

PROJEKT BUDOWLANY
Strona tytułowa

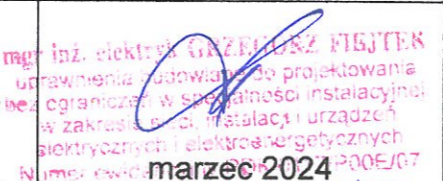

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ATRA Przemysł
Adres i kategoria obiektu:	37-700 Przemysł ul. Herburtów 32 Kategoria obiektu budowlanego: VIII
Numery działek:	dz. Nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł.
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23
Spis zawartości	1. Projekt zagospodarowania terenu. 2. Projekt architektoniczno – budowlany 3. Załączniki

PREZYDENT
MIASTA PRZEMYŚLA
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
Z DNIA 26.06.2024r.
ZNAK AR. 6740.97.2024
NR 91/2024

WOJEWÓDZKI
URZĄD OCHRONY ZABYTEKÓW
z/s w Przemysłu
ZAOPINIOWANO
DNIA28. MAJ 2024.....
Z upoważnienia
Podkarpackiego Wojewódzkiego
Konservatora Zabytków
Janusz Gremski
starszy inspektor

DATA SPORZĄDZENIA: marzec 2024

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemyśl.		
Adres i kategoria obiektu:	dz. Nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemyśl, j. ew. 186201-1 37-700 Przemyśl ul. Herburtów 32 Kategoria obiektu budowlanego: VIII		
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23		
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Fiejtek	nr uprawnień : PDK/0117/POOE/07	
Sprawdził :	mgr inż. Sławomir Sołtysiak	nr uprawnień : PDK/0255/PWOE/18	

PREZYDENT
MIASTA PRZEMYŚLA

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
Z DNIA 26.06.2024 r.
ZNAK PR.6740.97.2024
NR 91/2024

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU: marzec 2024

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.....	3
1.1 Nazwa zamierzenia budowlanego.	3
1.2 Lokalizacja zamierzenia budowlanego.....	3
1.3 Inwestor	3
1.4 Podstawa opracowania:	3
2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu.....	3
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	3
3.1 Moduły fotowoltaiczne.....	4
3.2 Montaż modułów fotowoltaicznych.....	4
3.3 Inwertery fotowoltaiczne.....	4
3.4 Instalacja wewnętrzna DC i AC.....	4
3.5 Instalacja zewnętrzna AC. Przyłącza kablowe oraz złącza kablowe.....	5
3.6 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi.....	5
3.7 Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków.	5
3.8 Układ komunikacyjny.....	5
3.9 Sposób dostępu do drogi publicznej.	6
3.10 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.....	6
3.11 Ukształtowanie terenu i układ zieleni.	6
4. Zestawienie zamierzenia budowlanego.	6
5. Informacje i dane zamierzenia budowlanego.	6
6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	7
7. Inne niezbędne dane.	8
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	9
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. Projekt zagospodarowania – rys. nr 1	11
DOŁĄCZONE DOKUMENTY	12
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy.....	13
2. Ksero kopię decyzji o nadaniu projektantowi i sprawdzającemu uprawnień budowlanych.....	14
3. Ksero kopię zaświadczeń o członkostwie w P.I.I.B.....	16

Przemyśl, dnia 28. MAJ 2024

ASTRA S.A.
ul. Poleczki 23
02-822 Warszawa
Adres do
korespondencji:
ul. Herburtów 32
37-700 Przemyśl

W związku z Państwa pismem - data wpływu do tut. Urzędu 25.04.2024 r. oraz jego uzupełnieniem z dnia 24.05.2024 r., w sprawie wydania opinii konserwatorskiej, stwierdzam, co następuje.

Planowane prace związane z rozbudową instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA w Przemyślu nr 4a i 4b (dz. nr 359/1, 339, 340 obr. 213) przy ul. Herburtów 32 w Przemyślu akceptuje się od strony konserwatorskiej bez zastrzeżeń. Tut. Urząd odniósł się na temat planowanej inwestycji pismem znak: IRN-II.5183.89.2024.AB z dnia 15.04.2024 r.

Budynki zostały wielokrotnie przekształcone i pełnią funkcje współczesne od lat 70-tych XX w. Wnioskowany teren inwestycyjny znajduje się poza układem urbanistycznym miasta Przemyśla, natomiast objęty jest Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Herburtów I” (Uchwała nr 126/2007 Rady Miejskiej w Przemyślu z dnia 28.06.2007 r.). Tereny oznaczone „P” jako: tereny przemysłowe pod zakłady produkcyjne, gdzie dopuszcza się przebudowę, rozbudowę i modernizację istniejących obiektów produkcyjnych, magazynowych oraz budowli związanych z prowadzoną w obrębie strefy działalnością produkcyjną. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Herburtów I” nie zabrania montażu paneli, dlatego orzeczono jak wyżej.

Z upoważnienia
Podkarpackiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków

Janusz Gramski
starszy inspektor

Otrzymują:

1. Adresat + 3 zał. (projekt)
 2. A/a + 1 zał. (projekt)
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków z/s w Przemyślu
ul. Jagiellońska 29, 37-700 Przemyśl

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.

1.1 Nazwa zamierzenia budowlanego.

Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA S.A. w Przemyśle.

1.2 Lokalizacja zamierzenia budowlanego

Działki nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemyśl. 37-700 Przemyśl ul. Herburtów 23.
Lokalizacja zamierzenia budowlanego znajduje się na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Herburtów I” uchwalonego w dniu 31.05.1999 uchwałą nr 97/99 Rady Miejskiej w Przemyśle.

1.3 Inwestor

Astra S.A. ul. Poleczki 23 02-822 Warszawa

1.4 Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Warunki przyłączenia
- Mapa w skali 1: 1000 .
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Opracowania typowe:

2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu.

Teren inwestycji jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jako obszar o charakterze przemysłowym „P” i znajduje się w strefie „B” z przeznaczeniem na obiekty produkcyjne.

Teren posiada dostęp do drogi publicznej za pośrednictwem drogi wewnętrznej. Stopień uzbrojenia jest wystarczający do potrzeb realizacji inwestycji. W stanie istniejącym znajdują się czynne podziemne kable SN i nN , stacja transformatorowa SN/nN, gazociąg, wodociąg i kanalizacja oraz budynki produkcyjne zakładu. Na dachu budynku produkcyjnego nr 2 i 3 zainstalowane są panele fotowoltaiczne typu RSM150-8-505M 99 szt. o mocy całkowitej 49,7 kW. Wewnątrz budynku nr 3 zainstalowany jest inwerter typu Sofar 5000TL. Jednostki wytwórcze elektrowni fotowoltaicznej przyłączone są do wewnętrznej instalacji nN.

Działki na których prowadzone będą prace są własnością Spółki.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu .

Projektuje się instalację fotowoltaiczną montowaną na dachu istniejącego budynku produkcyjnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Instalacja będzie się składać z :

3.1 Moduły fotowoltaiczne.

Projektuje się dobudowę 434 szt. dodatkowych modułów fotowoltaicznych typu JAM72S20-460/MR o parametrach:

Moc modułu 460Wp

Ogniwa w module :krzemowe, monokrystaliczne

Szerokość modułu 1134mm, długość modułu 1722mm.

Waga modułu 20,5 kg

Temperatura pracy -40 do +85°C

Max. napięcie układu DC 1000/1500V.

Uoc 37,53/35,15, Isc 13,98 / 11,05 (STC/NMOT)

3.2 Montaż modułów fotowoltaicznych.

Elementy fotowoltaiczne rozmieszczone zostaną na dachu istniejącego budynku produkcyjnego, oparte na systemowej konstrukcji wsporczej przymocowanej do jego pokrycia. Konstrukcję wsporczą stanowi układ poprzecznych profili systemowych wykonanych z kształtowników ze stali nierdzewnej lub aluminiowych. Zostaną one ułożone bezpośrednio na pokryciu dachu i zamocowane. Poszczególne moduły fotowoltaiczne będą przymocowane do elementów poprzecznych za pośrednictwem aluminiowych wsporników systemowych. Dach budynku, na którym mają być rozmieszczone panele fotowoltaiczne, jest wykonany jako dwuspadowy o pokryciu z blachy trapezowej oraz blachy łączonej na rąbek.

3.3 Inwertery fotowoltaiczne.

Projektuje się montaż 4szt. inwerterów trójfazowych typu SOFAR 50KTLX-G3 o następujących parametrach :

- wymiary 584x480x220 mm

- waga 37kg

- moc AC 50 kW

- maksymalne napięcie wejściowe DC - 1100V,

- 4 niezależne MPPT z dwoma wejściami DC

- stopień ochrony - min. IP66

Inwertery należy zabudować wewnątrz istniejącego budynku produkcyjnego nr 14 i 21 zlokalizowanych na dz. nr 359/1 oznaczonych dalej w projekcie jako budynki nr 4a i 4b , w miejscach wskazanych na rysunku.

3.4 Instalacja wewnętrzna DC i AC.

Okablowanie DC między poszczególnymi kolektorami PV (grupa/stringami modułów PV) a falownikami wykonane zostanie za pomocą kabli solarnych np. typu TOPSOLAR PV ZZ-F 4mm² i 6mm² . Wszelkie połączenia modułów fotowoltaicznych wykonać z wykorzystaniem dedykowanych złączek dla instalacji solarnych typu MC4.

Sprowadzenie kabli z dachów projektuje się wykonać w korytach lub rurkach ochronnych w uzgodnionym miejscu nie naruszając samego poszycia dachu oraz po istniejącej elewacji, a następnie wprowadzić do projektowanych rozdzielnic RDC.

Rozdzielnice RDC zaprojektowano w obudowie natynkowej np. FR31S (hager) zlokalizowane w pomieszczeniu hali produkcyjnej w pobliżu falowników. Dodatkowo pomiędzy modułami fotowoltaicznymi a rozdzielnicami RDC zostaną zainstalowane rozłączniki DC tzw. „rozłączniki bezpieczeństwa strażaków” typu PEFS EL40-8 (PROJOY).

Okablowanie AC między falownikami a rozdzielnicami lokalnymi RAC wykonane zostanie za pomocą kabli miedzianych typu YKXS 4x25mm² a pomiędzy rozdzielnicami RAC kablem typu YKXS4x120mm². Projektowane przewody prowadzić w korycie kablowym mocowanym do ściany oraz konstrukcji metalowej pod stropem budynku produkcyjnego. W celu odbioru energii z projektowanej instalacji fotowoltaicznej projektuje się montaż dwóch zbiorczych rozdzielnic obiektowych RAC, zlokalizowanych w pomieszczeniu budynku produkcyjnego nr 4b w miejscach wskazanych na rysunku.

Do połączenia i zabezpieczenia jednostek przekształtnikowych zaprojektowano dwie rozdzielnice RAC w obudowie natynkowej np. typu FR43S (hager).

3.5 Instalacja zewnętrzna AC. Przyłącza kablowe oraz złącza kablowe.

Przy zewnętrznej ścianie budynku produkcyjnego nr 4b projektuje się montaż złącza kablowego ZK-1 nr 1. Złącze w obudowie wolnostojącej np. KSZi40x80+KK+F (Emiter) IP44, II klasa izolacji o wymiarach 400x1670x320 mm.

Przy budynku stacji transformatorowej 15/0,4kV „ASTRA ZENITH” projektuje się rozdzielnicę główną elektrowni fotowoltaicznej RGPV w obudowie natynkowej stojącej IP65, II klasa izolacji o wymiarach 1200x2000x650 mm, wyposażoną w niezbędną aparaturę rozdzielczo sterującą.

Pomiędzy falownikiem zlokalizowanym w budynku produkcyjnym nr 3, a rozdzielnicą RAC nr 1 zlokalizowaną w budynku produkcyjnym nr 4b, projektuje się ułożenie podziemnego kabla 0,4 kV typu YKXS4x35mm² o długości 44m.

Pomiędzy złączem kablowym ZK-1 nr 1, zlokalizowanym na budynku produkcyjnym nr 4b, a rozdzielnicą RGPV zlokalizowaną przy stacji transformatorowej a następnie rozdzielnią nN w stacji transformatorowej, projektuje się ułożenie podziemnego kabla 0,4 kV typu 2xYAKXS4x240mm² o długości 130m + 5m.

Trasa kabli winna przebiegać zgodnie z załączonym rysunkiem. Głębokość ułożenia kabla w ziemi minimum 0,7m od powierzchni.

3.6 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Nie dotyczy – nie projektuje się zewnętrznych urządzeń budowlanych.

3.7 Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków.

Instalacja fotowoltaiczna wraz z niezbędną infrastrukturą nie powoduje powstawania ścieków bytowych, jest to obiekt bezobsługowy w związku z tym nie ma potrzeby ich odprowadzania.

3.8 Układ komunikacyjny.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie powoduje ograniczeń w zakresie funkcjonowania istniejącego, na terenie zakładu, układu komunikacyjnego. Podczas budowy oraz eksploatacji instalacji fotowoltaicznej wykorzystywany będzie istniejący układ komunikacyjny.

3.9 Sposób dostępu do drogi publicznej.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie powoduje ograniczeń dostępu do drogi publicznej i pozbawienia możliwości korzystania z infrastruktury (wody, gazu, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności).

3.10 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.

Planowane uzbrojenie terenu dotyczy jedynie branży elektrycznej.

Pozostałe sieci uzbrojenia terenu:

- woda nie dotyczy
- ciepło nie dotyczy
- kanalizacja nie dotyczy
- gaz nie dotyczy

3.11 Ukształtowanie terenu i układ zieleni.

Przedsięwzięcie nie zmienia swoim zakresem ukształtowania terenu, wykorzystuje istniejące ukształtowanie terenu. Układ zieleni niskiej i wysokiej zostaje zachowany.

4. Zestawienie zamierzenia budowlanego.

- a) powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych - istniejące bez zmian. Panele montowane są na dachu istniejących budynków produkcyjnych.
- b) powierzchnia zabudowana przez istniejące panele na dachu : 218m².
- c) powierzchnia zabudowana przez projektowane panele na dachu : 1002m².
- b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników - istniejąca bez zmian
- c) powierzchni biologicznie czynnej - istniejące bez zmian
- d) powierzchnie innych części terenu - istniejące bez zmian

5. Informacje i dane zamierzenia budowlanego.

5.1. Informacja o rodzaju ograniczeń lub zakazów.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwałą nr 97/99 Rady Miejskiej w Przemyśle teren inwestycji oznaczony jest jako obszar o charakterze przemysłowym „P” i znajduje się w strefie „B” z przeznaczeniem na obiekty produkcyjne.

Na tym terenie dopuszcza się rozbudowę, przebudowę i modernizację istniejących obiektów produkcyjnych, magazynowych oraz budowli związanych z prowadzoną w obrębie strefy działalnością produkcyjną. Zakazuje się lokalizowania obiektów szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi w rozumieniu przepisów o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Zakazuje się prowadzenia przewodów elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych systemem napowietrznym.

5.2. Informacja o ochronie konserwatorskiej.

Teren na którym realizowane jest zamierzenie budowlane jest wpisany do rejestru zabytków. Działalność inwestycyjna podejmowana na gruntach i obiektach na tym terenie wymaga zezwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

5.3. Informacja o terenie.

Teren na którym realizowane jest zamierzenie budowlane leży w całości w obszarze górniczym złoża gazu ziemnego „Przemysł”. Eksploatacja górnicza nie wpływa na projektowane obiekty.

5.4. Zagrożenia dla środowiska i użytkowników.

Biologicznie czynne tereny zielone pozostają bez zmian. Nie przewiduje się wycinki drzew. Planowana inwestycja spełnia przepisy dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów dziko występujących objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U z 2012 r nr 237poz 419) z dnia 05.01.2012 w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. nr 168 poz. 1765) .

Po sprawdzeniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2004Dz.U.257 z późniejszymi zmianami w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko stwierdzam, że: budowane obiekty tj. instalacja fotowoltaiczna wraz z niezbędną infrastrukturą o napięciu 0,4 kV nie są zaliczane do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Do realizacji projektowanej inwestycji przyjęto powszechnie znane, sprawdzone technologie robót niestanowiących uciążliwości dla środowiska, świata roślinnego i zwierzęcego oraz ludzi, dlatego roboty te są do przyjęcia w pełnym zakresie ujętym w niniejszym projekcie.

Inwestycja nie będzie generować odpadów. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji i gazów do atmosfery. Podczas robót możliwy sporadyczny hałas wprowadzony przez urządzenia do prac ziemnych. Brak źródeł hałasu po zakończeniu prac.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

6.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Na terenie inwestycji po wprowadzeniu zaprojektowanych instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków produkcyjnych, znajdować się będzie 6 odrębnych zespołów paneli fotowoltaicznych:

- na budynku nr 2 jeden istniejący zespół o mocy 25 kW
- na budynku nr 3 jeden istniejący zespół o mocy 25 kW
- na budynku nr 4a i 4b cztery zespoły projektowane o mocy 50 kW każdy

6.2 Lokalizacja

Obiekt zlokalizowany został na działce nr nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł. 37- 700 Przemysł ul. Herburtów 23. Teren inwestycji nie graniczy z terenem lasu. Teren inwestycji graniczy z zagospodarowanymi terenami, o tym samym przeznaczeniu oraz terenami zieleni

urządzonej. Zaprojektowane zespoły paneli fotowoltaicznych zlokalizowano na istniejącym dachu budynku produkcyjnym nr 4a i 4b.

6.3 Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Za wyjątkiem materiałów użytych do produkcji paneli fotowoltaicznych i elementów instalacji elektroenergetycznej nie przewiduje się występowania na terenie inwestycji materiałów niebezpiecznych pożarowo.

6.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Kategoria zagrożenia ludzi dla instalacji fotowoltaicznej jest odpowiednia dla istniejącego budynku produkcyjnego nr 4a i 4b. Instalację fotowoltaiczną zakwalifikowano wraz z istniejącym budynkiem do specyfiki PM

6.5 Gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego w inwestycji wynosi do 500 MJ/m²

6.6 Zagrożenie wybuchem

Nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

6.7 Strefa pożarowa

Teren inwestycji stanowi jedną strefę pożarową wraz z dachem istniejącego budynku. Nie występuje osobna strefa zagrożenia pożarowego.

6.8 Klasa odporności pożarowej obiektów

Nie dotyczy.

6.9 Warunki ewakuacji

Zapewniono możliwość przeprowadzenia sprawnej ewakuacji wszystkich przebywających osób na terenie budynku produkcyjnego wg istniejącego planu ewakuacji budynku.

6.10 Przygotowanie do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Wszelkie działania ratowniczo-gaśnicze prowadzone wg istniejącego planu dla budynków zakładu. Projektowana instalacja nie wprowadza zmian w zakresie istniejących przewidzianych działań ratowniczo gaśniczych.

6.11 Droga dojazdowa

Istniejący układ dróg wewnętrznych, wraz z istniejącymi zjazdami z drogi publicznej spełnia ustalenia art.12 i art. 13 Rozporządzenia MSWiA w zakresie parametrów dróg pożarowych.

7. Inne niezbędne dane.

Projektowane zamierzenie budowlane opiera się o typowe rozwiązania katalogowe i nie zawiera elementów których stopień skomplikowania wymagał by osobnego i dokładnego opisu.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu w zakresie zachowania odpowiednich odległości mieści się w całości na działkach inwestycji (Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) .

Projektowana instalacja elektryczna nie przekracza dopuszczalnych wartości pola elektrycznego oraz magnetycznego (Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 Dz.U. 257 z późniejszymi zmianami).

Projektowana inwestycja nie powoduje ograniczeń dostępu do drogi publicznej, pozbawienia możliwości korzystania z infrastruktury (wody, gazu, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej) , nie będzie powodować uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami.

Zakres oddziaływania zamyka się w granicach opracowania.

Projektant:

mgr inż. elektryk GRZEGorz NIEJTA
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Numer ewidencyjny PDK/0117/P00E/07

Sprawdzający:

PROJEKTANT
mgr inż. Sławomir St. Iwaszk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
PDK/0253/PW0E/18

DOŁĄCZONE DOKUMENTY

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

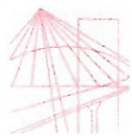
Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz.2351, z 2022 r. poz. 88) **oświadczamy**, że projekt budowlany

pt. „Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemysł.”
na dz. Nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł.
37-700 Przemysł ul. Herburtów 32

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Autorzy Projektu			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Elektryczna:	mgr inż. Grzegorz Fiejtek	marzec 2024	PDK/0117/PWOE/07 mgr inż. Grzegorz Fiejtek uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Numer ewidencyjny PDK/0117/PWOE/07

Sprawdzający			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Elektryczna:	mgr inż. Sławomir Sołtysiak	marzec 2024	PDK/0255/PWOE/18 mgr inż. Sławomir Sołtysiak uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDK/0255/PWOE/18



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0040/07

Rzeszów, 2007-06-29

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U.z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), w związku z art.104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm)

stwierdzamy, że

Pan GRZEGORZ FIEJTEK

magister inżynier elektryk

ur. 18 marca 1966 r., miejsce urodzenia - Sanok

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0117/POOE/07

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej:

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

mgr inż. Lech Krupiński

Otrzymują:
1. Pan Grzegorz Fiejtek
zam. Jankowice 34
37-561 Chłopice
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2018 r., poz. 1202*) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Sławomir Sołtysiak

magister inżynier
(kierunek studiów - elektrotechnika)
ur. dnia 31 maja 1983 r. miejsce urodzenia - Rzeszów

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0255/PWOE/18

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (*Dz. U. z 2018 r. poz. 2096*):

§1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-JE6-X4W-4DU *

Pan Grzegorz Artur Fiejtek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0306/08
adres zamieszkania m. Jankowice 34, 37-561 Chłopice
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-06-01 do 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-05-30 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-T7F-5X8-1GB *

Pan Sławomir Sołtysiak o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0026/19

adres zamieszkania m. Niżatyce 76A, 37-220 Kańczuga

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-28 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Logo of the Polish Association of Engineers and Technicians (Polska Izba Inżynierów Budownictwa).

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemysł.		
Adres i kategoria obiektu:	dz. Nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł, i. ew. 186201-1 37-700 Przemysł ul. Herburtów 32 Kategoria obiektu budowlanego: VIII		
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23		
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Fiejtek	nr uprawnień : PDK/0117/POOE/07	mgr inż. elektryk GRZEGORZ FIEJTEK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Numer ewidencyjny PDK/0117/POOE/07 marzec 2024
Sprawdził :	mgr inż. Sławomir Sołtysiak	nr uprawnień : PDK/0255/PWOE/18	mgr inż. Sławomir Sołtysiak Uprawnienia budowlane do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Numer ewidencyjny PDK/0255/PWOE/18 marzec 2024

PREZYDENT
MIASTA PRZEMYSŁA

ZALĄCZNIK DO DECYZJI
Z DNIA 26.06.2024r.
ZNAK NR 6740.97.2024
NR 91/2024

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU: marzec 2024

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO	2
OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO	3
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	3
3.1 Konstrukcja wsporcza instalacji fotowoltaicznej.....	3
3.2 Moduły fotowoltaiczne.....	4
3.3 Inwertery fotowoltaiczne.....	4
3.4 Okablowanie po stronie DC oraz rozdzielnice DC.	5
3.5 Okablowanie po stronie AC oraz rozdzielnice AC.	5
3.6 Przyłącza kablowe, złącza kablowe oraz rozdzielnica RGPV.....	5
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	6
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia i konstrukcji obiektu budowlanego.	6
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.....	6
7. Liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.....	6
8. Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	6
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	7
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło.....	8
12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano - instalacyjnego.....	8
13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	8
14. Informacja o odstępstwach.....	10
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	11
1. Lokalizacja paneli fotowoltaicznych na dachach budynków 4a i 4b.....	Rys nr 1
2. Lokalizacja urządzeń elektrycznych w budynkach 4a i 4b.....	Rys nr 2
3. Widok rozdzielni RDC i RAC.....	Rys nr 3
4. Widok złącza kablowego ZK-1.....	Rys nr 4
5. Widok złącza RGPV.....	Rys nr 5
6. Schemat instalacji fotowoltaicznej.....	Rys nr 6
ZAŁĄCZONE DOKUMENTY	
1. Karta katalogowa projektowanych paneli fotowoltaicznych.....	Zał. Nr 1
2. Karta katalogowa projektowanych inwerterów.....	Zał. Nr 2

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rozpatrując wszystkie zaprojektowane elementy zagospodarowania jako jeden obiekt budowlany, pod względem określenia zakresu spełnienia wymagań wynikających z Ustawy Prawo budowlane i przepisów w niej powołanych, z uwagi na zaprojektowane przeznaczenie podstawowe całości zamierzenia budowlanego, jest ono instalacją fotowoltaiczną o kategorii VII – inne budowle.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Zaprojektowany sposób użytkowania oraz program użytkowy zamierzenia budowlanego wynika z jego zamierzonego przeznaczenia podstawowego i został przedstawiony na rysunku opracowania graficznego planu sytuacyjnego. Zaprojektowano instalację fotowoltaiczną, na której całość użytkową składają się:

- konstrukcja paneli fotowoltaicznych do montażu na dachu pokrytym blachą,
- panele fotowoltaiczne, inwertery i instalacja DC,
- instalacja AC nN wyprowadzenia mocy z falowników fotowoltaicznych,

Instalacja fotowoltaiczna zaprojektowana została tak by czas przydatności do użytkowania instalacji nie był krótszy niż 20 lat. Zaprojektowana instalacja zlokalizowana na dachu budynku produkcyjnego nr 14 i 21 zlokalizowanych na dz. nr 359/1 oznaczonych dalej w projekcie jako budynki nr 4a i 4b, zorganizowana w 4 odrębnych grupach o szacunkowych mocach po 50 kW.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Zaprojektowany układ przestrzenny oraz forma architektoniczna instalacji wynika z:

- Istniejącej bryły architektonicznej budynku nr 4a i 4b
- istniejącego i zamierzonego ukształtowania terenu działki budowlanej,
- zamierzonego sposobu użytkowania i programu użytkowego,
- zaleceń Inwestora,

Zaprojektowaną formę architektoniczną przedstawiono na rysunku opracowania graficznego. Projektuje się zabudowę instalacji fotowoltaicznej na dachu istniejącego budynku nr 4a i 4b zakładu oraz budowę instalacji elektrycznej sprzęgającej instalację fotowoltaiczną z siecią elektryczną. Projektowany obiekt będzie się składał z :

3.1 Konstrukcja wsporcza instalacji fotowoltaicznej.

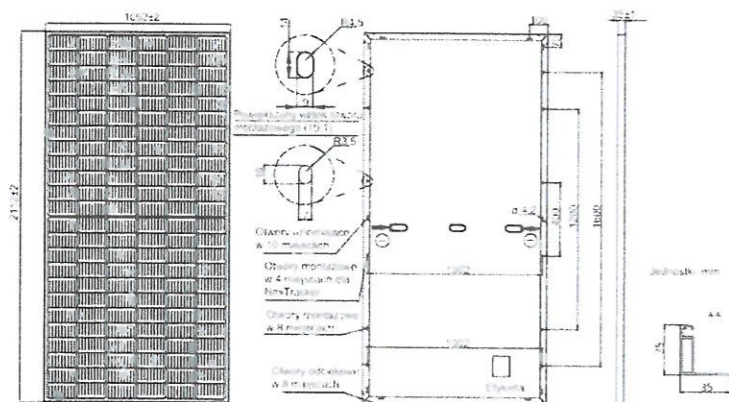
Projektowany system instalacji stanowi zestaw modułów fotowoltaicznych rozmieszczonych na istniejącym dachu budynku produkcyjnego nr 4a i 4b. Dach na którym mają być rozmieszczone panele fotowoltaiczne jest wykonany jako dwuspadowy o nachyleniu 25° – budynek 4a i 15° - budynek 4b. Dach o konstrukcji drewniano-stalowej kryty blachą na rąbek. Elementy fotowoltaiczne o wymiarach 2114mmx1054mm zostaną oparte na systemowej konstrukcji wsporczej przymocowanej do jego przykrycia. Projektuje się konstrukcje wsporcze np. firmy BAKS typu DS-V2N. Konstrukcja stanowi układ poprzecznych profili systemowych wykonanych z kształtowników ze stali nierdzewnej lub aluminiowych. Zostaną one ułożone bezpośrednio na pokryciu dachu i zamocowane projektowanymi podłużnymi elementami mocującymi. Poszczególne moduły fotowoltaiczne będą przymocowane do podpierających je

elementów poprzecznych za pośrednictwem aluminiowych wsporników systemowych połączonych poprzecznymi elementami nośnymi ułożonymi na pokryciu połaci.

Zaletą tego typu montażu jest montaż konstrukcji do rąbka bez ingerencji w strukturę pokrycia dachowego, montaż uchwytów bez konieczności lokalizacji krokwi, duża stabilność konstrukcji dzięki zastosowaniu profilu aluminiowego ze specjalnie wyprofilowanym przekrojem dachowym, a wykonanie elementów ze stali nierdzewnej oraz aluminium gwarantuje bardzo wysoką odporność antykorozyjną.

3.2 Moduły fotowoltaiczne.

Projektuje się dobudowę 434 szt. dodatkowych modułów fotowoltaicznych typu JAM72S20-460/MR o parametrach:



- moc modułu 460Wp
- ogniwa krzemowe, monokrystaliczne
- szerokość modułu 1054mm,
- długość modułu 2114mm.
- waga modułu 24,5 kg
- temperatura pracy -40 do +85°C
- max. napięcie układu DC 1000/1500V.

W załączonych dokumentach dołączono kartę katalogową projektowanych modułów fotowoltaicznych.

3.3 Inwertery fotowoltaiczne.

Projektuje się montaż 4szt. inwerterów trójfazowych typu SOFAR 50KTLX-G3 o następujących parametrach :



- wymiary 584x480x220 mm
- waga 37kg
- moc AC 50 kW
- maksymalne napięcie wejściowe DC - 1100V,
- 4 niezależne MPPT z dwoma wejściami DC
- stopień ochrony - min. IP66

Projektowane inwertery znajdują się na liście certyfikowanych urządzeń, które zostały pozytywnie zweryfikowane przez Operatorów Systemów Dystrybucyjnych w zakresie posiadania odpowiednich certyfikatów sprzętu w procesie przyłączania modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznej.

Inwertery należy zabudować wewnątrz istniejącego budynku produkcyjnego nr 4a i 4b w miejscach wskazanych na rysunku.

W załączonych dokumentach dołączono kartę katalogową projektowanych inwerterów fotowoltaicznych.

3.4 Okablowanie po stronie DC oraz rozdzielnice DC.

Okablowanie między poszczególnymi kolektorami PV (grupa/stringami modułów PV) a falownikami wykonane zostanie za pomocą kabli solarnych np. typu TOPSOLAR PV ZZ-F 4mm² i 6mm² o poniższych parametrach:

- napięcie znamionowe: min. 1/1,5 kV
- pojedyncza wiązka, podwójna izolacja gumowa lub polwinitowa, odporna na UV,
- żyły: miedziane wielodrutowe o przekroju 4 mm² i 6 mm².

Wszelkie połączenia modułów fotowoltaicznych należy wykonać z wykorzystaniem dedykowanych złączek dla instalacji solarnych typu MC4.

Sprowadzenie kabli z dachów projektu się wykonać w korytach lub rurkach ochronnych w uzgodnionym miejscu nie naruszając samego poszycia dachu oraz po istniejącej elewacji, a następnie wprowadzić do projektowanych rozdzielnic RDC.

Rozdzielnice RDC zaprojektowano w obudowie natynkowej np. FR31S (hager) zlokalizowane w pomieszczeniu hali produkcyjnej w pobliżu falowników. Rozdzielnicę DC wyposażać w ochronniki przeciwprzepięciowe typu T1/T2. Dodatkowo pomiędzy modułami fotowoltaicznymi a rozdzielnicami RDC zostaną zainstalowane rozłączniki DC tzw. „rozłączniki bezpieczeństwa strażaków” typu PEFS EL40-8 (PROJOY)

3.5 Okablowanie po stronie AC oraz rozdzielnice AC.

Okablowanie między falownikami a rozdzielnicami lokalnymi RAC wykonane zostanie za pomocą kabli miedzianych typu YKXS 4x25mm² a pomiędzy rozdzielnicami RAC kablem typu YKXS4x120mm². Projektowane przewody prowadzić w korycie kablowym mocowanym do ściany oraz konstrukcji metalowej pod stropem budynku produkcyjnego.

Pomiędzy falownikiem zlokalizowanym w budynku produkcyjnym nr 3, a rozdzielnicą RAC nr 1 zlokalizowaną w budynku produkcyjnym nr 4a, projektuje się ułożenie podziemnego kabla 0,4 kV typu YKXS4x35mm² o długości 44m.

Do połączenia i zabezpieczenia jednostek przekształtnikowych zaprojektowano dwie rozdzielnice RAC w obudowie natynkowej np. typu FR43S (hager). Rozdzielnice są przystosowane do zasilania i zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed skutkami zwarć i przeciążeń.

Rozdzielnice należy zamontować wewnątrz budynku produkcyjnego nr 4a i 4b w miejscach wskazanych na rysunku. Każdą z rozdzielnic RAC należy wyposażać w:

- rozłączniko-bezpieczniki zabezpieczającą linię zasilającą z inwerterów,
- szyny rozdzielcze,
- sygnalizację obecności napięcia,
- ograniczniki przepięć kl. C,

3.6 Przyłącza kablowe, złącza kablowe oraz rozdzielnica RGPV.

Przy zewnętrznej ścianie budynku produkcyjnego nr 4b projektuje się montaż złącza kablowego ZK-1 nr 1. Złącze w obudowie natynkowej stojącej IP65, II klasa izolacji o wymiarach 264x1065x320 mm, wyposażone w niezbędną aparaturę.

Przy budynku stacji transformatorowej 15/0,4kV „ASTRA ZENITH” projektuje się rozdzielnicę główną elektrowni fotowoltaicznej RGPV w obudowie natynkowej stojącej IP65, II klasa izolacji o wymiarach 1200x2000x650 mm, wyposażoną w niezbędną aparaturę rozdzielczo sterującą.

Pomiędzy złączem kablowym ZK-1 nr 1, zlokalizowanym na budynku produkcyjnym nr 4b, a rozdzielnicą RGPV zlokalizowaną przy stacji transformatorowej a następnie rozdzielnią nN w stacji transformatorowej, projektuje się ułożenie podziemnego kabla 0,4 kV typu 2xYAKXS4x240mm² o długości 130m + 5m.

Trasa kabli winna przebiegać zgodnie z załączonym rysunkiem. Głębokość ułożenia kabla w ziemi minimum 0,7m od powierzchni. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10 cm i przykryte folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki w formie opasek z tworzywa sztucznego zawierające informację o kablu.

W miejscu skrzyżowania się projektowanych kabli z kanalizacją, gazociągami i wodociągiem kabel układać w rurze ochronnej firmy AROT typu DVK o średnicy i długości podanej na planie. Po wprowadzeniu kabla do rur osłonowych, wyprowadzenie kabla uszczelnić za pomocą rury termokurczliwej grubościenniej.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

Forma obiektu budowlanego polega na instalacji paneli fotowoltaicznych położonych równolegle do powierzchni istniejącego dachu budynku nr 4 a i 4b oraz montażu infrastruktury niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania instalacji fotowoltaicznej.

- Kubatura : nie dotyczy
- Zestawienie powierzchni: powierzchnia dachu zabudowana panelami PV =1002 m²
- Wysokość, długość, szerokość, średnica :
 - pojedynczego modułu PV : szerokość 1054mm, długość 2114mm.
 - długość podziemnych kabli nN ułożonych w ziemi poza budynkiem : 161 m
- Liczba kondygnacji : nie dotyczy
- Inne dane: brak dodatkowych wymagań usytuowania obiektu w zakresie wymogów ochrony przeciwpożarowej.

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia i konstrukcji obiektu budowlanego.

Nie dotyczy. Brak montażu paneli bezpośrednio na gruncie. Brak zmiany oddziaływania na grunt.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.

Nie dotyczy. Obiekt nie jest budynkiem.

7. Liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.

Nie dotyczy. Projektowany obiekt nie jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym.

8. Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Nie dotyczy. Projektowany obiekt nie jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym ani użyteczności publicznej.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Charakter planowanego przedsięwzięcia nie wykazuje ryzyka wystąpienia uciążliwości mogących wpływać na zdrowie ludzi. Emisje substancji do powietrza oraz emisje hałasu są emisjami nieistotnymi w skali całego zakładu czy zakładów sąsiednich, kształtujących lokalny klimat.

Przedsięwzięcie nie będzie źródłem emisji dodatkowego hałasu biorąc pod uwagę zabudowę obiektów sąsiadujących. Projektowana instalacja nie będzie generować odpadów. W przypadku awarii modułu lub falownika, urządzenie zostanie oddane do utylizacji wykwalifikowanej firmie zewnętrznej. Rodzaje i wielkość emisji związanych z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia nie wykazują ryzyka wystąpienia zagrożeń szczególnie dla pobliskich mieszkańców.

a) W zakresie zapotrzebowania wody, ilości i sposobu odprowadzenia ścieków, ilości i sposobu odprowadzenia wód opadowych

Ze względu na rodzaj zaprojektowanego obiektu, właściwe jego użytkowanie nie wymaga doprowadzenia wody do celów bytowych.

Ze względu na rodzaj zaprojektowanego obiektu, właściwe jego użytkowanie nie powoduje powstawania ścieków.

Wody opadowe z przedmiotowej zlewni pokrywają się z istniejącą zlewnią powierzchni dachu rozprowadzane będą po terenie inwestycji, wykorzystując istniejący system odprowadzania wody deszczowej z dachu obiektu. Inwestycja nie powoduje powstawania dodatkowych zlewni wody deszczowej.

b) W zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych

Emisja zanieczyszczeń może mieć miejsce podczas transportu materiałów. W pozostałym zakresie nie przewiduje się dodatkowej emisji zanieczyszczeń ze względu na charakter projektowanej instalacji i ręczny montaż instalacji na dachu budynku nr 4.

c) W zakresie rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Większość obecnych działań w obrębie rozwoju technologii fotowoltaicznej ma na celu zwiększenie efektywności elektrowni fotowoltaicznych przy równoczesnym obniżeniu kosztów produkcji. Podczas budowy, Inwestor zwróci szczególną uwagę na prowadzenie w taki sposób, aby generowana ilość odpadów była jak najmniejsza (przede wszystkim kabli, żelaza i stali). Dalszym etapem jest odzyskiwanie lub unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, a dopiero ostatecznym etapem w gospodarowaniu odpadami jest bezpieczne składowanie odpadów, których unieszkodliwianie było nieefektywne (niemożliwe) z przyczyn technologicznych. Inwestor zobowiązuje się przekazać do dalszego zagospodarowania cały strumień wytworzonych odpadów zewnętrznym wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia.

d) W zakresie właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania

Głównymi emitarami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycyjnym i w jego okolicach, podczas budowy instalacji fotowoltaicznej, będą urządzenia ręczne, do montażu konstrukcji i paneli fotowoltaicznych. Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony, a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z budową elementów farmy fotowoltaicznej.

Praca elektrowni fotowoltaicznej powodować będzie emisję niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będą

układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Wszystkie urządzenia zasilane prądem elektrycznym wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne. Instalacje elektryczne oraz urządzenia do przesyłania energii elektrycznej planowane do zastosowania w przedmiotowej elektrowni fotowoltaicznej będą wytwarzały w swoim otoczeniu pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pól elektrycznego i magnetycznego, które powstają w sąsiedztwie tych urządzeń i instalacji elektrycznej, są pomijalnie małe.

e) W zakresie wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie dotyczy ze względu na rodzaj zaprojektowanego obiektu.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło

Ze względu na rodzaj zaprojektowanego przedsięwzięcia, nie występuje zapotrzebowanie w energię i ciepło.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę ogrzewanych pomieszczeń lub stref

Nie dotyczy ze względu na rodzaj zaprojektowanego obiektu.

12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano - instalacyjnego

Obiekt wyposażony będzie w instalacje i urządzenia zapewniające jego zgodne z zamierzonym i bezpieczne użytkowanie, w tym: elektroenergetyczne urządzenia przekształtnikowe prądu stałego (DC) na prąd zmienny (AC).

Zasilanie energią elektryczną, z istniejącej instalacji licznikowej Inwestora.

Rozwiązania projektowe w/w zakresu, został szczegółowo omówione w projekcie technicznym obiektu,.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zaprojektowane zespoły paneli fotowoltaicznych zlokalizowano na istniejącym dachu budynku produkcyjnym nr 4 a i 4b. Za wyjątkiem materiałów użytych do produkcji paneli fotowoltaicznych i elementów instalacji elektroenergetycznej nie przewiduje się występowania na terenie inwestycji materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Kategoria zagrożenia ludzi dla instalacji fotowoltaicznej jest odpowiednia dla istniejącego budynku produkcyjnego nr 4a i b. Instalację fotowoltaiczną zakwalifikowano wraz z istniejącym budynkiem do specyfiki PM . Gęstość obciążenia ogniowego w inwestycji wynosi do 500 MJ/m². Nie występują strefy zagrożenia wybuchem. Teren inwestycji stanowi jedną strefę pożarową wraz z dachem istniejącego budynku. Nie występuje osobna strefa zagrożenia pożarowego.

Zapewniono możliwość przeprowadzenia sprawnej ewakuacji wszystkich przebywających osób na terenie budynku produkcyjnego wg istniejącego planu ewakuacji budynku. Wszelkie działania ratowniczo-gaśnicze prowadzone wg istniejącego planu dla budynków zakładu. Projektowana

instalacja nie wprowadza zmian w zakresie istniejących przewidzianych działań ratowniczo gaśniczych. Istniejący układ dróg wewnętrznych, wraz z istniejącymi zjazdami z drogi publicznej spełnia ustalenia art.12 i art. 13 Rozporządzenia MSWiA w zakresie parametrów dróg pożarowych.

Zaprojektowano następujące środki ochrony pożarowej:

a) Przeciwpožarowy wyłącznik prądu.

W celu wyłączenia napięcia w obiektach zakładu produkcyjnego projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu typu PWP1-W01-B-11-2LED7 (230V) zlokalizowany przy wejściu do rozdzielni nN stacji transformatorowej „Astra Zenith”. Wciśnięcie przycisku PWP powoduje podanie napięcia na wyzwalacz napięciowy wyłącznika głównego rozdzielni nN stacji transformatorowej a w konsekwencji otwarcie styków głównych i pozbawienie zasilania rozdzielni nN.

b) Samoczynne wyłączenie napięcia AC instalacji fotowoltaicznej.

W celu zapewnienia samoczynnego awaryjnego odłączenia instalacji wytwórczej np. podczas gaszenia pożaru projektuje się falowniki trójfazowe które po zaniku napięcia w sieci nN przechodzą automatycznie w tryb uśpienia (ang. Stand-By) aż do momentu powrotu napięcia sieciowego. Oznacza to, że w instalacji fotowoltaicznej po stronie AC (230/400V) nie będzie napięcia, ale napięcie stałe DC będzie dochodzić do falowników z paneli fotowoltaicznych kablami solarnymi.

W celu skrócenia długości kabli w których będzie obecne napięcie DC, a przede wszystkim nie wprowadzania tych kabli do budynków, projektuje się tzw. rozłączniki bezpieczeństwa strażaków które mają na celu odłączenie prądu stałego w bliskiej odległości od modułów fotowoltaicznych. Rozłącznik działa zgodnie z międzynarodowymi procedurami strażackimi. Sterowanie prądem przemiennym sprawia, że po 6 sekundach od zaniku zasilania AC rozłącznik automatycznie wyłączy prąd stały, wpływający do obiektu z paneli. Wyłączenie obwodów DC nastąpi również w przypadku gdy wykryje on wzrost temperatury powyżej +70°C.

c) Odpowiednie oznaczenie instalacji fotowoltaicznej i plan dla straży pożarnej.

Projektuje się umieszczenie odpowiednich oznaczeń elementów instalacji fotowoltaicznych oraz sporządzenie planu dla straży pożarnej. Wykaz oznaczeń i plan został zamieszczony w projekcie technicznym.

14. Informacja o odstępstwach.

Nie przewiduje się odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych, o których mowa w art. 7 ustawy Prawo budowlane.

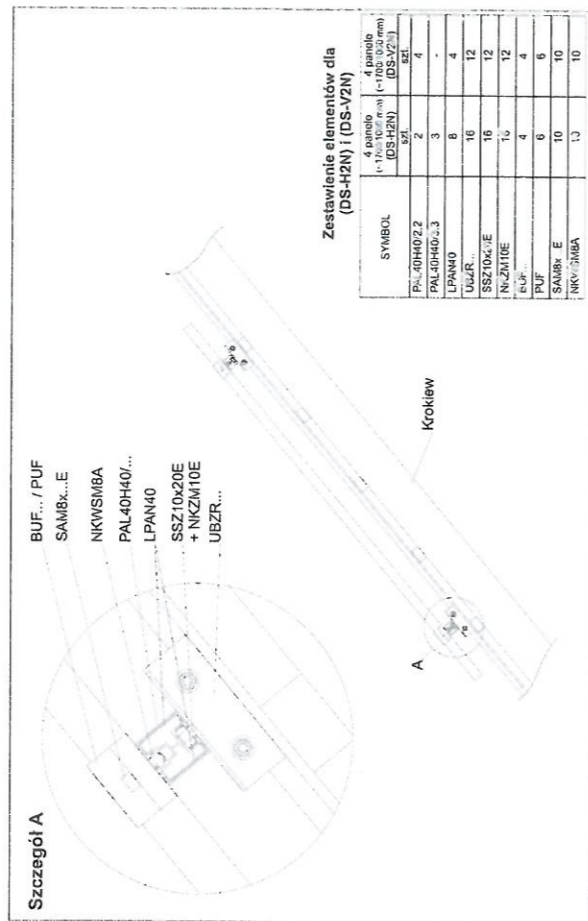
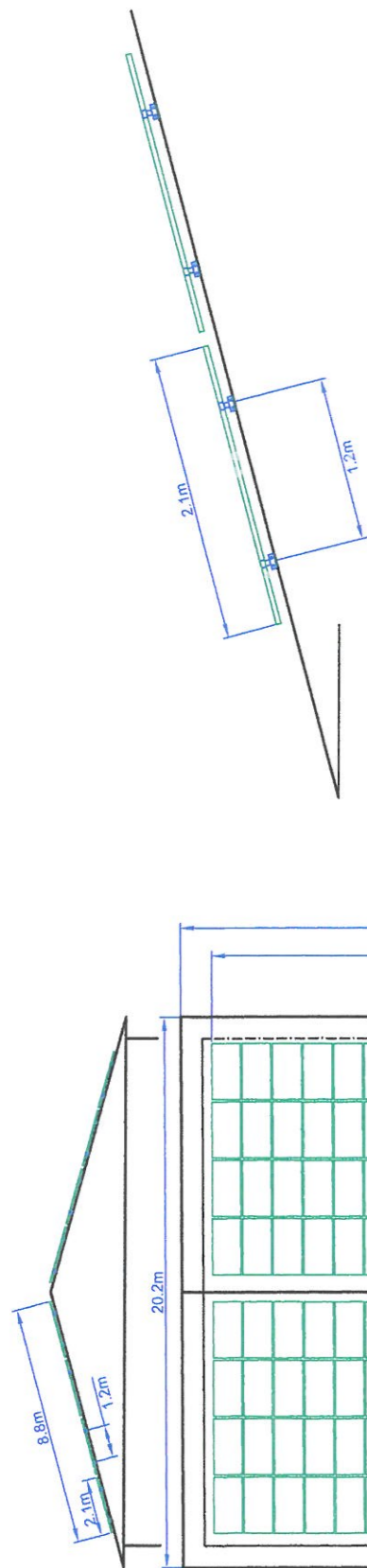
Projektant:

mgr inż. elektryk GRZEGOŻ FISJTER
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Numer ewidencyjny PDK/0117/P00E/07

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Zajączek
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
PDK/0235/PWGE/18

CZEŚĆ RYSUNKOWA



126 szt paneli
JAM72S20-460MR

budynek
produkcyjny 4b

128 szt paneli
JAM72S20-460MR

20 szt paneli
JAM72S20-460MR

20 szt paneli
JAM72S20-460MR

70 szt paneli
JAM72S20-460MR

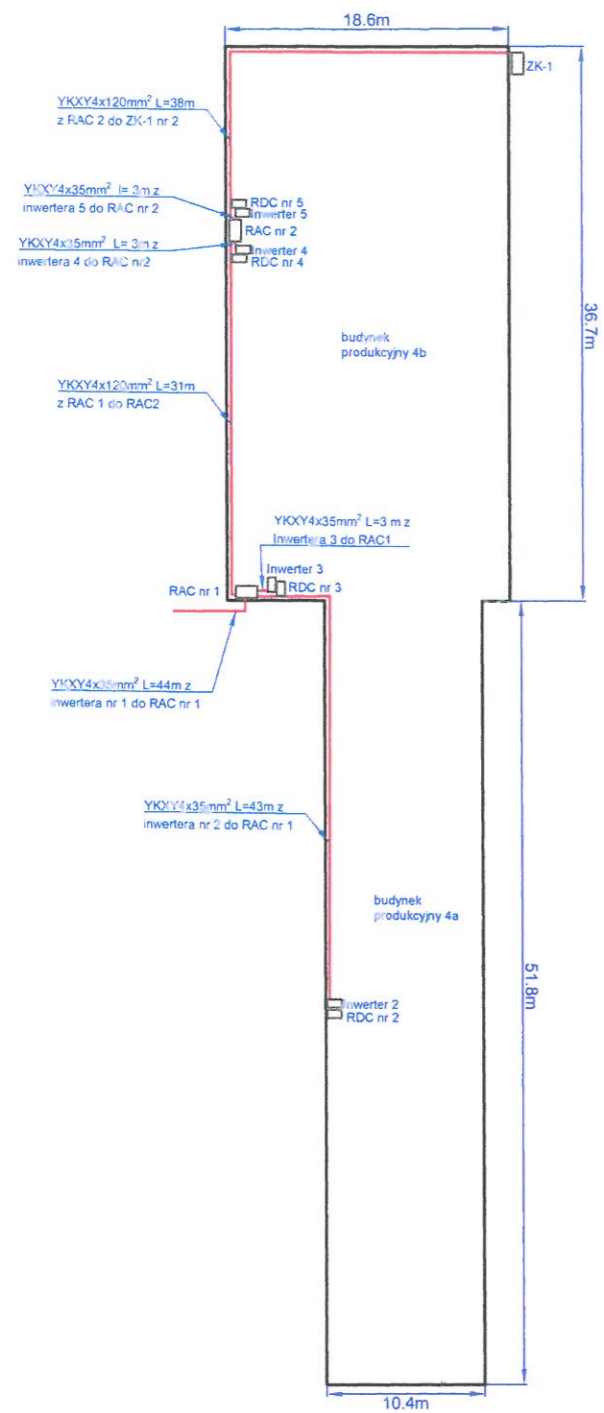
70 szt paneli
JAM72S20-460MR

PREZYDENT MIASTA PRZEMYSŁA
zatwierdza projekt i udziela
pozwolenia na budowę
decyzja nr 91/2024
z dnia 26.06.2024r.

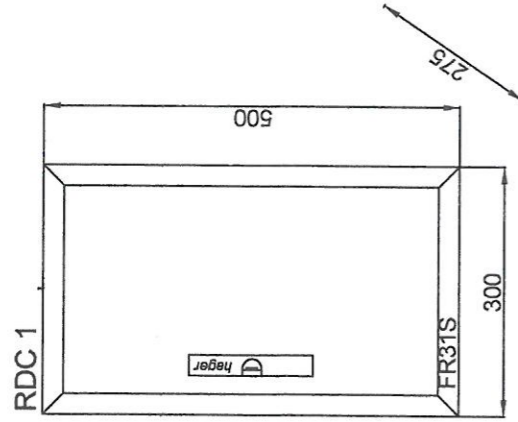
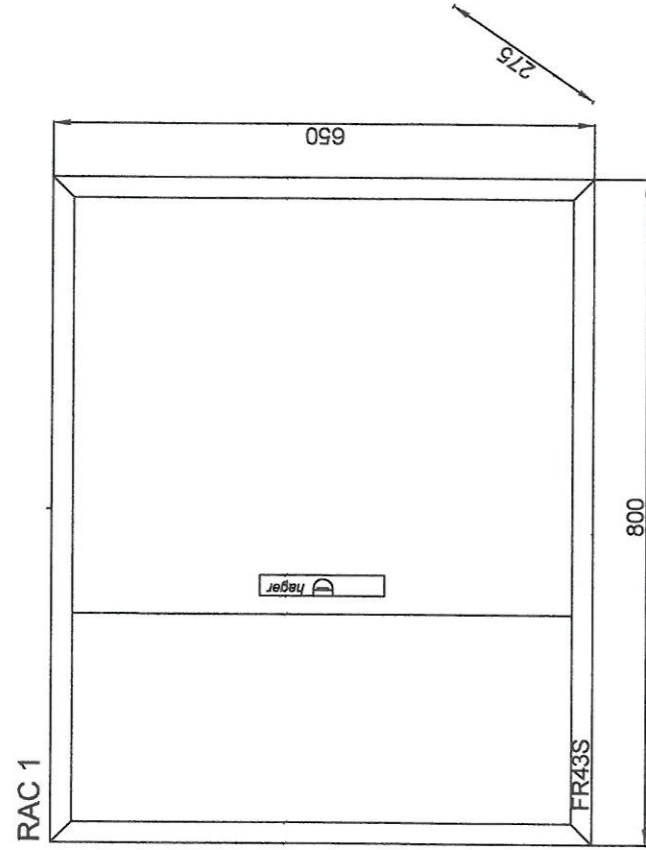
z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr inż. arch. Zbigniew Gudnik
Naczelnik Wydziału Architektury

Nazwa obiektu :	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemysł		
Adres :	działki nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł, 37-700 Przemyśl ul. Herbutów 32		
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23	Nr rys.:	1
Nazwa rys. :	Lokalizacja paneli fotowoltaicznych na dachach budynku nr 4a i 4b.	Skala:	1:250
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Fiejak upr.bud. PDK0117P/OE/07	Data:	03.2024
Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Sołtysek upr. bud. PDK0255P/OE/18	Data:	03.2024

PREZYDENT
MIASTA PRZEMYSŁA

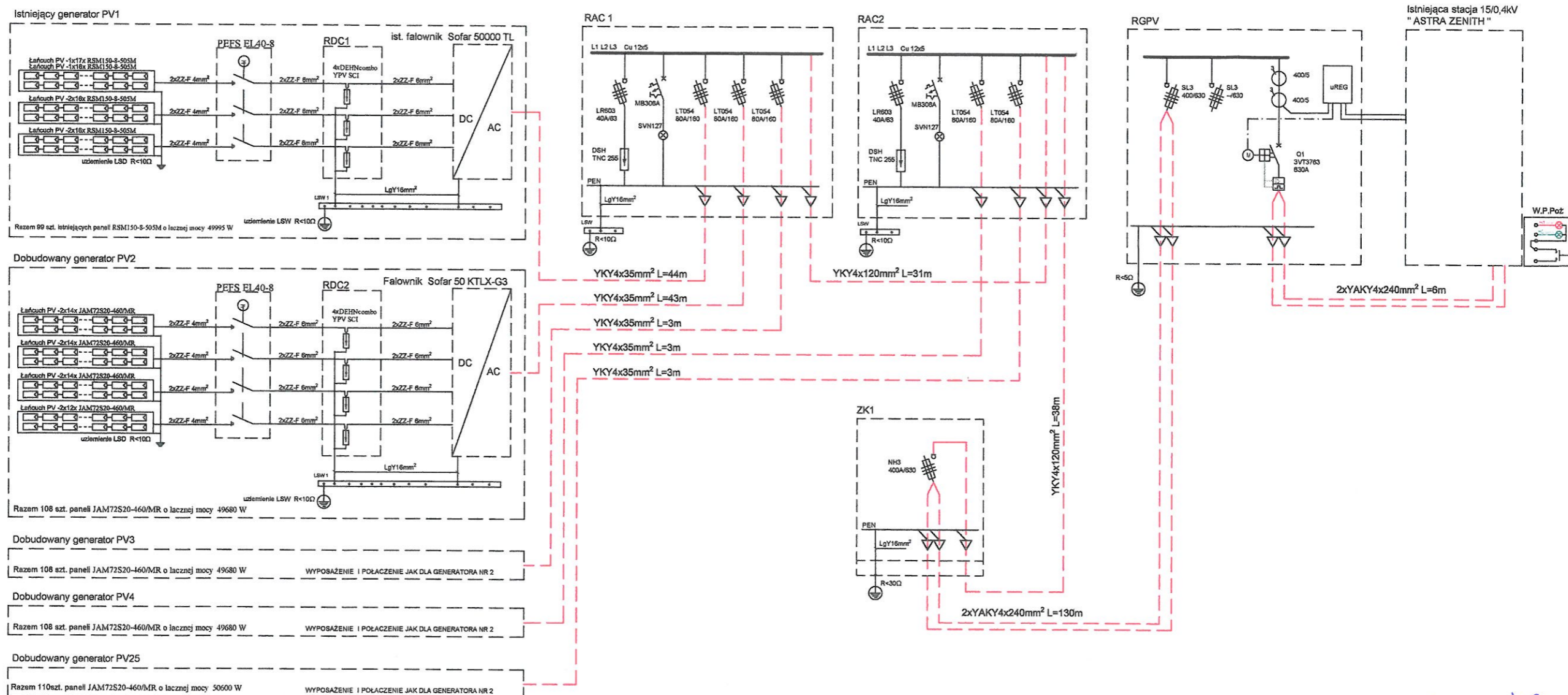


Nazwa obiektu :	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemysł		
Adres :	działki nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł. 37-700 Przemysł ul. Herburtów 32		
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23	Nr rys.:	2
Nazwa rys. :	Lokalizacja urządzeń elektrycznych w budynku nr 4a i 4b	Skala:	1:500
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Fiałek upr.bud. PDK0117/POOE/07	Data:	03.2024
Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Sołtyśiak upr. bud. PDK0256/PWOE/18	Data:	03.2024



PREZYDENT
MIASTA PRZEMYSŁA

Nazwa obiektu :	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemyśl		
Adres :	działki nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemyśl, 37-700 Przemyśl ul. Herbutów 32		
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23	Nr rys.:	3
Nazwa rys. :	Widok rozdzielnii RDC i RAC	Skala:	1:10
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Fiełek upr.bud. POK0117/PWOE/07	Data:	03.2024
Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Sotysiak upr. bud. POK0255/PWOE/18	Data:	03.2024



PRZECIWDZIAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEN PRZECIWOPOŻAROWYCH
dr inż. Grzegorz Dzielniński 400/2006
(miejscowość, data)
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony
przeciwpożarowej stwierdzam
z uwagami:
bez uwag

Nazwa obiektu :	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemysł		
Adres :	działki nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł. 37-700 Przemysł ul. Herbertów 32		
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23		Nr rys.: 6
Nazwa rys. :	Schemat elektryczny instalacji fotowoltaicznej.		Skala: -
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Flejtek upr.bud. PDK/0117/POOE/07		Data: 03.2024
Sprawił:	mgr inż. Sławomir Sołtyś upr. bud. PDK/0255/PWOE/18		Data: 03.2024

DOŁĄCZONE DOKUMENTY

SOFAR 25K~50KTLX-G3

25 / 30 / 33 / 36 / 40 / 45 / 50 kW

TRÓJFAZOWE TRZY DO CZTERECH I



SOFAR 36KTLX-G3	SOFAR 40KTLX-G3	SOFAR 45KTLX-G3	SOFAR 50KTLX-G3
54000	60000	67500	75000
25000			
2 na każde MPPT		4	
1100			
200			
620			
180-1000			
540-850	480-850	510-850	540-850
		4"40	
		4"50	
36000	40000	45000	50000
40000	44000	50000	55000
60.6	66.7	75.8	83.3
N / PE, 230 V / 400 Vac			
Vac (zgodnie z lokalną normą)			
50 Hz / 60 Hz			
Hz-65 Hz (zgodnie z lokalną normą)			
0-100%			
< 3%			
ryśline (regulowane +/-0.8)			
		98.8%	
98.2%			
Tak			
Tak			
Tak			
Tak			
Tak			
Tak			
Tak			
rd typu II, AC: standard typu II			
ooth, Opcjonalnie: WiFi/Ethernet			
-30°C - +60°C			
< 3			
ieztransfatorowa			
IP65			
0-100%			
4000 m			
		37	
Wentylator			
585*480*220			
plikacja przez Bluetooth			
1000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4			
61727, IEC 61683, IEC 60068(1.2.14.30), IEC 60255			
CEI 0-21/CEI 0-16, UNE 206 007-1, EN 50549, C98/C99, EN 50530			

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemysł.
Adres i kategoria obiektu:	dz. Nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł. 37-700 Przemysł ul. Herbutów 32 Kategoria obiektu budowlanego: VIII
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23
Spis zawartości	1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str. 2-4) 2. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15kV - nr 23-HO/WP/00228.

DATA SPORZĄDZENIA: marzec 2024

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

opracowana na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy Prawo Budowlane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla :

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemyśl.		
Adres i kategoria obiektu:	dz. Nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemyśl. 37-700 Przemyśl ul. Herburtów 32 Kategoria obiektu budowlanego: VIII		
Inwestor:	ASTRA S.A. 02-822 Warszawa ul. Poleczki 23		
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Fiejtek	nr uprawnień : PDK/0117/POOE/07	mgr inż. elektryk GRZEGORZ FIEJTEK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Numer wydanyjny PDK/0117/POOE/07
Sprawdził :	mgr inż. Sławomir Sołtysiak	nr uprawnień : PDK/0255/PWOE/18	mgr inż. Sławomir Sołtysiak uprawnienia budowlane do projektowania w zakresie instalacji elektrycznych Numer wydanyjny PDK/0255/PWOE/18

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.....	3
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	3
3. Istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.....	3
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót budowlanych	3
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników	3
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.....	4
7. Uwagi końcowe.....	4

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA S.A. w Przemyśle

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W trakcie prac objętych niniejszym projektem będą prowadzone prace montażowe na n/w obiektach istniejących:

- Istniejąca sieć elektroenergetyczna SN zasilana z elektroenergetycznej linii 15 kV
- istniejące budynki produkcyjne zakładu
- przez działki, na których prowadzone będą roboty przebiega gazociąg, wodociąg, kanalizacja i podziemna sieć telekomunikacyjna.

3. Istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

W terenie, na którym prowadzone będą prace montażowe występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1. Istniejąca sieć elektroenergetyczna- zagrożenie porażeniem prądem
2. Istniejący gazociąg – uszkodzenie może spowodować wybuch gazu

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót budowlanych

Podczas robót montażowych mogą wystąpić n/w zagrożenia.

1. Zagrożenia wynikające z prowadzenia wykopów ziemnych - ryzyko wpadnięcia do wykopu lub obsunięcia ziemi przy nieprawidłowej technologii wykonywania wykopów.
2. Porażenie prądem elektrycznym na skutek użycia uszkodzonych narzędzi lub środków ochrony osobistej, nieprzestrzeganie podstawowych zasad przygotowania stanowiska pracy przed przystąpieniem do wykonywania robót.
3. Zerwanie się elementu unoszonego przez dźwig.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy lub brygadzysta zespołu powinien przeprowadzić instruktaż pracowników. W czasie instruktażu należy omówić:

- zakres robót przewidzianych do realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem prac stwarzających zagrożenie.
- zapoznać pracowników z dokumentacją dotyczącą zakresu robót.
- zwrócić uwagę na metody pracy pozwalające na uniknięcie mogących wystąpić w czasie prac zagrożeń.
- sposób postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, ze szczególnym uwzględnieniem stosowania zabezpieczeń i środków ochrony przy poszczególnych rodzajach prac.
- sposób postępowania przy wystąpieniu wypadku przy pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- stosowanie sprzętu i środków ochrony osobistej
- przestrzeganie zasad BHP i organizacji pracy na urządzeniach energetycznych.
- przestrzeganie technologii budowy linii napowietrznych i kablowych niskich napięć
- urządzenia elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane
- wydzielanie, oznakowanie i ogradzanie miejsc pracy, wykopów, stref prac sprzętu ciężkiego,
- przestrzeganie zasad BHP przy używaniu elektronarzędzi, przy pracach transportowych i montażowych z wykorzystaniem dźwigu
- stosowanie maszyn i urządzeń posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z PN.

Teren, na którym odbywać się będzie rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.. Zachować pas o szerokości 2 m poza strefą bezpośredniego zagrożenia. Upewnić się czy na miejscu wykonywania robót nie znajdują się osoby postronne, w razie konieczności zapewnić odpowiedni nadzór. Prace prowadzić zgodnie z zasadami Organizacji Bezpiecznej Pracy w sposób uniemożliwiający zagrożenie życia i zdrowia, uszkodzenia mienia oraz w sposób uniemożliwiający negatywne oddziaływanie na środowisko. Instalacje zabezpieczyć i oznakować, a które nie będą już spełniały swojej funkcji zdemontować i usunąć.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

7. Uwagi końcowe.

Zakres przeszkolenia na stanowisku pracy winien być dostosowany do przyjętej technologii wykonania robót i zastosowanego sprzętu.

Kierownik budowy /robót/ przed rozpoczęciem robót budowlanych, winien w oparciu o powyższą informację, zgodnie z art. 21a ustawy – Prawo budowlane- sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w/s informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126/.

Opracował:

mgr inż. elektryk GRZEGorz FIBJTER
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Numer ewidencyjny: PDK/O 117/P00E/07



PGE Dystrybucja S.A.

WP-3
(wz. 01.1.2019)
CHRONIONE W PGE DYSTRYBUCJA S.A.
Zamość, 14-11-2023r.

Załącznik nr 1 do Umowy nr 23-H0/UP/00228 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Astra S.A.
ul. Poleczki 23
02-822 Warszawa

Warunki przyłączenia nr 23-H0/UP/00228 dla zakładu wytwarzania energii,
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Zakład wytwarzania energii – moduł parku energii (nazywany i oznaczany dalej: Instalacja fotowoltaiczna ASTRA Przemysł - zwiększenie mocy).

Moc maksymalna – 0,239635 MW.

Typ NC RfG – B.

Typ jednostek wytwórczych:

PANELE – JAM72S20-460/MR – 434 szt. – planowane.

INWERTERY - Sofar 50KTLX-G3 – 4 szt. – planowane.

PANELE – RSM150-8-505M – 99 szt. – istniejące.

INWERTERY - Sofar 50000TL – 1 szt. – istniejące.

Lokalizacja: gmina Miasto Przemysł, miejscowość Przemysł, ul. Herburtów 32, nr dz. 359/1 – obr. Nr 213.

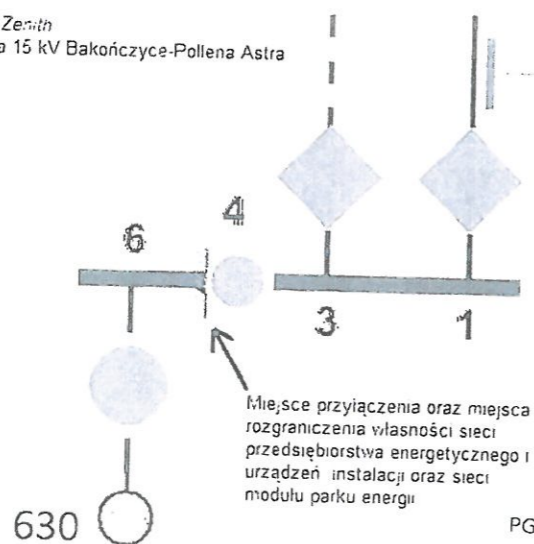
Na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22.03.2023 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, (Dz. U. z 2023 r., poz. 819 z dnia 28.04.2023r.), w odpowiedzi na złożony wniosek w dniu 26-07-2023r., określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: GPZ 110/15 kV Przemysł Bakończyce, magistrała 15 kV Bakończyce-Pollena Astra; istniejące końcówki szyn 15 kV w stacji transformatorowej 15/04 Astra Zenith na odłączniku sekcyjnym od strony zasilania (istniejące).
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: istniejące końcówki szyn 15 kV w stacji transformatorowej 15/04 Astra Zenith na odłączniku sekcyjnym od strony zasilania (istniejące).
- 3 Moc przyłączeniowa wprowadzana: 0,239635 MW (zwiększenie mocy o 0,18964 MW).
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana na potrzeby własne Astra S.A.: 0,35 MW.
Moc przyłączeniowa: pobierana na potrzeby własne (generacji): 0,01 MW.
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1 Sieć dystrybucyjna nie wymaga rozbudowy.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1 Wykonać instalację wytwórczą umożliwiającą współpracę planowanego źródła wytwórczego z istniejącą instalacją odbiorczą Astra S.A..
 - 6.2 Projektowaną instalację wytwórczą przyłączyć do pola odpływowego rozdzielni nN stacji transf. 15/0,4 kV (po jej ewentualnej rozbudowie) będącej na majątku wytwórcy/odbiorcy.
 - 6.3 Projektowaną instalację wytwórczą wyposażać w:
 - a) wyłącznik mocy nN dobrany do mocy przyłączeniowej instalacji wytwórczej oraz przystosowany do zdalnego sterowania na "wyłącz" z Centrum Dyspozytorskiego Przemysł.
 - b) niezbędną telemechanikę w zakresie: telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów (zakres zgodnie z pkt. 17. Telesterowanie powinno m. in. umożliwiać PGE Dystrybucja S.A. zdalną regulację mocy czynnej i biernej wytwarzanej przez źródło wytwórcze.
 - 6.4 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną wytwórczą/odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 - 6.5 Szczegóły techniczne a także sposób realizacji funkcjonalności o których mowa w pkt. 6.3 i 6.4 ustali projektant na roboczo na etapie projektowania z właściwymi służbami PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość z m.in. z Wydziałem Przyłączania i Rozwoju PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: stacja transformatorowa 15/0,4 kV pozostająca na majątku wytwórcy/odbiorcy.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi być zainstalowany na napięciu przyłączenia i musi spełniać wymagania dla kategorii B2 określone w „Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie systemu pomiarowego” w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji sieci Dystrybucyjnej” oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.” (wybrane dokumenty w wersji elektronicznej dostępne na stronie <http://www.pgedystrybucja.pl>).
 - 8.2. Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności posiadać legalizację lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, które nie podlegają prawnej kontroli metrologicznej lub dla których nie jest wymagana homologacja, urządzenie

- 10 Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii:
- 10.1 W miejscu zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego.
- 11 Do obliczeń przyjąć:
- 11.1 dla rozdzielni SN – 15kV w stacji 110/15 kV Przemysł Bakończyce moc zwarciova w normalnym układzie pracy wynosi: 265 MVA,
- 11.2 sieć SN - 15 kV pracuje w układzie bez kompensacji,
- 11.3 prąd ziemnozwarciowy 234 A przy czasie $t = 0,50$ s trwania zwarcia.
- Na etapie realizacji dane dotyczące stacji 110/15 kV Przemysł Bakończyce oraz linii 15 kV Pollena Astra niezbędne do wykonania obliczeń należy zaktualizować.
- 12 System ochrony przeciwporażeniowej:
- 12.1 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zgodnie z PN-IEC 60364,
- 12.2 w sieciach o napięciu wyższym od 1 kV – zgodnie z PN-E 05115.
- 13 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 14 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 15 Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
- 15.1. Jednostki wytwórcze powinny być wyposażone w zabezpieczenia zgodnie z zapisami IRIESD.
- 15.2. Zabezpieczenia jednostek wytwórczych powinny zostać dobrane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zabezpieczenia te powinny działać na urządzenie łączeniowe określone w pkt 15.3. ppkt a), powodując wyłączenie jednostki wytwórczej z ruchu.
- 15.3. Zabezpieczenia powinny powodować otwarcie łącznika:
- a) łącznik dostosowany do wyłączania jednostki wytwórczej, gdy nie przewiduje się pracy wyspowej jednostki wytwórczej,
- b) łącznik do odłączania jednostki wytwórczej i stwarzania przerwy izolacyjnej gdy jednostka wytwórcza ma możliwość pracy wyspowej.
- 15.4. Urządzenia łączeniowe jednostek wytwórczych współpracujących z falownikami, powinny być zlokalizowane po stronie prądu przemiennego falownika.
- 15.5. Impuls wyłączający przesłany od zabezpieczeń do urządzenia łączeniowego musi powodować bezzwłoczne wyłączenie jednostki wytwórczej przez to urządzenie.
- 15.6. Jednostki wytwórcze powinny być wyposażone w następujące zabezpieczenia:
- a) nadprądowe od skutków zwarć międzyfazowych zwłoczne i/lub zwarciove,
- b) nad- i podnapięciowe,
- c) nad- i podczęstotliwościowe,
- d) ziemnozwarciowe,
- e) od pracy wyspowej.
- 15.7. W przypadku trójfazowych jednostek wytwórczych zabezpieczenie od ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia musi być wykonane trójfazowo. Jednostka wytwórcza przy obniżeniu lub wzroście napięcia w jednym z przewodów fazowych musi być odłączona od sieci trójbiegunowo.
- 15.8. W przypadku jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej poprzez transformator nN/SN, dla zabezpieczeń od ochrony przez: wzrostem częstotliwości, obniżeniem częstotliwości oraz obniżeniem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie nN. Natomiast dla zabezpieczeń: zerowo-nadnapięciowych oraz od ochrony przed wzrostem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie SN.
- 15.9. Wszystkie zabezpieczenia jednostek wytwórczych pracujących w sieci trójfazowej powinny powodować ich trójfazowe wyłączenie.
- 15.10. Załączenie jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej jest możliwe tylko, gdy napięcie sieci istnieje we wszystkich trzech fazach i posiada odpowiednie parametry. W przypadku stosowania ochrony przed obniżeniem napięcia powodującej odłączenie jednostki wytwórczej od sieci dystrybucyjnej, powinna ona mieć zwłokę czasową minimum 30 s pomiędzy powrotem napięcia w sieci dystrybucyjnej, a ponownym załączeniem jednostki wytwórczej.
- 16 Wymagania w zakresie:
- 16.1 Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych:
- 16.1.1. Układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni kalendarzowych i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy.
- 16.1.2. Układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę.
- 16.1.3. Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych do LSPR PGE Dystrybucja S.A. nie częściej niż raz na dobę z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości.

- 20.1 niepowodujących zakłóceń w pracy sieci.
 20.2 niepowodujących zakłóceń w instalacjach innych odbiorców.
 20.3 niewpływających negatywnie na jakość energii elektrycznej dostarczanej przez PGE Dystrybucja S.A. swoim odbiorcom.
 20.4 niedotrzymanie ww. warunków przez Wytwórcę może skutkować jego wyłączeniem.
- 21 Uwagi dodatkowe:
- 21.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
 21.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 21.3 Przyłączana jednostka wytwórcza winna spełniać wymagania zawarte w opublikowanym na stronie internetowej PGE Dystrybucja S.A. dokumencie pod nazwą: „Kryteria oceny możliwości przyłączenia oraz wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej średniego napięcia Operatora Systemu Dystrybucyjnego” oraz wymagania „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) oraz „Wymogi ogólnego stosowania dla przyłączania jednostek wytwórczych” (dostępne na stronie internetowej Operatora Systemu Przesyłowego) a także Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22.03.2023 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2023 r., poz. 819 z dnia 28.04.2023r.).
 21.4 PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość nie zapewnia możliwości wprowadzania wytworzonej w źródle energii do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość w nieplanowanym układzie sieci, w tym w stanach n-1.
 21.5 PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość nie dopuszcza wyspowej pracy instalacji fotowoltaicznej na sieć dystrybucyjną.
 21.6 Informacje dodatkowe uzyska projektant w RE Przemysł i Wydziale Przyłączania i Rozwoju PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość.
 21.7 Szczegóły odnośnie projektowania w zakresie automatyki, zabezpieczeń i sterowania ustali projektant na roboczo z Departamentem Specjalistycznym PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość.
 21.8 Na zakres prac wynikających z niniejszych warunków przyłączenia leżących po stronie Podmiotu Przyłączanego należy opracować dokumentację techniczno-prawną. Dokumentacja techniczno-prawna podlega uzgodnieniu w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość.
 21.9 Zabudowa instalacji fotowoltaicznej powinna uwzględniać istniejące urządzenia elektroenergetyczne. W przypadku wystąpienia kolizji należy wystąpić do Rejonu Energetycznego Przemysł o określenie warunków jej usunięcia.
 21.10 Schemat elektryczny z zaznaczeniem miejsca przyłączenia oraz miejsca rozgraniczenia własności sieci przedsiębiorstwa energetycznego i urządzeń instalacji oraz sieci modułu parku energii (Instalacja fotowoltaiczna ASTRA Przemysł).

ST Astra Zenith
 mag-stra'a 15 kV Bakończyce-Pollena Astra

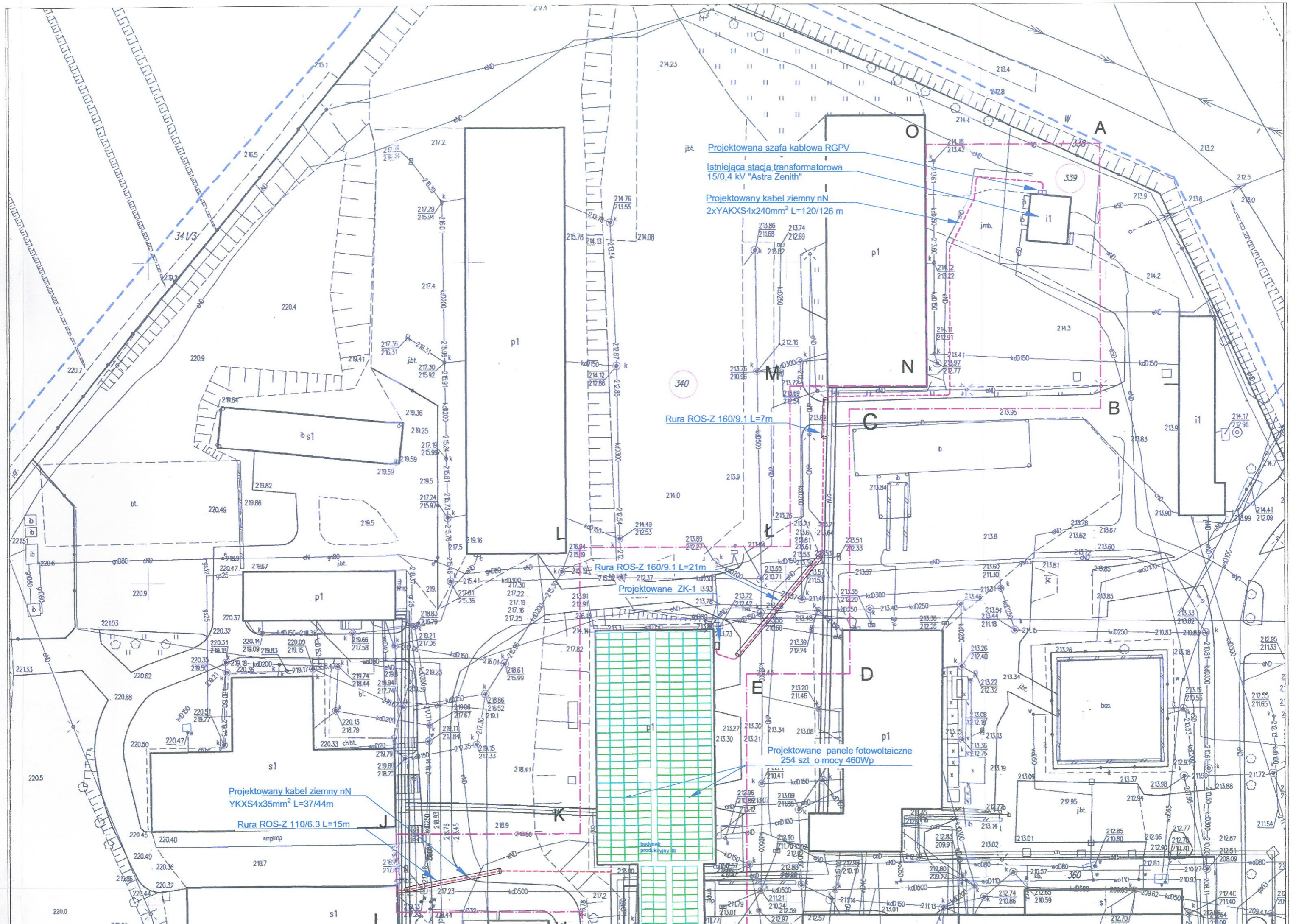


PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Zamość
 Departament Eksploatacji i Rozwoju
 Dyrektor
 Krzysztof Bartnik

Warunki przyłączenia opracował:
 Michał Lipowski

K/O:

1. RE Przemysł
2. RP



jbt. Projektowana szafa kablowa RGPV

Istniejąca stacja transformatorowa
15/0,4 kV "Astra Zenith"

Projektowany kabel ziemny nN
2xYAKXS4x240mm² L=120/126 m

Rura ROS-Z 160/9.1 L=7m

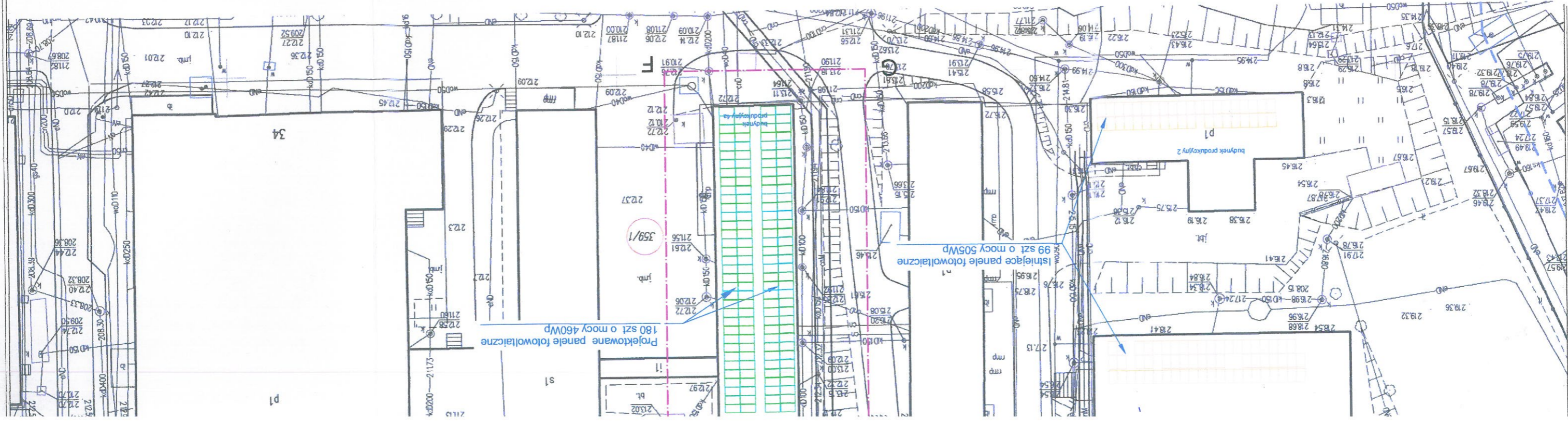
Rura ROS-Z 160/9.1 L=21m

Projektowane ZK-1

Projektowane panele fotowoltaiczne
254 szt o mocy 460Wp

Projektowany kabel ziemny nN
YKXS4x35mm² L=37/44m

Rura ROS-Z 110/6.3 L=15m



Mapa do celów projektowych

skala 1:500
Jednostka ewidencyjna: 186201_1 m. Przemysł

Obręb: 0213
Godło mapy: 8.118.10.06.1.2, 8.118.10.06.1.4, 8.118.10.06.2.1, 8.118.10.06.2.3

Granica obszaru opracowania - linia przerywana

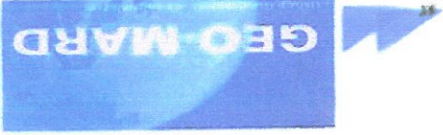
Nr kanc. GN.6640.1.53.2024

Współrzędne prostokątne płaskie - układ 2000/8

Układ wysokości - Kronstadt 86

Data opracowania mapy: 07.02.2024 r.

Usługi Geodezyjno - Kartograficzne "GEO-MARD"
Grzegorz Mardosiewicz
37-710 Zawonia ul. Ojca Świętego Jana Pawła II 48
tel. 508-239-035



Geodeta Uprawniony
Grzegorz Mardosiewicz
upr. nr 21487

**za zgodność
z oryginałem**
mgr inż. elektryk GRZEGOŻ RUKTEK
urządzenie wydane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Numer ewidencyjny PDK0117/P00E/07

Podpisano się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji, materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny PRZEMYSŁA PRZEDSIĘWSTWA PRZEMYSŁA	Identyfikator ewidencyjny operatu technicznego P 1862.020.59	Data przyjęcia operatu technicznego do zasobu 16.02.2024	Imię, nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ
--	--	--	--	---

LEGENDA

- A...O
- granicza opracowania
 - istniejące panele fotowoltaiczne na budynku nr 2 i 3
 - projektowane panele fotowoltaiczne na budynku nr 4a i 4b
 - projektowany podziemny kabel 0,4 kV
 - projektowane złącza kablowe

PRZEDSIĘWSTWA PRZEMYSŁA
zatwierdza projekt i udziela
pozwolenia na budowę
91/2024
25.06.2024
z dnia
mgr inż. arch. Zbigniew Cudnik
Naczelnik Wydziału Architektury
ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCM
dr inż. Grzegorz Dziśka, Nr upr. 479/2006
(miejscowość, data)
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony
przeciwpożarowej stwierdzam
bez uwag

Nazwa	obiektu	Adres	Investor	Nazwa	Skala	Data
Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą na dachach istniejących budynków produkcyjnych zakładu ASTRA Przemysł	37-700 Przemysł ul. Herbutów 32	działki nr 339, 340, 359/1 obręb 213 Przemysł.	ASTRA S.A.	02-822 Warszawa ul. Polećki 23	1:500	03.2024
Projekant	mgr inż. Grzegorz Ruktek	upr. bud. PDK0117/P00E/07	mgr inż. Sławomir Sołtysiak	upr. bud. PDK0255/PWOC/18	03.2024	
Sprawdził						

Astra S.A.
ul. Poleczki 23
02-822 Warszawa

**Warunki przyłączenia nr 23-H0/WP/00228 dla zakładu wytwarzania energii,
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Zakład wytwarzania energii – moduł parku energii (nazywany i oznaczany dalej: Instalacja fotowoltaiczna ASTRA Przemysł - zwiększenie mocy).

Moc maksymalna – 0,239635 MW.

Typ NC RfG – B.

Typ jednostek wytwórczych:

PANELE – JAM72S20-460/MR – 434 szt. – planowane.

INWERTERY - Sofar 50KTLX-G3 – 4 szt. – planowane.

PANELE – RSM150-8-505M – 99 szt. – istniejące.

INWERTERY - Sofar 50000TL – 1 szt. – istniejące.

Lokalizacja: gmina Miasto Przemysł, miejscowość Przemysł, ul. Herburtów 32, nr dz. 359/1 – obr. Nr 213.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22.03.2023 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, (Dz. U. z 2023 r., poz. 819 z dnia 28.04.2023r.), w odpowiedzi na złożony wniosek w dniu 26-07-2023r., określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: GPZ 110/15 kV Przemysł Bakończyce, magistrala 15 kV Bakończyce-Pollena Astra; istniejące końcówki szyn 15 kV w stacji transformatorowej 15/04 Astra Zenith na odłączniku sekcyjnym od strony zasilania (istniejące).
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: istniejące końcówki szyn 15 kV w stacji transformatorowej 15/04 Astra Zenith na odłączniku sekcyjnym od strony zasilania (istniejące).
- 3 Moc przyłączeniowa wprowadzana: **0,239635 MW (zwiększenie mocy o 0,18964 MW)**.
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana na potrzeby własne Astra S.A.: **0,35 MW**.
Moc przyłączeniowa: pobierana na potrzeby własne (generacji): **0,01 MW**.
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1 Sieć dystrybucyjna nie wymaga rozbudowy.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1 Wykonać instalację wytwórczą umożliwiającą współpracę planowanego źródła wytwórczego z istniejącą instalacją odbiorczą Astra S.A..
 - 6.2 Projektowaną instalację wytwórczą przyłączyć do pola odpływowego rozdzielni nN stacji transf. 15/0,4 kV (po jej ewentualnej rozbudowie) będącej na majątku wytwórcy/odbiorcy.
 - 6.3 Projektowaną instalację wytwórczą wyposażać w:
 - a) wyłącznik mocy nN dobrany do mocy przyłączeniowej instalacji wytwórczej oraz przystosowany do zdalnego sterowania na "wyłącz" z Centrum Dyspozytorskiego Przemysł.
 - b) niezbędną telemechanikę w zakresie: telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów (zakres zgodnie z pkt. 17. Telesterowanie powinno m. in. umożliwiać PGE Dystrybucja S.A. zdalną regulację mocy czynnej i biernej wytwarzanej przez źródło wytwórcze.
 - 6.4 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną wytwórczą/odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 - 6.5 Szczegóły techniczne a także sposób realizacji funkcjonalności o których mowa w pkt. 6.3 i 6.4 ustali projektant na roboczo na etapie projektowania z właściwymi służbami PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość z m.in. z Wydziałem Przyłączania i Rozwoju PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: stacja transformatorowa 15/0,4 kV pozostająca na majątku wytwórcy/odbiorcy.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi być zainstalowany na napięciu przyłączenia i musi spełniać wymagania dla kategorii B2 określone w „Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie systemu pomiarowego” w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji sieci Dystrybucyjnej” oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.” (wybrane dokumenty w wersji elektronicznej dostępne na stronie <http://www.pgedystrybucja.pl>).
 - 8.2. Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności posiadać legalizację lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, które nie podlegają prawnej kontroli metrologicznej lub dla których nie jest wymagana homologacja, urządzenie

musi posiadać odpowiednie świadectwo badań (świadectwo wzorcowania), potwierdzające poprawność pomiarów zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności w przypadku liczników energii czynnej klasy 0,2 – zgodnie z normą PN-EN62053-22. Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria posiadające akredytację w przedmiotowym zakresie. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników pomiarowych prądowych i napięciowych) nie powinien przekraczać okresu ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowo-rozliczeniowym. Okres ważności wzorcowania liczników energii elektrycznej czynnej klasy 0,2 równy jest okresowi ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) liczników klasy C, podlegających prawnej kontroli metrologicznej. Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem. Dla urządzeń wcześniej użytkowanych, właściciel przekładników dostarcza protokół ze sprawdzenia, potwierdzający poprawność i zgodność danych znamionowych oraz oznaczeń przekładnika ze stanem faktycznym, który wraz z wcześniej wystawionym świadectwem legalizacji, protokołem lub świadectwem badań kontrolnych przekazuje do PGE Dystrybucja S.A. W przypadku braku wcześniej wystawionych świadectw lub protokołów, wymagane jest ich uzyskanie poprzez przeprowadzenie badań w uprawnionym laboratorium posiadającym akredytację w przedmiotowym zakresie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Świadectwo wzorcowania dla przekładników pomiarowych prądowych lub napięciowych wydawane i uznawane jest bez terminu ważności. Urządzenia podlegające wzorcowaniu powinny posiadać cechę zabezpieczającą nałożoną przez producenta lub laboratorium oraz nałożoną przez laboratorium cechę potwierdzającą dokonanie wzorcowania.

- 8.3. Przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności: dla przekładników prądowych klasa 0,2S natomiast dla napięciowych klasa 0,2, służące do pomiaru energii elektrycznej.
 - 8.4. Liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż C dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej.
 - 8.5. Liczniki w układach pomiarowo-rozliczeniowych muszą dokonywać pomiaru energii czynnej na poborze i oddaniu natomiast energii biernej w czterech kwadrantach.
 - 8.6. Przekładniki prądowe i napięciowe w pomiarowych powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojenia/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania,
 - 8.7. Przekładniki prądowe w układach pomiarowych powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy pobieranej/produkowanej mieścił się w granicach: 1-120% prądu znamionowy przekładników o kl. dokładności 0,2S.
 - 8.8. W przypadku przekładników prądowych o klasie dokładności 0,5S lub 0,2S ich prąd znamionowy wtórny winien wynosić 5A.
 - 8.9. Układ pomiarowy pośredni musi być wyposażony w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz oddzielnie dla napięcia i prądu oraz w liczniki trójsystemowe.
 - 8.10. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających.
 - 8.11. Przekładniki napięciowe muszą być zabezpieczone po stronie pierwotnej oraz stronie wtórnej.
 - 8.12. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych w układach pomiarowych powinien być ≤ 5 .
 - 8.13. Liczniki energii elektrycznej, urządzenia transmisji danych oraz synchronizacji czasu zabudowane na uchylnej tablicy pomiarowej wykonanej z materiału elektroizolacyjnego, zabezpieczającej obwody pomiarowe i sygnałowe.
 - 8.14. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania w taki sposób, aby nie było możliwości dostępu do chronionych elementów bez zerwania plomb. Plombowanie musi zapewniać zabezpieczenie przed: zmianą parametrów lub nastaw urządzeń wchodzących w skład układu pomiarowego oraz ingerencją powodującą zafałszowanie jego wskazań.
 - 8.15. Dopuszcza się zainstalowanie układu pomiarowego na zaciskach źródła energii na potrzeby pomiaru energii wyprodukowanej z OZE,
 - 8.16. Ze względu na zlokalizowanie układów pomiarowo – rozliczeniowych energii elektrycznej poza miejscem dostarczania energii, wielkość mocy i energii określona będzie na podstawie odczytów wskazań tego układu powiększonych o wielkość strat mocy i energii w wewnętrznej linii zasilającej. Procentowy współczynnik strat należy wyznaczyć uwzględniając rodzaj, długość i przekrój linii oraz wielkość mocy przyłączeniowej. Obliczenia winny być zamieszczone w uzgodnionej z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość dokumentacji techniczno-prawnej.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1 Zabezpieczenia należy zaprojektować zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. Zabezpieczenia usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.

- 10 Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii:
 - 10.1 W miejscu zainstalowania układu pomiarowo rozliczeniowego.
- 11 Do obliczeń przyjąć:
 - 11.1 dla rozdzielni SN – 15kV w stacji 110/15 kV Przemysł Bakończyce moc zwarciova w normalnym układzie pracy wynosi: 265 MVA,
 - 11.2 sieć SN - 15 kV pracuje w układzie bez kompensacji,
 - 11.3 prąd ziemnozwarciowy 234 A przy czasie $t = 0,50$ s trwania zwarcia.

Na etapie realizacji dane dotyczące stacji 110/15 kV Przemysł Bakończyce oraz linii 15 kV Pollena Astra niezbędne do wykonania obliczeń należy zaktualizować.
- 12 System ochrony przeciwporażeniowej:
 - 12.1 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zgodnie z PN-IEC 60364,
 - 12.2 w sieciach o napięciu wyższym od 1 kV – zgodnie z PN-E 05115.
- 13 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 14 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 15 Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
 - 15.1. Jednostki wytwórcze powinny być wyposażone w zabezpieczenia zgodnie z zapisami IRIESD.
 - 15.2. Zabezpieczenia jednostek wytwórczych powinny zostać dobrane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zabezpieczenia te powinny działać na urządzenie łączeniowe określone w pkt 15.3. ppkt a), powodując wyłączenie jednostki wytwórczej z ruchu.
 - 15.3. Zabezpieczenia powinny powodować otwarcie łącznika:
 - a) łącznik dostosowany do wyłączania jednostki wytwórczej, gdy nie przewiduje się pracy wyspowej jednostki wytwórczej,
 - b) łącznik do odłączania jednostki wytwórczej i stwarzania przerwy izolacyjnej gdy jednostka wytwórcza ma możliwość pracy wyspowej.
 - 15.4. Urządzenia łączeniowe jednostek wytwórczych współpracujących z falownikami, powinny być zlokalizowane po stronie prądu przemiennego falownika.
 - 15.5. Impuls wyłączający przesłany od zabezpieczeń do urządzenia łączeniowego musi powodować bezzwłoczne wyłączenie jednostki wytwórczej przez to urządzenie.
 - 15.6. Jednostki wytwórcze powinny być wyposażone w następujące zabezpieczenia:
 - a) nadprądowe od skutków zwarc międzyfazowych zwłoczne i/lub zwarciove,
 - b) nad- i podnapięciowe,
 - c) nad- i podczęstotliwościowe,
 - d) ziemnozwarciowe,
 - e) od pracy wyspowej.
 - 15.7. W przypadku trójfazowych jednostek wytwórczych zabezpieczenie od ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia musi być wykonane trójfazowo. Jednostka wytwórcza przy obniżeniu lub wzroście napięcia w jednym z przewodów fazowych musi być odłączona od sieci trójbiegunowo.
 - 15.8. W przypadku jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej poprzez transformator nN/SN, dla zabezpieczeń od ochrony przez: wzrostem częstotliwości, obniżeniem częstotliwości oraz obniżeniem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie nN. Natomiast dla zabezpieczeń: zerowo-nadnapięciowych oraz od ochrony przed wzrostem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie SN.
 - 15.9. Wszystkie zabezpieczenia jednostek wytwórczych pracujących w sieci trójfazowej powinny powodować ich trójfazowe wyłączenie.
 - 15.10. Załączenie jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej jest możliwe tylko, gdy napięcie sieci istnieje we wszystkich trzech fazach i posiada odpowiednie parametry. W przypadku stosowania ochrony przed obniżeniem napięcia powodującej odłączenie jednostki wytwórczej od sieci dystrybucyjnej, powinna ona mieć zwłokę czasową minimum 30 s pomiędzy powrotem napięcia w sieci dystrybucyjnej, a ponownym załączeniem jednostki wytwórczej.
- 16 Wymagania w zakresie:
 - 16.1 Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych:
 - 16.1.1. Układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni kalendarzowych i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy.
 - 16.1.2. Układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę.
 - 16.1.3. Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych do LSPR PGE Dystrybucja S.A. nie częściej niż raz na dobę z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości.

- 16.1.4. Powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- 16.2 Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: Oddziaływanie jednostek wytwórczych na warunki pracy sieci dystrybucyjnej należy ograniczyć w takim stopniu, aby nie zostały przekroczone w miejscu dostarczania energii elektrycznej z jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej wymagania określone poniżej:
- 16.2.1 Częstotliwość znamionowa wynosi 50 Hz z dopuszczalnym odchyleniem zawierającym się w przedziale od -0,5 Hz do +0,5 Hz, przez 99,5 % czasu tygodnia.
- 16.2.2 Dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchylenia $\pm 5\%$ napięcia znamionowego lub deklarowanego (w sieciach niskiego napięcia wartości napięć deklarowanych i znamionowych są równe).
- 16.2.3 Dla miejsc przyłączenia w sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV, SN i nN, zawartość poszczególnych harmonicznych odniesionych do harmonicznej podstawowej nie może przekraczać 0,5%.
- 16.2.4 Współczynnik THD (uwzględniający wszystkie harmoniczne, aż do rzędu 40) odkształcenia napięcia nie może przekroczyć 3 % - dla miejsc przyłączenia w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 30 kV i wyższym niż 1 kV.
- 16.2.5 W normalnych warunkach pracy sieci dystrybucyjnej, w ciągu każdego tygodnia, wskaźnik długotrwałego migotania światła Plt spowodowanego wahaniami napięcia, przez 95 % czasu, powinien spełniać warunek $Plt \leq 0,6$.
- 16.3 Lokalizacja źródła wytwórczego od linii energetycznej: na odgałęzieniu od linii 15 kV Bakończyce-Pollena Astra.
- Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 17 Obowiązujące wymagania wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. (IRiESD) zgodnej z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej:
- urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa,
 - operator systemu musi mieć zapewnioną dostępność sygnałów pomiarowych i parametrów rejestrowanych. Minimalny zakres udostępnianych operatorowi systemu pomiarów wielkości analogowych z instalacji fotowoltaicznej obejmuje wartości chwilowe:
 - mocy czynnej (P),
 - mocy biernej (Q),
 - prądu (I).
- Minimalny zakres udostępnianych operatorowi systemu danych dwustanowych obejmuje:
- odwzorowanie stanu położenia wyłącznika nN przystosowanego do zdalnego sterowania na wyłącz.
- Telesterowanie powinno umożliwiać PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość sterowanie łącznikiem sprzęgającym jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną oraz zdalną regulację jej mocy czynnej i biernej z systemu dyspozytorskiego SCADA Centrum Dyspozytorskiego Przemysłu.
- Ponadto:
- prowadzenie ruchu i eksploatacji urządzeń pozostających na majątku użytkownika wymaga posiadania kwalifikowanego personelu oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Urządzeń, opracowanej z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji IRiESD PGE Dystrybucja S.A.,
 - operatywne kierownictwo nad pracą jednostek wytwórczych źródła i transformatora SN/nN Wytwórcy sprawuje operator sieci dystrybucyjnej – w uzasadnionych wypadkach operator sieci dystrybucyjnej dysponuje prawem regulacji mocy czynnej i biernej. W stanach niepełnego układu pracy sieci operator sieci dystrybucyjnej ma prawo do ograniczania generowanej mocy przez źródło wytwórcze.
- 18 W celu zapewnienia współpracy ruchowej Podmiot Przyłączany opracuje w terminie do dnia przyłączenia Instrukcję współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci z uwzględnieniem instrukcji opracowanej dla sieci, do których podmiot ten jest przyłączany oraz program pierwszego podania napięcia. Instrukcja oraz program są zatwierdzane przez PGE Dystrybucja S.A.
- 19 Informacje dodatkowe:
- 19.1 podmiot przyłączany zalicza się do III grupy przyłączeniowej.
- 19.2 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
- 19.3 warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku.
- 19.4 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej.
- 19.5 realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 20 Warunkiem wprowadzenia do sieci elektroenergetycznej wyprodukowanej energii elektrycznej jest zawarcie umowy dystrybucji energii elektrycznej z PGE Dystrybucja S.A. oraz dostarczanie energii elektrycznej o parametrach jakościowych i ilościowych: