Biuro Projektowo – Usługowe
„eko-plan”
mgr inż. Krzysztof Łudczak
97-400 Bełchatów, os. Dolnośląskie 229/9
tel. 694-435-169,
email: biuro@eko-plan.com.pl
www.eko-plan.com.pl
NIP 8321743507 REGON: 730365765

Oferujemy usługi między innymi w zakresie:

- Ekspertyz dendrologicznych
- Inwentaryzacji zadrzewień
- Inwentaryzacji fitosocjologicznych
- Przygotowania wniosku o pozwolenie na wycinkę
- Inwentaryzacji lasów
- Ekspertyz ornitologicznych
- Monitoringu ptaków
- Inwentaryzacji siedlisk
- Przygotowania zgłoszenia możliwości zniszczenia siedlisk gatunków chronionych
- Przygotowania wniosku o pozwolenie na zniszczenie siedlisk gatunków chronionych
- Opracowania dokumentacji działań kompensacyjnych
- Ochrony środowiska
- Planowania przestrzennego
- Świadectw energetycznych,
- Audytów energetycznych,
- Projektowania budowlanego

ZAKRES OPRACOWANIA:

Projekt budowlany

Przedmiot:

Budowa oświetlenia hybrydowego w miejscowości Eufeminów gmina Brzeziny.

Wnioskodawca:
Gmina Brzeziny
z siedzibą w Brzezinach
ul. Sienkiewicza 16A, 96-060 Brzeziny

Lokalizacja:
Eufeminów dz. nr 133/3, 133/1, 140, 142, 141/5, 144, 117/5, 145/2, 145/1, 147/4, 147/3, 148, 149, 150/3

kwiecień 2018

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Biuro Projektowo – Usługowe „EKO-PLAN” mgr inż. Krzysztof Łudczak
os. Dolnośląskie 229/9, 97-400 Bełchatów
tel. 694-435-169, email: biuro@eko-plan.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA OŚWIETLENIA HYBRYDOWEGO W MIEJSCOWOŚCI EUFEMINÓW GMINA BRZEZINY.

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

ADRES INWESTYCJI: EUFEMINÓW DZ. NR 133/3, 133/1, 140, 142, 141/5, 144, 117/5, 145/2, 145/1, 147/4, 147/3, 148, 149, 150/3.

INWESTOR: Gmina Brzeziny
z siedzibą w Brzezinach
ul. Sienkiewicza 16A, 96-060 Brzeziny

BRANŻA	PROJEKTANT, UPRAWNIENIA, PODPIS	DATA
Specjalizacja instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Tomasz Kabziński LOD/2066/PWOE/12	04.2018

BRANŻA	SPRAWDZAJĄCY, UPRAWNIENIA, PODPIS	DATA
Specjalizacja instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Marcin Antoszczyk LOD/2279/PWOE/13	04.2018

Spis treści 2
Opis do projektu zagospodarowania działki 3
Oświadczenie projektanta 4
Informacja o planie BIOZ 5
Uprawnienia projektanta 9
1.1 Podstawa opracowania. 14
1.2 Przedmiot i zakres opracowania 14
2 Opis projektowanego oświetlenia solarnego 14
2.1 Elementy projektowanego solarnego oświetlenia 14
2.2 Słup oświetlenia hybrydowego 15
2.3 Oprawa oświetleniowa 16
2.4 Panele fotowoltaiczne PV 16
2.5 Turbina wiatrowa 17
2.6 Sterowanie pracą elementów systemu 17
2.7 Ochrona od porażeń. 17
3 Prace montażowe 18
3.1 Zestawienie materiałów 19

Spis rysunków:

1. Rys. E-1 – Projekt zagospodarowania terenu 20
2. Rys. E-2 – Karta katalogowa słupa solarnego 21

Opis do projektu zagospodarowania działki.

Przedmiot opracowania.

przedmiotem opracowania jest projekt budowy oświetlenia budowa oświetlenia hybrydowego w miejscowości Eufeminów dz. nr 133/3, 133/1, 140, 142, 141/5, 144, 117/5, 145/2, 145/1, 147/4, 147/3, 148, 149, 150/3 gmina Brzeziny.

Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Projektowana przebudowa przebiegać będzie w terenie częściowo zabudowanym.

Projektowane zagospodarowanie terenu.

Jak w punkcie 1.1

Niniejsza dokumentacja nie przewiduje zmian w zagospodarowaniu terenu polegających na:

- zmianie układu komunikacyjnego,
- zmianie sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem w wodę,
- ukształtowaniem terenu i zieleni.

Zestawienie powierzchni.

Nie dotyczy

Dane informacyjne o działce.

Inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o Ochronie Zabytków i Opiece nad Zabytkami (Dz.U.Nr 162, poz.1568).

Informacja dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.

Inwestycja jest prowadzona w terenie gdzie nie występują szkody górnicze.

Informacja i dane o wpływie na środowisko.

Projektowana inwestycja nie będzie miała złego wpływu na środowisko na środowisko w znaczeniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.Nr 62, poz. 627 z późn.zm.).

Opinia geotechniczna.

Na terenie inwestycji do głębokości posadowienia projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej występują proste warunki gruntowe kat. I. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych jak zapadliska, osuwanie się gruntu, skurcze i spęcznienia gruntu, czy procesy wietrzelinowe, erozyjne lub krasowe. Projektowane obiekty elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na

którym realizowana jest inwestycja. Podstawa prawna: [1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. Ustaw nr 0, poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r). [2]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430).

Obszar oddziaływania obiektu.

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdują się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe."

- PN-92/E-05009/41 "Ochrona przeciwporażeniowa"

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się z obszarze oddziaływania planowanego obiektu. Projektowana linia kablowa przebiegać będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w projektowanym pasie drogowym wzdłuż drogi w odległości ok. 0,5m od granicy przyległych działek, na głębokości 0,7m. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r.).

.....
mgr inż. Tomasz Kabziński
nr upr. LOD/2279/PWOE/13
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

.....
mgr inż. Marcin Antoszczyk
nr upr. LOD/2066/PWOE/12
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. Poz. 1409), oświadczam, że Projekt Budowlany pn.:

„Budowa oświetlenia hybrydowego w miejscowości Eufeminów gmina Brzeziny"

(nazwa projektu budowlanego)

powiat brzeziński, województwo łódzkie

(adres zamierzenia budowlanego)

dz. nr 133/3, 133/1, 140, 142, 141/5, 144, 117/5, 145/2, 145/1, 147/4, 147/3, 148, 149, 150/3, gmina Brzeziny

(dane ewidencyjne działki(ek))

04.2018r.

(data sporządzenia projektu)

elektryczna

(branża)

sporządzony dla:

Gmina Brzeziny, ul. Sienkiewicza 16A, 96-060 Brzeziny

(nazwa Inwestora)

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i Polską Normami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.

W dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana według znaków towarowych, nazw, producentów, patentów lub pochodzenia

Projektant: mgr inż. Tomasz Kabziński
nr upr. LOD/2279/PWOE/13

…….. ……..04.2018r…….
(podpis) *(data)*

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Antoszczyk
nr upr. LOD/2066/PWOE/12

…… ……..04.2018r…….

INFORMACJA DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKTANT:

TOMASZ KABZIŃSKI
ZDZIESZULICE GÓRNE 15D
97-400 BEŁCHATÓW

SPRAWDZAJĄCY:

MARCIN ANTOSZCZYK
UL. NEFRYTOWA 3/12
97-400 BEŁCHATÓW

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

BUDOWA OŚWIETLENIA HYBRYDOWEGO W MIEJSCOWOŚCI EUFEMINÓW GMINA BRZEZINY DZ. NR 133/3, 133/1, 140, 142, 141/5, 144, 117/5, 145/2, 145/1, 147/4, 147/3, 148, 149, 150/3 GMINA BRZEZINY

INWESTOR:

GMINA BRZEZINY
UL. SIENKIEWICZA 16A, 96-060 BRZEZINY

PODSTAWA OPRACOWANIA:

Niniejszą informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Dz. U. 120/2003 z dn. 10.lipca 2003)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót dla całego zamierzenia przedstawiono poniżej.

Roboty budowlane należy wykonywać w następującej kolejności:

- wytyczenie przez uprawnionego geodetę lokalizacji fundamentu słupa oświetleniowego.
- wykonanie wykopów i montaż fundamentu.
- wywiezienie ziemi z wykopu,
- montaż słupa na fundamencie,
- umieszczenie akumulatorów i kontrolera w skrzyni,
- montaż konstrukcji do paneli fotowoltaicznych wraz z panelami,
- montaż wysięgnika do oprawy oświetleniowej i oprawy,
- wykonanie połączeń elektrycznych między elementami systemu,
- wykonanie uziemienia słupa.
- uruchomienie układu – wysterowanie kontrolera według uzgodnionego trybu pracy,
- wykonanie inwentaryzacyjnych pomiarów geodezyjnych,
- posprzątanie terenu po budowie,
- zgłoszenie obiektu do odbioru,
- wykonanie pomiarów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Drogi uzbrojona są w instalacje zgodnie z mapami dc. lokalizacyjnych :

- elektryczne SN,
- instancje wod-kan,
- telefoniczne.

3.Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- istniejąca infrastruktura podziemna,
- poruszające się pojazdy,
- linia napowietrzna WN,
- poruszający się piesi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla pracowników w trakcie prowadzenia robót:

- prace przy robotach ziemnych,
- uderzenia, przygniecenia przez materiały transportowane mechanicznie,

- montaż słupów i elementów na słupie za pomocą ciężkiego sprzętu,
- prace w pobliżu czynnej linii WN,
- ruch pojazdów na drodze.

5. Informacja o oznakowaniu miejsc prowadzenia robót

W trakcie robót ziemnych i montażowych należy wyznaczyć za pomocą tabliczek ostrzegawczych i taśmy ostrzegawczej teren robót oraz go zabezpieczyć.

6. Informacje o prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Roboty budowlane prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia Szkolenie wstępne prowadzone przez specjalistów do spraw BHP przy przyjmowaniu do pracy. Instruktaż na stanowisku pracy prowadzony przez bezpośredniego przełożonego. Instruktaż przy pracach montażowych słupów i elementów systemu solarnego na podstawie instrukcji producentów wykonany przez kierownika budowy.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia, zdrowia lub w ich sąsiedztwie . w tym zapewniających sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii innych zagrożeń

- Dopuszczenie do eksploatacji wyłącznie maszyn, urządzeń i narzędzi sprawnych technicznie.
- Właściwe oznakowanie miejsca robót poprzez ogrodzenie zastawami lub taśmą w celu niedopuszczenia w okolice wykonywanych prac osób postronnych,
- Obsługiwanie sprzętu zmechanizowanego wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie, ważne uprawnienia operatora wymaganej kategorii,
- Zapewnienie pracownikom właściwej odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej,
- Przy wykonaniu robót elektrycznych używanie sprzętu ochronnego posiadającego odpowiednie atesty,
- Brygady muszą posiadać kompletny sprzęt doraźnej pomocy medycznej,
- Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie maszyn, urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Przekraczanie parametrów technicznych określonych dla maszyn i urządzeń w trakcie ich prac jest zabronione,
- Zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi,
- Należy zapewnić odpowiednią łączność telefoniczną pomiędzy pracownikami i służbami

nadzoru oraz służbami ratowniczymi. Na terenie budowy powinien znajdować się sprawny samochód z obsługą, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

.....
mgr inż. Tomasz Kabziński
nr upr. LOD/2279/PWOE/13
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

.....
mgr inż. Marcin Antoszczyk
nr upr. LOD/2066/PWOE/12
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-33, fax (0-42) 636-56-50
NIP 725-18-44-050, REGON 473043899

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6036/2098/12
sygn. akt. KK/D/7131.2/2066/12

D E C Y Z J A

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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)*, 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. z 2006 r., Nr 83, poz. 578)*, oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu **Marcinowi Janowi Antoszczykowi**

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 3 czerwca 1976 r. w Radomsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2066/PWOE/12

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 23 sierpnia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Antoszczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Pan Marcin Antoszczyk jest upoważniony do:

1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Otrzymują:
1. Marcin Antoszczyk
   ul. Nefrytowa 3/12
   97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MGR-PI7-7J6 *

Pan Marcin Jan ANTOSZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9860/13
adres zamieszkania ul. Nefrytowa 3 m. 12, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-08 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Podpis jest prawidłowy

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 11 grudnia 2013 r.

OKK/5455/1724/13
sygn. akt KS/D/913/-2/2279/13

D E C Y Z J A

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, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)*, 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. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.)*, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan **Tomasz Kabziński**

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 marca 1985 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2279/PWOE/13

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

U Z A S A D N I E N I E

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

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Pan Tomasz Kabziński jest upoważniony do:
1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

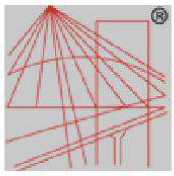
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Otrzymują:
1. Tomasz Kabziński
   ul. Reymonta 1/23
   97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

BUDOWA OŚWIETLENIA HYBRYDOWEGO W MIEJSCOWOŚCI EUFEMINÓW GMINA BRZEZINY



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-TP7-NR6-TM2 *

Pan Tomasz KABZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0021/14
adres zamieszkania ul. Reymonta 1 m. 23, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.



1.1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje oświetlenie odcinka drogi w miejscowości Eufeminów gmina Brzeziny za pomocą 16 sztuk hybrydowych słupów z oprawami LED. Oprawy oświetleniowe są zasilane energią odnawialną z paneli fotowoltaicznych PV i turbiny wiatrowej zainstalowanych na słupach. Słupy hybrydowe nie wymagają zasilania z sieci elektroenergetycznej.

2 Opis projektowanego oświetlenia solarnego

2.1 Elementy projektowanego solarnego oświetlenia

Zaprojektowany system oświetlenia hybrydowego składa się z następujących elementów:

– słupa hybrydowego metalowego o wysokości 8,5m zamocowanego na betonowym fundamencie zakopywanym w gruncie w miejscach wskazanych na rys. 1,
– oprawy oświetleniowej z diodami LED (1 szt.) o mocy 80W, montowanej na wysokości 7,5m od poziomu gruntu,
– paneli fotowoltaicznych o mocy min 2 x 260W,
– turbiny wiatrowej o mocy znamionowej: 400W/24V, maksymalnej mocy wyjściowej: 600W, ilości łopat: 3 szt.,
– fundamentu betonowego prefabrykowanego dobranego do obciążenia słupa hybrydowego, zakopywanego w ziemi,
– kontrolera mikroprocesorowy do sterowania pracą elementów systemu (panelami fotowoltaicznymi, turbiną wiatrową, oprawą i akumulatorami),
– akumulatorów żelowych 2 szt. 12V DC, po co najmniej 200Ah.

Ze względu na optymalną pracę akumulatorów projektuje się rozwiązanie słupa, w którym umieszcza się akumulatory w pojemnikach zakopanych w ziemi.

Czas pracy systemu 10h/dzień (pełnej mocy), pojemność baterii do 4 ciągłych pochmurnych i deszczowych dni.

Do budowy systemu hybrydowego zastosować elementy posiadające wymagane przepisami prawa aktualne dokumenty dopuszczenia do obrotu. Zaleca się zastosować kompletne rozwiązania producentów.

2.2 Słup oświetlenia hybrydowego

Słupy hybrydowe do oświetlenia odcinka drogi projektuje się jako słupy stalowe z powłoką antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną, ocynkowane. Projektowane słupy przewidziane są do mocowania wysięgników stalowych do oprawy LED (1 szt.) oraz 2 szt. paneli fotowoltaicznych PV, turbiny wiatrowej i kontrolera (1 szt.). Słup o wysokości: 8m ze stali ocynkowanej ogniowo wg. normy EN ISO 1461, stal S355, stelaż i wspornik: stal S235, oprawa LED zawieszona na wysokości: 7 m. Słup wykonany jako stożkowy zgodnie z normami EN 40-5:2002 oraz EN 40-2, uderzenie pojazdu: klasa „O" zgodnie z normą EN 12767, świadectwa stateczności zgodnie z EN 40-3-1, klasa bezpieczeństwa „B", klasa odkształcalności „2", kategoria terenowa „II". Konstrukcja zgodna z normą: EN 1090. Słup wraz z konstrukcją pod panele przystosowany dla „I strefy wiatrowej wg. PN-EN 1991-1-4". Waga słupa około 220kg.

W miejscach wskazanych na rys. 1 z planami rozmieszczenia słupów, należy wykonać wykopy pod fundament betonowy. Fundament o wadze 720 kg, prefabrykowany F200, certyfikowany, spełniający normę PN-EN 14991:2010, wg systemu 2+.

Słupy należy lokalizować w pasie drogowym z zachowaniem normatywnych odległości od skrajni jezdni. Wykopy wykonywać ręcznie w obszarze występowania zbliżeń do instalacji podziemnych. Wykopy mechaniczne są możliwe w obszarach bez uzbrojenia podziemnego lub po upewnieniu się, że nie jest zagrożona żadna instalacja podziemna. Należy zachować normatywne odległości od sieci podziemnych i naziemnych. W przypadku konieczności zdjęcia kostki brukowej lub uszkodzenia asfaltu, należy odtworzyć nawierzchnię. W wykopie należy zamocować betonowy fundament słupa oraz obsypać go gruntem rodzimym, z zagęszczeniem warstw co 30cm. Na fundamencie zamocować słup za pomocą śrub, będących na wyposażeniu słupa. We wnęce słupa zainstalować kontroler. Wykonać połączenia zainstalowanych urządzeń zgodnie ze schematem połączeń dostarczonym przez producenta. Na słupie zamocować wysięgniki do paneli PV i turbiny wiatrowej oraz wysięgnik do oprawy oświetleniowej. Zamocować panele PV i skierować je w stronę południową oraz turbinę wiatrową. Zamocować oprawę LED i skierować ją w stronę jezdni, zgodnie z projektem. Wykonać połączenia przewodowe elementów systemu zgodnie ze schematem połączeń przekazanymi przez producenta. Zastosować przewody YLY 2x4 mm^2. Wykonać uziemienie słupa za pomocą pręta szpilkowego 6 m połączonego bednarką do śruby słupa. Wykonać pomiary sprawdzające instalację odgromową słupa. Inny kształt fundamentu oraz kształt słupa należy uzgodnić z Inwestorem oraz dokonać obliczeń technicznych na parcie wiatru całej konstrukcji słupa solarnego wraz fundamentem przy danych obciążeniach.

2.3 Oprawa oświetleniowa

Oświetlenie odcinka drogi projektuje się za pomocą opraw ulicznych z diodami LED o mocy 80W DC 24V jako jednostronne. Należy stosować oprawy o rozsyle szerokokątnym. Skuteczność świetlna LED 100÷150Im/W, układ diodowy – soczewkowy, współczynnik mocy >0.90, strumień świetlny oprawy 8000Im. Oprawy mocować na słupie hybrydowym na wysięgniku rurowym stalowym 1,0m z nachyleniem 0° na wysokości 7,5 m od powierzchni ziemi. Trwałość opraw co najmniej 80 000h. Barwa świecenia diod LED o temperaturze barwowej nie wyższej niż 4000K. Obudowa oprawy ze stopu aluminium, waga nie większa niż 9,9kg. Stopień ochrony nie gorszy niż IP66, temperatura pracy oprawy od -30°C do +50°C. Moc oprawy, jej charakterystyka fotometryczna oraz rozmieszczenie są dobrane do warunków oświetlenia drogi, spełniających wymagania normatywne w zakresie oświetlenia przedmiotowej ulicy zgodnie z normą PN-EN 13201-2. *Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe.*

Na podstawie informacji od Inwestora oraz z wizji lokalnej odcinka drogi określono klasę oświetlenia jako ME-5. Dla odcinka drogi są spełnione wymagania normatywne. Istnieje możliwość zastosowania innych opraw LED, pod warunkiem, że ich parametry techniczne i fotometryczne, zwłaszcza moc, sposób świecenia i konstrukcja zapewniają spełnienie wymagań w zakresie oświetlenia drogowego, co należy potwierdzić symulacją komputerową oświetlenia oraz pomiarami parametrów oświetlenia na ulicy. Oprawy zamocować na wysięgniku na słupie solarnym na wysokości 7,5 m od powierzchni gruntu. Lokalizacja słupów oświetleniowych z przyjętymi oprawami została określona na podstawie symulacji komputerowych oświetlenia drogi na rys. 1.

2.4 Panele fotowoltaiczne PV

Projektuje się dwa panele fotowoltaiczne polikrystaliczne o mocy 260W każdy, hartowane szkło solarne (grubość 3,2 mm), pokryte antyrefleksyjną warstwą. Panele testowane zgodnie z IEC 61215 na obciążenie śniegiem do 5400Pa (ok. 5,4kN/m^2) oraz normą IEC 61730. Panel posiadające posiadają certyfikaty: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 2859-1 oraz 25 lat gwarancji producenta na moc: 5 lat - 95%, 10 lat - 90%, 25 lat - 80%. Moc paneli: 2 x 260W = 520W.

Panele należy połączyć równolegle przewodem YLY 2x4mm^2. Panele mocować na słupie solarnym na specjalnej konstrukcji na wysokości około 8m od poziomu gruntu. Stosować panele pokryte szkłem hartowanym o niskiej zawartości żelaza oraz folią poprawiającą wytrzymałość termiczną modułów oraz zabezpieczone są mechanicznie ramą z anodowanego aluminium. Nie dopuszcza się zastosowania jednego panelu o większej mocy zamiast dwóch.

2.5 Turbina wiatrowa

Projektuje się turbinę wiatrową o 3 łopatach na napięcie 24V o mocy znamionowej 400W, maksymalna moc wyjściowa 600W.

Turbinę należy połączyć ze sterownikiem przewodem YLY 2x4mm^2. Turbinę mocować na słupie hybrydowym na specjalnej konstrukcji na wysokości około 9,5m od poziomu gruntu.

2.6 Sterowanie pracą elementów systemu

Do sterowania pracą wszystkich elementów systemu projektuje się mikroprocesorowy kontroler 20A, 24V. Kontroler pełni funkcje zarówno zabezpieczeń elementów oraz kontroli przepływu mocy między akumulatorami i oprawą oświetleniową. Jako akumulatory zastosować dwa akumulatory żelowe NPG po 200Ah/12V do instalacji hybrydowych, w pełni uszczelnione, posiadające pełny głęboki cykl ładowania, bezobsługowe. Akumulatory zainstalowane w skrzynka baterii zamontowanej w gruncie przy słupie. Skrzynka baterii z PCV, położona pod ziemią, typ wodoodporny, rozpraszająca ciepło, antywłamaniowa, w zestawie z rurą PVC na kable.

Kontroler z funkcją zabezpieczającą akumulatory przed nadmiernym rozładowaniem zapewniający optymalne ładowanie baterii przy gwałtownym spadku obciążenia. Kontroler z regulatorem wyposażonym w funkcję śledzenia mocy MPPT (punkt śledzenia mocy maksymalnej) zapewniający o 30% mocy więcej niż tradycyjny regulator z systemem PWM. Kontrolery MPPT zapewnia również ładowanie wczesnym rankiem lub późnym popołudniem oraz w sytuacji gdy panel znajduje się w półcieniu lub zacienionym miejscu. Kontroler wodoodporny klasa IP68, wbudowany czujnik zmierzchu, automatyczny hamulec (zabezpieczenie przed przeładowaniem akumulatorów) i odłączenie zasilanego obciążenia. W zestawie pilot do programowania radiowego na odległość oraz interfejs Bluetooth do podłączenia z komputerem.

2.7 Ochrona od porażeń.

System ochrony od porażeń metoda szybkiego wyłączenia poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych.

3 Prace montażowe

1. Do budowy systemu oświetlenia hybrydowego zastosować kompletne rozwiązania producentów.
2. Przed pracami ziemnymi ustalić najdokładniej, jak to jest możliwe, trasy instalacji podziemnych. Prace ziemne wykonywać ręcznie, chyba że istnieje możliwość kopania mechanicznego. Wykopy powinny być wytyczone i ogrodzone tablicami ostrzegawczymi i taśmami ochronnymi. Fundamenty słupów obsypać ziemią rodzimą i zagęścić mechanicznie.
3. Rozpoczęcie robót uzgodnić z zainteresowanymi stronami.
4. Słupy należy wyposażyć w tabliczki informacyjne zawierające: nr słupa, właściciela oraz rok budowy.
5. Materiały i urządzenia zastosowane w budowie powinny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do obrotu, przede wszystkim deklaracje zgodności CE, jeżeli dotyczy, świadectwa jakości, instrukcje obsługi. Materiały te powinny być załączone do dokumentacji powykonawczej inwestycji do przekazania Inwestorowi.
6. Przed oddaniem inwestycji należy wykonać pomiary sprawdzające instalację piorunochronną izolację przewodów obwodu elektrycznego.
7. Przestrzegać przepisów bhp podczas robót budowlanych.

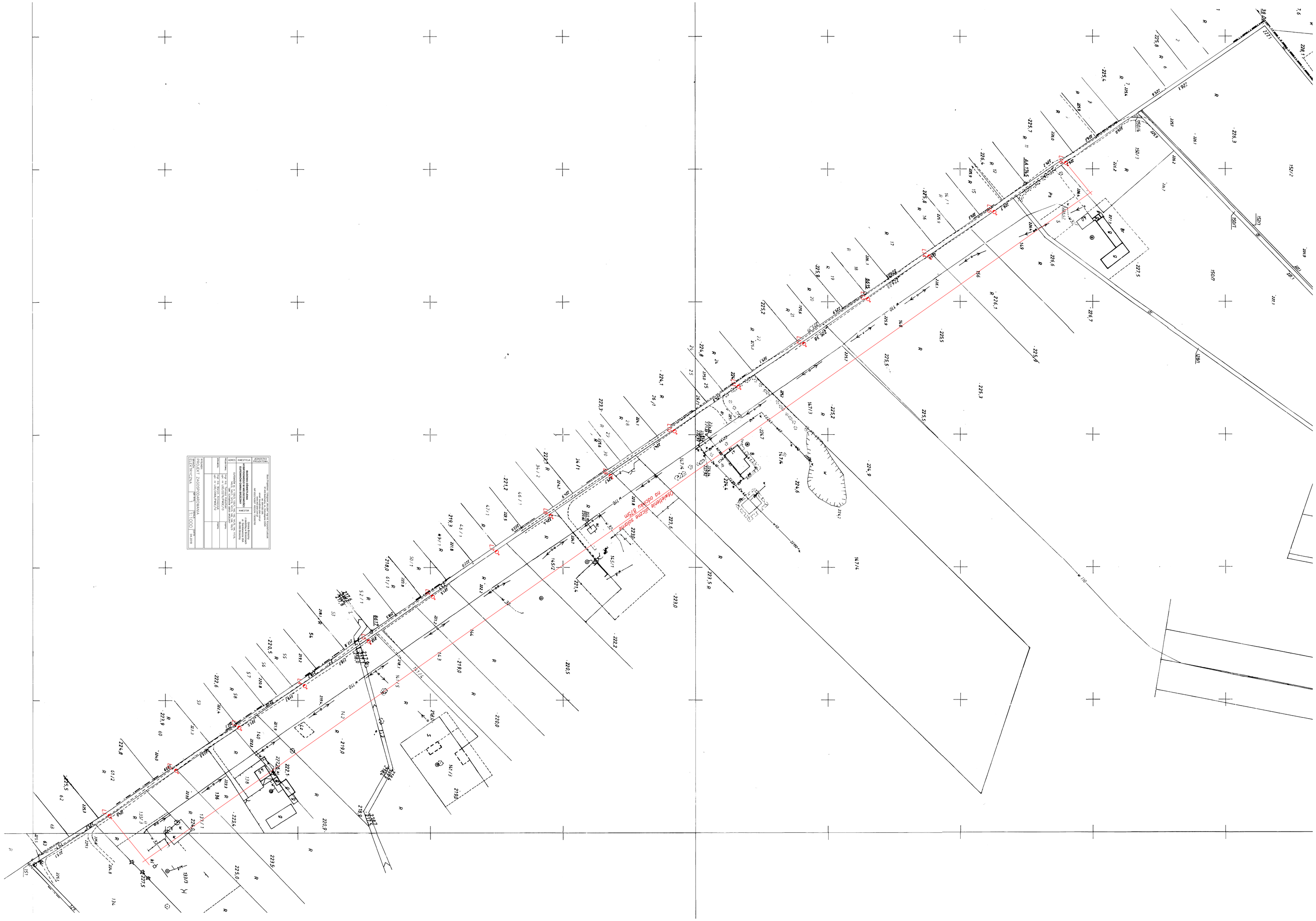
3.1 Zestawienie materiałów

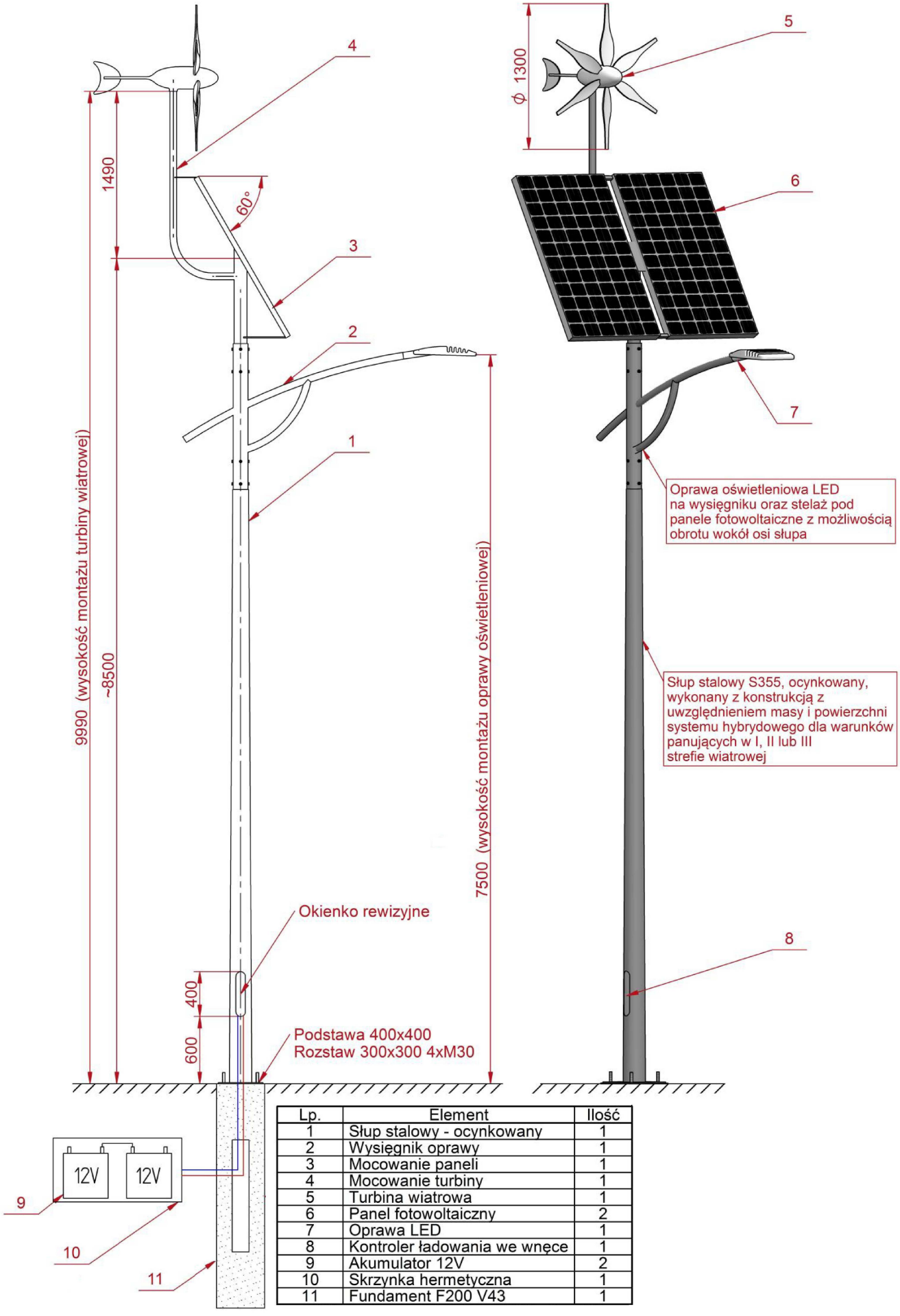
1.	Panel fotowoltaiczny, moc paneli: 2 x 260W = 520W, polikrystaliczny, hartowane szkło solarne (grubość 3,2 mm), pokryte antyrefleksyjną warstwą,	kpl.	16
2.	Turbina wiatrowa o 3 łopatach, 24V/400W, moc maksymalna 600W	kpl.	16
3.	Oprawa uliczna LED, moc lampy LED: 80W DC 24V, strumień świetlny oprawy: 8000Im	kpl.	16
4.	Kontroler 20A, 24V z regulatorem wyposażonym w funkcję śledzenia mocy MPPT	kpl.	16
5.	Akumulator 2 x 200AH 12V – bateria żelowa NPG do instalacji solarnych	kpl.	16
6.	Skrzynka baterii z PCV, wodoodporna, antywłamaniowa, w zestawie rurą PVC na kable	kpl	16
7.	Kompletny fundament prefabrykowany F200, 720kg	kpl.	16
8.	Słup stożkowy o wysokości 8,5 m stal S355, stelaż i wspornik stal S235, oprawa LED zawieszona na wysokości 7,5 m	kpl	16
9.	Uziom prętowy dla uzyskania uziemiania ≤ 10Ω	szt.	16
10.	Zacisk uziemiający	szt.	16

W dokumentacji projektowej przykładowo podano nazwy niektórych materiałów, należy traktować je jako przykładowe w celu określenia standardu minimalnych wymogów dotyczących produktów równoważnych.

.....
mgr inż. Tomasz Kabziński
nr upr. LOD/2279/PWOE/13
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych

.....
mgr inż. Marcin Antoszczyk
nr upr. LOD/2066/PWOE/12
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych


Dimenzionirano na odobrenje



Lp.	Element	Ilość
1	Słup stalowy - ocynkowany	1
2	Wysięgnik oprawy	1
3	Mocowanie paneli	1
4	Mocowanie turbiny	1
5	Turbina wiatrowa	1
6	Panel fotowoltaiczny	2
7	Oprawa LED	1
8	Kontroler ładowania we wnęce	1
9	Akumulator 12V	2
10	Skrzynka hermetyczna	1
11	Fundament F200 V43	1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Biuro Projektowo - Usługowe „eko-plan" mgr inż. Krzysztof Łudczak
97-400 Bełchatów, os. Dolnośląskie 229/9
tel. 694-435-169,
email: biuro@eko-plan.com.pl
www.eko-plan.com.pl
NIP 8321743507 REGON: 730365765

INWESTYCJA: **BUDOWA OŚWIETLENIA HYBRYDOWEGO W MIEJSCOWOŚCI EUFEMINÓW GMINA BRZEZINY**

INWESTOR: Gmina Brzeziny z siedzibą w Brzezinach ul. Sienkiewicza 16A 96-060 Brzeziny

ADRES: EUFEMINÓW dz. nr 133/3, 133/1, 140, 142, 141/5, 144, 117/5, 145/2, 145/1, 147/4, 147/3, 148, 149, 150/3 OBR. EUFEMINÓW GMINA BRZEZINY

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Kabziński upr. nr LOD/2279/PWOE/13	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marcin Antoszczyk upr. nr LOD/2066/PWOE/12	PODPIS:

RYSUNEK: KARTA KATALOGOWA SŁUPA HYBRYDOWEGO

BRANŻA:	NR RYS.	SKALA	DATA
ELEKTRYCZNA	2	—	04.2018