

## Projekt Wykonawczy

Egz. 1

Nr umowy: K.7013.11.2023

Przedmiot zadania: Przebudowa instalacji elektrycznej, polegająca na montażu układu przyłączenia agregatu prądotwórczego dla potrzeb awaryjnego zasilania budynków „A” „B” Urzędu Miasta Szczecinek

Kategoria: -

Adres: pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek  
Dz. nr 209/2, 209/1, 208 obr. Szczecinek 13

Nazwa własna obiektu: Ratusz, Urząd Stanu Cywilnego

Biuro projektowe: AP Projekt Adam Piotrowicz  
ul. Piotra Skargi 3,  
78-400 Szczecinek

Inwestor: Miasto Szczecinek  
Pl. Wolności 13  
78-400 Szczecinek

Projektant: ZAP/0190/PWOE/14 Adam Piotrowicz  
Nr uprawnień

Szczecinek, 4 grudnia 2023 r.

## Zawartość:

1.	Podstawa opracowania:.....	3
2.	Przedmiot zadania .....	3
3.	Stan istniejący.....	3
4.	Stan projektowany .....	3
a.	Szafka przyłączeniowa agregatu (SPA).....	3
b.	Szafki samoczynnego załączania rezerwy (SZR) .....	4
5.	Dobór agregatu .....	4
a.	Wykres nr 1 prądy fazowe w WLZ budynku „A”, .....	5
b.	Wykres nr 2 moc czynna i pozorna w fazie L2 budynku „A’ .....	6
c.	Wykres nr 3 Prądy fazowe w WLZ budynku „B” .....	7
d.	Wykres nr 4 Moc czynna i pozorna w fazie L2 budynku „B” .....	8
e.	Tabela 1: zmierzone wartości napięć fazowych w WLZ budynku „A” .....	9
f.	Tabela 2: zmierzone wartości napięć fazowych w WLZ budynku „B” .....	9
g.	Dobór minimalnej mocy agregatu .....	9
h.	Przykładowy agregat .....	9
6.	Zachowanie skuteczności ochrony od porażeń dla pracy z agregatu .....	9
7.	Uwagi .....	10
8.	Informacja BiOZ .....	11
9.	Wykaz rysunków i załączników: .....	14

## Zestawienie podstawowych materiałów:

• Szafka przyłączeniowa agregatu SPA	1 szt.
• Szafka SZR 160A	1 szt.
• Szafka SZR 80A	1 szt.
• 5xLgY70 z trasą kablową	8m,
• 5xLgY25 z trasą kablową	68m,
• Zespół kablowy PH90 HDGs5x1,5	100m
• Materiały pomocnicze	wg potrzeb

## OPIS TECHNICZNY INSTALACJI

### 1. Podstawa opracowania:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- zlecenie i uzgodnienie z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,
- inwentaryzacja urządzeń i wizja lokalna.

### 2. Przedmiot zadania

Przedmiotem zadania jest wykonanie przebudowy instalacji elektrycznej, polegającej na montażu układu umożliwiającego przyłączenie agregatu mobilnego dla potrzeb awaryjnego zasilania Urzędu Miasta Szczecinek.

### 3. Stan istniejący

Oba budynki objęte opracowaniem przylegają do siebie, są jednak zasilane z odrębnych punktów poboru energii. Budynek Ratusza („A”) jest zasilany ze złącza kablowego z pomiarem półpośrednim, znajdującego się we wnęce wschodniej ściany budynku, za pośrednictwem tablicy głównej, zlokalizowanej w centralnej części piwnicy. Budynek Urzędu Stanu Cywilnego („B”) zasilany jest ze złącza kablowego z pomiarem bezpośrednim, znajdującego się we wnęce zachodniej ściany budynku od strony ul. 1 Maja, poprzez tablicę główną, umieszczoną na parterze przy wejściu od strony dziedzińca. Elementy wykonawcze przeciwpożarowych wyłączników prądu zlokalizowane są w tablicach głównych poszczególnych budynków, przyciski uruchamiające umieszczono przy wejściach.

### 4. Stan projektowany

Projektuje się montaż instalacji przyłączenia agregatu, składającej się z szafki przyłączeniowej agregatu (SPA) i dwóch niezależnych, automatycznych układów samoczynnego załączania rezerwy (SZR) oraz połączeń kablowych.

#### a. Szafka przyłączeniowa agregatu (SPA)

W piwnicy, sąsiadującej z piwnicą wężki złącza kablowego z pomiarem półpośrednim, w budynku „A”, na ścianie umieścić szafkę przyłączeniową agregatu, wykonaną według załączonych rysunków.

Wymagane parametry rozdzielnic:

- prąd znamionowy 250A (AC-3),
- II klasa ochronności,
- zamek z wkładką bębnekową w systemie 1 klucza dla całego zadania,
- 3 komorowa (komora przyłączeniowa, sterownicza i wyłącznika),
- z pokrywą umożliwiającą wprowadzenie przewodów z agregatu, wykonaną w taki sposób, że po wprowadzeniu przewodów nie będzie możliwości włożenia dłoni do szafki (np. od dołu od strony zacisków na głównym rozłączniku bezpiecznikowym),
- szafka musi umożliwiać przyłączenie przewodu zasilającego z agregatu (zaciski 3xL, N, PE),
- możliwość zdalnego wyłączenia z poziomu przycisków wyłączania przeciwpożarowego budynków z separacją obwodów PWP,
- możliwość lokalnego wyłączenia przyciskiem wyłączania awaryjnego umieszczonym na obudowie,
- z sygnalizacją stanu pracy (przynajmniej 3 lampki kontrolne umieszczone na drzwiach rozdzielnic),
- z zabezpieczeniem przed nieprawidłowym połączeniem przewodów agregatu (brak fazy, nieprawidłowy kierunek wirowania, zbyt niskie napięcie),
- sterowanie załączania zasilania z agregatu bez konieczności otwierania pokrywy (zainstalowane przedłużenie napędu wyłącznika),

W celu umożliwienia wprowadzania przewodów połączeniowych agregatu, należy w istniejącej okiennicy pomieszczenia wykonać zamykaną na kłódkę klapkę. Po przerobieniu okiennicy wypiąskować i pomalować proszkowo na kolor czarny.

#### **b. Szafki samoczynnego załączania rezerwy (SZR)**

W trasie WLZ poszczególnych budynków umieścić szafki samoczynnego załączania rezerwy, wykonane zgodnie z załączonym schematem elektrycznym.

Wymagane parametry szafek:

- II klasa ochronności,
- zamek z wkładką bębnową w systemie 1 klucza dla całego zadania,
- prąd znamionowy (AC-3) 160A dla budynku „A” i 80A dla budynku „B”,
- wykonane w oparciu o przełączniki z blokadami mechanicznymi i wbudowanym układem SZR,
- z priorytetem zasilania od strony sieci.

**UWAGA, należy zachować kierunek wirowania we wszystkich punktach projektowanej instalacji, należy przeprowadzić „fazowanie” połączeń zarówno w szafkach SZR jak i w SPA.**

#### **c. Połączenia kablowe**

Od SPA, do szafek SZR należy ułożyć przewody LgY o przekroju 70mm<sup>2</sup> dla budynku „A” i 25mm<sup>2</sup> dla budynku „B”, przewody należy układać na systemowych trasach kablowych, względnie w korytach instalacyjnych. Przejścia przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia stref pożarowych (ściany między budynkami „A” i „B”) należy wykonać przy użyciu systemowych przepustów ogniotrwałych.

#### **d. Wyłączanie przeciwpożarowe**

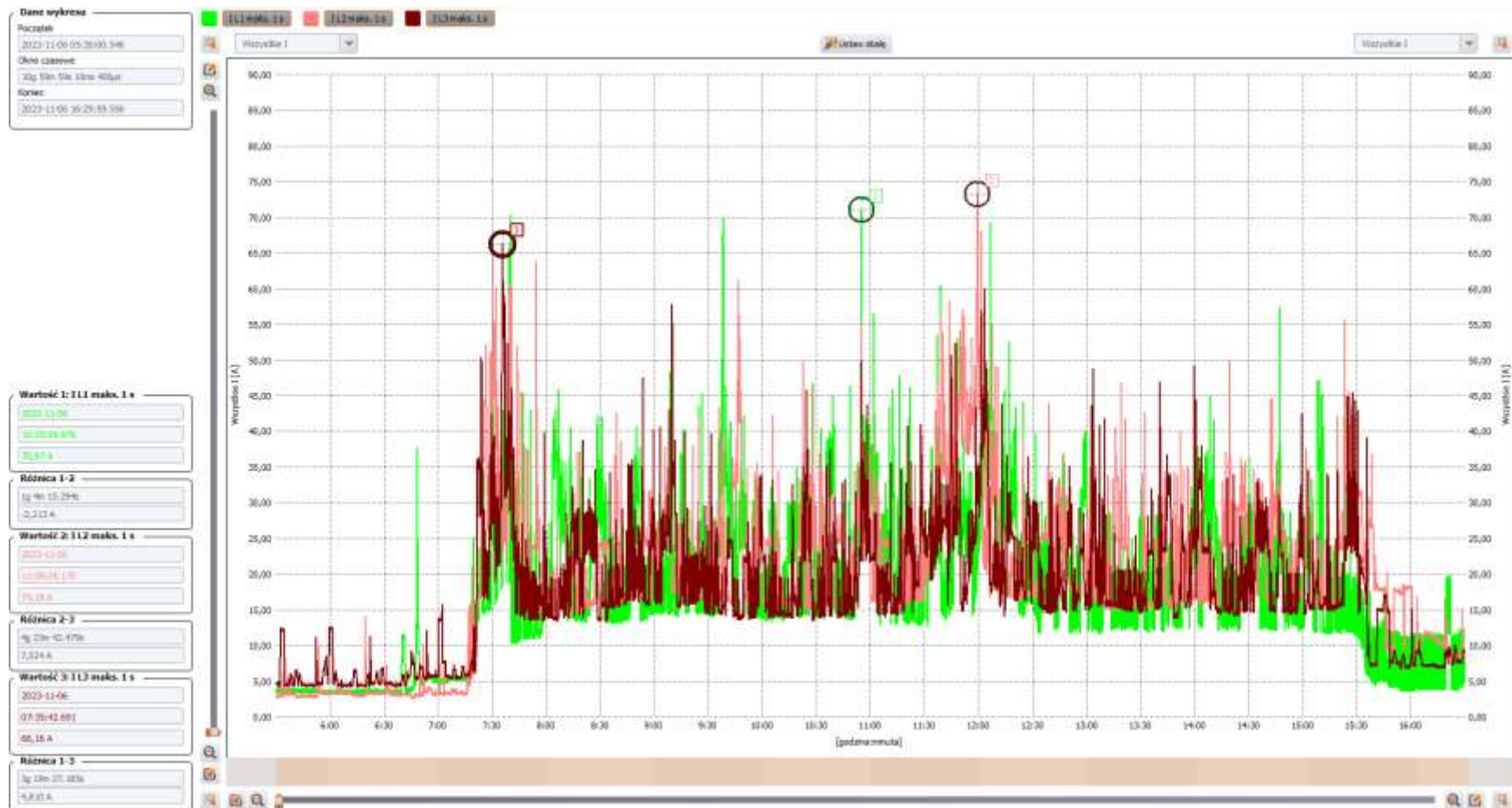
W celu objęcia SPA wyłączaniem przeciwpożarowym, należy od wyzwalaczy wzrostowych istniejących wyłączników w tablicach głównych budynków, do SPA doprowadzić zespoły kablowe PH90 HDGs5x1,5, należy użyć przewodu 5 żyłowego w razie konieczności rozbudowania układów PWP o sygnalizację stanu (w przyszłości). Zespoły kablowe PWP należy prowadzić niezależnie od tras innych przewodów, na dedykowanych uchwytach kablowych. Przejścia przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia stref pożarowych (ściany między budynkami „A” i „B”, stropy) należy wykonać przy użyciu systemowych przepustów ogniotrwałych.

### **5. Dobór agregatu**

Dla potrzeb oceny minimalnych parametrów elektrycznych agregatu, w dniach 6.11.2023 (budynek „A”) oraz 8.11.2023 (budynek „B”) w godzinach pracy urzędu przeprowadzono, analizatorem Sonel PQM700, rejestrację prądów i napięć w wewnętrznych liniach zasilających budynki, wyniki pomiarów przedstawiono na poniższych wykresach.

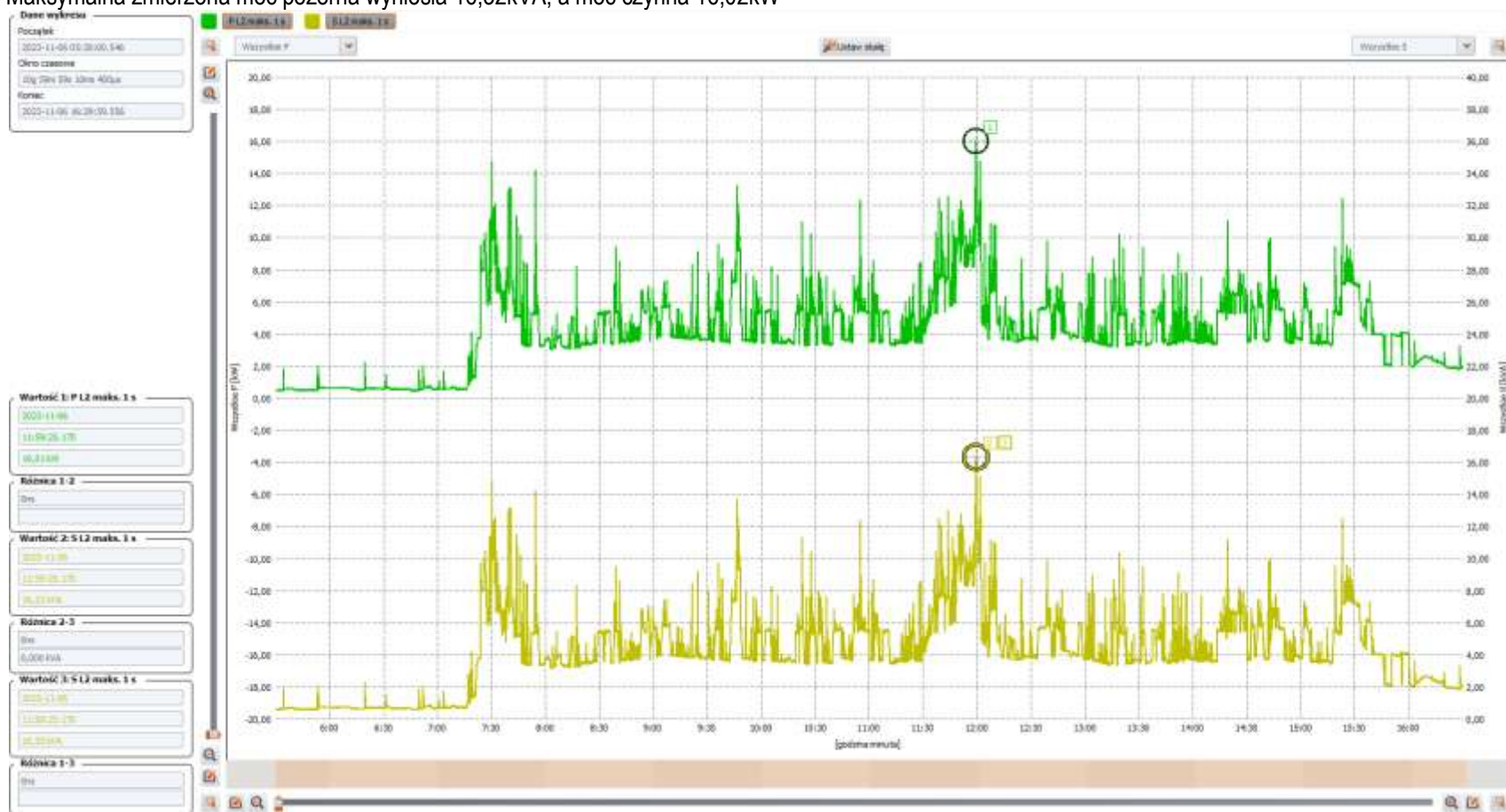
Zakup i dostawa agregatu nie jest przedmiotem zadania.

Maksymalny zmierzony prąd wystąpił w fazie L2 i miał wartość 73,18A:



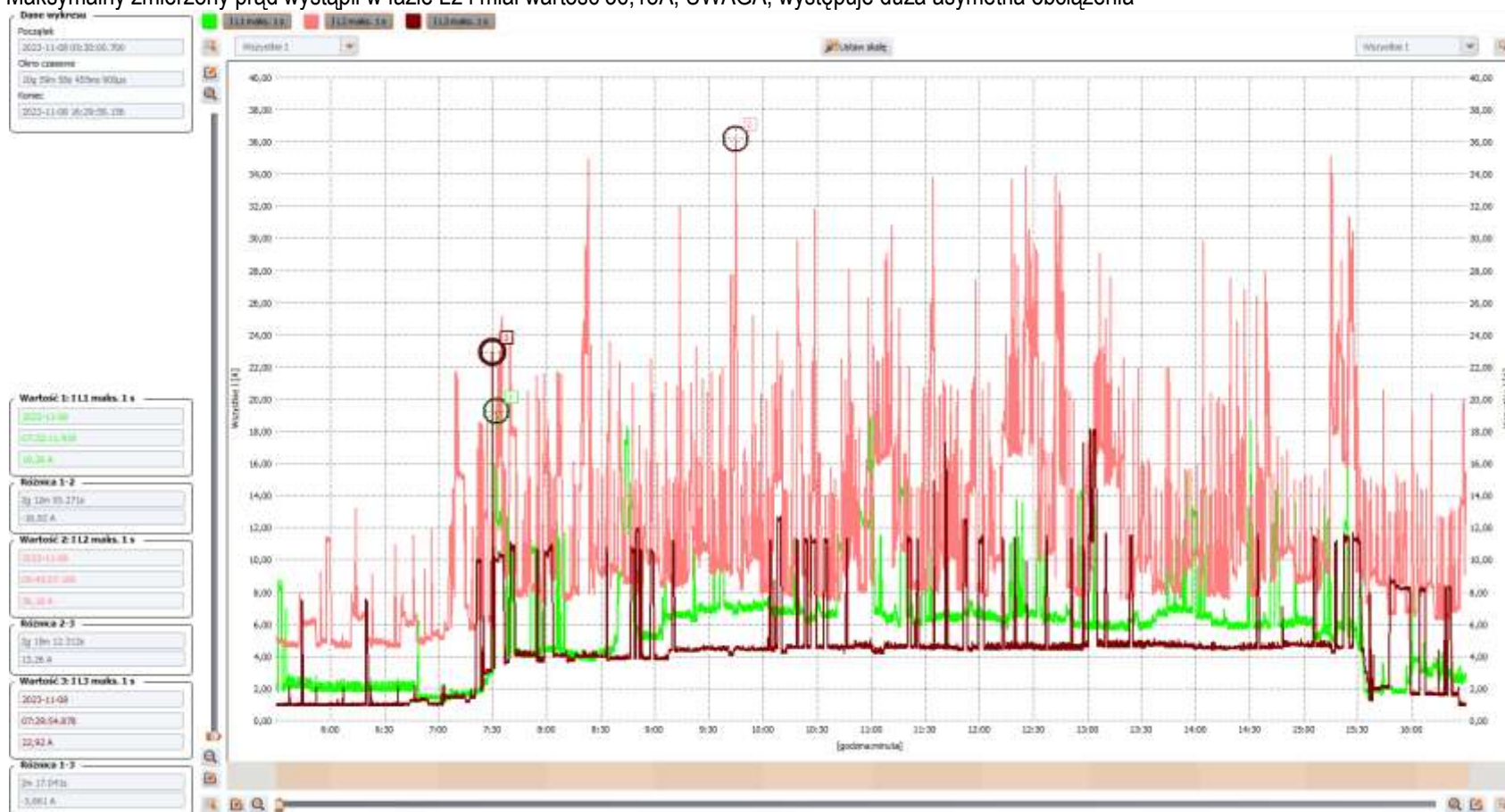
**b. Wykres nr 2 moc czynna i pozorna w fazie L2 budynku „A”.**

Maksymalna zmierzona moc pozorna wyniosła 16,32kVA, a moc czynna 16,02kW



c. Wykres nr 3 Prądy fazowe w WLZ budynku „B”

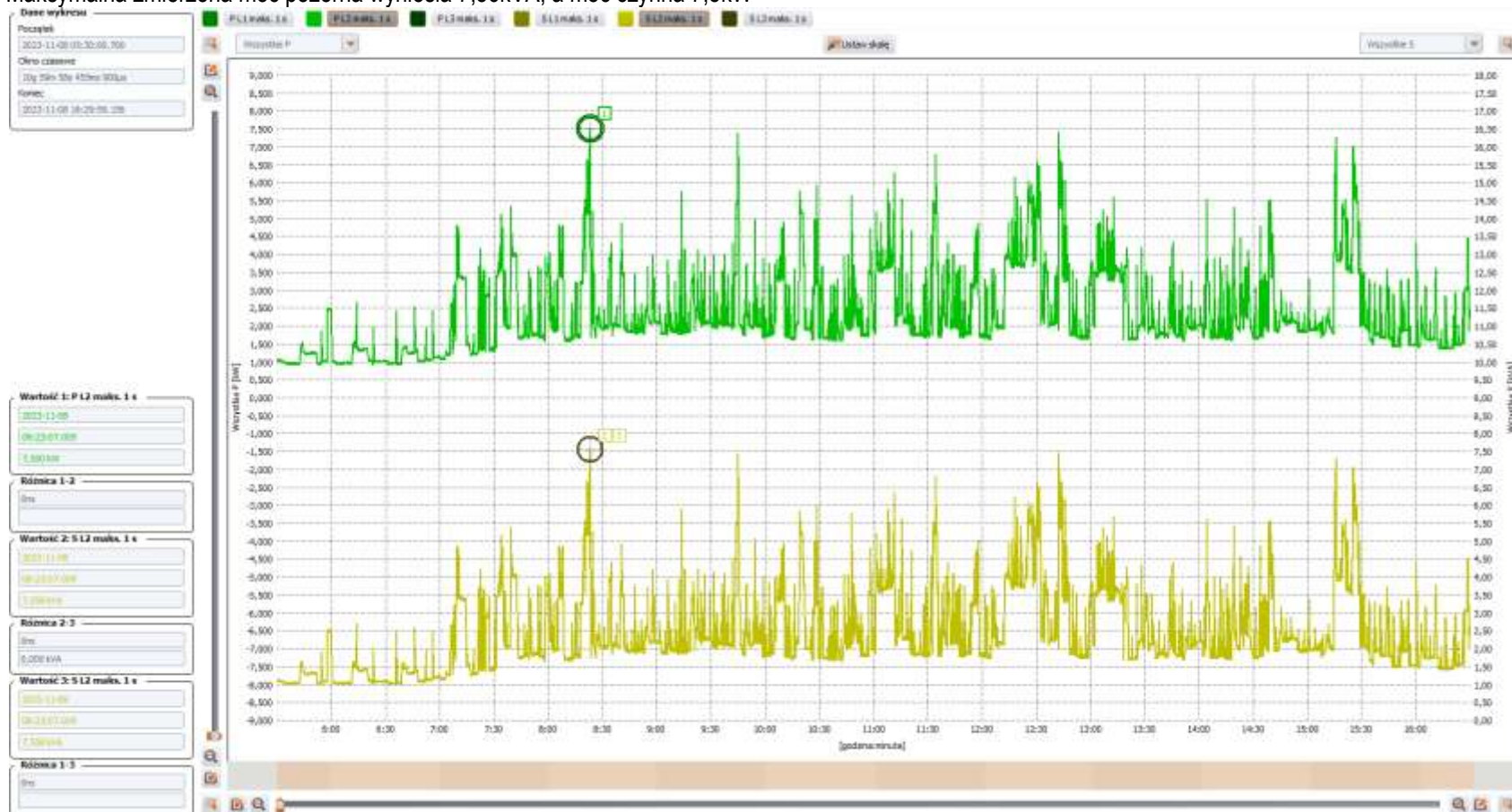
Maksymalny zmierzony prąd wystąpił w fazie L2 i miał wartość 36,18A, UWAGA, występuje duża asymetria obciążenia





d. Wykres nr 4 Moc czynna i pozorna w fazie L2 budynku „B”

Maksymalna zmierzona moc pozorna wyniosła 7,56kVA, a moc czynna 7,5kW





e. **Tabela 1: zmierzone wartości napięć fazowych w WLZ budynku „A”**

	UL1	U L2	U L3
	[V]	[V]	[V]
Średnia	229,37	228,41	228,78
Minimalna	224,86	223,20	224,48
Maksymalna	232,26	231,45	232,11

f. **Tabela 2: zmierzone wartości napięć fazowych w WLZ budynku „B”**

	UL1	U L2	U L3
	[V]	[V]	[V]
Średnia	228,79	228,00	229,50
Minimalna	223,86	223,94	225,77
Maksymalna	231,34	230,78	232,78

g. **Dobór minimalnej mocy agregatu**

$$S_{min.} = 1,25 * 3 * (IL2A * 0,223 + IL2B * 0,223) = 1,25 * 3 * (73,18 * 0,223 + 36,18 * 0,223) = 1,25 * 3 * (16,32 + 8,07) = 1,25 * 73,17 = 91kVA$$

Dla potrzeb zasilania awaryjnego budynków „A” i „B” należy zastosować agregat prądotwórczy o mocy minimum 100kVA.

h. **Przykładowy agregat**

Na podstawie powyższych pomiarów i obliczeń dobrano przykładowy agregat Delta Power ARK-B 110 N5, agregat powinien spełniać poniższe wymagania:

- napięcie znamionowe 400/230V,
- minimalna moc znamionowa ciągła 100kVA, 80kW (ISO 8528),
- możliwość przeciążenia 110kVA, 88kW (minimum 1h na 12h pracy),
- czas autonomii minimum 8h,
- rozrusznik elektryczny,
- silnik wysokoprężny z wtryskiem bezpośrednim,
- elektroniczny regulator napięcia AVR,
- elektroniczny regulator prędkości obrotowej silnika,
- przewody przyłączeniowe o długości 10m, 5 żył, zdolne do przeniesienia całego obciążenia z agregatu, z zarobionymi końcami, umożliwiającymi podłączenie pod zaciski agregatu i SPA,
- zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe,
- wyposażony w dodatkowy panel z zabezpieczeniami i gniazdami, minimum: 1x63A 3f, 1x32A 3f, 1x16A 3f, 3x216A 1f,
- wyposażony w układ podgrzewania płynu chłodzącego
- kompletny, gotowy do pracy,
- z obudową wyciszającą,
- z przyczepą 2 osiową do przetransportowania,
- przyczepa z homologacją,
- przyczepa wyposażona w zamykany kufer dla potrzeb transportu przewodu przyłączeniowego,

6. **Zachowanie skuteczności ochrony od porażień dla pracy z agregatu**

Dla potrzeb obliczeń przyjęto reaktancję typowego agregatu 100kVA o wartości 0,528 Ω, wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli, obliczono przypadki najdłuższych obwodów.

	Opis	Przewód	Długość zred.	zabezpieczenie	I wyl.	Ik1	Ik1>Iwyl
Lp.	-	-	[m]	-	[A]	[A]	-
1	bud. A, do RG bud. A	5xLgY70	27	gF100A	250	343	TAK
2	bud. A, do i z UPS	YLY5x16	30	gG50A	250	319	TAK
3	bud. A, II piętro przez UPS	YDY5x6	15	gG25A	125	288	TAK

4	bud. A, gniazda z TPII	YDY3x2,5	50	B16A	80	144	TAK
5	bud. A, oświetlenie z TPII	YDY3x2,5	80	B10A	50	76	TAK
6	bud. B, do RG bud. B	YKY5x25	106	gF63A	158	295	TAK
7	bud. B, do TP2 bud. B	YKY5x6	10	gG25A	125	275	TAK
8	bud. B, obw. gn. z TP2	YDYżo3x2,5	60	B16A	80	126	TAK
9	bud. B, obw. ośw. z TP2	YDYżo3x1,5	80	B10A	50	74	TAK
10	bud. B, obw. klim. z TP2	YDYżo3x2,5	35	C16A	160	166	TAK

## 7. Uwagi

Wszystkie elementy układu, a w szczególności: przewody, aparaty, szafki, należy oznaczyć w sposób czytelny i jednoznaczny.

Po wykonaniu zadania należy przeprowadzić uruchomienie instalacji oraz przegląd odbiorczy, w szczególności należy:

- wprowadzić nastawy czujnika kolejności i zaniku fazy (czas reakcji, napięcie zadziałania),
- ustawić wyłączniki SZR do funkcjonowania zgodnie z niniejszą dokumentacją (czas przełączenia, czas powrotu, priorytet zasilania),
- sporządzić dokumentację powykonawczą, zawierającą wszelkie ewentualne zmiany, w tym wartości nastaw urządzeń,
- wykonać rozruch próbny, oznaczyć przewody przyłączeniowe agregatu w taki sposób aby każde kolejne przyłączenie nie wymagało ponownego fazowania,
- sprawdzić dokumentację powykonawczą pod kątem jej kompletności, zgodności z obowiązującymi przepisami oraz stanem faktycznym instalacji,
- zgłosić do ENERGA-OPERATOR S.A. instalację układów SZR,
- uaktualnić i zatwierdzić instrukcję ruchu i eksploatacji projektowanego układu,
- sprawdzić działania szafy SPA, przeprowadzić próby funkcjonalne: sygnalizacji, wyłączania przy zasilaniu z agregatu, wyłączania p.poż.,
- sprawdzić działanie układów SZR, przy pracy z agregatu,
- sprawdzić działanie przycisków wyłączania przeciwpożarowego,
- wykonać pomiary powykonawcze (np. rezystancji izolacji, skuteczności ochrony od porażeń, ciągłości przewodów, w tym PE).

Ze wszelkich prób, sprawdzeń i ustawień należy sporządzić protokoły.

Prace wykonywać zgodnie z przepisami, informacją BIOZ, zasadami bhp, zasadami bezpiecznej pracy w zakładzie Inwestora oraz wiedzą techniczną. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych oraz w ich pobliżu wykonywać po dopuszczeniu przez uprawnionych pracowników Inwestora, prace na czynnych urządzeniach ENERGA-OPERATOR wymagają dopuszczenia przez uprawnionych pracowników EOP.

Adam Piotrowicz

## 8. Informacja BiOZ

### Nazwa zadania:

Przebudowa instalacji elektrycznej, polegająca na montażu układu przyłączania agregatu prądotwórczego dla potrzeb awaryjnego zasilania budynków „A” „B” Urzędu Miasta Szczecinek

### Adres obiektu:

pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek  
dz. nr 209/2, 209/1, 208 obr. Szczecinek 13

### Inwestor:

**Miasto Szczecinek**  
**Pl. Wolności 13**  
**78-400 Szczecinek**

### Projektant:

Adam Piotrowicz  
Imię i nazwisko

ul. Piotra Skargi 3  
78-400 Szczecinek  
adres

Szczecinek,      grudzień 2023 r.  
miejscowość                      data

**CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI BiOZ****1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Roboty budowlane obejmują:

- a) budowę instalacji elektrycznej związanej z obiektem,

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- a) budynki,  
b) instalacja elektryczna nn 0,4 kV,  
c) instalacja wodociągowo-kanalizacyjna.

**3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- a) sieć i instalacja elektroenergetyczna,

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

<b>L.p.</b>	<b>Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</b>	<b>Rodzaje zagrożeń</b>	<b>Skala zagrożenia</b>	<b>Miejsce wystąpienia zagrożenia</b>	<b>Czas wystąpienia zagrożenia</b>
1.	Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż: -3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV	porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych (plac budowy).	wejście w strefę niebezpieczną (potrącenie przez środek transportu, działanie niebezpiecznego czynnika materialnego), równoległe roboty wykonywane przez pracowników różnych pracodawców	D	plac budowy	w trakcie wykonywania robót
3.	Roboty wykonywane wewnątrz budynku	Porażenie prądem (np.: podczas włączania się do przyłącza w celu zasilenia elektronarzędzi)	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
4.	Roboty wykonywane wewnątrz budynku	Spowodowane nieostrożnym i nieprawidłowym użytkowaniem elektronarzędzi i środków ochrony osobistej (np.: nie używanie okularów ochronnych)	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- ✓ Mała- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy,
- ✓ Średnia- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
- ✓ Duża- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

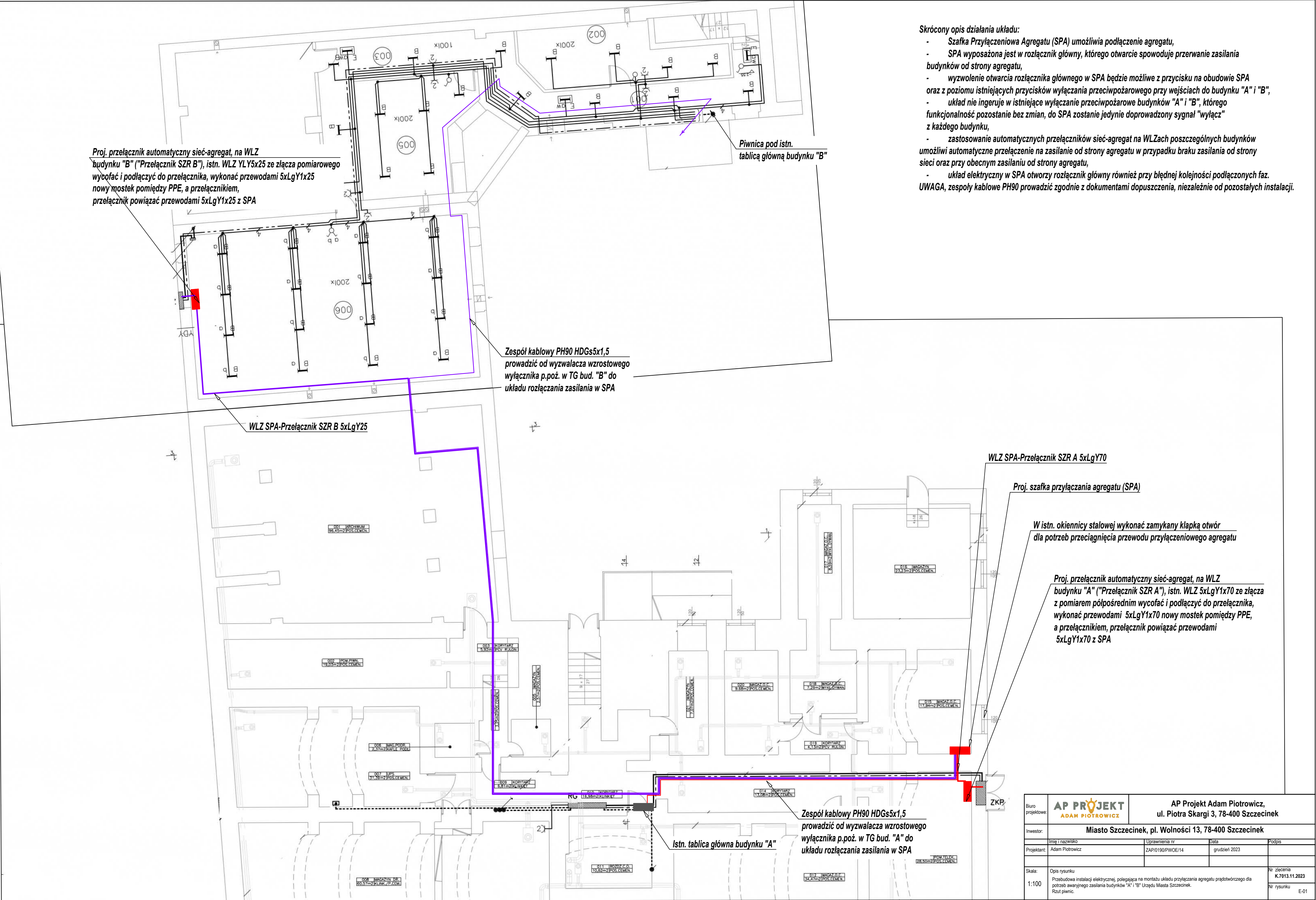
- a) zakresem robót budowlanych,  
b) technologiami realizacji robót budowlanych,

- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
  - d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
  - e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”,
6. **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**
- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
  - b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp,
  - c) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
  - d) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
    - taśm ostrzegawczych,
    - barier,
    - ogrodzeń,
    - tablic bezpieczeństwa,
  - e) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
  - f) stosowanie odpowiedniego zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości,
  - g) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

**9. Wykaz rysunków i załączników:**

- E-01 – rzut piwnic,
- E-02 – schemat elektryczny,
- E-03 – widoki tablic rozdzielczych.





Skrócony opis działania układu:

- Szafka Przyłączeniowa Agregatu (SPA) umożliwi podłączenie agregatu,
- SPA wyposażona jest w rozłącznik główny, którego otwarcie spowoduje przerwanie zasilania budynków od strony agregatu,
- wyzwolenie otwarcia rozłącznika głównego w SPA będzie możliwe z przycisku na obudowie SPA oraz z poziomu istniejących przycisków wyłączania przeciwpożarowego przy wejściach do budynku "A" i "B",
- układ nie ingeruje w istniejące wyłączanie przeciwpożarowe budynków "A" i "B", którego funkcjonalność pozostanie bez zmian, do SPA zostanie jedynie doprowadzony sygnał "wyłącz" z każdego budynku,
- zastosowanie automatycznych przełączników sieć-agregat na WLZach poszczególnych budynków umożliwi automatyczne przełączenie na zasilanie od strony agregatu w przypadku braku zasilania od strony sieci oraz przy obecnym zasilaniu od strony agregatu,
- układ elektryczny w SPA otworzy rozłącznik główny również przy błędnej kolejności podłączonych faz.

UWAGA, zespoły kablowe PH90 prowadzić zgodnie z dokumentami dopuszczenia, niezależnie od pozostałych instalacji.

Biuro projektowe:	AP PROJEKT ADAM PIOTROWICZ		AP Projekt Adam Piotrowicz, ul. Piotra Skargi 3, 78-400 Szczecinek	
	Miasto Szczecinek, pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek			
Inwestor:				
Projektant:	Imię i nazwisko	Uprawnienia nr	Data	Podpis
	Adam Piotrowicz	ZAP/0190/PWOE/14	grudzień 2023	
Skala:	Opis rysunku			Nr zlecenia
1:100	Przebudowa instalacji elektrycznej, polegająca na montażu układu przyłączania agregatu prądowórczego dla potrzeb awaryjnego zasilania budynków "A" i "B" Urzędu Miasta Szczecinek. Rzut piwnic.			K.7013.11.2023
				Nr rysunku E-01

Proj. SZR BUD. "B"

Proj. 5x

ATyS g M 4P 80A

-QB

(M)

4

PE

Proj. 5xLgY25 I=3m

Istn. układ pomiarowy bezpośredni  
ENERGA-OPERATOR S.A.


YKY5x25 kier. TG bud. "B"

przełącz istn. WLZ na układ SZR

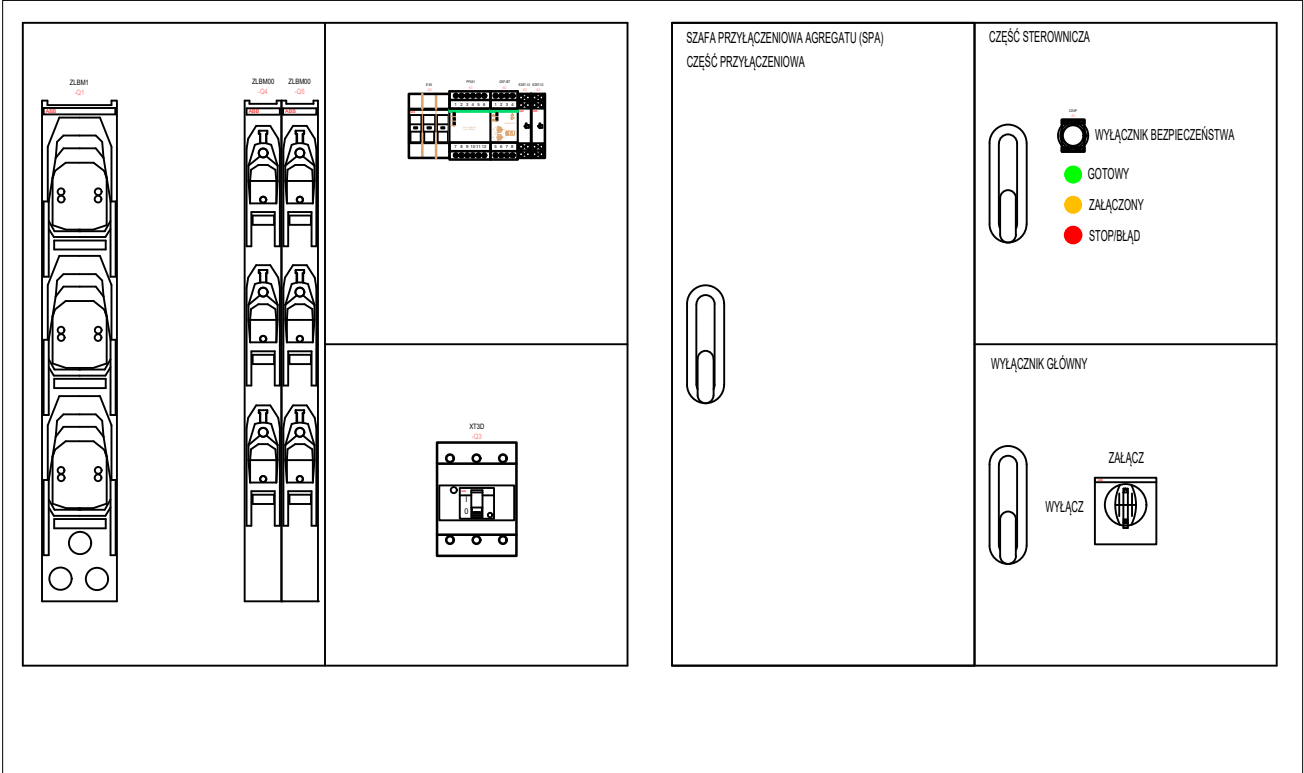
KWh

ETIMAT  
3p  
63A

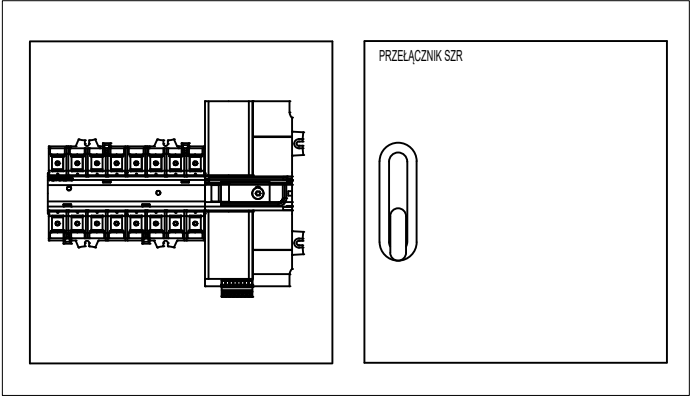
BUDYNEK "B" USC ul. 1 Maja 5

- |                      |   |                  |   |                       |
|----------------------|---|------------------|---|-----------------------|
| Biurowie projektowe: |    |                  | <b>AP Projekt Adam Piotrowicz,</b><br><b>ul. Piotra Skargi 3, 78-400 Szczecinek</b> |                       |
|                      |   |                  |   |                       |
| Investor:            | <b>Miasto Szczecinek, pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek</b>  |                  |   |                       |
|                      | Imię i nazwisko   | Uprawnienia nr   | Data  | Podpis                |
| Projektant:          | Adam Piotrowicz   | ZAP/0190/PWOE/14 | grudzień 2023   |                       |
|                      |   |                  |   |                       |
| Skala:               | Opis rysunku  |                  |   | Nr zlecenia           |
| -                    | Przebudowa instalacji elektrycznej, polegająca na montażu układu przyłączania agregatu prądotwórczego dla potrzeb awaryjnego zasilania budynków "A" i "B" Urzędu Miasta Szczecinek.<br>Schemat elektryczny. |                  |   | <b>K.7013.11.2023</b> |
|                      |   |                  |   | Nr rysunku<br>E-02    |

WIDOKI SZAFY PRZYŁĄCZENIOWEJ AGREGATU



WIDOKI UKŁADÓW SZR



Biuro projektowe:	<div>AP PROJEKT</div> <div>ADAM PIOTROWICZ</div>	AP Projekt Adam Piotrowicz, ul. Piotra Skargi 3, 78-400 Szczecinek			
		Inwestor: Miasto Szczecinek, pl. Wolności 13, 78-400 Szczecinek			
	Imię i nazwisko	Uprawnienia nr	Data	Podpis	
Projektant:	Adam Piotrowicz	ZAP/0190/PWOE/14	grudzień 2023		
Skala:	Opis rysunku			Nr zlecenia	
1:10	Przebudowa instalacji elektrycznej, polegająca na montażu układu przyłączania agregatu prądotwórczego dla potrzeb awaryjnego zasilania budynków "A" i "B" Urzędu Miasta Szczecinek. Widoki tablic rozdzielczych.			K.7013.11.2023	
				Nr rysunku	
				E-03	