

Obiekt budowlany:

Budowa instalacji fotowoltaicznej „PEC Elektrownia Fotowoltaiczna” o mocy do 1 MWp wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną tj. montażem urządzeń do przetwarzania energii, budowa doziemnych instalacji elektrycznych, kontenerowej stacji transformatorowej oraz rozdzielnic elektrycznych wraz z zabezpieczeniami

Adres obiektu budowlanego:

**Ciechanów, ul. Tysiąclecia 18
dz. nr ewid. 84/3, 84/5
ob. ewid. 0090 Niechodzin-Bielin
gm. Ciechanów miejska**

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria obiektu:

VIII

Branża:

ELEKTRYCZNA

Nazwa Inwestora, adres:

**Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Tysiąclecia 18
06-400 Ciechanów**

Wykonawca projektu:

**JUWA Sp. z o.o. sp. k.
ul. Sosabowskiego 22
15 - 182 Białystok**

Branża	Imię i nazwisko projektanta i sprawdzającego	Podpis
Elektryczna	Projektant mgr inż. Robert Grodzki PDL/0101/POOE/06	
	Sprawdzający mgr inż. Tomasz Surowiec PDL/0074/POOE/05	
Konstrukcyjno- budowlana	Projektant mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński PDL/0097/POOK/13	
	Sprawdzający mgr inż. Artur Ryszard Kuś PDL/0003/POOK/10	

Data opracowania:

26.08.2020r.

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	- str.1
Spis treści	- str. 2
I. Podstawa opracowania	- str. 3
II. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	- str. 3-5
III. Opis techniczny do projektu budowlanego i obliczenia – branża elektryczna	- str. 5-12
IV. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	- str. 13-14
V. Opis techniczny i obliczenia – branża konstrukcyjna.....	- str. 15-26
IV. Drogi dojazdowe	- str. 27
V. Sieci i uzbrojenia terenu.....	- str.27
VI. Istniejąca zieleń	- str. 27
VII. Obsługa osób niepełnosprawnych	- str. 27
VIII. Wpływ inwestycji na środowisko	- str. 27
IX. Odprowadzanie wód opadowych oraz gospodarka odpadami.....	- str. 27
X. Uwagi	- str.27
XI. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	- str. 28
XII. Plan BIOZ.....	- str. 29-32
XIII. Załączniki:	
• Kserokopie uprawnień budowlanych	- str. 33-40
• Zaświadczenie o przynależności do Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – kserokopia.....	- str. 41-44
• Decyzja o warunkach zabudowy WPP-PP.6730.8.2019.MG z dnia 24.10.2019r.	- str. 45-51
• Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A. Oddział w Płocku P/20/008296 z dnia 13.07.2020r.....	- str. 52-59
XIV. Część rysunkowa – zagospodarowanie terenu:	
a. Projekt zagospodarowanie terenu – instalacja fotowoltaiczna	- rys.nr E-Z - str. 60
XV. Część rysunkowa – branża elektryczna:	
a. Schemat strukturalny	- rys.nr E-1 - str. 61
b. Widok kontenera stacji transformatorowej.....	- rys.nr E-2 - str. 62
c. Rzut stacji transformatorowej	- rys.nr E-3 - str. 63
XVI. Część rysunkowa – branża konstrukcyjna:	
a. Schemat konstrukcji	- rys. K01 - str. 64
b. Posadowienie kontenera stacji transformatorowej.....	- rys. K02 - str. 65

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa do celów projektowych.
- Prawo budowlane, warunki techniczne i obowiązujące przepisy.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna.

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

a. OPIS INWESTYCJI.

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie w tym zakresie na podstawie ustaleń Warunków zabudowy. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji fotowoltaicznej „PEC Elektrownia Fotowoltaiczna”. Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie połączona z siecią energetyczną poprzez typową kontenerową stację transformatorową i dalej przyłączem SN 15kV do sieci napowietrznej energetycznej (wg oddzielnego opracowania).

- Powierzchnia gruntu zajęta przez moduły fotowoltaiczne: 4478 m²
- Ilość modułów fotowoltaicznych: 2 188 sztuk
- moc łączna paneli fotowoltaicznych: 984,6 kWp
- moc łączna inwerterów: 900 kW

Teren działki graniczy z drogami publicznymi. Dojazd do przedmiotowej działki istniejącym zjazdem publicznym z drogi gminnej i dalej drogą wewnętrzną utwardzoną asfaltową na terenie Inwestora. Teren objęty montażem paneli fotowoltaicznych nie posiada uzbrojenia podziemnego.

b. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Planowana inwestycja polega na budowie instalacji fotowoltaicznej posadowionej na gruncie o mocy paneli 984,6 kWp oraz o mocy inwerterów 900 kW. Do przemiany energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną wykorzystane zostaną moduły fotowoltaiczne monokrystaliczne o mocy 450 W każdy. Panele na gruncie umieszczone będą na dedykowanych stołach w konstrukcji stalowej ocynkowanej ogniowo z podporami wbijanymi w grunt. Nachylenie modułów względem podłoża wynosić będzie ok. 25°. Teren objęty montażem paneli fotowoltaicznych nie posiada uzbrojenia podziemnego. W kolizji ze stołem w pobliżu projektowanej stacji transformatorowej jest drzewo owocowe, które zostanie wycięte przez Inwestora przed realizacją inwestycji.

Do zasilania potrzeb własnych oraz odbioru wyprodukowanej energii elektrycznej z projektowanej Farmy Fotowoltaicznej, projektuje się kontenerową stację transformatorową SN/nN zasilaną z sieci elektroenergetycznej. Planowany jest transformator suchy o mocy 1000 kVA.

Stacja transformatorowa projektowana, zgodnie z normą PN-EN 62271-202, jako stacja kontenerowa z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni nN 0,4kV, komory transformatorowej oraz rozdzielni SN 15kV. Widok oraz rzut stacji przedstawiono na rysunku E-2 oraz E-3. Projektowana stacja będzie kontenerem składającym się z trzech monolitycznych elementów:

- fundament - wykonywany z żelbetu kl. B30,

- bryła główna - wykonywana z żelbetu kl. B30,
- dach - wykonany z żelbetu.

Bryła główna z zabudowanymi rozdzielnicami SN i nN oraz transformatorem będzie posiadać otwory wentylacyjne zabezpieczone aluminiowymi żaluzjami zapewniającymi stopień ochrony IP 43.

Parametry stacji:

- powierzchnia zabudowy do 25m².
- Szerokość elewacji frontowej do 4m,
- Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej do 3,2m,
- Wysokość głównej kalenicy obiektu do 3,2m,

Strona AC inwerterów zostanie okablowana przy użyciu kabli typu YKXszo. Kable układane w korytkach stalowych ocynkowanych po konstrukcji modułów PV oraz w gruncie do rozdzielnic RAC zlokalizowanych w obrębie instalacji PV. Generowana moc poprzez poszczególne generatory PV zostanie przesłana do stacji transformatorowych Inwestora z wykorzystaniem kabli typu YKXszo i YAKXs. Linie kablowe do rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej wykonać kablem typu YAKXs. Pamiętać należy o zachowaniu odległości pomiędzy kablami w wykopie ziemnym. Promienie gięcia kabli muszą być zgodne z zaleceniami producenta kabli. Należy zwrócić szczególną uwagę podczas układania kabli aby nie uszkodzić izolacji zewnętrznej kabla. Kable muszą mieć zostawione zapasy po stronie inwertera jak i rozdzielnic elektrycznych.

c. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Zgodnie z art. 34 pkt. 3 p.pkt. 5) Prawa Budowlanego obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w liniach A-G zakresu opracowania oznaczonych kolorem zielonym na planie zagospodarowania terenu (rys. E-Z) i mieści się w obszarze działek na których projektowana jest inwestycja. Obszar oddziaływania inwestycji nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

d. BILANS TERENU.

Wyszczególnienie	dz. nr 84/3 [ha]	Procent [%] dz. nr 84/3	dz. nr 84/5 [ha]	Procent [%] dz. nr 84/5
Całkowita powierzchnia terenu objętego opracowaniem	1,0018 ha	-	7,2614 ha	-
Powierzchnia pozioma zajęta przez panele	0,4036 ha	40,29 %	0,0442 ha	0,61 %
Powierzchnia stacji prefabrykowanej	-	-	0,0012 ha	0,02 %
Wskaźnik zabudowy projektowanej zabudowy	0,4036 ha	40,29 %	0,0454 ha	0,63 %
Istniejąca powierzchnia zabudowy	-	-	0,6774 ha	9,33 %

e. OPINIA GEOTECHNICZNA.

W miejscu projektowanej inwestycji pod warstwą gleby występuje zróżnicowana budowa geotechniczna i geologiczna z przewagą piasków gliniastych i średnich. Do głębokości 3,0m nie występuje woda gruntowa. Warunki gruntowe w rejonie budowy należy określić jako proste, brak niekorzystnych zjawisk i procesów. Analiza miejsca posadowienia w podłożu gruntowym obiektu budowlanego pozwala na zakwalifikowanie projektowanego obiektu do **I kategorii geotechnicznej** – zgodnie z § 7 p.1 Rozp. MSWiA w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. nr 126 poz. 839 z dn. 24 IX.1998r.

Obliczenia konstrukcyjne zostały wykonane dla piasków średnich z uwagi na gorsze podłoże niż piaski gliniaste.

Zalecenia:

- W czasie robót ziemnych nie dopuścić do zalania wykopów wodą,
- W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie, słabego lub niejednorodnego gruntu na dnie wykopu należy przerwać roboty i wezwać projektanta w celu ustalenia nowego sposobu wykonania robót i ich zabezpieczeń.
- Do odbioru należy zgłosić podłoże gruntowe w wykopach przed posadowieniem obiektu.

Projektant: BRANŻA ELEKTRYCZNA:		Sprawdzający: BRANŻA ELEKTRYCZNA:	
mgr inż. Robert Grodzki nr upr. PDL/0101/POOE/06		mgr inż. Tomasz Surowiec nr upr. PDL/0074/POOE/07	
Projektant: BRANŻA KONSTRUKCYJNA:		Sprawdzający: BRANŻA KONSTRUKCYJNA:	
mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński nr upr. PDL/0097/POOK/13		mgr inż. Artur Ryszard Kuś nr upr. PDL/0003/POOK/10	

III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I OBLICZENIA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

f. OPIS INWESTYCJI.

Do przemiany energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną wykorzystane zostaną moduły fotowoltaiczne monokrystaliczne o mocy 450 W każdy. Panele na gruncie umieszczone będą na dedykowanych stołach w konstrukcji stalowej ocynkowanej ogniowo z podporami wbijanymi w grunt. Nachylenie modułów względem podłoża wynosić będzie ok. 25°.

Poszczególne moduły PV zostaną połączone w łańcuchy a następnie do inwerterów DC/AC. Zabezpieczenie od zwarć po stronie DC poszczególnych łańcuchów zrealizowane będzie poprzez zabezpieczenie elektroniczne zintegrowane z inwerterem. Poszczególne inwertery będą obsługiwały do ośmiu łańcuchów modułów fotowoltaicznych tworzących jeden generator PV. Inwertery instalacji na gruncie zostaną zainstalowane na płytach montażowych mocowanych bezpośrednio do konstrukcji wsporczej modułów PV.

Połączenia poszczególnych modułów PV zostaną wykonane przy użyciu dedykowanych kabli i złączek do instalacji stałoprądowych odpornych na warunki środowiskowe i promieniowanie UV. Kable łączące poszczególne moduły prowadzone będą w korytkach stalowych ocynkowanych po konstrukcji wsporczej modułów fotowoltaicznych.

Strona AC inwerterów zostanie okablowana przy użyciu kabli typu YKXszo. Kable układane w korytkach stalowych ocynkowanych po konstrukcji modułów PV oraz w gruncie do rozdzielnic RAC zlokalizowanych w obrębie instalacji PV. Każdy z inwerterów zostanie zabezpieczony po stronie AC wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym zlokalizowanym w rozdzielnicy RAC.

Generowana moc poprzez poszczególne generatory PV zostanie przesłana do stacji transformatorowych Inwestora z wykorzystaniem kabli typu YKXszo i YAKXs.

Instalacja fotowoltaiczna połączona zostanie z instalacją uziemiającą z wykorzystaniem przewodów odprowadzających FeZn. Instalacja uziemiająca wykonana zostanie jako uziom poziomy z wykorzystaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4.

Ochrona od przepięć po stronie DC jak i AC zostanie zrealizowana poprzez zintegrowane ograniczniki przepięć na AC i DC typ II inwertera.

Wizualizacja pracy instalacji PV zostanie zrealizowana z wykorzystaniem oprogramowania producenta lub innego dedykowanego z wykorzystaniem kabli LANT11. Każdy z inwerterów jest wyposażony w moduł RS485 oraz Fast Ethernet. Urządzenie zostanie połączone z siecią ethernetową Inwestora co umożliwi odczytanie parametrów systemu na wskazanych przez Inwestora komputerach podłączonym do tejże sieci.

g. ELEMENTY SKŁADOWE INSTALACJI.

Na elementy składowe instalacji fotowoltaicznej składają się:

- moduły fotowoltaiczne,
- konstrukcja wsporcza,
- inwertery DC/AC,
- okablowanie elektryczne i sygnałowe,
- zabezpieczenia,

Schemat instalacji przedstawiony jest na rys. E-1. System zbudowany będzie z instalacji na gruncie. Planuje się wykorzystanie inwerterów o mocy 100kW.

h. PANELE FOTOWOLTAICZNE.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z 2 188 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy 450W, każdy spełniający wymagania Inwestora. Łączna moc paneli fotowoltaicznych po stronie napięcia DC wynosi 984,6 kWp. Projektuje się instalację paneli monokrystalicznych o sprawności min. 16,0%. Projektuje się panele z powłoką antyrefleksyjną w celu ochrony użytkowników drogi publicznej, przed olśnieniem i odbiciami światła słonecznego lub samochodowego.

i. INWERTERY FOTOWOLTAICZNE.

Energia elektryczna wytwarzana w modułach fotowoltaicznych ma formę prądu stałego i może być wykorzystywana do zasilania urządzeń elektrycznych pod warunkiem zastosowania urządzeń do konwersji prądu stałego na prąd przemienny zwanych inwerterami (falownikami). Do projektu przyjęto zastosowanie 9 inwerterów trójfazowych o mocy około 100kW zapewniającej bezpieczeństwo zautomatyzowanej pracy w czasie procesu przetwarzania energii. Na etapie wykonawstwa sumaryczna moc inwerterów może ulec zmianie, wynikającej z dopuszczalnej rozpiętości mocy inwerterów.

j. STACJA TRANSFORMATOROWA

Do zasilania potrzeb własnych oraz odbioru wyprodukowanej energii elektrycznej z projektowanej Farmy Fotowoltaicznej, projektuje się kontenerową stację transformatorową SN/nN zasilaną z sieci elektroenergetycznej. W stacji transformatorowej zlokalizowany będzie układ pomiarowy rozliczeniowy netto po stronie SN oraz układ rozliczeniowo-pomiarowy na zaciskach generatora mierzący ilość wyprodukowanej energii brutto po stronie nN przed rozdzielnicą potrzeb własnych. Układy pomiarowe, zabezpieczenia elektroenergetyczne, układ telemechaniki wraz z układem transmisji danych do SCADA PGE Dystrybucja S.A. należy uzgodnić z operatorem sieci dystrybucyjnej na etapie projektu wykonawczego.

Planowany jest transformator suchy o mocy 1000 kVA.

Stacja transformatorowa projektowana, zgodnie z normą PN-EN 62271-202, jako stacja kontenerowa z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni nN 0,4kV, komory transformatorowej oraz rozdzielni SN 15kV. Widok oraz rzut stacji przedstawiono na rysunku E-2 oraz E-3. Projektowana stacja będzie kontenerem składającym się z trzech monolitycznych elementów:

- fundament - wykonywany z żelbetu kl. B30,
- bryła główna - wykonywana z żelbetu kl. B30,
- dach - wykonany z żelbetu.

Bryła główna z zabudowanymi rozdzielnicami SN i nN oraz transformatorem będzie posiadać otwory wentylacyjne zabezpieczone aluminiowymi żaluzjami zapewniającymi stopień ochrony IP 43.

Parametry stacji:

- powierzchnia zabudowy do 25m².
- Szerokość elewacji frontowej do 4m
- Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej do 3,2m
- Wysokość głównej kalenicy obiektu do 3,2m

k. SYMULACJA PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ.

Podstawą opracowania są symulacje komputerowe wariantów instalacyjnych w programie PV*SOL Valentin Software. Do symulacji założono użycie modułów fotowoltaicznych o mocy 450W układanymi poziomo (horyzontalnie). Wzięto również pod uwagę warunki meteorologiczne we wskazanej lokalizacji. Nie uwzględniono zanieczyszczeń modułów oraz czasu zalegania śniegu na modułach w miesiącach zimowych.

Wyniki symulacji komputerowych

Lokalizacja:	Ciechanów
Dane klimatyczne:	Ciechanów
Moc systemu DC [kWp]	984,6
Roczna produkcja energii [kWh]	1 031 086
Stosunek wydajności (PR) [%]	84,3%
Uzysk względny [kWh/kWp]	1 047,21
Redukcja emisji CO ₂ w skali roku [kg/rok]	618 652

I. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

1.1. Charakterystyka instalacji elektrycznej.

Instalacja elektryczna, zawierająca okablowanie i osprzęt elektryczny zapewniający bezpieczeństwo obsługi elektrowni będzie podzielona na dwie główne sekcje. Sekcja prądu stałego i sekcja prądu przemiennego, odgraniczone falownikami. Sekcja prądu stałego będzie budowana w oparciu o kable dedykowane do instalacji fotowoltaicznych, odporne na działanie warunków atmosferycznych i promieniowania UV.

Sekcja prądu przemiennego budowana będzie w oparciu o klasyczne materiały, zgodnie ze sztuką inżynierii elektrycznej. W skład sekcji wejdą kable energetyczne układane w ziemi jak i w powietrzu w korytkach elektroinstalacyjnych oraz rozdzielnice z zabezpieczeniami nadmiarowo prądowymi prądu przemiennego.

1.1.1. Okablowanie DC inwerterów

Okablowanie pomiędzy modułami fotowoltaicznymi a inwerterami wykonane zostanie przewodem solarnym o przekroju 4mm² lub 6mm². Okablowanie DC będzie podwieszone na konstrukcji wsporczej modułów fotowoltaicznych, biegnącej wzdłuż każdego rzędu modułów zamontowanych na stołach, w miejscach pomiędzy konstrukcjami wsporczymi przewody będą układane w ziemi. Okablowanie DC każdego inwertera podzielone będzie na obwody modułów, które wpięte będą do inwertera za pomocą połączeń śrubowych.

1.1.2. Okablowanie AC inwerterów

Okablowanie zmiennoprądowe (AC) pomiędzy inwerterami a rozdzielnicami RAC zakłada się, że zostanie wykonane z kabli YKXszo. Linie kablowe do rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej wykonać kablem typu YAKXs. Kable ułożone będą w korytkach o wykonaniu

zewnątrznym i kanałach kablowych z tworzywa mocowanych do stelaży konstrukcji modułów fotowoltaicznych oraz w wykopach ziemnych.

Pamiętać trzeba bezwzględnie o zachowaniu odległości pomiędzy kablami w wykopie ziemnym. Promienie gięcia kabli muszą być zgodne z zaleceniami producenta kabli. Należy zwrócić szczególną uwagę podczas układania kabli aby nie uszkodzić izolacji zewnętrznej kabla. Kable muszą mieć zostawione zapasy po stronie inwertera jak i rozdzielnic elektrycznych.

1.1.3. Instalacja uziemiająca

Połączenie wyrównawcze należy wykonać bednarką FeZn 25x4 (100mm²) ułożoną w ziemi na głębokość 0,8m przy zachowaniu odstępu od kabli min 20cm.

Rezystancja wykonanego uziomu nie może przekroczyć wartości 10Ω.

Stoły paneli fotowoltaicznych należy ze sobą połączyć u podstaw nóg zewnętrznych. Połączenie wyrównawcze należy wykonać bednarką min. FeZn 25x4 ułożoną w ziemi na głębokość 0,8m.

Uziemieniu ochronnemu podlegają metalowe części, normalnie nieprzewodzące prądu lecz mogące stanowić niebezpieczeństwo porażenia w razie pojawienia się na tych elementach napięcia.

W szczególności należy uziemić:

- konstrukcję rozdzielnic i szaf,
- ogrodzenie,
- konstrukcję wsporcze modułów, inwerterów,
- ramy modułów fotowoltaicznych poprzez konstrukcje wsporcze,
- obudowy inwerterów.

Główną szynę uziemiającą należy podłączyć do instalacji uziemiającej, przynajmniej w dwóch punktach, oraz zabezpieczyć przed korozją oraz ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym. Kabel ochronny PE wszystkich inwerterów i ramy modułów należy połączyć do tego samego punktu uziemienia. W ten sposób zapewnione zostanie wyrównanie potencjałów i ochrona przed porażeniem prądem.

1.1.4. Ochrona odgromowa

Zgodnie z przeprowadzoną analizą ryzyka wystąpienia szkód piorunowych (zgodnie z normą PN EN 62305-2:2012), przedmiotowa elektrownia fotowoltaiczna nie wymaga zastosowania ochrony odgromowej.

1.1.5. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zastosowano zintegrowaną ochronę przeciwprzepięciową. Projektuje się instalację ograniczników typu I + II po stronie zmiennoprądowej w rozdzielnicach AC oraz w stacji transformatorowej. Projektowane inwertery DC/AC fabrycznie wyposażone są w ograniczniki przepięć typu II.

1.2. System monitorowania instalacji fotowoltaicznej

1.2.1. Transmisja danych z falowników

W celu monitorowania pracy inwerterów i ilości wytwarzanej energii elektrycznej, każdy falownik wyposażony jest w moduł komunikacyjny po linii zasilającej (PLC – power line communication) dzięki temu podłączone zostaną do niej wszystkie inwertery oraz serwer. Serwer

monitoringu zainstalowany zostanie w stacji transformatorowej i podłączony poprzez sondy napięciowe na szynę nn. Zasilanie do serwera doprowadzone będzie bezpośrednio z rozdzielni nN i zabezpieczone wkładkami gG 6A. Serwer ten będzie zapisywał dane z falowników, jednocześnie służył jako lokalne połączenie do sieci Ethernet.

1.2.2. Rejestracja i przesyłanie danych

Gromadzenie danych odbywać się będzie w pamięci web-serwera. Zdalny dostęp zapewni stały dostęp do Internetu. Pozwoli to na transmisję danych w celu ich gromadzenia i analizy. Jednocześnie możliwe jest zawiadamianie poprzez zdefiniowane wcześniej adresy mailowe o awariach lub nieprawidłowym funkcjonowaniu inwerterów.

1.2.3. Serwer monitoringu PV

Serwer posiada wejścia komunikacyjne poprzez sondy z linią zasilającą co umożliwia podłączenie sieci inwerterów, liczników elektrycznych lub różnego rodzaju czujników zewnętrznych nasłonecznienia, temperatury itp. Urządzenie umożliwia dostęp do danych z inwerterów poprzez lokalną sieć Ethernet.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Bilans mocy elektrowni fotowoltaicznej

Moc pojedynczego inwertera przyjęte do obliczeń: 100kW

Moc pojedynczego modułu: 450W

Ilość inwerterów: 9szt.

Ilość paneli: 2 188szt.

Moc zainstalowana po stronie AC: $9 \times 100\text{kW} = 900 \text{ kW}$

Moc zainstalowana po stronie DC: $2\,188 \times 450\text{Wp} = 984,6 \text{ kWp}$

2.2. Obliczenia instalacji

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń. Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu,
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń,
- prąd zwarcia 1 -fazowego i sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (samoczynne wyłączenie)
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia. Obliczenia potwierdzają prawidłowy dobór kabli.

2.3. Wyniki obliczeń.

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów. Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.
- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia Z_s .

3. Uwagi końcowe

- a) Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Polskimi Normami i Przepisami.
- b) Całość prac wykonać ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP.
- c) Stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- d) Zmiany należy uzgodnić z autorem opracowania.
- e) Prace w pobliżu i na częściach czynnych urządzeń elektroenergetycznych wykonywać po wyłączeniu zasilania, uziemieniu i dopuszczeniu do pracy pod nadzorem upoważnionych pracowników Inwestora.
- f) Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- g) Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą, w tym:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
 - protokół badań rezystancji izolacji,
 - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych,

4. Procedura odbioru instalacji PV. Wymagane protokoły pomiarowe

Całość prac wykonać W celu odbioru instalacji fotowoltaicznej, wykonawca powinien dokonać pomiaru instalacji fotowoltaicznej. Protokoły pomiarowe z wykonanych pomiarów należy przygotować i dostarczyć dla Inwestora łącznie z dokumentacją powykonawczą.

Wymagane protokoły pomiarowe:

- Badania rezystancji izolacji kabli zasilających AC;
- Badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- Pomiaru impedancji pętli zwarcia;
- Pomiaru rezystancji uziemienia;
- Badania rezystancji izolacji kabli stałoprądowych DC;
- Wykreślenie charakterystyk prądowo-napięciowych wszystkich szeregów modułów fotowoltaicznych;
- Badania wydajności instalacji fotowoltaicznej.

5. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI WOLNOSTOJĄCYCH

5.1. Opis konstrukcji

Na etapie wykonawstwa, przed montażem konstrukcji wsporczej należy przeprowadzić kontrolne badania geologiczne gruntu.

Zaprojektowana konstrukcja wolnostojąca przeznaczona do mocowania modułów fotowoltaicznych w układzie horyzontalnym, opierająca się na stalowych podporach wbijanych w podłoże. Szkieletowa konstrukcja z profili metalowych umożliwia montaż czterech rzędów paneli fotowoltaicznych, nachylonych do podłoża pod kątem 25°.

Podpory wykonane będą ze sztywnych ceowników, dzięki czemu zminimalizowane jest ryzyko ich uszkodzenia podczas wbijania w podłoże i natrafienia na twardą przeszkodę. Głębokość osadzania podpór w podłożu dobierana jest w zależności od wyników badania gleby, minimalna głębokość 1,5m.

Naziemną część konstrukcji montuje się za pomocą połączeń śrubowych i specjalnych uchwytów, przy minimalnej ilości niezbędnych narzędzi. Zaproponowane rozwiązanie pozwala na szybki montaż poszczególnych elementów, do których dostęp będzie bezproblemowy.

Elementy podstawy konstrukcji są ze stali cynkowanej ogniowo, szkieletowa konstrukcja na której mocowane są moduły wykonana jest z aluminium, natomiast do łączenia tych elementów wykorzystuje się śruby ze stali nierdzewnej. W konstrukcji nie ma żadnych połączeń spawanych, co minimalizuje ryzyko korozji.

WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH.

Wszystkie roboty budowlano – montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Tomasz Surowiec Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0074/POOE/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

IV. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Dane ogólne:

Powierzchnia zabudowy paneli fotowoltaicznych – 4036m².
Powierzchnia zabudowy stacji transformatorowej – 12m².
Powierzchnia użytkowa stacji transformatorowej – 9,8m².
Kubatura stacji transformatorowej – 30 m³.
Ilość kondygnacji stacji transformatorowej: I – parter
Wysokość stacji transformatorowej 2,5m; stołów z panelami – 2,6m

Odległości od obiektów:

od strony północnej i wschodniej brak zabudowań – 7,9m do granicy
od strony południowej do najbliższego obiektu na działce objętej wnioskiem: skład opału – 36,6m
od strony zachodniej brak zabudowań – 19m do granicy
od strony wschodniej stacja transformatorowa w odległości 6,1m od granicy działki

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Zgodnie z § 209 ust. 1 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst Jednolity Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690) stację transformatorową zaliczamy do kategorii **PM** (dla transformatora suchego <500 MJ/m²). Projektowana instalacja fotowoltaiczna na konstrukcji metalowej na gruncie nie zalicza się do żadnej kategorii zagrożenia pożarowego ludzi.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 62271-202:2010 [2], materiały użyte w konstrukcji stacji transformatorowej prefabrykowanej powinny posiadać minimalny poziom odporności na ogień pojawiający się wewnątrz lub na zewnątrz stacji. W wytrzymałości ogniowej uwzględniana jest tylko reakcja na ogień. Dla stacji typu MRw-b gęstość obciążenia ogniowego Q_d wynosi dla transformatora suchego <500 MJ/m²

Materiały tradycyjne używane do konstrukcji obudów stacji transformatorowych które uważane są za niepalne: beton, metal (stal, aluminium, itp.), tynk, wata szklana lub wełna mineralna.
Materiały z których jest zbudowana stacja transformatorowa nierozprzestrzeniają ognia.

Wytyczne p.poż:

- W budynku stacji transformatorowej projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z odpowiednimi przepisami PWP. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu umieszczono na zewnętrznej ścianie przy wejściu głównych.
- Na potrzeby bezpieczeństwa instalacji fotowoltaicznej projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP-PV. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu umieszczono na zewnętrznej ścianie stacji transformatorowej przy wejściu głównych.
- Instalacje elektroenergetyczne wewnętrzne – zasilania: wszystkie obwody odbiorcze zabezpieczone będą od przeciążeń i zwarć oraz zabezpieczone będą dodatkowo wyłącznikami

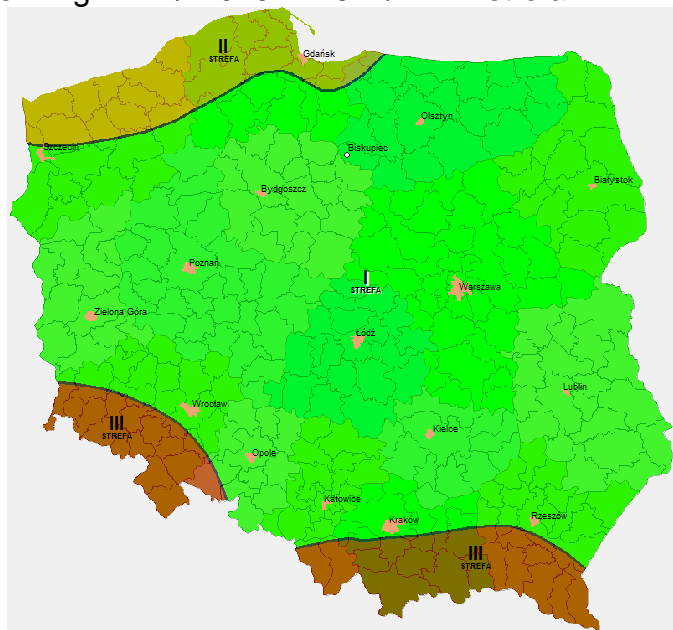
różnicowo-prądowymi. Na terenie inwestycji wykonana będzie uziemiona sieć wyrównująca potencjał a w instalacji zastosowane zostaną ograniczniki przepięć,

Drogi pożarowe:

Droga pożarowa dla budynku objętego opracowaniem będzie zapewniona istniejącym układem dróg wewnętrznych na terenie kompleksu. Drogi wewnętrzne spełniają wymagania w zakresie nośności nawierzchni, która wynosi 100 kN, mają szerokość min 4,0m i prowadzone są w odległości mniejszej niż 5m od stacji transformatorowej. Najmniejszy promień łuku drogi pożarowej wynosi nie mniej niż 11,0m.

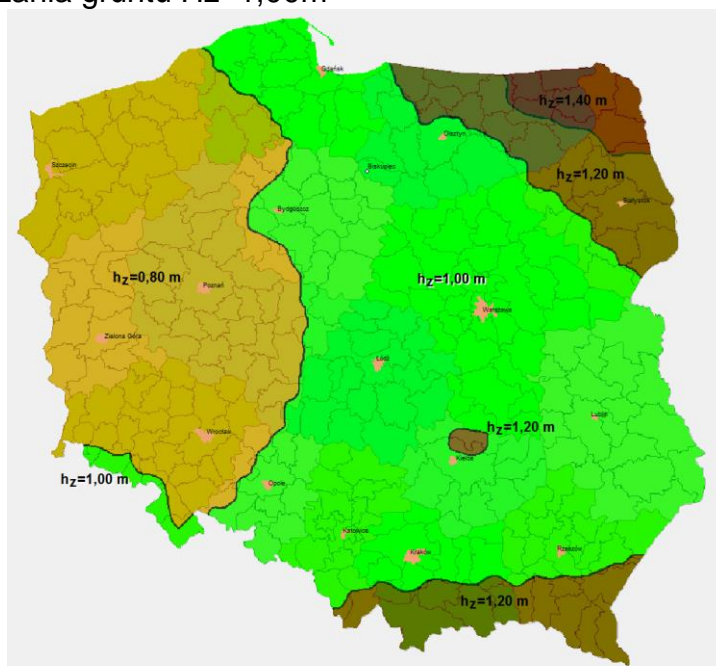
PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Tomasz Surowiec Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0074/POOE/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

- obciążenia wiatrem wg PN-B/B-02011:1977/Az1 – strefa I



Rys.2 Orientacyjna mapa stref obciążenia wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1

- strefa przemarzania gruntu $h_z=1,00\text{m}$



Rys.3 Orientacyjna mapa stref przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020

1.3 . Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi branżę **konstrukcyjno-budowlaną do projektu budowlanego** budowy instalacji fotowoltaicznej „PEC Elektrownia Fotowoltaiczna” o mocy do 1 MWp wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną tj. montażem urządzeń do przetwarzania energii, budowa doziemnych instalacji elektrycznych, kontenerowej stacji transformatorowej oraz rozdzielnic elektrycznych wraz z zabezpieczeniami dz. nr ewid. 84/3, 84/5, ob. ewid. 0090 Niechodzin-Bielin. Zaprojektowano konstrukcję stalową pod panele ogniw fotowoltaicznych (zakres i forma projektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu,

Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego - Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r.)

W skład opracowania wchodzi: opis techniczny, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe i rysunki konstrukcyjne.

2.0. Opis konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne

Na etapie wykonawstwa, przed montażem konstrukcji wsporczej należy przeprowadzić kontrolnie badania geologiczne gruntu. Zaprojektowana konstrukcja wolnostojąca przeznaczona do mocowania modułów fotowoltaicznych w układzie horyzontalnym, opierająca się na stalowych podporach wbijanych w podłoże. Szkieletowa konstrukcja z profili metalowych umożliwia montaż czterech rzędów paneli fotowoltaicznych nachylonych pod kątem 25 stopni. Podpory wykonane będą ze sztywnych ceowników, dzięki czemu zminimalizowane jest ryzyko ich uszkodzenia podczas wbijania w podłoże i natrafienia na twardą przeszkodę. Głębokość osadzania podpór w podłożu dobierana jest w zależności od wyników badania gleby. Minimalna głębokość to 1,5. Naziemną część konstrukcji montuje się za pomocą połączeń śrubowych i specjalnych uchwytów, przy minimalnej ilości niezbędnych narzędzi. Zaproponowane rozwiązanie pozwala na szybki montaż poszczególnych elementów, do których dostęp będzie bezproblemowy. Elementy podstawy konstrukcji są ze stali S350GD pokrytej warstwą powłoki antykorozyjnej, szkieletowa konstrukcja na której mocowane są moduły wykonana powinna być ze stali S350GD pokrytej warstwą antykorozyjną lub z aluminium, natomiast do łączenia tych elementów wykorzystuje się śruby ze stali nierdzewnej. W konstrukcji nie ma żadnych połączeń spawanych, co minimalizuje ryzyko korozji.

Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowo wodne. Przed przystąpieniem do realizacji należy wezwać uprawnionego geologa i dokonać badań dotyczących budowy geotechnicznej podłoża.

Przed przystąpieniem do prac fundamentowych zapoznać się z opracowaniem geotechnicznym.

Wykonano następujące elementy:

- podpora przednia C105x50x12x3
- podpora tylna C105x50x12x3
- płatew skośna C85x50x10x1.5
- płatew wzdłużna C17x45x93x51x20x3

Elementy konstrukcji wykonano ze stali S350GD

2.1. Przebieg montażu konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne

- 1) Za pomocą kafara należy umieścić w podłożu podpory. Rozstaw podpór wynosi max 3380mm. Głębokość osadzenia wynosi min 1500 mm.
- 2) Kolejnym krokiem jest zamontowanie płatew wzdłużnych do zamontowanych we wcześniejszym etapie podpór za pomocą śrub M12x35, podkładek M12 oraz nakrętek M12
- 3) Następnie należy zamontować szyny skośne. W tym celu zastosować śruby M12x30, podkładki M12 i nakrętki M12. Zmontować wieńce główne ze sobą oraz przykręcić je do zamocowanych wcześniej płatew.
- 4) Po zamontowaniu korony konstrukcji kolejnym etapem będzie montaż paneli. Panele należy zamocować za pomocą klem: końcowej i środkowej. Montaż paneli przebiega następująco. Na szynach położyć pierwszy, skrajny panel i zamontować klemmy końcowe. Po zamontowaniu klemmy zamieścić w otworze drut blokujący. Drut blokujący dodawany jest do klemmy. Następnie montować wstępne klemmy środkowe, lecz nie skręcać ich do końca. Następnie złożyć kolejny panel i panele skręcić klemmami środkowymi.
- 5) Czynność tą powtarzać aż do momentu zamontowania wszystkich paneli w rzędzie. Kończąc ostatni panel również przy pomocy klemmy końcowej.

2.2. Posadowienie konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne

Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowo wodne. Przed

przystąpieniem do prac fundamentowych zapoznać się z opracowaniem geotechnicznym.

W obliczeniach przyjęto następujące dane dotyczące budowy geotechnicznej podłoża:

- Piaski średnie $ID=0,40$
- Głębokość osadzenia w gruncie min. 1,5 metra

UWAGA!

W przypadku stwierdzenia, podczas budowy, innych warunków gruntowych niż założone w niniejszych obliczeniach, należy przed wykonaniem robót fundamentowych zweryfikować poprawność przyjętych w projekcie rozwiązań konstrukcyjnych. Ewentualne zmiany konstrukcji należy poprzeć odpowiednimi obliczeniami statycznymi.

3.0 . Opis konstrukcji stacji transformatorowej

3.1 Posadowienie stacji transformatorowej

Posadowienie stacji polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego zgodnie z rys. K02. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 60 cm (stan po zagęszczeniu). Powierzchnia podsypki piaskowo-żwirowej musi być wypoziomowana w płaszczyźnie posadowienia stacji. W tak przygotowanym miejscu należy ustawić misę fundamentową stacji. Na przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną stacji, a następnie dach. Obsypanie fundamentu wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego.

Założono brak występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia, świeżych form osuwiskowych, spęzań zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane.

Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowo wodne. Przed przystąpieniem do prac fundamentowych zapoznać się z opracowaniem geotechnicznym.

Przyjęto następujące dane dotyczące budowy geotechnicznej podłoża:

- Piaski średnie $ID=0,40$ (Grunt rodzimy niespoisty, przepuszczający wodę)
- Głębokość przemarzania 1,0 metr

UWAGA!

W przypadku stwierdzenia, podczas budowy, innych warunków gruntowych niż założone w niniejszych obliczeniach, należy przed wykonaniem robót fundamentowych zweryfikować poprawność przyjętych w projekcie rozwiązań konstrukcyjnych. Ewentualne zmiany konstrukcji należy poprzeć odpowiednimi obliczeniami statycznymi.

PROJEKTANT – KONSTRUKCJA	PODPIS
mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0097/POOK/13 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

OBLICZENIA STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWE

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono z zastosowaniem licencjonowanego oprogramowania inżynierskiego firmy CADSIS i SPECBUD.

W opracowaniu podano podstawowe założenia obliczeniowe i wyniki obliczeń statycznych zasadniczych elementów ustroju konstrukcyjnego (zakres opracowania fazy budowlanej dokumentacji).

Obciążenia stałe

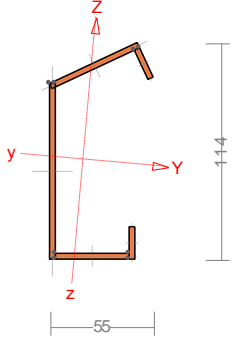
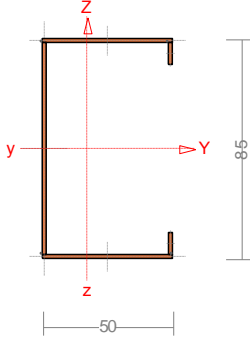
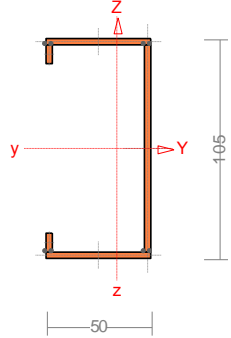
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Ciężar paneli fotowoltaicznych [0,200kN/m ²]	0,20	1,30	0,26
Σ :		0,20	1,30	0,26

Obciążenia zmienne

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci dachu jednospadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=140 m n.p.m. -> Q _k = 1,2 kN/m ² , nachylenie połaci 25,0 st. -> C ₁ =0,8) [0,960kN/m ²]	0,96	1,50	1,44
2.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu jednospadowego - wariant II wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-2 (strefa I, H=140 m n.p.m. -> q _k = 0,30kN/m ² , teren A, z=H=2,6 m, -> C _e =0,63, budowla zamknięta, wymiary budynku H=2,6 m, B=3,8 m, L=20,4 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 25,0 st. -> wsp. aerodyn. C=0,300, beta=1,80) [0,102kN/m ²]	0,10	1,50	0,15
3.	Obciążenie wiatrem górnej połaci zawietrznej dachu jednospadowego wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-2 (strefa I, H=144 m n.p.m. -> q _k = 0,30kN/m ² , teren A, z=H=2,6 m, -> C _e =0,63, budowla zamknięta, wymiary budynku H=2,6 m, B=3,8 m, L=20,4 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 25,0 st. -> wsp. aerodyn. C=-0,700, beta=1,80) [-0,238kN/m ²]	-0,24	1,50	-0,36
Σ :		0,82	1,50	1,23

Analiza statyczno – wytrzymałościowa konstrukcji WS007

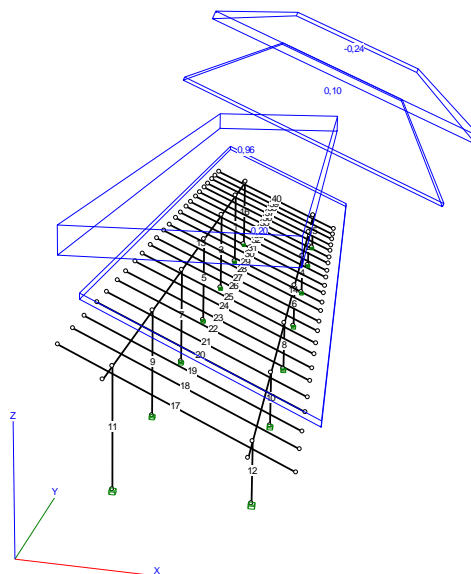
Przekroje:

1 - C17x45x93x51x20x3		2 - C85x50x10x1.5		3 - C105x50x12x3	
					
Material:	S350GD	Material:	S350GD	Material:	S350GD
A [cm ²]	6,50	A [cm ²]	2,98	A [cm ²]	6,51
Jy [cm ⁴]	112,62	Jy [cm ⁴]	36,50	Jy [cm ⁴]	113,32
Jz [cm ⁴]	21,00	Jz [cm ⁴]	9,99	Jz [cm ⁴]	20,66
Dyz [cm ⁴]	8,20	Dyz [cm ⁴]	-0,01	Dyz [cm ⁴]	0,00
α [Deg]	-5,08	α [Deg]	0,02	α [Deg]	0,00
Iy [cm ⁴]	113,35	Iy [cm ⁴]	36,50	Iy [cm ⁴]	113,32
Iz [cm ⁴]	20,27	Iz [cm ⁴]	9,99	Iz [cm ⁴]	20,66
Jt [cm ⁴]	0,19	Jt [cm ⁴]	0,02	Jt [cm ⁴]	0,20
Jω [cm ⁴]	373,66	Jω [cm ⁴]	143,82	Jω [cm ⁴]	438,52
iy [cm]	4,18	iy [cm]	3,50	iy [cm]	4,17
iz [cm]	1,77	iz [cm]	1,83	iz [cm]	1,78
is [cm]	4,58	is [cm]	5,59	is [cm]	5,84
m [kg/m]	5,10	m [kg/m]	2,34	m [kg/m]	5,11

Materialy:

Nr:	Rodzaj:	Nazwa:	E:	G:	v:	α _T :	ρ:	Ro:
			[GPa]	[GPa]	[-]	[1/K]	[kg/m ³]	[MPa]
74	Stal	S350GD	205	80	0,3	0	7850	318

Obciążenia:



Nr pręta	Rodzaj:	Wartości char.		Współczynniki			Orient. [deg]	Kier.: [deg]	Położenie		Nazwa:	
		Pa:	Pb:	γ_{f1} :	γ_{f2} :	ψ_d :			xa:	xb:		
CW: Ciężar własny - Stałe $\gamma_f=1,1/1,1$												
A: Panele fotowoltaiczne - Stałe												
	Powierzch.	0,20	0,20	1,30	1,00	1,00	Pionow e				Powierzchniowe	
B: Śnieg - Zmienne (Znaczenie: 1)												
	Powierzch.	0,96	0,96	1,50		1,00	Pionow e				Powierzchniowe	
C: Wiatr parcie - Zmienne (Znaczenie: 1)												
	Powierzch.	0,10	0,10	1,50		1,00					Powierzchniowe	
D: Wiatr ssanie - Zmienne (Znaczenie: 1)												
	Powierzch.	-0,24	-0,24	1,50		1,00					Powierzchniowe	

Wyniki Obliczeń wg PN

Teoria II rzędu

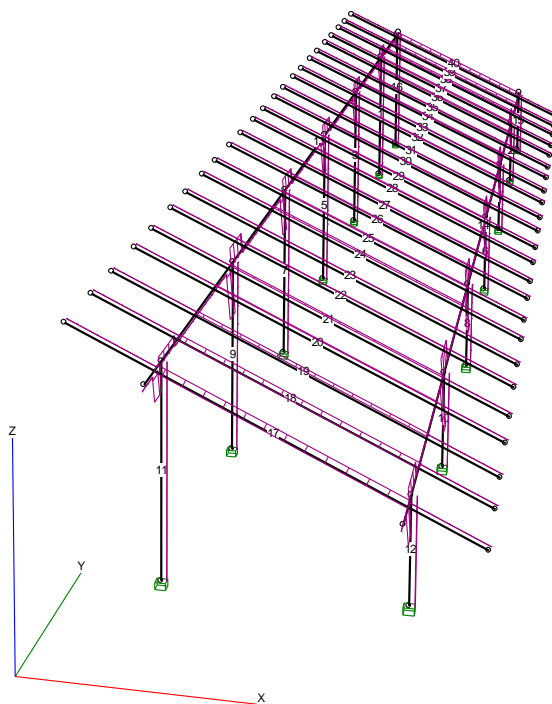
Obwiednie sił

Kombinacje Obciążeń:

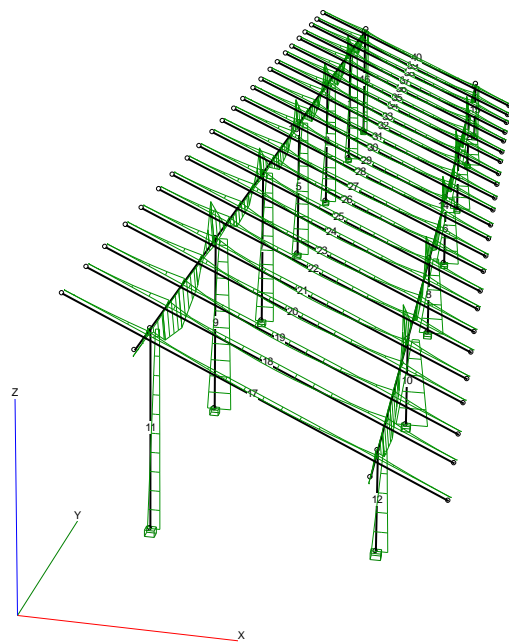
Nr:	Zawsze:	Ewentalnie:
1	CW+A	B+C/D

Siły Przekrojowe:

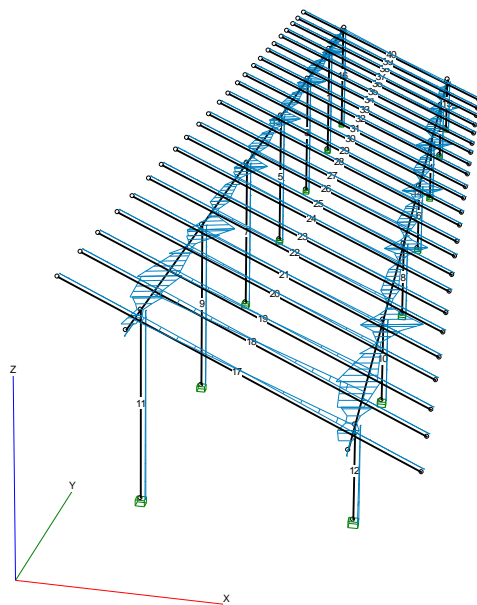
Mx



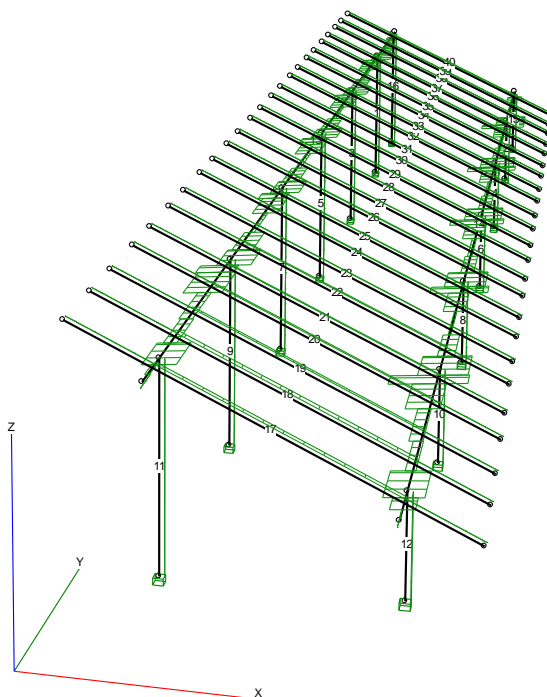
My



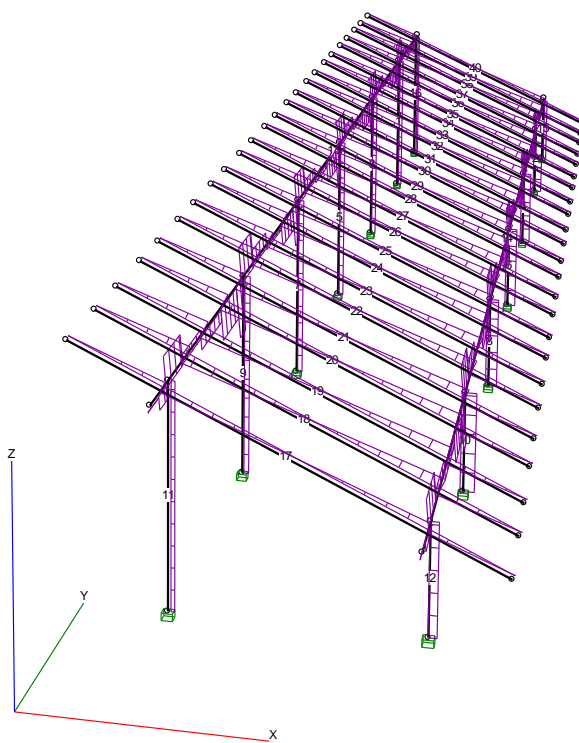
Mz



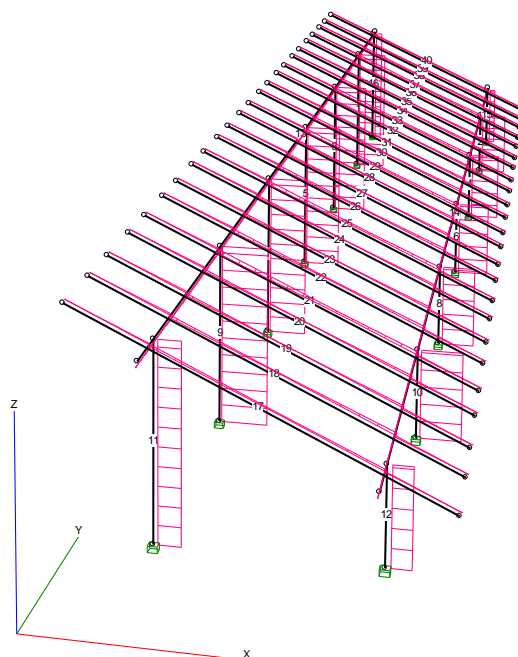
Ty



Tz



























N



Wyniki wymiarowania wg PN-90/B-03200 Teoria II-go rzędu

Nr pręta:	Grupa:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:		Kombinacja obc.
14	PŁATEW WZDŁUŻNA	1 - C17x45x93x51x20x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,934	<div><div></div></div>	1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
13	PŁATEW WZDŁUŻNA	1 - C17x45x93x51x20x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,932	<div><div></div></div>	1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
18	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	Naprężenia (Tab. 5)	0,388	<div><div></div></div>	1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
10	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,368	<div><div></div></div>	1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
39	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	Naprężenia (Tab. 5)	0,330	<div><div></div></div>	1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
40	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	Naprężenia (Tab. 5)	0,330	<div><div></div></div>	1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
37	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	Naprężenia (Tab. 5)	0,328	<div><div></div></div>	1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
21	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,311	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
29	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,309	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
33	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,309	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
25	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,308	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
38	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,306	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
22	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,305	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
26	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,304	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
30	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,304	<div><div></div></div>	CW+A+B+C
34	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,304	<div><div></div></div>	CW+A+B+C

19	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	Naprężenia (Tab. 5)	0,301		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
2	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,299		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
23	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
24	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
27	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
28	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
31	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
32	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
35	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
36	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,298		CW+A+B+C
20	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	SGU	0,297		CW+A+B+C
17	SKOŚNE	2 - C85x50x10x1.5	Naprężenia (Tab. 5)	0,291		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
6	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,290		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
4	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,287		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
9	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,277		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
8	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,267		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
1	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,236		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
3	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,232		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
5	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,229		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
7	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,217		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+C)
12	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,156		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
11	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,135		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
16	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,099		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)
15	NOGI	3 - C105x50x12x3	Naprężenia (Tab. 5)	0,088		1,1·CW+1,3·A+1,5·(B+D)

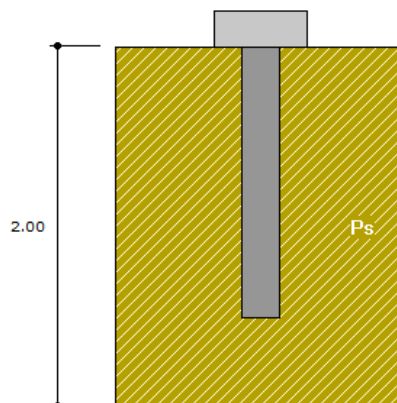
Analiza głębokości wbicia słupków

Numer słupka	Długość słupka [m]	Współrzędna X [m]	Współrzędna Y [m]
1	1.50	0.00	0.00

Zestawy obciążeń:

Numer zestawu	N [kN]	T _x [kN]	T _y [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
1	17.6709	3.00	0.00	0.00	0.00
2	-1.00	3.00	0.00	0.00	0.00

Warunki gruntowe:



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	I_D [-]	I_L [-]
1	Piaski średnie	2.00	1.85	0.00	32.38	0.40	-

Metoda określenia parametrów geotechnicznych B

Słupek numer 1

Sprawdzenie nośności słupka na wciskanie:

Siła pionowa w słupku

$N_i = 17.6709$ kN

Nośność słupka na wciskanie $N_{pi} = 17.8449$ kN

Nośność OK: $N_i = 17.7340$ kN < $N_{pi} = 17.8449$ kN

Wypadkowa siła pozioma w słupku $T_i = 3.0000$ kN

Nośność słupka na siłę poziomą $T_{pi} = 4.3368$ kN

Nośność OK: $T_i = 3.0000$ kN < $T_{pi} = 4.3368$ kN

Zbiorne zestawienie wyników:

Numer słupka	Pal wciskany N_i/N_{pi}	Pal wyciągany N_i/N_{pi}	Siła pozioma T_i/T_{pi}
1	$0.99 < 1$	-	$0.7 < 1$

Po dokonaniu analizy stwierdzono, że konstrukcja w każdym z jej elementów spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności konstrukcji do użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi.

PROJEKTANT – KONSTRUKCJA	PODPIS
mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0097/POOK/13 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

VI. DROGI DOJAZDOWE:

Dojazd do przedmiotowej działki istniejącym zjazdem publicznym z drogi gminnej oznaczonej jako działka 90-431, do której przylega działka nr 90-84/5.

VII. SIECI I UZBROJENIA TERENU:

Teren objęty opracowaniem nie posiada uzbrojenia podziemnego.

VIII. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ:

Teren przedsięwzięcia obejmuje nieużytki i porośnięty jest zielenią niską. Na działce występują luźne zadrzewienia, w związku z projektowaną inwestycją planuje się wykarczowanie części działki. W pobliżu stacji transformatorowej zlokalizowane jest drzewo owocowe, które zostanie wycięte przed rozpoczęciem realizacji inwestycji.

IX. OBSŁUGA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

Obiekt nie wymaga przystosowania dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

X. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana instalacja fotowoltaiczna nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne. Z uwagi na to, iż pole powierzchni do przekształcenia jest mniejsze niż 10000m² decyzja środowiskowa jest nie wymagana.

XI. ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI

Odprowadzanie wód opadowych z paneli fotowoltaicznych i terenów utwardzonych odbywać się będzie w granicach linii rozgraniczających teren inwestycji. W zakresie gospodarki odpadami w czasie budowy przewiduje się ich selektywne gromadzenie bieżąco w odpowiednich pojemnikach i niezwłoczny ich odbiór przez przedsiębiorstwa posiadające pozwolenia na gospodarowanie wszystkimi wytwarzanymi odpadami. Obiekt jest bezobsługowy, na etapie jego eksploatacji nie przewiduje się powstawania odpadów.

XII. UWAGI

W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów sieci uzbrojenia terenu nie widocznych na mapie do celów projektowych, należy niezwłocznie zawiadomić projektanta. Wszelkie zmiany materiałowe, rozwiązania technologiczne i estetyczne bezwzględnie skonsultować z Inwestorem i projektantem.

BIAŁYSTOK, 26.08.2020r.

Projektant: BRANŻA ELEKTRYCZNA:		Sprawdzający: BRANŻA ELEKTRYCZNA:	
mgr inż. Robert Grodzki nr upr. PDL/0101/POOE/06		mgr inż. Tomasz Surowiec nr upr. PDL/0074/POOE/07	
Projektant: BRANŻA KONSTRUKCYJNA:		Sprawdzający: BRANŻA KONSTRUKCYJNA:	
mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński nr upr. PDL/0097/POOK/13		mgr inż. Artur Ryszard Kuś nr upr. PDL/0003/POOK/10	

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że opracowanie dokumentacji projektowej p.n.: Budowa instalacji fotowoltaicznej „PEC Elektrownia Fotowoltaiczna” o mocy do 1 MWp wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną tj. montażem urządzeń do przetwarzania energii, budowa doziemnych instalacji elektrycznych, kontenerowej stacji transformatorowej oraz rozdzielnic elektrycznych wraz z zabezpieczeniami na części działek nr ewid. 84/3, 84/5, ob. ewid. 0090 Niechodzin-Bielin wykonany został zgodnie z zakresem zlecenia, zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Opracowanie projektowe jest kompletne i może być wykorzystane w celu, dla którego zostało sporządzone.

PROJEKTANT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Robert Grodzki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0101/POOE/06 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PODPIS
mgr inż. Tomasz Surowiec Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0074/POOE/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKTANT – KONSTRUKCJA	PODPIS
mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0097/POOK/13 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZAJĄCY – KONSTRUKCJA	PODPIS
mgr inż. Artur Ryszard Kuś Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr PDL/0003/POOK/10 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

X. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. NAZWA ZADANIA: Budowa instalacji fotowoltaicznej „PEC Elektrownia Fotowoltaiczna” o mocy do 1 MWp wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną tj. montażem urządzeń do przetwarzania energii, budowa doziemnych instalacji elektrycznych, kontenerowej stacji transformatorowej oraz rozdzielnic elektrycznych wraz z zabezpieczeniami

2. INWESTOR: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Ciechanowie Sp. z o.o.
ul. Tysiąclecia 18
06-400 Ciechanów

3. ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 84/3, 84/5
ob. ewid. 0090 Niechodzin-Bielin
gm. Ciechanów miejska

4. PROJEKTANCI:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- mgr inż. Robert Grodzki, nr upr. PDL/0101/POOE/06,
- mgr inż. Tomasz Surowiec, nr upr. PDL/0074/POOE/07,

KONSTRUKCJA:

- mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński, nr PDL/0097/POOK/13,
- mgr inż. Artur Ryszard Kuś, nr upr. PDL/0003/POOK/10,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów

- Budowa naziemnej elektrycznej instalacji fotowoltaicznej,
 - wykonanie instalacji doziemnych infrastruktury technicznej do połączenia instalacji w rozdzielnicy głównej oraz instalacji do monitoringu systemu,
 - prace porządkowe na działce,
- Kolejność realizacji inwestycji zgodna będzie z w/w wykazem.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowa działka jest niezabudowana bez sieci instalacji doziemnych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na projektowanym terenie nie występują obiekty mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz i czas ich występowania

- Wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m stanowiących zagrożenie. Takie roboty mogą wystąpić przy wykonaniu przyłączy infrastruktury technicznej. Pozostałe wykopy są płytsze i nie przekroczą głębokości 1,50m.
- Roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 1,0m. Będą to prace wykonywane wewnątrz budynku przy montażu instalacji elektrycznych i na zewnątrz w wykopach.
- Wykonanie przyłączy elektrycznych, montaż tablic rozdzielczych, wykonanie instalacji elektrycznych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w punkcie 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót zgodnie z przepisami BHP włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

Pracownicy powinni mieć stosowne uprawnienia do wykonywania prac oraz posiadać sprawne narzędzia pracy i sprzęt ochronny. Używane pojazdy i maszyny powinny mieć aktualne przeglądy i powinny być sprawne technicznie. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby te środki były stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Zaleca się prace na wysokości wykonywać przy pomocy drabin bądź rusztowań. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.

Obszar budowy powinien być zabezpieczony ogrodzeniem z odpowiednim oznakowaniem.

W oparciu o powyższą informację kierownik budowy powinien sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych gdyż zaistniały przesłanki ustawowe zawarte w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane.

Uwagi końcowe

- Obiekty budowlane należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace ziemne wykonać wyłącznie po zlokalizowaniu w ich obszarze urządzeń podziemnych.

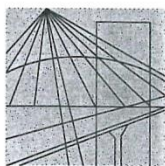
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane – o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w prawie budowlanym – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- Sporządzić protokoły badań i sprawdzeń.
- Zapewnić geodezyjne wytyczenie obiektu.
- Teren budowy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

UWAGA:

- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych po uzyskaniu zgody autora projektu, inspektora nadzoru i Inwestora,
- Zastosowane w realizacji projektu materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadać odpowiednie atesty i aprobaty),
- Wszystkie zastosowane nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych,
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

BIAŁYSTOK, 26.08.2020r.

Projektant: BRANŻA ELEKTRYCZNA:		Sprawdzający: BRANŻA ELEKTRYCZNA:	
mgr inż. Robert Grodzki nr upr. PDL/0101/POOE/06		mgr inż. Tomasz Surowiec nr upr. PDL/0074/POOE/07	
Projektant: BRANŻA KONSTRUKCYJNA:		Sprawdzający: BRANŻA KONSTRUKCYJNA:	
mgr inż. Tomasz Konrad Olewiński nr upr. PDL/0097/POOK/13		mgr inż. Artur Ryszard Kuś nr upr. PDL/0003/POOK/10	



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 15 grudnia 2006 r.

POIIB.KK.7131/018/06

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, 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 późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578) Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan ROBERT GRODZKI

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 26 lutego 1975 r. w Wysokiem Mazowieckiem

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0101/POOE/06

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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

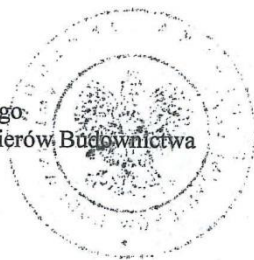
**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

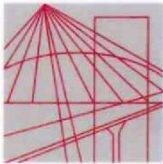
- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

- II. Zgodnie z § 15 oraz § 24 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Otrzymują:

1. Pan Robert Grodzki
ul. Palmowa 4 m 13
15-795 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 22 czerwca 2007 r.

POIIB.KK.7131/006/07

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, 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 późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan TOMASZ SUROWIEC

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 31 marca 1974 r. w Dąbrowie Białostockiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0074/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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]

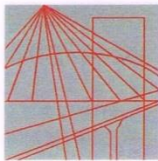
**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 15 oraz § 24 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Surowiec
ul. 3 Maja 68
16-200 Dąbrowa Białostocka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 9 grudnia 2013 r.

POIIB.KK.7131/028/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan TOMASZ KONRAD OLEWIŃSKI

magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 29 stycznia 1985 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0097/POOK/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

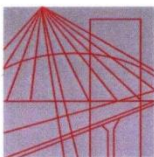
1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

[Handwritten signatures in blue ink, corresponding to the list of members, each followed by a dotted line for a signature.]



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Konrad Olewiński
ul. W. Lewandowskiego 2 m 45
15-124 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 31 maja 2010 r.

POIIB.KK.7131/031/09

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan ARTUR RYSZARD KUŚ
magister inżynier
o kierunku: budownictwo
urodzony dnia 24 października 1976 r. w Elku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0003/POOK/10

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



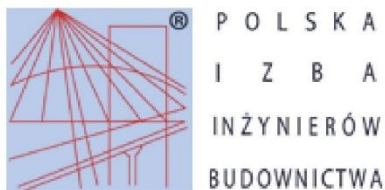
[Handwritten signatures of the members of the Commission]

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 oraz § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Otrzymują:

1. Pan Artur Ryszard Kuś
ul. Szeroka 18 m 10
15-760 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-UBS-6TI-5JR *

Pan Robert Grodzki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0287/04
adres zamieszkania ul. Palmowa 4/13, 15-795 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-11-01 do 2020-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-02 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



o numerze weryfikacyjnym:

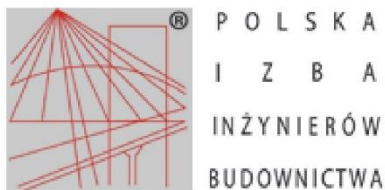
Pan Tomasz Surowiec o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0614/03
adres zamieszkania ul. Jodłowa 3 m. 10, 16-001 Osiedle Ignatki
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-11-01 do 2020-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-15 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-XGW-PEK-JL4 *

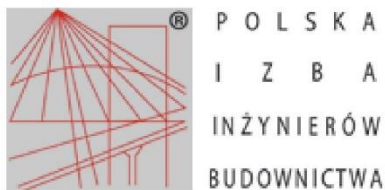
Pan Tomasz Konrad Olewiński o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0003/14
adres zamieszkania ul. Słonimska 56/6, 15-029 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-07 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-AL8-L4L-M3S *

Pan Artur Ryszard Kuś o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0208/08
adres zamieszkania ul. Szeroka 18 m. 10, 15-760 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-06-01 do 2021-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-05-15 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

**PREZYDENT
MIASTA CIECHANÓW**
PLAC JANA PAWŁA II 6
06-400 CIECHANÓW



DP + W/HTE
↓
umieścił
o wonie Ghege
2019-10-24

Ciechanów, 2019-10-24

WPP-PP.6730.8.2019.MG

DECYZJA nr 93/2019

o warunkach zabudowy

Na podstawie art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), art. 59 ust. 1, art. 60, art. 61 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r., poz. 1945 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku:

**Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Ciechanowie Sp. z o. o.
z siedzibą przy ul. Tysiąclecia 18 w Ciechanowie,**

z dnia 06.09.2019 r., o ustalenie warunków zabudowy działki **nr ewid. 84/3** oraz części działek **nr ewid.: 84/4 i 84/5**, położonych w obrębie 90 – Niechodzin Bielin w rejonie **ul. Tysiąclecia w Ciechanowie**, dla inwestycji polegającej na:

**budowie instalacji fotowoltaicznej o powierzchni zabudowy do 1ha
wraz z infrastrukturą towarzyszącą,**

po przeprowadzeniu analizy, o której mowa w § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 roku w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164, poz. 1588),

oraz po uzyskaniu opinii Zarządcy dróg gminnych,

u s t a l a m

warunki zabudowy działki **nr ewid. 84/3** oraz części działek **nr ewid.: 84/4 i 84/5**, położonych w obrębie 90 – Niechodzin Bielin w rejonie **ul. Tysiąclecia w Ciechanowie**, (oznaczonych na załączniku graficznym literami A-B-C-D-A), dla inwestycji polegającej na: **budowie instalacji fotowoltaicznej o powierzchni zabudowy do 1ha wraz z infrastrukturą towarzyszącą.**

- 1. Rodzaj zabudowy:** zabudowa produkcyjna.
- 2. Funkcja zabudowy:** panele fotowoltaiczne o wysokości do 5 m n.p.t., infrastruktura towarzysząca, stacja transformatorowa.
- 3. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ład przestrzennego:**
 - a) W skład farmy fotowoltaicznej wchodzi następujące urządzenia i obiekty budowlane:
 - panele fotowoltaiczne,
 - konstrukcja nośna do instalacji paneli, kąt nachylenia 15-30 stopni z orientacją południową, konstrukcja posadowiona na gruncie,

- falowniki (inwertery przekształcające energię prądu stałego na prąd zmienny o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej),
 - instalacja monitorującej ilość wyprodukowanej energii odnawialnej,
 - instalacja odgromowa,
 - transformator olejowy lub suchy nN/SN wraz z linią kablową doziemną,
 - ogrodzenie,
 - budynek stacji transformatorowej,
 - inne elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania planowanej inwestycji.
- b) Z uwagi na położenie terenu objętego decyzją w oddaleniu od pasa drogowego drogi publicznej – nie ustala się linii zabudowy.
- Lokalizacja projektowanej zabudowy musi uwzględniać istniejące sieci infrastruktury technicznej i zapewnić spełnienie wymogów określonych przepisami odrębnymi.
- c) Ustala się wskaźnik maksymalny powierzchni nowej zabudowy w stosunku do powierzchni terenu objętego decyzją na 0,53, przy czym powierzchnia zabudowy nie może przekroczyć powierzchni 1 ha.
- Nie ustala się wskaźnika minimalnego powierzchni nowej zabudowy.
- d) Wskaźnik minimalny powierzchni biologicznie czynnej dla terenu objętego decyzją – nie ustala się.
- Nie ustala się wskaźnika maksymalnego powierzchni biologicznie czynnej.
- e) Ustala się maksymalną szerokość elewacji frontowej projektowanej stacji transformatorowej na: 7 m.
- f) Ustala się maksymalną wysokość elewacji frontowej projektowanej stacji transformatorowej na: 4 m.
- g) Ustala się niżej opisaną geometrię dachu projektowanej stacji transformatorowej:
- dach o połaci głównej jednospadowej lub dach płaski,
 - kąt nachylenia połaci dachowej do 15 stopni,
 - kierunek kalenicy głównej – nie ustala się.

4. Warunki w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi:

W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji.

Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Ewentualna wycinka drzew lub krzewów wymaga uzyskania decyzji Prezydenta Miasta Ciechanów.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt.52 lit. b) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 71)

„Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

(...)

52) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

b) 1 ha na obszarach innych niż wymienionych w lit a

- przy czym przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia;” – planowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących zawsze/potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

5. Warunki wynikające z przepisów odrębnych:

Projektowana inwestycja objęta niniejszą decyzją musi spełniać wymogi związane z zagospodarowaniem działki budowlanej.

Zgodnie z przepisami odrębnymi t.j. przepisami §. 3 pkt 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, pod pojęciem działki budowlanej należy rozumieć nieruchomość gruntową lub działkę gruntu, której wielkość, cechy geometryczne, dostęp do drogi publicznej oraz wyposażenie w urządzenia infrastruktury technicznej spełniają wymogi realizacji obiektów budowlanych wynikające z tegoż rozporządzenia, innych odrębnych przepisów i aktów prawa miejscowego.

6. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji:

Dostęp do drogi publicznej (ul. Tysiąclecia) – na zasadach dotychczasowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018r. poz. 2068 ze zm.):

- budowa lub przebudowa zjazdu należy do właściciela lub użytkownika nieruchomości przyległych do drogi, po uzyskaniu, w drodze decyzji administracyjnej, zezwolenia zarządcy drogi na lokalizację zjazdu lub przebudowę zjazdu, natomiast w przypadku budowy lub przebudowy drogi budowa lub przebudowa zjazdów dotychczas istniejących należy do zarządcy drogi,

- ze względu na wymogi wynikające z warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne, zarządca drogi może odmówić wydania zezwolenia na lokalizację zjazdu lub jego przebudowę albo wydać zezwolenie na lokalizację zjazdu na czas określony,

- budowa lub przebudowa zjazdu na podstawie zezwolenia zarządcy drogi na lokalizację zjazdu lub przebudowę zjazdu, nie wymaga uzyskania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Minimalna ilość miejsc postojowych: nie ustala się.

7. Warunki dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

Teren objęty decyzją nie jest położony w strefie obszarów związanych z wymogami ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

8. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej:

- zaopatrzenie w energię elektryczną: z sieci elektroenergetycznej, na warunkach określonych przez Zarządcę sieci, przyłącze istniejące na działce nr ewid. 90-84/5;
- odprowadzenie wód opadowych: w sposób nie naruszający przepisów odrębnych, w szczególności ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U. z 2018 r, poz. 2268 ze zm.);
- sposób gospodarowania odpadami stałymi: na terenie nieruchomości objętej decyzją, zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.

W przypadku kolizji projektowanej inwestycji z istniejącym uzbrojeniem infrastruktury technicznej położonym w strefie projektowanej inwestycji, w projekcie budowlanym przewidzieć jego przebudowę na warunkach określonych przez właściwego Zarządcę infrastruktury technicznej.

9. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

Projektowana inwestycja nie może pogarszać warunków użytkowania nieruchomości sąsiednich. Ponadto należy spełnić wymagania dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich. Ochrona ta obejmuje w szczególności:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, ze środków łączności oraz dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Zgodnie z przepisami art. 234 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, właściciel gruntu, o ile przepisy ustawy nie stanowią inaczej, nie może:

- zmieniać kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na jego gruncie wód opadowych lub roztopowych ani kierunku odpływu wód ze źródeł - ze szkodą dla gruntów sąsiednich;
- odprowadzać wód oraz wprowadzać ścieków na grunty sąsiednie;
- na właścicielu gruntu ciąży obowiązek usunięcia przeszkód oraz zmian w odpływie wody, powstałych na jego gruncie na skutek przypadku lub działania osób trzecich, ze szkodą dla gruntów sąsiednich.

10. Ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych.

Nie występują tereny górnicze w obszarze objętym projektowaną inwestycją.

11. Linie rozgraniczające teren inwestycji oraz inne oznaczenia przedstawiono na kopii mapy zasadniczej, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

12. Zgodnie z przepisami art. 28 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.) roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę z zastrzeżeniem art. 29 - 31 wyżej cytowanej ustawy. Zakres dokumentów niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub dokonania zgłoszenia określają przepisy tejże ustawy.

Organem właściwym administracji architektoniczno – budowlanej jest Starosta Ciechanowski, ul. 17 Stycznia 7, 06-400 Ciechanów.

Uzasadnienie

Decyzja została wydana w trybie art. 59 wymienionej na wstępie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, z uwagi na brak obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu objętego decyzją.

Teren działek objętych decyzją został wyłączony z użytkowania rolniczego.

Działki, na których planowana jest inwestycja, nie znajdują się na terenie przeznaczonym pod realizację zadań rządowych ani samorządowych służących realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym lub krajowym – w odniesieniu do terenów, przeznaczonych na ten cel w planach miejscowych, które utraciły moc na podstawie art. 67 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 1999 r. nr 15, poz.139 ze zm.). W związku z powyższym nie zachodzi potrzeba dokonania uzgodnień, o których mowa w art. 53 ust. 4 pkt 10 oraz art. 64 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r.

Z przeprowadzonej analizy stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji wynika, iż możliwe jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy. W rozpatrywanym przypadku spełnione są wymogi art. 61 ust.1 wymienionej na wstępie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Projekt decyzji o warunkach zabudowy, zgodnie z art. 60 ust. 4, sporządziła osoba posiadająca dyplom ukończenia studiów wyższych w zakresie architektury.

Warunki zabudowy dla projektowanej inwestycji zostały uzgodnione w zakresie wymaganym przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Ciechanowie, za pośrednictwem Prezydenta Miasta Ciechanów, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Prezydenta Miasta Ciechanów. Z dniem doręczenia Prezydentowi Miasta Ciechanów oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Wobec tego strony postępowania nie mają możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

W przypadku złożenia odwołania strona może zawrzeć w odwołaniu wniosek o przeprowadzenie przez organ odwoławczy postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy, za zgodą pozostałych stron postępowania.

Pouczenie:

Zgodnie z art. 65 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ, który wydał decyzję o warunkach zabudowy albo decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli:

- 1) inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę,
- 2) dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Przepisu pkt 2 nie stosuje się, jeżeli została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę.

Stwierdzenie wygaśnięcia decyzji, o których mowa powyżej, następuje w trybie art. 162 § 1 pkt 1 Kodeksu postępowania administracyjnego.

W myśl art. 63 w/w ustawy decyzja o warunkach zabudowy nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o warunkach zabudowy.

Decyzja niniejsza nie uprawnia do rozpoczęcia wykonywania robót budowlanych.

Załączniki do decyzji:

1. Załącznik graficzny do decyzji (zał. nr 1)
2. Wyniki analizy – część tekstowa (zał. nr 2)
i część graficzna (zał. nr 3)/ do wglądu w Wydziale
Planowania Przestrzennego tut. Urzędu.

Otrzymują:

1. Strony postępowania
wg rozdzielnika
2. a/a

*Pobrano opłatę skarbową w wysokości 107,- zł,
zgodnie z załącznikiem
do ustawy o opłacie skarbowej (tj. Dz. U. z 2019r.
poz. 1000 ze zm.).*


Z M. PREZYDENTA MIASTA
Iwona Kowalczyk
ZASTĘPCA PREZYDENTA MIASTA

Numer P/20/008296	Miejscowość Płock	Data 13-07-2020
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Instalacja fotowoltaiczna „PEC Elektrownia Fotowoltaiczna,
Adres (Nr działki): Ciechanów, ul. Tysiąclecia
gm. Ciechanów miejska, NIECHODZIN-BIELIN działka numer 84/3, 84/5
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 1130 kW, moc potrzeb własnych: 3 kW
PVC400 MP- 2825szt
ograniczone mocowo w sposób sprzętowy do wartości równej 1130 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Niechodzin [0011]
Linia 15 kV Płońsk [0011/36]
Trzon linii „Płońsk” z GPZ Niechodzin
Odcinek linii nr 0250150010492
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
-zaciski prądowe rozłącznika słupowego z uziemnikiem SN zainstalowanego na słupie linii napowietrznej SN 15 kV „Płońsk” z GPZ Niechodzin w kierunku abonenckiej stacji transformatorowej dla energii pobranej i oddanej,
6. Rodzaj połączenia z siecią: **napowietrzne**
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Stacja transformatorowa WN/SN:
 - nie dotyczy
 - 7.1.2. Urządzenia SN:
 - a. Zakres niezbędny do Rozbudowy Sieci:
 - W istniejącej linii SN 15kV „Płońsk” w miejsce istniejącego słupa nr. 02-5-1118-6 zabudować słup mocny,
 - w polu liniowym nr 36 w GPZ Niechodzin zamontować przekładniki napięciowe oraz zainstalować urządzenia pokazujące napięcie w otwartym polu oraz blokady SPZ i sterowania na załączenie od obecności napięcia wstecznego,
 - dokonać analizy nastaw w polu SN powiązanych z elektrownią i nastawy w polach transformatorów GPZ-tu Niechodzin,
 - b. Zakres niezbędny do realizacji Przyłącza:
 - Na przebudowanym słupie nr. 02-5-1118-6 zabudować rozłącznik z uziemnikiem 15 kV.
 - Projektant winien uzgodnić na etapie projektowania miejsce przyłączenia sieci podmiotu przyłączanego (Pkt 4 WP) w sposób niebudzący zastrzeżeń co do sposobu powiązania z siecią przedsiębiorstwa energetycznego. Uzgodnienie należy załączyć do projektu technicznego.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 - nie dotyczy
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
 - nie dotyczy
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy
 - nie dotyczy
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
 - a. w zakresie telemechaniki:
 - Dla podmiotów grupy III zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego;

b. w zakresie łączności:

- Dla realizacji wymaganej transmisji danych dla potrzeb telemechaniki i pomiarów, drogę transmisyjną należy zrealizować przy wykorzystaniu stosowanej transmisji danych w EOP.

7.1.7. Demontaże:

Według potrzeb

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany

- wybudować abonencką instalację przyłączaną jako przyłącze kablowe SN-15 kV (typ i przekrój według potrzeb) od rozłącznika z uziemnikiem zainstalowanego na słupie 15kV wskazanego w pkt. 7.1.1. do projektowanej abonenckiej stacji transformatorowej;
- wybudować abonencką stację transformatorową 15/0,4kV, z transformatorem o mocy według potrzeb w miejscu umożliwiającym dostęp i dojazd dla pracowników ENERGIA - OPERATOR SA lub osób przez nią upoważnionych;
- od strony zasilania SN w/w stacji zamontować wyłącznik sterowany drogą radiową i wyposażać w układy sterowania umożliwiające zdalne otwieranie i zamykanie z systemu dyspozytorskiego Przedsiębiorstwa Energetycznego (Sposób wykonania uzgodnić z pracownikami Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGIA OPERATOR SA Oddział w Płocku) za pośrednictwem Działu Dokumentacji Energetycznej Ciechanów;
- zapewnić dostęp i dojazd dla pracowników ENERGIA - OPERATOR SA lub osób przez nią upoważnionych do stacji abonenckiej i urządzeń EOP SA.
- szczegóły powiązania z siecią przedsiębiorstwa energetycznego należy uzgodnić na etapie projektowania z podmiotem upoważnionym do realizacji pkt 7.1.1. z ramienia przedsiębiorstwa energetycznego. Uzgodnienie należy załączyć do projektu technicznego na zasilanie obiektu.
- na powyższy zakres opracować projekt budowlano - wykonawczy i uzgodnić z ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w – Płocku Dział Dokumentacji Energetycznej Ciechanowie;
- Przewidzieć w systemach nadzoru monitoring generowanej energii elektrycznej, mocy czynnej, biernej, napięcia, prądów oraz częstotliwości.
- Przekształtniki zgodnie zastosować zgodnie z wnioskiem o mocy 150KW – Sunny Highpower 150/20.
- Podmiot Przyłączany stosuje układ zabezpieczeń ograniczający moc wyprowadzaną do sieci ENERGIA-OPERATOR SA z instalacji wytwórczej w miejscu dostarczania energii elektrycznej do wartości mocy przyłączeniowej.
- dla podmiotów grupy III należy opracować instrukcję ruchu i eksploatacji posiadanych urządzeń instalacji i sieci na sieć rozdzielczą, warunków określonych w instrukcji Przedsiębiorstwa Energetycznego z uwzględnieniem pełnego opisu automatyki zabezpieczeniowej i uzgodnić z Regionalną Dyspozycją Mocy w Płocku, ul. Graniczna 59.
- w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne;
- w zakresie ochrony przepięciowej i izolacji należy izolację proj. stacji transformatorowej i osprzętu stosować rzędu 17,5 kV, a proj. linii SN rzędu 20 kV. Ochrona odgromowa od przepięć przenoszonych liniami 15 kV zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy;
- przewidziane do zastosowania urządzenia, aparaturę łączeniową, aparaturę zabezpieczającą oraz koordynację nastaw i nastawy zabezpieczeń należy uzgodnić w Wydziale Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGIA - OPERATOR SA Oddział w Płocku za pośrednictwem Działu Dokumentacji Energetycznej w Ciechanowie;
- wypełniony formularz w zakresie parametrów techniczno-ruchowych przyłączanych źródeł do sieci elektroenergetycznej należy dołączyć do Instrukcji Współpracy Ruchowej.
- nie jest możliwa praca elektrowni w przypadku zasilania linii SN 15 kV "Płońsk" poprzez jakikolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV (awaryjny układ pracy sieci). Przed przełączeniem zasilania na jakikolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV należy odłączyć jednostki wytwórcze.
- w przypadku pracy sieci w układzie innym niż normalny mogą nastąpić ograniczenia w pracy elektrowni.
- Przedsiębiorstwo energetyczne zastrzega sobie prawo do wyłączenia przedmiotowej instalacji bez prawa Podmiotu przyłączanego do odszkodowania w sytuacji wystąpienia pracy awaryjnej linii "Płońsk" z GPZ Niechodzin. W takim przypadku podmiot przyłączany zrzeka się prawa do dochodzenia jakichkolwiek odszkodowań z tego tytułu od przedsiębiorstwa energetycznego
- urządzenia elektrowni należy przystosować do systemu zdalnego sterowania i nadzoru oraz zapewnić łączę do przesyłu sygnałów i transmisji "on-line" danych o stanie elektrowni do systemów nadzoru ENERGIA - OPERATOR SA Oddział w Płocku. Szczegółowy wykaz przesyłanych danych o stanie elektrowni oraz parametry techniczne systemu

telekomunikacji elektrowni należy uzgodnić z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku na etapie opracowywania projektu technicznego;

- Podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem, zrealizuje funkcje monitoringu w zakresie przewidzianym w IRIESD w systemie telekomunikacyjnym kompatybilnym z systemem ENERGA-OPERATOR SA (zakres prac dotyczy obszaru znajdującego się na terenie obiektu przyłączanego). W zakresie zapewnienia zdalnego nadzoru nad urządzeniami obiektu przyłączanego przez ENERGA OPERATOR SA dedykowana jest łączność GPRS, realizowana przez operatora GSM.
 - Podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem, zapewni przesył danych pomiarowych on-line do systemów dyspozytorskich ENERGA-OPERATOR SA zgodnie z zapisami zawartymi w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Zakres i sposób transmisji sygnałów powinien być uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA na etapie przygotowania projektu technicznego instalacji fotowoltaicznej.
 - Wyłącznik sprzęgający służący m.in. do synchronizacji między siecią EOP a Podmiotu przyłączanego musi zostać wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z wymogami IRIESD. Do SCADA EOP należy dostarczyć stany położenia wszystkich łączników na drodze od łącznika EOP do wyłącznika sprzęgającego włącznie. Należy również do SCADA EOP wprowadzić wszystkie sygnały związane z zadziałaniem i pobudzeniem zabezpieczeń w polu wyłącznika sprzęgającego bądź innych łączników na drodze łącznik EOP- wyłącznik sprzęgający jeżeli są wyposażone w zabezpieczenia. Należy wprowadzić do SCADA EOP możliwość zdalnego wysłania sygnału do elektrowni na zgodę bądź odmowę jej pracy. Wysłanie sygnału na odmowę pracy jest równoznaczne z natychmiastowym odstawieniem generacji i otwarciem wyłącznika sprzęgającego co musi zostać zwizualizowane w systemie SCADA EOP. Należy wprowadzić blokadę elektryczną zarówno na przekaźniku sterującym wyłącznikiem jak i samym wyłączniku uniemożliwiającą jego zamknięcie zarówno ze sterownika/przekaźnika jak i ręcznie przyciskiem na wyłączniku. Blokada zostanie zdjęta tylko w przypadku wysłania przez dyspozytora ze SCADA EOP sygnału zgody na pracę elektrowni. Każdorazowe wyłączenie wyłącznika sprzęgającego musi skutkować automatycznym wystawieniem przez elektrownię sygnału na odmowę jej pracy. Ponowne zamknięcie wyłącznika możliwe będzie po skontaktowaniu się z właściwą dyspozycją i zdalnym udzieleniem zgody przez dyspozytora na pracę generacyjną.
 - Na realizację dróg transmisyjnych należy opracować projekt wykonawczy (oddzielny TOM w zakresie telekomunikacji) i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział Płock Dział Dokumentacji Energetycznej Ciechanów.
 - Infrastrukturę teletransmisyjną dla potrzeb przesyłania danych Podmiot Przyłączany wykona własnym kosztem i staraniem
 - Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczenia o gotowości do przyłączenia modułów wytwarzania energii typu B lub C współpracujących z siecią elektroenergetyczną ENERGA - OPERATOR SA".
 - dokonać zgłoszenie Operatorowi sprawdzenia wybudowanej instalacji przyłączanej zgodnie z pkt. 13.4.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 $\text{tg } \phi \leq 0,35$ (lub w uzasadnionych przypadkach popartych obliczeniami - inny, zgodnie z Taryfą ENERGA-OPERATOR SA).
 Dopuszczalny poziom współczynnika mocy biernej $\text{tg } \phi$, mierzony w miejscu dostarczania energii elektrycznej, wprowadzanej do sieci lub pobieranej z sieci mocy obiektu ustala się na poziomie do 0,35. Wymagany współczynnik regulacyjności [turbin wiatrowych/falowników] $\cos \phi$ wynosi $\pm 0,95$. Wymaga się zdalnej tj. z poziomu operatora systemu dystrybucyjnego dowolnej zmiany punktu pracy [turbin wiatrowych/falowników] w ramach określonego wyżej zakresu regulacyjności lub pracy z określonym, stałym współczynnikiem mocy. Zakres regulacji należy uwzględnić w instrukcji współpracy ruchowej.
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
Stacja transformatorowa odbiorcy.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego;
 Wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
- a. jednostka wytwórcza winna być wyposażona w bezprzerwowo działającą automatykę utrzymującą parametry wytwarzania na zadanym poziomie i niezwłocznie reagującą na stany zakłóceń;
 - b. przewidzieć automatykę powodującą natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku zaniku napięcia w sieci ENERGA – OPERATOR SA;
 - c. przewidzieć natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku uszkodzenia automatyki zabezpieczeniowej;
 - d. przed oddaniem do użytkowania jednostki wytwórczej należy udostępnić urządzenia automatyki zabezpieczeniowej dla służb ENERGA – OPERATOR SA w celu sprawdzenia poprawności ich działania;

- e. układy automatyki muszą ograniczać do 10-ciu ilość operacji łączeniowych dla całego zespołu w okresie dwugodzinnym;
- f. wyłączenie zwarć przez automatykę silowni wchodzących w skład instalacji fotowoltaicznej musi następować z czasem nie dłuższym niż 120 ms;
- g. jednostkę wytwórczą należy wyposażać między innymi w: zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne, zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne, zabezpieczenie przed asymetrią obciążenia, zabezpieczenie podnapięciowe, zabezpieczenie nadnapięciowe, zabezpieczenia nadczęstotliwościowe i podczęstotliwościowe; zabezpieczenia zerowonadnapięciowe lub ziemnozwarciowe
- h. jednostka wytwórcza musi być wyposażona w zabezpieczenia przed pracą wospową;
- i. jednostka wytwórcza musi być wyposażona w układy kompensacji mocy biernej;
- j. szczegóły w zakresie automatyki zabezpieczeniowej, spełniającej w/w kryteria, jak i zatwierdzenie projektu w zakresie urządzeń automatyki zabezpieczeniowej należy uzgodnić z pracownikami Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Płocku;
- k. układ synchronizacji z siecią energetyki;
- l. układ zabezpieczający pracę elektrowni na sieci przy zaniku lub obniżeniu napięcia poniżej 0,9 U_n oraz wzroście generowanego napięcia powyżej 1,1 U_n w sieci energetyki.
- m. Ponadto w celu ograniczenia przepięć łączeniowych przez elektrownię oraz aby zabezpieczyć urządzenia elektrowni od przepięć sieciowych, na przyłączy zasilającym należy zastosować ograniczniki przepięć
- n. Sposób ograniczenia mocy do 1130 kW oraz rodzaj zastosowanych urządzeń uzgodnić z pracownikami Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi za pośrednictwem Działu Dokumentacji Energetycznej Ciechanów

9.3. Sposób pomiaru: **pośredni**

Licznik:

- a. układ pomiarowy zainstalować na napięciu przyłączenia;
 - b. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 20-120% ich prądu znamionowego;
 - c. przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy rdzeni/uzwojeń przekładników;
 - d. do obwodów wtórnych przekładników pomiarowych w układzie pomiarowo-rozliczeniowym nie wolno przyłączać innych przyrządów poza licznikami, w uzasadnionym przypadku dopuszcza się montaż rezystorów dociążających;
 - e. przekładniki prądowe i napięciowe w układzie pomiarowym powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 (zalecana 0,2S);
 - f. przekładniki muszą być zainstalowane w układzie pełnej gwiazdy ("Y");
 - g. w układzie pomiarowym zastosować odpowiednie listwy kontrolne (Wago lub Phoenix);
 - h. obwody napięciowe powinny być zabezpieczone po stronie SN w polu pomiaru napięcia stacji transformatorowej;
 - i. licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej, mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia;
 - j. liczniki energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej;
 - k. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: energia elektryczna czynna pobrana, energia elektryczna czynna oddana, energia elektryczna bierna w 4 kwadrantach, moc maksymalna pobrana, straty mogą być mierzone na podstawie pomiarów rzeczywistych.
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych układ pomiarowy powinien:
- a. umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej 15-minutowej przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe) i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy
 - b. posiadać układ podtrzymania zasilania ze źródła zewnętrznego
 - c. umożliwiać transmisję danych nie częściej niż raz na dobę
 - d. umożliwiać lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a. dla pomiaru pośredniego zastosować odpowiednio dobrane przekładniki prądowe i napięciowe.
 - b. W układzie pomiarowym zastosować listwę kontrolno-pomiarową Phoenix lub Wago. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.

- c. W przypadku mocy turbiny 1 MW i wyższej w układzie pomiarowym (za licznikiem) należy zainstalować rejestrator jakości energii elektrycznej. Rejestrator powinien być podłączony do oddzielnych rdzeni/uzwojeń pomiarowych przekładników prądowych i napięciowych
- d. wymagania dla układu pomiarowego reguluje IRIESD obowiązująca na terenie działania ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku
- e. inne : na etapie projektowania szczegóły w zakresie układu pomiarowego oraz sposób transmisji danych pomiarowych należy uzgodnić z ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku Wydział Pomiarów Specjalistycznych.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

10.1. Dotyczy sieci o napięciu 110 kV w GPZ Niechodzin

- | | | |
|----|--|--|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci: | uziemiający punkt neutralny $X_0/X_1 = -$ |
| b) | Napięcie znamionowe sieci: | 110 kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego 1-faz: | - A przy czasie 0,1 s w strefie podstawowej i w czasie przerwy SPZ 0,7 s i czasie strefy drugiej 1 s |
| d) | Prąd zwarcia doziemnego 3-faz: | - A przy czasie 0,1 s w strefie podstawowej i w czasie przerwy SPZ 0,7 s i czasie strefy drugiej 1 s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 110 kV: | - MVA |
| f) | System ochrony od porażeń | uziemiające ochronne |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu [SN] kV w GPZ Niechodzin

- | | | |
|----|---------------------------------------|---|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana) |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 15 kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | 20 A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 5 s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | 240 MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 0.2 s |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiające ochronne |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

10.3. Inne wymagania:

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

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Ilość sztuk
PVC400 MP	0,4	0,045	2825
Sunny Highpower 150/20	1	150	7

12. – Podstawowe wymagania techniczne dla przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci, wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA (IRIESD).

– Zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej.

13.1. – Dotyczy dokumentacji projektowej:

Automatyka zabezpieczeniowa powinna spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

Podmiot przyłączany ponosi odpowiedzialność za projekt i instalację zabezpieczeń chroniących elektrownię przed skutkami prądów zwarciaowych, napięć powrotnych po wyłączeniu zwarć w systemie, pracy asynchronicznej tej elektrowni oraz innymi oddziaływaniami zakłóceń systemowych.

Na etapie wymaganego sprawdzenia dokumentacji projektowej ENERGA - OPERATOR SA zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w zakresie zaprojektowanej automatyki zabezpieczeniowej i innych rozwiązań technicznych w przypadku stwierdzenia niezachowania przez nie wymagań określonych w niniejszych warunkach przyłączenia.

Należy przekazać do Rejonu Dystrybucji Ciechanów powykonawczą dokumentację techniczną, dotyczącą zainstalowanych urządzeń wytwórczych.

W terminie pięciu tygodni po uruchomieniu elektrowni wykonać badania jakości dostarczanej energii elektrycznej w punkcie przyłączenia elektrowni zgodnie z obowiązującymi normami i IRIESD. Ponadto Podmiot przyłączany przedstawi wyniki badań w terminie 2 tygodni od dnia zakończenia pomiarów w ENERGA OPERATOR SA

Dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia do Działu Dokumentacji Energetycznej w Ciechanów, w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia, w postaci:

1. Dokumentacja projektowa (oryginał) w jednym egz. wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:

- Plik zapisany w formacie Adobe Acrobat (.pdf) o nazwie „Projekt” zawierający zeskanowany projekt. Skany wykonać w kolorze, w rozdzielczości minimum 300x300. Wielkość pliku „Projekt” nie powinna przekraczać 50 MB. W przypadku przekroczenia wielkości 50 MB plik należy podzielić na części;
- Plik o nazwie „Mapa”, zawierający mapę z wysowanymi projektowanymi urządzeniami, w formacie Autodesk AutoCAD (.dwg) lub (.dxf). Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego. Elementy projektowe mają zostać wysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie – „numer warunków-opis”. W przypadku gdy ośrodki geodezyjne nie posiadają mapy cyfrowej w ww. układzie dopuszcza się dostarczenie mapy w układzie WGS 1965, z informacją o numerze strefy tego układu,

W uzasadnionych przypadkach braku możliwości uzyskania z biura projektowego wersji elektronicznej dokumentacji (np. zapisy umowy) – można odstąpić od obowiązku składania wersji elektronicznych projektu. W takim przypadku należy złożyć 2 egzemplarze w wersji papierowej.

2. Uzyskane pisemne uzgodnienie wersji roboczej mapy z wysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane). W przypadku opracowań projektowych, które zostały przedłożone przez projektanta do sprawdzenia:

- w formie niezgodnej z zapisami umowy na podstawie, której trwały prace projektowe lub/i;
- w przypadku stwierdzenia ewentualnych niezgodności już na tym etapie;

materiał taki może być uzupełniony przez projektanta w określonym przez komórkę dokumentacji terminie (w tym czasie proces nie jest kończony do czasu uzupełnienia dokumentacji).

W przypadku nieuzupełnienia stwierdzonych braków, obszar Dokumentacji kończy proces w sposób negatywny i przekazuje zwrócić niezgodną dokumentację.

13.2. – Dotyczy współpracy ruchowej:

Co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji podmiotu przyłączanego należy opracować i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz Instrukcję współpracy projektowanej elektrowni z siecią ENERGA-OPERATOR SA, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia.

Przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.

Przed załączeniem elektrowni do ruchu, należy powiadomić Wydział Pomiarów Specjalistycznych oraz Regionalną Dyspozycję Mocy w celu omówienia zakresu sprawdzeń i prób funkcjonalnych, jaki będą odbywać się przy udziale pracowników ENERGA-OPERATOR SA.

Przyłączaną elektrownię należy wyposażyć w urządzenia telemechaniki przystosowane do zdalnego nadzoru i sterowania, z punktu dyspozytorskiego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku, w zakresie niezbędnym dla monitorowania prawidłowej współpracy jednostki wytwórczej z siecią. W tym zakresie należy przewidzieć:

- możliwość zdalnego sterowania wyłącznika sprzęgającego z siecią z możliwością jego zablokowania i kasowania blokady załączenia,
- sygnalizację dwubitową położenia wyłącznika sprzęgającego z siecią,
- sygnalizację dwubitową położenia uziemnika w polu sprzęgającym,
- sygnały zbiorcze zadziałania i niesprawności zabezpieczeń,
- wartości prądów, napięć oraz mocy czynnej i biernej z zespołu inwerterów DC/AC (jeśli występują).

Podmiot przyłączany wykona niezbędną dokumentację projektową, związaną z elektrownią.

W instrukcji umieścić dane dotyczące zainstalowanej mocy, oddzielnie dla każdej jednostki wytwórczej.

W przypadku zmiany wielkości mocy zainstalowanych urządzeń należy niezwłocznie zaktualizować wszystkie egzemplarze w/w instrukcji.

Instalacja wytwórcza nie może pracować z mocą powyżej 1130 kW mierzoną w miejscu dostarczania energii elektrycznej.

W instrukcji umieścić pkt: - W przypadku awaryjnego układu pracy sieci dyspozytor RDM wyłącza z pracy elektrownię " PEC Elektrownia Fotowoltaiczna ".

13.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

ENERGA-OPERATOR SA w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycje w zakresie przyłącza do miejsca dostarczenia energii elektrycznej. Podmiot Przyłączany w oparciu o opracowaną i uzgodnioną z ENERGA-OPERATOR SA dokumentację projektową zrealizuje inwestycję w zakresie części abonenckiej, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej. Przebudowa (usunięcie kolizji) istniejących sieci elektroenergetycznych odbywa się na zasadach uzgodnionych odrębnie.

Przewiduje się, że przyłączenie nastąpi według harmonogramu zawartego w załączniku do Umowy o Przyłączenie, uwzględniającego etapy rozbudowy sieci wynikające z Planu Rozwoju sieci na lata 2020 - 2025, zatwierdzonego przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Zestawienie planowanych prac związanych z rozbudową sieci określono w punkcie 7.1.

Wykonanie przyłączenia może być zrealizowane pod warunkiem dokonania uzgodnienia miejsca przyłączenia sieci podmiotu przyłączanego oraz sposobu powiązania tejże sieci z siecią przedsiębiorstwa energetycznego.

13.4. Uwagi dodatkowe:

Sprawdzenia wykonania instalacji przyłączanej

a) wymagane jest zgłoszenie Operatorowi przez Podmiot Przyłączany sprawdzenia wykonanej/przebudowanej instalacji przyłączanej

b) warunkiem bezwzględnym przystąpienia do sprawdzenia jest oprócz zgłoszenia obiektu do sprawdzenia, o czym mowa powyżej, dostarczenie przez Podmiot Przyłączany następujących dokumentów:

- pozwolenia na budowę obiektu przyłączanego lub innego dokumentu uprawniającego do realizacji prac (np. zgłoszenie),
- protokołu odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji odbiorczych grupy III, sporządzonego przez Podmiot Przyłączany wraz z załącznikami:
 - protokołami badań odbiorczych instalacji,
 - protokołami badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemechaniki (o ile obiekt jest wyposażony),
 - innymi dokumentami wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań.
- oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem budowlanym i uzgodnioną przez ENERGAOPERATOR SA dokumentacją,
- dokumentacji technicznej powykonawczej z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły),
- uzgodnionej z RDM instrukcji współpracy ruchowej (kopia pierwszej strony świadcząca o uzgodnieniu),
- oświadczenie Podmiotu przyłączanego, o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie.
- harmonogramu uruchomienia elektrowni.

– **Dokumenty do odbioru należy złożyć w formie papierowej i elektronicznej.**

14. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

15. **Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymogi:**

- a. określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeksy sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (dalej: NC RfG),
- b. ustanowione na podstawie NC RfG

oraz

IRIESD i IRIESP w zakresie nieuregulowanym w dokumentach, o których mowa w pkt. a) i b)

Właściciel zakładu wytwarzania energii jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków i wymogów wynikających z dokumentów powołanych w pkt. a) i b) powyżej, w tym w szczególności do wypełnienia obowiązku - przeprowadzenia testów i symulacji, - dostarczenia certyfikatów sprzętu, - wystąpienia i pozyskania odpowiednich pozwoleń.

16. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku

17. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
18. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
19. Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
 - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Bawtrot Krzysztof
OPRACOWAŁ
tel. 24 36-88-597

Kierownik
Wydział Przyłączeń

Łukasz Pełera

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock