










<p>Investor:</p>	 <p>Urząd Gminy Czerwonak ul. Źródłana 39 62-004 Czerwonak</p>	
<p>Generalny projektant:</p>	 <p>„DAP-MED-PROJECT” DOMINIKA PULIKOWSKA UL. DĄBROWSKIEGO 316 60-406 POZNAŃ TEL./ FAX (61) 843-20-96</p> 	
		
<p>Tytuł opracowania:</p>	<p>BUDOWA OŚWIETLENIA ULICY ŚWIERCZEWSKIEGO W MIEJSCOWOŚCI BOLECHOWO OSIEDLE OD RONDA DO SKRZYŻOWANIA Z UL. ZIELONĄ</p>	
<p>Rodzaj opracowania:</p>	<p>PROJEKT ELEKTRYCZNY OŚWIETLENIA DROGOWEGO PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA</p>	
<p>Projektant:</p>	<p>mgr inż. Jan Pankiewicz upr. bud. nr 167/85/PW</p>	<p>Podpis: mgr inż. Jan Pankiewicz Uprawnienia budowlane do projektowania Nr ewid. 167/85/PW</p>
<p>Opracował:</p>	<p>mgr inż. Łukasz Olszewski</p>	<p>Podpis: </p>
<p>Sprawdził:</p>	<p>Ryszard Dolczewski upr. bud. nr 629/84/Lo</p>	<p>Podpis:  PROJEKTANT Ryszard Dolczewski upr. inż. bud. nr 629/84/Lo</p>
<p>Miejscowość i data:</p>	<p>POZNAŃ, GRUDZIEŃ 2012 R. </p>	
		<p>WER. 1.0</p>



Spis treści.

I. Karta uzgodnień	2
II. Opis techniczny.....	3
1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. Oświetlenie ul. Świerczewskiego od ronda do skrzyżowania z ul. Zieloną – stan projektowany. ...	3
2.1 Zasilanie oświetlenia.	3
2.2 Szafka oświetleniowa.	4
2.3 Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej.....	5
2.4 Słupy oświetleniowe.....	5
2.5 Oprawy oświetleniowe i źródła światła.....	6
2.6 Kable oświetleniowe.....	6
2.7 Wyniki obliczeń fotometrycznych.....	6
3. Ułożenie kabli w ziemi.....	7
4. Wykonanie skrzyżowań kabli z drogami kołowymi.....	7
5. Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu.....	7
6. Uwagi końcowe.....	8
7. Wykaz norm i przepisów.....	9
III. Obliczenia techniczne	10
1. Bilans mocy.....	10
2. Prąd obliczeniowy i dobór zabezpieczeń.....	10
3. Spadki napięć.....	10
4. Dobór kabla oświetleniowego.....	11
5. Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-C.....	11



Tabele

Tabela 1 - Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej /wg. N SEP-E 0004/.

Tabela 2 - Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych /wg. N SEP-E 0004/.

Załączniki

- (1) Załącznik A - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- (2) Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Jana Pankiewicza [2 strony].
- (3) Zaświadczenie o przynależności Jana Pankiewicza do PIIB [1 strona].
- (4) Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Ryszarda Dolczewskiego [2 strony].
- (5) Zaświadczenie o przynależności Ryszarda Dolczewskiego do PIIB [1 strona].
- (6) Informacja o warunkach zabudowy działki
- (7) Wypis właścicieli i władających
- (8) Warunki przyłączenia nr OD5/ZR6/1593/2012 z dnia 12.09.2012 wydane przez ENEA Operator, Rejon Dystrybucji Gniezno
- (9) Opinia ZUDP.
- (10) Opinia UG Czerwonak z dnia 13.09.2012 dotycząca skierowania wersji-1 do dalszych prac projektowych
- (11) Oświadczenie projektanta

Rysunki

- Rys. 1 Oświetlenie uliczne. Plan sytuacyjny.
- Rys. 2 Schemat zasilania oświetlenia.
- Rys. 3 Schemat szafki oświetleniowej.



I. Karta uzgodnień



II. Opis techniczny

1. Podstawa i zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlano wykonawczym na Budowę oświetlenia ulicy Świerczewskiego w miejscowości Bolechowo Osiedle od ronda do skrzyżowania z ul. Zieloną.

Jako podstawa do opracowania dokumentacji posłużyły:

- Umowa z Inwestorem tj. Urząd Gminy Czerwonak,
- Warunki przyłączenia nr OD5/ZR6/1593/2012 z dnia 12.09.2012 wydane przez ENEA Operator, Rejon Dystrybucji Gniezno.
- Opinia ZUDP
- Program komputerowy wspomagający obliczenia parametrów oświetleniowych
- Mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem w skali 1:500,
- Katalogi kabli i osprzętu
- PBUE wyd. IV – 1997r.
- Przepisy i normy techniczne,
- Wizja w terenie.

Zakres opracowania:

- Oświetlenie ulicy Świerczewskiego od ronda do skrzyżowania z ul. Zieloną (szafka oświetleniowa z rozliczeniowym pomiarem energii elektrycznej, słupy, oprawy oświetleniowe, kable nn)

2. Oświetlenie ul. Świerczewskiego od ronda do skrzyżowania z ul. Zieloną – stan projektowany.

2.1 Lokalizacja oświetlenia.

Projektowane oświetlenie zlokalizowane zostanie na terenie działek zgodnie z wykazem właścicieli i władających z dnia 02.10.2012:

- dz. nr 191 obręb 0015, ark. 4 właściciel: Gmina Czerwonak, ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak
- dz. nr 502/4 obręb 0015 ark. 4 właściciel: Gmina Czerwonak, ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak
- dz. nr 192/1 obręb 0015 ark. 5 właściciel: Gmina Czerwonak, ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak

Teren projektowanej inwestycji objęty jest Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla terenu Promnice Południe – Bolechowo Osiedle zatw. Uchwałą Nr 385/LX/2006 Rady Gminy Czerwonak z dnia 21 września 2006r. ogłosz. W dzienniku Województwa Wielkopolskiego Nr 189 z dnia 7 grudnia 2006r. poz. 4452.



2.2 Zasilanie oświetlenia.

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia zasilanie oświetlenia z mocą przyłączeniową 10,0kW zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej zaprojektowano z istniejącego złącza kablowego ZKP-11/2 nr I/1/1 (zasięg stacji transformatorowej słupowej 06-800) linią kablową YAKY 4x35mm² doprowadzoną do projektowanej szafki oświetleniowej SO. Szyne PEN uziemić. Oporność rezystancji mniejsza od 5om.

2.3 Szafka oświetleniowa.

Zaprojektowano szafkę oświetleniową SO, 4-ro obwodową, 2-u częściową, wykonaną z tworzywa sztucznego w II klasie ochronności.

Część 1-sza szafki zamykana oddzielnym kluczem stosowanym w ENEA zawiera rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej.

Część 2-ga zawiera aparaturę zasilającą i sterowniczą dla potrzeb projektowanego oświetlenia.

Z szafki oświetleniowej zaprojektowano:

- obwód oświetleniowy nr 1 w stronę ronda kablem YAKY 5x25
- obwód oświetleniowy nr 2 w stronę ul. Zielonej kablem YAKY 5x25
- obwód oświetleniowy nr 3 rezerwowy
- obwód oświetleniowy nr 4 rezerwowy

Za układem rozliczeniowym pomiaru energii elektrycznej zaprojektowano rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami bezpiecznikowymi 10A rozłączający wszystkie obwody.

Każdy obwód zasilający oświetlenie zabezpieczony zostanie za pomocą gniazd bezpiecznikowych 25A, 3-fazowych.

Sterowanie oświetleniem

- ręczne przyciskami modułowymi na listwie montażowej.
- odstawione
- automatyczne:
 - za pomocą zegara astronomicznego typu np. ZE-02,
 - za pomocą Odbiornika dla Systemu Radiowego Sterowania Mocą typ RSM – OR - 01 firmy ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. Poznań

Rodzaj sterowania ustawiany przełącznikiem rodzaju sterowania 3-y położeniowym R-O-A, pozycja-1 sterowanie ręczne, pozycja-2 sterowanie odstawione, pozycja-3 sterowanie automatyczne, a rodzaj sterowania automatycznego przełącznikiem 2-u położeniowym, pozycja-1 zegar ZE-02, pozycja 2 odbiornik radiowy OR-01.

Zegar astronomiczny musi być wyposażony w 2 zestyki przełączane. Jeden zestyk wykorzystany zostanie do załączania i wyłączenia oświetlenia, a drugi zestyk do podania napięcia 230V AC na zacisk Lst w każdej oprawie dla potrzeb redukcji mocy. Po załączeniu oświetlenia oprawy świecą ze



100% strumieniem świetlnym przy poborze mocy 52W, a po wyłączeniu o określonej przez użytkownika godzinie (np. 24.00), napięcia 230V AC z zacisku Lst w oprawie, nastąpi redukcja strumienia świetlnego do 50% wartości znamionowej i redukcja poboru mocy do 21W przez każdą oprawę.

W szafce oświetleniowej zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe np. DG M TNC CI 275 klasy 2 o napięciowym poziomie ochrony $U_p \leq 1,5kV$.

Szynę PEN w szafce oświetleniowej należy uziemić. Oporność uziemienia nie może przekraczać wartości 5,0oma. Wartość rezystancji uziemienia zmierzyć metodą pomiarową.

Szafkę oświetleniową ustawić na typowym fundamencie prefabrykowanym dostarczanym wraz z szafką. Lokalizacja szafki oświetleniowej przedstawiona została na rys. nr 1.

2.4 Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej.

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej zaprojektowano w szafce oświetleniowej.

Zaprojektowano bezpośredni pomiar energii elektrycznej czynnej za pomocą licznika 3-fazowego, 2-u strefowego. Klasa licznika nie gorsza niż 2. Zabezpieczenie przedlicznikowe za pomocą wyłącznika instalacyjnego 3-faz. typu C16A zlokalizowano bezpośrednio przy układzie pomiarowym.

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

2.5 Słupy oświetleniowe.

Zaprojektowano słupy oświetleniowe stalowe o wysokości $H=6,0m$.

Zamocowanie oprawy oświetleniowej bezpośrednio na słupie.

Wymagania stawiane słupom oświetleniowym:

- spełniają wymagania PN-EU-40
- słup stalowy o grubości ścianki 4,0mm
- odległość wnęki od podstawy słupa 400mm
- wymiary wnęki bezpiecznikowej 100x400
- średnica wierzchołka 60mm
- słupy mocować do fundamentu prefabrykowanego dostarczanego przez producenta razem ze słupem. Fundament zabezpieczyć powłoką bitumiczną.
- oprawa montowana równolegle do wnęki
- słupy muszą posiadać możliwość mocowania we wnęce słupowej tabliczki bezpiecznikowej z zaciskami do podłączenia 5-ciu żył $25mm^2$ i 2-ch z wkładek topikowych D01-4A (np. złączki IZK-2)
- oprawy należy przyłączać do tabliczki bezpiecznikowej przewodem $YDY 2x1,5mm^2$ (oprawy II klasy ochronności + $YDY 2x1,5mm^2$, 1 żyła na zacisk Lst w oprawie, a druga rezerwowa).
- słupy należy ponumerować.

Przedstawione wymagania spełniają np. słupy f-y Elmonter z Zagórowa.



Lokalizacja słupów przedstawiona została na planach sytuacyjnych.

2.6 Oprawy oświetleniowe i źródła światła.

Zaprojektowano oprawy oświetleniowe ze źródłami światła typu LED spełniające następujące wymagania:

- zasilanie 220-240V AC, 50/60Hz
- stopień ochrony IP66
- klasa ochronności II
- moc oprawy 51W (3970lm), moc redukcji 21W (1980lm),
- zasilacz LED z trwałością gwarantowaną 50 000h i funkcją redukcji mocy,
- 1 x moduł LED
- kolor światła: naturalne białe (temperatura barwowa światła białego 4700K),
- statecznik ECG Basic
- ochrona przed przegrzaniem
- obudowa wykonana z aluminium, lakierowana proszkowo
- odbłyśnik fasetonowy wykonany z aluminium
- klosz wykonany z PMMA, przezroczysty
- rozsył bezpośredni i asymetryczny
- do montażu na słupie lub wysięgniku
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat

Obliczenia do projektu wykonano w oparciu o oprawę **Streetlight 10 LED MINI, Siteco 5XA5811A1A08**.

2.7 Kable oświetleniowe.

Dla zasilania projektowanego oświetlenia zaprojektowano kable typu YAKY 5x25mm² (L1,L2,L3,PEN, L1 do zacisku Lst w oprawie). Trasy kabli przedstawiono na planie sytuacyjnym. W miejscach skrzyżowania z ulicami, wjazdami na teren posesji kable układać w rurach SRS110, a przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym w rurach DVK110. Miejsca wprowadzenia kabli do rur uszczelnić. Sposób ułożenia kabla w ziemi opisano w pkt. nr 3.

2.8 Wyniki obliczeń fotometrycznych.

Grupa sytuacji oświetleniowej: D3

- typowe prędkości głównych użytkowników km/h: > 5 i ≤ 30
- główny użytkownik: ruch motorowy, rowerzyści
- inni dopuszczeni użytkownicy: pojazdy poruszające się z małymi prędkościami, piesi

Dla projektowanej przebudowy układu drogowego sprawdzono parametry dla klasy oświetlenia „S2”.



Klasa oświetleniowa –

S2

Wymagania dla klasy oświetleniowej S2:	wg normy	uzyskane wyniki
E [lx] – eksploatacyjne minimum	10	10,9
E _{min} [lx] - eksploatacyjne	3	3,3

Oznaczenia parametrów zgodnie z PN-EN-13201

Wyniki obliczeń dla przyjętej oprawy oświetleniowej, przyjętego odbłyśnika i przyjętego źródła światła przeprowadzone za pomocą programu komputerowego potwierdzają uzyskanie wymaganych parametrów oświetleniowych dla klasy S2.

Wyniki obliczeń załączono do załączników.

3. Ułożenie kabli w ziemi.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu. Folia koloru niebieskiego dla kabli niskiego napięcia, powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm. Na kablu w odległości co około 10m należy zakładać opaskę kablową z podanym znakiem użytkownika, poziomem napięcia, typem kabla, trasą, rokiem ułożenia.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 50cm dla kabli przeznaczonych do oświetlenia ulicznego.

4. Wykonanie skrzyżowań kabli z drogami kołowymi.

Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej lub kablem a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 100cm.

Osłony otaczające powinny wystawać poza krawężnik lub krawędź jezdni na długość co najmniej 50cm z każdej strony.

Końcówki prostych rur osłonowych dla kabli lokalizować poza jezdniami, w miejscach umożliwiających służbom energetycznym wykonywanie prac eksploatacyjnych.

5. Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu.

Jako ochronę przeciwporażeniową przy uszkodzeniu zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TNC, zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41. W sieci zasilającej oświetlenie występuje wspólny przewód ochronno neutralny PEN.

Wszystkie metalowe części urządzeń nie znajdujące się w normalnych warunkach pracy pod napięciem należy połączyć z przewodem PEN.



Zaprojektowano uziemienie słupów zlokalizowanych na końcach obwodów oświetleniowych. Uziom wykonać z pręta stalowego $\varnothing 16$ pomiedziowanego. Rezystancja uziemienia $\leq 30,0\Omega$. Wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Wzdłuż trasy kablowej układać bednarkę stalową ocynkowaną typu Fe/Zn 25x4. Przewody uziemiające łączące konstrukcję słupa z bednarką wykonać ze stali ocynkowanej o przekroju nie mniejszym niż 50mm^2 .

6. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym oraz z PBUE i PN. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania normy PN-IEC 60364-4-41.
- W/w prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, a osoba kierująca musi posiadać dodatkowo uprawnienia dozoru i uprawnienia budowlane z zakresu sieci i instalacji elektrycznych uprawniające do kierowania robotami.
- Zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUDP.
- Roboty zanikające należy zgłosić do odbioru inspektorowi robót elektrycznych z ramienia inwestora.
- Zastosować wyłącznie materiały posiadające atesty lub aprobaty techniczne, które należy przekazać inwestorowi łącznie z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą oraz protokołami pomiarów elektrycznych.
- W pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych prace należy wykonywać ręcznie z zachowaniem zasad BHP. Na czas budowy kable przebiegające w pobliżu prowadzonych robót ziemnych w przypadku ich odkrycia należy zabezpieczyć.
- Dokładną lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego należy każdorazowo potwierdzać na podstawie próbnych przekopów celem uniknięcia ewentualnych rozbieżności pomiędzy mapą geodezyjną, a stanem faktycznym.
- Miejsce wykonywania prac oznakować zgodnie z instrukcją o oznakowaniu robót w pasie drogowym.
- Urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku Urzędu Gminy Czerwonak.
- Zaleca się demontaż opraw oświetleniowych zainstalowanych na istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia.



7. Wykaz norm i przepisów.

- 7.1 N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 7.2 N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- 7.3 PN-E- 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- 7.4 PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg.
Część 1 – Wybór klas oświetleniowych.
Część 2 - Wymagania oświetleniowe
Część 3 – Obliczenia parametrów oświetleniowych
Część 4 – Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- 7.5 PN-EN 40 Słupy oświetleniowe.
- 7.6 PN-90/E-06401 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30kV (ark.01-06).
- 7.7 PBUE, Wydanie VI 1997r.
- 7.8 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część V – Instalacje elektryczne.



III. Obliczenia techniczne

1. Bilans mocy.

Projektowana szafka oświetleniowa.

Obwód-1 .

- projektowane obciążenie obwodu 9-ma oprawami z lampami typu LED. Moc oprawy 52W.

$$9 \times 52 = 468W$$

Obwód-2 .

- projektowane obciążenie obwodu 15-ma projektowanymi oprawami z lampami typu LED.

Moc oprawy 52W.

$$15 \times 52 = 780W$$

2. Prąd obliczeniowy i dobór zabezpieczeń.

Prąd obliczeniowy obwód nr 1:

$$I_B = P / (1,73 \cdot U \cdot \cos\varphi) = 468 / (1,73 \cdot 400 \cdot 0,93) = 0,72A$$

P – moc obwodu

U – napięcie znamionowe międzyfazowe

Uwzględniając zabezpieczenie oprawy na tabliczce bezpiecznikowej w lampie o wartości 4A przyjęto zabezpieczenie obwodu wkładkami topikowymi 6A.

Prąd obliczeniowy obwód nr 2:

$$I_B = P / (1,73 \cdot U \cdot \cos\varphi) = 780 / (1,73 \cdot 400 \cdot 0,93) = 1,2A$$

P – moc obwodu

U – napięcie znamionowe międzyfazowe

Uwzględniając zabezpieczenie oprawy na tabliczce bezpiecznikowej w lampie o wartości 4A przyjęto zabezpieczenie obwodu wkładkami topikowymi 6A.

Jako zabezpieczenie główne obwodu nr 1 i 2 w SO dobrano wkładki topikowe 10A.

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe dobrano wyłącznik instalacyjny typu C16A, 3-bieg..

3. Spadki napięć.

Do obliczeń przyjęto obwód nr 2 jako najbardziej obciążony.

P – moc oprawy - 52[W]

l – długość kabla od oprawy do punktu zasilania [m]

y – konduktywność żyły AL - 35[m/(Ω*mm²)]

S – przekrój żyły kabla - 25[mm²]

U – napięcie fazowe - 230[V]



Moment obciążenia fazy L1 - Mu_{L1}

$$Mu_{L1} = 200 \cdot P \cdot l / y \cdot S \cdot U^2 =$$

$$Mu_{L1} = 200 \cdot 52 \cdot (12 + 122 + 232 + 341 + 453) / 35 \cdot 25 \cdot 230^2 = 0,26\%$$

Moment obciążenia fazy L2 - Mu_{L2}

$$du_{L2} = 200 \cdot P \cdot l / y \cdot S \cdot U^2 =$$

oznaczenia jak wyżej

$$Mu_{L2} = 200 \cdot P \cdot l / y \cdot S \cdot U^2 = 200 \cdot 52 \cdot (50 + 158 + 269 + 380 + 492) / 35 \cdot 25 \cdot 230^2 = 0,3\%$$

Moment obciążenia fazy L3 - Mu_{L3}

$$Mu_{L3} = 200 \cdot P \cdot l / y \cdot S \cdot U^2 =$$

oznaczenia jak wyżej

$$Mu_{L3} = 200 \cdot P \cdot l / y \cdot S \cdot U^2 = 200 \cdot 52 \cdot (85 + 195 + 306 + 414 + 531) / 35 \cdot 25 \cdot 230^2 = 0,34\%$$

Spadek napięcia w fazie L1

$$du_{\phi L1} = 2xMu_{L1} - 0,5 (Mu_{L2} + Mu_{L3})$$

$$du_{\phi L1} = 2x0,26 - 0,5(0,3+0,34)$$

$$du_{\phi L1} = 0,2\%$$

Spadek napięcia w fazie L2

$$du_{\phi L2} = 2xMu_{L2} - 0,5 (Mu_{L1} + Mu_{L3})$$

$$du_{\phi L2} = 2x0,3 - 0,5(0,26+0,34)$$

$$du_{\phi L2} = 0,3\%$$

Spadek napięcia w fazie L3

$$du_{\phi L3} = 2xMu_{L3} - 0,5 (Mu_{L1} + Mu_{L2})$$

$$du_{\phi L3} = 2x0,34 - 0,5(0,26+0,3)$$

$$du_{\phi L3} = 0,4\%$$

Spadki napięcia mają wartość mniejszą od dopuszczalnej.

4. Dobór kabla oświetleniowego.

Zaprojektowano kabel oświetleniowy typu YAKY 5x25 o obciążalności długotrwałej przy ułożeniu w ziemi i obciążeniu 3-ch żył wynoszącej $I_z = 66A$.

5. Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-C.

Zwarcie na końcu obwodu nr 2

Opór pętli zwarcia	R[om]	X[om]
1. MST 06-800	0,0336	0,0637
2. Linia napow. 4xAL50/50m	0,0614	0,033
3. Kabel YAKY 4x25/40m	0,1	0,008
4. Kabel YAKY 5x25/531	1,33	0,11
Razem	1,525	0,215



Impedancja obwodu zwarciovego wynosi $Z_S = 1,54\text{oma}$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarciu na końcu obwodu nr 2:

$$Z_S \times I_a \leq U_0$$

Prąd I_a powodujący zadziałanie zabezpieczenia Bi-Wts-6A w czasie < 5 s wynosi

$$I_a = 18,3\text{A (odczytano z kart katalogowych)}$$

Prąd I_{kl} zwarcia 1-fazowego wynosi:

$$I_{kl} = 0,8 * U_0 / Z_S$$

$$I_{kl} = 0,8 * 230 / 1,54$$

$$I_{kl} = 119,5\text{A}$$

$$I_{kl} > I_a$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony.



Tabele

Tabela -1 Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej /wg. N SEP-E 0004/.

Tabela -2 Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych /wg. N SEP-E 0004/.



Tabela 1 - Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej /wg. N SEP-E 0004/.

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość /cm/	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1kV < U_N \leq 30kV$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1kV < U_N \leq 30kV$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50
* za wyjątkiem p.2.5.4 normy N SEP-E-0004			



Tabela 2 - Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych /wg. N SEP-E 0004/.

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość /cm/			
		kable o napięciu znamionowym $U_N \leq 30kV$		kable o napięciu znamionowym $30kV < U_N \leq 110kV$	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp.1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100-między osłoną kabla i stopą szyny: 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 – między osłoną kabla i stopą szyny: 80 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.			
* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów.					



Załączniki

- (1) Załącznik A - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- (2) Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Jana Pankiewicza [2 strony].
- (3) Zaświadczenie o przynależności Jana Pankiewicza do PIIB [1 strona].
- (4) Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Ryszarda Dolczewskiego [2 strony].
- (5) Zaświadczenie o przynależności Ryszarda Dolczewskiego do PIIB [1 strona].
- (6) Informacja o warunkach zabudowy działki
- (7) Wypis właścicieli i władających
- (8) Warunki przyłączenia nr OD5/ZR6/1593/2012 z dnia 12.09.2012 wydane przez ENEA
Operator, Rejon Dystrybucji Gniezno,
- (9) Opinia ZUDP.
- (10) Opinia UG Czerwonak z dnia 13.09.2012 dotycząca skierowania wersji-1 do dalszych prac
projektowych
- (11) Oświadczenie projektanta

Załącznik A

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Obiekt: Budowa oświetlenia ulicy Świerczewskiego w miejscowości Bolechowo Osiedle od ronda do skrzyżowania z ul. Zieloną.

Inwestor: Urząd Gminy Czerwonak
Ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

Projektant: DAP-MED-PROJECT
mgr inż. Jan Pankiewicz
upr. bud. nr 167/85/Pw

1. Zakres robót

- Montaż szafki oświetleniowej
- Montaż fundamentów
- Montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami oświetleniowymi
- Ułożenie przepustów rurowych
- Ułożenie kabli oświetleniowych
- Próby i Pomiar

2. Wykaz istniejących obiektów

- Sieci uzbrojenia podziemnego.

3. Elementy zagospodarowania działek mogące stwarzać zagrożenie

- Istniejące kable elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia.
- Istniejąca linia napowietrzna niskiego i średniego napięcia
- Istniejąca sieć telekomunikacyjna
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Istniejąca sieć wodociągowa

4. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas robót

- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:
 - pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd w wyniku braku pełnej osłony napędu
 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych w wyniku braku wygradzenia strefy niebezpiecznej
 - porażenie prądem elektrycznym w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów elektryczne zasilających urządzenia mechaniczne na skutek braku osłon zabezpieczających



- Wyładunek materiałów i urządzeń z samochodów
- Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego
- Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione

5. Szkolenie dla pracowników przed rozpoczęciem robót

- **Nie wolno dopuścić pracownika do pracy do której wykonania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP**
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku
- pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy
- fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego na stanowisku pracy powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie.
- na placu budowy powinny być udostępnione do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
 - udzielania pierwszej pomocy
- Ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonania:
 - przed rozpoczęciem danej pracy
 - zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy
 - czynności do wykonania po jej zakończeniu
 - zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników

6. 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.



- 6.1 Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosowanie do zakresu obowiązków.
- 6.2 Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,
 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
 - ustalić rodzaj prac które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego
- 6.3 W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia
- 6.4 Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami np. uszkodzenie skóry, twarzy, wzroku, słuchu, upadek z wysokości. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami
- 6.5 Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań
 - niewłaściwe polecenia przełożonych
 - brak nadzoru
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpiecznej pracy
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
 - dopuszczenie do pracy pracownika z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich
 - niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- 6.6 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy



- niewłaściwy stan czynnika materialnego
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
 - zastosowanie materiałów zastępczych
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych
- wady materiałowe czynnika materialnego
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego
 - nadmierna eksploatacja
 - niedostateczna konserwacja
 - niewłaściwa naprawy i remonty

PROJEKTANT
Ryszard Dołężewski
upr. nr 62084/C3, 32716/24/n
w zakr. instal.-inżynierii

mgr inż. Jan Pankiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
Nr ewid. 167/85/Pw

Jan Pankiewicz

Urząd Powiatowy
 ul. ...
 61-715 Poznań

(pieczęć)

Nr 167/85/Pw

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
 w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a rozporządzenia Mi-
 nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-
 kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(kg) Jan Wawrzyniec PANKIEWICZ
 (imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 sierpnia 19 55 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ki) : Jan Pankiewicz

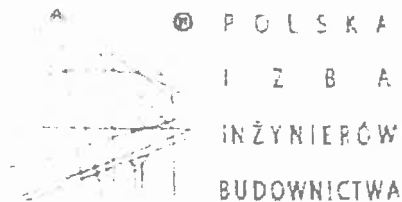
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych. - - - - -



[Handwritten signature]
Kierownik Biura Inżynierskiego
Urząd Inżynierski w Puznaniu
(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FMD-ICU-7LC *

Pan Jan Pankiewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3753/01

adres zamieszkania Kamionki os. Kresowe 75, 62-023 Gądki

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-01-02 roku przez:

Zenon Woškowiak, 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.

URZĄD W OBYWATELSTWIE
W ŁĘCZNIKU
WYDZIAŁ
FUNKCYJNY FUNKCYJNY
URZĘDNIKI I PRACOWNICY
I MEDYCYN PUBLIKACJI



Leczenie

dnia 25. 10. 11 64

Nr 6716.629/84/76

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Nz podstawił [zuzt. 2 pkt. 2.] 1 (13 uzl i pkt. 4) III. 6 ..

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 2, poz. 46) stwierdza

imię, to: Obywatel(ka) RYSZARD DOŁCZEŃSKI
technik elektryk

(imię i nazwisko)
(imię i nazwisko)

urodzony(a) dnia 3.XI. r. 1952 r. w Goniembielach

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTÓW
(rodzaj funkcji)

w specjalności Instalacyjno - instalacyjnej
(rodzaj specjalności, jeżeli jest inny niż ogólny)

w zakresie instalacji elektrycznych
(zakres)

Wz. Nr. 1441 I. KA-EUA/M KAZ 15

DK-M 1441 KAZ

Obywatel(ka) RYSZARD D O L C Z E W S K I

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

~~Instalator V. B. B. B. B.~~

~~Instalator V. B. B. B. B.~~

Otrzymał:

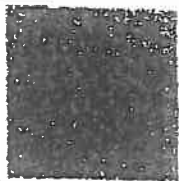
Ob. Ryszard Dolczewski

Leszno ul. Wołodyjowskiego 23/4

a/1



(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2011-12-30

ZAŚWIADCZENIE

Par/Pani **Ryszard Dolczewski**
.....
miejsce zamieszkania **ul. Wołodajowskiego 27**
64-100 Leszno

.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKPAE/0784/01**

.....
I posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2012-01-01**
do dnia **2012-12-31**

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

inż. Włodzisław Draber

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-002 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.pilb.org.pl



URZĄD GMINY CZERWONAK
ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak

Wydział Inwestycji
Urząd Gminy Czerwonak
w miejscu

Data wpływu	L.dz.	Znak pisma	Z dnia
02.08.2012r.	--	WUG.6727.7.50.2012	03.08.2012r.

INFORMACJA O WARUNKACH ZABUDOWY DZIAŁKI

1. Podstawa prawna

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu Promnice Południe - Bolechowo Osiedle zatw. Uchwałą Nr 385/LX/ 2006 Rady Gminy czerwonak z dnia 21 września 2006 r. ogłosz. w dzienniku Województwa Wielkopolskiego Nr 189 z dnia 7 grudnia 2006 r., poz. 4452

2. Lokalizacja, przeznaczenie w mpzp

Dz. nr 192/1, obręb Bolechowo-Osiedle
- Drogi układu komunikacyjnego „3K-L”
Dz. nr 502/4, obręb Bolechowo-Osiedle
- Drogi układu komunikacyjnego „3K-L”
- Drogi układu komunikacyjnego „14K-D”
- Drogi układu komunikacyjnego „1K-Z”
- Kompleks leśny „3RL”
Dz. nr 502/5, obręb Bolechowo-Osiedle
- Drogi układu komunikacyjnego „3K-L”
- Drogi układu komunikacyjnego „14K-D”
- Drogi układu komunikacyjnego „1K-Z”
- Kompleks leśny „2RL”

3. Charakter zabudowy (wypis z planu):

1. Wyznacza się drogi dla rejonu objętego planem:
 - drogi zbiorcze oznaczone na rysunku planu symbolem K-Z,
 - drogi lokalne oznaczone na rysunku planu symbolem K-L,
 - drogi dojazdowe oznaczone na rysunku planu symbolem K - D,
 - drogi pieszo - jezdne oznaczone na rysunku planu symbolem K-X,
 - drogi piesze oznaczone na rysunku planu symbolem K-P.
2. Wyznacza się tereny parkingów na obszarach oznaczonych na rysunku planu symbolem K.
3. Za gminne drogi publiczne uznaje się wszystkie drogi wynikające z tego planu z wyłączeniem: 2 – 6 K-D, 11 K – D, 16 K – D, 17 K – D, 19 K – D, 20 K – D, 22 K – D, 26 K – D, 2 K - X.

Dla „2RL”

1. Utrzymuje się istniejący kompleks leśny na obszarach oznaczonych na rysunku planu symbolem RL.
2. Istniejące drzewa należy bezwzględnie chronić i pielęgnować.
3. Teren ogólnodostępny.

4. Inne warunki i zasady wynikające z planu oraz odrębnych przypisów

tel. 61 65 44 204, fax 61 81 20 270
kancelaria@czerwonak.pl
www.czerwonak.pl

KONTO BANKOWE:
Bank Zachodni WBK S.A. Oddział Poznań
15 1090 1737 0000 0001 0792 9417

GODZINY PRACY URZĘDU:
pon. 9.00-17.00, wtorek-piątek: 7.00-15.00,
WYDZIAŁ OBSŁUGI MIESZKANCÓW:
pon. 9.00-17.00, wtorek-piątek: 8.00-14.30

Ustala się następujące zasady uzbrojenia terenu.

1. Zakłada się doprowadzenie wody, prądu i gazu. Usuwanie i utylizację odpadów stałych (nieczystości) oraz odprowadzanie ścieków odbywać się na warunkach gwarantujących właściwy standard życia mieszkańców oraz ochronę środowiska zgodnie z obowiązującym prawem.
 2. W zakresie gospodarki ściekami:
 - docelowo ścieki sanitarne oraz deszczowe odprowadzone będą do komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Ścieki będą oczyszczane poza terenem objętym planem.
 3. Uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie rodzi automatycznie, w pierwszej kolejności, obowiązku Gminy do realizacji na terenie opracowania infrastruktury technicznej.
-
1. Dla obszaru objętego planem obowiązuje nakaz:
 - 1.1 prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi poprzez zapewnienie gromadzenia i usuwania odpadów w sposób gwarantujący ochronę gruntu i wód podziemnych,
 - 1.2 użytkowania budynków z kotłowniami gazowymi, olejowymi lub wykorzystujących do celów grzewczych inne ekologiczne źródła energii,
 - 1.3 gromadzenia gleby z terenu budowy i jej ponownego wykorzystania do urządzenia ogrodów, zieleńców i do rekultywacji gruntów zdegradowanych.
 2. Dla obszaru objętego planem obowiązuje zakaz:
 - 2.1 prowadzenia wszelkiej działalności gospodarczej na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oznaczonych na rysunku planu symbolem 1 Mn, 2 Mn, 3 Mn, 4 Mn i 5 Mn z wyjątkiem działalności prowadzonej w dniu uchwalenia planu.
 - 2.2 zakopywania wszelkich odpadów, w tym w szczególności nieżywych zwierząt i opakowań po środkach ochrony roślin,
 - 2.3 spalania odpadów nieorganicznych,
 - 2.4 wysypywanie żużla paleniskowego, w tym także na nieutwardzone ciągi komunikacyjne.

Uzbrojenie kolidujące z wyznaczonymi terenami zainwestowania należy zlikwidować lub przelożyć na zasadach określonych w dokumentacjach technicznych i programowych wykonanych na podstawie warunków technicznych.

Dla obszarów kolizyjnych uzbrojenia obowiązuje zakaz wykonywania trwałych urządzeń terenowych, nasadzeń do czasu likwidacji kolizji, niezależnie od tego, czy obszary te zostały zaznaczone na rysunku planu.

Urządzenia elektroenergetyczne:

Na terenie opracowania należy dążyć do budowy tylko kablowych sieci zasilających.

Każdorazowo zasilanie poszczególnych inwestycji realizować na podstawie war. technicznych wydanych przez Zakład Energetyczny.

Dla zasilania poszczególnych nieruchomości przewiduje się linie kablowe niskiego napięcia. Złącza kablowe z wbudowanymi układami pomiarowymi lokalizować należy w granicach poszczególnych posesji. Przewiduje się 1 złącze dla jednej posesji.

Oświetlenie ulic lampami oszczędnymi. Zasilanie lamp liniami kablowymi, wyposażonymi w sterowanie automatyczne przekaźnikami zmierzchowymi, z zastosowaniem typowych szaf oświetleniowych. Sieć wykonać przed budową nawierzchni ulic.

Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę wjazd na działkę należy uzgodnić z zarządcą drogi.

5. Załączniki

- wyrys z planu

Kierownik Wydziału
Urbanistyki i Gospodarki Gruntami

Jolanta Duda-Szymalska

Otrzymują

1. Wydział Inwestycji
Urząd Gminy Czerwonak
w miejscu
2. UG - WUG a/a

Sprawę prowadzi: Magdalena Bogucka-Stróżak
tel: 061 65 44 209

Wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Załącznik do sprawy WUG.6727.7.50.2012

skala 1:5000



LEGENDA

— Granica opracowania - uchwalenia planu	▨ Istniejąca strefa zieleńowa wody ślucelnej rzeki Warty	[K-P] Drogi piesze	[TKR] Teren kultu religijnego
— Linia rozgraniczająca teren o różnym sposobie użytkowania	— Waly ochronne przeciwpowodziowe	[K] Tereny parkingów	[MW] Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
— Istniejące granice własności	▨ Projektowany obszar pod pola grzebalne na cmentarzu	Mn Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	[GU] Tereny działalności gospodarczo-usługowej
— Projektowane granice własności - ściśle określone	— Ciek wodne	[MNW] Tereny zabudowy mieszkaniowej	[ZC] Tereny cmentarza
— Projektowane granice własności - orientacyjne	EE [] Teren urządzeń elektroenergetycznych	[MNJ] Tereny zabudowy mieszkaniowo-handlowo-usługowej	[ZI] Tereny zieleni izolacyjnej
▲▲▲ Nieprzekraczalna linia zabudowy	K-D Drogi dojazdowe	[] Tereny zabudowy usługowo-handlowo-mieszkaniowej	[RL] Tereny lasów
▲▲▲ Obowiązująca linia zabudowy	K-L Drogi lokalne	[UP] Tereny usług podstawowych	[R] Tereny usług polnych i ogrodniczych
— Strefy elektroenergetyczne Sn15	[K-X] Drogi pieszo-jezdne	[WZ] Tereny urządzeń zaopatrzenia w wodę	

Wykaz właścicieli i władających

z dnia 02.10.2012

Jednostka ewidencyjna: 302104_2, CZERWONAK

Obręb: 0015 - BOLECHOWO-OSIEDLE

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego		Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)	
GMINA CZERWONAK		właściciel	1/1	62-004 CZERWONAK, ŹRÓDLANA 39	
Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
4	191	0.1800		PO1P/001204177	G.97
Id dz: 302104_2.0015.191		dr	0.1800		
4	502/4	0.0726		PO1P/00248862/4	G.97
Droga publiczna: gminna Id dz: 302104_2.0015.502/4		dr	0.0726		
5	192/1	0.5087	GEN.KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO	PO1P/001204177	G.97
Id dz: 302104_2.0015.192/1		dr	0.5087		

Działek: 3 Pow. gruntów razem: 0.7613

Zlecenie nr: 30884/2012
Sporządził(a): ANNA WITEK-GONERA



Z upr. ...
An ...
up

OD5/ZR6/1593/2012

Urząd Gminy Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
oświetlenie, Bolechowo-Osiedle, ul. gen. Karola Świerczewskiego dz. nr ul. Świerczewskiego od Ronda do ul. Zielonej
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 10 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

istniejące złącze ZKP-11/2 nr I/1/1 (zasilanie ze stacji 06-800 linią AL4x50+25mm²)

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

przystosować istniejące urządzenia elektroenergetyczne do nowych warunków pracy (zwiększonego poboru mocy)

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Z istniejącego złącza kablowego wykonać przyłącze kablowe min. YAKY 4x35mm² do szafki oświetleniowej SO z miejscem pod układ pomiarowo-rozliczeniowy.

Szafkę SO zabudować przy istniejącym złączu ZKP-11/2 nr I/1/1.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu kablowym ZKP, w kierunku instalacji odbiorcy

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

w szafce oświetleniowej SO

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego, dwustrefowego, licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

Zabezpieczenie główne: istniejące w ZKP I/1/1 - wielkość i typ zgodnie z obliczeniami

Zabezpieczenie przedlicznikowe: bezpośrednio przy układzie pomiarowym - 3x16A

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra

- Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
 3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
 4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowi będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylenia częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
 5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
 6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Gniezno
Sekcja Rozwoju
Kierownik
Pawel Wroch

STAROSTA POZNAŃSKI

OPINIA 3953/2012

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 27 i 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001r. Nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : **Linia eN oświetlenia**

Inwestor lub
przedstawiciel
inwestora: **Urząd Gminy Czerwonak
ul. Źródlana 39
62-004 Czerwonak**

Na zlecenie z dnia : **21.09.2012 r.** Znak :
Data wpływu zlecenia do zespołu : **21.09.2012 r.**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację przedmiotu uzgodnienia.

**obręb Bolechowo – Osiedle, ul. Świerczewskiego od ronda do skrzyżowania z ul. Zieloną,
dz. 502/4, 191, 192/1, gmina Czerwonak, powiat poznański, woj. wielkopolskie**

Uwagi i zalecenia:

OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ :

Bez uwag.

WIELKOPOLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o.

ODDZIAŁ ZAKŁAD DYSTRYBUCJI GAZU POZNAŃ:

Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów. W pobliżu sieci gazowej wykopy wykonywać ręcznie. Na czas wykonywania robót przy wykopach większych niż 0,6 m sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem. Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-91/M-34501. Zachować odległości normatywne od istniejącej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30.07.2001 r. (Dz. U. Nr 97 poz. 1055). W terminie 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się do RDG Poznań Północ ul. Gdyńska 47. J. Pieterek. Słupy oświetleniowe należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej.

NETIA S.A. :

Nie dotyczy.

INEA S.A. :

Bez uwag.

TP S.A. :

Zachować normatywne odległości w pionie i w poziomie, w miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie, zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności. Odkryte w trakcie robót ziemnych urządzenia, należy zabezpieczyć i pozostawić w ziemi po zakończeniu robót, w stanie nienaruszonym. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić z 7 – dniowym wyprzedzeniem (tel. 61 886 86 30, fax. 61 886 86 31). Powiadomienie winno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres: Telekomunikacja Polska S.A Pion Technicznej Obsługi Klienta Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług we Wrocławiu Dział Utrzymania Sieci ul. Piłsudskiego 20, 61 – 246 Poznań.

ENEA OPERATOR Sp. z o. o. :

W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym w Murowanej Goślinie.

REGIONALNY WĘZEL ŁĄCZNOŚCI :

Bez uwag.

1 RWT- BABKI:

Bez uwag.

AQUANET S.A. :

Na skrzyżowaniu z kanałem roboty wykonać ręcznie, zachowując minimalną odległość pionową 0,3 m.

ZDP :

Nie dotyczy dróg powiatowych.

POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO – SIECIOWE :

Nie dotyczy.

MELIOPOZ -PIB:

Prace ziemne w miejscu skrzyżowania z siecią wodociagową należy prowadzić ręcznie, a przewód umieścić w rurze ochronnej.

PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU :

UWAGI I ZALECENIA :

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
 2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1).
W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).
 3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Poznaniu.
 4. Stosownie do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii chyba, że straci ważność gdy zostanie zmieniona lub uchylona decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę. (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
 5. Należy uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
 6. Integralną częścią opinii ZUDP jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z pieczęcią uzgodnienia.
 7. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
 8. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Gminy Czerwonak.
- Przedłożony projekt został przez komisję Zespołu uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji Zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.
- Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.
- Kopię opinii wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z upoważnienia Starosty Poznańskiego

Katarzyna Kisteł
Katarzyna Kisteł
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
PDDGIK w Poznaniu

(podpis przewodniczącego zespołu z imienną pieczęcią
z upoważnienia starosty)



Poznań 20.11.2012

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlano wykonawczy dotyczący **Budowy oświetlenia ulicy Świerczewskiego w miejscowości Bolechowo Osiedle od ronda do skrzyżowania z ul. Zieloną** został opracowany zgodnie z obowiązującym przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

PROJEKTANT
Ryszard Dołęga
upr. nr 62/094/L.0.3/07/2010
w zakł. instal.-inżynierii

mgr inż. Jan Pankiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
Nr ewid. 167/85/Pw

Jan Pankiewicz



Rysunki

Rys. 1. Oświetlenie uliczne. Plan sytuacyjny.

Rys. 2. Schemat zasilania oświetlenia.

Rys. 3 Schemat szafki oświetleniowej.