

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH INŻDRÓG S.C. KRYSTYNA I WIESŁAW ŁUSZYŃSCY	
ADRES: UL. CHEŁMIŃSKA 106A/38 86-300 GRUDZIĄDZ TEL/FAX: (056) 4638042	E-MAIL: biuro@inzdrog.com.pl NIP: 876-15-14-389 REGON: 871537145

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja:

„Przebudowa drogi publicznej kategorii gminnej nr 020735C, tj. ul. Wojska Polskiego w Więcborku, na odcinku o długości 0,772 km zlokalizowanym pomiędzy km 0+542,00, a km 1+314,00 jej przebiegu, wraz z przebudową gminnych dróg wewnętrznych, tj. ulic: Kazimierza II Sprawiedliwego, Szlaku Bursztynowego, Leszka Czarnego i Książęcej w Więcborku - Montaż lamp oświetleniowych hybrydowych”

Adres:

Więcbork obręb 1, dz. nr ew. 514/40, 514/32, 32, 22/27, 24/32, 21, 24/33
gmina Więcbork, powiat sępoleński, województwo kujawsko - pomorskie

Branża

Elektryczna

Inwestor:

Gmina Więcbork
Z siedzibą przy ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork

**Projektant :
Branża elektryczna**

mgr inż. Michał Gruźlewski
uprawnienia do projektowania Nr POM/0201/POOE/11
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

DATA: kwiecień 2019r.

SPIS TREŚCI

1.0. Podstawa opracowania.....	3
2.0. Inwestor.....	3
3.0. Obiekt.....	3
4.0. Zakres opracowania	3
5.0. Rozwiązania oświetlenia drogowego.....	3
5.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia	3
5.2. Projektowane oświetlenie	3
8.0. Uwagi końcowe	8
9.0. Informacja BIOZ.....	9
10.0. Oświadczenie projektanta, uprawnienia budowlane.....	11
11.0. Obliczenia	13
12.0. Rysunki techniczne	14

Spis rysunków

E1	Plan zagospodarowania terenu	skala: 1:500
E2	Widok lampy hybrydowej	skala: szkic
E3	Schemat elektryczny	skala: szkic

1.0. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizji lokalnej w terenie
- Podkład geodezyjny projektowego terenu w skali 1: 500
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane Dz.U.nr 2018.1202
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.20012r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późn. zmian.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz. U. 2013.1129 z dnia 02.09.2004
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2015.1422 z późniejszymi zmianami
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów

2.0. Inwestor

Gmina Więcbork
z siedzibą przy ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork

3.0. Obiekt

„Przebudowa drogi publicznej kategorii gminnej nr 020735C, tj. ul. Wojska Polskiego w Więcborku, na odcinku o długości 0,772 km zlokalizowanym pomiędzy km 0+542,00, a km 1+314,00 jej przebiegu, wraz z przebudową gminnych dróg wewnętrznych, tj. ulic: Kazimierza II Sprawiedliwego, Szlaku Bursztynowego, Leszka Czarnego i Książęcej w Więcborku - Montaż lamp oświetleniowych hybrydowych”

Lokalizacja; Więcbork obręb 1, dz. nr ew. 514/40, 514/32, 32, 22/27, 24/32, 21; gmina Więcbork; powiat sępoleński, województwo kujawsko - pomorskie

4.0. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt doświetlenia projektowanych przejść dla pieszych .
W zakres opracowania wchodzi:

- Montaż lamp oświetleniowych hybrydowych szt. 10

5.0. Rozwiązania oświetlenia drogowego

5.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia

Projektuje się autonomiczne słupy hybrydowe z własnym zasilaniem wykorzystującym energię słoneczną i wiatrową.

5.2. Projektowane oświetlenie

W miejscu wskazanym na załączonym rysunku zabudować słupy zgodnie z poniższą specyfikacją:

Charakterystyka techniczna i wymagane parametry lampy hybrydowej z oprawą LED 65W:

Wymagany czas świecenia lampy hybrydowej – od zmierzchu do świtu niezależnie od pory roku przy założeniu montażu w miejscu otwartym i nasłonecznionym przez cały dzień.

Napięcie systemowe lampy hybrydowej: 24 VDC

Wykonawca musi posiadać aktualny certyfikat Systemu Zarządzania Jakością zgodny z PN EN ISO 9001 w zakresie: produkcji, montażu i serwisu urządzeń elektrycznych zasilanych i produkujących energię odnawialną wydany przez niezależną, notyfikowaną jednostkę certyfikującą.

Do oferty należy załączyć kopię posiadanego, ważnego certyfikatu Systemu Zarządzania

Jakością zgodnego z PN EN ISO 9001 w zakresie podanym powyżej.

Słup lampy hybrydowej:

- stalowy, grubościenny, obustronnie cynkowany, stal S235,
- konstrukcja trzonu słupa oparta na sześciokącie lub ośmiokącie foremnym o zmiennym przekroju (ostrosłup zbieżny), zakończony teleskopowo,
- wysokość trzonu słupa: minimum 5.7m,
- przeliczony (ze względu na wagę systemu, powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej oraz powierzchnię boczną oprawy oświetleniowej) do montażu proponowanego systemu hybrydowego w I strefie wiatrowej zgodnie z normą PN EN 1991-1-4 ($V_{ref} = 22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (H-300)]$ m/s) dla wysokości H do 300 m n.p.m. II kategoria terenu),
- **dokument potwierdzający zgodność z obowiązującymi normami i aktami normatywnymi wydany zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r - załączyć dokument potwierdzający na etapie realizacji,**
- **certyfikat wydany przez notyfikowaną zewnętrzną jednostkę certyfikującą potwierdzający zgodność z normą EN 1090 lub jej późniejszych rozszerzeń (nowelizacji) jeśli takie były.**

Wysięgnik do montażu oprawy oświetleniowej:

- stalowy, obustronnie cynkowany,
- długość 1,0m,
- możliwość regulacji kąta nachylenia (w zakresie 5° - 25°) względem płaszczyzny podłoża, po montażu oprawy oświetleniowej na wysięgniku i słupie,
- możliwość obrotu wokół pionowej osi słupa w zakresie 0-360 stopni po zamontowaniu oprawy oświetleniowej na wysięgniku i słupie.

Fundament pod słup lampy hybrydowej:

- prefabrykowany, przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej oraz szafki sterowniczej i powierzchni bocznej oprawy oświetleniowej) pod montaż systemu lampy hybrydowej w I strefie wiatrowej na słupie stalowym o wysokości 5.7m i średniej klasy gruntu. W razie wystąpienia gorszej klasy gruntowej należy ponownie przeliczyć parametry fundamentu.
- wymiary minimalne fundamentu: 430mm x 430mm x 2000 mm
- zgodny z PN-EN 14991:2010 (beton C25/30, klasa ekspozycji XF2)
- **dokument potwierdzający zgodność z obowiązującymi normami i aktami normatywnymi wydany zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r**
- certyfikat na zgodność z normą PN-EN 14991:2010 lub jej późniejszych rozszerzeń (nowelizacji) jeśli takie były **wydany przez notyfikowaną zewnętrzną jednostkę certyfikującą**

Akumulator – 2szt. (parametry dla jednego akumulatora):

- akumulator bezobsługowy głębokiego rozładowania - **żelowy** o projektowanej żywotności 12 lat
- pojemność: minimum 220 Ah (C20 – 20 godzinny tryb rozładowania)
- wymiary: minimum 520mm x 235mm x 240 mm
- waga: maksymalnie 67 kg
- minimum 1800 cykli przy 30% głębokości cyklicznego dobowego rozładowania
- akumulatory muszą posiadać oryginalne naklejki lub nadruki z danymi znamionowymi pozwalające na ich identyfikację. deklaracja na zgodność z obowiązującymi normami i aktami normatywnymi w zakresie: wymagań ogólnych, badań, charakterystyk oraz warunków bezpieczeństwa,
- **nie dopuszcza się montażu akumulatorów i regulatorów: w ziemi, wewnątrz trzonu słupa oraz na półkach (w skrzynkach) poniżej górnej krawędzi słupa.**

Mikroprocesorowy układ wyrównywania napięć:

W układzie sterowania lampy hybrydowej należy zamontować działający w trybie ciągłym automatyczny, mikroprocesorowy system wyrównywania wartości napięć na akumulatorach w tym układzie połączeń (różnica max. 20mV). Pobór prądu układu w stanie jałowym: nie więcej niż 3mA. Układ musi posiadać kontrolki LED informujące o aktualnym stanie pracy. Wymagany minimalny zakres prądu optymalizacji (wyrównywania) układu: 0 – 5A.

Szafka sterownicza i konstrukcja nośna paneli fotowoltaicznych oraz wspornik siłowni wiatrowej :

Szafka (skrzynia) sterownicza:

- stalowa wykonana w technologii nierdzewnej z blachy głęboko profilowanej,
- ścianki boczne i podstawa perforowane zapewniające wentylację przestrzeni wewnętrznej w której są zamontowane akumulatory i układy elektroniczne wchodzące w skład lampy,
- płaszczyzna podstawy na której umieszczone są akumulatory zorientowana w pozycji równoległej do płaszczyzny modułów fotowoltaicznych – tzn. akumulatory w szafce (skrzynce) montowane są pod kątem,
- wyposażona w pokrywę (drzwiczki) zamykane z zabezpieczeniem przed ingerencją osób trzecich,
- posiada blokadę akumulatorów przed swobodnym przemieszczaniem się,
- montaż skrzyni jest realizowany poprzez umieszczenie jej na szczycie centralnie i symetrycznie względem osi pionowej słupa (masztu) oraz bezpośrednio pod panelami fotowoltaicznymi,
- szafka sterownicza stanowi równocześnie konstrukcję nośną i płaszczyznę montażową wsporników wykonanych w technologii nierdzewnej, które służą do zamocowania paneli fotowoltaicznych,
- umożliwia płynną zmianę ustawienia modułów względem słońca w osi pionowej słupa (masztu) w zakresie 0-360 stopni.
- minimalne wymiary szafki (skrzyni) sterowniczej: 1300 mm x 270 mm x 270mm

Wspornik siłowni wiatrowej:

- konstrukcja montażowa siłowni wiatrowej musi zapewniać zamocowanie siłowni wiatrowej w taki sposób, że zarówno siłownia wiatrowa, łopaty rotora jak i jej układ mocowania nie powodują zacieniania - padania cienia słonecznego z żadnego uchwytu czy wspornika systemu lampy hybrydowej na moduły fotowoltaiczne, niezależnie od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem.
- konstrukcja wspornika (górnym wolnym końcem do montażu siłowni wiatrowej) musi mieć podparcie (mocowanie) w odległości nie większej niż 850 mm, aby uniknąć drgań i odchylania się siłowni wiatrowej od linii pionowej wspornika w przypadku występowania większych podmuchów wiatru.

Moduły fotowoltaiczne – 4szt. (parametry dla jednego modułu):

- typ cel: polikrystaliczne
- moc maksymalna [Pmax]: minimum 210 Wp,
- napięcie w punkcie mocy maksymalnej [Vmp]: minimum 36,2 V,
- natężenie prądu w punkcie mocy maksymalnej [Imp]: minimum 5,8 A,
- napięcie bez obciążenia (jałowe) [Voc]: minimum 43,4 V,
- prąd zwarcia [Isc]: minimum 6,26 A,
- tolerancja mocy modułu: maksymalnie 0/+3%,
- wymiary minimalne: 1320 x 992 x 35mm,
- front modułu: szkło hartowane o niskiej zawartości żelaza z powłoką antyrefleksyjną o grubości **min. 3.2mm**,
- tył modułu - wielowarstwowa folia zabezpieczająca,
- wytrzymałość mechaniczna: **minimum 5400 Pa**
- stopień ochrony puszek przyłączeniowych: minimum IP67
- moduły muszą posiadać oryginalne naklejki lub nadruki z danymi znamionowymi pozwalające na ich identyfikację.
- certyfikat wydany przez niezależne laboratorium na zgodność z normami: EN 61730-1, EN 61730-2
- gwarancja producenta na wady fabryczne i materiałowe min. 10 lat,
- gwarancja producenta na sprawność modułów: 90% - min. 10 lat , 80% - min. 25 lat.

Oprawa oświetleniowa LED o parametrach:

- oprawa zamontowana na wysokości min. 5m nad gruntem **poniżej modułów fotowoltaicznych**
- korpus oprawy wykonany z materiałów nierdzewnych,
- montaż na wysięgnikach o średnicy 60mm,
- stopień ochrony oprawy: minimum IP65,
- klasa odporności mechanicznej: min. **IK08**
- **rozsył światła: asymetryczny o ch-tyce dopasowanej do oświetlenia przejść dla pieszych**
- całkowita moc pobierana przez oprawę LED: 65W ± 2W
- temperatura barwy światła: 5000 K ± 100K,

- żywotność diod LED w oprawie: **min. 100 000 godzin pracy** zgodnie z: **L90B10**,
- strumień świetlny **oprawy LED**: minimum 7 880 lm
- oprawa wyposażona w zewnętrzny radiator w celu optymalizacji pracy diod LED i ochrony temperaturowej,
- oprawa musi posiadać oryginalną naklejkę lub nadruk z danymi znamionowymi pozwalający na jej identyfikację
- dokument potwierdzający zgodność z poniższymi normami i aktami normatywnymi wydany zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r: Dyrektywa 2004/108/WE, Dyrektywa 2011/65/UE, Dyrektywa 2001/95/WE, PN-EN 62471:2010, PN-EN 60598-2-3:2006, PN-EN 60598-1:2011, PN-EN 61547:2009, PN-EN 62493:2010
- dla oprawy LED o mocy źródła światła 65W ± 2 W w wersji asymetrycznej dostarczyć wydruk bryły światłości - krzywych rozsyłu strumienia świetlnego (cd/klm) w dwóch płaszczyznach: poprzecznej C0 – C180 oraz osiowej C90 – C270
- **zastosowane oprawy LED muszą zapewnić uzyskanie minimalnego średniego natężenia oświetlenia na przejściu dla pieszych o wartości 50lx zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej przy zachowaniu współczynnika równomierności na poziomie min. 0.4 i przy współczynniku konserwacji nie większym niż 0.8.**

Siłownia wiatrowa o parametrach i funkcjach :

- pozioma oś obrotu ze sterem tylnym
- prąd ładowania: minimum 6A przy prędkości wiatru 16 m/s
- ilość łopat wirnika : nie mniej niż 6
- średnica siłowni: **max. 0.95m**
- prędkość startowa wiatru: 2,6 m/s lub mniejsza
- maksymalna prędkość wiatru: dostosowana do danej strefy wiatrowej
- generator 3-fazowy, bez szczotkowy na magnesach neodymowych stałych z nieruchomym wałkiem
- wyprowadzenie mocy z siłowni - **2 przewodowe („+” i „-”,)**
- zabezpieczenie elektryczne przed zbyt silnym wiatrem
- zabezpieczenie mechaniczne przed zbyt silnym wiatrem (**samoczynne odstawianie od kierunku wiatru** przy prędkości powyżej 16 m/s lub **automatyczna regulacja kąta natarcia łopat** i ograniczenie mocy wyjściowej). Przy zabezpieczeniu w postaci samoczynnego odstawiania od kierunku wiatru ster tylny musi być zamocowany pod kątem około 8 - 12 stopni w odniesieniu do pionowej osi słupa w celu samoczynnego powrotu do normalnej pozycji pracy po zadziałaniu zabezpieczenia i po zmniejszeniu prędkości wiatru.
- korpus siłowni wiatrowej zabezpieczony przed korozją.
- łopaty wirnika wykonane z włókna szklanego z dodatkiem nylonu
- waga turbiny wiatrowej: max 17 kg
- **dokument potwierdzający zgodność z dyrektywą EMC dla siłowni wiatrowej wydany zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r**
- Certyfikat ISO 9001 producenta
- dokument z charakterystyką (wykresem) pracy siłowni wiatrowej

Regulator do siłowni wiatrowej:

- regulator wyposażony w algorytm kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania
- automatyczny trzy stopniowy tryb sterowania pracą siłowni wiatrowej
- automatyczny dwu-stopniowy tryb ładowania akumulatorów
- zabezpieczenie przed przeładowaniem
- zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem siłowni wiatrowej
- przełącznik ręczny „PRACA – STOP”
- funkcja automatycznego zabezpieczenia siłowni przed rozbieganiem się (automatyczne hamowanie przy braku odbioru energii)
- funkcja automatycznej detekcji napięcia 12 / 24 VDC
- możliwość pracy równoległej z innym regulatorem ładowania
- 3 - kolorowa kontrolka LED informująca o aktualnym trybie pracy siłowni wiatrowej
- 3 - kolorowa kontrolka LED informująca o stanie naładowania akumulatora
- sygnalizacja rozładowania akumulatorów przez pulsowanie kontrolki LED
- stopień ochrony obudowy: minimum **IP66**,
- dokument potwierdzający zgodność z dyrektywą EMC dla regulatora ładowania wydany zgodnie

- z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r
- Certyfikat ISO 9001 producenta

Regulator solarny MPPT z wbudowanym LED Driverem o parametrach i funkcjach - 2szt.:

- prąd znamionowy: minimum **20 A**,
- możliwość automatycznej (zależnej od stanu akumulatora) lub programowej redukcji mocy wyjściowej oprawy LED (co najmniej 3 różne poziomy mocy w okresie nocy)
- znamionowe napięcie pracy 12 / 24 VDC **wybierane automatycznie**,
- wbudowana funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego do załączania oprawy LED
- stopień ochrony obudowy: **IP68**,
- możliwość **zdalnego** programowania, ustawień i testów **przez Bluetooth** oraz **przez bezpośrednie połączenie przewodem do komputera lub tabletu z zainstalowanym stosownym do tego celu programem:**

Minimalny, wymagany zakres ustawień regulatora solarnego MPPT:

- czułość wyłącznika zmierzchowego
- co najmniej 3 przedziały czasowe świecenia oprawy LED w całym zakresie trwania nocy z różnymi poziomami mocy wyjściowej
- przerwy nocnej w wybranym zakresie czasowym
- sterowania czasem pracy na zasadzie zegara czasu rzeczywistego (wymagana możliwość ustawienia co najmniej 3 przedziałów czasowych)
- dopuszczalnego poziomu rozładowania akumulatorów
- kontrolnego włączenia oprawy TEST w ciągu dnia
- wartości progów zabezpieczeń
- typ i rodzaj akumulatora
- zabezpieczenie przed zwarcie,
- zabezpieczenie przed przeciążeniem,
- zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją,
- zabezpieczenie termiczne,
- czujnik temperatury do kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania,
- optyczna sygnalizacja (kontrolki LED):
 - ładowania,
 - wykrycia zmierzchu,
 - stanu akumulatora
 - stanów awaryjnych na wyjściu,
- **dokument potwierdzający zgodność z obowiązującymi normami i aktami normatywnymi wydany zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. a w szczególności na zgodność z dyrektywą EMC.**

Tablet lub komputer przenośny z zainstalowaną aplikacją do obsługi przedmiotowych regulatorów solarnych MPPT przez Bluetooth i przez bezpośrednie połączenie kablowe:

- zasięg zdalnej komunikacji przez Bluetooth z regulatorem solarnym MPPT: min. 10 m
- możliwość zdalnego odczytu parametrów pracy regulatora solarnego MPPT przez Bluetooth i przez bezpośrednie połączenie kablowe na ekranie komputera lub tabletu tj. co najmniej:
 - wartości prądu ładowania z modułów fotowoltaicznych
 - wartości napięcia na modułach fotowoltaicznych
 - wartości mocy generowanej przez moduły fotowoltaiczne
 - statusu modułów fotowoltaicznych
 - danych historycznych związanych z dzienną, miesięczną, roczną i całkowitą (od momentu włączenia urządzenia) wyprodukowaną i zużytą energią elektryczną.
 - wartości napięcia na akumulatorach
 - wartości prądu ładowania
 - minimalnej i maksymalnej wartości napięcia akumulatorów w ciągu doby
 - stanu akumulatorów
 - stanu ładowania
 - wartości prądu pobieranego przez oprawy LED
 - mocy opraw LED
 - stanu opraw LED

7.0. Ochrona odgromowa

Projektowany słup uziemić. Uziom wykonać z prętów stalowych FeCu Galmar \square 14,2 mm. Rezystancja uziomu winna być mniejsza od wartości 10 \square . W przypadku rezystancji większej należy dobić dodatkowe pręty, aż do osiągnięcia żądanej wartości / wykonać pomiary kontrolne napięć rażenia przy dobijaniu /.

8.0. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanie V;
- Zbiory polskich norm PN 91/E- 05003/1 do 4 oraz PN 91/E – 05009;
- Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 9.05.1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974 r. Nr 12, poz. 72);
- Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02;
- Składowanie materiałów odpadowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowania innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.


Rysunki i część opisowa dokumentacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w dokumentacji, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Przy drodze znajduje się istniejące oświetlenie drogowe i projektowane lampy hybrydowe mają charakter doświetlenia przejść dla pieszych i spełniają warunki zamówienia inwestora.

9.0. Informacja BIOZ

DOTYCZĄCA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1.b Ustawa z dnia 1994 r. – PRAWO BUDOWLANE)

OBIEKT	„Przebudowa drogi publicznej kategorii gminnej nr 020735C, tj. ul. Wojska Polskiego w Więcborku, na odcinku o długości 0,772 km zlokalizowanym pomiędzy km 0+542,00, a km 1+314,00 jej przebiegu, wraz z przebudową gminnych dróg wewnętrznych, tj. ulic: Kazimierza II Sprawiedliwego, Szlaku Bursztynowego, Leszka Czarnego i Księżęcej w Więcborku - Montaż lamp oświetleniowych hybrydowych”
INWESTOR	Gmina Więcbork Z siedzibą przy ul. Mickiewicza 22 89-410 Więcbork

OPRACOWANIE		
BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Elektryczna	mgr inż. Michał Gruźlewski 86-302 Gać 20a	

Budowa oświetlenia drogowego

- W trakcie wykonywania robót mogą wystąpić następujące rodzaje zagrożeń, związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi:
 - Roboty ziemne – wykopy:
niewłaściwy, zbyt duży kąt pochylenia skarpy dla danego rodzaju gruntu;
upadek z wysokości do wykopu - brak ogrodzenia i oznakowania wykopu, oświetlenia terenu.
 - Roboty sprzętu zmechanizowanego:
przeciążenie sprzętu zmechanizowanego;
brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów;
przebywanie ludzi w pobliżu (w zasięgu) ruchomych części maszyn;
brak kontroli zmechanizowanego sprzętu przed rozpoczęciem pracy, pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkowania. Droga pojazdów zmechanizowanych po drogach nieutwardzonych i posiadających nieodpowiednie spadki poprzeczne i podłużne;
używanie nieodpowiednich- nieatestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesi.
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy dopuszczeni do robót budowlanych, o których mowa między innymi w punkcie 2 niniejszej informacji winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględny przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapoznanie z planem „BIOZ” pracownicy winni potwierdzić podpisem złożonym w załączniku do planu „BIOZ”.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Ubrania ochronne;
- Zabezpieczenia indywidualne przy pracach na wysokości (linki ochronne, asekuracyjne, itp.).

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

Informowanie kierownika budowy o kolejnych etapach robót, przy których mogą wystąpić bezpośrednie zagrożenia pracowników, celem pouczenia o koniecznych zasadach bhp oraz sprawowania nadzoru nad tymi pracami. W przypadku braku obecności kierownika budowy, nadzór nad właściwym wykonywaniem robót spoczywa na kierowniku budowy i inwestorze.

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

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą;

Jeżeli roboty określone powyżej są wykonywane przejściowo lub ich charakter uniemożliwia zastosowanie wspomnianych zabezpieczeń, należy wprowadzić inne skuteczne zabezpieczenie pracowników przed upadkiem;

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi;

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować;

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone;

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną;

Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

OŚWIADCZENIE

projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

Michał Gruźlewski
(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

upr. POM/0201/POOE/11

zamieszkały

86-302 Gać 20a

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2018.1202 z późn. zm) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Gmina Więcbork
Z siedzibą przy ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork
(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

„Przebudowa drogi publicznej kategorii gminnej nr 020735C, tj. ul. Wojska Polskiego w Więcborku, na odcinku o długości 0,772 km zlokalizowanym pomiędzy km 0+542,00, a km 1+314,00 jej przebiegu, wraz z przebudową gminnych dróg wewnętrznych, tj. ulic: Kazimierza II Sprawiedliwego, Szlaku Bursztynowego, Leszka Czarnego i Książęcej w Więcborku - Montaż lamp oświetleniowych hybrydowych”

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

...*Michał Gruźlewski*.....

(czytelny podpis)

- Niepotrzebne skreślić

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-810 Gdańsk, ul. Świebodzka 43/44
t. 58-324-89-77
f. 58-301-64-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 216/POM/OKK/11

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego A.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan MICHAŁ RAFAŁ GRUŻEWSKI
magister inżynier
urodzony dnia 17.03.1974 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0201/POOE/11

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w ocenie sądu strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-YBH-Q89-FIR *

Pan Michał Rafał Grużewski o numerze ewidencyjnym POM/E/0061/12
adres zamieszkania ul. Elfów 26, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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 (eol) i Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Wskazów Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.