

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

(CZĘŚĆ DRUGA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU GOSPODARCZEGO ORAZ
OŚWIETLENIE WIATY I PLACU TARGOWISKA GMINNEGO "MÓJ RYNEK" LUDWIN)

Nazwa obiektu: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Adres obiektu: Ludwin, dz. nr geod.: 514/7,

Inwestor: Gmina Ludwin
 21-075 Ludwin 51,

Autor projektu: mgr inż. Michał Kuczyński
 upr. PDL/0137/PWOE/08

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
2.	OPIS TECHNICZNY	3
2.1.	Przedmiot i zakres opracowania	3
2.2.	Układanie kabli i przewodów	3
2.3.	Zasilanie budynku w energię elektryczną.....	3
2.4.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	3
2.5.	Oświetlenie Placu targowego oraz parkingu.....	4
2.6.	Instalacja wiaty handlowej	4
2.7.	Instalacja systemu nagłośnienia	5
2.8.	Instalacja wewnętrzna budynku gospodarczego	5
2.9.	Instalacja telewizji przemysłowej CCTV.....	5
2.10.	Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWIN	6
2.11.	Instalacja strukturalna	7
2.12.	Uwagi końcowe.....	8
3.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	9
4.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	11
5.	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB.....	13
6.	STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO.....	14
7.	Oświadczenie projektanta	15
8.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	16
8.1.	Przewody	16
8.2.	Osprzęt instalacji np. polo Fiorena - biały	16
8.3.	Oprawy oświetleniowe np. LUG S.A.	16
8.4.	Rozdzielnica RN0	17
8.5.	Rozdzielnica SO/RN1	17
8.6.	Rozdzielnia RN2	17
8.7.	Rozdzielnia RN3	18
8.8.	System alarmowy	18
8.9.	System telewizji przemysłowej CCTV	18
8.10.	System nagłośnienia	18
9.	RYSUNKI	19
9.1.	Zagospodarowanie terenu, instalacje elektryczne – rysunek nr: 1.....	19
9.2.	Schemat rozdzielnic RN0 – rysunek nr: 2	20
9.3.	Schemat rozdzielnic SO/RN1 – rysunek nr: 3	21
9.4.	Schemat rozdzielnic RN2 – rysunek nr: 4	22
9.5.	Schemat rozdzielnic RN3 – rysunek nr: 5	23
9.6.	Schemat instalacji telewizji przemysłowej CCTV i systemu nagłośnienia – rysunek nr: 6.....	24
9.7.	Schemat instalacji systemu alarmowego SSWIN– rysunek nr: 7	25
9.8.	Instalacja oświetleniowa, alarmowa SSWIN, telewizji przemysłowej CCTV, budynek gospodarczy– rysunek nr: 8	26
9.9.	Instalacja siłowa, budynek gospodarczy – rysunek nr: 9	27
9.10.	Instalacja elektryczna, nagłośnieniowa, telewizji przemysłowej CCTV, wiaty handlowa – rysunek nr: 10.....	28
9.11.	Widok rozdzielnic SO/RN1, RN2 – rysunek nr: 11	29

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Przedmiot i zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania stanowi budowa oświetlenia palcu targowiska, parkingów, wiat handlowych, zasilania zestawów gniazd roboczych przy wiacie handlowej oraz instalacje elektryczne w budynku gospodarczym na targowisku w miejscowości Ludwin na dz. nr: 514/7.

5.2. Układanie kabli i przewodów

W zależności od pomieszczenia i miejsca zainstalowania przewody należy układać pojedynczo lub zgrupowane po trzy lub maksymalnie po cztery pod tynkiem w wykonanych bruzdach kablowych za pomocą zaczepek obejmowych rozmieszczonych co 0,3-0,4 m.

Przewody niskoprądowe oraz sieci strukturalnej należy układać w oddzielnych trasach kablowych. Przechodząc przewodami między wydzielonymi strefami pożarowymi należy stosować masy uszczelniające przepusty kablowe o stopniu odporności ogniowej nie mniejszej od odporności ogniowej przegrody pożarowej.

Przewody elektryczne należy układać ze szczególną ostrożnością nie narażając na uszkodzenie powłok izolacyjnych w istniejącym tynku ułożonych na głównych ciągach kablowych.

5.3. Zasilanie budynku w energię elektryczną

Zasilanie w energię elektryczną odbywać się będzie z budynku gminy w ramach istniejącego przydziału mocy. Przy wiacie handlowej oraz budynku gospodarczym należy wybudować szafki sterujące z zestawami gniazd roboczych w szafkach z estroduru na prefabrykowanym fundamencie. Od istniejącej szafki licznikowej w budynku gminy do szafki oświetleniowej SO należy wybudować wewnętrzną linię zasilającą kablem YKY 5x10mm² dł. 37m. Szafkę oświetleniową należy wyposażyć zgodnie ze schematem zasilania.

5.4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przy rozdzielni RN2 zaprojektowano przycisk wyzwalający Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu odłączający zasilanie budynku gospodarczego. Do odłączenia zasilania zastosowano rozłącznik FRX 303 63A.

5.5. Oświetlenie Placu targowego oraz parkingu

Do oświetlenia targowiska oraz parkingów przyjęto przykładowo słupy np. firmy ROSA SM-2W z prefabrykowanym fundamentem i wysięgnikiem np. WTM-16/2 do montażu opraw np. OW 100w klosz mleczny. Słupy należy rozmieścić zgodnie z zagospodarowaniem terenu rysunek nr: 1. Na słupach należy zamontować wysięgniki umożliwiające zamontowanie energooszczędnych opraw parkowych 100W. Projektowane słupy należy zasilić z szafki SO. Oświetlenie jest włączane za pomocą zegara, który będzie włączał i wyłączał oświetlenie terenu zgodnie z wytycznymi inwestora. Układ sterujący zegarem poprzedzony jest przełącznikiem 1-0-2 umożliwiający włączenie pracy automatycznej z zegara, pracy ręcznej lub wyłączenie sekcji oświetleniowych. Do zasilania słupów oświetleniowych zaprojektowano kabel YKY 5x4mm². Łączenie przewodów wykonywać w tabliczkach bezpiecznikowych w słupach TB-2. Dodatkowo przewidziano dwie rozdzielnie RN-1, RN-2, wyposażone w zestawy gniazd tablicowych 16A/3f i 1x16A/1f umiejscowione w szafce RN-1, RN-2,. Do zasilania wyżej wymienionych rozdzielni zaprojektowano kabel YKY 5x10mm². Wykonać miejscowe uziemienie rozdzielni $R \leq 10\Omega$. Kabel należy układać zgodnie z rysunkiem i normą PN 76/E-05125 . Kable ułożyć po zwymiarowanej trasie według rysunku w rowie na głębokości 0,7m na podsypce z piasku grubości 10cm. Kabel układać linią falistą. Po ułożeniu kabel zasypać 10 cm warstwą piasku i przykryć folią koloru niebieskiego. W miejscach skrzyżowania tras kabli z istniejącymi sieciami kanalizacyjnymi, innymi ziemnymi instalacjami i kablami oraz projektowanymi jezdniami kabel układać w rurze ostonowej DVK 50.

5.6. Instalacja wiaty handlowej

Pod wiatami handlowymi zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy 2x58W T8 np. firmy LUG. Oprawy podzielono na 2 sekcje umożliwiające włączenie co druga oprawę. Oprawy należy zasilić przewodem YDY3x1,5mm² z rozdzielni SO/RN-1 ustawionej przy wiacie w której odbywać się będzie również sterowanie. Na słupach wiaty przewidziano dodatkowo kinkiety oświetlające plac wokół wiaty, oraz zaprojektowano gniazda wtykowe 1x16A/1f o stopniu ochrony IP44. Gniazda należy zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm². Przewód należy prowadzić w rurkach RL18.

Do oświetlenia ogólnego pomieszczeń przyjęto natężenie oświetlenia zgodnie z normą: PN-EN 12464-1:2004 które wynosi:

- ciągi komunikacyjne 100 lx
- sanitariaty 200 lx
- pomieszczenia gospodarcze 100 lx

5.7. Instalacja systemu nagłośnienia

Do nagłośnienia targowiska zaprojektowano 6 kolumny głośnikowych zewnętrznych np. T-704A firmy ITC audio o mocy 40W każda. Rozmieszczenie kolumn głośnikowych zostało przedstawione na rysunku nr: 10. Centrala nagłośnieniowa 240W np. T-6624 firmy ITC audio oraz pulpit mikrofonowy T-218(A) zostały umieszczone w szafie typu RACK w budynku gospodarczym w pomieszczeniu garaż gospodarczy. Okablowanie do kolumn należy wykonać przewodem TLgYp 2x 4mm², przewód w ziemi należy układać w rurze osłonowej.

5.8. Instalacja wewnętrzna budynku gospodarczego

Projektowany budynek gospodarczy należy wyposażyć w oświetlenie i gniazda wtykowe podtynkowe zasilane bezpośrednio z rozdzielni RN-3 umiejscowionej w pomieszczeniu garaż gospodarczy. Rozdzielnie RN-3 zaprojektowano jako 48 modułową N/T z tworzywa sztucznego o 2 klasie ochronności. Oświetlenie prowadzić przewodem YDY 3x1,5mm² bezpośrednio pod tynkiem lub w przestrzeni między stropowej, rozmieszczenie opraw oraz łączników przedstawiono na rysunku nr: 8 . Gniazda układać przewodem YDY 3x2,5mm² i montować na zgodnie z rzutami instalacji siłowej rysunek nr: 9. Przewidziano również instalację do ogrzewania grzejnikami elektrycznymi i podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej.

5.9. Instalacja telewizji przemysłowej CCTV

Instalacja telewizji dozorowej będzie obejmowała plac targowiska, parkingi, wiatę handlową oraz otoczenie budynku gospodarczego zgodnie z rozmieszczeniem kamer na rysunkach nr: 8,10. Okablowania do zasilania kamery na budynku garaż gospodarczy należy wykonać przewodem YDY 3x1.5 mm², przewodem koncentrycznym RG-59 do transmisji sygnału oraz przewodem UTP 4x2x0,5mm² do sterowania kamer, zaś do kamery na budynku wiaty handlowa zasilenie przewodem YKY 3x1.5 mm², przewodem koncentrycznym XZWDXPEKW do transmisji sygnału oraz przewodem XzTKMXpw 4x2x0,5mm² do sterowania kamer . Obraz z kamer będzie zapisywany na rejestratorze. Rejestrator zostanie umieszczony w szafie typu RACK razem z urządzeniami nagłaśniającymi. Szafa będzie zamykana i wentylowana. Rejestrator wyposażony będzie w podłączenie RJ45, co umożliwi mu podgląd obrazu w sieci Ethernet. Wyposażenie

rejestratora stanowić będzie dysk o pojemności 2TB. Podłączenie przewodów zasilających i wizyjnych wykonać w puszkach połączeniowych za pomocą atestowanych złątek. Rozgałęzienie przewodów należy wykonywać w puszkach łączeniowych za pomocą szybkozłątek.

5.10. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWIN

Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWIN będzie obejmowała pomieszczenie garaż gospodarczy w budynku gospodarczym rozmieszczenie systemu przedstawione zostało na rysunkach nr: 8 .

Centralkę należy zamontować w pom. garaż gospodarczy na wysokości $h=1800$ mm od gotowej posadzki jako natynkową. Centralkę zasilić napięciem $230V\sim$ z rozdzielni RN3 przewodem $YDY\dot{z}o\ 3\times 1,5mm^2$, obwód zabezpieczyć indywidualnym bezpiecznikiem B6A w celu uniknięcia przypadkowego wyłączenia zasilania głównego. Sprawdzić ciągłość obwodu zasilającego i zmierzyć rezystancję izolacji. Zasilanie podstawowe stanowi sieć energetyczna $230/400\ V\sim$. Zasilanie rezerwowe stanowi akumulator 12V 17Ah. Akumulator i sieć pracują buforowo. Moduły rozszerzeń należy rozmieścić w obudowach (odpowiednio dobrana ilość) zabezpieczonych stykami antysabotażowymi. Moduły zasilane z magistrali systemowej podtrzymywanej rezerwowym źródłem zasilania w razie utraty zasilania podstawowego.

Uwagi ogólne

1. Sygnalizatory optyczno-akustyczne zamontować na ścianie zewnętrznej od strony ulicy na odpowiedniej wysokości (w celu uniknięcia łatwej możliwości jego uszkodzenia),
2. Czujniki zamontować na wysokości $h=2400$ mm lub zgodnie z wysokościami podanymi na rysunkach instalacji,
3. Należy sprawdzić poprawność działania zamontowanych urządzeń,
4. Przed podaniem napięcia sprawdzić przewody pod względem ewentualnych uszkodzeń,
5. Przed oddaniem systemu zweryfikować działanie całego systemu,
6. Przed wykonaniem połączeń należy sprawdzić ciągłość przewodów przez przedzwonienie oraz zmierzyć rezystancję izolacji każdego odcinka przewodu pomiędzy

- żyłą przewodu, a ziemią oraz pomiędzy żyłami innych przewodów z tej samej listwy, lub bruzdy,
7. Obwody dozоровe zakończyć opornikiem ,zgodnie ze specyfikacją producenta,
 8. Mikrowyłączniki antysabotażowe sygnalizatorów włączyć w obwód dozоровy,
 9. Dołączenie przewodów należy wykonać poprzez przykręcanie lub zaciskanie,
 10. Płytom, manipulatorom, modułom przydzielić adresy,
 11. Dla wypustów centrali alarmowej, sygnalizatorów i pozostałych urządzeń należy zostawić zapasy przewodów kolejno 1m, 0,6m i 0,5m.
 12. Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu alarmowego w ciągłej sprawności od chwili przekazania go w użytkowanie. W tym celu powinna być dokonywana kontrola poprawności działania przez wyspecjalizowane służby konserwacyjne. Instalacja alarmowa wymaga stałej konserwacji, którą należy przeprowadzać raz na miesiąc a raz na kwartał należy dokonać przeglądu instalacji.
 13. Należy przeszkolić wskazane przez inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu oraz przekazać dokumentację techniczną.
 14. Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń alarmowych oraz zgłaszać służbie konserwacyjnej zauważone w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniu systemu, bądź ochronie obiektu. Naprawa urządzeń zgłoszonych przez osoby obsługujące urządzenia alarmowe oraz wykrytych podczas kontroli systemu powinna być podjęta w czasie nie dłuższym niż 24 godziny. Użytkownik zobowiązany jest prowadzić rejestrację pracy systemu alarmowego i dbać o dokonywanie w niej rzetelnych zapisów o pracy, konserwacji, naprawach i uszkodzeniach systemu.
 15. Zakres przeglądów technicznych określa Polska Norma PN-93 E-08390 Systemy Alarmowe i zalecenia producentów urządzeń alarmowych.
 16. Wszystkie urządzenia zastosowane do realizacji systemu powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia.

5.11. Instalacja strukturalna

W budynku gospodarczym zaprojektowano instalację strukturalną 5 kategorii kablem XzTKMXpw 4x2x0,5mm². Kabel należy układać w jednym rowie z kablami zasilającym w odległości nie mniejszej niż 15 cm, od budynku gminy do budynku gospodarczego. Kabel od strony projektowanego budynku gospodarczego należy wprowadzić do szaf typu RACK, a od strony budynku gminy wpiąć do istniejącej sieci strukturalnej.

5.12. Uwagi końcowe

Do rozpoczęcia budowy przystąpić po wytyczeniu tras linii przez uprawnionego geodetę. Po zakończeniu budowy linie zinwentaryzować.

Prace ujęte w niniejszym opracowaniu mogą być wykonane przez osoby, które posiadają wymagane aktualne uprawnienia do wykonywania tego typu prac.

Z przeprowadzonej analizy ryzyka na podstawie normy wieloarkuszowej PN-EN 62305:2008, tolerowane ryzyko jest większe niż ryzyko obliczone, budynek gospodarczy oraz wiata nie wymagają instalacji odgromowej.

W rozdzielni głównej budynku gospodarczego z której zasilane są urządzenia słaboprądowe zaprojektowano zabezpieczenie przepięciowe II klasy; na wyjściu kabla sygnałowego z budynku Gminy należy również zamontować zabezpieczenie przepięciowe np.: SC-TELE 4-C-G

Projektant:

1. OBLICZENIA TECHNICZNE

1.1. Obliczenia obciążalności długotrwałej wewnętrznej linii zasilającej

Na podstawie tabeli długotrwałej obciążalności prądowej kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi dobrano kabel YKY 5x10mm², który spełnia warunek długotrwałej obciążalności prądowej.

moc szczytowa - $P_{sz} = 8,98$ kW

prąd obliczeniowy - $I_b = 13,8$ A

obciążalność prądowa długotrwała wg. Polskiej Normy - $I_n = 54$ A

1.2. Bialans Mocy

Bilans mocy został opracowany dla oświetlenia placu targowiska oraz zasilania budynku gospodarczego i wiaty handlowej zasilanych z budynku gminy w ramach istniejącego przydziału mocy, który zgodnie z umową sprzedaży energii elektrycznej nr 65275016/1/2003 wynosi 14,0 kW.

Rozdzielnia	Obwód	ilość	moc jednostkowa	moc zainstalowana	Wsp.	moc zapotrzebowania
		Szt.	kW	kW	-	kW
SO/RN-1	Obw. nr 1 (ośw. Zew.)	5	0,1	0,5	0,8	0,4
	Ośw.	17	0,06	1	0,8	0,8
	Gn. 3-faz	1	4	4	0,1	0,4
	Gn. 1-faz	2	1	2	0,1	0,2
RN-2	Ośw.	2	0,08	0,16	0,5	0,08
	Gn. 3-faz	1	4	4	0,1	0,4
	Gn. 1-faz	2	1	2	0,1	0,2
RN-3	Ośw.	29	0,06	1,74	0,5	0,9
	Gn.3-faz	1	4	4	0,1	0,4
	Gn. 1-faz	16	1	16	0,1	1,6
	Ogrzewanie i podgrzewacze wody	9		9	0,4	3,6
			suma	44,4		8,98

Istniejący budynek gminy w chwili obecnej ma zapotrzebowanie na moc:

Rozdzielnia	Obwód	ilość	moc jednostkowa	moc zainstalowana	Wsp.	moc zapotrzebowania
		Szt.	kW	kW	-	kW
RG	Oświetlenie	22	0,06	1,32	0,8	1,1
	Gn. 1-faz	15	1	15	0,2	3,0
	Zas. Urządzeń teletach.	2	0,1	0,2	0,5	0,1
			suma	16,52		4,2

Suma mocy zapotrzebowania istniejącego budynku gminy oraz projektowanego budynku gospodarczego, wiaty handlowej oraz oświetlenia placu wynosi:

$P = 8,98 + 4,2 = \mathbf{13,18 \text{ kW}}$, mieści się w ramach istniejącego przydziału mocy 14,0 kW.

Bilans mocy został opracowany w porozumieniu z Gminą po uzgodnieniu sposobu pracy Urzędu Gminy i projektowanego targowiska. Jeżeli okazałoby się, że istniejącej mocy jest za mało należy wystąpić o zwiększenie mocy.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Informacje ogólne

1.1. Obiekt: Targowisko gminne w Ludwinie

1.2. Inwestor: **Gmina LUDWIN**

1.3. Projektant: Michał Kuczyński

Cześć opisowa

1. Zakres robót dla wykonania instalacji elektrycznej

- roboty montażowe (nowych rozdzielni elektrycznych, zalicznikowych linii zasilających, zarabianie końcówek kabli i przewodów, stawianie słupów oświetlenia zewnętrznego)
- wykonanie pomiarów rezystancji przewodów i kabli oraz badań ochrony przeciwporażeniowej urządzeń i instalacji elektrycznych niskiego napięcia

2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i

Istniejące trasy kablowe, linia średniego napięcia, wstęgi uziemiające, telekomunikacyjne, sieć gazowa i wodociągowa występująca na terenie budowy.

3. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

3.1 Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m.

3.2 Montaż i prace z czynnymi rozdzielnicami obiektowymi nn

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 2 i 3, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

4.1 Przy wykonywaniu robót na wysokościach: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych: Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 - Roboty na wysokościach,

5. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

5.1 Na tablicy informacyjnej oznaczonej na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego.
- straży pożarnej,
- posterunku Policji:

5.2 W wydzielonym pomieszczeniu oznaczonym na planie j/w umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników:

5.3 Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.

5.4 Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.

- 5.5** Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- 5.6** Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wys. min 1,5m ,oznakować na planie j/w:
- 5.7** Bariery wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm. poręczy umieszczonych na wysokości 1,1 m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową;
- 5.8** Rozmieścić tablice ostrzegawcze:
- 5.9** Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło;
- 5.10** Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w

Projektant:
Michał Kuczyński

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –
Prawo Budowlane /Dz.U. 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm./ oświadczam, że

PROJEKT BUDOWLANY

**Instalacji elektrycznych budynku gospodarczego oraz oświetlenia wiaty i placu
targowiska w Ludwinie**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Autor projektu:

.....

1. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.1. Przewody

LP	Nazwa	Ilość	jednostka	Nr kat.
1.	YKY 5x4mm ²	60	m	
2.	YKY 5x10mm ²	65	m	
3.	YKY 3x1,5mm ²	40	m	
4.	YDYżo 5x6mm ²	13	m	
5.	YDYpżo5x2,5mm ²	5	m	
6.	YDYpżo3x2,5mm ²	340	m	
7.	YDYpżo4x1,5mm ²	50	m	
8.	YDYpżo3x1,5mm ²	280	m	
9.	HDGS2x1,5mm ²	5	m	
10.	XzTKMXpw 4x2x0,5mm ²	85	m	
11.	XZWDXPEKW 75 1,05/5,0	30	m	
12.	RG-59	10	m	
13.	Rury windurowe RL18	180	m	

1.2. Osprzęt instalacji

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Nr kat.
1.	Gniazdo 1-faz z uziemieniem 16A IP 44	25	Szt.	
2.	Gniazdo 1-faz z uziemieniem 16A IP 44 N/T	12	Szt.	
3.	Gniazdo 3-faz z uziemieniem 16A IP 44 N/T	3	Szt.	
4.	Łącznik uniwersalny 1-biegunowy	10	szt.	
5.	Łącznik 2-biegunowy (świecznikowy)	2	szt.	
6.	Ramka 1-krotna	25	szt.	
7.	Ramka 2-krotna	6	szt.	
8.	Klawisz do łącznika uniwersalnego	10	szt.	
9.	Klawisz do łączników podwójnych	2	szt.	

1.3. Oprawy oświetleniowe np. LUG S.A.

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Nr kat.
1.	Oprawa bryzgoszczelna 2x36W n/t IP65	10	szt.	
2.	Oprawa rastrowa 2x18W n/t + 5 modułów 1h	14	szt.	
3.	Oprawa oświetleniowa 2x18W n/t IP43	2	szt.	
4.	Kinkiet	12	szt.	
5.	Oprawa bryzgoszczelna 2x58W n/t IP65	10	szt.	
6.	Światłówka 18W	28	szt.	
7.	Światłówka 36W	20	szt.	
8.	Światłówka 58W	20	szt.	
9.	Światłówka kompaktowa 18W	4	szt.	
10.	Słup SM-2W	5	szt.	
11.	Wysięgnik pojedynczy WTM-20/1	4	szt.	
12.	Wysięgnik podwójny WTM-20/2	1	zt.	
13.	Oprawa OW-100W	6	Szt.	

14.	Fundament prefabrykowany	5	Szt.	
-----	--------------------------	---	------	--

1.4. Rozdzielnica RNO

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Uwagi
1.	Rozdzielnica 24 mod. N/T z tworzywa sztucznego	1	kpl.	
2.	Ochronnik przepięciowy V50-B+C 3+NPE	1	szt.	
3.	Lampki sygnalizacyjne	1	szt.	
4.	Rozłącznik bezpiecznikowy LR603 25A Gg	2	szt.	
5.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 C25/3	1	szt.	
6.	Materiały drobne i pomocnicze	wg. potrzeb		

1.5. Rozdzielnica SO/RN1

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Uwagi
1.	Rozdzielnica estradurowa wolnostojąca z fundamentem prefabrykowanym	1	kpl.	
2.	Blok rozdzielczy	1	szt.	
3.	Wyłącznik różnicowoprądowy BCFO 40/4/003-AC	2	szt.	
4.	Wyłącznik różnicowoprądowy BCFO 25/2/003-AC	1	szt.	
5.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 B16/1	6	szt.	
6.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 C16/3	1	szt.	
7.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 B6/1	1	szt.	
8.	Rozłącznik izolacyjny FR 302 20A	2	szt.	
9.	Zegar EG071	1	szt.	
10.	Przełącznik FR 321	1	szt.	
11.	Stycznik SM320	1	szt.	
12.	Materiały drobne i pomocnicze	wg. potrzeb		

1.6. Rozdzielnia RN2

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Uwagi
1.	Rozdzielnica estradurowa wolnostojąca z fundamentem prefabrykowanym	1	kpl.	
2.	Blok rozdzielczy	1	szt.	
3.	Rozłącznik izolacyjny FRX 303 63A	1	szt.	
4.	Wyzwalacz wzrostowy WW361 230V	1	szt.	
5.	Wyłącznik różnicowoprądowy BCFO 40/4/003-AC	1	szt.	
6.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 C16/3	1	szt.	
7.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 B16/1	1	szt.	
8.	Materiały drobne i pomocnicze	wg. potrzeb		

1.7. Rozdzielnia RN3

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Uwagi
1.	Rozdzielnica 48 mod. N/T z tworzywa sztucznego o 2 klasie ochronności	1	kpl.	
2.	Wyłącznik różnicowoprądowy BCFO 40/4/003 -AC	2	kpl.	
3.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 B16/1	12	szt.	
4.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy BMS6 B6/1	1	szt.	
5.	Materiały drobne i pomocnicze	wg. potrzeb		

1.8. System alarmowy

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Nr kat.
1.	Obudowa OB17/40	1	szt.	
2.	płyta centrali RP140MC00PLA	1	szt.	
3.	Akumulatory 17Ah/12V	1	szt.	
4.	manipulator LCD RP 128 KCL	1	szt.	
5.	sygnalizator optyczno akustyczny	1	szt.	
6.	czujniki pasywnej podczerwieni BLP1	2	szt.	
7.	uchwyty mocujące ściennie	2		
8.	Inne elementy	Według potrzeb	-	

1.9. System telewizji przemysłowej CCTV

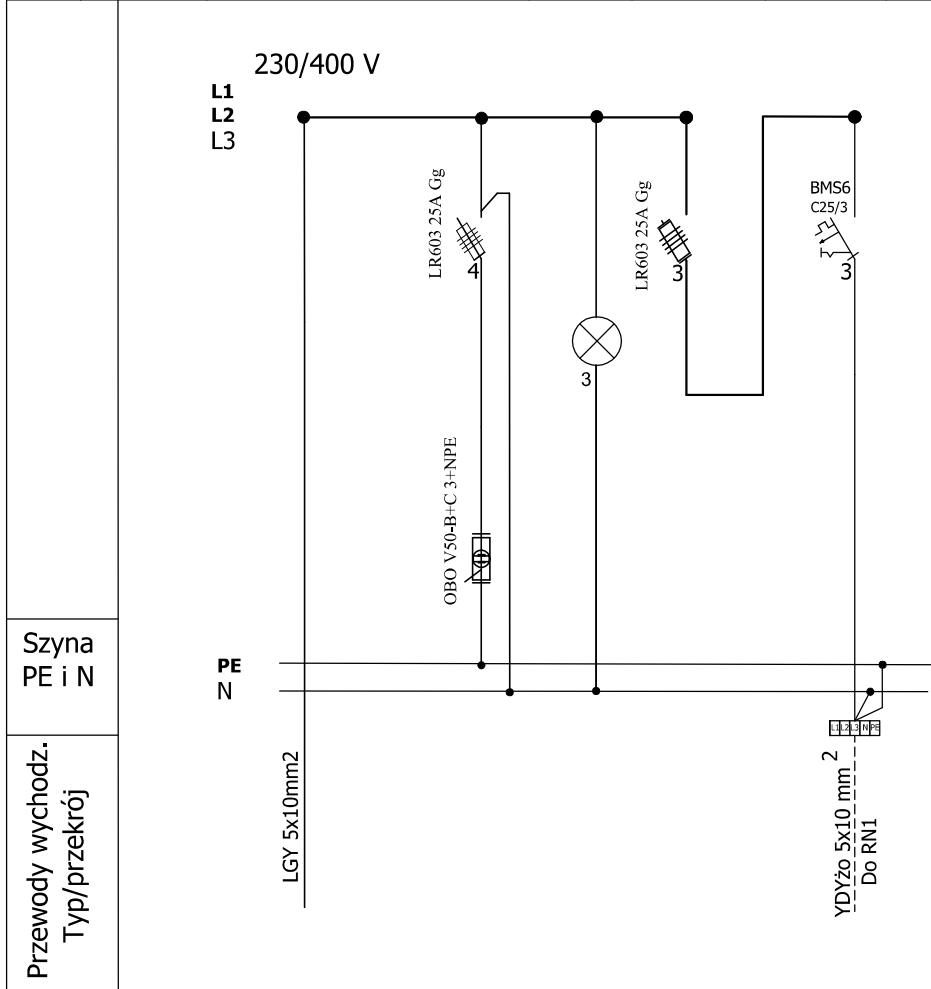
LP	Nazwa	ilość	jednostka	Nr kat.
1.	Rejestrator 4-kanałowy	1	szt.	
2.	Kamera Szybkoobrotowa w obudowie wandaloodpornej D/N	2	szt.	
3.	Szafa ścienna typu RACK 19" 8U	1	szt.	
4.	Dysk twardy 2TB	2	szt.	

1.10. System nagłośnienia

LP	Nazwa	ilość	jednostka	Nr kat.
1.	Kolumna głośnikowa zewnętrzna 40W	6	szt.	
2.	Centrala nagłośnienia 240W	1	szt.	
3.	Pulpit mikrofonowy	1	szt.	
4.	Materiały drobne i pomocnicze	Według potrzeb	-	

RNO

Nr szafy						
Nazwa obwodu		Główny wyłącznik prądu		Lampki sygnalizacyjne		Główne zabezpieczenie nadmiarowoprądowe
Moc [KW]						



Szyna PE i N

Przewody wychodz. Typ/przekrój

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA Samoczynne wyłączenie zasilania

PRACOWNIA PROJEKTOWA
AUTORIS

ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354 Białyśtok, tel. 085 7440474, kom. 501099632 www.autoris.com.pl

PROJEKT

Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obręb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat Łęczyński

INWESTOR

GMINA LUDWIN

ARCHITEKTURA:

autor: mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski
BŁ-POKK/16/2003

INSTALACJE ELEKTR:

mgr inż. Michał Kuczyński PDL/0137/PWOE/08
spr.mgr inż. Rafał Kakareko PDL/0076/POOE/09

DATA:
2012-02-14

NR RYS:
2

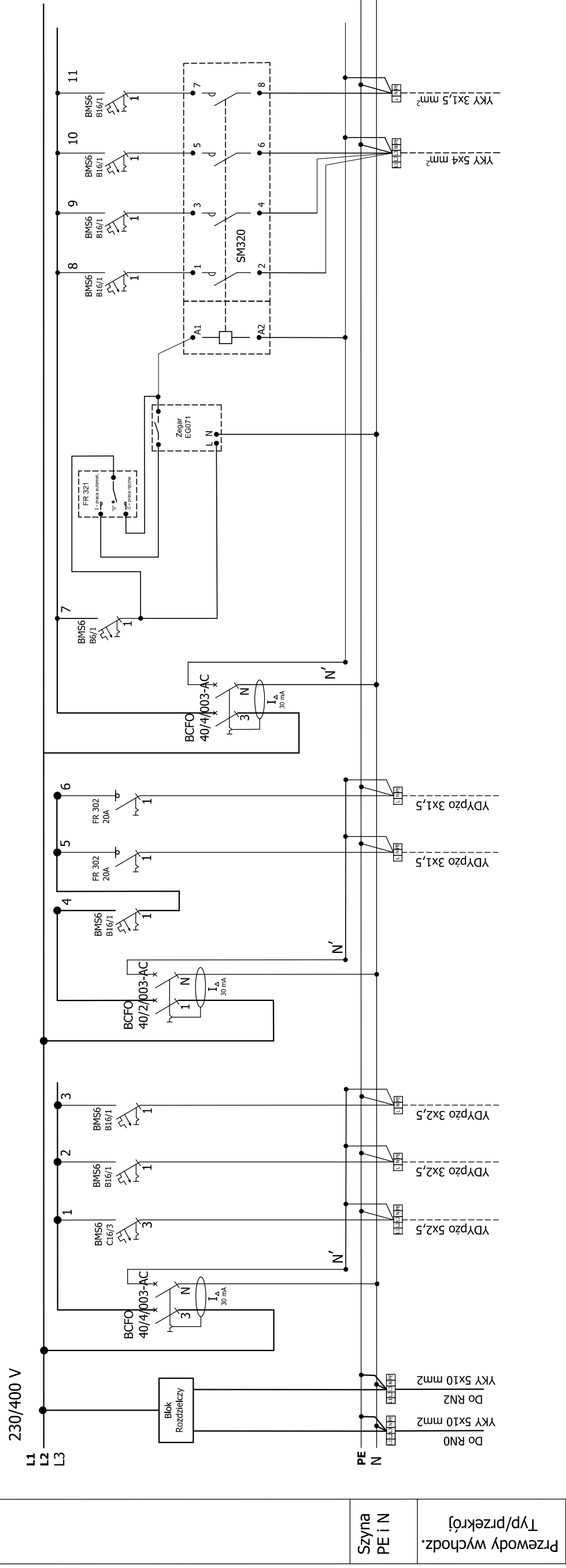
SKALA:
-

TYTUŁ RYSUNKU

Schemat rozdzielnicy RNO

SO/RN1

Nr szafy																	
Nazwa obwodu	Sterowanie oświetlenia zewnętrznego																
Moc [KW]	5,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0						
	Wyłącznik różnicowoprądowy	3-fazowe gniazdo robocze	Gniazda robocze	Gniazda robocze	Gniazda robocze	Wyłącznik różnicowoprądowy	Oświetlenie Wata	Obwód nr1	Oświetlenie Wata	Obwód nr2	Wyłącznik różnicowoprądowy	Oświetlenie zewnętrzne	Oświetlenie zewnętrzne	Oświetlenie zewnętrzne	Oświetlenie zewnętrzne	Oświetlenie zewnętrzne	Oświetlenie zewnętrzne



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
Samoczynne wyłączenie zasilania

PRACOWNIA PROJEKTOWA AUTOFORIS
ul. Pogonia 9 lok. 19, 15-354 Białystok, tel. 085 744074, kom. 501099632 www.autoforis.com.pl

PROJEKT

Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obrob. 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7,

powiat Łęczyński

INWESTOR
GMINA LUDWIN

ARCHITEKTURA:
autor: mgr inż. arch. Dariusz Luniewski
BL-POKK/16/2003

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
mgr inż. Michał Kuczyński PDL0137/PWOE/08
spr.mgr inż. Rafał Kakareko PDL0076/POOE/09

DATA: 2012-02-14

NR RYS: 3

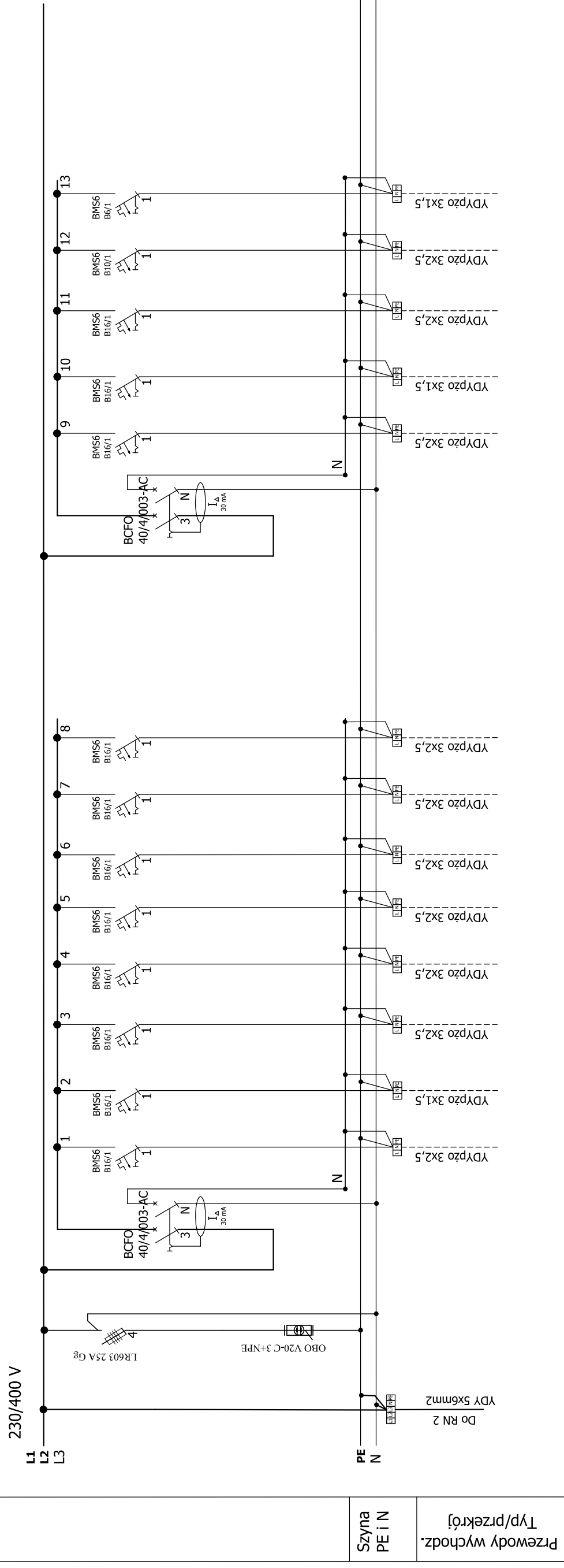
SKALA: —

TYTUŁ RYSUNKU

Schemat rozdzielnic SO/RN1

RN3

Nr szafy																
Nazwa obwodu	zabezpieczenie	Wyłącznik różnicowoprądowy	Gniazda sanitariat	Oświetlenie sanitariat zewnętrzne	Ogrzewanie elektryczne	Ogrzewanie elektryczne	Ogrzewanie elektryczne	Podgrzewacz wody	Podgrzewacz wody	Podgrzewacz wody	Wyłącznik różnicowoprądowy	Gniazda garaż	Gniazda garaż	Oświetlenie garaż	Zasilanie szafy typu RACK	Centrala alarmowa
Moc [KW]			2,0	1,0	2,0	1,4	1,2	1,5	1,5	1,5		2,0	2,0	2,0	1,0	0,5



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
Samoczynne wyłączenie zasilania

Rozdzielnica 48 mod. N/T z tworzywa sztucznego o 2 klasie ochronności

PRACOWNIA PROJEKTOWA AUTOPROJEKT
ul. Pogotnia 9 lok. 19, 15-354 Białystok, tel. 085 744074, kom. 501099632, www.autoprojekt.pl

PROJEKT
Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obrob. 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat Łęczyński

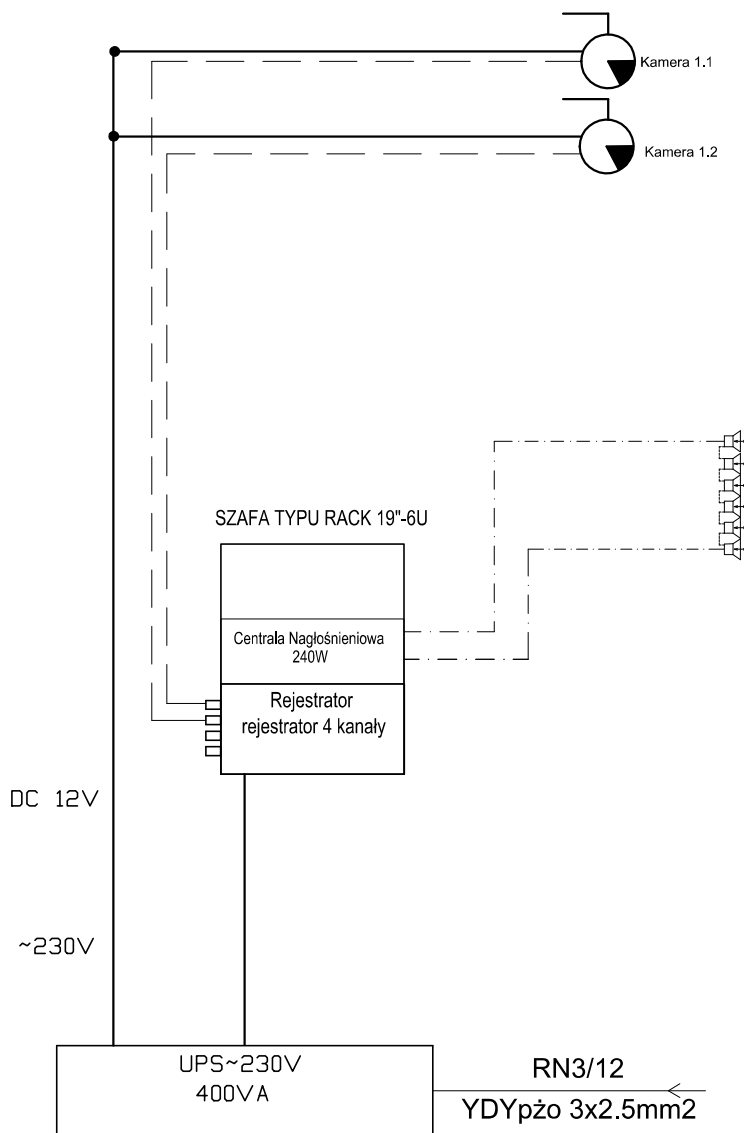
INWESTOR
GMINA LUDWIN

ARCHITEKTURA:
autor: mgr inż. arch. Dariusz Luniewski
BL-POKK/16/2003

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
mgr inż. Michał Kuczyński PDL0137/PWOE/08
spr.mgr inż. Rafał Kakareko PDL0076/POOE/09

DATA: 2012-02-14
NR RYS: 5
SKALA: —

TYTUŁ RYSUNKU
Schemat rozdzielnic SO/RN1



LEGENDA

- TLgYp 2x4mm²
- RG 59
- YDY 3x1,5mm²



KAMERA SZYBKO OBROTOWA W
OBUDOWIE WANDALOODPORNEJ
D/N



Kolumna głośnikowa zewnętrzna 40 W

**PRACOWNIA PROJEKTOWA
AUTORIS**
ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354 Białystok, tel, 085 7440474, kom, 501099632
www.autoris.com.pl

PROJEKT

Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obręb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat Łęczyński

INWESTOR

GMINA LUDWIN

ARCHITEKTURA:

autor: mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski
BŁ-POKK/16/2003

INSTALACJE ELEKTR:

mgr inż. Michał Kuczyński
PDL/0137/PWOE/08
spr.mgr inż. Rafał Kakareko
PDL/0076/POOE/09

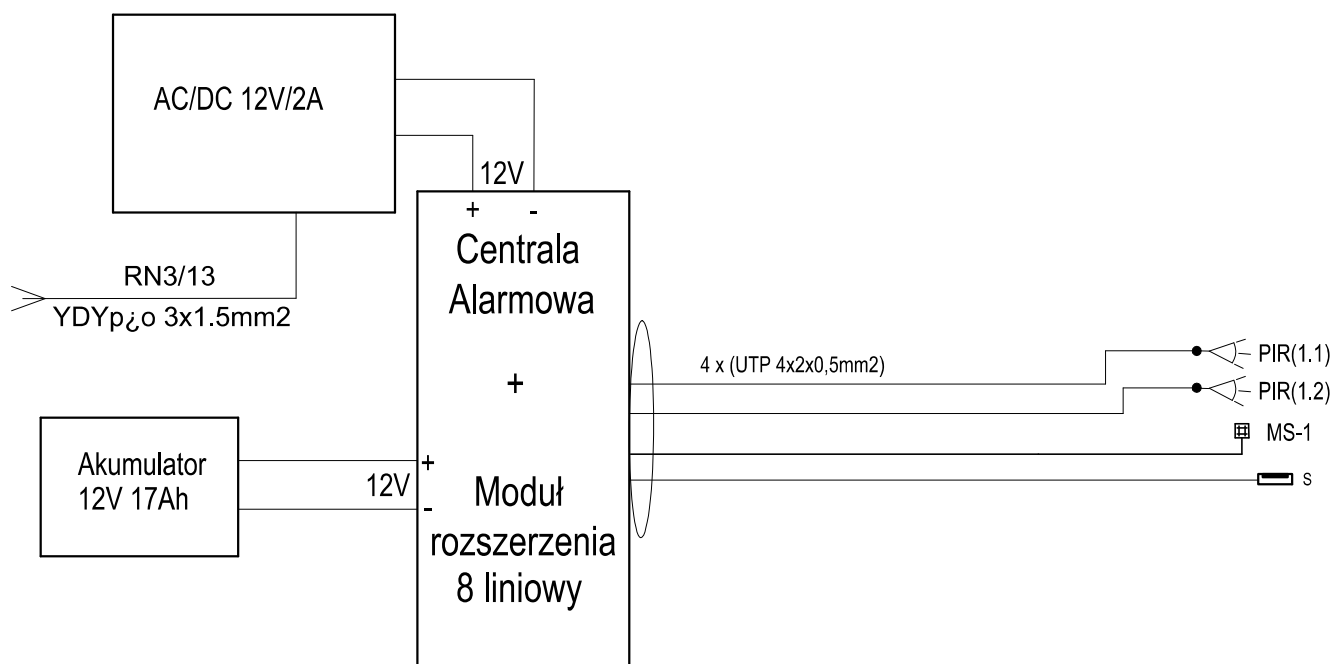
DATA:
2012-02-14

NR RYS:
6




SKALA:
—

TYTUŁ RYSUNKU

Schemat Instalacji CCTV i systemu nagłośnienia

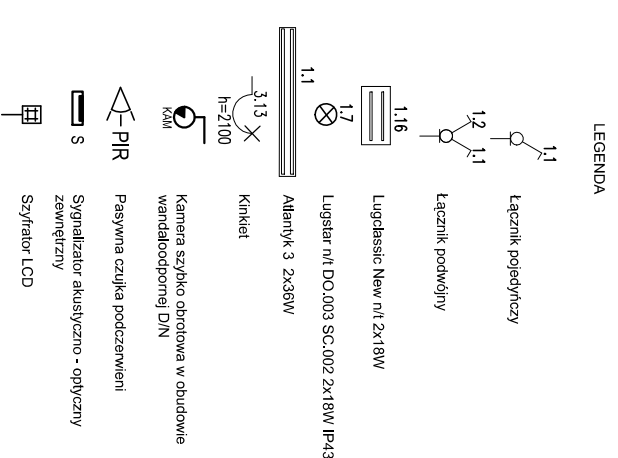
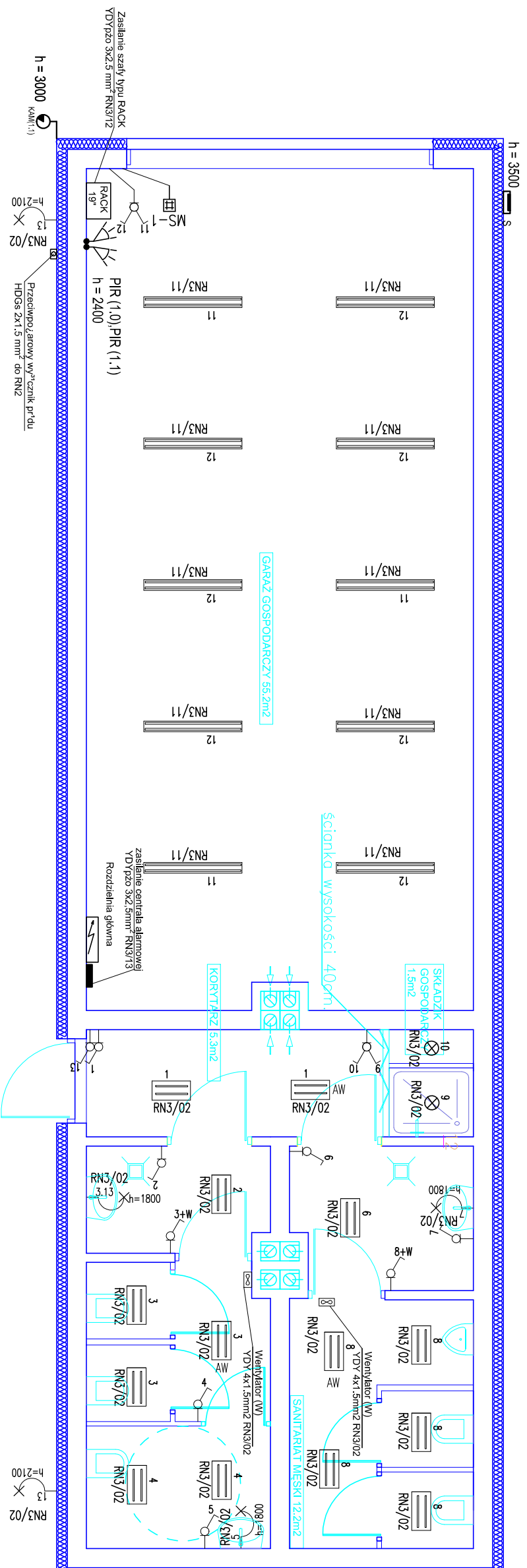



LEGENDA

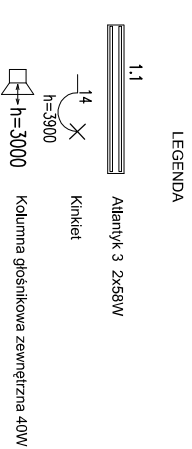
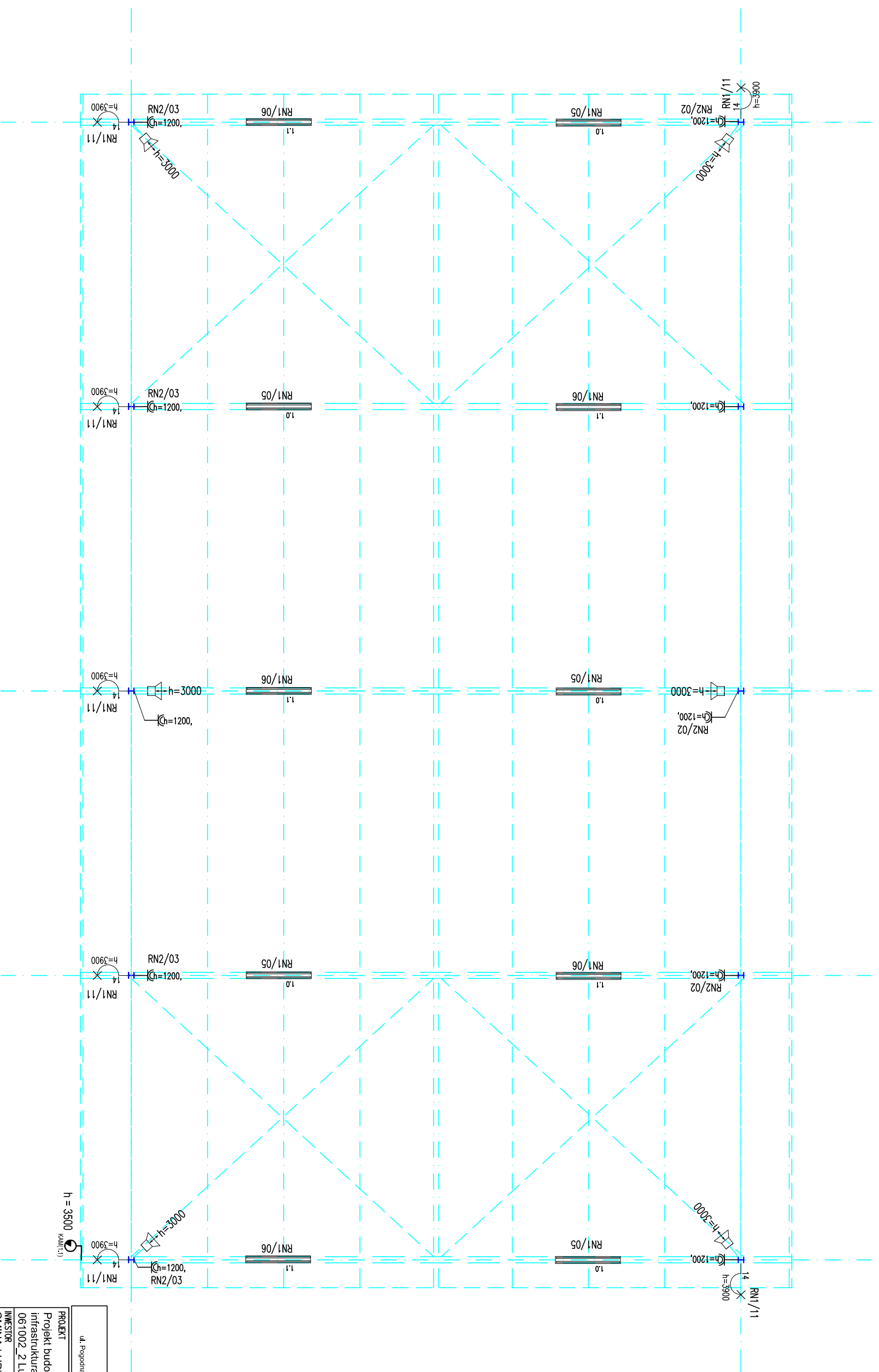
-  PIR Pasywna czujka podczerwieni
 MS-1 Szyfrator LCD
 s Sygnalizator akustyczno - optyczny, zewnętrzny

PRACOWNIA PROJEKTOWA AUTORIS <small>ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354 Białystok, tel. 085 7440474, kom. 501099632 www.autoris.com.pl</small>		
PROJEKT Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obręb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat Łęczyński		
INWESTOR GMINA LUDWIN		
ARCHITEKTURA: autor: mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski BŁ-POKK/16/2003		
INSTALACJE ELEKTR: mgr inż. Michał Kuczyński PDL/0137/PWOE/08 spr.mgr inż. Rafał Kakareko PDL/0076/POOE/09		
DATA: 2012-02-14	NR RYS: 7	SKALA: -
TYTUŁ RYSUNKU Schemat instalacji systemu alarmowego SSWIN		

Lp.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	POW. m ²
1.	GARAŻ [?] GOSPODARCZY	terakota	55.2
2.	KORYTARZ	terakota	5.3
3.	SANITARIAT MĘSKI	terakota	12.2
4.	SANITARIAT DAMSKI I NIEPEŁNOSP.	terakota	12.2
5.	KORYTARZ	terakota	1.5
Powierzchnia parteru :			86.4m ²

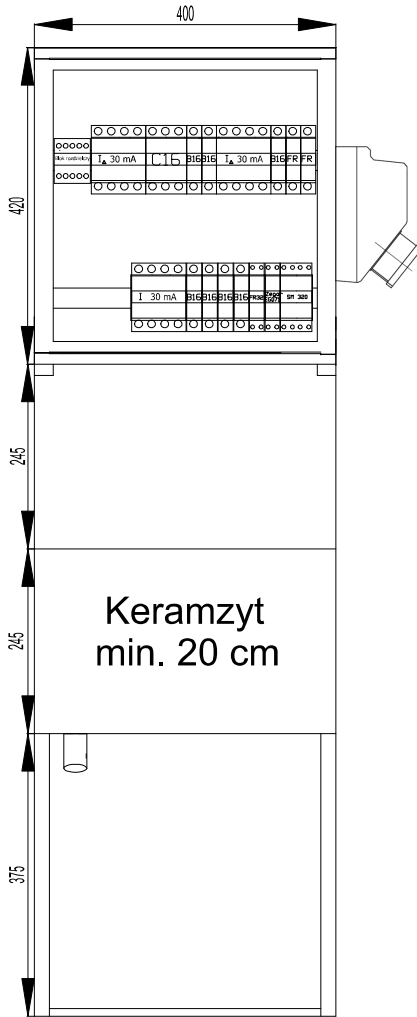


ul. Pogodna 9 lok.19, 15-364 Białyżyk, tel.095 7440474, kom.50 099632 PRACOWNIA PROJEKTOWA  www.auditors.com.pl		
PROJEKT Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obrob. 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat Łęczyński		
INWESTOR GMINA LUDWIN		
ARCHITEKTURA: autor: mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski BÉ-POKK/16/2003		
INSTALACJE ELEKTR: mgr inż. Michał Kuczyński PDL/0137/PWOE/08 spr. mgr inż. Rafał Kakareko PDL/0076/POOE/09		
DATA:	NR. RYS:	SKALA:
2012-02-14	8	1:100
Tytuł RYSUNKU Instalacja oświetleniowa, SSWIN, CCTV budynek gospodarczy		

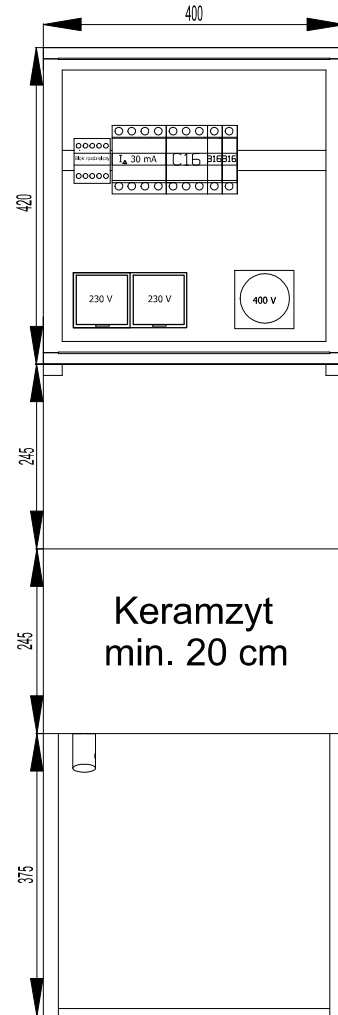


<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA LUJTB PROJEKT</p> <p>ul. Pogodna 9 lok.19, 15-364 Baranów, tel.095 7440474, kom.50 099832 www.auditors.com.pl</p>		
<p>PROJEKT Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obręb 11, jedn. ewid. 061002 2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat Łęczyński</p>		
<p>INWESTOR GMINA LUDWIN</p>		
<p>ARCHITEKTURA: autor: mgr inż. arch. Dariusz Luniewski Bł-POKK/16/2003</p>		
<p>INSTALACJE ELEKTR: mgr inż. Michał Kuczyński PDL/0137/PWOE/08 spr.mgr inż. Rafał Kakareko PDL/0076/POOE/09</p>		
DATA:	NR RYS:	SKALA:
2012-02-14	10	1:100
<p>Tytuł RYSUNKU Instalacja elektryczna, nagłośnieniowa, CCTV wiata handlowa</p>		

SO/RN1



RN 2



PRACOWNIA PROJEKTOWA
AUTORIS
ul. Pogodna 9 lok.19, 15-354 Białyсток, tel. 085 7440474, kom. 501099632
www.autoris.com.pl

PROJEKT

Projekt budowlany Targowiska, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obręb 11, jedn. ewid. 061002_2 Ludwin) na działce nr 514/7, powiat Łęczyński

INWESTOR

GMINA LUDWIN

ARCHITEKTURA:

autor: mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski
BŁ-POKK/16/2003

INSTALACJE ELEKTR:

mgr inż. Michał Kuczyński
PDL/0137/PW0E/08
spr.mgr inż. Rafał Kakareko
PDL/0076/POOE/09

DATA:
2012-02-14

NR RYS:
11

SKALA:
-

TYTUŁ RYSUNKU

Widok Rozdzielnic SO/RN1, RN2

RN0
W budynku Gminy

YKY 5x10mm²

SO/RN1
Obok wiaty targowej

YKY 5x10mm²

RN2
Przy budynku gospodarczym

YKY 5x6mm²

RN3
W budynku gospodarczym

4. Pogona 8 loc. 11, 15-361 Bielżyce, ul. 1057, 40-001, tel. 37010522, www.kadrola.com.pl

PROJEKT

Projekt budowlany Tanowskie, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w LUDWINIE (obrob. 11, jedn. ewid. 061002_2, Ludwin) na działce nr 514/7,

powiat Łęczyński

WYKONAWCA
GMINA LUDWIN

ARCHITEKTURA:

autor mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski

Bz-POK/16/2003

INSTALACJE ELEKTR.

mgr inż. Michał Kuczyński PDL/0137/PWOE/08

spr. mgr inż. Rafał Kakareko PDL/0076/POOE/09

DATA: **NR RYS:** **SKALA:** —

Tytuł rysunku
Schemat połączeń rozdzielnic

