

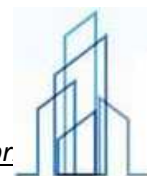
PROJEKT I NADZÓR BUDOWLANY Daniel Sznajder

Ul. Przyjaciół Żołnierza 51 68-100 Żagań

NIP 924-143-44-37 ,Tel. 600334955 , email. dansz@poczta.fm

Inwestor: Gmina Nowogród Bobrzański Ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobr

Inwestycja pn.: „Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Drągowinie”



PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Drągowinie

BRANŻA: Elektryczna

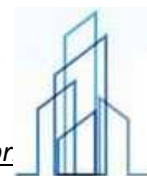
LOKALIZACJA: Drągowina ul. Kościelna 6 , działka ewid. nr
509/1, 509/2 gmina Nowogród Bobrzański

INWESTOR: Gmina Nowogród Bobrzański

ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański

PROJEKTANT:	BRANŻA	Uprawnienia Nr	PODPIS
mgr inż. Krzysztof Nowecki	elektryczna	LBS/0011/POOE/14	

ŻAGAŃ, maj 2017



INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej remontu instalacji elektrycznych w świetlicy wiejskiej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- projekt budowlany branży architektonicznej
- ustalenia z inwestorem,
- obowiązujące normy, warunki techniczne i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W opracowaniu ujęto:

- instalację oświetlenia
- instalację siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- zasilanie pomieszczenia technicznego
- instalację PV

4. OPIS ROZWIĄZAŃ

Zasilanie

Świetlica będzie zasilana z projektowanej rozdzielnicy RG nad istniejącą rozdzielnicą znajdującą się w budynku w pomieszczeniu kuchni. Należy wyprowadzić z projektowanej do istniejącej rozdzielnicy oraz do projektowanej rozdzielnicy RK przewód YDYżo 5x10 mm². Z rozdzielnicy RK należy zasilić obwody w pomieszczeniu technicznym 1.4. W rozdzielnicy RK należy przewidzieć możliwość zasilania z generatora fotowoltaicznego.

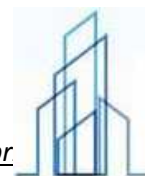
Trasy kabli i przewodów

Instalację zasilającą gniazda ogólnego przeznaczenia w pom. technicznym wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm².

Przewody układać w korytkach elektroinstalacyjnych w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz strychu, kuchni oraz sali. Instalację w pomieszczeniu technicznym wykonać pod tynkiem.

Instalacja oświetlenia

W zakresie parametrów oświetlenia należy spełnić wymagania norm oraz wymagania inwestora. Projektowane oświetlenie powinno być wykonane w pomieszczeniu technicznym. Oprawy powinny posiadać oznakowanie: producenta, klasy bezpieczeństwa oraz dowód spełnienia norm opraw oświetleniowych oraz stopień ochrony IP 65. Stosować oprawy z elektronicznymi układami zapłonowymi z kompensacją mocy biernej. Połączenia przewodów obwodów oświetleniowych wykonać w zaciskach gwarantujących trwałość połączeń.



Instalacja FV

Na dachu istniejącego budynku zamontować 12 paneli fotowoltaicznych o mocy szczytowej min. 250 W. Z paneli wykonać zasilanie falownika umieszczonego w pomieszczeniu technicznym. Z inwertera o mocy 3,2 kW zasilic projektowaną rozdzielnicę RK. Schemat instalacji pokazano na rys. E.5, a proponowane rozmieszczenie paneli PV na rys E.2.

5. INSTALACJA UZIEMIEN I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Jako uziemienie dla potrzeb instalacji wykonać nowe uziomy, tak aby uzyskać wartość rezystancji $<10 \Omega$. Jeden z uziomów wykonać przy istniejącej rozdzielnicy, a drugi przy ścianie z rozdzielnicą RK. Do głównej szyny połączeń wyrównawczych podłączyć punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N rozdzielnicy RK.

Połączenia wyrównawcze miejscowe:

Połączenia winny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne urządzeń stałych.

Do szyny wyrównawczej włączyć części przewodzące dostępne, części przewodzące obce, przewody ochronne urządzeń w tym, gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje budowlane, metalowe przewody wentylacyjne, drabiny i koryta kablowe.

Wszystkie połączenia winny być wykonane w sposób pewny, nie ulegać korozji, gwarantować długi czas użytkowania i możliwości wykonywania pomiarów kontrolnych.

Przewody używane do połączeń wyrównawczych winny być oznakowane kolorami żółtym i zielonym.

6. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Podstawową ochroną od przepięć jest stosowanie ograniczników przepięć w instalacji. W zakresie ochrony przeciwprzebieciowej należy również uwzględnić zastosowanie ograniczników przepięć we wszystkich instalacjach sygnałowych wchodzących lub wychodzących z obiektu zgodnie ze Strefową Koncepcją Ochrony zawartą w normie PN-IEC 61312-1 „Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym”.

Ograniczniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

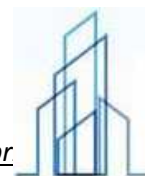
8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) należy stosować izolację części elektrycznie czynnych. Środkami ochrony dodatkowej (przed dotykiem pośrednim) będą uziemienie ochronne oraz samoczynne wyłączenie zasilania (dla instalacji 400/230V).

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy :

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE
- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.



9. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji elektrycznej

Instalacja będzie spełniała następujące wymagania:

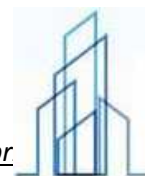
oprzewodowanie przechodzące przez pomieszczenia, lecz nie przeznaczone do ich obsługi, będzie zabezpieczone przed rozprzestrzenianiem się płomienia i nie będzie łączone w tych pomieszczeniach – osłony i obudowy kabli elektrycznych przebiegających w obrębie obudowanych klatek schodowych (z wyjątkiem wykorzystywanych w tych przestrzeniach), będą wykonane z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60,

przewody będą prowadzone zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN PN-IEC 60364-5-52

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Oprzewodowanie

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w budynku, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru), będzie spełniał wymagania normy N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru, i będzie umieszczony w pobliżu wejścia głównego do budynku,
- odcięcie dopływu prądu za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie będzie powodować samoczynnego załączenia się drugiego źródła energii elektrycznej (agregatu prądotwórczego lub zasilania z paneli PV) – w pobliżu przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie umieszczony odrębny wyłącznik umożliwiający odłączenie zapasowych źródeł energii elektrycznej,
- przewody obwodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru, należy przyłączać do układu zasilania od strony zasilania przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- obwody zasilające należy zabezpieczać przed skutkami zwarcć – nie należy w nich instalować wyłączników różnicowoprądowych oraz zabezpieczeń przeciążeniowych, a w celu zwiększenia niezawodności zasilania zaleca się zwiększenie o jeden lub dwa stopnie zabezpieczeń zwarciovych w stosunku do wartości zabezpieczeń uzyskanych w wyniku obliczeń,
- niezbędnym warunkiem jest zapewnienie, aby rozdzielnice służące do zasilania urządzeń przeciwpożarowych zasilaty wyłącznie te urządzenia – nie dopuszcza się jednoczesnego sytuowania w ich obrębie obwodów zasilających urządzenia lub instalacje technologiczne, gdyż te mogą spowodować przerwę w zasilaniu na skutek ich



awaryjnego stanu pracy (np. powstanie łuku elektrycznego na skutek nagromadzenia się pyłów, uszkodzenia izolacji lub przepięcia elektrycznego),

- przewody i kable elektryczne wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia (tj. co najmniej E 90),
- zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia – trasy kablowe należy wyznaczać tak, aby nie były narażone na spadające z góry przedmioty,
- kable ognioodporne prowadzone poziomo lub pod kątem mniejszym niż 15° w stosunku do poziomu należy układać w korytkach, drabinkach lub uchwytach, natomiast kable prowadzone pod kątem większym niż 15° w stosunku do poziomu należy mocować w uchwytach przymocowanych do konstrukcji wsporczych lub bezpośrednio do ścian – kotwy, kołki i śruby mocujące konstrukcje wsporcze powinny być co najmniej klasy ognioodporności wymaganej dla zespołów kablowych,
- zasilanie instalacji i urządzeń przeciwpożarowych powinno spełniać wymagania określone w PN-HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

Przewiduje się wyposażenie projektowanego budynku w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

Ręczny przeciwpożarowy wyłącznik prądu (dla całego budynku – wszystkich stref pożarowych w rozdzielni głównej).

10. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami. Prace prowadzone na instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane przez osoby, które wykazały się znajomością przepisów BHP i posiadają aktualne świadectwa kwalifikacyjne. Prace mogą wykonać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. U. nr 54, ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne”. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 1998 r. W instalacji odbiorcy należy stosować postanowienia Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. Dz.U. Nr.10 § 183 z 1995 r. Zgodnie z prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994 r.) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

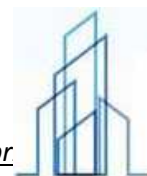
PROJEKT I NADZÓR BUDOWLANY Daniel Sznajder

Ul. Przyjaciół Żołnierza 51 68-100 Żagań

NIP 924-143-44-37 ,Tel. 600334955 , email. dansz@poczta.fm

Inwestor: Gmina Nowogród Bobrzański Ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobr

Inwestycja pn.: „Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Drągowinie”



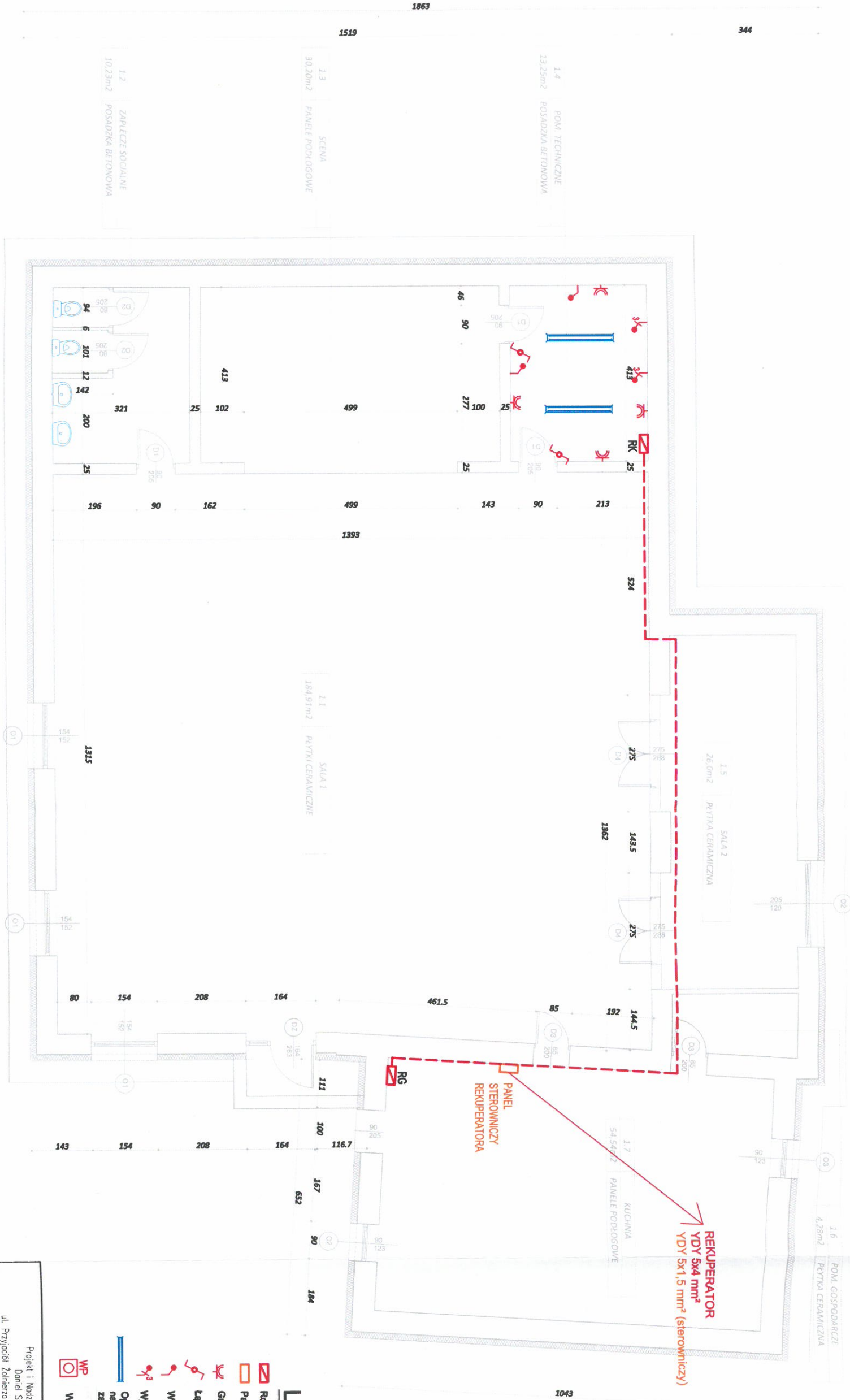
– certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

– deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Projektant

mgr inż. Krzysztof Nowecki

LBS/0011/POOE/14



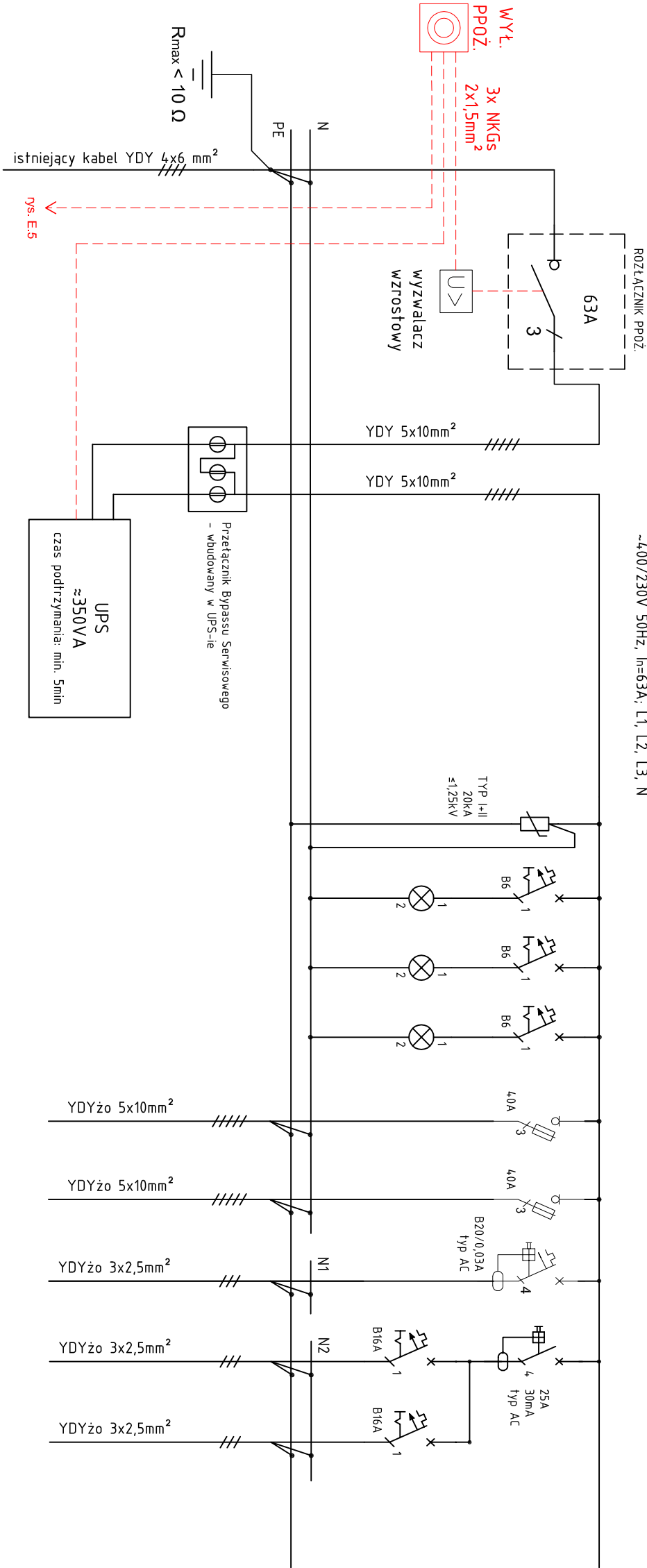
LEGENDA

- Rozdzielnia elektryczna IP65
- Panel sterowania
- Gniazdo wyjściowe 2P+Z 230V IP44
- Łącznik schodowy 1-bieg. 16A 230V IP44
- Wypust elektryczny 1-fazowy
- Wypust elektryczny 3-fazowy
- Oprawa hermetyczna z osłoną szczelną IP65 na świetłowod 2x36 W zawieszona nastrępowo
- Wyłącznik ppoż

Projekt i Nadzór Budowlany Daniel Sznojer ul. Przygości Żołnierzy 51 A 68-100 Żożon	
OBIEKT	ŚWIECICA WIEJSKA W DRĄGOMINIE
ADRES	DRĄGOMINIA DZ. NR. 509/1, 509/2
INWESTOR	URZĄD MIEJSKI W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM UL. SŁOWACKIEGO 11, 66-010 NOWOGROD BOBRZAŃSKI
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT. ELEKTRYCZNY	MGR INŻ. KRZYSZTOF NOWECKI
NAZWA RYSUNKU	INSTALACJA ELEKTRYCZNA
SKALA	1:100 / A3 NR RYSUNKU E.1 05.2017

RG

~400/230V 50Hz, In=63A; L1, L2, L3, N

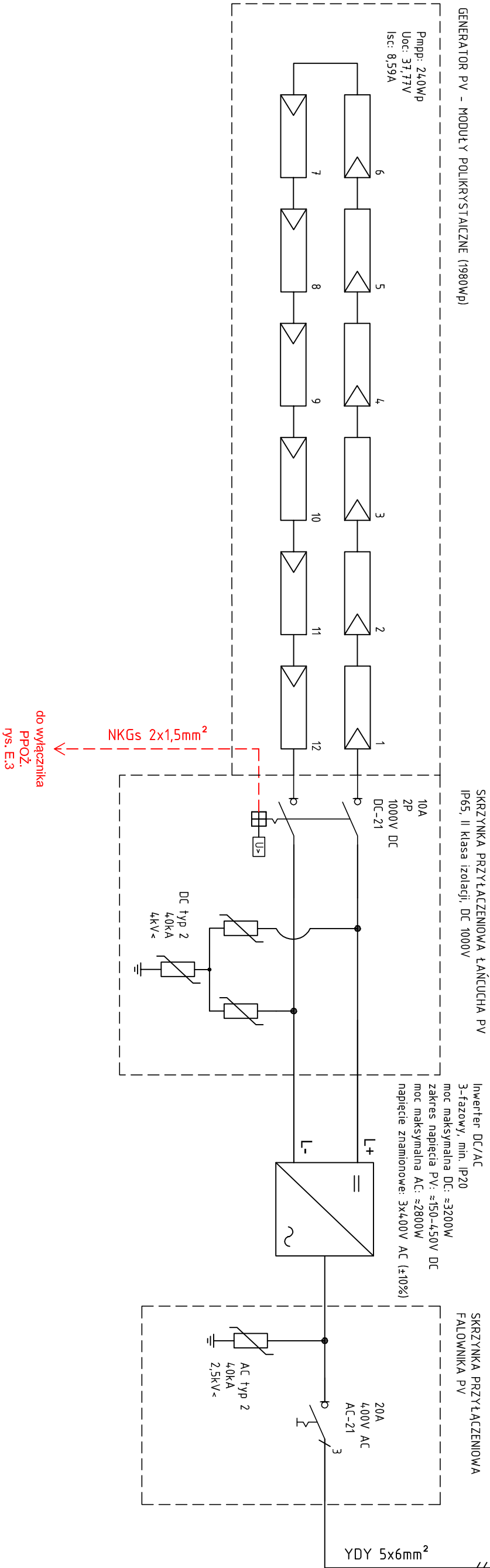
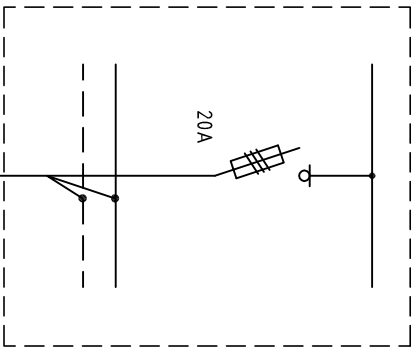


NR OBW.	OPIS		MOC [kW]
ZASILANIE ZE ZŁĄCZA NA ELEWACJI			
ROZŁĄCZNIK PPOŻ			
UPS w przypadku braku miejsca w rozdzielnicy zabudować w bezpośrednim sąsiedztwie rozdzielnic			
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA			
SYGNALIZACJA OBECNOŚCI NAPIĘCIA L1, L2, L3			
1	ZASILANIE ROZDZIELNICY RK		8 [kW]
2	ZASILANIE ISTNIEJACEJ ROZDZIELNICY W KUCHNI		6 [kW]
3	ZASILANIE REKUPERATORA		4 [kW]
4	REZERWA		
5	REZERWA		
6	REZERWA MIEJSCA		

UWAGI:

Przycisk wyłącznika PPOŻ. wykonać jako natynkowy wyposażony w 3 styki zwarte.
Do styków podłączyć odpowiednio przewody od generatora PV, zasilania rozdzielnicy i UPS'a.

Projekt : Nadzór Budowlany Daniel Szmidt ul. Przyjaciół Żołnierza 51 A 68-100 Żagan					
OBIEKT	ŚWIECIELCA WIEJSKA W DRAĞOWINIE				
ADRES	DRAĞOWINA DZ. NR. 509/1, 509/2				
INWESTOR	URZĄD MIEJSKI W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM UL. SŁOWACKIEGO 11, 66-010 NOWOGROD BOBRZAŃSKI				
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY				
PROJEKT. ELEKTRYCZNY	MGR INŻ. KRZYSZTOF NOWECKI				
NAZWA RYSUNKU	SCHEMAT ROZDZIELNI RG				
SKALA	-:- / A3	NR RYSUNKU	E.3	05.2017	

Rozdzielnica
RK

UWAGI:

1. Instalacja generatora PV zjazdować się będzie na dachu budynku.
2. Wszystkie skrzynki połączeniowe (łańcuchów PV, kolektorów PV, generatorów PV) powinny mieć tabliczkę ostrzegawczą informującą, że części czynne wewnątrz skrzyniek mogą wciąż znajdować się pod napięciem po odłączeniu od falownika PV.
3. Urządzenia elektryczne po stronie DC powinny być przystosowane do napięcia i prądu stałego.
4. Po stronie DC stosować ochronę przed porażeniem elektrycznym przez użycie izolacji w II klasie ochrony.
5. W przypadku gdy instalacja elektryczna zawiera układ zasilania PV, bez choćby separacji podstawowej stron AC i DC, należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy typu B dla zapewnienia ochrony przy uszkodzeniu przez samoczynne wyłączenie zasilania. Jeżeli falownik PV ze względu na swoją konstrukcję uniemożliwia przepływ prądu zwarcia DC do instalacji elektrycznej, wyłącznik różnicowoprądowy typu B nie jest wymagany.
6. Parametry ogniw PV podano jako przykładowe, sumaryczna moc łańcucha PV powinna wynosić $\approx 3\text{kW}$.

<p>Projekt i Nadzór Budowlany Daniel Szanóder ul. Przyjaźni Żołnierza 51 A 68-100 Żagan</p>				
OBIEKT	ŚWIETLICA WIEJSKA W DRAĞOWINIE			
ADRES	DRAĞOWNA DZ. NR. 509/1, 509/2			
INWESTOR	URZĄD MIEJSKI W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM UL. SŁOWACKIEGO 11, 66-010 NOWOGROD BOBRZAŃSKI			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
PROJEKT, ELEKTRYCZNY	MGR INŻ. KRZYSZTOF NOWECKI			
NAZWA RYSUNKU	SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ			
SKALA	-: - / A3	NR RYSUNKU	E.5	05.2017