

***Zasilenie gwarantowane z agregatu prądotwórczego
sekcji pożarowej głównej rozdzielni niskiego napięcia
Domu Studenta nr 1***

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Adres inwestycji:

dz. nr 2/18
jednostka ewidencyjna m. Lublin, obręb Rury Świętego Ducha, ark. 6
ul. Nadbystrzycka 42
20-618 Lublin

Inwestor:

Politechnika Lubelska
ul. Nadbystrzycka 38D
20-618 Lublin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Pracownia Projektowa MAXPOL
ul. Żeromskiego 51A
26-600 Radom
tel/fax: 48 385 09 57
kom.: 798 926 706

Projektant:

mgr inż. Tomasz Kazula
nr uprawnień: LUB/0354/PWBE/17

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Czerwiński
nr uprawnień: LUB/0081/POOE/11

Spis zawartości opracowania

I. OPIS TECHNICZNY	4
1. Podstawa opracowania	4
2. Przedmiot i zakres opracowania	4
3. Założenia projektowe	4
4. Opis rozwiązań technicznych	5
4.1. Układ samoczynnego załączania rezerwy	5
4.2. Linia zasilająca	5
4.3. Dobór kabli	5
4.4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	5
5. Oddziaływanie inwestycji na środowisko i otoczenie	6
II. RYSUNKI	

Nr rys.	Tytuł rysunku	nr ark.	nr str.
P/1	Projekt Zagospodarowania Terenu	1	7
P/2	Schemat blokowy awaryjnego zasilania sekcji pożarowych	1	8
P/3	Szafa rozdzielczo-sterownicza agregatu – obwody mocy	1	9
P/4	Sygnały sterownicze z DS-1	1	10

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zasilenia gwarantowanego sekcji pożarowej rozdzielni głównej Domu Studenta nr 1 Politechniki Lubelskiej.

. Zakres opracowania obejmuje:

- dobór kabli zasilających oraz sterowniczych pomiędzy szafką rozdzielczą agregatu a sekcją pożarową rozdzielni głównej w Domu Studenta DS-1.

Zadziałanie SZR-u w rozdzielni głównej spowoduje uruchomienie agregatu oraz zasilenie sekcji pożarowej rozdzielni głównej TG. Generator jest rezerwowym źródłem zasilania i nie jest zsynchronizowany z siecią Zakładu Elektroenergetycznego. Pracą generatora steruje sterownik Agregatu.

3. Założenia projektowe

Sekcję pożarową Domu Studenta nr 1 należy zasilić z istniejącego generatora prądotwórczego „Getor GI-66S A” o mocy 60,4kVA/48,3kW, który zlokalizowany jest pomiędzy budynkami Domów Studenta nr 1 nr 2. Lokalizację agregatu przedstawiono na rysunku nr P/1.

Kable z sekcji pożarowej głównej rozdzielnicy Domu Studenta nr 1 należy połączyć z wykorzystaniem złącza kablowego (ZK AGR DS1) z szafką rozdzielczą zlokalizowaną przy agregacie.

Dane instalacji:

- źródło napięcia gwarantowanego – istniejący agregat prądotwórczy dedykowany do zasilania sekcji pożarowej akademików DS-1 – DS-4.
- system ochrony od porażeń agregatu: szybkie, samoczynne wył. zasilania,
- układ sieciowy instalacji wewnętrznej – TN-S,
- II klasa ochronności szafki rozdzielczo- sterowniczej agregatu.

4. Opis rozwiązań technicznych

4.1. Układ samoczynnego załączania rezerwy

W rozdzielni głównej należy zamontować układ samoczynnego załączania rezerwy, który umożliwi załączanie i wyłączanie agregatu i automatyczne przełączenie zasilania ze źródła podstawowego - sieci energetyki zawodowej (w razie alarmu pożarowego II stopnia lub zaniku napięcia zasilania z sieci) na źródło rezerwowe - agregat prądotwórczy.

Uwaga: Jednoczesne zasilenie urządzeń elektrycznych z sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucji S.A. oraz z agregatu prądotwórczego będzie niemożliwa poprzez zastosowanie układu SZR w modernizowanych rozdzielniach głównych.

4.2. Linia zasilająca

Kable z szafki rozdzielczej agregatu do złącza kablowego „ZK AGR DS.-1” należy układać w wykopie. Roboty kablowe należy prowadzić zgodnie z N-SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa" lub z równoważnymi normami europejskimi.

Wewnątrz budynku DS-1 kable należy układać na korytkach kablowych E-90 (na korytku KT200 według projektu pt.: „Przebudowa budynku Domu Studenta nr 1 Politechniki Lubelskiej w ramach dostosowania do nowelizacji przepisów przeciwpożarowych i podniesienia standardu w pokojach mieszkalnych” rys. nr E-11).

4.3. Dobór kabli

Tabela 1. Tabela doboru kabli i zabezpieczeń

Lp.	Relacja	P _z [kW]	I _{obl} [A]	Typ kabli	I _{dd} [A]	I _{zab} [A]	L [m]	ΔU [%]	ΔU _c [%]
1	S.rozdzielcza – ZK AGR DS-1	11,0	19,1	YAKXs 4x35	94	50	45	0,25	
2	ZK AGR DS-1 – TG(DS-1)	11,0	19,1	(N)HXH 5x25	158	50	30	0,15	
3	TG(DS.-2) - Jednostka napowietrzająca	11,0	19,1	(N)HXH 5x25	158	40	60	0,30	0,7

4.4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Dla kabla zasilającego sekcję pożarową zastosowano ochronę przez szybkie wyłączenie zasilania poprzez zastosowanie bezpieczników.

Całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

5. Oddziaływanie inwestycji na środowisko i otoczenie

Zakres oddziaływania i uciążliwości

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie oddziałują na środowisko, otoczenie i zdrowie ludzi. Nie emitują drgań i hałasu oraz nie oddziałują szkodliwym polem elektromagnetycznym. Inwestycja nie ma wpływu na zanieczyszczenie wód gruntowych i gleby. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanej linii kablowej z istniejącym uzbrojeniem terenu zachowane będą obowiązujące odległości. Po wykonaniu prac ziemnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Inwestycja nie wymaga strefy ochronnej i nie powoduje zmiany sposobu użytkowania terenu.

Zakres oddziaływania obiektu

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej kablowej linii elektroenergetycznej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii:

- N SEP–E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich oddziaływanie.

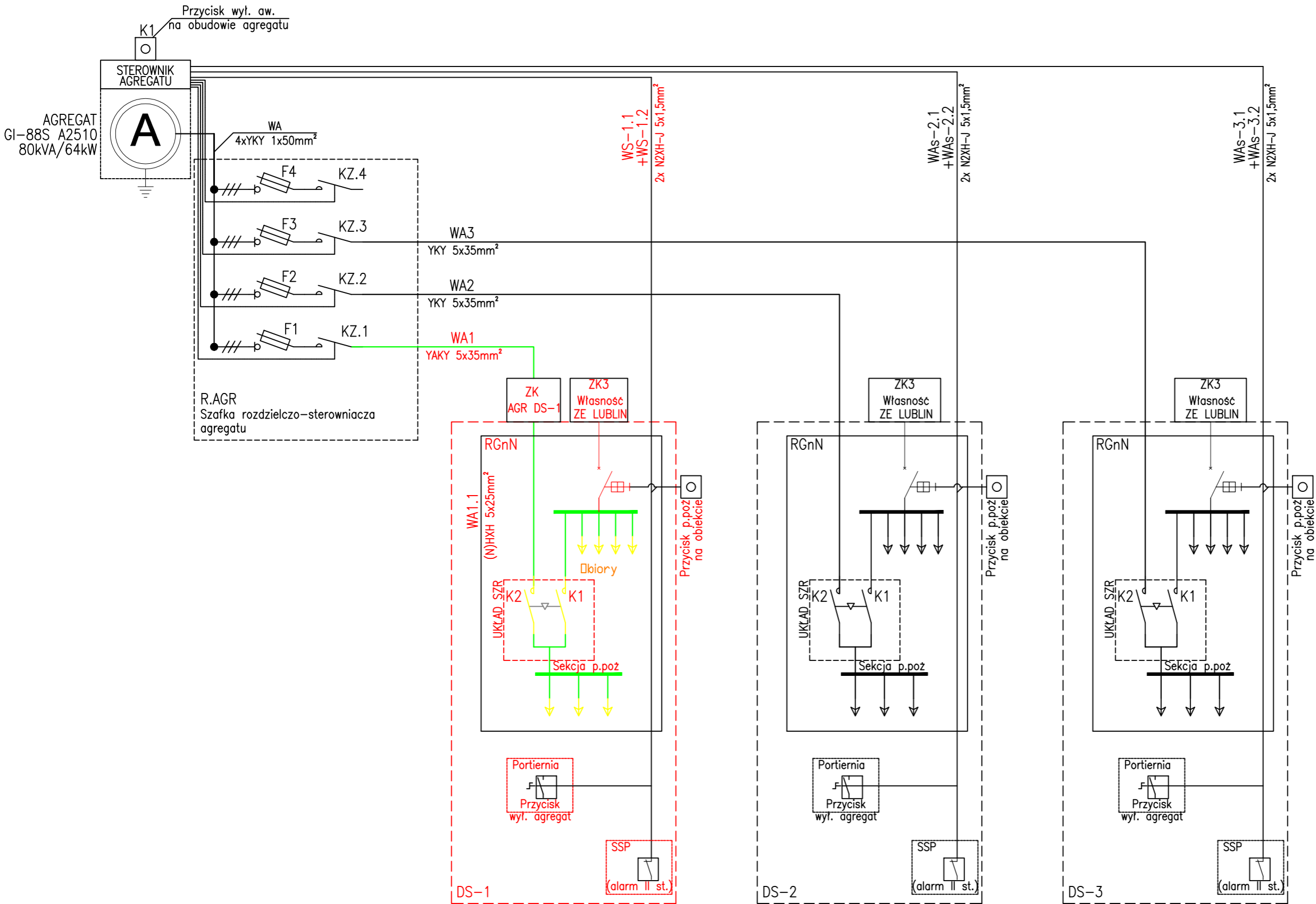
Obszar oddziaływania obiektów, o którym mowa w art. 3 pkt 20 - ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane, mieści się w całości na działce 2/5 na której inwestycja została zaprojektowana.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko projektowana płyta fundamentowa pod agregat prądotwórczy na działce nr 2/5 przy ul. Wrotkowskiej w Lublinie, obręb 43, ark. 2 i projektowane linie kablowe nn nie zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oraz mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.



<div>LEGENDA:</div> <div> proj. elektroenergetyczna linia kablowa nN</div>	Inwestor:		Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Objekt:			
	Politechnika Lubelska					Zasilenie gwarantowane z agregatu prądotwórczego sekcji pożarowej głównej rozdzielni niskiego napięcia Domu Studenta nr 1.			
	Ul. Nadbystrzycka 38D	Opracował:	mgr inż. Tomasz Kazula	LUB/0354/PWE/17		Tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Format:	A3	Faza: PW
		Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Czerwiński	LUB/0081/PCE/11			Nr rysunku: P/1	Nr ark.: 1	Skala: 1:500

GEODETA UPRAWNIONY
Krzysztof Przybyła
20-857 Lublin, ul. Harnasie 21/64
Uprawnienia Nr 10431 (1,2)

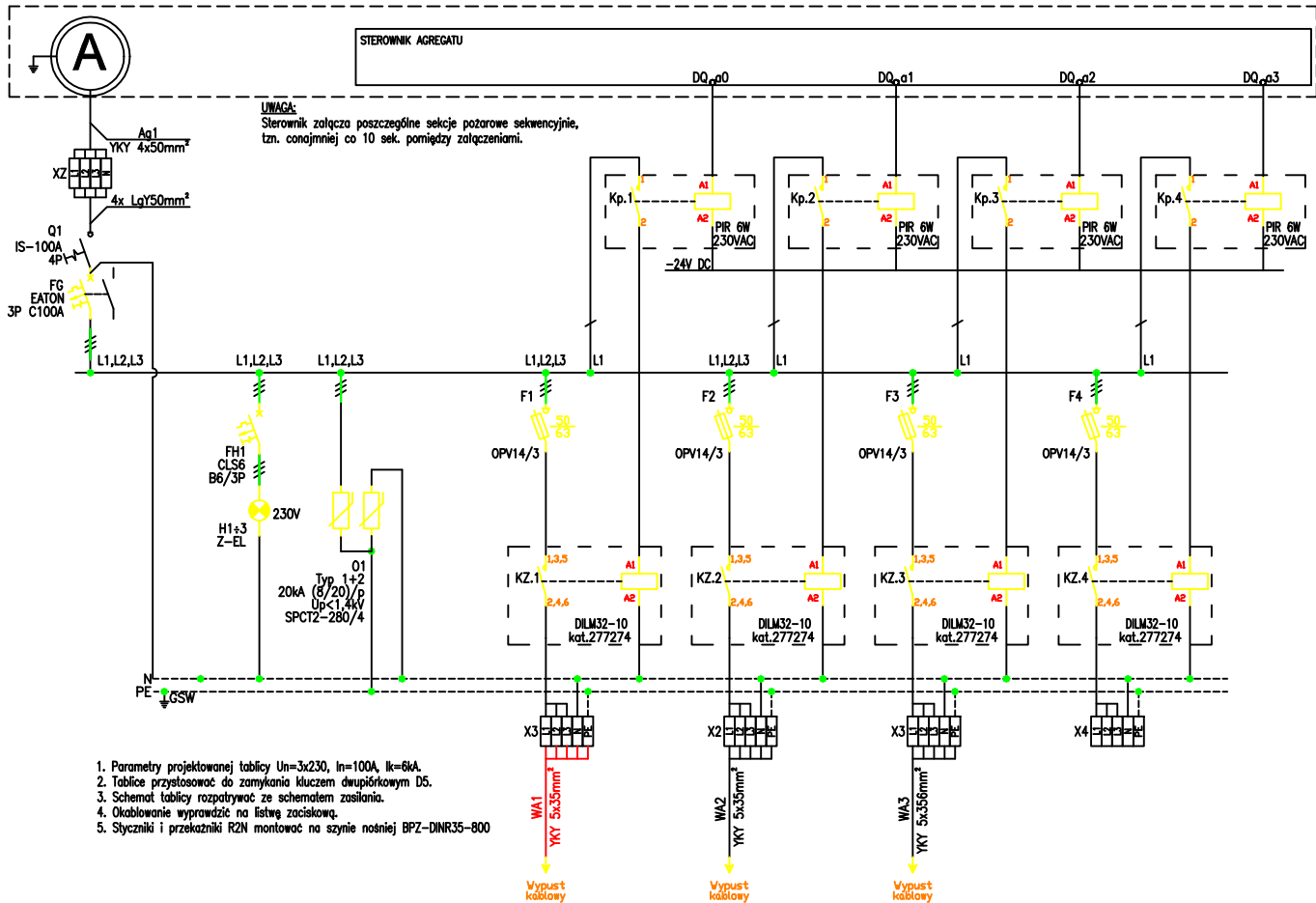


Inwestor:
Politechnika Lubelska
Ul. Nadbystrzycka 38D

	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował:	mgr inż. Tomasz Kazula	LUB/0354/PWE/17	
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Czerwiński	LUB/0081/POCE/11	

Objekt:
Zasilanie gwarantowane z agregatu prądotwórczego
sekcji pożarowej głównej rozdzielni niskiego napięcia
Domu Studenta nr 1.
Tytuł rysunku: **SCHEMAT BLOKOWY AWARYJNEGO ZASILANIA
SEKCJI POŻAROWYCH**

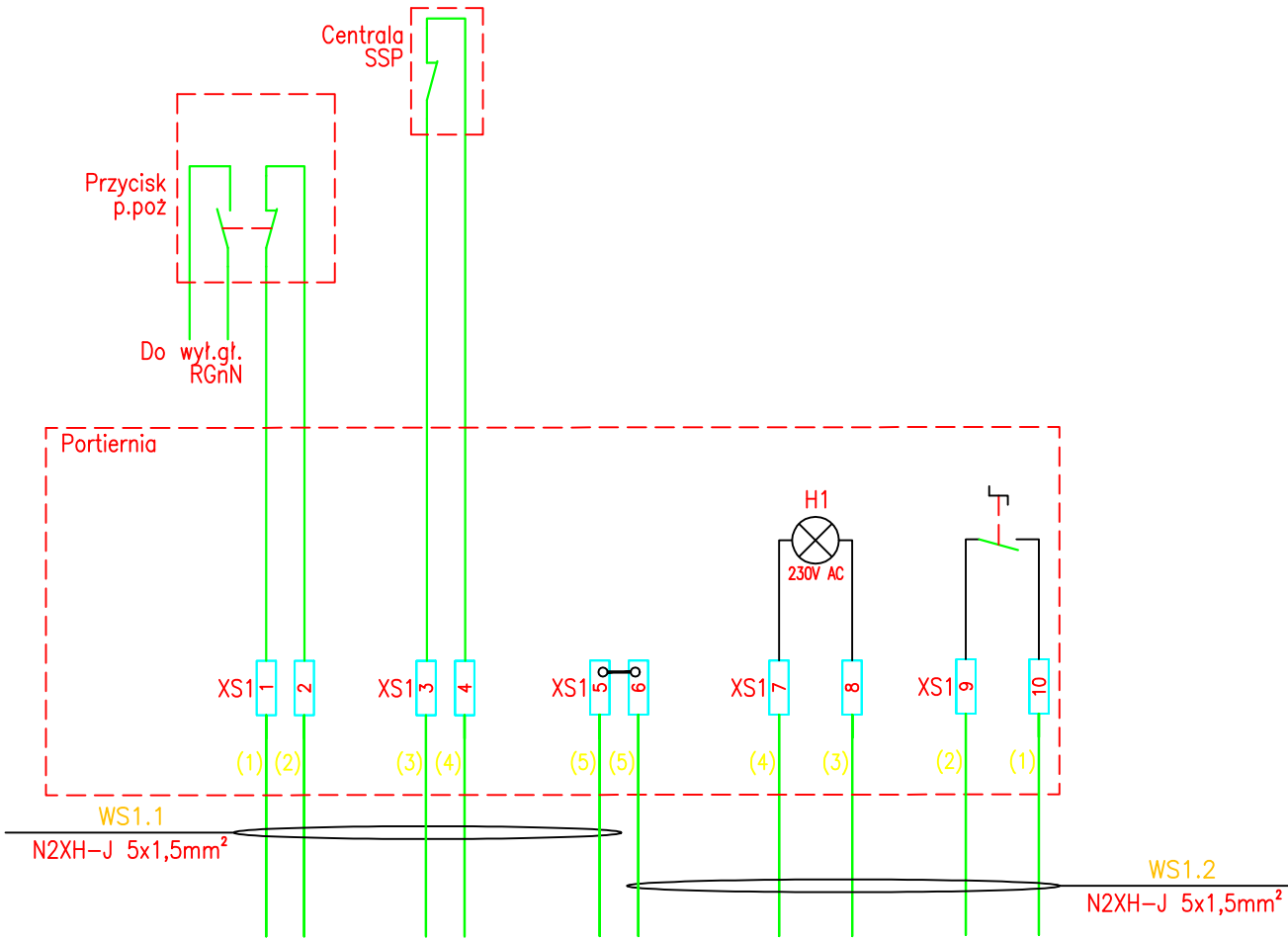
Format:	Faza:	Zmiana:
A3	PW	—
Nr rysunku:	Nr ark:	Ilość ark:
P/2	1	1



Zasilanie tablicy	Kontrola i sygnalizacja obecności napięcia	Ochrona przepięciowa typ 1+2	OBWODY DPEYOWE	ZASILANIE AWARYJNE SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-1	ZASILANIE SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-1 POPRZEC STEROWNIK	ZASILANIE SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-2	ZASILANIE SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-2 POPRZEC STEROWNIK	ZASILANIE SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-3	ZASILANIE SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-3 POPRZEC STEROWNIK	REZERWA DLA ZASILANIA SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-4	REZERWA DLA SEKCJI POŻAROWEJ RGN w DS-4 (STEROWNIK)
-------------------	--------------------------------------------	------------------------------	----------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Zmiana	Lp.	Opis zmiany	Data	Podpis	Investor:	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Objekt:	Forma:	Forma:	Zmiana:
					Politechnika Lubelska Ul. Nadbystrzycka 38D				Zasilanie gwarantowane z agregatu prądowłczego sekcji pożarowej głównej rozdzielni niskiego napięcia Domu Studenckiego nr 1.	A4	PW	—
						Opracował:	mgr inż. Tomasz Kozła	UB/0354/PWE/17	Tytuł rysunku:	Szafa Rozdzielczo-sterownicza agregatu	Nr ark:	1
						Sprawił:	mgr inż. Grzegorz Czerwiński	UB/0081/POE/11		-OBWODY MOCY	Nr ark:	1

Sygnały do sterownika wyprowadzone z modernizowanego DS-1				
Wyłączenie p.poż w DS	Sygnał z SSP (alarm II st.)	Sprawdzenie ciągłości kabli sygnałowych	Potwierdzenie pracy agregatu	Wyłącz agregat



Inwestor: Politechnika Lubelska Ul. Nadbystrzycka 38D	Nazwisko		Nr uprawnień	Podpis	Objekt: Zasilenie gwarantowane z agregatu prądotwórczego sekcji pożarowej głównej rozdzielni niskiego napięcia Domu Studenta nr 1. Tytuł rysunku: SYGNAŁY STEROWNICZE Z DS1	Format: A4			Faza: PW	Skala: –
	Opracował: mgr inż. Tomasz Kazula		LUB/0354/PMBE/17			Nr rysunku: P/4			Nr ark.: 1	Ilość ark.: 1
	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Czerwiński		LUB/0081/POCE/11							