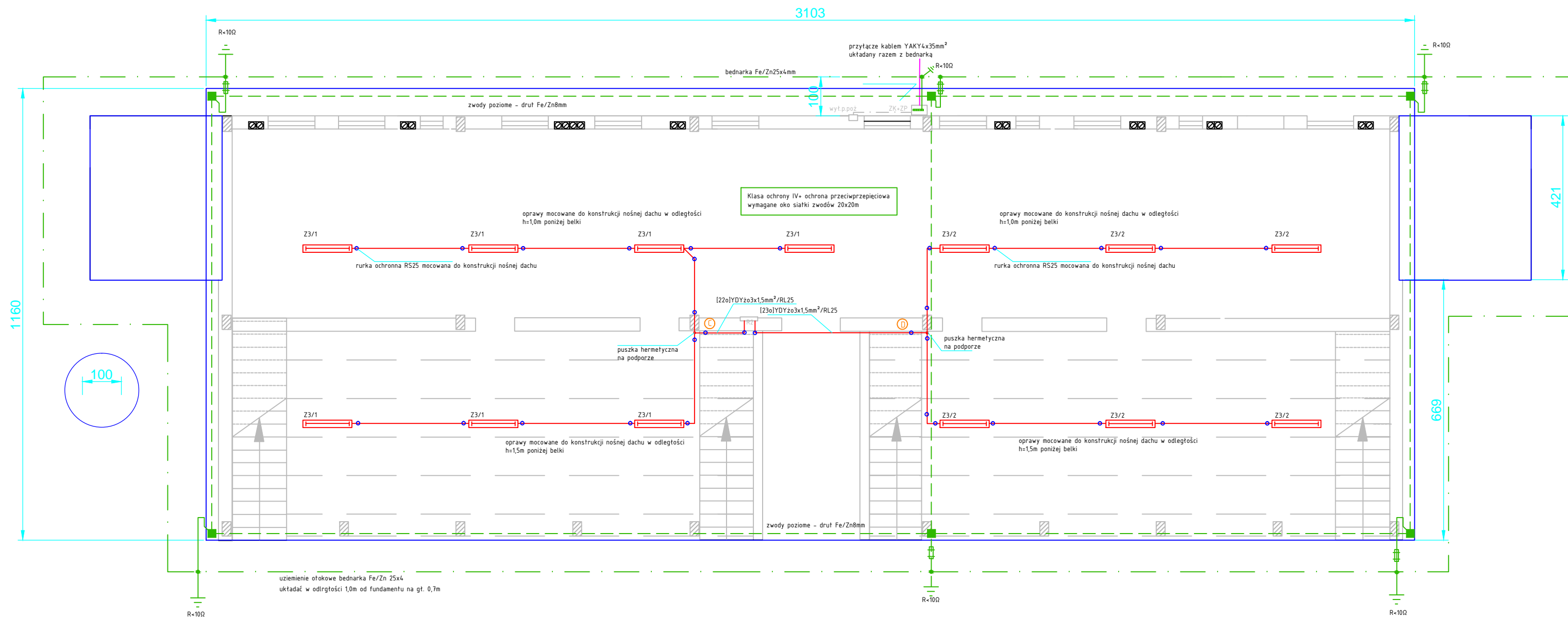
- 1-4-14-16 - WC
- 2-15- szatnie
- 3-9-13- korytarz
- 5-12 natryski
- 6- zaplecze socjalne trenera
- 7-11 łazienka
- 8- pokój trenera
- 10- pokój sędziów
- 17-18- magazyny sprzętu sportowego

Moc urządzeń grzewczych 12,0kW

sterowanie grzejnikami - indywidualne/ grzejniki z funkcją antyzamarzania [ATLANTIC F17]



TEMAT:	Trybuna sportowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach		
OBIEKT:	Instalacje elektryczne - ogrzewanie		
INWESTOR:	Gmina Jaśliska		
RYSUNEK:	Projektowane instalacje elektryczne - parter		
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Raś	Nr uprawn. UAN-2-8346-24/88	Nr uprawn. 1561/99/U
PODPIS:			-INK-
DATA:	czerwiec 2012	Skala: 1:100	Nr rys: E-02

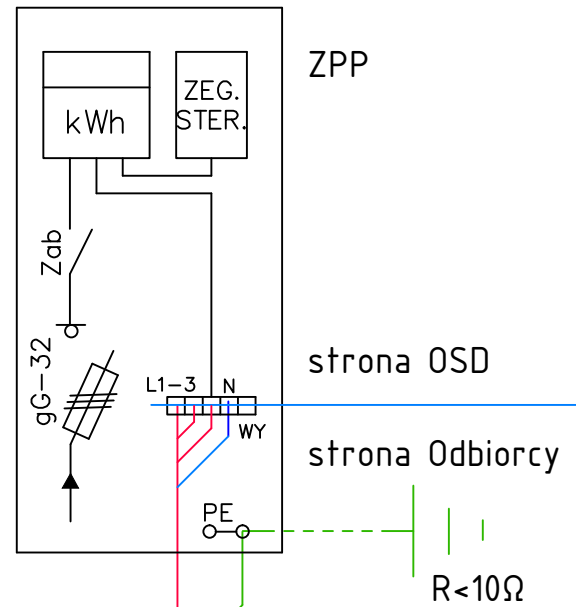
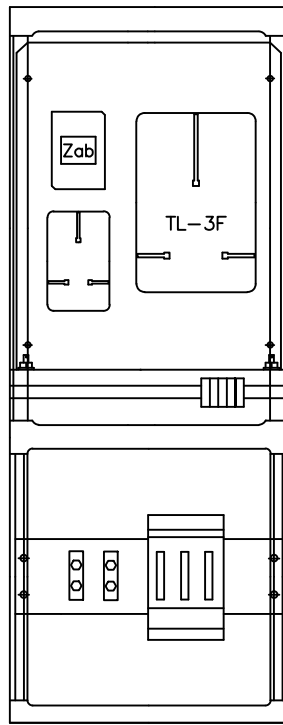
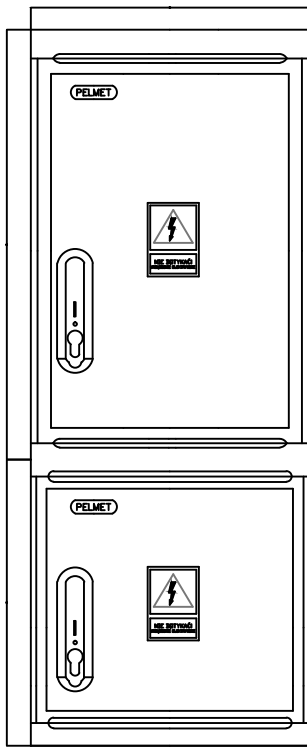


- złącze krzyżowe
- złącze probieczne
- połączenie spawane

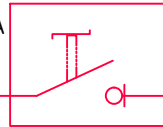
oprawa ES-SYSTEM IP-65 COSMO 2xTL-8 36W
Z3

uziemiaenie otokowe bednarka Fe/Zn 25x4
układać w odległości 1,0m od fundamentu na gt. 0,7m

TEMAT:	Trybuna sportowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach		
OBIEKT:	Instalacje elektryczne - instalacja odgromowa i ośw. górne trybuny		
INWESTOR:	Gmina Jaśliska		
RYSUNEK:	Projektowane instalacje elektryczne - dach		
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Raś	Nr uprawn. UAN-2-8346-24/88	Nr uprawn. 1561/99/U
PODPIS:			-INK-
DATA:	czerwiec 2012	Skala: 1:100	Nr rys: E-03



wyłącznik p.poż - Legrand Vistop 125A
napęd przedni

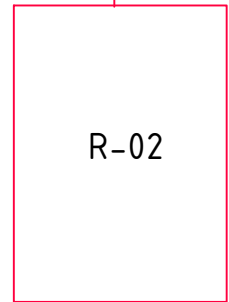
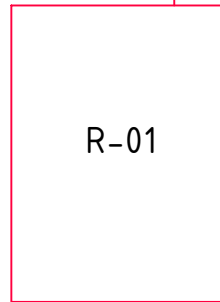


obudowa INCOBEX 30x25

instalacja w budynku

wlz-5LgY1x10mm²/RK47
 $\Delta u\% = 0,33$
 $l = 15,0m$
 Układ zasilania TN-S
 $P_{sz} = 20kW$
 $I_b = 30,75A$
 $\cos\phi = 0,94$

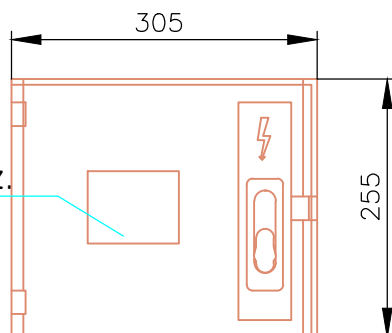
[R-01-R-02] 5xLgY1x6mm²/RK32
 $l = 12,0m$
 $\Delta u\% = 0,12$



Rozdzielnica R-01
 Legrand XL3 160 3R
 3~ N 230/400V; 50Hz

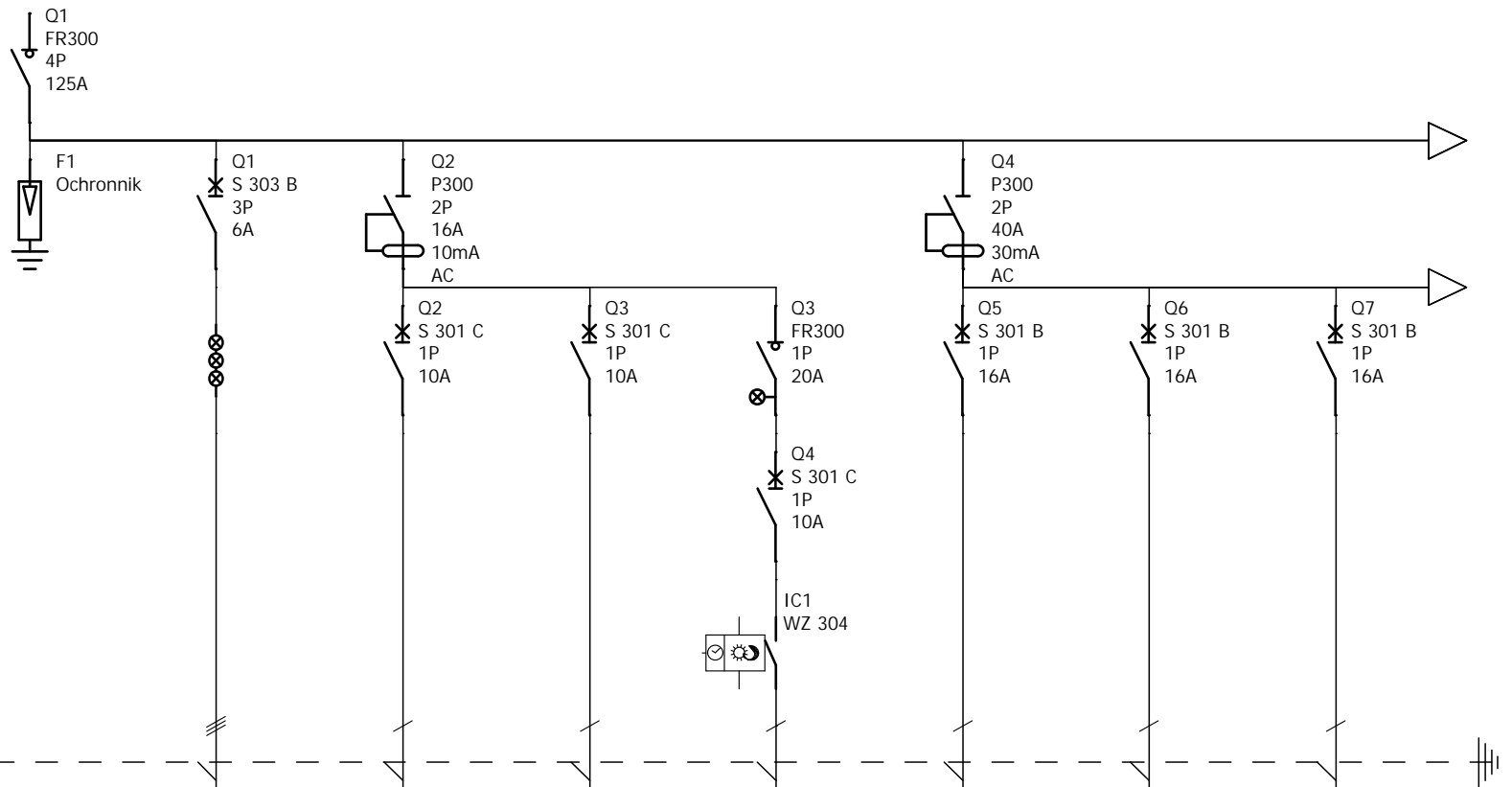
Rozdzielnica R-02
 Legrand XL3 160 3R
 3~ N 230/400V; 50Hz

Opis tabliczki
 Główny Wyłącznik P.Poż.
 obudowa INCOBEX 30x25



TEMAT:	Trybuna sportowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach		
OBIEKT:	Instalacje elektryczne		
INWESTOR:	Gmina Jaśliska		
RYSUNEK:	Projektowane instalacje elektryczne - schemat zasilania		
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Raś	Nr uprawn. UAN-2-8346-24/88	Nr uprawn. 1561/99/U
PODPIS:			-INK-
DATA:	czerwiec 2012	Skala:	Nr rys: E-04

Układ sieci	TN-S
Nap. znamionowe	400/230V
Moc znamionowa:	20kW
Icc1 max	
Icc3 max	
Schemat	
Schemat	



Oznaczenia aparatów	F1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Opis	rozł cznik izolacyjny i ochronnik B+C 1,2kV	lampki kontrolne faz	obwód o wietlenia[7o]	obwód o wietlenia[12o]	obwód o wietlenia zewntrznego [5o]	obwód gniazd wtyczkowych [8g]	obwód gniazd wtyczkowych [10g]	obwód gniazd wtyczkowych [13g]
Moc			1,38kW	1,33kW	0,3kW	3,0kW	3,0kW	3,0kW
Typ kabla			YDYp3x1,5mm2	YDYp3x1,5mm2	YDYp3x1,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2

Trybuna Sportowa w Jasliskach
Rozdzielnica R-01

Nr. projektu: 57/2012

Nr. rysunku:

Data:

C

B

A

Autor:

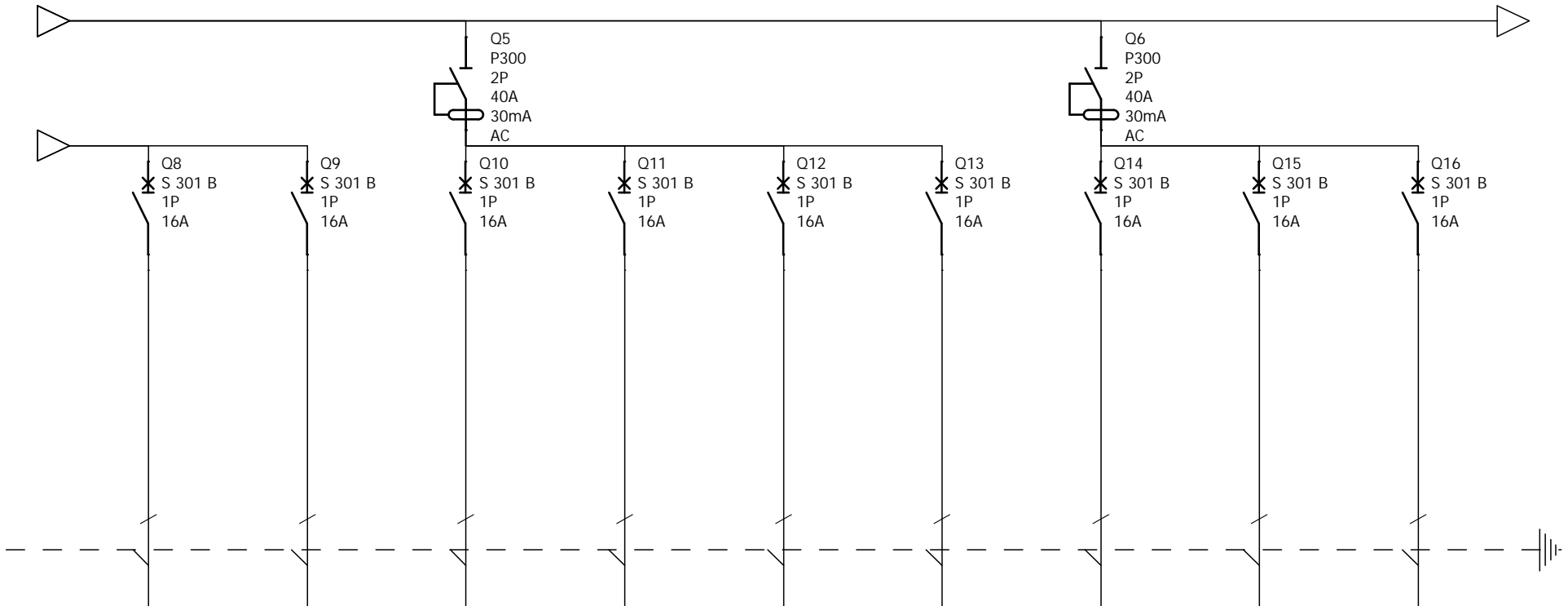
J.Ras

F

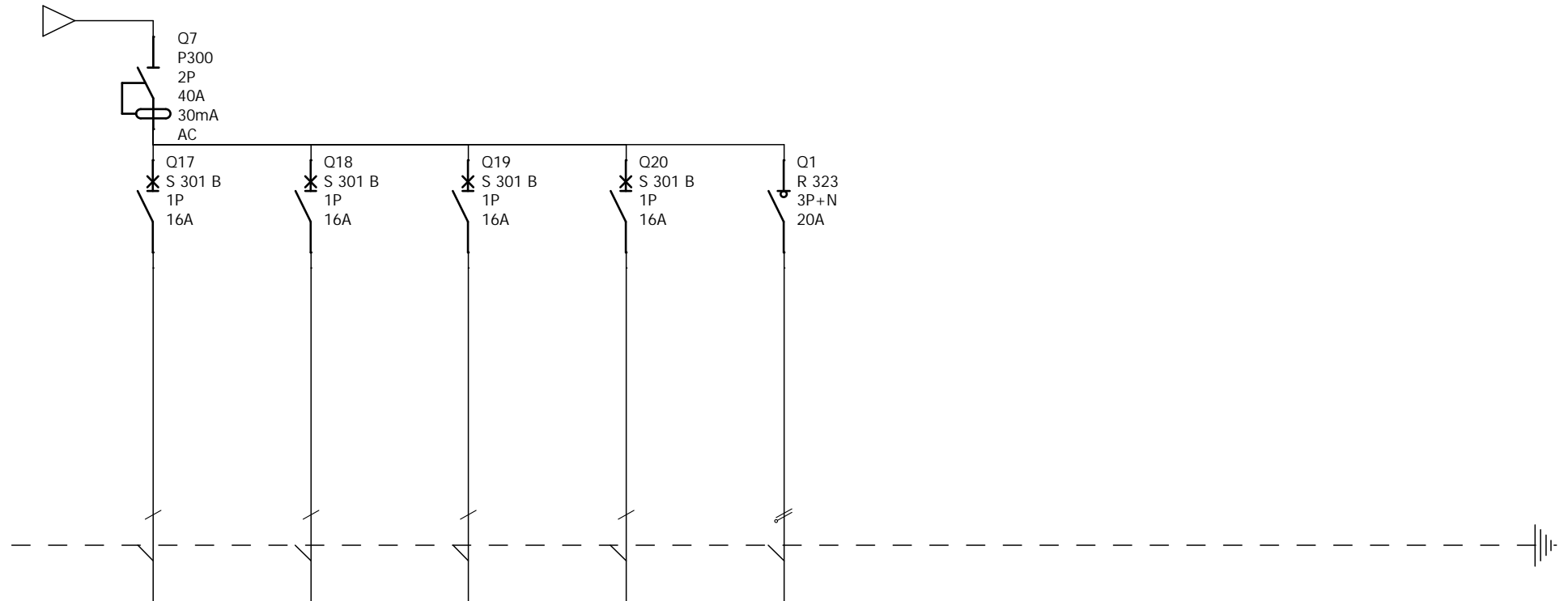
E

D

Nr. akurza: 1 / 3



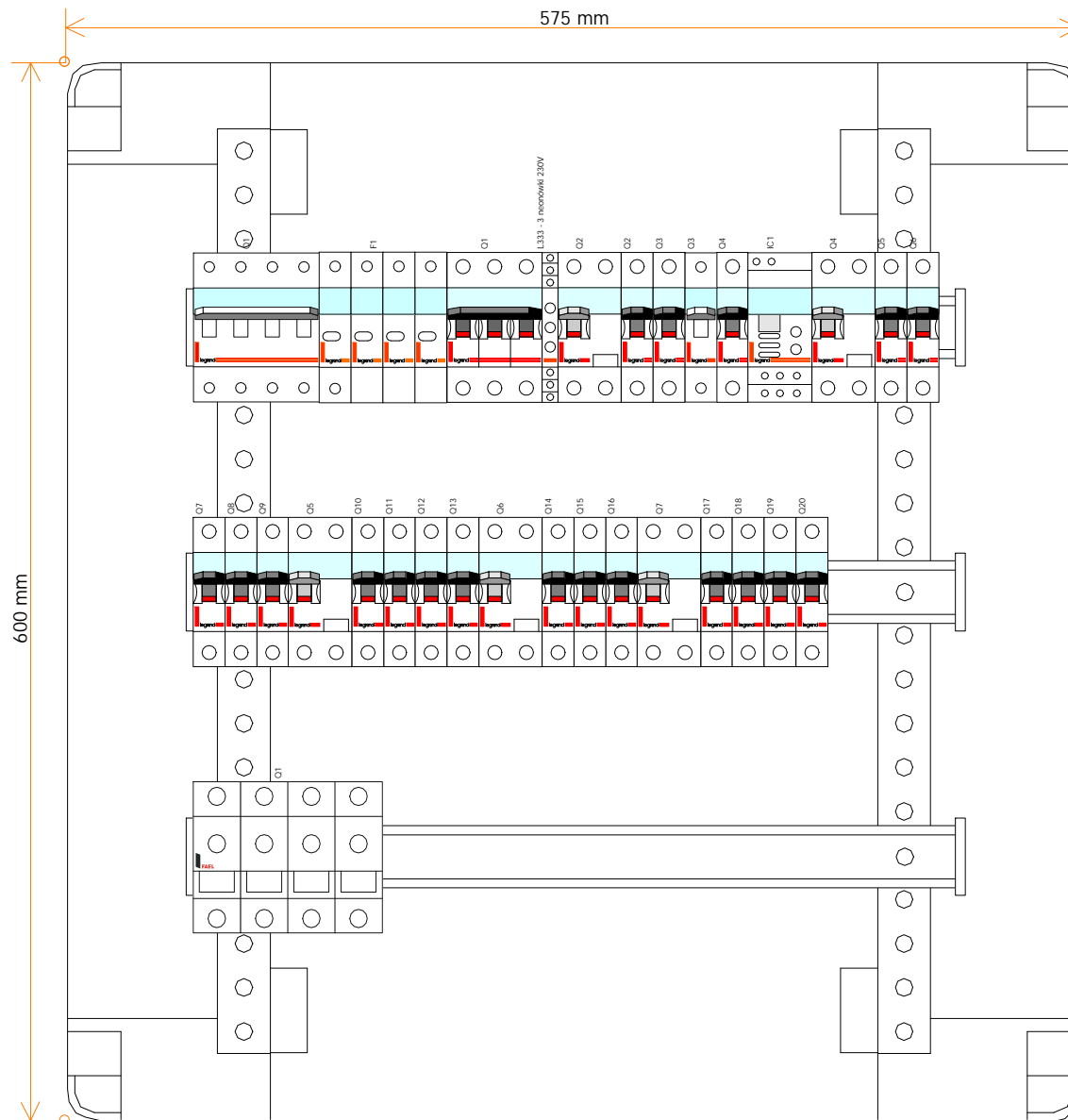
Oznaczenia aparatów	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Opis	obwód gniazd wtyczkowych [16g]	obwód gniazd wtyczkowych [19g]	obwód ogrzewacza wody [6g]	obwód ogrzewacza wody [9g]	obwód ogrzewacza wody [11g]	obwód ogrzewacza wody [14g]	obwód ogrzewacza wody [15g] - pojemno ciowy	obwód ogrzewacza wody [17g] - pojemno ciowy	obwód ogrzewacza wody [18g] - pojemno ciowy
Moc	3,0kW	3,0kW	3,4kW	3,4kW	3,4kW	3,4kW	2,4kW	2,4kW	2,4kW
Typ kabla	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2



Oznaczenia aparatów	Q17	Q18	Q19	Q20	Q1				
Opis	obwód ogrzewania - piece akumulacyjne [1og]	obwód ogrzewania - piece akumulacyjne [2og]	obwód ogrzewania - piece akumulacyjne [3og]	obwód ogrzewania - piece akumulacyjne [4og]	obwód zasilania R-02				
Moc	3,0kW	3,0kW	3,0kW	3,0kW	5,2kW				
Typ kabla	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	YDYp3x2,5mm2	5xLgY1x6mm2				


Trybuna Sportowa w Jasliskach
Rozdzielnica R-01

Nr. projektu:	57/2012	C	F		
Nr. rysunku:		B	E		
		A	D		
Data:		Autor:	J.Ras	Nr. akusza:	3 / 3



Trybuna Sportowa w Jasliskach
Rozdzielnica R-01

Nr. projektu:	57/2012	C	F
Nr. rysunku:		B	E
		A	D
Data:		Autor:	J.Ras
		Nr. akusza:	1 / 1

 Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
003721	WYŁACZNIK ZMIERZCHOWY – PROGRAM.	1
004303	ROZŁ. IZOL. FR 301 20A SYG.	1
004378	ROZŁ. IZOL. FR 304 125 A	1
008906	WYL. RÓZNIC. P 302 16 A 10 mA AC	1
008910	WYL. RÓZNIC. P 302 40 A 30 mA AC	4
020051	PASEK ZASLEPEK 24M	1
020073	XL3 160 ROZDZ. IZOLACYJNA 3R	1
020263	DRZWI PROFILOWANE TRANSP. W. 600	1
020291	BEBENEK ZAMKA + 2 KL. NR 405	1
603953	OCHRONNIK PRZECIWPZEP. B+C 4P	1
605510	WYL. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	16
605546	WYL. S 303 B 6 3P 6 A 6 kA	1
605608	WYL. S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	3
606755	ROZŁ. BEZP. R 323 20 A 3P+N ROZŁ.	1

Nr. projektu:

57/2012

Nr. rysunku:

Autor:

J.Ras

Data:

Trybuna Sportowa w Jasliskach

Rozdzielnica R-01

C

B

A

F

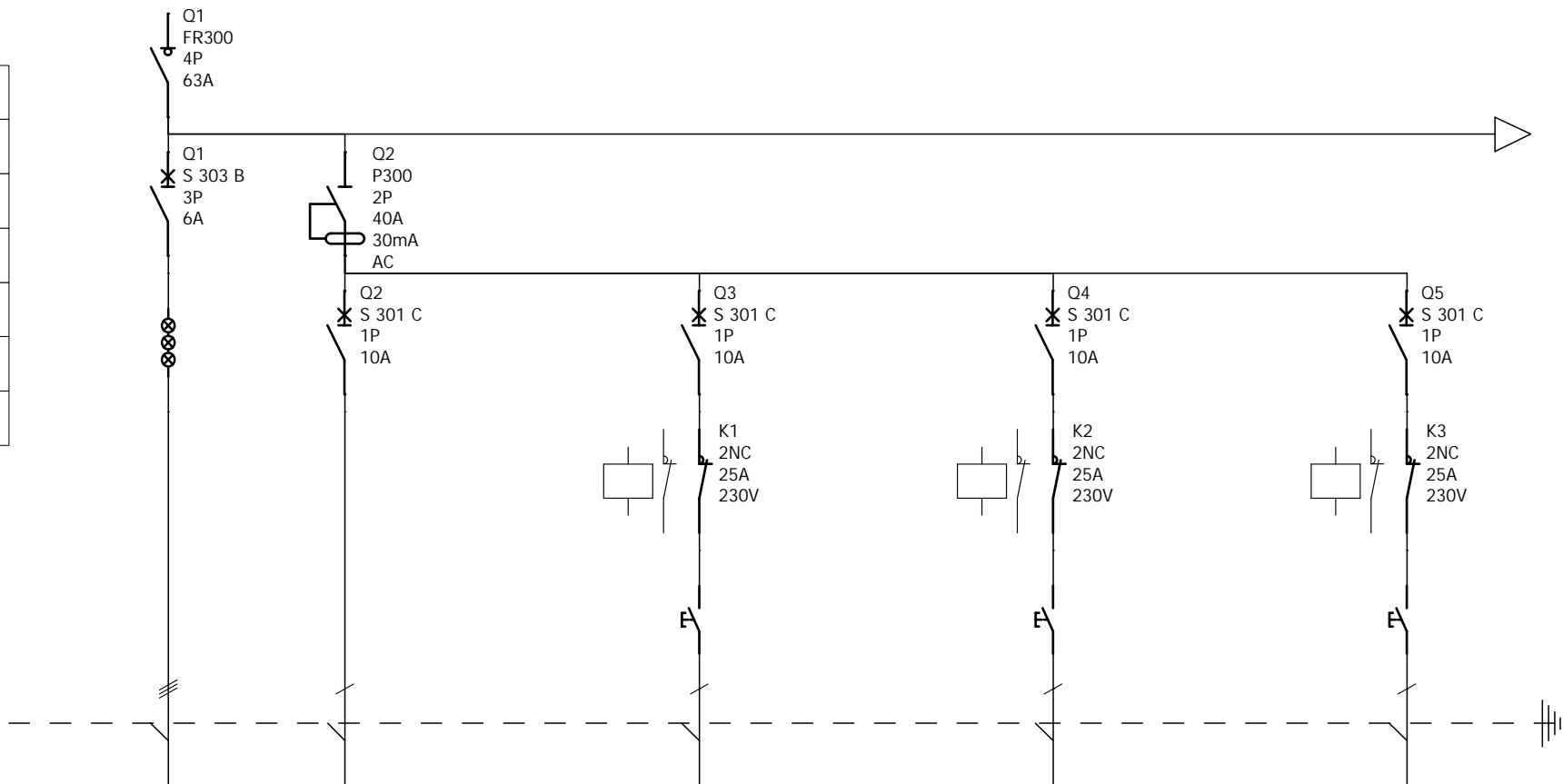
E

D

Nr. akusza:

1 / 1

Układ sieci	TN-S
Nap. znamionowe	400/230V
Moc znamionowa:	5,2kW
Icc1 max	
Icc3 max	
Schemat	
Schemat	



Oznaczenia aparatów	Q1	Q2		Q3		Q4		Q5
Opis	rozł cznik izolacyjny i lampki kontroli faz	obwód o wietlenia [21o]		obwód o wietlenia [22o] - trybuna		obwód o wietlenia [23o] -trybuna		obwód o wietlenia [24o] -schody
Moc		0,5kW		0,51kW		0,5kW		0,7kW
Typ kabla		YDYp3x1,5mm2		YDYp3x1,5mm2		YDYp3x1,5mm2		YDYp3x1,5mm2

Trybuna Sportowa w Jasliskach R-02

Rozdzielnica R-02

Nr. projektu:

57/2012

C

F

Nr. rysunku:

B

E

A

D

Data:

Autor:

J.Ras

Nr. akurşa:

1 / 2

A

B

C

D

E

F

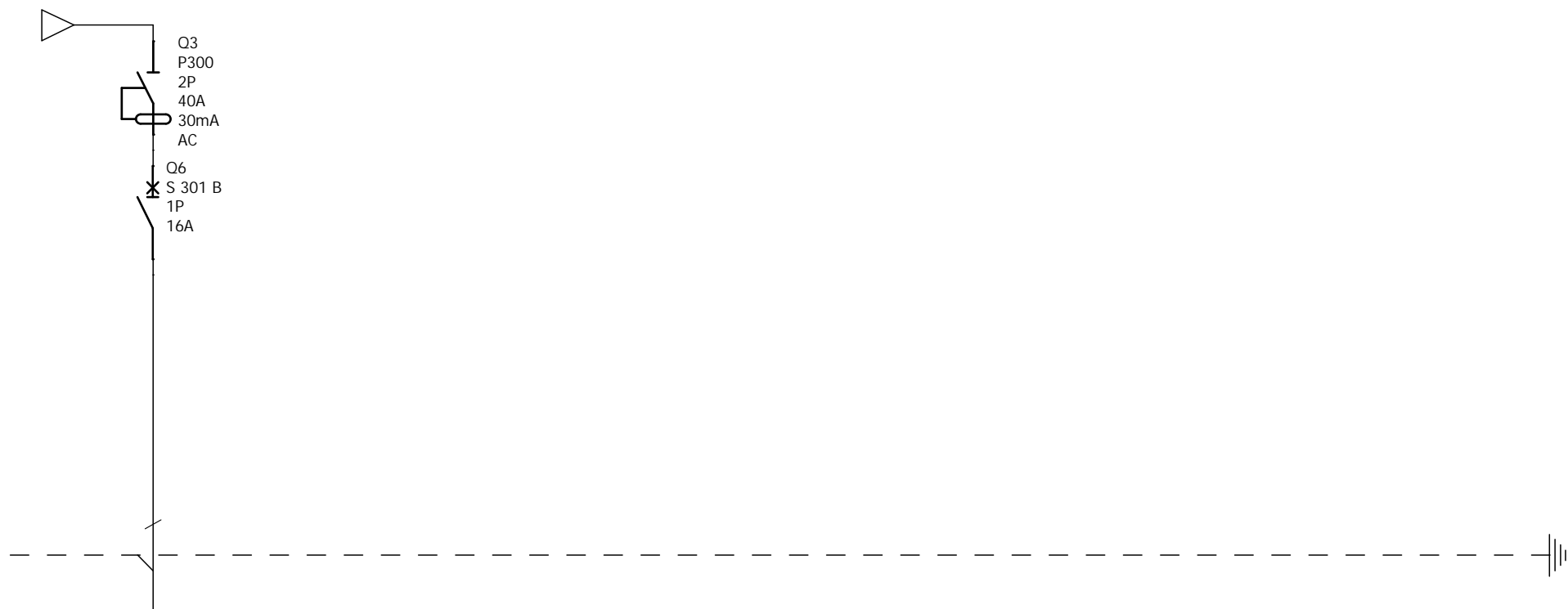
G

H

I

J

K



Oznaczenia aparatów	Q6								
Opis	obwód gniazd wtyczkowych [20g]								
Moc	3,0kW								
Typ kabla	YDYp3x2,5mm2								

Trybuna Sportowa w Jasliskach R-02

Rozdzielnica R-02

Nr. projektu:

57/2012

C

F

Nr. rysunku:

B

E

A

D

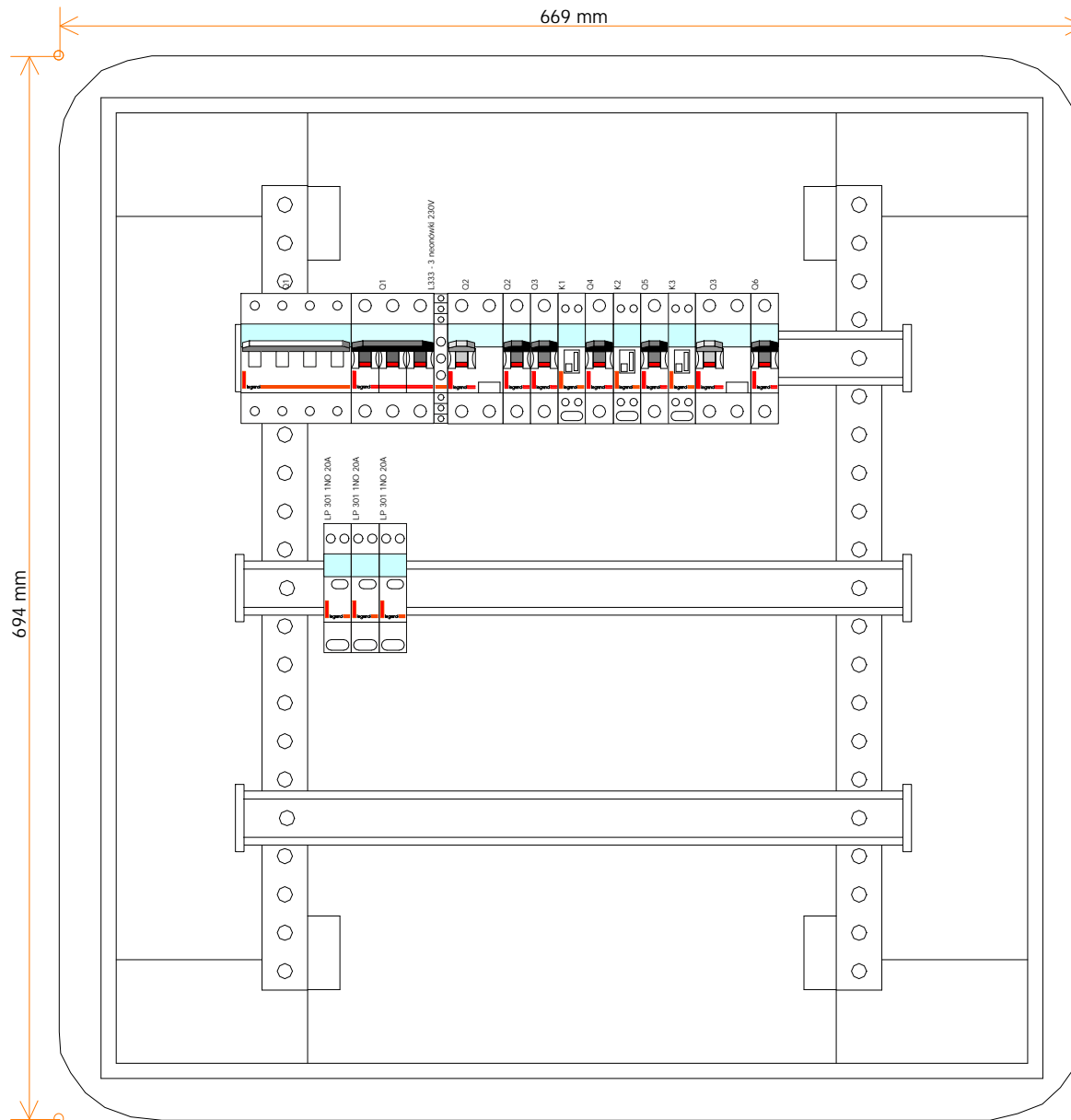
Data:

Autor:

J.Ras

Nr. akusza:

2 / 2



Trybuna Sportowa w Jasliskach R-02

Rozdzielnica R-02

Nr. projektu: 57/2012

Nr. rysunku:

Data:

C

B

A

Autor:

J.Ras

F

E

D

Nr. akusza: 1 / 1

 Lista urządzeń Legrand

Referencja	Opis	Ilość
003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
004129	STYCZNIK SM 425 25A 230V 2NC	3
004370	ROZL. IZOL. FR 304 63 A	1
004453	LACZNIK PRZYC. LP 301 1NO 20 A	3
008910	WYL. RÓZNIC. P 302 40 A 30 mA AC	2
020051	PASEK ZASLEPEK 24M	2
020063	XL3 160 ROZDZ. WNEKOWA 3R	1
020263	DRZWI PROFILOWANE TRANSP. W. 600	1
020291	BEBENEK ZAMKA + 2 KL. NR 405	1
605510	WYL. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	1
605546	WYL. S 303 B 6 3P 6 A 6 kA	1
605608	WYL. S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	4

Nr. projektu:

57/2012

Nr. rysunku:

Autor:

J.Ras

Data:

Trybuna Sportowa w Jasliskach R-02

Rozdzielnica R-02

C

B

A

F

E

D

Nr. akusza:

1 / 1

Nr UAN-2-8346-24/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1. pkt 1, § 4. ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

że: Obywatel(ka) **JERZY RAŚ**

(imię i nazwisko)

mgr inż. elektryk

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia **14.09.** 19 **55** r. w **Jaśle**

Posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno - inżynierskiej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) **JERZY RAŚ** jest upoważniony(a) do

imię i nazwisko

1. **Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.**
2. **W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.**

Otrzymują:

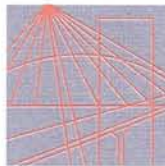
1. **Ob. Jerzy Raś**
38-200 Jasło
ul. Krasińskiego 87/43
2. **UAN-2 a/a**

m.p.

DYREKTOR
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. Witold Drzymalski

(podpis i pieczęć)



PODKARPACKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2011-08-17

.....
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Jerzy Krzysztof Raś

Pan/Pani

ul. Floriańska 191

miejsce zamieszkania

38-200 Jasło

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów

Budownictwa o numerze ewidencyjnym **PDK/BT/0346/05**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest

od dnia **2011-09-01** do dnia **2012-08-31**
.....

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. **Zbigniew Detyna**

.....**Jerzy Raś...**
(imię i nazwisko)

.....**38-200 Jasło, ul. Floriańska 191..**
(dokładny adres)

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, jako projektant w rozumieniu art.20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.; Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz 2016 z późn.zm.), odpowiedzialny za projekt wykonawczy w zakresie: instalacji elektrycznych:

pt „Trybuna sportowa boiska szkolnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach – instalacje elektryczne”

Lokalizacja obiektu:

Jaśliska pow. Krosno dz.nr ew. 2512,2513,2514

oświadczam , że projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor:

Gmina Jaśliska Jaśliska 171, 38-485 Jaśliska

Nr uprawnień: 1561/99/U

Nr uprawnień: UAN-2-8346-24/88

Wpis do POIIB nr PDK/BT/0346/05

Jasło: lipiec 2012

(podpis)