

**KONCEPCJA WSTĘPNA
DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
PRZYŁĄCZENIA MAGAZYNU ENERGII
DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
NA TERENIE PRZEDSIĘBIORSTWA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.
PRZY UL. SŁOWACKIEGO 29 W HAJNÓWCE**

dr hab. inż. Zbigniew Skibko, prof. PB

Białystok, wrzesień 2025

Kody zamówienia wg. CPV

31422000-0 Zestawy baterii
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznej
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
44210000-5 Konstrukcje i części konstrukcji
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

Spis treści

A. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. PODSTAWA WYKONANIA DOKUMENTACJI	4
2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	6
4. ZAKRES PRAC I ROBÓT DO WYKONANIA W RAMACH INWESTYCJI	8
4.1. Zakres prac projektowych.....	8
4.2. Zakres prac budowlano-montażowych	9
4.2.1. Organizacja prac wykonawczych	10
4.2.2. Ochrona środowiska	10
4.2.3. Wymagania BHP oraz ppoż.....	11
4.2.4. Materiały, sprzęt oraz środki transportu	11
4.2.5. Odbiór zakończonych prac	12
4.2.6. Gwarancja i serwis gwarancyjny	12
4.3. Szczegółowe wymagania dotyczące magazynu energii.....	13
B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	21
5. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	21
6. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	21
7. SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA INSTALACJI.....	23

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa wykonania dokumentacji

Wstępna koncepcja dokumentacji technicznej została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454). Dokumentacja ta stanowi kluczowy element procesu inwestycyjnego, służąc nie tylko do określenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, lecz także jako podstawa do przygotowania ofert przez potencjalnych wykonawców. Dokument zawiera szczegółowe wytyczne dotyczące opracowania dokumentacji projektowej oraz definiuje zakres zamówienia, który powinien zostać uwzględniony przez Oferentów w składanych ofertach. Oferta musi obejmować kompleksową realizację przedmiotu zamówienia, w tym:

- przeprowadzenie wizji lokalnych oraz niezbędnych uzgodnień formalnych i technicznych,
- opracowanie projektu wykonawczego,
- dostawę, montaż, instalację oraz konfigurację urządzeń,
- wykonanie testów funkcjonalnych i pomiarów kontrolnych,
- uzyskanie wymaganych zezwoleń, zgłoszeń i odbiorów,
- finalne przekazanie obiektu Inwestorowi do użytkowania.

Oferta musi być zgodna z niniejszą specyfikacją oraz uwzględniać wszelkie dodatkowe prace, roboty i elementy instalacyjne, które – choć nie zostały bezpośrednio wskazane w dokumentacji – są niezbędne dla zapewnienia prawidłowego, stabilnego i bezpiecznego funkcjonowania instalacji. Obejmuje to również spełnienie wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa oraz zasad „dobrej praktyki” inżynierskiej.

Ponadto, oferta powinna zawierać:

1. Koszty przeprowadzenia szkoleń dla użytkowników końcowych oraz personelu technicznego Inwestora,
2. Koszty opracowania pełnej dokumentacji powykonawczej,
3. Koszty świadczenia usług gwarancyjnych w okresie gwarancji,
4. Koszty realizacji przeglądów gwarancyjnych i konserwacyjnych zgodnie z zaleceniami producenta oraz obowiązującymi normami,

5. Koszty zapewnienia wsparcia technicznego dla wskazanego personelu Inwestora oraz użytkowników końcowych.

Przed przystąpieniem do przygotowania oferty, **Oferent zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej obiektu.** Celem tej wizji jest dokonanie samodzielnej oceny warunków technicznych, kosztów, ryzyka oraz wszelkich istotnych czynników, które mogą mieć wpływ na rzetelność i kompletność oferty. Wizja lokalna powinna uwzględniać zarówno zakres prac przygotowawczych, jak i zasadniczych oraz towarzyszących, niezbędnych do realizacji robót budowlanych i opracowania dokumentacji projektowej.

2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedsięwzięcie planowane jest do realizacji dwuetapowej:

1 etap: Budowa dwóch magazynów energii elektrycznej o mocy inwertera od 240 kW do 286,62 kW oraz pojemności powyżej 500 kWh każdy, wraz z infrastrukturą umożliwiającą wykonanie etapu 2.

2 etap: Dobudowa jednostek magazynujących do pojemności od 800 kWh do 829,44 kWh każda.

Niniejsze zamówienie dotyczy etapu 1.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest określenie zakresu rzeczowego dla wykonania dokumentacji projektowej oraz realizacji prac związanych z inwestycją polegającą na dostawie, montażu i uruchomieniu dwóch magazynów energii elektrycznej o parametrach technicznych: moc inwertera nie mniejsza niż 240 kW (moc inwertera nie może przekraczać 286,62 kW), pojemność każdego z magazynów nie mniejsza niż 500 kWh (pojemność nie może przekraczać 829,44 kWh). Inwestycja będzie realizowana na terenie Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ul. Słowackiego 29 w Hajnówce. Projektowane magazyny energii będą współpracować z istniejącą instalacją fotowoltaiczną oraz infrastrukturą odbiorczą zlokalizowaną na terenie zakładu. Przedsięwzięcie realizowane będzie w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

Magazyny energii mają umożliwić efektywne wykorzystanie energii elektrycznej generowanej przez istniejącą instalację PV, której produkcja jest obecnie ograniczana przez zastosowany „strażnik mocy”, mający na celu niedopuszczenie do przesyłu energii do sieci dystrybucyjnej OSD.

Zakres zamówienia obejmuje:

- opracowanie dokumentacji projektowej,
- wykonanie prac geodezyjnych,
- uzyskanie niezbędnych zgód i pozwoleń,
- realizację robót budowlano-montażowych,
- wykonanie pomiarów i badań instalacji (w tym, jeśli okaże się to konieczne, badań zgodności z dyrektywą NC RfG),
- dostosowanie istniejącej infrastruktury technicznej do współpracy z projektowanymi magazynami energii,
- wykonanie telemechaniki (telesygnalizacji, telepomiarów i telesterowania) zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia,
- dokonanie niezbędnych zgłoszeń wykonanej instalacji magazynowej,
- przeprowadzenie szkoleń dla użytkowników w zakresie obsługi i eksploatacji instalacji,
- świadczenie usług gwarancyjnych i serwisowych,

Celem inwestycji jest:

- zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym zakładu,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej z sieci oraz redukcja kosztów jej zakupu,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym CO₂, SO₂, NO_x oraz pyłów zawarte w zrealizowanym zadaniu pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznej na potrzeby oczyszczalni ścieków w Hajnówce”
- wdrożenie i promocja rozwiązań technologicznych w zakresie czystej energii,
- poprawa stabilności pracy sieci dystrybucyjnej poprzez zastosowanie magazynowania energii.

Planowane prace instalacyjne i budowlane nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska naturalnego. Przedsięwzięcie nie kwalifikuje się jako inwestycja mogąca znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3. Opis stanu istniejącego

Instalacja magazynu energii zostanie zaprojektowana i zamontowana na terenie należącym do Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., mieszczącym się przy ul. Słowackiego 29 w Hajnówce – działka nr 2680/19 (załącznik 1). Zamawiający oświadcza, że

dysponuje dokumentami potwierdzającymi posiadanie prawa do dysponowania nieruchomością.

Na terenie Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Hajnówce zainstalowane są obecnie instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 600,78 kW na terenie obejmującym działki oznaczone nr geod. 2680/19, 2680/22, 2680/27, 2680/31, 2680/33 i 2680/34 położone w obrębie ewidencyjnym: 0005 Hajnówka. Instalacje fotowoltaiczne składają się z 1767 modułów monokrystalicznych o mocy 340W. Moduły zamontowano na konstrukcji wsporczej typu A - wbijanej w grunt w ilości 1609 sztuk oraz na konstrukcji wsporczej typu B - balastowej na gruncie w ilości 158 sztuk. Instalacje PV zostały wyposażone w 3 inwertery typu Growatt 40000TL3-NS oraz 9 inwerterów typu Growatt 50KTL3 LV. Połączenia pomiędzy rozdzielnicami fotowoltaicznymi RPV1, RPV2 i RPV3 a rozdzielnicą RNN1 wykonano za pomocą kabli YAKXS 4x240mm². Elektrownia fotowoltaiczna została podzielona na trzy niezależne instalacje fotowoltaiczne:

- Moc elektrowni I : 140,08 kW,
- Moc elektrownia II : 147,22 kW,
- Moc elektrowni III : 313,48 kW.

"Oczyszczalnia 1" składa się z Elektrowni I i II o łącznej mocy 287,25 kW i została podłączona do pola odejściowego w rozdzielnicy RNN1 przypisanego do pierwszego punktu poboru energii elektrycznej (PPE 590543510300405574). "Oczyszczalnia 2" składa się z Elektrowni III o mocy 313,48 kW i została podłączona do pola odejściowego w rozdzielnicy RNN1 przypisanego do drugiego punktu poboru energii elektrycznej (PPE 590543510300684344). Schematy rozdzielnicy RNN stanowią załącznik 2 do niniejszej dokumentacji.

4. Zakres prac i robót do wykonania w ramach inwestycji

Realizacja inwestycji zostanie przeprowadzona w trybie *zaprojektuj i wybuduj*. Zakres zamówienia obejmuje prace projektowe i geodezyjne, prace budowlano montażowe, pomiary i badania oraz obsługę gwarancyjną i serwisową instalacji magazynów energii elektrycznej oraz dostosowanie istniejącej infrastruktury technicznej (m.in. instalacji fotowoltaicznej) do współpracy z magazynem energii. Wykonawca przeszkoli użytkowników instalacji w zakresie jej obsługi i eksploatacji.

4.1. Zakres prac projektowych

Zakres prac projektowych dotyczy wykonania projektu wykonawczego przedmiotowej instalacji oraz uzyskania niezbędnych zgód i pozwoleń (jeżeli takie wystąpią).

Przed przystąpieniem do projektowania, projektant zobowiązany jest:

- dokonać wizji lokalnej obiektów, w których będą prowadzone prace budowlane,
- przedstawić i uzgodnić z Zamawiającym warunki wyjściowe do projektowania, które będą podstawą dalszych prac projektowych, obejmujące m.in. rozwiązania projektowe wraz z dokumentami potwierdzającymi parametry techniczne oraz jakościowe przyjętych do użycia urządzeń i materiałów,
- dokonać niezbędnych uzgodnień z dostawcami mediów,
- uzgodnić z OSD telemechanikę w zakresie projektu telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów, zgodnie z posiadanymi warunkami przyłączenia (załączniki 3 i 4),
- uzyskać wymagane prawem zgłoszenia prac oraz pozwolenia.

Wykonawca opracuje dokumentację zgodnie z wymogami aktualnie obowiązujących norm i przepisów. W skład dokumentacji powinien wejść co najmniej:

- Projekt budowlano-wykonawczy obejmujących cały zakres realizowanego zadania, zawierający co najmniej:
 - stronę tytułową,
 - część opisową,
 - obliczenia techniczne,
 - rzuty, rysunki i schematy,
 - wymagane prawem oświadczenia,
 - karty katalogowe oraz certyfikaty dopuszczenia do użytku zastosowanych urządzeń i materiałów.

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z uwzględnieniem specyfiki projektowanej instalacji magazynu energii, zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- Inna dokumentacja niezbędna do realizacji robót budowlanych.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana i podpisana przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiednich specjalnościach, o których jest mowa w Rozdziale 2 art.14 ust.1 pkt 4 i 5 ustawy z dnia lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn.zm.).

Uzgodnione z wszystkimi niezbędnymi Instytucjami projekty budowlano-wykonawcze instalacji należy dostarczyć Zamawiającemu w wersji papierowej minimum w jednym egzemplarzu (nie obejmuje egzemplarzy do uzgodnień, zgłoszeń i pozwoleń) oraz w wersji elektronicznej w formacie edytowalnym .doc (.docx) i .pdf.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na etapie projektowania urządzeń zamiennych, jednak o parametrach nie gorszych niż przedstawione w niniejszej dokumentacji technicznej.

4.2. Zakres prac budowlano-montażowych

Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji projektowej, zgodnie z warunkami przyłączenia oraz wymaganiami aktualnych przepisów. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dwóch instalacji magazynów energii o mocy inwertera/inwerterów min. 240 kW na każdą lokalizację (łącznie moc inwertera/inwerterów nie może przekraczać 286,62 kW), pojemność każdego z magazynów nie mniejsza niż 500 kWh (pojemność ta nie może również przekraczać 829,44 kWh). Magazyn energii powinien współpracować z posiadaną w obiekcie instalacją fotowoltaiczną oraz instalacją odbiorczą. Układ sterowania przesyłem energii należy zaprojektować i wykonać tak, aby wykorzystywał maksymalnie produkcję energii w instalacji PV oraz uniemożliwiał przesył wytworzonej energii do sieci elektroenergetycznej. Z przeprowadzonych prac należy sporządzić protokół podpisany przez Wykonawcę, Użytkownika oraz Inspektora nadzoru. Po wykonaniu instalacji Wykonawca sporządzi wymaganą dokumentację i dokona zgłoszenia instalacji do właściwego OSD oraz innych instytucji wskazanych aktualnie obowiązującym prawem (po podpisaniu lub udzieleniu stosownego pełnomocnictwa przez Właściciela) w terminie do 7 dni od zakończenia montażu.

4.2.1. Organizacja prac wykonawczych

Szczegóły organizacyjne prowadzonych prac Wykonawca ma obowiązek uzgodnić z Zamawiającym. Wykonawca jest zobowiązany do organizacji montażu tak, aby ograniczyć do minimum zakłócenia w pracy Przedsiębiorstwa. Teren montażu Wykonawca przygotowuje na własny koszt oraz na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac do czasu odbioru ich przez Zamawiającego. Uszkodzone lub zniszczone podczas prac elementy oraz urządzenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt. W szczególności Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, w szczególności za właściwe ich oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Zamawiającego oraz będzie z nim współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji. Wykonawca na dzień zawarcia umowy z Inwestorem powinien posiadać polisę OC obejmującą roboty budowlane i inne prace związane z realizacją zamówienia na kwotę nie mniejszą niż kwota przedstawiona w ofercie.

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy w jak najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia obiektu oraz terenu. W przypadku konieczności ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, ich zakres należy uzgodnić z Zamawiającym. Wszelkiego rodzaju zniszczenia powstałe podczas realizacji inwestycji należy naprawić w takim stopniu, aby powierzchnia po naprawie miała nie gorsze właściwości jak przed zniszczeniem.

4.2.2. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie również minimalizować wpływ uciążliwości prowadzonych prac na użytkowników obiektu i na otaczające środowisko, w szczególności wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji i zanieczyszczenia. Prace generujące duży hałas będą wykonywane w sposób i czasie uzgodnionym z Zamawiającym.

Materiały odpadowe (w tym materiały szkodliwe dla środowiska) należy przekazać do utylizacji zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 628 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.). Ewentualne kary związane z zanieczyszczeniem środowiska oraz niewłaściwym postępowaniem z odpadami naliczone w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy ponosi Wykonawca.

4.2.3. Wymagania BHP oraz ppoż

Podczas prowadzenia prac, Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz higieny pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby żaden pracownik Wykonawcy ani pracownik podwykonawcy nie wykonywał pracy w warunkach, które mogą być niebezpieczne dla ich zdrowia lub które nie spełniają odpowiednich norm sanitarnych. Wykonawca ma również obowiązek dostarczyć niezbędne wyposażenie na teren, na którym prowadzone są prace, oraz utrzymywać je w odpowiednim stanie w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Dodatkowo, Wykonawca musi zapewnić wszystkim pracownikom niezbędną odzież ochronną oraz odpowiedni sprzęt ochronny. W razie konieczności, na czas wykonania robót, Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren prac, takie jak ogrodzenia, bariery, taśmy ostrzegawcze lub inne, w zależności od zaistniałej sytuacji.

Wykonawca jest zobowiązany zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót ziemnych.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, w ilości niezbędnej dla zapewnienia ciągłości prac na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem będącym wynikiem realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

4.2.4. Materiały, sprzęt oraz środki transportu

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie stosowania odpowiedniej ilości materiałów i wyrobów budowlanych, które spełniają wymagania projektowe i posiadają niezbędne świadectwa oraz spełniają obowiązujące przepisy prawa. Wszystkie urządzenia, wyroby i materiały budowlane, które będą używane, muszą posiadać odpowiednie świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, a także być oznaczone znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia kart materiałowych dla materiałów i wyrobów budowlanych oraz DTR (Deklaracji Zgodności Technicznej) dla urządzeń, celem ich akceptacji przez Inwestora.

Wszystkie urządzenia, materiały i wyroby budowlane muszą być nowe, nieużywane, pierwszej jakości i wolne od wad fabrycznych. Dokumentacja Powykonawcza musi zawierać

wszelkie atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności odnoszące się do użytych urządzeń, materiałów i wyrobów budowlanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Składowane materiały i wyroby należy odpowiednio zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem oraz utrzymywać w taki sposób, aby zachowały swoją jakość i właściwości do czasu ich użycia w pracach budowlanych.

Wykonawca zapewni odpowiedni sprzęt oraz potrzebne środki transportu do realizacji Zamówienia. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować bezpieczne przeprowadzenie prac zgodnie z zakresem opisanym w niniejszej dokumentacji. Sprzęt używany do wykonania prac ma być utrzymany w dobrym stanie i spełniać wymagania określone w odpowiednich przepisach prawa (musi posiadać również niezbędne badania techniczne). Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia wszelkich niezbędnych środków zapobiegających uszkodzeniu dróg wewnętrznych poprzez zastosowanie odpowiednich pojazdów i odpowiedniego rozłożenia ładunku.

4.2.5. Odbiór zakończonych prac

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, poprzez m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

Odbiór końcowy przedmiotu zamówienia polegać będzie na ocenie rzeczywistego wykonania zakresu oraz jakości przedmiotu zamówienia. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi pisemnie Zamawiającemu, przedstawiając wraz z pismem dokumentację powykonawczą. Odbiór nastąpi w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty zgłoszenia gotowości do odbioru. W przypadku, gdy Zamawiający odmówi odbioru końcowego, w protokole sporządzonym po czynnościach odbiorowych, Zamawiający szczegółowo przedstawi swoje zastrzeżenia, co do zakresu i jakości wykonanego przedmiotu zamówienia oraz określi zakres i termin wykonania prac naprawczych.

4.2.6. Gwarancja i serwis gwarancyjny

Okres obowiązywania gwarancji jakości oraz rękojmi za wady na cały wykonany przedmiot zamówienia wynosi minimum 10 lat. Okres gwarancji i rękojmi liczony będzie od dnia podpisania przez Zamawiającego bezusterkowego Protokołu Odbioru Końcowego.

Gwarancja 10 letnia jest gwarancją bezwarunkową Wykonawcy zarówno na roboty budowlano-montażowe jak i dostarczone i zamontowane urządzenia. Jeżeli w jakimkolwiek w/w przypadku gwarancja producenta jest dłuższa niż 10 lat to obowiązuje gwarancja producenta.

W okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do usuwania wszelkich zgłaszanych przez Zamawiającego lub użytkowników usterek i problemów związanych z prawidłowym funkcjonowaniem Instalacji. Czas reakcji na zgłoszenie nie powinien być dłuższy niż 24 godziny, a czas skutecznej naprawy instalacji (usunięcie awarii/wady) – do 72 godzin od momentu ich zgłoszenia (Wykonawca może zaoferować skrócenie obu tych czasów). Wezwania do usuwania awarii (wady) będą przekazywane Wykonawcy przez Zamawiającego w dni robocze, w godzinach od 8.00 do 16.00. Wykonawca zobowiązany jest do podania formy zgłoszenia i potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia, z podaniem osób odpowiedzialnych za potwierdzenie zgłoszenia, ich numerów telefonów oraz poczty elektronicznej (e-mail).

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanej instalacji w okresie objętym gwarancją, zgodnie z zaleceniami producentów oraz wymaganiami przepisów i norm w tym zakresie, z zastrzeżeniem, że ostatni przegląd ma odbyć się w ostatnim roku udzielonej gwarancji. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji pokrywa Wykonawca. Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.

4.3. Szczegółowe wymagania dotyczące magazynu energii

Przedmiotem zamówienia jest budowa dwóch magazynów energii przyłączanych do wewnętrznej instalacji elektrycznej poprzez falowniki retrofitowe/hybrydowe, współpracujące z istniejącą instalacją fotowoltaiczną oraz instalacją odbiorczą. Prace dotyczą również dostosowania istniejącej instalacji elektrycznej na potrzeby korzystania z magazynu energii. Całość instalacji należy wykonać tak, aby w żadnym przypadku nie występował przesył energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej OSD, a cała energia wytworzona w instalacji PV oraz pochodząca z magazynu energii wykorzystana była na bieżące potrzeby odbiorników. Urządzenia wchodzące w skład magazynu energii muszą być fabrycznie nowe. Baterie akumulatorowe powinny być wyprodukowane nie wcześniej niż rok przed datą podpisania umowy pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. **Przy doborze poszczególnych elementów magazynu energii należy uwzględnić przyszłą rozbudowę jednostki magazynującej** (zakładana, docelowa pojemność każdego z dwóch magazynów wynosić będzie około 825 kWh) – oprzewodowanie (silnopiętrowe i sygnałowe) oraz urządzenia należy dobrać do mocy

i pojemności magazynów z etapu 2, tak, aby etap 2 polegał jedynie na dostawieniu jednostek magazynujących energię elektryczną – bez przebudowy i rozbudowy istniejącej infrastruktury.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje minimum:

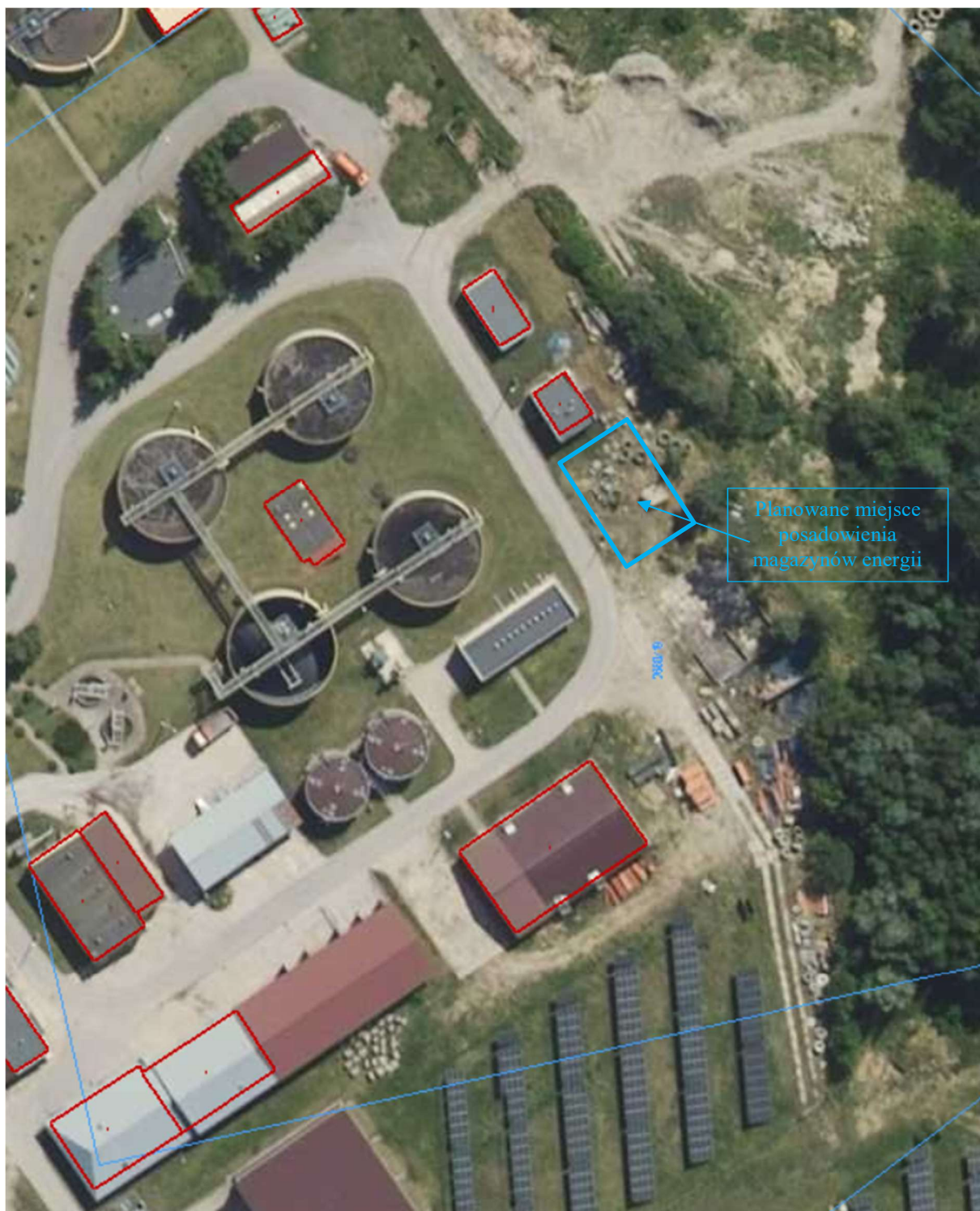
- dostarczenie i posadowienie magazynu;
- montaż inwertera magazynowego;
- podłączenie modułu magazynu energii (baterii) do sieci;
- montaż modułu sterującego wraz z niezbędnymi urządzeniami do jego poprawnego działania oraz jego koordynacja z istniejącą instalacją PV oraz instalacją odbiorczą;
- montaż rozdzielnic wraz zabezpieczeniami dobranymi zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi producenta magazynu energii. W obwodzie AC magazynu należy zastosować minimum ogranicznik przepięć, wyłącznik nadprądowy oraz wyłącznik różnicowoprądowy;
- montaż instalacji elektrycznej łączącej poszczególne elementy magazynu energii;
- wykonanie systemu uziemiającego instalację magazynu energii o rezystancji poniżej $10\ \Omega$ lub przyłączenie się do istniejącego uziomu spełniającego warunek rezystancji (po uzyskaniu zgody podmiotu zarządzającego danym uziomem);
- wykonanie prób instalacji sprawdzających prawidłowe jej działanie;
- implementacja oprogramowania umożliwiającego sterowanie i wizualizację pracy magazynu, instalacji PV oraz odbiorników;
- uruchomienie układu i regulację;
- wykonanie sprawdzenia odbiorczego instalacji, w tym (jeżeli będzie to konieczne) wykonanie badań zgodności z dyrektywą NC RfG;
- instalacja i konfiguracja konta użytkownika w chmurze / aplikacji oraz zapewnienie podglądu działania instalacji Zamawiającemu;
- przeprowadzenie szkolenia z obsługi instalacji dla wskazanych przez Zamawiającego osób.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie płyt betonowych do posadowienia magazynów energii;
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody oraz uszczelnienie wykonanych przepustów;
- ułożenie linii kablowych łączących magazyn energii z rozdzielnicą RNN w stacji transformatorowo-rozdzielczej.

Zakłada się montaż obu magazynów energii w miejscu zaznaczonym na mapie przedstawionej na rysunku 1. Obiekt musi być dostosowany do montażu magazynu energii na zewnątrz (być odporny na warunki atmosferyczne zewnętrzne panujące w tym rejonie kraju) oraz zapewniać utrzymanie wewnątrz magazynu odpowiedniej dla pracy baterii temperatury (poprzez zamontowanie urządzeń grzewczo-chłodniczych, umożliwiających utrzymanie wewnątrz obudowy temperatury zalecanej przez producenta zainstalowanych baterii). Trasy kablowe należy wyprowadzać na zewnątrz z wykorzystaniem dedykowanych do tego przepustów kablowych.

Na rysunku 2 zaznaczone jest miejsce, w którym planowane jest posadowienie magazynu, miejsce jego przyłączenia oraz istniejąca infrastruktura sieciowa. Stację transformatorową należy wyposażać w uszczelnione przepusty kablowe, przekładniki prądowe, przekazujące sygnał do układu sterującego magazynem energii oraz inne urządzenia i oprogramowanie umożliwiające uzyskanie łączności (w zakresie telesygnalizacji, telepomiarów i telesterowania) zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez OSD.



Rys. 1. Mapa z zaznaczonym planowanym miejscem zainstalowania magazynów energii.



Rys. 2. Mapa z zaznaczonym planowanym miejscem zainstalowania i przyłączenia magazynów energii oraz istniejącą infrastrukturą techniczną.

Minimalne parametry techniczno-użytkowe inwertera magazynowego przedstawiono w tabeli 1. Dopuszcza się zastosowanie kilku mniejszych falowników i jednostek magazynujących, pod warunkiem spełnienia przez nie łącznie przedstawionych wymagań. Wskazane parametry mają za zadanie wskazanie Wykonawcy minimalnego poziomu technologii oczekiwanego przez Zamawiającego. Zamawiający będzie preferował rozwiązania kompaktowe, zajmujące jak najmniej miejsca, przy zachowaniu pełnej, zakładanej funkcjonalności instalacji.

Magazyny energii muszą umożliwiać minimum regulację systemu ładowania i rozładowania jednostki magazynującej w funkcji ilości energii elektrycznej wytwarzanej w istniejącej instalacji PV (umożliwiając w maksymalny możliwy sposób wykorzystanie całkowitej energii generowanej w instalacji fotowoltaicznej) oraz w funkcji czasu (umożliwiając ładowanie magazynu w określonym czasie – gdy cena energii elektrycznej jest najniższa i oddawanie zgromadzonej energii w czasie, gdy cena za energię elektryczną jest najwyższa i występuje w Przedsiębiorstwie odpowiednio duże zapotrzebowanie na energię elektryczną). Jednostka magazynująca powinna być wyposażona w czujniki temperatury uniemożliwiające przegrzanie się poszczególnych elementów. Każdy z członów magazynujących powinien być wyposażony w zabezpieczenia termiczno-zwarciove.

Tab. 1 Minimalne parametry falowników magazynowych

Parametry techniczno-użytkowe falownika magazynowego	Wymaganie
Moc znamionowa (łączna)	$\geq 240 \text{ kW}, \leq 286,62 \text{ kW}$
Nap. Sieciowe	230/400 V
Częstotliwość	50/60 Hz
Współczynnik mocy THDi	$< 3\%$
WiFi/ethernet	TAK
RS485	TAK
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	TAK
Zabezpieczenie przed przegrzaniem	TAK
Zabezpieczenie przed przepięciami i zapadami	TAK
Zakres temp. Otoczenia	min. $-20 \dots +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Stopień ochrony IP	min. IP 54
Chłodzenie	Naturalne i/lub mechaniczne
Gwarancja	Min. 7 lat
Certyfikaty	CE, zgodności z normą 50549-1 lub równoważne

Parametry użytkowe (dla każdej z dwóch) jednostki magazynującej (baterii):

1. Magazyn musi pracować prawidłowo przez cały rok we wskazanej lokalizacji, w związku z czym musi być odporny na temperatury ujemne (min. do -20°C) oraz temperatury wysokie (min. do $+40^{\circ}\text{C}$), być odporny zarówno na śnieg, deszcz, jak i grad oraz na promieniowanie słoneczne. Dopuszcza się zainstalowanie dodatkowych osłon i obudów umożliwiających uzyskanie powyższych odporności.
2. Zakres napięcia roboczego dostosowany do falownika magazynowego.
3. Komunikacja RS485 / CAN (do pracy równoległej) lub równoważne.
4. Chłodzenie: naturalna konwekcja lub mechaniczne (powietrzne lub cieczą).
5. Baterie zamknięte w obudowie o ochronie co najmniej IP 54.
6. Bateria musi pochodzić od tego samego producenta co falownik lub znajdować się na liście kompatybilności producenta falowników.
7. Typ ogniwa LFP (litowo-jonowe).
8. Łączna pojemność baterii, nie mniejsza niż 500 kWh i nie większa niż 825 kWh.
9. Min. 8 000 cykli żywotności.
10. Możliwość pracy na zewnątrz budynków przez cały rok.
11. Minimalny zakres temperatur przy ładowaniu: $-20^{\circ}\text{C} \div 55^{\circ}\text{C}$.
12. Minimalny zakres temperatur przy rozładowaniu: $-20^{\circ}\text{C} \div 55^{\circ}\text{C}$.
13. Zgodność z normami: IEC 62619, IEC 61000 lub równoważne.

Parametry użytkowe kontrolera dwukierunkowego

Zamawiający wymaga opomiarowania instalacji z falownikiem bateryjnym urządzeniami umożliwiającymi określanie kierunku przepływu energii, tak aby system zarządzający uniemożliwiał wprowadzanie energii do sieci oraz zapewniał wykorzystanie nadprodukcji z instalacji PV do ładowania energii elektrycznej. Ponadto instalacje magazynowe powinny umożliwiać ładowanie baterii energią z sieci OSD w taryfie tańszej i rozładowywanie ich do zasilania odbiorników w taryfie droższej. Zamawiający dopuszcza również funkcjonalność zaszytą bezpośrednio w falowniku jak i zewnętrzne urządzenie.

Instalacja musi zapewniać pełny zdalny podgląd (poprzez łącze internetowe) pracy magazynu energii, jego podstawowych parametrów (bieżących i archiwalnych) oraz alarmów. System powinien wysyłać powiadomienia (mailowe i/lub SMS/MMS) o wszelkich zakłóceniach w pracy instalacji na wskazany przez Zamawiającego adres email lub/i nr telefonu.

System sterowania pracą magazynu energii

W ramach realizowanego zadania, Wykonawca zintegruje system zarządzania magazynem energii z istniejącą infrastrukturą techniczną oraz istniejącą SCADA. System sterowania pracą magazynu energii powinien umożliwiać co najmniej:

- Ładowanie magazynów energii z nadwyżki energii generowanej w instalacjach PV;
- Ładowanie magazynów energii w tańszej taryfie;
- Rozładowanie magazynów energii podczas braku pokrycia zapotrzebowania przez instalacje PV;
- Rozładowanie magazynów energii w droższej taryfie;
- Ładowanie i rozładowanie magazynów energii w zależności od godzinowej ceny energii elektrycznej;
- Ograniczanie produkcji energii w instalacjach PV w przypadku braku możliwości zmagazynowania jej w magazynach energii, tak aby utrzymać przez cały czas pracy instalacji zasadę „0 export”;
- Określenie sposobu pracy magazynu uwzględniając planowaną (szacowaną) produkcję energii elektrycznej w instalacji PV w dniu następnym.

W ramach integracji systemu sterowania magazynem z istniejącym systemem SCADA przewidziane są następujące działania:

- Konfigurację urządzeń sieciowych dostarczanych w ramach realizowanego zadania, zgodnie z wytycznymi PWiK Hajnówka, z zachowaniem standardów cyberbezpieczeństwa i zgodnie z obowiązującymi normami w tym zakresie;
- Integrację systemu zarządzania magazynem energii z istniejącym systemem SCADA. System sterowania magazynem energii powinien udostępniać istniejącemu systemowi SCADA co najmniej podstawowe informacje dotyczące aktualnego stanu magazynu energii i trybu pracy (m.in. Aktualny tryb pracy, Aktualny Status, Aktualna moc, SOC, SOH) – ostateczna lista sygnałów zostanie uzgodniona na etapie realizacji zadania.
- Rozbudowę istniejącego systemu SCADA o podstawowe informacje dotyczące pracy magazynu energii zgodnie z ustaloną na etapie realizacji listą sygnałów wraz z wymaganymi rozszerzeniami licencji i aktualizacją do nowszej wersji istniejącego systemu SCADA.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

5. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że posiada dokumenty potwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i może je okazać Wykonawcy na jego życzenie.

6. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Przedmiot zamówienia powinien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym w szczególności:

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym
2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
9. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
13. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii
14. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII 1 z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji

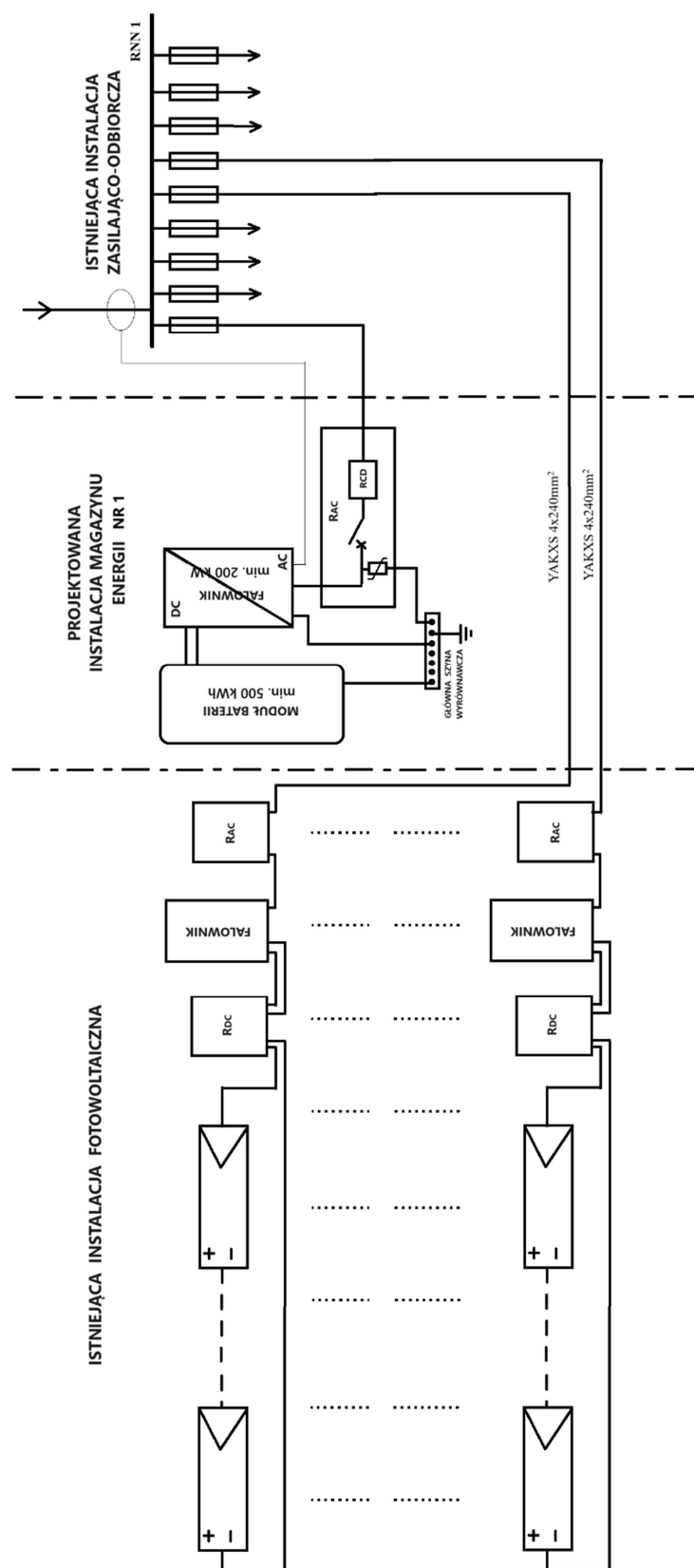
projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

15. Normy, a w tym:

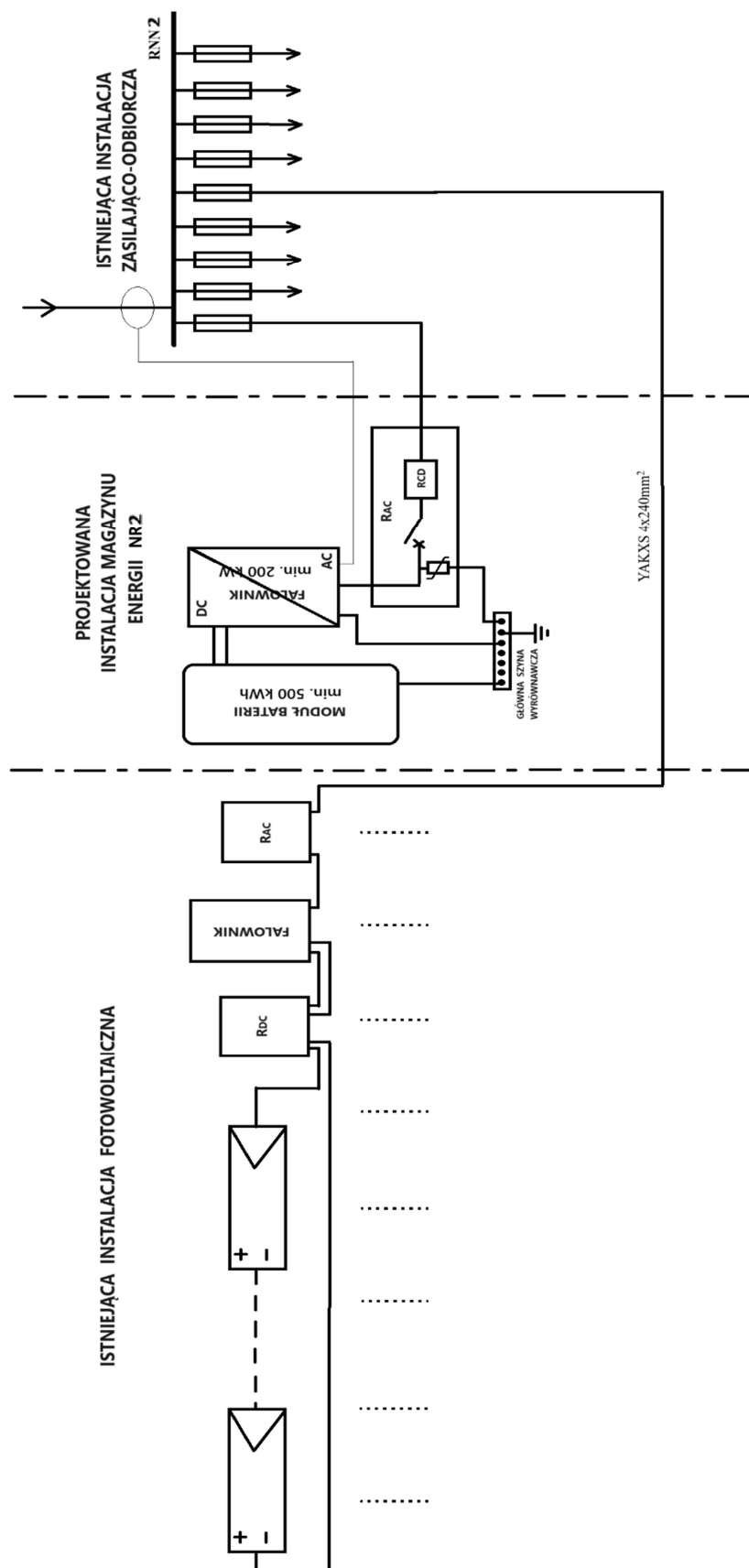
- a. EN 59173 Okablowanie strukturalne budynków
- b. EN 50167 Okablowanie poziome
- c. EN 50168 Okablowanie pionowe
- d. EN 50169 Okablowanie krosowe i stacyjne
- e. PN-EN 50173-1 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne
- f. PN-ISO/IEC 14763 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego
- g. PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
- h. PN-HD 60364-5-53:2022-10 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- i. PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- j. PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- k. PN-EN 61643-11:2013-06 Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia -- Część 11: Urządzenia ograniczające przepięcia w sieciach elektroenergetycznych niskiego napięcia -- Wymagania i metody badań
- l. PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- m. PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie

16. Wytyczne branżowe oraz wymagania producentów poszczególnych urządzeń.

7. Schemat ideowy podłączenia instalacji



Rys. 3. Schemat instalacji magazynu energii z falownikiem, połączony do instalacji PV „Oczyszczalnia 1”



Rys. 4. Schemat instalacji magazynu energii z falownikiem, połączony do instalacji PV „Oczyszczalnia 2”

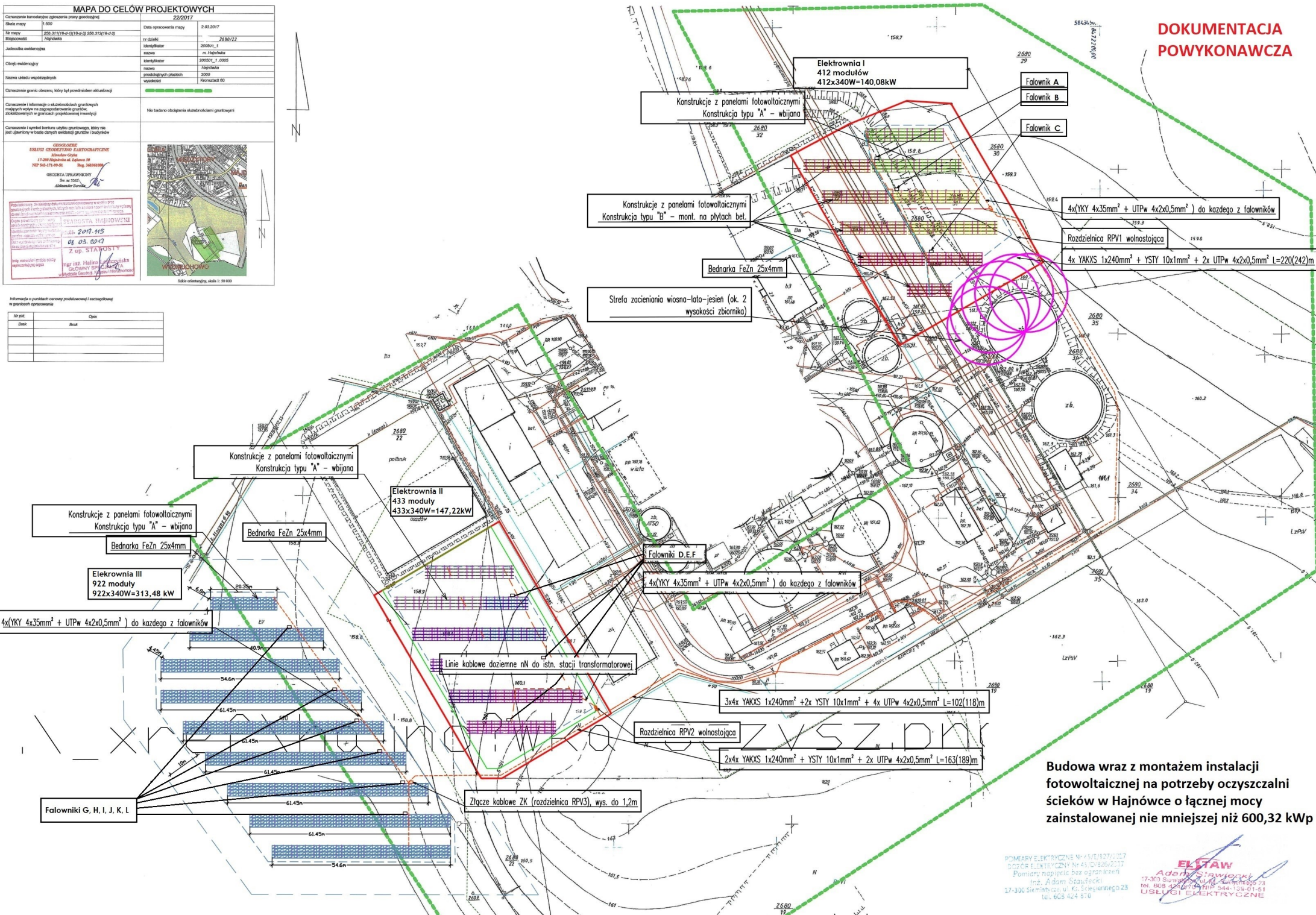
Schemat ideowy oraz przyjęte rozwiązania w niniejszej dokumentacji technicznej należy traktować jako wymagania minimalne pod względem ilości i rodzaju opisanych i wyszczególnionych urządzeń, elementów oraz materiałów składających się na instalację. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek szczegółowego zagłębienia się w poszczególne rozwiązania oferowane przez producentów i dobranie urządzeń, elementów oraz materiałów w sposób pozwalający na zamontowanie kompletnej, wartościowej i służącej w pełni swojemu celu instalacji z uwzględnieniem przepisów prawa, aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych, norm oraz zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Załączniki:

1. Mapa powykonawcza budowy instalacji fotowoltaicznej
2. Schemat rozdzielnic niskiego napięcia
3. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV
nr 25-B0/WP/00186
Moduł Wytwarzania Energii (MWE): PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 2
(bez wprowadzania) - Typ1 B
4. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV
nr 25-B0/WPIOO185
Moduł Wytwarzania Energii (MWE): PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia I
(bez wprowadzania) - Typ1 B

[illegible]

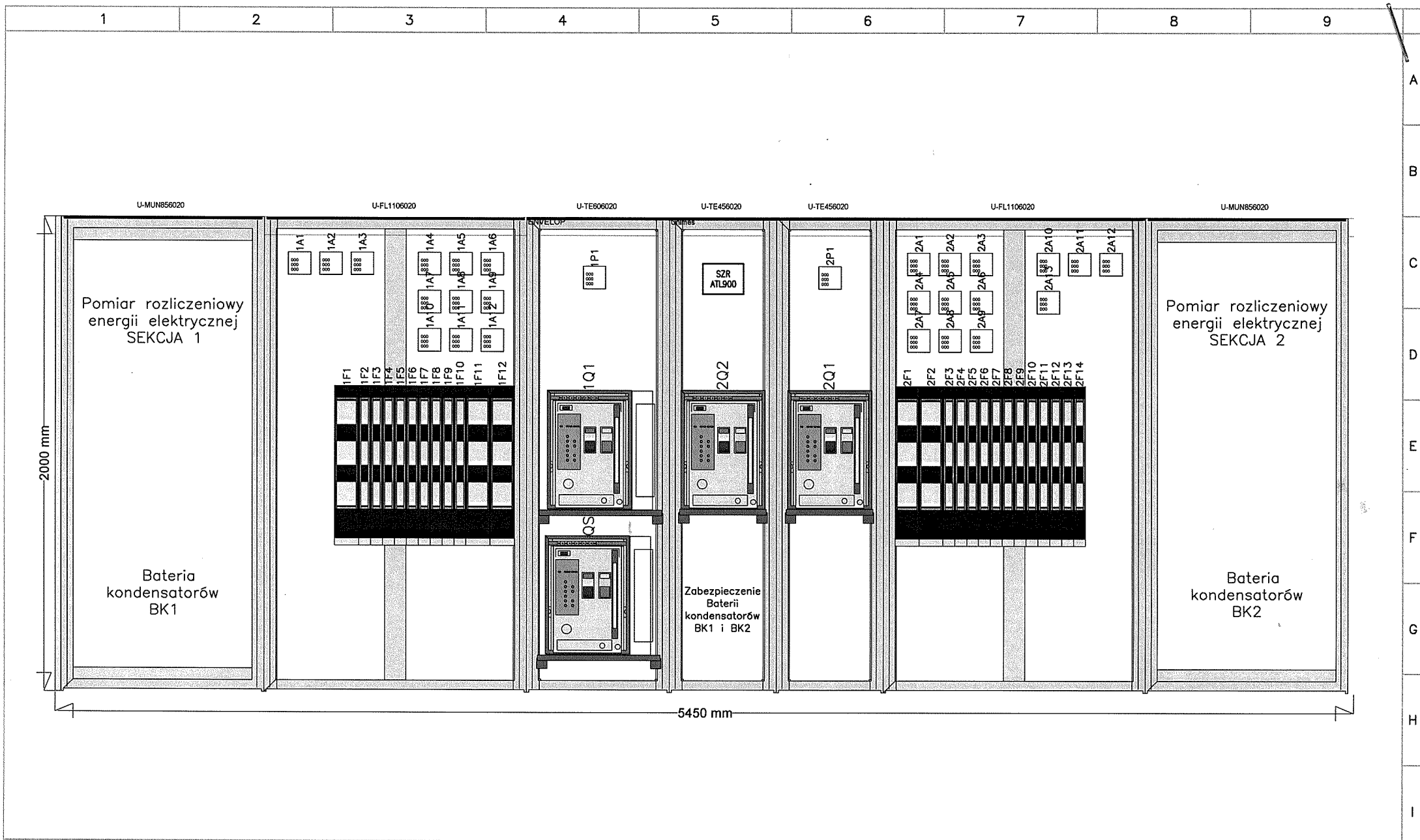
Nr pkt	Opis
Brak	Brak



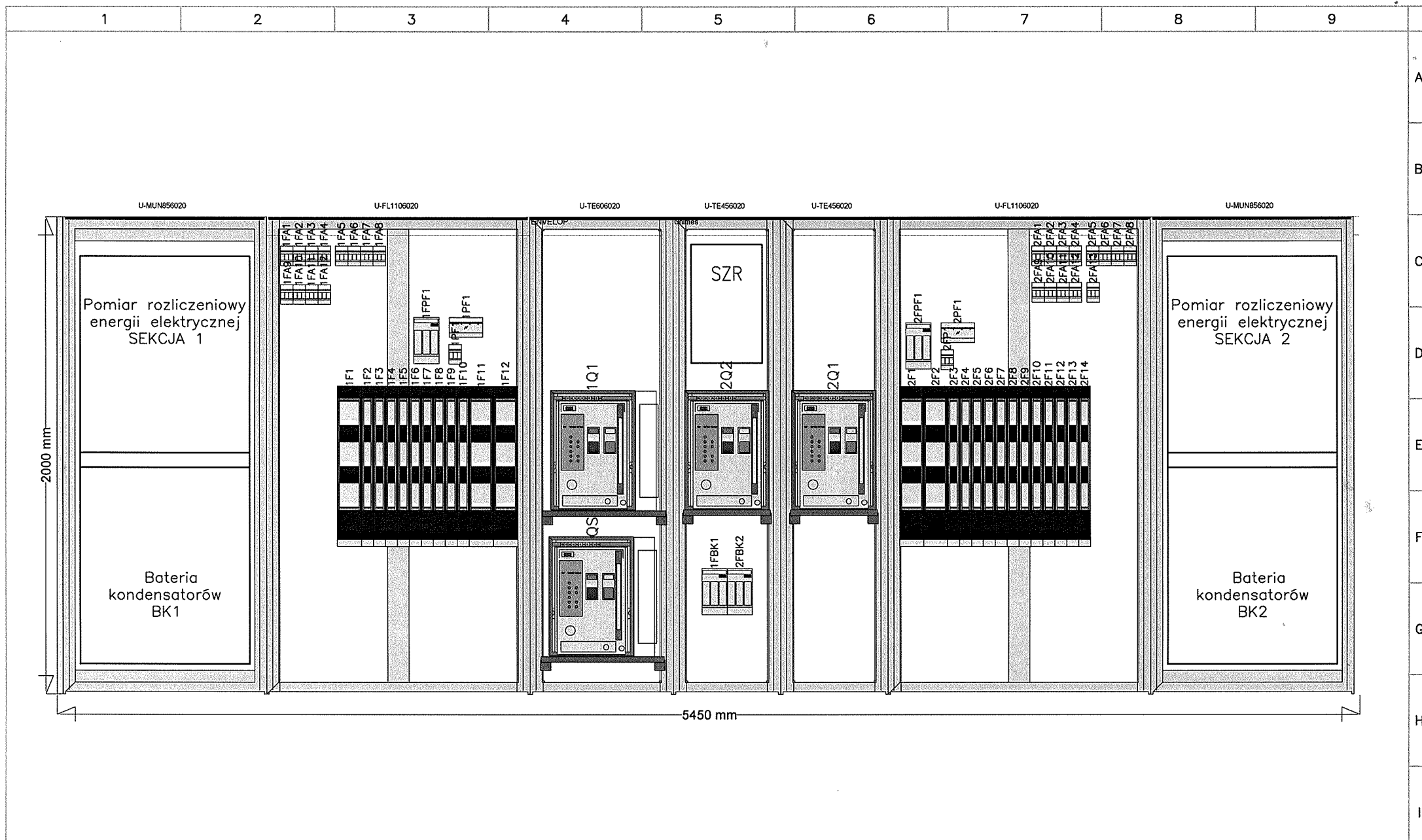
**Budowa wraz z montażem instalacji
fotowoltaicznej na potrzeby oczyszczalni
ścieków w Hajnówce o łącznej mocy
zainstalowanej nie mniejszej niż 600,32 kWp**

POMIARY ELEKTRYCZNE Nr 45/E/927/2017
DOKŁAD ELEKTRYCZNY Nr 45/D/826/2017
Pomiary napięcia bez ograniczeń
Inż. Adam Stawiecki
17-300 Siemiatycze, ul. Ks. Ściegiennego 23
tel. 608 424 870

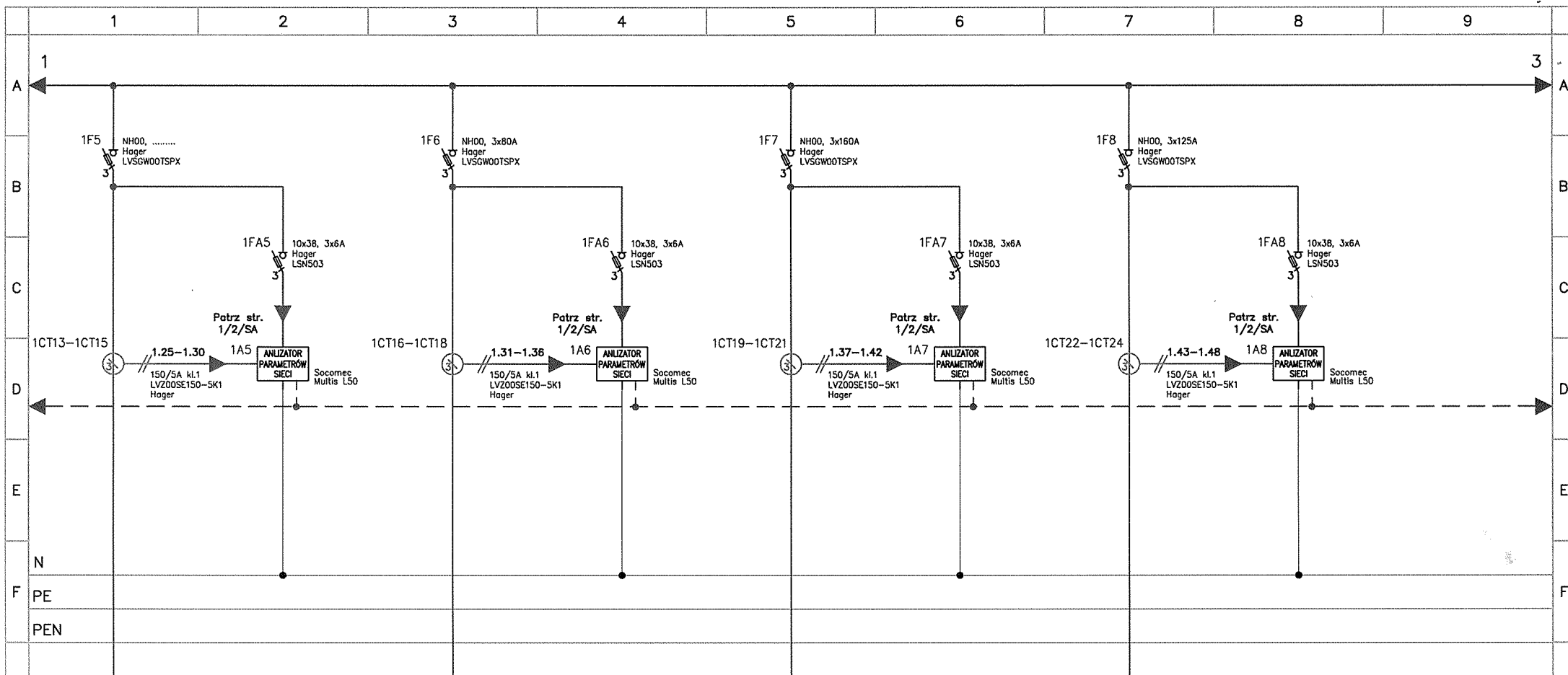
ELTAW
Adam Stawicki
17-300 Siemiatyż ul. 14 Sienkiewicza 2
tel. 608 425 870 NIP 544-139-01-5
USŁUGI ELEKTRYCZNE



 jke.bialystok.pl	Tytuł/ Title:	Elewacja – Rozdzielnica RNN	Opracował:	Adam Kozłowski	Podpis:	Nr. Rys. 1/2/SE
			Sprawdził:	Jakub Kakareko	Podpis:	
	Inwestycja: Investment:	Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej. Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/34 obr. 0005 Hajnówka		JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16–001 Kleosin		



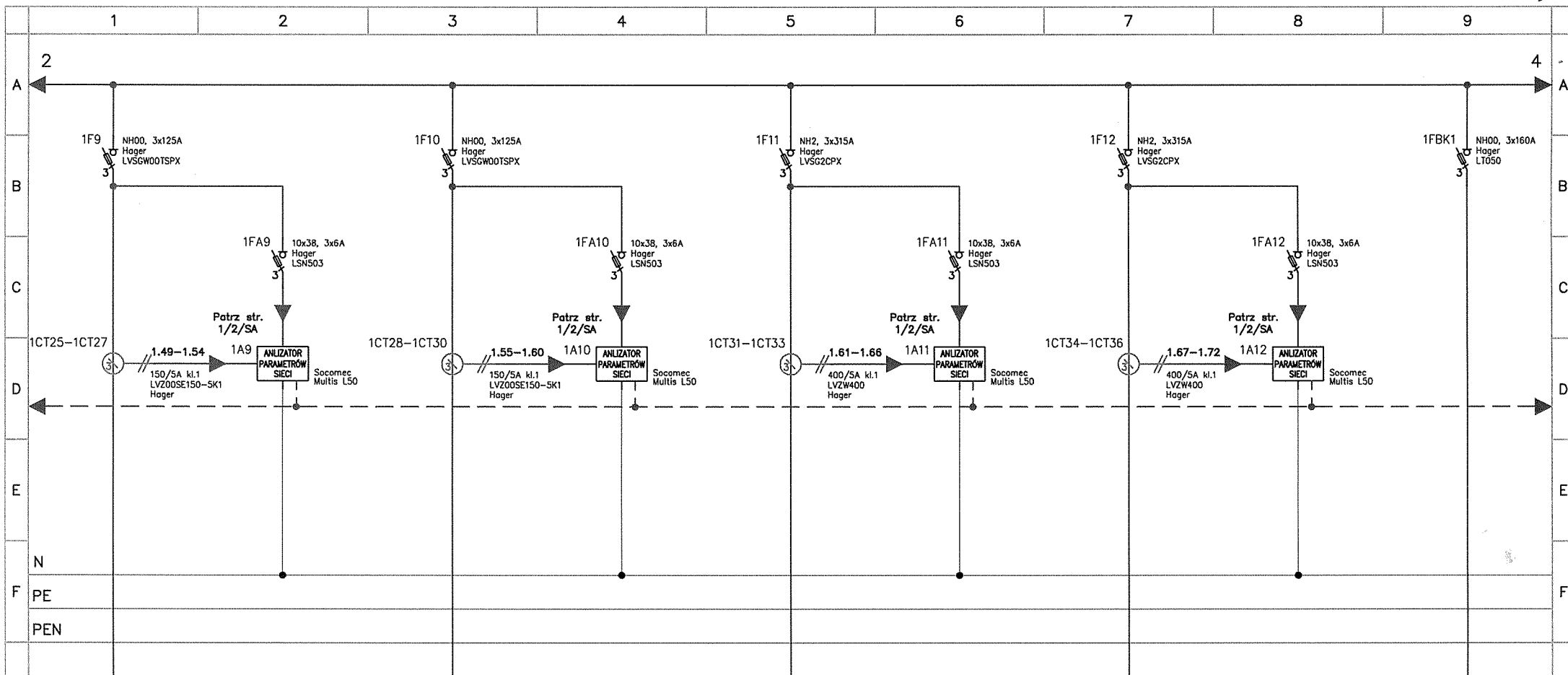
Układ sieci: TN-C-S Prąd znamionowy: 630A Prąd zwarciovowy: 12kA Wyprowadzenie kabli Zasilanie: Z góry Odpytyw: Z dołu	1	2	3	4	5	6	7	8								
	L1, L2, L3 50Hz 230/400V								2							
	1CT1-1CT3 1.1-1.6 400/5A kl.1 LVZW400 Hager 1A1 ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI Socomec Multis L50 1CT4-1CT6 1.7-1.12 150/5A kl.1 LVZ00SE150-5K1 Hager 1A2 ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI Socomec Multis L50 1CT7-1CT9 1.13-1.18 150/5A kl.1 LVZ00SE150-5K1 Hager 1A3 ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI Socomec Multis L50 1CT10-1CT12 1.19-1.24 150/5A kl.1 LVZ00SE150-5K1 Hager 1A4 ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI Socomec Multis L50															
	RS485 do SA_ST N PE PEN 1F13 (Patrz str. 4/10/SG)															
	Nr. Obw./Circuit No								-	-	-	-	-	-	-	
	Odbiór/Load								SBR6	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI SBR6	POTRZEBY WŁASNE STACJI - SEKCJA 1	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI POTRZEBY WŁASNE STACJI - SEKCJA 1	15R I	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI 15R I	OBIEKTY 3,20	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI OBIEKTY 3,20
	Moc/Power [kW]								100,0	-	-	-	30,0	-	30,0	-
	Kabel/Cable [mm2]								-	-	-	-	-	-	-	-
	Nr. Pola/Cubicle No								2	2	2	2	2	2	2	2
JKE jke.bialystok.pl	Tytuł/ Title:		Schemat – Rozdzielnica RNN			Opracował:		Adam Kozłowski		Podpis:		Nr. Rys.				
	Inwestycja: Investment:		Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej. Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/34 obr. 0005 Hajnówka			Sprawdził:		Jakub Kakareko		Podpis:		1/10/SG				
						JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16-001 Kleosin							Data: 29.09.2020			



—	—	—	—	—	—	—	—	—
REZERWA	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI REZERWA	ZAGĘSZCZARKA	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI ZAGĘSZCZARKA	ATSO I	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI ATSO I	SBR2	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI SBR2	
—	—	30,0	—	30,0	—	60,0	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	2	2	2	2	2	2	2	2



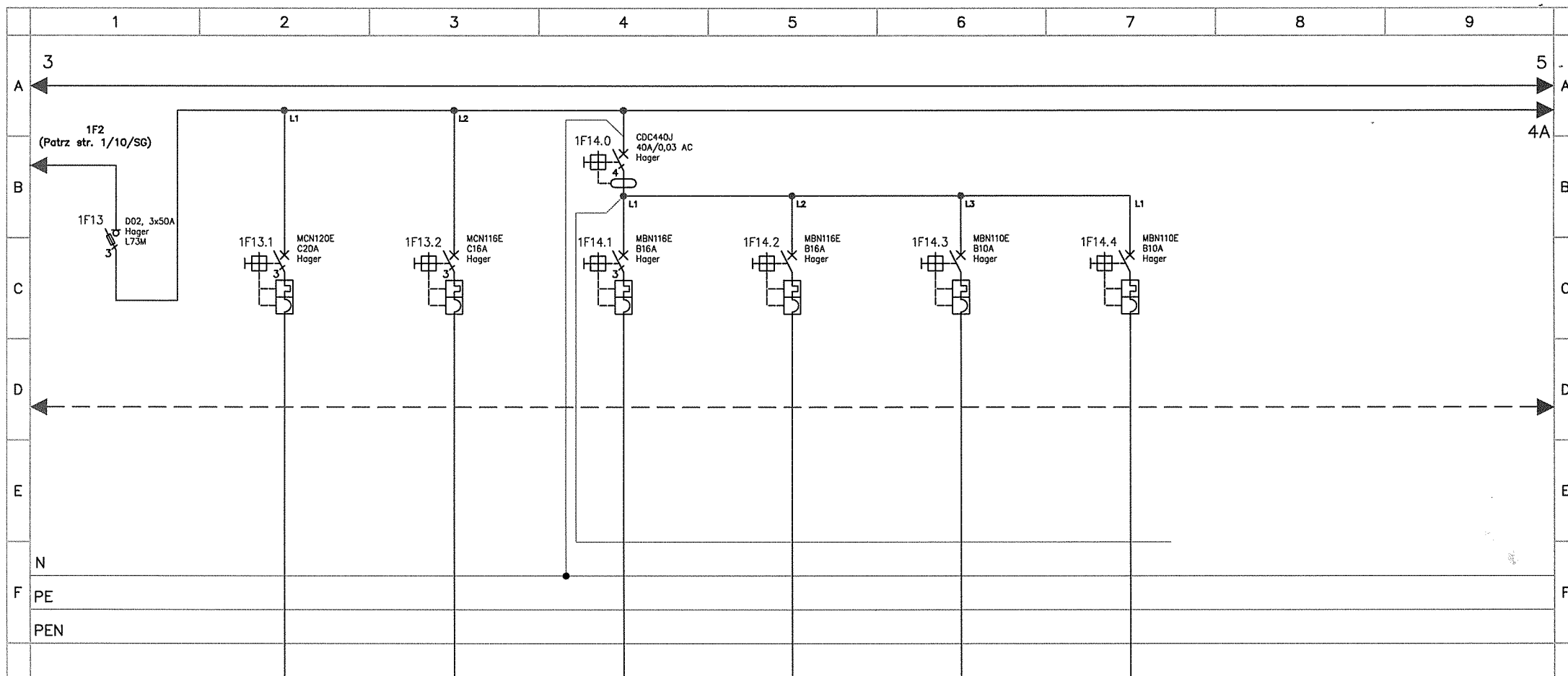
Tytuł/ Title:	Schemat – Rozdzielnica RNN	Opracował:	Adam Kozłowski	Podpis:	Nr. Rys. 2/10/SG
		Sprawdził:	Jakub Kakareko	Podpis:	
Investycja: Investment:	Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej. Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/34 obr. 0005 Hajnówka	JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16–001 Kleosin			Data: 29.09.2020



—	—	—	—	—	—	—	—	—
SBR1	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI SBR1	4RI	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI 4RI	RPV2 Elektrownia fotowoltaiczna (2)	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI RPV2	RPV1 Elektrownia fotowoltaiczna (1)	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI RPV1	BATERIA KONDENSATORÓW BK1 BK089/10
60,0	—	60,0	—	147,22	—	140,08	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	2	2	2	2	2	2	2	4

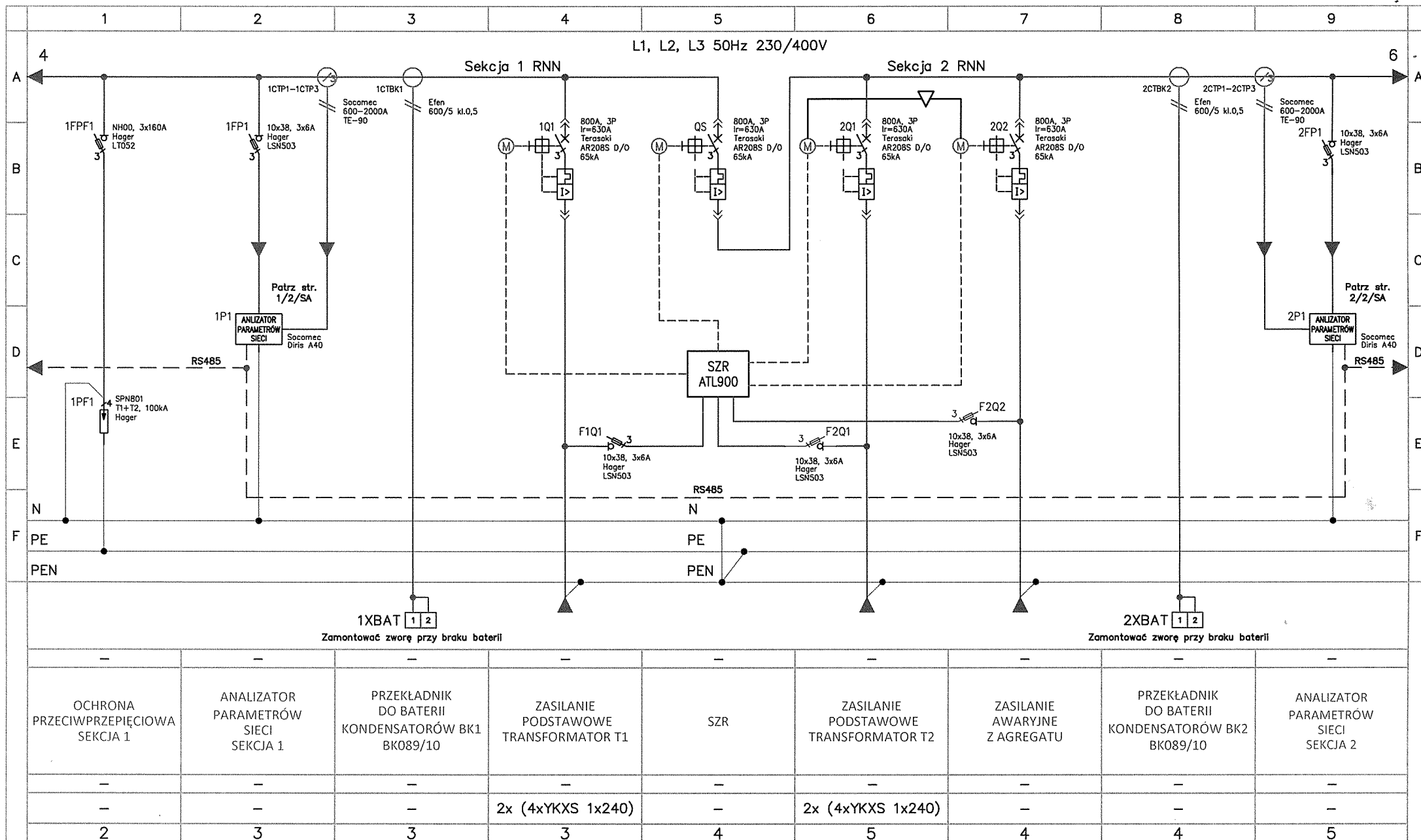


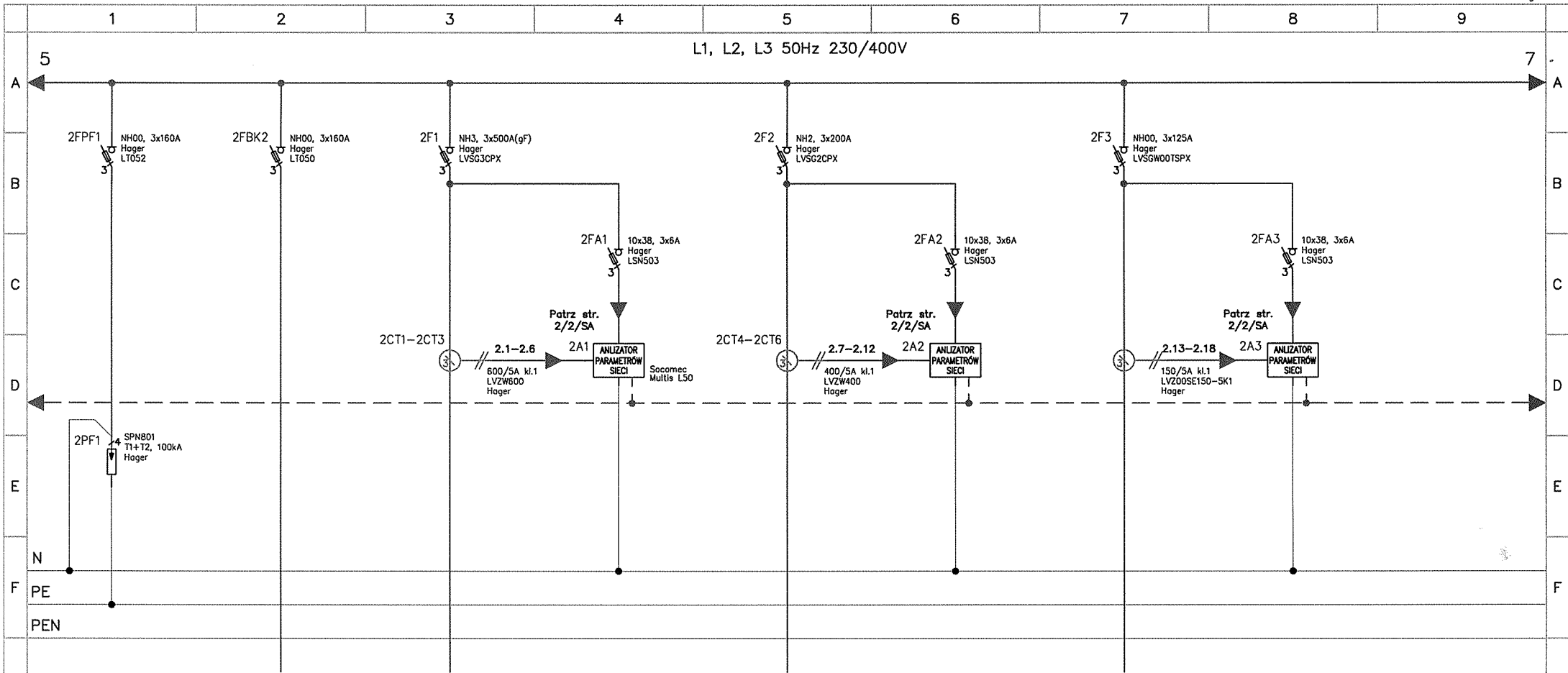
Tytuł/ Title:	Schemat – Rozdzielnica RNN	Opracował:	Adam Kozłowski	Podpis:	Nr. Rys. 3/10/SG Data: 29.09.2020
		Sprawdził:	Jakub Kakareko	Podpis:	
Inwestycja: Investment:	Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej. Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/34 obr. 0005 Hajnówka	JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16–001 Kleosin			



ROZŁĄCZNIK POTRZEBY WŁASNE STACJI SEKCJA 1 1F13.1 - 1F15.3	ZASILANIE SZAFY TELEMECHANIKI FT	REZERWA	REZERWA	GNIAZDA 1-FAZ BUDYNEK STACJI	OŚWIETLENIE WENĘTRZNE BUDYNEK STACJI	REZERWA		
2	2	2	2	2	2	2	2	2

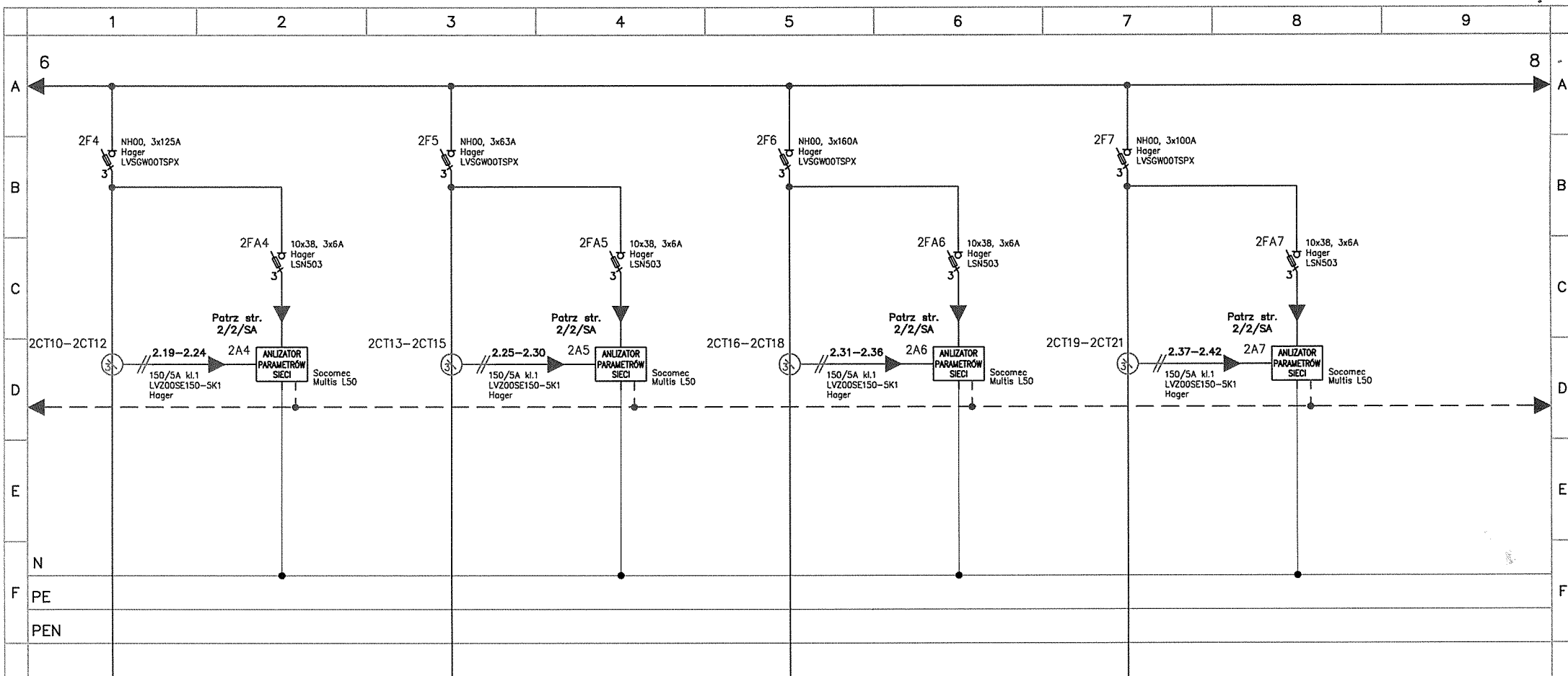
 JKE jke.bialystok.pl	Tytuł/ Title:	Schemat – Rozdzielnica RNN – Potrzeby Własne Stacji Sekcja 1 cz.1	Opracował:	Adam Kozłowski	Podpis:	Nr. Rys. 4/10/SG Data: 29.09.2020
			Sprawdził:	Jakub Kakareko	Podpis:	
	Inwestycja: Investment:	Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej. Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/34 obr. 0005 Hajnówka	JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16–001 Kleosin			





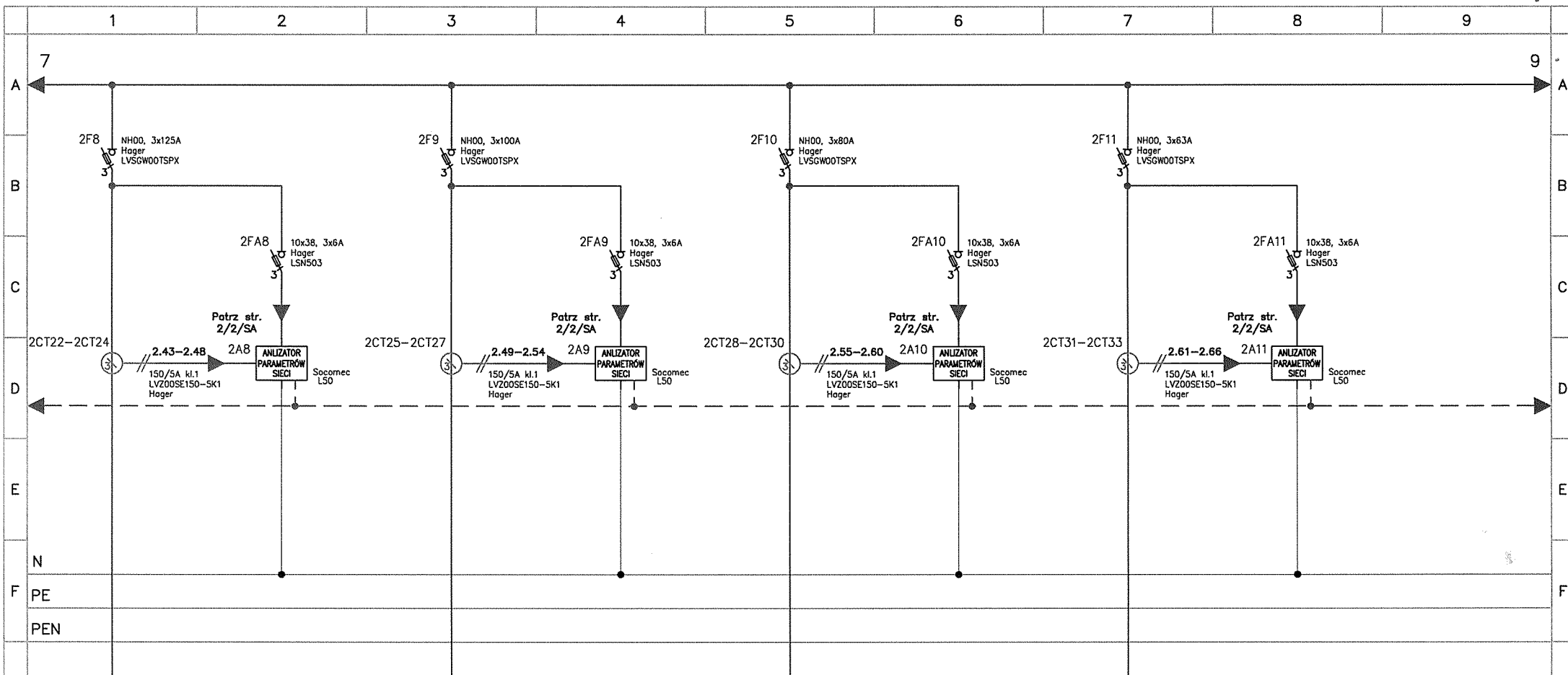
—	—	—	—	—	—	—	—
OCRONA PRZECIWPŁYCIOWA SEKCJA 2	BATERIA KONDENSATORÓW BK2 BK089/10	RPV3 Elektrownia fotowoltaiczna (3)	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI RPV3	SBR5	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI SBR5	SBR3	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI SBR3
—	—	313,48	—	60,0	—	30,0	—
—	—	—	—	—	—	—	—
6	4	6	6	6	6	6	6

 JKE jke.bialystok.pl	Tytuł/ Title:	Schemat – Rozdzielnica RNN	Opracował:	Adam Kozłowski	Podpis:	Nr. Rys. 6/10/SG Data: 29.09.2020
			Sprawdził:	Jakub Kakareko	Podpis:	
	Inwestycja: Investment:	Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej. Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/34 obr. 0005 Hajnówka	JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16–001 Kleosin			



—	—	—	—	—	—	—	—	—
SBR4	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI SBR4	DMUCHAWA REZERWOWA	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI DMUCHAWA REZERWOWA	ATSO II	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI ATSO II	ODWADNIARKA	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI ODWADNIARKA	
60,0	—	30,0	—	30,0	—	30,0	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	6	6	6	6	6	6	6	6

 JKE jke.bialystok.pl	Tytuł/ Title:	Schemat – Rozdzielnica RNN	Opracował:	Adam Kozłowski	Podpis:	Nr. Rys. 7/10/SG
			Sprawdził:	Jakub Kakareko	Podpis:	
	Inwestycja: Investment:	Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej. Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/34 obr. 0005 Hajnówka	JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16–001 Kleosin			



—	—	—	—	—	—	—	—
4R II	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI 4R II	OBIEKTY 9, 11, 21	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI OBIEKTY 9, 11, 21	15R II	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI 15R II	BUDYNEK AGREGATU, SCHRONISKO	ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI BUDYNEK AGREGATU, SCHRONISKO
60,0	—	30,0	—	30,0	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
6	6	6	6	6	6	6	6



JKE

jke.bialystok.pl

Tytuł/
Title:

Inwestycja:
Investment:

Schemat – Rozdzielnica RNN

Modernizacja stacji transformatorowo – rozdzielczej.
Rozdzielnica niskiego napięcia, dz. nr 2680/22, 2680/31, 2680/33,
2680/34 obr. 0005 Hajnówka

Opracował:

Sprawił:

Adam Kozłowski

Jakub Kakareko

Podpis:

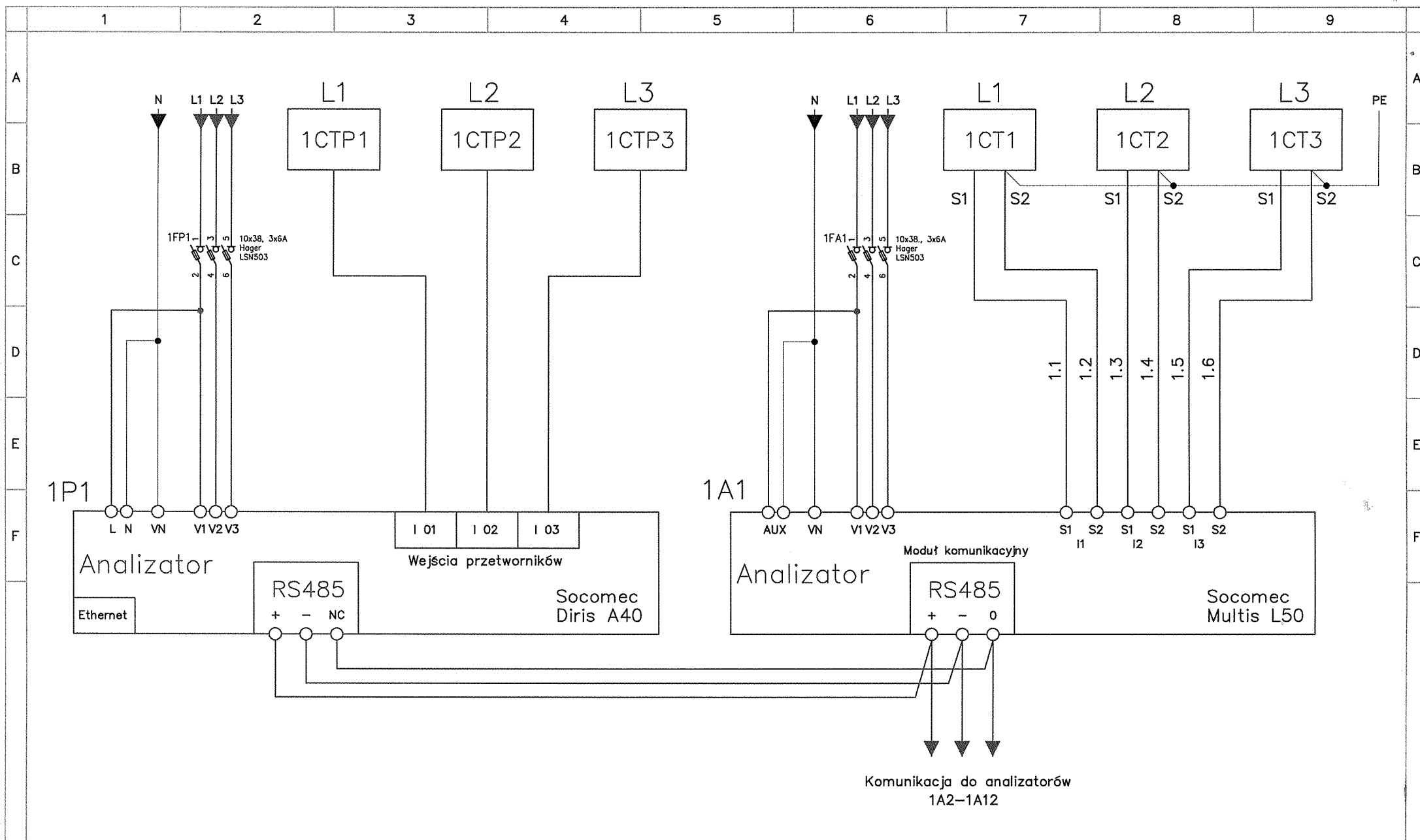
Podpis:

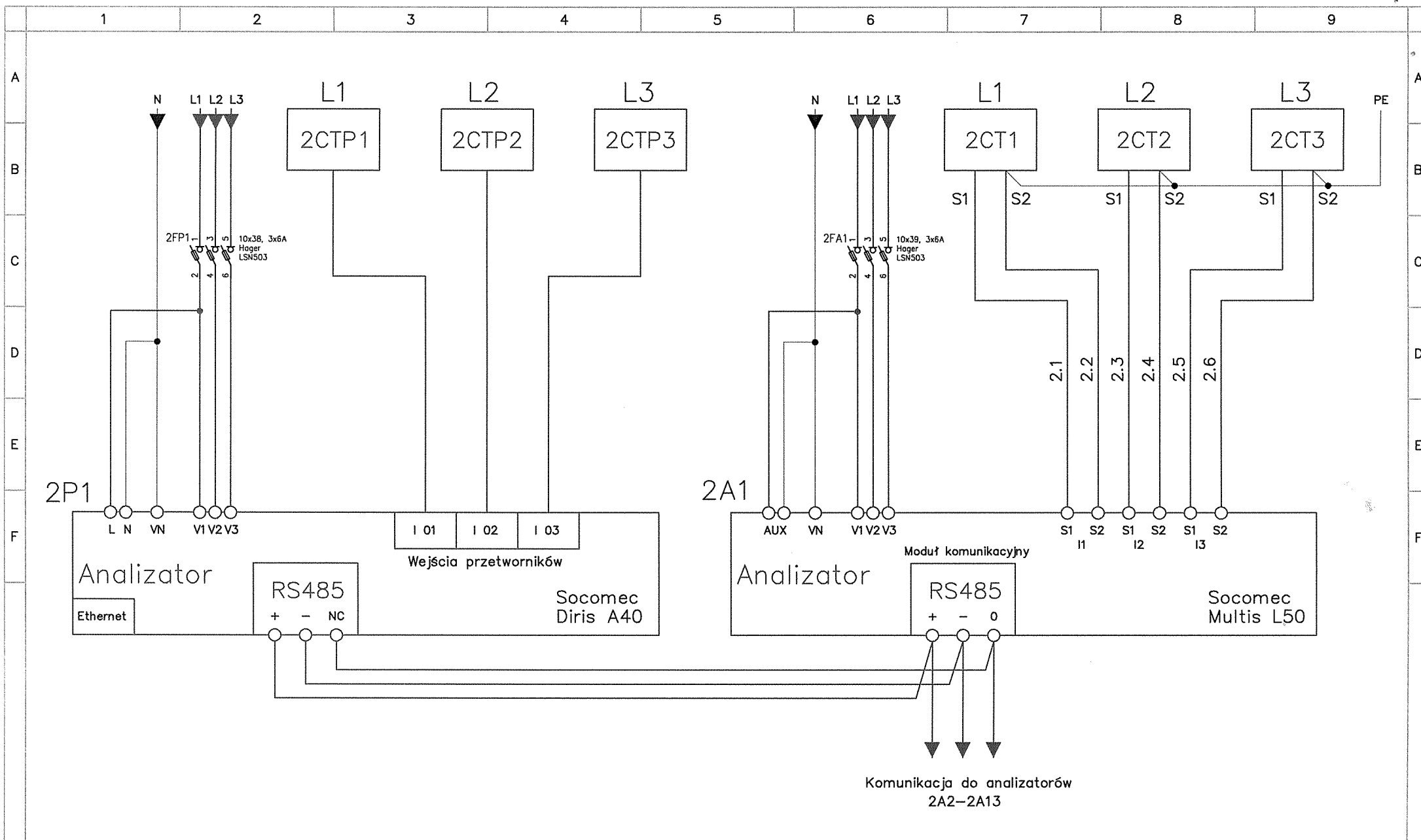
Nr. Rys.

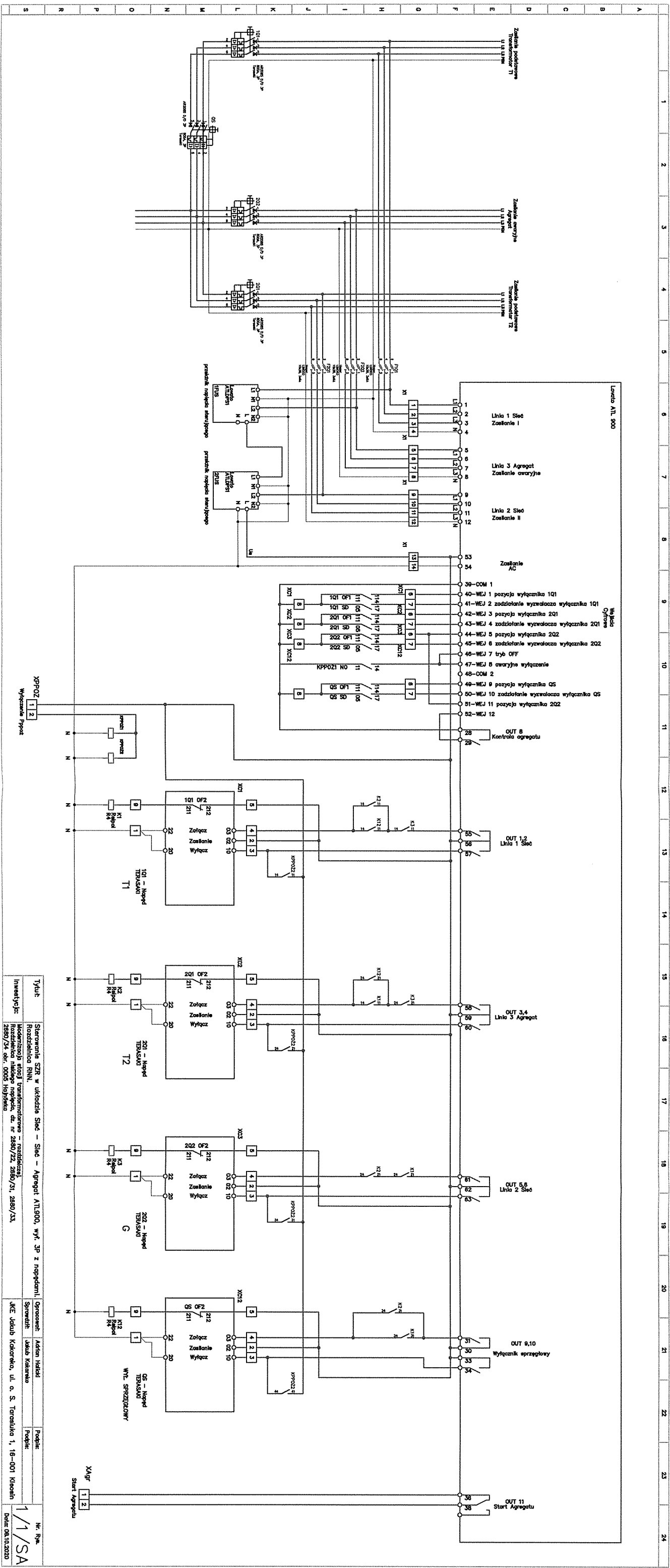
8/10/SG

Data: 29.09.2020

JKE Jakub Kakareko, ul. o. S. Tarasiuka 1, 16–001 Kleosin







Białystok, z dnia 5 września 2025 r.

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 25-B0/UP/00186 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Juliusza Słowackiego 29
17-200 Hajnówka

**Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV
nr 25-B0/WP/00186**

**Moduł Wytwarzania Energii (MWE): PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 2
(bez wprowadzania) - Typ¹ B**

Moduł	Rodzaj energii	Nr PPE
1.	promieniowanie słoneczne	PPE 590543510300684344

PGE Dystrybucja S.A. określa warunki przyłączenia, w odpowiedzi na wniosek z dnia 12.03.2025 r. Warunki przyłączenia określono w oparciu o obowiązujące wymagania opisane w poniższych przepisach, w treści obowiązującej na dzień ich wydania.

Właściciel Zakładu Wytwarzania Energii winien spełniać wymagania przepisów prawa, w szczególności wymagania zawarte w przywołanych poniżej dokumentach:

- [1] Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci - w dokumencie jako NC RfG.
- [2] Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) - w dokumencie jako WOS.
- [3] Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1485 z dnia 2 sierpnia 2017 r. ustanawiające wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej - w dokumencie jako SO GL.
- [4] Rozporządzenie komisji (UE) 2017/2196 z dnia 24 listopada 2017 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych - w dokumencie jako NC ER.
- [5] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej.
- [6] Ustawa Prawo Energetyczne - w dokumencie jako uPe.
- [7] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.) - w dokumencie jako Rozporządzenie Systemowe.
- [8] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego (Dz. U. z 2022 r. poz. 7888 z późn. zm.) - w dokumencie jako Rozporządzenie Pomiarowe.
- [9] Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Systemu Dystrybucyjnego - w dokumencie jako IRIESD.
- [10] Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Systemu Przesyłowego - w dokumencie jako IRIESP.

1. Miejsce przyłączenia: jak dotychczas, tj.:

- linia 15 kV relacji Hajnówka - Mleczarnia z pola 15 kV nr 24 w stacji 110/15 kV Hajnówka,
- linia 15 kV relacji Hajnówka - PZDL z pola 15 kV nr 33 w stacji 110/15 kV Hajnówka.

2. Nazwa obiektu przyłączanego do sieci PGE Dystrybucja S.A.: PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 2 (bez wprowadzania) zlokalizowany: gmina Hajnówka, miejscowość Hajnówka, dz. nr 2680/27, 2680/19, 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/32, 2680/19.

3. Miejsce rozgraniczenia własności: jak dotychczas, tj. zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w sekcji II w kierunku MWE (w stacji transformatorowej 15/0,4 kV 03-X107 Oczyszczalnia).

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: jak dotychczas, tj. zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w sekcji II w kierunku MWE (w stacji transformatorowej 15/0,4 kV 03-X107 Oczyszczalnia).

5. Moc przyłączeniowa:

- 5.1. Moc przyłączeniowa wprowadzana: 0,0 MW, pobierana: 0,0 MW; Moc przyłączeniowa obiektu odbiorczego - Oczyszczalnia Ścieków:

¹ Typ zgodnie z NC RfG

- zasilanie z linii 15 kV Hajnówka - Mleczarnia - 0,36 MW,
- zasilanie z linii 15 kV Hajnówka - PZDL - 0,36 MW

5.2. Moc przyłączeniowa potrzeb własnych PVA: 0,005 MW.

5.3. Moc maksymalna jednostki wytwórczej: 0,31416 MW.²

5.4. Moc zainstalowana jednostki wytwórczej: 0,31416 MW.

5.5. Moc zainstalowana MEE: 0,275 MW.

5.6. Maksymalna moc ładowania MEE: 0,275 MW. Maksymalna moc rozładowania MEE: 0,275 MW. Pojemność: 829,44 kWh. Sprawność: 98,5 %.

6. Rodzaj przyłącza: **kablowe**.

7. Zakres niezbędnych zmian w sieci dystrybucyjnej umożliwiających przyłączenie:

7.1. **Brak konieczności rozbudowy sieci.**

8. Dane znamionowe przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:

8.1. Moduł wytwarzania energii powinien spełniać wymogi NC RfG i IRIESD.

8.2. Moc potrzeb własnych generacji: 0,005 MW.

8.3. Roczne zapotrzebowanie na energię potrzeby własnych generacji: 5 MWh.

8.4. Tabela jednostek wytwórczych:

Typ urządzeń	Ilość [szt.]	Parametry urządzeń	
		Moc pozorna [kVA]	Moc znamionowa [kW]
Just Solar JST340M (istniejące)	924	0,340	0,340
Łączna planowana moc zainstalowana: 314,16 [kW]			

8.5. Tabela inwerterów:

Typ urządzeń	Ilość [szt.]	Parametry urządzeń	
		Moc pozorna [kVA]	Moc znamionowa [kW]
GroWatt 50KTL3-LV	6	50,0	50,0
Łączna planowana moc zainstalowana: 300,0 [kW]			

8.6. Tabela magazynów:

Typ urządzeń	Ilość [szt.]	Parametry urządzeń		
		Moc pozorna [kVA]	Moc znamionowa [kW]	Pojemność [kWh]
NRG Project PCX2M1	1	275,0	275,0	829,44
Łączna planowana moc zainstalowana: 275,0 [kW]				

8.7. Załączenie jednostki wytwórczej, w tym po zaniku napięcia w sieci może nastąpić, na zasadach ustalonych w Instrukcji Współpracy Ruchowej i zgodnie z NC RfG.

9. Poziom zmienności parametrów jakości elektroenergetycznej sieci PGE Dystrybucja S.A. mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.

10. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego kategorii B2: **stacja transformatorowa SN/nN 03-X107 Oczyszczalnia nr PPE 590543510300684344.**

10.1. Zastosować dodatkowy układ pomiarowy na zaciskach modułu wytwarzania i magazynu energii.

11. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego.

11.1. Zastosować: zgodny z obowiązującymi wymogami IRIESD pośredni pomiar energii elektrycznej kategorii B2. zgodnie z obowiązującymi dla tej kategorii wymogami IRIESD. Układ wykonujący:

- dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia i innych parametrów handlowych,
- dla punktu poboru nr PPE 590543510300684344 uwzględnia się wyznaczone procentowo straty energii i mocy.

11.2. W przypadku gdy Podmiotów przyłączanych do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A., będzie Uczestnikiem Rynku Bilansującego, określone zostaną wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych zgodnie z wymaganiami określonymi w IRIESP.

12. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń: **zgodnie z wymaganiami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej usytuowane w rozdzielni SN stacji transformatorowej SN/nN Podmiotu Przyłączanego.**

² oznacza maksymalną wartość mocy czynnej, którą moduł wytwarzania energii jest w stanie generować w sposób ciągły, pomniejszoną o każde zapotrzebowanie związane wyłącznie z pracą tego modułu wytwarzania energii i niewprowadzane do sieci, jak określono w umowie przyłączeniowej lub jak uzgodnili właściwy operator systemu i właściciel zakładu wytwarzania energii.

13. Dane i informacje dotyczące sieci umożliwiające określenie prądów zwarć oraz niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażen:
- 13.1. Stacja zasilająca: 110/15 kV Hajnówka.
- 13.2. Sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją w zakresie nadążną 18 - 180 A (prąd wymuszany: sekcja 1 - 180,0 A, sekcja 2 - 180,0 A).
- 13.3. Prąd zwarć wielofazowych 5,15 kA przy czasie $t = 0,0$ s w miejscu szyny 15 kV stacji 110/15 kV Hajnówka.
14. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej na kierunku pobór energii w zakresie $\text{tg } \varphi 0 \div 0,4$.
15. Wymagania w zakresie dostosowania przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci.
- Dostosowanie do systemów sterowania dyspozytorskiego:**
- 15.1. Operatywny nadzór nad pracą jednostek wytwórczych, magazynów i transformatora SN/nN Podmiotu Przyłączonego w stacji sprawuje operator sieci dystrybucyjnej - w uzasadnionych wypadkach operator sieci dystrybucyjnej dysponuje prawem regulacji mocy czynnej i biernej. W stanach niepełnego układu sieci SN operator sieci dystrybucyjnej ma prawo do ograniczania generowanej mocy przez źródło wytwórcze.
- 15.2. Właściciel MWE powinien zrealizować telemechanikę do Systemu Dyspozytorskiego PGE Dystrybucja S.A. w zakresie: telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów.
- 15.3. Telemechanikę należy zrealizować w oparciu o sieć GSM w standardzie LTE lub inne dostępne kanały łączności uzgodnione z OSD.
- 15.4. Telesygnalizacja powinna odzwierciedlać:
- a) odwzorowanie stanu łącznika sprzęgającego i pozostałych łączników w torze wytwórczym,
 - b) sygnalizację zaniku napięcia pomocniczego,
 - c) sygnalizację stanu układów regulacyjnych,
 - d) komplet sygnalizacji działania oraz uszkodzeń zabezpieczeń dodatkowych,
 - e) liczbę modułów pracujących, gotowych do pracy, odstawionych od pracy.
- 15.5. Telepomiarzy powinny przekazywać odzwierciedlenie parametrów energii elektrycznej:
- a) po stronie nN w MWE (pomiar: $P, \pm Q$),
 - b) po stronie SN pomiary z analizatora jakości energii elektrycznej (klasy A) pomiar: $P, \pm Q$ oraz I i U w każdej fazie oraz $\cos \varphi$,
 - c) z terenu farmy fotowoltaicznej należy przysyłać pomiary temperatury otoczenia i nasłonecznienia, natomiast z terenu farmy wiatrowej pomiar temperatury, prędkości i kierunku wiatru,
 - d) informacje o aktualnych parametrach technicznych MEE (m.in. stopniu naładowania [%] magazynu, ilości możliwej do wprowadzenia do sieci energii elektrycznej).
- 15.6. Telesterowanie powinno zapewnić:
- a) telesterowanie (tylko na wyłącz) wyłącznikiem sprzęgającego SN lub nN z MWE,
 - b) telesterowanie na zatrzymanie/uruchomienie wytwarzania energii elektrycznej.
- 15.7. Właściciel MWE musi zapewnić zdolności regulacyjne:
- a) mocy czynnej i biernej,
 - b) $\cos \varphi$ oraz charakterystyką $Q(U)$.
- 15.8. Sterowanie musi odbywać się z poziomu Systemu dyspozytorskiego PGE Dystrybucja S.A., skonfigurowanie tej funkcjonalności leży po stronie Właściciela MWE. Sterowanie z Systemu dyspozytorskiego jest nadrzędne.
- 15.9. Zastosowane urządzenia telemechaniki i zabezpieczeń powinny spełniać standardy i protokoły komunikacji IEC60870-5-104 do współpracy z Systemem dyspozytorskim uzgodniony z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.
- 15.10. W celu zapewnienia separacji sieci komunikacyjnej należy zastosować dedykowany GATEWAY do sieci PGE Dystrybucja S.A.
- 15.11. Łączność dla celów telemechaniki powinna zapewniać ciągły nadzór nad MWE w czasie rzeczywistym i być wyposażona w moduł synchronizacji czasu.
- Przystosowania do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych.**
- 15.12. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodne z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Należy przewidzieć dwie drogi transmisji (Operator Pomiarów i Podmiot Przyłączany). Przy czym ETH i LTE jednym urządzeniem do LSPR.



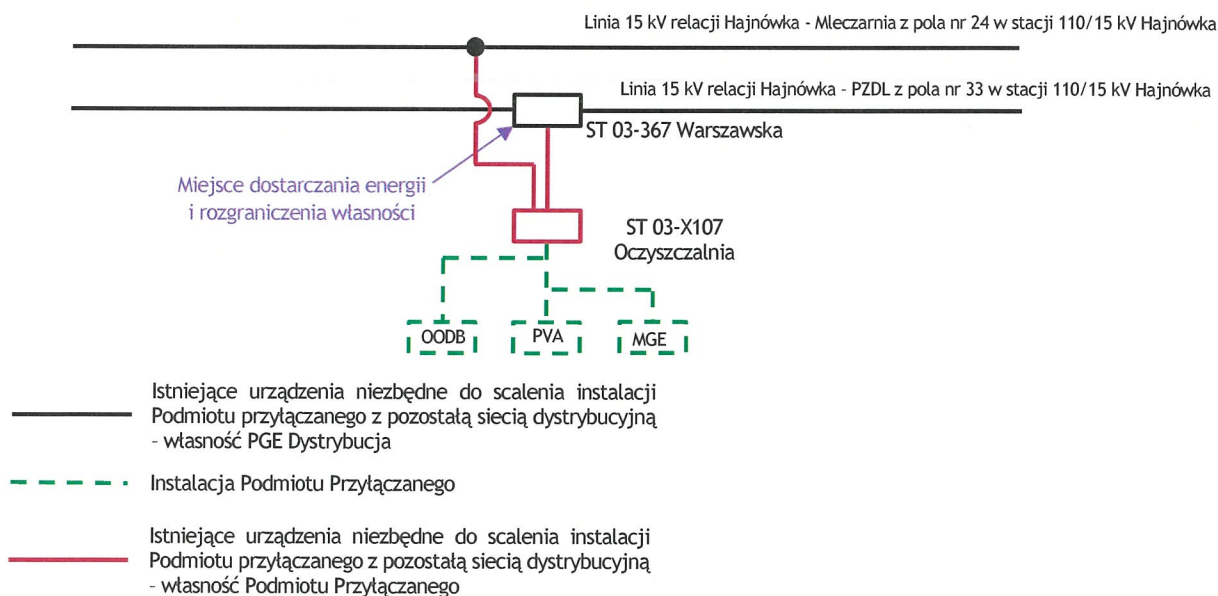
Zabezpieczenia sieci OSD przed zakłóceniami elektrycznymi.

- 15.13. MWE w czasie normalnej pracy nie powinno wprowadzać do sieci PGE Dystrybucja S.A. zakłóceń powodujących przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych w obowiązujących przepisach.
- 15.14. W przypadku gdy MWE nie dotrzymuje parametrów jakościowych energii elektrycznej należy zastosować zabezpieczenia przed przedostaniem się zakłóceń elektrycznych z urządzeń MWE do sieci PGE Dystrybucja S.A., które należy uzgodnić je na etapie projektowania MWE.
- 15.15. Po rozruchu tych zabezpieczeń należy dokonać pomiarów weryfikujących założenia projektowe odnośnie zakłóceń elektrycznych i w przypadku przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej wymaganych przepisami, należy ponownie przebudować powyższe zabezpieczenia do uzyskania wymaganych parametrów. Do czasu uzyskania poprawnych parametrów jakościowych MWE pozostaje odłączone.
- 15.16. W stacji przewidzieć miejsce do zainstalowania nadążnych filtrów wyższych harmonicznnych, których dobór i montaż winien być poprzedzony pomiarami parametrów jakościowych energii elektrycznej w miejscu przyłączenia zgodnie z wymaganiami w punkcie **15.12.**

Wyposażenie niezbędne do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie:

- 15.17. Wybudować wewnętrzną linię do stacji elektroenergetycznej SN Wnioskodawcy, którą wyposażać w wyłącznik zgodnie z pkt II.4.5.5.6 IRIESD. Stację wyposażać w układ pomiaru napięcia oraz mocy.
- 15.18. MWE wyposażać w łącznik/łączniki dostosowany(e) do zdalnego wyłączenia MWE z poziomu dyspozytorskiego OSD oraz łącznik(i) do jej odłączenia i stworzenia przerwy izolacyjnej. Działanie wyżej wymienionego(ych) łącznika(ów) nie powinno uniemożliwić poboru energii elektrycznej przez instalację MWE oraz obiektu.
- 15.19. Stację elektroenergetyczną SN MWE należy wyposażać w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe opisane w **pkt 3 Załącznika nr 1 IRIESD.**
- 15.20. Zabezpieczenia powinny oddziaływać odpowiednio na łącznik sprzęgający. Właściciel modułu wytwarzania wykonuje układ EAZ w taki sposób, aby wyłącznik sprzęgający był łącznikiem przeznaczonym do wyłączania jedynie modułu wytwarzania, a wyłączenie go nie skutkowało pozbawieniem zasilania potrzeb własnych modułu wytwarzania ani jakichkolwiek innych obwodów niezwiązanych z tym modułem.
- 15.21. Właściciel MWE winien wykonać na etapie opracowania dokumentacji projektowej, analizę zabezpieczeń. Analiza powinna zawierać:
- a) szczegółowy wykaz istniejących funkcji zabezpieczeniowych z określeniem ich algorytmów/kryteriów działania dla zabezpieczeń podstawowych, obejmującą sprawdzenie kompletności zabezpieczeń oraz poprawności nastaw,
 - b) koordynację z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego,
 - c) analizę zgodności z wymaganiami kodeksu NC RfG.
- 15.22. Niezależne zabezpieczenia podstawowe inwerterów muszą obejmować, m. in. zabezpieczenie od pracy wyspowej LoM o łącznym czasie wyłączenia zabezpieczenia od pracy wyspowej < 200 ms.
- 15.23. **Zainstalować automatykę od mocy zwrotnej, uniemożliwiającą przepływ mocy do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok. Powyższa automatyka ma za zadanie kontrolować przepływ i kierunek mocy wytwarzanej. W przypadku, gdy wartość mocy wytwarzanej przekroczy wartość mocy zapotrzebowanej planowanego obiektu odbiorczego, powinna wprowadzić ograniczenia produkowanej energii maksymalnie do mocy zapotrzebowanej lub całkowicie odłączyć MWE.**
- 15.24. MWE wyposażać w aparaturę kontrolującą i utrzymującą zadane parametry jakościowe energii elektrycznej oraz urządzenia rejestrujące te parametry.
- 15.25. Właściciel MWE powinien zapewnić funkcjonalności i wymogi opisane w procedurach uzyskiwania pozwolenia na użytkowanie wymaganych kodeksem NC RfG przypisanych do typu modułu, zgodnie z dokumentem: „Wykaz informacji i dokumentów, które należy przedstawić, a także wymogi, które mają być spełnione przez Właściciela Zakładu Wytwarzania Energii w ramach procesu weryfikacji.” Wykaz i procedury uzyskiwania pozwolenia na użytkowanie oraz procedury testowania umieszczone na stronie www.pgedystrybucja.pl.
- a) Należy wykonać próby funkcjonalne urządzeń i poprawności działania układów zabezpieczeń, przed podaniem napięcia.
 - b) w celu uzyskania Ostatecznego pozwolenia na użytkowanie Właściciel MWE wykona testy sprawdzające (przy współudziale przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.) dotrzymywania parametrów jakościowych wytworzonej energii elektrycznej Zgodnie z Procedurą NC RfG.
- 15.26. Zasilanie zabezpieczeń, telemechaniki, łączności wykonać napięciem gwarantowanym i zapewniać ciągłość pracy, po wystąpieniu awarii w sieci dystrybucyjnej, przez okres co najmniej 8 godz.

- 15.27. Zastosować układ do kompensacji ziemnozwarciowych prądów pojemnościowych.
- 15.28. MWE wyposażać w urządzenia do zsynchronizowanego łączenia z siecią.
- 15.29. W przypadku przekroczenia wartości prądu pojemnościowego o 2 A zastosować układ do kompensacji ziemnozwarciowych prądów pojemnościowych.
- 15.30. W przypadku wybudowania dodatkowego źródła prądu, należy uniemożliwić podanie napięcia z tego źródła na sieć dystrybucyjną.
16. Możliwości dostarczenia energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych: w przypadku wystąpienia ograniczeń sieciowych lub dyspozycji wydanych OSD przez OSP, Dyspozytor PGE Dystrybucja S.A. ma prawo zdalnie ograniczyć wytwarzanie mocy czynnej lub odłączyć elektrownię od sieci.
17. Informacje dodatkowe.
- 17.1. Wytwórca zobowiązany jest do przekazywania danych planistycznych (planowanej generacji oraz dyspozycyjności) poprzez Elektroniczny Portal Wytwórcy (EPW) dostępny pod adresem <https://amiportal.pgedystrybucja.pl/portalWytworcy>. Sposób założenia konta oraz sposób korzystania z portalu są opisane w Regulaminie EPW oraz w Podręczniku użytkownika portalu, dostępnych na stronach internetowych PGE Dystrybucja S.A.
- 17.2. Wytwórca opracuje w terminie do dnia przyłączenia Instrukcję współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci. Instrukcja ta jest zatwierdzona przez PGE Dystrybucja S.A.
- 17.3. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu prac określonego w pkt. 7, wynikające z ewentualnych zmian stanu sieci, jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 17.4. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia.
- 17.5. Warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku.
- 17.6. Realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
18. Schemat elektryczny:



Warunki przyłączenia opracował:

Szymon Szybalski

Warunki zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Departament Inwestycji i Rozwoju

Dyrektor
Adam Robert Fruszyński

UMOWA nr 25-B0/UP/00186

o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej obiektu - PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 2 (bez wprowadzania), lokalizacja: gmina Hajnówka, miejscowość Hajnówka, dz. nr 2680/27, 2680/19, 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/32, 2680/19.

W dniu w m. Białystok pomiędzy PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, adres: 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, Oddział Białystok z siedzibą w 15-950 Białystok, ul. Elektryczna 13, nr tel.: +48 85 740 50 00, fax: +48 85 740 51 09, adres e-mail: sekretariat.ob@pgedystrybucja.pl, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 9462593855, REGON: 060552840, kapitał zakładowy: 9 729 424 160,00 zł w pełni opłacony, reprezentowana przez:

.....
zwaną w dalszej treści umowy „PGE Dystrybucja S.A.”,
adres do korespondencji: 15-950 Białystok, ul. Elektryczna 13
a

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

z siedzibą w Hajnówce, ul. Juliusza Słowackiego 29 (17-200 Hajnówka), wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Bez wskazania pod numerem KRS 0000134683, NIP 5431001981, REGON 050331057.

reprezentowanym w niniejszej umowie przez:

.....
zwanym dalej „Podmiotem Przyłączanym”,
adres do korespondencji: ul. Juliusza Słowackiego 29, 17-200 Hajnówka
została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1 PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem umowy jest przyłączenie do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. instalacji źródła wytwórczego wraz z magazynem energii należącej do Podmiotu Przyłączanego, zakwalifikowanego do III grupy przyłączeniowej, o mocy przyłączeniowej wprowadzanej - 0,0 MW oraz pobieranej - 0,0 MW (moc zainstalowana PVA - 0,31416 MW, moc zainstalowana MGE - 0,275 MW), mocy przyłączeniowej na potrzeby własne PVA - 0,005 MW, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 25-B0/WP/00186 z dnia 05.09.2025 r., stanowiącymi Załącznik nr 1 do umowy.
2. Podmiot Przyłączany określa planowaną ilość:
wprowadzonej do sieci PGE Dystrybucja S.A. energii elektrycznej (netto) w wysokości 0 MWh,
pobieranej energii elektrycznej w wysokości 5 MWh rocznie.
3. Strony ustalają miejsce dostarczania energii elektrycznej: jak dotychczas, tj. zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w sekcji II w kierunku MWE (w stacji transformatorowej 15/0,4 kV 03-X107 Oczyszczalnia). Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego.
4. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: stacja transformatorowa SN/nN 03-X107 Oczyszczalnia.
5. Strony ustalają termin przyłączenia do dnia - 30.09.2029 r.

6. Strony ustalają termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w instalacji do dnia **30.10.2029 r.**

§ 2 OBOWIĄZKI PGE DYSTRYBUCJA S.A.

PGE Dystrybucja S.A. zobowiązuje się do:

- 1) realizacji przyłączenia instalacji Podmiotu Przyłączanego poprzez wykonanie zadań określonych w warunkach przyłączenia dla PGE Dystrybucja S.A., do miejsca dostarczania energii elektrycznej, w terminie do dnia przyłączenia,
- 2) podania napięcia do miejsca dostarczania energii elektrycznej.

§ 3 OBOWIĄZKI PODMIOTU PRZYŁĄCZANEGO

Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do:

- 1) zrealizowania własnym kosztem i staraniem zadań określonych w warunkach przyłączenia dla Podmiotu Przyłączanego, od miejsca dostarczania energii elektrycznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w terminie do dnia przyłączenia,
- 2) niezwłocznego powiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o wszelkich zmianach dotyczących tytułu prawnego do obiektu będącego przedmiotem przyłączenia, w tym również zmian przeznaczenia terenu wpływającego na realizację obiektów Podmiotu Przyłączanego,
- 3) zgłoszenia do dnia przyłączenia gotowości do wykonania przyłączenia. Do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie o wykonaniu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, podpisane przez wykonawcę instalacji i Podmiot Przyłączany. Wzór ww. oświadczenia dostępny jest w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. oraz na stronie internetowej PGE Dystrybucja S.A.,
- 4) nieodpłatnego udostępnienia PGE Dystrybucja S.A. swojej nieruchomości w celu budowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, jak również do zapewnienia dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do urządzeń stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. znajdujących się na nieruchomości Podmiotu Przyłączanego w celu usunięcia awarii, kontroli, przeglądu, modernizacji, rozbudowy oraz dostępu do układu pomiarowo - rozliczeniowego,
- 5) przekazanie do PGE Dystrybucja S.A. uzgodnionej „Instrukcji współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci” oraz „Sprawozdania z testów sterowania, sygnalizacji i pomiarów SCADA - MWE/ME”, testów przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym. Instrukcja i sprawozdania zatwierdzane są przez PGE Dystrybucja S.A. Wzór sprawozdania jest udostępniony na stronie www.pgedystrybucja.pl,
- 6) zawarcia umowy obejmującej swoim zakresem świadczenie usługi dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej (umowy kompleksowej) albo umowy o świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej oraz umowy sprzedaży energii elektrycznej na potrzeby własne, najpóźniej w terminie 30 dni od wydania przez PGE Dystrybucja S.A. Podmiotowi Przyłączanemu dokumentu „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenia parametrów technicznych dostaw.” W umowie zostaną przyjęte następujące czasy trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej: jednorazowa przerwa planowana 16 godz., jednorazowa przerwa nieplanowana 24 godz., łączny czas przerw planowanych w ciągu roku 35 godz., łączny czas przerw nieplanowanych w ciągu roku 48 godz. Podmiot Przyłączany może wskazać inny podmiot uprawniony do zawarcia ww. umowy lub umów. Podstawą do zawarcia ww. umowy / umów jest „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji i określenie parametrów technicznych dostaw”, które PGE Dystrybucja S.A. wydaje niezwłocznie po dokonaniu odbioru robót, otrzymaniu opłaty za przyłączenie i pozyskaniu oświadczenia, o którym mowa w pkt 3),
- 7) zawarcia umowy dystrybucji z PGE Dystrybucja S.A., na podstawie której będzie prowadzony przesył energii elektrycznej wyprodukowanej w źródle wytwórczym przez sieć PGE Dystrybucja S.A. W umowie zostanie ujęty zapis: „W przypadku wystąpienia przeciążeń sieci dystrybucyjnej i/lub przesyłowej lub jej awarii, PGE Dystrybucja S.A. lub PSE S.A. ma prawo żądać ograniczenia ze skutkiem natychmiastowym generacji energii wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej przez Podmiot Przyłączany - do czasu ustania przyczyny przeciążenia lub awarii. Jeżeli Podmiot Przyłączany nie dostosuje się do powyższego żądania, instalacja elektryczna Podmiotu Przyłączanego zostanie odłączona od sieci dystrybucyjnej do czasu ustania przyczyny ograniczenia. Ograniczenia wynikające z faktu ograniczenia lub całkowitego wyłączenia generacji energii z przyczyn wskazanych wyżej nie dają Podmiotowi Przyłączanemu żadnych podstaw do wysuwania roszczeń wobec PGE Dystrybucja S.A.”. Wykonywanie powołanej umowy nastąpi pod warunkiem



uzyskania koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej. Podmiot Przyłączany może wskazać inny podmiot uprawniony do zawarcia ww. umowy. Zawarcia umowy sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej w źródle ze spółką obrotu prowadzącą działalność w zakresie sprzedaży energii elektrycznej. Podstawą do zawarcia ww. umów jest „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw”, które PGE Dystrybucja S.A. wydaje niezwłocznie po dokonaniu odbioru robót, otrzymaniu opłaty za przyłączenie i pozyskaniu oświadczenia, o którym mowa w pkt 3),

- 8) zawiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o zawarciu umowy kompleksowej i umowy sprzedaży energii elektrycznej zarówno na potrzeby własne, jak i wprowadzania energii elektrycznej do sieci PGE Dystrybucja S.A.,
- 9) utrzymywania właściwego stanu technicznego należących do niego instalacji i urządzeń elektrycznych w nieruchomości/lokalu/budynku, do którego ma być dostarczana energia elektryczna, utrzymywania właściwych warunków użytkowania urządzeń do pomiaru zużycia energii elektrycznej, w tym zabezpieczenia układu pomiarowego przed uszkodzeniem lub utratą,
- 10) zakupu i zainstalowania własnym kosztem i staraniem układu pomiarowo - rozliczeniowego energii elektrycznej, zgodnie z warunkami przyłączenia oraz do pokrywania kosztów związanych z utrzymaniem miejsca, w którym układ ten będzie zainstalowany.

§ 4 OPŁATA ZA PRZYŁĄCZENIE

1. Szacowana opłata za przyłączenie, której wysokość została wyliczona na podstawie obowiązującej w dniu opracowania niniejszej umowy „Taryfy dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, zgodnie z kalkulacją stanowiącą Załącznik nr 3 wynosi **brutto 0,00 zł** (słownie: zero 00/100), tj. **netto 0,00 zł** (słownie: zero 00/100), plus 23% VAT.
2. Ostateczne wyliczenie wysokości opłaty za przyłączenie i rozliczenie z Podmiotem Przyłączanym nastąpi po wykonaniu robót, o których mowa w § 2 pkt 1) przy zastosowaniu opłat według „Taryfy dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.” obowiązującej w dniu zawarcia niniejszej umowy. Opłata za przyłączenie będzie powiększona o podatek VAT w ustawowej wysokości, którego zapłata obciąża Podmiot Przyłączany.
3. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wniesienia opłaty za przyłączenie jednorazowo, na podstawie otrzymanej od PGE Dystrybucja S.A. faktury, w terminie 14 dni od wystawienia faktury. Kwotę do zapłaty wynikającą z opłaty za przyłączenie pomniejsza się o wniesioną przez Podmiot Przyłączany zaliczkę w wysokości **0,00 zł**. Faktura zostanie wystawiona po zakończeniu i odbiorze prac wykonanych przez PGE Dystrybucja S.A.
4. Treść „Taryfy dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.” dostępna jest na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl oraz w siedzibie i oddziałach PGE Dystrybucja S.A.

§ 5 DANE KONTAKTOWE

Przedstawicielami Stron upoważnionymi do wymiany danych i informacji w trakcie realizacji niniejszej umowy oraz podejmowania ustaleń koordynacyjnych są:

Ze strony Podmiotu przyłączanego	Ze strony PGE Dystrybucja S.A.
	Punkt Obsługi Klienta Dystrybucyjnego nr tel. +48 85 740 50 00

§ 6 ZASADY ROZWIĄZANIA UMOWY

1. Umowa może być rozwiązana w drodze zgodnego porozumienia Stron.
2. PGE Dystrybucja S.A. przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy, na mocy oświadczenia o odstąpieniu złożonego nie później niż w terminie 90 dni od daty:
 - a) powzięcia informacji o utracie przez Podmiot Przyłączany tytułu prawnego do nieruchomości,
 - b) upływu 30-dniowego terminu - wyznaczonego Podmiotowi Przyłączanemu przez PGE Dystrybucja S.A. na realizację konkretnych obowiązków ujętych w § 3 umowy, w zakresie których podmiot ten nie wywiązuje się ze swoich zobowiązań.
3. Postanowienia niniejszego paragrafu nie stanowią ograniczenia dla Stron w możliwości odstąpieniu od umowy na zasadach przewidzianych w przepisach prawa.

4. Rozwiązanie lub odstąpienie od umowy z przyczyn dotyczących jednej ze Stron uprawnia drugą Stronę do dochodzenia na zasadach ogólnych naprawienia wynikłej z tego tytułu szkody, w szczególności zaś taka szkoda może obejmować równowartość kosztów i nakładów lub zobowiązań faktycznie poniesionych lub spełnionych w związku z realizacją niniejszej umowy. Uprawnienie do uzyskania przez Stronę naprawienia pełnej szkody nie jest ograniczone wysokością szacowanej opłaty za przyłączenie.
5. Niedostarczenie po raz pierwszy do sieci PGE Dystrybucja S.A. energii elektrycznej wytworzonej w instalacji Podmiotu Przyłączanego, w terminie określonym w § 1 ust. 6 jest podstawą do wypowiedzenia umowy o przyłączenie.
6. Odstąpienie lub rozwiązanie umowy następuje poprzez oświadczenie złożone drugiej Stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 7 ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI STRON.

1. Strony zastrzegają sobie prawo do naliczenia odsetek i kar umownych za niedotrzymanie warunków niniejszej umowy, w następujących przypadkach i wysokościach:
 - a) Strony mogą naliczyć kary umowne w wysokości 0,05 % wartości szacunkowej opłaty za przyłączenie brutto za każdy dzień zwłoki powstałej z winy drugiej Strony w dochowaniu terminu określonego w § 1 ust. 1,
 - b) PGE Dystrybucja S.A. może naliczyć odsetki zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, za każdy dzień opóźnienia w przypadku nieterminowej płatności wynikającej z niniejszej umowy,
2. PGE Dystrybucja S.A. nie ponosi odpowiedzialności z tytułu uchybienia terminowi realizacji przedmiotu umowy w przypadku, gdy uchybienie to nastąpiło z przyczyn nieleżących po stronie PGE Dystrybucja S.A., a w szczególności:
 - a) niewywiązania się przez Podmiot Przyłączany z obowiązków określonych w § 3 niniejszej umowy,
 - b) nieudostępnienie przez osoby trzecie nieruchomości, na których ma być realizowana budowa (rozbudowa) sieci elektroenergetycznej,
 - c) wystąpienia siły wyższej - tj. zdarzenia nagłego, nieprzewidywalnego i niezależnego od woli Stron, uniemożliwiającego wykonanie umowy w całości lub części,
 - d) braku niwelacji terenu, stanowiącego własność Podmiotu Przyłączanego, lub będącego w jego władaniu, do rzędnych docelowych, na terenie usytuowania projektowanej sieci dystrybucyjnej.
3. W przypadku, gdy wysokość szkody poniesionej przez Stronę umowy przenosi wysokość zastrzeżonej kary umownej, poszkodowana Strona umowy uprawniona jest do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych uregulowanych w kodeksie cywilnym.

§ 8 ZASADY ROZSTRZYGANIA SPORÓW.

1. W przypadkach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Kodeks cywilny, ustawy Prawo energetyczne oraz przepisy wykonawcze wydane na jej podstawie.
2. Wszelkie spory, jakie mogą powstać w związku z realizacją tej umowy, Strony będą starały się rozstrzygać w drodze negocjacji, a w przypadku niemożności osiągnięcia porozumienia - poddadzą taki spór pod rozstrzygnięcie właściwym sądom powszechnym.

§ 9 POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Okres obowiązywania niniejszej umowy: od daty zawarcia umowy do dnia 30.09.2030 r.
2. Jeżeli Podmiot Przyłączany w terminie ważności umowy nie zainstaluje źródeł o mocy przyłączeniowej określonej w § 1 ust.1, wówczas Strony ustalają, że moc przyłączeniowa będzie mocą stanowiącą sumę mocy zainstalowanych źródeł energii.
3. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Administratorem danych osobowych podanych w procesie przyłączania, w tym wskazanych w niniejszej umowie (i załącznikach) jest PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21 A, 20-340 Lublin. Szczegółowe informacje w zakresie przetwarzania tych danych osobowych zawiera klauzula informacyjna stanowiąca załącznik nr 4 do niniejszej Umowy.
5. W związku z posiadaniem przez PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. statusu spółki dominującej w stosunku do PGE Dystrybucja S.A. oraz statusu spółki publicznej, PGE Dystrybucja S.A. jest uprawniona przekazać tę umowę oraz dokumenty z nią związane do PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. na potrzeby wykonania przez tę spółkę obowiązków wynikających z przepisów powszechnie obowiązujących.



6. PGE Dystrybucja S.A. oświadcza, że posiada status dużego przedsiębiorcy - w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1790 z późn. zm.).
7. Treść powołanych w umowie aktów prawnych jest dostępna na stronie <http://isap.sejm.gov.pl/>.
8. Umowę niniejszą sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

Wykaz załączników do umowy:

Załącznik nr 1 Warunki przyłączenia nr 25-B0/WP/00186 z dnia 05.09.2025 r.

Załącznik nr 2 Harmonogram przyłączenia.

Załącznik nr 3 Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 05.09.2025 r.

Załącznik nr 4 Klauzula informacyjna w zakresie przetwarzania danych osobowych - dotyczy osób fizycznych (w tym prowadzących jednoosobową działalność gospodarczą, w formie spółki cywilnej, jak i pełnomocników i reprezentantów podmiotu przyłączanego).

Załącznik nr 5 Pełnomocnictwo.

Podpisy Stron umowy

Podmiot Przyłączany
(czytelny podpis)

PGE Dystrybucja S.A.
(czytelny podpis)



PGE Dystrybucja S.A. informuje: Celem RODO jest ujednolicenie zasad przetwarzania danych osobowych na terenie całej Unii Europejskiej. Poniższa klauzula informuje o tym w jakim celu i na jakiej podstawie Pani/Pana dane osobowe są przetwarzane, kto jest ich administratorem, jakim podmiotom mogą zostać udostępnione oraz o prawach przysługujących osobom, których dane dotyczą. Dodatkowo informujemy, że w związku z otrzymaniem tej klauzuli, nie trzeba kontaktować się z PGE Dystrybucja S.A. ani składać dodatkowych oświadczeń. Wystarczy zapoznać się z niniejszą klauzulą informacyjną.

KLAUZULA INFORMACYJNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (dalej „RODO”) informujemy, że:

- I. **Administratorem** Pani/Pana danych osobowych jest PGE Dystrybucja S.A z siedzibą w Lublinie - adres: ul. Garbarska 21 A, 20-340 Lublin (zwana dalej „Spółką”).
- II. W sprawie przetwarzania danych osobowych można skontaktować się z:
 - **Inspektorem Ochrony Danych** pod email: dane.osobowe@pgedystrybucja.pl,
 - pisemnie na adresy siedzib naszych Oddziałów wskazane na stronie internetowej: www.pgedystrybucja.pl
- III. **Cele i podstawy przetwarzania Pani/Pana danych osobowych:**
 - 1) w celu wypełnienia ciążących na Spółce obowiązków prawnych związanych z: realizacją procesu przyłączania odbiorców do sieci dystrybucyjnej, pełnieniem przez Spółkę funkcji Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) i prowadzeniem działalności w zakresie dystrybucji energii elektrycznej, monitorowaniem jakości świadczonych usług oraz utrzymaniem, rozbudową i modernizacją sieci elektroenergetycznej (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. c RODO),
 - 2) w celu podjęcia na Pani/Pana żądanie działań zmierzających do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej Spółki, w tym wydania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej a także realizacji tej umowy (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. b RODO),
 - 3) w celu ustalenia, obrony i dochodzenia roszczeń, w celu badania satysfakcji klientów z jakości świadczonych usług, w celu prowadzenia działalności operacyjnej Spółki, w tym statystyki i raportowania Spółki, prowadzenia ewidencji punktów poboru energii w zakresie danych bieżących i historycznych, w celach archiwalnych (dowodowych) będących realizacją naszego prawnie uzasadnionego interesu zabezpieczenia informacji na wypadek prawnej potrzeby wykazania faktów, wykazania wykonania obowiązków (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. f RODO).

W przypadku gdy jest Pani/Pan pełnomocnikiem/reprezentantem zastosowanie do Pani/Pana danych osobowych mają ww. cele i podstawy przetwarzania w zakresie wynikającym z umocowania.

W przypadku, gdy jest Pani/Pan wykonawcą podmiotu przyłączanego w zakresie koniecznym do dokonania przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Spółki, Pani/Pana dane osobowe wskazane w dokumentach przekazywanych PGE Dystrybucja S.A. przetwarzane będą w celu i na podstawie wskazanej w pkt III.1 i pkt III.3, a także w celu podjęcia działań i realizacji umowy w zakresie wskazanych w pkt III.2 na rzecz podmiotu przyłączanego (podstawa z art. 6 ust. 1 lit. f RODO).

- IV. **Będziemy przechowywać Pani/Pana dane osobowe przez czas niezbędny do realizacji celów określonych w pkt III, tj.:**
 - w zakresie wypełniania obowiązków prawnych ciążących na Spółce przez czas wykonywania tych obowiązków przez Spółkę, a także przez czas, w którym przepisy nakazują nam przechowywać dane,
 - w celu podjęcia na Pani/Pana żądanie działań zmierzających do zawarcia umowy wskazanej w pkt III - przez okres konieczny do podjęcia działań zmierzających do zawarcia umowy, a także przez czas, w którym przepisy nakazują nam przechowywać dane,
 - w zakresie realizacji zawartej przez Panią/Pana umowy wskazanej w pkt III - przez okres obowiązywania umowy do czasu zakończenia jej realizacji i rozliczenia oraz przez czas, w którym przepisy prawa nakazują nam przechowywać dane, a także przez okres konieczny do zabezpieczenia ewentualnych roszczeń - zgodnie z okresem przedawnienia roszczeń wynikającym z przepisów prawa.
 - w zakresie ustalenia, obrony i dochodzenia roszczeń - przez okres przedawnienia roszczeń wynikających z przepisów prawa, a także przez czas, w którym przepisy prawa nakazują nam przechowywać dane,
 - w zakresie badania satysfakcji klientów z jakości świadczonych usług, prowadzenia działalności operacyjnej Spółki, w tym statystyki i raportowania Spółki, prowadzenia ewidencji punktów poboru energii w zakresie danych bieżących i historycznych, w celach archiwalnych (dowodowych) będących realizacją naszego prawnie uzasadnionego interesu zabezpieczenia informacji na wypadek prawnej potrzeby wykazania faktów, wykazania wykonania obowiązków - do czasu istnienia prawnie uzasadnionych interesów Spółki stanowiących podstawę tego przetwarzania, a także przez czas, w którym przepisy nakazują nam przechowywać dane.
- V. **Przysługujące prawa.** W każdej chwili przysługuje Pani/Panu:
 - **prawo do wniesienia sprzeciwu** wobec przetwarzania danych, przetwarzanych na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f RODO wskazanych powyżej w pkt III. Przystaniemy przetwarzać dane w tym zakresie, chyba że

będziemy w stanie wykazać, że istnieją ważne, prawnie uzasadnione podstawy, które są nadrzędne wobec Pani/Pana interesów, praw i wolności lub dane będą nam niezbędne do ewentualnego ustalenia, dochodzenia lub obrony roszczeń.

- **prawo żądania dostępu do swoich danych osobowych** oraz otrzymania ich kopii, prawo żądania ich **sprostowania** (poprawiania), **usunięcia** lub **ograniczenia przetwarzania** swoich danych osobowych, a także prawo do **przenoszenia** swoich danych osobowych.

Wnioski w w/w zakresie można przestać na adresy wskazane w pkt II powyżej lub składać osobiście w Punktach Obsługi Klienta Dystrybucyjnego (POKD) Spółki znajdujących się w Oddziałach Spółki i Rejonach Energetycznych (adresy dostępne na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl). Aby mieć pewność że jest Pani/Pan uprawniony do złożenia wniosku w w/w sprawach, możemy prosić o podanie dodatkowych informacji pozwalających na uwierzytelnienie Pani/Pana tożsamości. Zakres każdego z tych praw oraz sytuacje, w których można z nich skorzystać, wynikają z przepisów prawa - RODO.

- prawo do **wniesienia skargi** do organu nadzorczego właściwego do monitorowania stosowania RODO zgodnie z art. 51 RODO tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

VI. Udostępnianie danych osobowych.

Pani/Pana dane osobowe mogą zostać udostępnione następującym odbiorcom i kategoriom odbiorców: podmiotowi sprawującemu uprawnienia właścicielskie wobec Spółki, naszym partnerom, z którymi współpracujemy przy świadczeniu usług, realizacji obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., innym operatorom systemów dystrybucyjnych, sprzedawcom energii elektrycznej, podmiotom prowadzącym działalność pocztową lub kurierską, podmiotom prowadzącym działalność płatniczą, podmiotom prowadzącym działalność ubezpieczeniową, podmiotom nabywającym wierzytelności, biurom informacji gospodarczej, instytucjom, organom, podmiotom uprawnionym przez przepisy prawa np. policja, organy skarbowe, sądy, prokuratura, organy celne, Agencja Rynku Energii, Agencja Rynku Rolnego, Urząd Regulacji Energetyki, UOKiK, lub innym oraz **naszym podwykonawcom** działającym na nasze zlecenie (podmiotom przetwarzającym dane osobowe w zakresie wskazanym przez Spółkę), firmom wspierających nas przy realizacji usług, wykonywaniu obowiązków OSD, np. firmom świadczącym nam usługi doradcze, konsultacyjne, audytowe, w zakresie archiwizacji, digitalizacji dokumentów, w zakresie remontów, modernizacji, rozbudowy sieci elektroenergetycznej, w zakresie usuwania awarii, firmom prawniczym, teleinformatycznym, informatycznym (w szczególności dostawcom oprogramowania i utrzymującym, obsługującym systemy teleinformatyczne, informatyczne), firmom realizującym kontrole, obsługę korespondencji, agencjom badawczym, a także podwykonawcom w/w odbiorców i podwykonawców.

Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane do państwa trzeciego (tj. państwa spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego, dalej: EOG) w związku ze świadczeniem na rzecz Spółki przez wykonawców usług w zakresie ICT. Dane te przekazywane są do tych państw trzecich, które w ocenie Komisji Europejskiej zapewniają odpowiedni stopień ochrony takich danych, a do innych państw trzecich jedynie wówczas, gdy przekazywanie tych danych oparte jest o zawierane przez Spółkę umowy gwarantujące stosowanie standardowych klauzul ochrony danych, przyjętych przez Komisję Europejską zgodnie z art. 46 ust. 2 lit. c RODO. Kopię standardowych klauzul ochrony danych, o których mowa powyżej, można uzyskać od Inspektora Ochrony Danych w sposób wskazany w pkt II.

VII. Wymóg podania danych.

Podanie Pani/Pana danych osobowych jest dobrowolne, ale konieczne do realizacji celów określonych w pkt III, natomiast w przypadkach i w zakresie wskazanym w art. 7 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2018 poz. 755) podanie danych osobowych podmiotu przyłączanego jest obowiązkowe. (bez ich podania nie będziemy mogli realizować procesu przyłączania i obowiązków prawnych ciążących na Spółce).

W zakresie Pani/Pana numeru telefonu, adresu e-mail - podanie takich danych jest dobrowolne, ale usprawnia komunikację z osobą, której dane dotyczą.

W przypadku wykonawców podanie danych jest dobrowolne, ale konieczne do realizacji celów wskazanych w pkt III.

VIII. Zautomatyzowane podejmowanie decyzji, w tym profilowanie.

**Harmonogram przyłączenia z dnia 05.09.2025 r.
do warunków przyłączenia i umowy**

1. Dotyczy

Nr Kontrahenta PNO:	0141179
Nr warunków przyłączenia:	25-B0/WP/00186
Nr umowy o przyłączenie	25-B0/UP/00186
Podmiot Przyłączany:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
Obiekt:	PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 2
Lokalizacja:	Gmina: Hajnówka Miejscowość: Hajnówka Nr działki: 2680/27, 2680/19, 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/32, 2680/19

2. Harmonogram realizacji przyłączenia

Lp.	Etap realizacji	Termin realizacji
1.	Prace projektowe	Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia
2.	Dostarczenie do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w tytule umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane	nie dotyczy
3.	Realizacja robót budowlanych i odbiór robót	Do 14 dni przed terminem przyłączenia
4.	Zgłoszenie gotowości instalacji Podmiotu przyłączanego do przyłączenia	Do terminu przyłączenia
5.	Zawarcie umowy kompleksowej lub dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej.	Do 30 dni od wydania dokumentu „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw.”
6.	Termin przyłączenia	30.09.2029 r.
7.	Termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w instalacji	30.10.2029 r.

Sporządził:
Szymon Szybalski

Zatwierdził:

Departament Inwestycji i Rozwoju
Wydział Przyłączania i Rozwoju


Kierownik
Krzysztof Potapczyk



Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 05.09.2025 r.

Nr Kontrahenta PNO:	0141179
Nr warunków przyłączenia:	25-B0/WP/00186
Nr umowy o przyłączenie	25-B0/UP/00186
Podmiot Przyłączany:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
Obiekt:	PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 2
Lokalizacja:	Gmina: Hajnówka Miejscowość: Hajnówka Nr działki: 2680/27, 2680/19, 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/32, 2680/19

Opłatę za przyłączenie oblicza się na podstawie rzeczywistych nakładów poniesionych na przyłączenie.

$$O_p = 50\% \times N$$

gdzie szacunkowe nakłady (N) na przyłączenie obiektu wynoszą:

Lp.	Element	Rodzaj (typ)	Cena jednostkowa netto [zł/m, zł/szt.]	Ilość [m, szt.]	Wartość netto [zł]
1	-----	-----	-----	-----	-----
Suma nakładów (N):					0

Opłata za przyłączenie podlega opodatkowaniu podatkiem VAT.

Szacowana opłata za przyłączenie (O_p) wynosi brutto 0,00 zł (słownie: zero i 00/100) tj. netto 0,00 zł (słownie: zero 00/100) plus 23 % VAT.

Sporządził:
Szymon Szybiński

Zatwierdził:

Departament Inwestycji i Rozwoju
Wydział Przyłączania i Rozwoju


Kierownik
Krzysztof Potapczyk



Białystok, z dnia 5 września 2025 r.

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 25-B0/UP/00185 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Juliusza Słowackiego 29
17-200 Hajnówka

**Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV
nr 25-B0/WP/00185**

**Moduł Wytwarzania Energii (MWE): PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 1
(bez wprowadzania) - Typ¹ B**

Moduł	Rodzaj energii	Nr PPE
1.	promieniowanie słoneczne	PPE 590543510300405574

PGE Dystrybucja S.A. określa warunki przyłączenia, w odpowiedzi na wniosek z dnia 12.03.2025 r. Warunki przyłączenia określono w oparciu o obowiązujące wymogi opisane w poniższych przepisach, w treści obowiązującej na dzień ich wydania.

Właściciel Zakładu Wytwarzania Energii winien spełniać wymagania przepisów prawa, w szczególności wymagania zawarte w przywołanych poniżej dokumentach:

- [1] Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci - w dokumencie jako NC RfG.
- [2] Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) - w dokumencie jako WOS.
- [3] Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1485 z dnia 2 sierpnia 2017 r. ustanawiające wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej - w dokumencie jako SO GL.
- [4] Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/2196 z dnia 24 listopada 2017 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych - w dokumencie jako NC ER.
- [5] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej.
- [6] Ustawa Prawo Energetyczne - w dokumencie jako uPe.
- [7] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.) - w dokumencie jako Rozporządzenie Systemowe).
- [8] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego (Dz. U. z 2022 r. poz. 7888 z późn. zm.) - w dokumencie jako Rozporządzenie Pomiarowe.
- [9] Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Systemu Dystrybucyjnego - w dokumencie jako IRIESD.
- [10] Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Systemu Przesyłowego - w dokumencie jako IRIESP.

1. Miejsce przyłączenia: jak dotychczas, tj.:

- linia 15 kV relacji Hajnówka - Mleczarnia z pola 15 kV nr 24 w stacji 110/15 kV Hajnówka,
- linia 15 kV relacji Hajnówka - PZDL z pola 15 kV nr 33 w stacji 110/15 kV Hajnówka.

2. Nazwa obiektu przyłączanego do sieci PGE Dystrybucja S.A.: PVA + MGE PWiK Hajnówka Oczyszczalnia 1 (bez wprowadzania) zlokalizowany: gmina Hajnówka, miejscowość Hajnówka, dz. nr 2680/27, 2680/19, 2680/22, 2680/31, 2680/33, 2680/32, 2680/19.

3. Miejsce rozgraniczenia własności: jak dotychczas, tj. zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w sekcji I w kierunku MWE (w stacji transformatorowej 15/0,4 kV 03-X107 Oczyszczalnia).

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: jak dotychczas, tj. zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym w sekcji I w kierunku MWE (w stacji transformatorowej 15/0,4 kV 03-X107 Oczyszczalnia).

5. Moc przyłączeniowa:

- 5.1. Moc przyłączeniowa wprowadzana: 0,0 MW, pobierana: 0,0 MW; Moc przyłączeniowa obiektu odbiorczego - Oczyszczalnia Ścieków:

¹ Typ zgodnie z NC RfG

- zasilanie z linii 15 kV Hajnówka - Mleczarnia - 0,36 MW,
 - zasilanie z linii 15 kV Hajnówka - PZDL - 0,36 MW
- 5.2. Moc przyłączeniowa potrzeb własnych PVA: 0,005 MW.
- 5.3. Moc maksymalna jednostki wytwórczej: 0,28662 MW.²
- 5.4. Moc zainstalowana jednostki wytwórczej: 0,28662 MW.
- 5.5. Moc zainstalowana MEE: 0,275 MW.
- 5.6. Maksymalna moc ładowania MEE: 0,275 MW. Maksymalna moc rozładowania MEE: 0,275 MW. Pojemność: 829,44 kWh. Sprawność: 98,5 %.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe.
7. Zakres niezbędnych zmian w sieci dystrybucyjnej umożliwiających przyłączenie:
- 7.1. Brak konieczności rozbudowy sieci.
8. Dane znamionowe przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:
- 8.1. Moduł wytwarzania energii powinien spełniać wymogi NC RfG i IRIESD.
- 8.2. Moc potrzeb własnych generacji: 0,005 MW.
- 8.3. Roczne zapotrzebowanie na energię potrzeby własnych generacji: 5 MWh.
- 8.4. Tabela jednostek wytwórczych:

Typ urządzeń	Ilość [szt.]	Parametry urządzeń	
		Moc pozorna [kVA]	Moc znamionowa [kW]
Just Solar JST340M (istniejące)	843	0,340	0,340
Łączna planowana moc zainstalowana: 286,62 [kW]			

8.5. Tabela inwerterów:

Typ urządzeń	Ilość [szt.]	Parametry urządzeń	
		Moc pozorna [kVA]	Moc znamionowa [kW]
GroWatt 40000TL3-NS	3	40,0	40,0
GroWatt 50KTL3-LV	3	50,0	50,0
Łączna planowana moc zainstalowana: 270,0 [kW]			

8.6. Tabela magazynów:

Typ urządzeń	Ilość [szt.]	Parametry urządzeń		
		Moc pozorna [kVA]	Moc znamionowa [kW]	Pojemność [kWh]
NRG Project PCX2M1	1	275,0	275,0	829,44
Łączna planowana moc zainstalowana: 275,0 [kW]				

- 8.7. Załączenie jednostki wytwórczej, w tym po zaniku napięcia w sieci może nastąpić, na zasadach ustalonych w Instrukcji Współpracy Ruchowej i zgodnie z NC RfG.
9. Poziom zmienności parametrów jakości elektroenergetycznej sieci PGE Dystrybucja S.A. mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
10. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego kategorii B2: **stacja transformatorowa SN/nN 03-X107 Oczyszczalnia nr PPE 590543510300405574.**
- 10.1. Zastosować dodatkowy układ pomiarowy na zaciskach modułu wytwarzania i magazynu energii.
11. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego.
- 11.1. Zastosować: zgodny z obowiązującymi wymogami IRIESD pośredni pomiar energii elektrycznej kategorii B2. zgodnie z obowiązującymi dla tej kategorii wymogami IRIESD. Układ wykonujący:
- dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia i innych parametrów handlowych,
 - dla punktu poboru nr PPE 590543510300405574 uwzględnia się wyznaczane procentowo straty energii i mocy.
- 11.2. W przypadku gdy Podmiotów przyłączanych do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A., będzie Uczestnikiem Rynku Bilansującego, określone zostaną wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych zgodnie z wymaganiami określonymi w IRIESP.

² oznacza maksymalną wartość mocy czynnej, którą moduł wytwarzania energii jest w stanie generować w sposób ciągły, pomniejszoną o każde zapotrzebowanie związane wyłącznie z pracą tego modułu wytwarzania energii i niewprowadzane do sieci, jak określono w umowie przyłączeniowej lub jak uzgodnili właściwy operator systemu i właściciel zakładu wytwarzania energii.

12. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń: zgodnie z wymaganiami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej usytuowane w rozdzielni SN stacji transformatorowej SN/nN Podmiotu Przyłączanego.
13. Dane i informacje dotyczące sieci umożliwiające określenie prądów zwarć oraz niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażeń:
 - 13.1. Stacja zasilająca: 110/15 kV Hajnówka.
 - 13.2. Sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją w zakresie nadążną 18 - 180 A (prąd wymuszany: sekcja 1 - 180,0 A, sekcja 2 - 180,0 A).
 - 13.3. Prąd zwarć wielofazowych 5,15 kA przy czasie $t = 0,0$ s w miejscu szyny 15 kV stacji 110/15 kV Hajnówka.
14. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej na kierunku pobór energii w zakresie $\tan \varphi 0 \div 0,4$.
15. Wymagania w zakresie dostosowania przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci.

Dostosowanie do systemów sterowania dyspozytorskiego:

 - 15.1. Operatywny nadzór nad pracą jednostek wytwórczych, magazynów i transformatora SN/nN Podmiotu Przyłączanego w stacji sprawuje operator sieci dystrybucyjnej - w uzasadnionych wypadkach operator sieci dystrybucyjnej dysponuje prawem regulacji mocy czynnej i biernej. W stanach niepełnego układu sieci SN operator sieci dystrybucyjnej ma prawo do ograniczania generowanej mocy przez źródło wytwórcze.
 - 15.2. Właściciel MWE powinien zrealizować telemechanikę do Systemu Dyspozytorskiego PGE Dystrybucja S.A. w zakresie: telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów.
 - 15.3. Telemechanikę należy zrealizować w oparciu o sieć GSM w standardzie LTE lub inne dostępne kanały łączności uzgodnione z OSD.
 - 15.4. Telesygnalizacja powinna odzwierciedlać:
 - a) odwzorowanie stanu łącznika sprzęgającego i pozostałych łączników w torze wytwórczym,
 - b) sygnalizację zaniku napięcia pomocniczego,
 - c) sygnalizację stanu układów regulacyjnych,
 - d) komplet sygnalizacji działania oraz uszkodzeń zabezpieczeń dodatkowych,
 - e) liczbę modułów pracujących, gotowych do pracy, odstawionych od pracy.
 - 15.5. **Telepomiary** powinny przekazywać odzwierciedlenie parametrów energii elektrycznej:
 - a) po stronie nN w MWE (pomiar: P , $\pm Q$),
 - b) po stronie SN pomiary z analizatora jakości energii elektrycznej (klasy A) pomiary: P , $\pm Q$ oraz I i U w każdej fazie oraz $\cos \varphi$,
 - c) z terenu farmy fotowoltaicznej należy przysyłać pomiary temperatury otoczenia i nasłonecznienia, natomiast z terenu farmy wiatrowej pomiar temperatury, prędkości i kierunku wiatru,
 - d) informacje o aktualnych parametrach technicznych MEE (m.in. stopniu naładowania [%] magazynu, ilości możliwej do wprowadzenia do sieci energii elektrycznej).
 - 15.6. **Telesterowanie** powinno zapewnić:
 - a) telesterowanie (tylko na wyłącz) wyłącznikiem sprzęgającego SN lub nN z MWE,
 - b) telesterowanie na zatrzymanie/uruchomienie wytwarzania energii elektrycznej.
 - 15.7. Właściciel MWE musi zapewnić **zdolności regulacyjne**:
 - a) mocy czynnej i biernej,
 - b) $\cos \varphi$ oraz charakterystyką $Q(U)$.
 - 15.8. Sterowanie musi odbywać się z poziomu Systemu dyspozytorskiego PGE Dystrybucja S.A., skonfigurowanie tej funkcjonalności leży po stronie Właściciela MWE. Sterowanie z Systemu dyspozytorskiego jest nadrzędne.
 - 15.9. Zastosowane urządzenia telemechaniki i zabezpieczeń powinny spełniać standardy i protokoły komunikacji IEC60870-5-104 do współpracy z Systemem dyspozytorskim uzgodniony z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.
 - 15.10. W celu zapewnienia separacji sieci komunikacyjnej należy zastosować dedykowany GATEWAY do sieci PGE Dystrybucja S.A.
 - 15.11. Łączność dla celów telemechaniki powinna zapewniać ciągły nadzór nad MWE w czasie rzeczywistym i być wyposażona w moduł synchronizacji czasu.

Przystosowania do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych.

 - 15.12. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Należy przewidzieć dwie drogi transmisji (Operator Pomiarów i Podmiot Przyłączany). Przy czym ETH i LTE jednym urządzeniem do LSPR.

Zabezpieczenia sieci OSD przed zakłóceniami elektrycznymi.

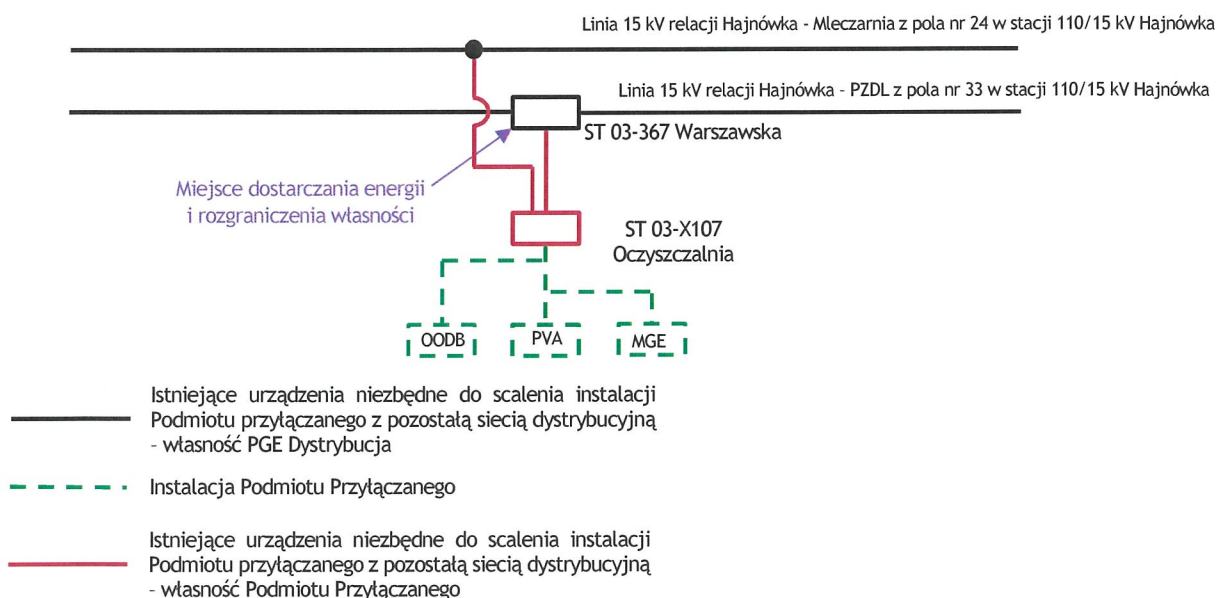
- 15.13. MWE w czasie normalnej pracy nie powinno wprowadzać do sieci PGE Dystrybucja S.A. zakłóceń powodujących przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych w obowiązujących przepisach.
- 15.14. W przypadku gdy MWE nie dotrzymuje parametrów jakościowych energii elektrycznej należy zastosować zabezpieczenia przed przedostaniem się zakłóceń elektrycznych z urządzeń MWE do sieci PGE Dystrybucja S.A., które należy uzgodnić je na etapie projektowania MWE.
- 15.15. Po rozruchu tych zabezpieczeń należy dokonać pomiarów weryfikujących założenia projektowe odnośnie zakłóceń elektrycznych i w przypadku przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej wymaganych przepisami, należy ponownie przebudować powyższe zabezpieczenia do uzyskania wymaganych parametrów. Do czasu uzyskania poprawnych parametrów jakościowych MWE pozostaje odłączone.
- 15.16. W stacji przewidzieć miejsce do zainstalowania nadążnych filtrów wyższych harmonicznych, których dobór i montaż winien być poprzedzony pomiarami parametrów jakościowych energii elektrycznej w miejscu przyłączenia zgodnie z wymaganiami w punkcie **15.12.**

Wyposażenie niezbędne do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie:

- 15.17. Wybudować wewnętrzną linię do stacji elektroenergetycznej SN Wnioskodawcy, którą wyposażać w wyłącznik zgodnie z pkt II.4.5.5.6 IRIESD. Stację wyposażać w układ pomiaru napięcia oraz mocy.
- 15.18. MWE wyposażać w łącznik/łączniki dostosowany(e) do zdalnego wyłączenia MWE z poziomu dyspozytorskiego OSD oraz łącznik(i) do jej odłączenia i stworzenia przerwy izolacyjnej. Działanie wyżej wymienionego(ych) łącznika(ów) nie powinno uniemożliwić poboru energii elektrycznej przez instalację MWE oraz obiektu.
- 15.19. Stację elektroenergetyczną SN MWE należy wyposażać w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe opisane w **pkt 3 Załącznika nr 1 IRIESD.**
- 15.20. Zabezpieczenia powinny oddziaływać odpowiednio na łącznik sprzęgający. Właściciel modułu wytwarzania wykonuje układ EAZ w taki sposób, aby wyłącznik sprzęgający był łącznikiem przeznaczonym do wyłączania jedynie modułu wytwarzania, a wyłączenie go nie skutkowało pozbawieniem zasilania potrzeb własnych modułu wytwarzania ani jakichkolwiek innych obwodów niezwiązanych z tym modułem.
- 15.21. Właściciel MWE winien wykonać na etapie opracowania dokumentacji projektowej, analizę zabezpieczeń. Analiza powinna zawierać:
- a) szczegółowy wykaz istniejących funkcji zabezpieczeniowych z określeniem ich algorytmów/kryteriów działania dla zabezpieczeń podstawowych, obejmującą sprawdzenie kompletności zabezpieczeń oraz poprawności nastaw,
 - b) koordynację z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego,
 - c) analizę zgodności z wymaganiami kodeksu NC RfG.
- 15.22. Niezależne zabezpieczenia podstawowe inwerterów muszą obejmować, m. in. zabezpieczenie od pracy wyspowej LoM o łącznym czasie wyłączenia zabezpieczenia od pracy wyspowej < 200 ms.
- 15.23. **Zainstalować automatykę od mocy zwrotnej, uniemożliwiającą przepływ mocy do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok. Powyższa automatyka ma za zadanie kontrolować przepływ i kierunek mocy wytwarzanej. W przypadku, gdy wartość mocy wytwarzanej przekroczy wartość mocy zapotrzebowanej planowanego obiektu odbiorczego, powinna wprowadzić ograniczenia produkowanej energii maksymalnie do mocy zapotrzebowanej lub całkowicie odłączyć MWE.**
- 15.24. MWE wyposażać w aparaturę kontrolującą i utrzymującą zadane parametry jakościowe energii elektrycznej oraz urządzenia rejestrujące te parametry.
- 15.25. Właściciel MWE powinien zapewnić funkcjonalności i wymogi opisane w procedurach uzyskiwania pozwolenia na użytkowanie wymaganych kodeksem NC RfG przypisanych do typu modułu, zgodnie z dokumentem: „Wykaz informacji i dokumentów, które należy przedstawić, a także wymogi, które mają być spełnione przez Właściciela Zakładu Wytwarzania Energii w ramach procesu weryfikacji.” Wykaz i procedury uzyskiwania pozwolenia na użytkowanie oraz procedury testowania umieszczone na stronie www.pgedystrybucja.pl.
- a) Należy wykonać próby funkcjonalne urządzeń i poprawności działania układów zabezpieczeń, przed podaniem napięcia.
 - b) w celu uzyskania Ostatecznego pozwolenia na użytkowanie Właściciel MWE wykona testy sprawdzające (przy współudziale przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.) dotrzymywania parametrów jakościowych wytworzonej energii elektrycznej Zgodnie z Procedurą NC RfG.



- 15.26. Zasilanie zabezpieczeń, telemekhaniki, łączności wykonać napięciem gwarantowanym i zapewniać ciągłość pracy, po wystąpieniu awarii w sieci dystrybucyjnej, przez okres co najmniej 8 godz.
- 15.27. Zastosować układ do kompensacji ziemnozwarciowych prądów pojemnościowych.
- 15.28. MWE wyposażyć w urządzenia do zsynchronizowanego łączenia z siecią.
- 15.29. W przypadku przekroczenia wartości prądu pojemnościowego o 2 A zastosować układ do kompensacji ziemnozwarciowych prądów pojemnościowych.
- 15.30. W przypadku wybudowania dodatkowego źródła prądu, należy uniemożliwić podanie napięcia z tego źródła na sieć dystrybucyjną.
16. Możliwości dostarczenia energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych: w przypadku wystąpienia ograniczeń sieciowych lub dyspozycji wydanych OSD przez OSP, Dyspozytor PGE Dystrybucja S.A. ma prawo zdalnie ograniczyć wytwarzanie mocy czynnej lub odłączyć elektrownię od sieci.
17. Informacje dodatkowe.
- 17.1. Wytwórca zobowiązany jest do przekazywania danych planistycznych (planowanej generacji oraz dyspozycyjności) poprzez Elektroniczny Portal Wytwórcy (EPW) dostępny pod adresem <https://amiportal.pgedystrybucja.pl/portalWytworcy>. Sposób założenia konta oraz sposób korzystania z portalu są opisane w Regulaminie EPW oraz w Podręczniku użytkownika portalu, dostępnych na stronach internetowych PGE Dystrybucja S.A.
- 17.2. Wytwórca opracuje w terminie do dnia przyłączenia **Instrukcję współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci**. Instrukcja ta jest zatwierdzona przez PGE Dystrybucja S.A.
- 17.3. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu prac określonego w pkt. 7, wynikające z ewentualnych zmian stanu sieci, jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 17.4. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia.
- 17.5. Warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku.
- 17.6. Realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
18. Schemat elektryczny:



Warunki przyłączenia opracował:

Szymon Szybalski

Warunki zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Departament Inwestycji i Rozwoju
Dyrektor
Adam Robert Pruszyński

Sm