



PROJEKT BUDOWLANY

Branża: Elektryczna

Temat: REMONT I MODERNIZACJA CENTRUM INTEGRACJI
SPOŁECZNEJ I LOKALNEJ W KUŚLINIE

Lokalizacja: UL. LEŚNA 13 64-316 KUŚLIN
DZ. NR 355/5

Inwestor: GMINA KUŚLIN
UL. EMILII SZCHANIECKIEJ 4, 64-326 KUŚLIN

Projektował: mgr inż. Maciej Wesoly
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14

Data opracowania: MARZEC 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Zakres opracowania
- 2.0 Moc zainstalowana, moc szczytowa rozdzielnic R1
- 3.0 Sposób realizacji zasilania
- 4.0 Instalacja oświetlenia
- 5.0 Instalacja gniazd wtyczkowych
- 6.0 Instalacja wentylatorów.
- 7.0 Instalacja wyrównawcza
- 8.0 Uziom i instalacja odgromowa
- 9.0 Ochrona od porażeń
- 10.0 Informacja o bezpieczeństwie pracy i ochronie zdrowia
- 11.0 Uwagi końcowe
- 12.0 Oświadczenie projektanta
- 13.0 Uprawnienia i aktualna przynależność do izby inżynierów budownictwa

RYSUNKI:

- E-1. Schemat instalacji elektrycznych
- E-2. Schemat instalacji odgromowej
- E-3 Schemat rozdzielnic R1

OPIS TECHNICZNY

1.0. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące elementy:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V
- instalacja wentylatorów
- instalacja odgromowa
- rozdzielnica
- ochrona od porażeń,

2.0. Wyznaczenie mocy zainstalowanej, oraz mocy szczytowej rozdzielnicy R1

Wyznaczenie mocy zainstalowanej, oraz mocy szczytowej

moc zainstalowana $P_i = 11,1 \text{ kW}$

współczynnik jednoczesności $k = 0,6$

moc szczytowa $P_s = P_i * k$

$P_s = 11,1 \text{ kW} * 0,6 = 6,66 \text{ kW}$

3.0. Sposób realizacji zasilania

Do zasilania przepływowych ogrzewaczy wody projektuje się dodatkową rozdzielnicę R1. Zasilanie rozdzielnicy R1 wykonać z istniejącej rozdzielnicy głównej kablem YKYżo $5 \times 6 \text{ mm}^2$. Obwód w istniejącej rozdzielnicy należy zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym S303 C32.

Jako rozdzielnicę R1 projektuje się rozdzielnicę modułową podtynkowa typu RWN 2 x 12 z drzwiami metalowymi z zamkiem prod. "Legrand".

Rozdzielnicę należy wyposażyć w zabezpieczenia nadprądowe – zwarciove i różnicowo-prądowe. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Lokalizację rozdzielnicy pokazano na rys. nr E-1, a schemat przedstawiono na rys. nr E-3.

4.0. Instalacja oświetlenia

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDYżo(p,t) o przekroju $1,5 \text{ mm}^2$ na napięcie 750V ułożonymi pod tynkiem. Projektowane instalacje oświetleniowe podłączyć należy do istniejących obwodów oświetleniowych.

Należy zastosować osprzęt natynkowo-wtynkowy, oprócz WC gdzie należy zastosować osprzęt IP44. Typy zastosowanych opraw podano na rys. nr E-1.

Łączniki montować na wysokości 1,2m nad posadzką. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem.

Przewody układać równoległe do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać pomiary natężenia i równomierności światła, które należy zweryfikować z odpowiednimi normami w tym zakresie.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i łączników pokazano na rys. nr E-1.

5.0. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V przeznaczonych do zasilania przepływowych ogrzewaczy wody wykonać przewodem YDYżo(p, t) $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, ułożonym pod tynkiem. Gniazda w WC montować na wysokości około 110cm powyżej poziomu podłogi. Obwody instalacji gniazd wtyczkowych należy zabezpieczyć w rozdzielnicy R1 wyłącznikami instalacyjnymi typu S 301 i wyłącznikami różnicowo-prądowymi P300. Typ i wartość zabezpieczenia ogrzewaczy wody dostosować na etapie wykonawstwa do zalecenia producenta urządzeń.

W pomieszczeniach WC należy zastosować osprzęt IP44.

Przewody układać równoległe do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Lokalizację gniazd pokazano na rys. nr E-1.

6.0. Instalacja wentylatorów

Instalacje wentylatorów wykonać przewodem YDYżo(p, t) $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ułożonym pod tynkiem. Obwód należy podłączyć do istniejącego obwodu oświetleniowego.

Wentylatory załączane będą automatycznie za pomocą higrostatów.

Instalacje wykonać wg rys. nr E-1.

7.0. Instalacja wyrównawcza

W pomieszczeniach pokazanych na rysunkach należy wykonać lokalną szynę wyrównawczą LSW w puszcze hermetycznej 80 X 80 z listwą miedzianą i połączyć ją z zaciskiem „PE” w rozdzielni przewodem LgY 6 mm^2 . Do LSW należy podłączyć przewodzące elementy pomieszczeń.

Wszystkie dostępne części przewodzące, które mogą w skutek uszkodzenia izolacji roboczej znaleźć się pod napięciem powinny być połączone z przewodem

ochronnym. Na zakończenie prac należy wykonać kompletne pomiary i próby działania elementów ochrony od porażień i zakończyć stosownymi protokołami.

8.0. Uziom i instalacja odgromowa

Trasa instalacji odgromowej została pokazana na rysunku E-2. Powinna przebiegać ona bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych

i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne. Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych. Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia projektowanych przewodów odprowadzających należy wykonać do istniejącego uziomu budynku w miejscach istniejących zacisków probierczych - ustalenie na etapie wykonawstwa. W przypadku gdy rezystancja istniejącego uziomu nie spełnia wymaganej wartości ($R \leq 10 \Omega$) uziom należy rozbudować.

9.0. Ochrona przed porażeniem

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kołki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

Wszystkie obwody instalacji elektrycznych projektowanego obiektu zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie wyzwalającym 30mA.

Zgodnie z postanowieniem PN-IEC 60354-4-41-2000 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie wyzwalającym 30mA.

10.0. Informacja o bezpieczeństwie pracy i ochronie zdrowia

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy

- odpady pcv od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy skaleczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego - w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. - według potrzeb, Składowanie materiałów budowlanych
- powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów,
- niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp.
- substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta,
- prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta,
- wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni,
- mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest

zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

11.0. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Projektował:

mgr inż. Maciej Wesoły
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14

Nowy Tomyśl 30.03.2017r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane”(tekst jednolity Dz. U. 2000, nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że projekt elektryczny na opracowanie pod nazwą:

„Remont i modernizacja Centrum Integracji Społecznej i Lokalnej
w Kuślinie”

lokalizacja: ul. Leśna 13, 64-316 Kuślin
dz. nr 355/5

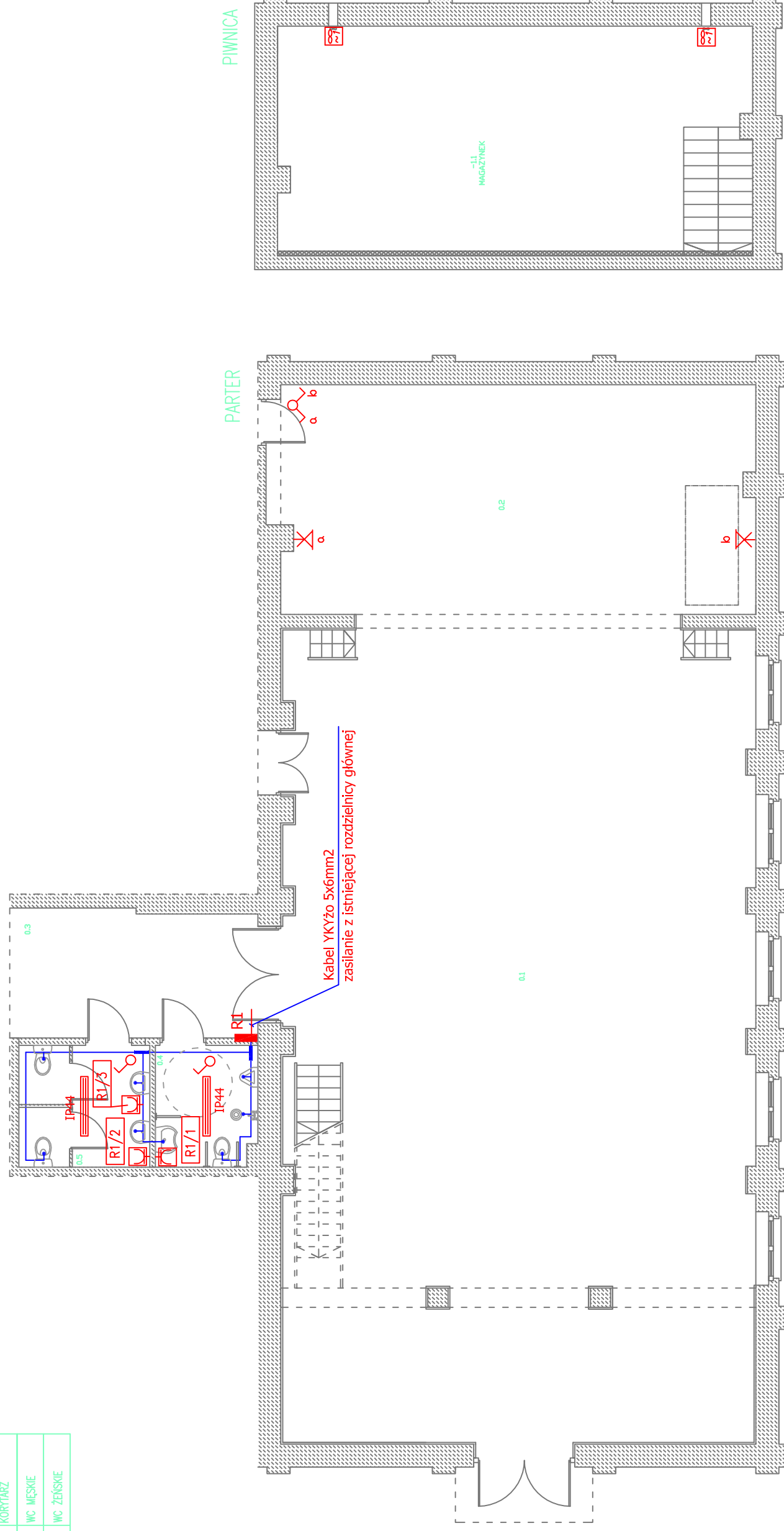
inwestor: gmina Kuślin
ul. Emilii Sczanieckiej 4,
64-326 Kuślin

został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Maciej Wesoły
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14

.....

0.1	SALA WIDOWISKOWA
0.2	SCENA
0.3	KORYTARZ
0.4	WC MĘSKIE
0.5	WC ŻEŃSKIE



LEGENDA

- podwójne gniazdo wtyczkowe 10/16A IP44
- łącznik jednobiegunowy
- łącznik świecznikowy
- oprawa ścienna DIAMOND EDGE 1900-840 HF
- oprawa świetłkowska PRISMA 2X28W CL IP44
- wentylator sterowany higrostatem
- trasa głównych linii kablowych
- instalacja ekwipotencjalna LgY 6mm2

o...d sposób zapalania wybranych sekcji oświetlenia

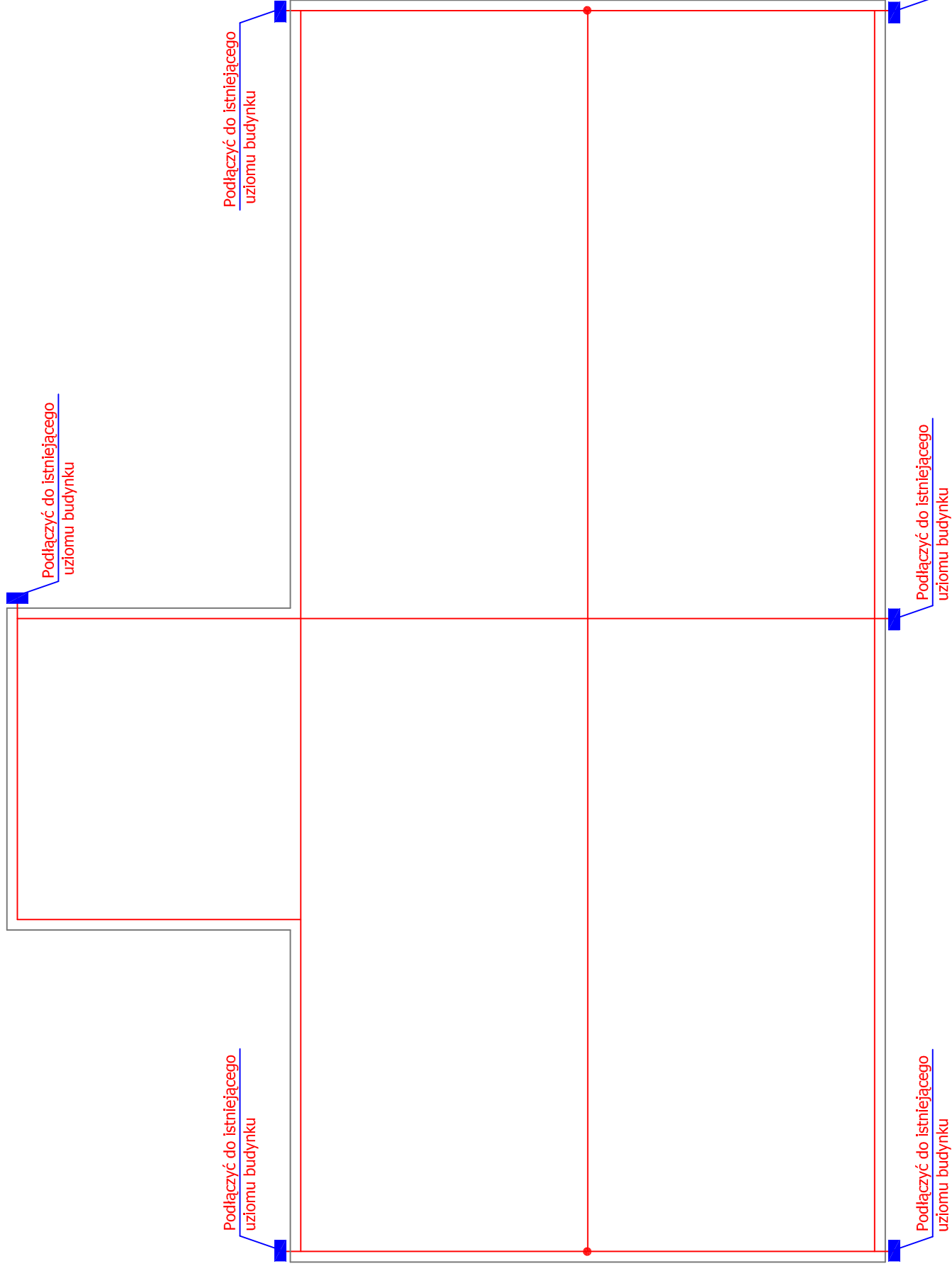
[XY/NM] XY nazwa rozdzielni z której zasilany jest dany odbiór

NM numer obwodu z którego jest zasilany dany odbiór

UWAGA !

1. Instalacje wykonac przewodem na napięciu 750V
 - do gniazd wtykowych 230V - YDY(t,p)żo 3x2,5mm2 (L,N,PE)
 - do łączników, opraw oświetleniowych i wentylatorów - YDY(t,p)żo 3x1,5mm2 (L,N,PE)
- z osprzętem natynkowo wtykowym oprócz WC gdzie należy zastosować osprzęt hermetyczny
2. Projektowane instalacje oświetleniowe i zasilanie wentylatorów podłączyć do istniejących obwodów oświetleniowych

PROJEKT	REMONT I MODERNIZACJA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ I LOKALNEJ W KUŚLINIE		
LOKALIZACJA	ul. Leśna 13, 64-316 Kuślin, dz. nr 355/5		
INWESTOR	gmina Kuślin ul. Emilii Szczyńskiej 4, 64-326 Kuślin		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		
NUMER RYSUNKU	E-1		
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data
PROJEKTOWAŁ:	Maciej Wesoly	WKP/0304/POOE/14	30.03.2017
			podpis



LEGENDA

- - przewód zwodu pionowego drut 8mm²
- - przewód zwodu poziomego, przewód odprowadzający drut 8mm²
- - zacisk probierczy

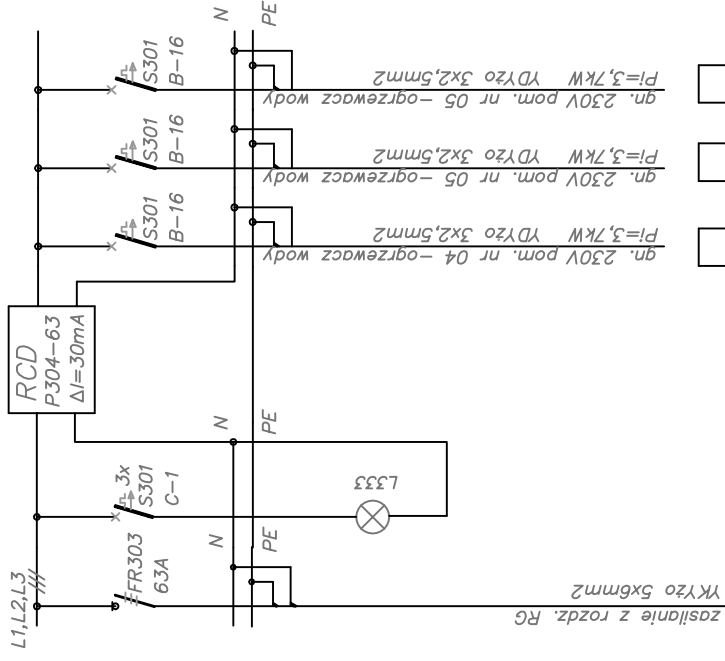
UWAGA !

1. Projektowane przewody odprowadzające podłączyć do istniejącego uziomu budynku w miejscach istniejących zacisków probierczych - ustalenie na etapie wykonawstwa
2. W przypadku gdy rezystancja istniejącego uziomu nie spełnia wymaganej wartości ($R \leq 10\Omega$) uziom należy rozbudować

PROJEKT	REMONT I MODERNIZACJA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ I LOKALNEJ W KUŚLINIE			
LOKALIZACJA	ul. Leśna 13, 64-316 Kuślin, dz. nr 355/5			
INWESTOR	gmina Kuślin ul. Emilii Szczyńskiej 4, 64-326 Kuślin			
BRANŻA	ELEKTRYCZNA			
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI ODGROMOWYCH			
NUMER RYSUNKU	E-2			
stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
PROJEKTOWAŁ:	Maciej Wesoly	WKP/0304/POOE/14	30.03.2017	

SCHEMAT ROZDZIELNICY R1

$P_i=11,1\text{kW}$ $k_j=0,6$ $P_s=6,66\text{kW}$



R1/1

R1/2

R1/3

UWAGA:

- ROZDZIELNICA TYPU RWN 2 x 12 DRZWI METALOWE Z ZAMKIEM PROD. "LEGRAND"
- TYP I WARTOŚĆ ZABEZPIECZEŃ OGRZEWACZY WODY DOSTOSOWAĆ NA ETAPIE WYKONAWSTWA DO ZALECEŃ PRODUCENTA URZĄDZEŃ

PROJEKT	REMONT I MODERNIZACJA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ I LOKALNEJ W KUŚLIŃ		
LOKALIZACJA	ul. Leśna 13, 64-316 Kuślin, dz. nr 355/5		
INWESTOR	gmina Kuślin ul. Emilii Szczęsiejkiej 4, 64-326 Kuślin		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1		
NUMER RYSUNKU	E-3		
stanowisko	nr uprawnień	data	podpis
	imię i nazwisko	WKP/0304/POOE/14	30.03.2017
PROJEKTOWAŁ:	Maciej Wesoly		