

INWESTYCJA	BUDOWA ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
------------	--

OBIEKT	Elektrownia fotowoltaiczna przy zakładzie „HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka, wraz z infrastrukturą techniczną i pomocniczą
ADRES	Działki nr ew. 929/5, 929/7, 929/8 Obręb Cieplice Gmina Adamówka Powiat przeworski
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA VIII

INWESTOR	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka
----------	---

BIURO PROJEKTOWE	Technika Nova ul. Czajcza 2A/16, 61-546 Poznań Tel. 690 321 292
------------------	--

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY
--------------------	--------------------------

<i>Funkcja</i>	<i>Tytuł, imię, nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Podpis</i>
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Adam Rajkowski	WKP/0188/PWOE/09	elektryczna	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Michalski	WKP/0129/POOE/06	elektryczna	
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Kałużny		konstrukcyjna	
RZECZOZNAWCA DO SPRAW PPOŻ.	mgr inż. Ryszard Zaguła	195/93	ochrona przeciwpoż.	
ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH				
Nr egzemplarza I II III				

DATA OPRACOWANIA: styczeń 2022 r.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	2

SPIS TREŚCI

Część I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
1 DANE OGÓLNE.....	5
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2 LOKALIZACJA	5
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.4 PRZEWIDYWANE ROBOTY BUDOWLANE	5
1.5 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.6 WYMAGANIA	7
1.6.1 Materiały.....	7
1.6.2 Dopuszczalne odstępnięcia od projektu budowlanego	8
1.7 WARUNKI WODNO-GRUNTOWE	8
2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
2.1 UKSZTAŁTOWANIE TERENU	9
2.2 ISTNIEJĄCY UKŁAD KOMUNIKACYJNY	9
2.3 ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU	9
2.4 ISTNIEJĄCA ZIELEŃ	9
3 WYMAGANIA WARUNKÓW ZABUDOWY	10
4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	11
4.1 PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE	11
4.2 PROJEKTOWANE URZĄDZENIA	11
4.3 PROJEKTOWANE SIECI UZBROJENIA TERENU	12
4.4 OBIEKTY DO LIKWIDACJI	12
4.5 PROJEKTOWANY UKŁAD TERENU	12
5 WYMAGANIA DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ I OCHRONA ŚRODOWISKA	13
6 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	14
7 ZAGADNIENIA PRZECIWPOŻAROWE, BHP I SANITARYJNO-HIGIENICZNE	15
7.1 ZAGADNIENIA PRZECIWPOŻAROWE.....	15
7.2 ZAGADNIENIA BHP.....	16
7.3 ZAGADNIENIA SANITARNO-HIGIENICZNE	17
7.4 ZATRUDNIENIE.....	17
Część II - Projekt Architektoniczno-Budowlany.....	18
8 ZAGADNIENIA TECHNOLOGICZNE	19
8.1 OPIS TECHNOLOGII	19
8.2 FUNKCJA I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU	19
8.3 UKŁAD STOŁÓW – KONSTRUKCJI	19
9 KONSTRUKCJA	21
9.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE.....	21
9.2 UWAGI	21
Część III - Projekt techniczny.....	22
10 SIECI I PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNE	23
10.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OBIEKTU	23
10.2 OKABLOWANIE NN PRĄDU STAŁEGO (DC).....	23
10.3 OKABLOWANIE NN PRĄDU PRZEMIENNEGO (AC)	23
10.4 UKŁADANIE LINII KABLOWYCH W ZIEMI	23
10.5 SYSTEM MONITORUJĄCO-STERUJĄCY PRACĄ ELEKTROWNI	23
10.6 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	24

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	3

10.7	OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	24
10.8	BILANS MOCY	24
	Część IV - Oświadczenie projektanta	26
	Część V - Uprawnienia projektantów i przynależność do Izby Inżynierów.....	28
	Część V - Rysunki i załączniki.....	38
11	TABELARYCZNE ZESTAWIENIE RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW	38

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	4

CZĘŚĆ I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	5

1 DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany o nazwie: „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”. Przedsięwzięcie obejmuje budowę naziemnej elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 KW wraz z infrastrukturą techniczną i pomocniczą, przetwarzającej światło słoneczne na energię elektryczną (dalej jako „**Inwestycja**”). Kategoria obiektów budowlanych – VIII (inne budowle). Planowana moc elektrowni fotowoltaicznej stanowiącej część Inwestycji wynosi 199,555 kW, za pomocą której można uzyskać produkcję energii elektrycznej wynoszącą 229 012 kWh/rok.

1.2 Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana zostanie na terenie działek o nr ewid. 929/5, 929/7, 929/8 położonych w miejscowości Cieplice, gmina Adamówka, woj. podkarpackie.

1.3 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, składający się z:

- Część I - Projekt Zagospodarowania Terenu,
- Część II - Projekt architektoniczno-budowlany,
- Część III – Projekt Techniczny

dla Inwestycji, wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi, decyzjami administracyjnymi, normami technicznymi i sztuką budowlaną.

Dojazd do inwestycji będzie się odbywać poprzez działkę nr 929/8 należącą do Inwestora. W ramach Inwestycji nie planuje się budowy nowych skrzyżowań ani zjazdów.

Projektowana elektrownia fotowoltaiczna będzie przyłączona do istniejącej stacji transformatorowej, której właścicielem jest Inwestor. Stacja zlokalizowana jest na działce nr 929/8 i oznaczona w załączniku nr 1.

Przyłącze do sieci średniego napięcia operatora systemu dystrybucji (OSD) elektrowni fotowoltaicznej odbywać się będzie poprzez istniejące przyłącze stacji transformatorowej klienta.

Projektuje się budowę lub montaż następujących obiektów:

- stalowe konstrukcje montażowe pod montaż modułów fotowoltaicznych i inwerterów,
- sieć kablowa nN napięcia DC oraz AC,
- uziemienie instalacji.

Inwestycja zalicza się do obiektów budowlanych o prostej konstrukcji i nie wymaga projektu sprawdzającego. Elementy objęte wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę są prefabrykowane.

1.4 Przewidywane roboty budowlane

- Roboty ziemne:
 - przygotowanie terenu,
 - wbijanie słupów stalowych w ziemię za pomocą urządzenia typu kafar,
 - układanie linii kablowych.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona 6
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	

1.5 Podstawa opracowania

- Założenia, dane i wytyczne dostarczone przez inwestora;
- Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy SBD.6730.8.2017 dla działki nr ew. 929/5, 929/7, 929/8 z dnia 25.07.2017 r. wydana przez Wójta Gminy Adamówka;
- Uzgodnienia branżowe;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 471);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2019 poz. 1065, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz.U. 2020 r. poz. 293, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 stycznia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2019 poz. 67);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2009 nr 27 poz. 169);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1040, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. z 2020 r. poz. 283, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t. j. Dz. U. 2019 r. poz. 667, z

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	7

późn. zm.);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 583, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. nr 169 poz. 1650, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1468, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068, z późn. zm.);
- Umowa o przyłączenie Nr 19-H0/UP/00039 z dnia 13.05.2019 r. wydana przez PGE Dystrybucja S.A.
- Mapa do celów projektowych (identyfikator ewidencyjny materiału: GG.6640.13.2022)

1.6 Wymagania

1.6.1 Materiały

Wszystkie stosowane produkty i wyroby, o ile w projekcie nie wskazano inaczej, nie mogą różnić się charakterem, parametrami, właściwościami lub uwarunkowaniami od materiałów i wyrobów opisanych w projekcie. Wszystkie zmiany i odstępstwa od projektu budowlanego wymagają zgody projektanta.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	8

1.6.2 Dopuszczalne odstępienia od projektu budowlanego

Projektant przewiduje możliwość odstępienia od zatwierdzonego projektu budowlanego, w zakresie niewskazanym w art. 36a ust. 5 ustawy Prawo budowlane, uznane przez projektanta za nieistotne i potwierdzone w dzienniku budowy. Jest możliwe stosowanie zastępczych materiałów i urządzeń o cechach tożsamyh z zaprojektowanymi, pod warunkiem uzyskania zgody projektanta udzielonej poprzez stosowny wpis w dzienniku budowy.

Odstępienia traktowane jako nieistotne nie mogą w szczególności dotyczyć:

- zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu, czyli przede wszystkim zmiany usytuowania zagospodarowania obiektu na działce,
- charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości, a więc gabarytów obiektu budowlanego oraz zasadniczych elementów jego wyglądu.

1.7 Warunki wodno-gruntowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) dla danej inwestycji warunki gruntowo-wodne przedmiotowego terenu należy określić jako proste.

Konstrukcja nośna pod moduły fotowoltaiczne należy do prostego układu konstrukcyjnego i jest zaliczana do obiektów niskich oraz zostanie posadowiona w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości glebowych. Z uwagi na niski stopień skomplikowania konstrukcji obiektów oraz brak występowania wykopów o głębokości powyżej 1,2 m obiekt został zakwalifikowany do pierwszej kategorii geotechnicznej – określone Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012r. (Dz. U. z 2012r poz. 463) w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na podstawie analizy konstrukcji i podłoża gruntowego w/w.

Konstrukcja nośna paneli wykonana zostanie z profili stalowych zimno giętych, słupy palowe – wbijane na odpowiednią głębokość 1,5 m. Sposobem na uzyskanie dokładnych wartości nośności i posadowienia jest wykonanie próbných obciążeń. Badania takie pozwalają na oszacowanie przemieszczeń, a zarazem wyznaczenie maksymalnej siły obciążającej pal.

Głębokość posadowienia konstrukcji, a tym samym wbicia słupów palowych zostanie zweryfikowana przed przystąpieniem do wbijania podczas koniecznych prób obciążeń pala wbitego na odpowiednią głębokość na wysokości 1 m – jako metoda doświadczalna posadowienia słupów palowych. Próby muszą zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych w tego typu badaniach) – siła przyłożona pod kątem 0°, 45°, 90°.

Grunt nadaje się do posadowienia projektowanej inwestycji.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	9

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Ukształtowanie terenu

Teren wielospadowy z przewagą spadków w kierunku północnym. Najwyższy punkt działek to rzędna ok. 215,7 m, zlokalizowana przy południowym narożniku działki nr 929/8, a najniższy to rzędna 207,5 m znajdująca się w północno-wschodniej części działki nr 929/7. Elementy i obiekty przedmiotowej inwestycji będą posadowione na rzędnych odpowiadających obecnemu ukształtowaniu terenu.

Teren działek ogrodzony jest istniejącym ogrodzeniem.

2.2 Istniejący układ komunikacyjny

Do terenu od strony wschodniej przylega istniejąca droga zlokalizowana na działce ewidencyjnej nr 879, od strony północnej przylega istniejąca droga zlokalizowana na działce ewidencyjnej nr 845, z której poprzez istniejący zjazd odbywa się komunikacja z terenem inwestycji.

2.3 Istniejące sieci uzbrojenia terenu

Na obszarze działek 929/5 i 929/7, przy ich północnej granicy przebiega rów melioracyjny, do którego dochodzi sączek drenarski. Realizowana inwestycja została zaprojektowana z zachowaniem odpowiednich odległości od infrastruktury melioracyjnej, tj. 10 m od rowu oraz przynajmniej 6 m od sączka drenarskiego oznaczonego w załączniku nr 1. Na zlecenie Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych, Inwestor na własny koszt dokonał prac odkrywkowych celem lokalizacji przebiegu sieci drenarskiej. Wyniki prac odkrywkowych zostały naniesione na mapę do celów projektowych przez uprawnionego geodetę. Niniejsza mapa stanowi podstawę opracowania załącznika nr 1 przedstawiającego projekt zagospodarowania terenu.

Ponadto nad obszarem tych samych działek, przy południowej granicy przebiega linia elektroenergetyczna średniego napięcia, która kontynuuje swój bieg ponad przez działkę 929/8, do transformatora SN/nN zasilającego zakład Inwestora. Na terenie działki 929/8 występują również linie kablowe nN zasilające oświetlenie oraz obiekty znajdujące się na terenie zakładu „HERB”. Przez teren działki przebiega również sieć wodociągowa zasilająca obiekt. Projektowane rozwiązania w żaden sposób nie kolidują z opisanymi sieciami uzbrojenia terenu. Nie wyklucza się występowania w terenie innych niezidentyfikowanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłaszane do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

2.4 Istniejąca zieleń

Na obszarze Inwestycji nie znajdują się żadne drzewa ani krzewy, jedynie roślinność trawiasta i łąkowa. W wyniku planowanego przedsięwzięcia nie planuje się wycinki drzew ani krzewów.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	10

3 WYMAGANIA WARUNKÓW ZABUDOWY

Działki o numerach ewidencyjnym 929/5, 929/7, 929/8 obejmują warunki zabudowy zgodnie z decyzją z dnia 25.07.2017 roku (znak SBD.6730.8.2017). Wydana decyzja stwierdza zgodność planowanej inwestycji z wydanymi warunkami zabudowy dla następującego stanu faktycznego projektowanego obiektu:

- Rodzaj inwestycji i charakterystyka zabudowania
 - Elektrownia fotowoltaiczna o mocy 199,6 kW składająca się z konstrukcji wbijanej, na której posadowione zostaną moduły fotowoltaiczne oraz z przyłącza energetycznego podłączonego do instalacji odbiorcy. Całkowita wysokość konstrukcji i modułów o wysokości do 3 m,
 - Linia zabudowy nienaruszająca ustawy o drogach publicznych,
 - Dojazd do obiektu zapewniony przez istniejący zjazd indywidualny z drogi gminnej publicznej (działka nr ewid. 879),
 - Zaopatrzenie w energię elektryczną za pomocą projektowanego przyłącza zgodnie z warunkami Rejonu Energetycznego Przeworsk;
 - Wnioskowane działki stanowią użytek: działka nr ewid. 929/5 RV, działka nr ewid. 929/7 RV, działka nr ewid. 929/8 RV, ŁVI, Ba objęte są zgodą na przeznaczenie nierolnicze (Uchwała nr VII/25/94 Rady Gminy Adamówka z dnia 6 grudnia 1994 r.), ponadto stosownie do przepisów z dnia 3 lutego 1995 r o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013r., poz. 1205 z późn. zm.) nie wymaga się uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
 - nie istnieją potrzeby ochrony środowiska, o których mowa w szczególności w art. 73 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.);
 - nie występują ustalenia planów ochrony ustanowionych dla parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych, a także dla innych form ochrony przyrody, o których mowa w przepisach odrębnych o ochronie przyrody;
 - wnioskowana działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej;
 - inwestycja musi być realizowana zgodnie z art. 32 i 33 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
 - zaopatrzenie w wodę będzie realizowane we własnym zakresie (woda do mycia paneli słonecznych);
 - zaopatrzenie w energię elektryczną będzie pokrywane z produkcji własnej, a ponadto wytwarzana energia elektryczna wprowadzana będzie do sieci zbiorczej przesyłowej. W sytuacji przestoju elektrowni fotowoltaicznej energia elektryczna pobierana będzie z istniejącej sieci elektroenergetycznej, po uzyskaniu technicznych warunków przyłączenia i zawarcia umowy przyłączeniowej z operatorem sieci;
 - zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych będzie realizowane poprzez rozproszony odpływ powierzchniowy na tereny nieutwardzone wnioskowanej działki. Zabronione jest dokonywanie zmiany naturalnego spływu wód opadowych i roztopowych w celu kierowania ich na tereny sąsiednich działek;
 - zagospodarowanie odpadów stałych będzie realizowane poprzez gromadzenie odpadów w odpowiednich pojemnikach na terenie posesji i wywóz przez jednostki do tego uprawnione. Usytuowanie na działce budowlanej urządzeń do gromadzenia odpadów stałych powinno być zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	11

dnia 12 kwietnia 2002 r. ws. warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), a także przepisami dotyczącymi ochrony gruntu, wód i powietrza (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.) – Prawo ochrony środowiska – Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);

- ewentualne uciążliwości powstałe w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji nie mogą wykraczać poza granice nieruchomości inwestora;
- wejście na tereny sąsiadujące wymaga porozumienia z ich dysponentami, uporządkowania i przywrócenia poprzednich walorów gruntu oraz wypłacenia stosownych odszkodowań uregulowanych umownie.

Niniejszy projekt jest zgodny z ustaleniami ww. decyzji i spełnia wymienione aspekty.

4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Wyszczególnienie	Powierzchnia			Procentowo do terenu inwestycji
	Do rozbiórki [m ²]	Projektowana [m ²]	Procentowo do powierzchni działek	
Całkowita powierzchnia terenu działek	-	16 546	100%	-
Całkowita powierzchnia terenu inwestycji	-	4950	29,92%	100%
Powierzchnia drogi wewnętrznej	-	624	3,73%	12,61%
Powierzchnia niezabudowana - osłonięta modułami fotowoltaicznymi	-	912,23	5,51%	18,43%

Pozostałą część terenu inwestycji - ok. 68,96% stanowi zieleń niska.

4.1 Projektowane obiekty budowlane

- Fundamenty konstrukcji wsporczej

Stalowe fundamenty pokryte powłoką ochronną, zapewniającą odpowiednie właściwości antykorozyjne, będą wbijane do ziemi na głębokość i w rozstawie zgodnymi z zaleceniami producenta za pomocą urządzenia typu kafar. Dopuszcza się wzmocnienie konstrukcji za pomocą wylewki betonowej wokół zabijanych podpór.

- Droga wewnętrzna

Wyznacza się gruntową, nieutwardzoną drogę wewnętrzną o szerokości około 3,5 m, spełniającą funkcję dojazdu do projektowanego obiektu.

4.2 Projektowane urządzenia

- Moduły fotowoltaiczne

Projektuje się moduły fotowoltaiczne bifacjalne o mocy 535 Wp każdy w liczbie 373 szt. o wymiarach ok. 2384 x 1096 x 30 mm (masa ok. 33 kg), ułożone na konstrukcjach wsporczych usadowionych w linii wschód – zachód i skierowane w kierunku

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	12

południowym. Ogniwa tworzące moduły są typu monokrystalicznego. Zakres temperatur w jakich pracuje moduł fotowoltaiczny wynosi od -40°C do 85°C.

Konstrukcje stalowe służą do mocowania połączonych ze sobą szeregowo pojedynczych modułów fotowoltaicznych (zestawów) na ziemi w oparciu o system dwupodporowy. Cała instalacja składać będzie się z ok. 19 szt. konstrukcji stalowych na 16 modułów (2 w każdej kolumnie i 8 w każdym wierszu), ok. 5 szt. konstrukcji stalowych na 12 modułów (2 w każdej kolumnie i 6 w każdym wierszu), ok. 1 szt. konstrukcji stalowych na 10 modułów (2 w każdej kolumnie i 5 w każdym wierszu) o kącie nachylenia około 25°. Konstrukcje te składają się ze stalowych poziomych i pionowych profili nośnych pokrytych powłoką ochronną antykorozyjną, przytwierdzanych do wbijanych, stalowych fundamentów konstrukcji i mają następujące wymiary:

- Wariant 16 modułów:

- długość: 9,01 m; szerokość: 4,34 m
- minimalna wysokość dolnej krawędzi ławy względem gruntu: 0,30 m
- maksymalna wysokość szczytu stołu względem gruntu: 3 m.

– Falowniki (inwertery)

Projektuje się 2 szt. falowników o mocy znamionowej 100 kW o wymiarach ok. 1075 x 605 x 310 mm, wyposażonych w rozłącznik strony DC oraz zabezpieczenia przepięciowe stron DC i AC typu II. Falowniki będą zamontowane od strony spodniej konstrukcji stalowych. Dopuszcza się przeciążenie inwerterów do 35% ich mocy znamionowej.

Każdy z inwerterów posiadać powinien co najmniej jeden układ śledzenia maksymalnego punktu mocy fotowoltaicznej (MPPT). Moduły fotowoltaiczne powinny być przyłączone do falowników w taki sposób, aby część zbierała energię promieniowania z górnych rzędów, a pozostała część z dolnych rzędów. To rozwiązanie przyczynia się do ograniczenia strat w uzysku energii wskutek zacienienia dolnych części modułów fotowoltaicznych.

Do inwerterów będą podłączone moduły fotowoltaiczne w liczbie od 185 do 214 sztuk. Konfiguracja szeregowo i równoległa modułów w zależności od stosowanych inwerterów i modułów musi być tak dobrana, aby spełniała wymogi techniczne inwertera, takie jak napięcie startowe, zakres napięcia MPPT, maksymalne napięcie i natężenie wejściowe itd.

4.3 Projektowane sieci uzbrojenia terenu

Projektuje się nowe sieci uzbrojenia terenu: elektryczną, komunikacyjną. Zasilanie instalacji będzie pochodzić z energii produkowanej na terenie elektrowni fotowoltaicznej lub z sieci energetycznej poprzez transformator nN/SN z istniejącej słupowej stacji transformatorowej.

4.4 Obiekty do likwidacji

Nie planuje się rozbiórek obiektów.

4.5 Projektowany układ terenu

Na etapie wykonawstwa dopuszcza się roboty polegające na niwelacji terenu w zakresie do 40 cm wierzchniej warstwy gruntu w celu dostosowania warunków glebowych do projektowanego sposobu montażu konstrukcji wsporczej zgodnie z opinią geotechniczną. Projektowane prace nie zmieniają istniejącego ukształtowania terenu.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	13

5 WYMAGANIA DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ I OCHRONA ŚRODOWISKA

Planowana Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga uzyskania Decyzji Środowiskowej.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane i eksploatowane z uwzględnieniem następujących warunków:

- planowana elektrownia będzie bezobsługową, niewymagającą budowy zaplecza socjalnego, ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z poborem wody, powstawaniem ścieków bytowych, emisją substancji do powietrza oraz emisją hałasu,
- czyszczenie instalacji nie wystąpi częściej niż dwa razy do roku, wodą z dodatkiem środków biodegradowalnych,
- ścieki socjalno-bytowe na etapie realizacji przedsięwzięcia gromadzone będą w szczelnych kabinach typu TOY-TOY i wywożone przez wyspecjalizowane służby lub zapewniony zostanie dostęp do pomieszczenia socjalnego wyposażonego w toaletę na terenie zakładu „HERB”,
- na etapie realizacji inwestycji odpady gromadzone będą selektywnie w miejscu zabezpieczonym przed działaniem czynników atmosferycznych na terenie zakładu „HERB”,
- na etapie eksploatacji inwestycji odpady powstawać będą w związku z prowadzonymi na terenie elektrowni pracami konserwacyjnymi. Odpady te zbierane będą przez podmioty wykonujące te prace i przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwienia,
- podczas tankowania sprzętu używanego przy budowie zastosować maty absorbujące, zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (oleje, płyty eksploatacyjne) do podłoża,
- prace budowlano-montażowe na etapie realizacji przedsięwzięcia prowadzić wyłącznie w porze dziennej (6.00-22.00).

Zgodnie z zapisami art. 63 ust 1 pkt 1 lit. e ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, ustala się, że:

- planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do kategorii zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii,
- inwestycja nie pociągnie za sobą zagrożeń dla środowiska i nie będzie powodowała transgranicznego oddziaływania.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona 14
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	

6 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania Inwestycji obejmuje działki:

- 929/5,
- 929/7,
- 929/8.

Działki sąsiadujące to:

- 879 (droga gminna),
- 930 (droga gminna),
- 929/2,
- 929/9,
- 929/10,
- 928/9.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami), Inwestycja nie będzie oddziaływała na działki sąsiednie ani tereny przyległe, w szczególności:

- usytuowanie projektowanej farmy fotowoltaicznej nie spowoduje przesłaniania dla działek sąsiednich,
- usytuowanie projektowanej farmy fotowoltaicznej nie zakłóci czasu nasłonecznienia dla budynków mieszkalnych projektowanych na działkach sąsiadujących co najmniej 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września) dla pokoi mieszkalnych – w godzinach 7:00-17:00,
- Rozwiązania techniczne, usytuowanie projektowanej farmy fotowoltaicznej, sposób zagospodarowania terenu nie spowodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Zastosowane urządzenia nie spowodują przekroczenia poziomów hałasu określonych w Rozporządzeniu tj. dla terenów zabudowy zagrodowej dopuszczalny poziom hałasu dla pory dziennej wynosi 55 dB (A) zaś dla pory nocnej 45 dB(A); w odniesieniu do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosić będzie odpowiednio 50 dB(A) dniem i 40 dB(A) nocą.

Oddziaływanie w zakresie bezpieczeństwa pożarowego oraz zasad BHP zostało przedstawione w punkcie 7 niniejszego opracowania.

Teren Inwestycji znajduje się na obszarze terenów niezabudowanych.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	15

7 ZAGADNIENIA PRZECIWPOŻAROWE, BHP I SANITARYJNO-HIGIENICZNE

Prace przy budowie należy prowadzić przy ścisłym przestrzeganiu warunków BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-B-06050:1999, Dz.B.Nr2/67. Prace ziemne w obrębie linii elektroenergetycznych, w tym stanowiska pracy, składowanie materiałów, prac sprzętu należy planować i prowadzić z uwzględnieniem wymogów aktualnych przepisów, w tym w szczególności norm: PN-E-05125:1976, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnym, budowlanych i drogowych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 583, z późn. zm.). Prace ziemne nad liniami kablowymi i w odległości do 1 m od nich należy wykonywać ręcznie.

7.1 Zagadnienia przeciwpożarowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, przedstawione zostały dane niezbędne do stwierdzenia zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, obejmujące w szczególności:

a) Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

Powierzchnia terenu inwestycji wynosi 3104,44 m². Szczegółowe dane dotyczące powierzchni terenu oraz obiektów budowlanych znajduje się w punkcie 4. niniejszego opracowania.

b) Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Materiały występujące na terenie inwestycji nie stanowią materiałów niebezpiecznych pożarowo zgodnie z § 2.1 Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

c) Informacje o kategorii zagrożenia ludzi

W trakcie eksploatacji na obiekcie nie będzie na stałe przebywał personel ani inne osoby, więc nie wyznaczono kategorii zagrożenia ludzi.

d) Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Obliczona gęstość obciążenia ogniowego dla projektowanego terenu inwestycji wynosi mniej niż 500 MJ/m².

e) Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Na terenie inwestycji nie występuje zagrożenie wybuchem.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	16

f) Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Nie dotyczy

g) Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Nie dotyczy.

h) Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Usytuowanie wszystkich obiektów zostało przedstawione w Załączniku 1. Plan zagospodarowania terenu elektrowni fotowoltaicznej.

i) Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Nie dotyczy.

j) Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

k) Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, informacje o wyposażeniu w gaśnice

Nie dotyczy.

l) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

Obiekt ze względu na swoją charakterystykę nie wymaga zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Jako droga pożarowa do działań ratowniczo-gaśniczych mogą zostać wykorzystane zjazd z drogi gminnej (działka nr ewid. 879) i istniejąca droga dojazdowa wraz z fragmentem projektowanej drogi wewnętrznej, opisanej w punkcie 4.1 niniejszego opracowania, która może być wykorzystywana jako droga pożarowa do działań ratowniczo-gaśniczych. Droga zostanie zlokalizowana zgodnie z załącznikiem 1. Projekt zagospodarowania terenu.

7.2 Zagadnienia BHP

Prace należy prowadzić przestrzegając ogólnych zasad i przepisów BHP oraz szczególnych wymagań wynikających z danych producenta odnośnie zastosowania konkretnego wyrobu. Materiały wybudowane i stosowane winny posiadać wymagane aprobaty techniczne i atesty dopuszczenia do obrotu.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	17

Roboty budowlane można wykonywać tylko pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy i kierowników robót, zgodnie z obowiązującymi procedurami i przepisami ustawy Prawo budowlane oraz rozporządzenia o samodzielnych funkcjach technicznych w budownictwie. Obowiązuje wykazanie się aktualnym członkostwem w samorządzie zawodowym – odpowiedniej izbie budowlanej.

Wszelkie miejsca zagrażające wpadnięciem do przestrzeni położonych niżej, miejsca pracy na wysokości itp. zabezpieczyć barierami ochronnymi zgodnymi z wymogami BHP.

W związku z bezobsługowym charakterem pracy instalacji fotowoltaicznej dokumentacja nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. BHP.

7.3 Zagadnienia sanitarno-higieniczne

Inwestycja jest instalacją bezobsługową. Przewiduje się jedynie dozоровe wizyty maksymalnie raz dziennie. W związku z powyższym nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. sanitarno-higienicznych.

7.4 Zatrudnienie

Nie przewiduje się stałego zatrudnienia ludzi.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	18

CZĘŚĆ II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	19

8 ZAGADNIENIA TECHNOLOGICZNE

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacji przegród,
- warunków użytkowych w zakresie oświetlenia i łączności,
- zapewnienia ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich.

8.1 Opis technologii

Technologia produkcji energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej polega na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą modułów fotowoltaicznych. Stoły zamontowane są na stałe pod kątem około 20 stopni w kierunku południowym, zlokalizowane są w rzędach, odległość pomiędzy rzędami będzie wynosiła do 6 m. Energia elektryczna generowana przez moduły (prąd stały) kierowana jest przez złącza do falownika, za pomocą specjalnych kabli o zwiększonej odporności na działanie warunków atmosferycznych i promieniowania UV. Falownik zamienia prąd stały na prąd przemienny o zadanej częstotliwości wyjściowej. Moc znamionowa pojedynczego falownika będzie wynosić 100 kW. Energia elektryczna z falowników jest do rozdzielnic niskiego napięcia istniejącej słupowej stacji transformatorowej Inwestora, następnie jest ona dystrybuowana do odbiorników przyłączonych do wewnętrznej sieci odbiorczej Inwestora. Stacja transformatorowa przyłączona jest do linii średniego napięcia Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD), zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej (odrębne opracowanie). Nieskonsumowany nadmiar energii elektrycznej wprowadzany będzie do sieci dystrybucyjnej średniego napięcia.

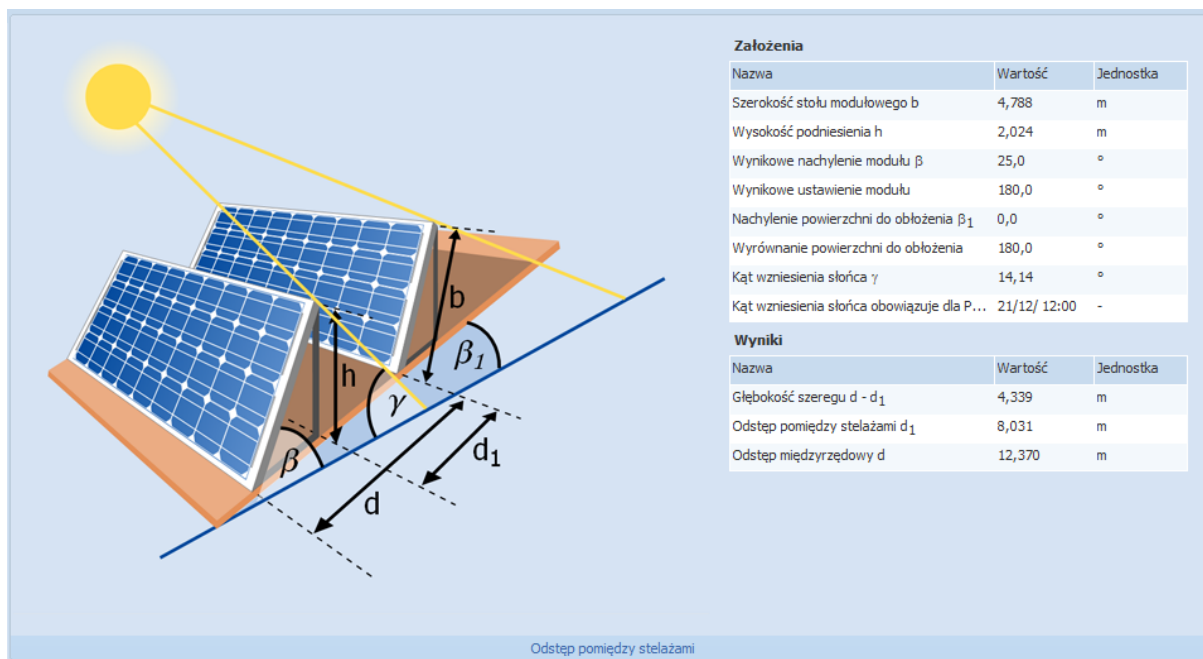
8.2 Funkcja i charakterystyka ogólna obiektu

Elektrownia fotowoltaiczna jako kompletna instalacja przeznaczona jest do produkcji energii elektrycznej poprzez przekształcenie w nią energii słonecznej. Jest to produkcja energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii.

8.3 Układ stołów – konstrukcji

W przypadku instalacji usytuowanych na gruncie dla minimum dwóch lub więcej rzędów modułów fotowoltaicznych ważne jest, aby kolejne rzędy nie zacieniały się nawzajem. Jako okres wyznaczający odległość pomiędzy rzędami konstrukcji należy traktować zimę, gdy słońce znajduje się nisko nad horyzontem. Z tego względu minimalną odległość między rzędami oblicza się na dzień 21 grudnia.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona 20
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	



Inwestycja zlokalizowana będzie w szerokości geograficznej wynoszącej 50°24'. Na bazie symulacji w programie PV Sol Premium 2022 wynika, że kąt γ wynosi 14°14', wysokość podniesienia h panelu przy nachyleniu 25 stopni wynosi ok. 2,024 m stąd minimalna odległość między panelami powinna wynieść 8,03 m.

Na podstawie przeprowadzonych symulacji oraz ustaleń z inwestorem przyjęto odległość międzyrzędową równą 6 m.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	21

9 KONSTRUKCJA

Projektowane konstrukcje spełniają normy i przepisy co do:

- Obciążenia budowli. Zasady ustalanie wartości: PN-EN 1990:2004
- Obciążenia budowli. Obciążenia stałe: PN-EN 1991-1-1:2004
- Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem: PN-B-02010:1980/Az1:2006
- Obciążenie w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem: PN-B-02011:1977/Az1:2009
- Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem: PN-B-02014:1988

Projektowane konstrukcje spełniają następujące obciążenia klimatyczne:

- Obciążenie śniegiem, II strefa: $Q_k = 1,20 \text{ kN} / \text{m}^2$
- Obciążenie wiatrem, I strefa: $Q_k = 0,30 \text{ kN} / \text{m}^2$
- Głębokość przemarzania gruntu, II strefa: $h_z = 1 \text{ m}$

9.1 Rozwiązania techniczno-materiałowe

Rodzaj obiektu	Wyszczególnienie, cechy, opis
Moduły fotowoltaiczne	Moduły fotowoltaiczne jako kompletne urządzenie oparte na stelażu stalowym - ramie nośnej opartej na stalowych fundamentach wbijanych w ziemię.

9.2 Uwagi

Wszelkie materiały wbudowywane i instalowane powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania, znaki bezpieczeństwa (dla materiałów wymaganych), zgodnie z wymogami przepisów polskich.

W projekcie wykonawczym lub na etapie wykonawstwa należy przyjąć rozwiązania konstrukcyjne zweryfikować pod kątem ostatecznych wymagań inwestora i uszczegółwić pod kątem ostatecznych wymagań technologicznych. Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem pracowników uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych na budowie.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym. Wszelkie odstępstwa winny być konsultowane z autorami projektu. Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami, normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	22

CZĘŚĆ III PROJEKT TECHNICZNY

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	23

10 SIECI I PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNE

Elektrownia fotowoltaiczna będzie przyłączona do sieci niskiego napięcia (nN) Inwestora. Miejszem przyłączenia jest rozdzielnica nN istniejącej słupowej stacji transformatorowej na terenie działki 929/8 należącej do Inwestora. Istniejący transformator przyłączony jest do linii średniego napięcia systemu dystrybucyjnego PGE Dystrybucja SA zgodnie z warunkami przyłączenia stanowiącymi odrębne opracowanie.

10.1 Charakterystyka techniczna obiektu

Układ urządzeń i aparatów można podzielić na następujące części:

- Istniejącą słupową stację transformatorową 15/0,4 kV, będącą własnością inwestora, z układem pomiarowo-rozliczeniowym na pobór i oddawanie energii elektrycznej z sieci, rozdzielnicą SN oraz nN;
- urządzenia przetwarzające prąd stały wyprodukowanym z ogniw fotowoltaicznych na prąd przemienny;
- linie kablowe niskiego napięcia prądu stałego i przemiennego;
- pośrednie rozdzielnice niskiego napięcia;
- ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową.

10.2 Okablowanie nN prądu stałego (DC)

Okablowanie nN prądu stałego (DC) służy do przesyłania energii elektrycznej od modułów fotowoltaicznych do inwerterów. To okablowanie będzie częściowo zamontowane pod modułami fotowoltaicznymi umieszczonymi na stołach montażowych.

10.3 Okablowanie nN prądu przemiennego (AC)

Okablowanie nN prądu przemiennego obejmuje kable przesyłające energię elektryczną od inwerterów do rozdzielnicy nN istniejącej stacji transformatorowej.

10.4 Układanie linii kablowych w ziemi

Kable nN należy układać w ziemi na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku i przysypać również 10 cm warstwą piasku. Następnie nasypać 15 cm rodzimego gruntu i ułożyć folię kablową, po czym zasypać wykop ubijając ziemię warstwami. Kabel układać w ziemi linią falistą z zapasem 3%. Na całej długości linii kablowej co 10 m oraz przy wprowadzeniu do złącz kablowych, budynków oraz do przepustów kablowych (rur ochronnych) na kablach mocować oznaczniki kablowe typu Oki służące do zidentyfikowania linii kablowych podczas eksploatacji. Przy rozdzielnicy nN istniejącej stacji transformatorowej zostawić zapas kabli o długości ok. 5m.

10.5 System monitorująco-sterujący pracą elektrowni

Na potrzeby zdalnego monitorowania przewiduje się system, który rejestruje i archiwizuje podstawowe dane pracy elektrowni i jej otoczenia, jak moc, napięcie, prąd, częstotliwość, temperatura powietrza, modułów fotowoltaicznych oraz inwerterów, nasłonecznienie, liczba aktualnie pracujących falowników. Kable do transmisji danych monitoringu pracy elektrowni będą układane razem z kablami nN AC w ziemi na głębokości 0,7m. Okablowanie należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	24

10.6 Ochrona przeciwporażeniowa

W elektrowni fotowoltaicznej znajdują się urządzenia pracujące na napięciu 0,4 kV.

Ochronę przeciwporażeniową w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, realizuje się w następujący sposób:

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim,
- ochrona przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych. Ochronę przed dotykiem pośrednim po stronie niskiego napięcia 230/400 V należy zrealizować poprzez samoczynne wyłączanie zasilania przy warunkach obowiązujących dla tego typu uziemienia systemu TN-C i TN-S.

Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna być zgodna z zaleceniami OSD, oraz nie większa niż $R = 10 \Omega$. Wartość ta podlega potwierdzeniu poprzez wykonanie pomiarów i udokumentowaniu w protokole pomiarowym. Dla wszystkich urządzeń i instalacji elektroenergetycznych projektuje się ponadto ochronę za pomocą obudowy. Na wszystkich obudowach rozdzielnic elektrycznych należy umieścić tablice bezpieczeństwa wg PB-88/E-08501. Dodatkowo na obudowach urządzeń elektroenergetycznych, w tym w szafach i polach rozdzielnic usytuowanych w rozdzielnicach elektrycznych (pomieszczenia ruchu elektrycznego) należy umieścić tablice bezpieczeństwa ostrzegawcze.

Należy wykonać szereg połączeń wyrównawczych między projektowanymi stołami konstrukcji wsporczych. Stoły w jednym szeregu należy połączyć przy pomocy kabla LgYżo 16 mm² bądź analogicznego, natomiast połączenie pomiędzy poszczególnymi szeregami stołów należy wykonać przy pomocy stalowej bednarki 30x4. Wyrównanie potencjału między ramkami modułów a konstrukcją wsporczą odbywa się poprzez docięnięcie klem, które uszkadzając warstwę ochronną ramek zapewniają połączenie galwaniczne między komponentami.

Uziemienie należy wykonać przy pomocy szpilek uziemiających zabijanych na głębokość pozwalającą spełnić podane kryteria.

10.7 Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę instalacji nN i urządzeń przed przepięciami przejściowymi pochodzenia atmosferycznego (uderzenie pioruna w instalację lub w pobliżu), przenoszonych przez sieć zasilającą, a także generowanych wewnątrz instalacji (przepięcia łączeniowe, zwarcia itp.) zastosować ograniczniki przepięć (SPD) zainstalowane zgodnie z zaleceniami producenta. Dopuszcza się zastosowanie zabezpieczeń wbudowanych w falowniki.

10.8 Bilans mocy

Lp	Model falownika	Znamionowa moc czynna AC [kW]	Typ modułów fotowoltaicznych	Ilość modułów	Łączna moc modułów [kWp]
1	Huawei SUN2000-100KTL-M1	100	Monokrystaliczne o mocy 535 Wp	186	99,51

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	25

2	Huawei SUN2000-100KTL-M1	100	Monokrystaliczne o mocy 535 Wp	187	100,05
Suma mocy czynnej AC [kW]		200	Suma mocy DC [kWp]		199,55

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	26

CZĘŚĆ IV OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	27

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany: **BUDOWA ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 199,6 KW
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

Dla lokalizacji:

Działki nr: 929/5, 929/7, 929/8

Obręb: Cieplice

Gmina: Adamówka

Powiat: przeworski

Województwo: podkarpackie

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

Specjalność	Projektant	Podpis
Elektryczna	Projektant główny mgr inż. Adam Rajkowski upr. bud. WKP/0188/PWOE/09	
Elektryczna	Projektant sprawdzający mgr inż. Andrzej Michalski upr. bud. WKP/0129/POOE/06	
Konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Grzegorz Kałużny upr. bud.	

Data złożenia oświadczenia: styczeń 2022r.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	28

CZEŚĆ V UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZB INŻYNIERÓW

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	29



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-105/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 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 późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Adam Piotr Rajkowski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 01 sierpnia 1976 r. we Wrześni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0188/PWOE/09

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	30

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Adam, Piotr Rajkowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Mariusz Pokrywka

Otrzymują:

1. Pan Adam, Piotr Rajkowski
62-300 Września, ul. Kościuszki 59/11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona 31
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SPV-FCL-BHS *

Pan Adam Piotr Rajkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0353/09

adres zamieszkania ul. Kościuszki 59 b/11, 62-300 Września

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-11-01 do 2022-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	32



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-EP-0054-127/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Andrzej Michalski

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 09 października 1977 r. w Wągrowcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0129/POOE/06

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 16 lutego 2006 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pan Andrzej Michalski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	33

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Andrzej Michalski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Michalski
62-100 Wągrowiec, ul. Janowiecka 59 A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona 34
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8RZ-T2P-CCA *

Pan Andrzej Michalski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0468/06

adres zamieszkania ul. Wałbrzyska 5c/10, 60-198 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-16 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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.

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	35

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	36

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	37

Projekt budowlany	„HERB” Usługi Produkcyjno-Handlowe Mariusz Pokrywka Cieplice 23, 37-534 Adamówka	strona
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 199,6 kW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną	38

CZĘŚĆ VI RYSUNKI I ZAŁĄCZNIKI

11 TABELARYCZNE ZESTAWIENIE RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Tytuł	Numer
1	Projekt zagospodarowania terenu	001
2	Konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych 2x8	002
3	Schemat elektryczny instalacji	003
4	Dobór okablowania	004