

# PROJEKTOWANIE I NADZÓR ELEKTRYCZNY

inż. Artur Mielcarek

Strona 1

Nowa Dąbrowa 57B, 64-200 Wolsztyn

tel./fax 068 384-15-15, tel. 696-424-551

www.mielcarek.eu, e-mail: artur@mielcarek.eu

## PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:**

Linia kablowa nn 0,4kV zasilająca  
oświetlenie uliczne na dz. nr 22/12,  
20/24, 18/4, 22/7, 20/4  
w m. Czerwonak przy ul. Jana III  
Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego  
i Bolesława Chrobrego

**INWESTOR:**

Gmina Czerwonak  
ul. Źródłana 39  
62-004 Czerwonak

**OPRACOWANIE:**

Projekt budowlany linii kablowej  
nn 0,4kV zasilającej oświetlenie  
uliczne

Projektant:

PROJEKTANT  
inż. Artur Mielcarek  
upr. bud. nr 15000/006/03  
do projektowania i nadzoru  
w zakresie instalacji  
w zakresie sieci, rozprędy  
i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

lipiec 2013r

Egz. 1

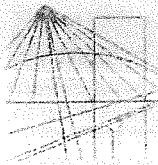
## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.	1
2. Zawartość opracowania.	2
3. Oświadczenie projektanta	3
4. Uprawnienia projektanta	4
5. Zaświadczenie o wpisie do izby inżynierów	5
6. Odpis warunków technicznych wydanych przez ENEA	6
7. Protokół ZUD	7-12
8. Zaświadczenie o wypisie z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	13-14
9. Uzgodnienia branżowe	15-16
10. Opis techniczny.	17-20
11. Obliczenia techniczne	21
12. Zestawienie podstawowych materiałów	22
13. Informacja dla opracowania planu BIOZ	23-24
14. Rysunki robocze	
Rys. 1 Plan sytuacyjny w skali 1:500	25
Rys. 2 Schemat zasilania	26
Rys. A/4 Skrzyżowania i zbliżenia kabli energetycznych równych i różnych napięć ze sobą oraz kablami innymi	27
Rys. B/4 Skrzyżowania i zbliżenia kabli energetycznych z innymi urządzeniami podziemnymi i naziemnymi	28

## Oświadczenie wykonawcy projektu

Ja niżej podpisany wykonawca projektu budowlanego pt. Linia kablowa nn 0,4kV zasilająca oświetlenie uliczne na dz. nr 22/12, 20/24, 18/4, 22/7, 20/4 w m. Czerwonak przy ul. Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego i Bolesława Chrobrego oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny.

Projektant:  
PROJEKTANT  
Inż. Andrzej ...  
upr. bud. nr ...  
do projektowania i nadzoru  
w sprawie sieci elektroenergetycznej  
w zakresie sieci rozdzielnic  
i kabli elektroenergetycznych  
Podpis



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Strona 4

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIB-OKK-7131-21/2003

Poznań, dnia 27 października 2003 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
nadaje

**Panu Arturowi Mielcarek**

inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzonemu dnia 28 września 1976 r. w Wolsztynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny **WKP/0102/POOE/03**

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 4/OKK/03 z dnia 27 października 2003 r. stwierdziła, że Pan Artur Mielcarek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

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



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

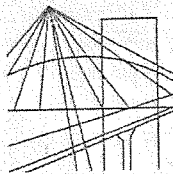
Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański: .....  
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: .....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Za zgodność z oryginałem

Data: 14.10.2013

inż. Artur Mielcarek





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, 2012-12-07

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani ..... **Artur Michał Mielcarek**  
..... **Wroniawy ul. Polna 52**  
miejsce zamieszkania .....  
**64-200 Wolsztyn**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/1398/03**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2013-01-01**  
do dnia **2013-12-31**

**PRZEWODNICZĄCY**  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stroniski*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

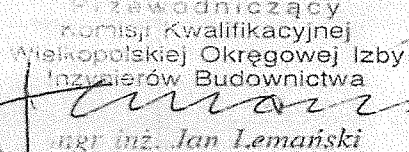
Za zgodność z oryginałem

Data: **14 SIE. 2013**

*inż. Artur Mielcarek*

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

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Przewodniczący  
Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
  
inż. inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Artur Mielcarek  
64-200 Wolsztyn, Wroniawy ul. Polna 52
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem

Data: 14.08.2013

inż. Artur Mielcarek  


**GMINA CZERWONAK**  
ul. Źródłana 39  
62-004 Czerwonak

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

charakter obiektu : oświetlenie uliczne  
lokalizacja obiektu : Czerwonak, ul. J. Sobieskiego; K. Wielkiego, B. Chrobrego  
warunki dotyczą : wzrostu mocy  
moc przyłączeniowa : 10 kW (wzrost mocy o 4 kW) na napięciu 0,4 kV  
grupa przyłączeniowa : V

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

-istniejąca stacja transformatorowa SKV-3186

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

**1. zakres dotyczący ENEA Operator Sp. z o.o.:**

1.1. zakres dotyczący niezbędnych zmian w sieci

-nie dotyczy.

1.2. zakres dotyczący przyłącza :

-nie dotyczy

**2. zakres dotyczący podmiotu przyłączanego :**

- przystosować instalację Odbiorcy w tym włączyć i szafkę pomiarową do spodziewanego poboru mocy zgodnie z obowiązującymi przepisami;

**III. MIEJSCE DOSTARCZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaznaczyć punkty przyłącza konsumentowego w SKV-3186

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

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

-w projektowanej szafce pomiarowej lub pomiarowo-oświetleniowej

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

-licznik zużycia energii elektrycznej kWh bezpośredni.

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

-zabezpieczenie przedlicznikowe 3x10A usytuowane przy zestawie licznikowym,

Na zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wyłączniki nadmiarowo - prądowe o charakterystyce B lub C lub w wersji pozbawionej członu zwarciovęzowego, albo bezpieczniki instalacyjne.

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

$\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

**VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ**

-rezystancja dodatkowego uziemienia roboczego szafki pomiarowej: maks. 30ohm.

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

sieć nn - układ pracy sieci ENEA Operator Sp. z o.o. - TNC ( punkt rozdziału instalacji odbiorcy z układu TN-C na TNC-S powinien być realizowany w instalacji odbiorcy, punkt ten należy uziemić).

**X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH**

W przypadku zainstalowania urządzeń mogących powodować zakłócenia, należy zainstalować odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przeniesienie zakłóceń do sieci zasilającej np. filtrów wyższych harmonicznych lub urządzeń ograniczających wahania i odchylenia napięcia.

**XI. UWAGI DODATKOWE**

1. Instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

2. Instalacje za miejscem dostarczania po stronie Klienta powinny być wykonane jego staraniem i kosztem przez osobę fizyczną lub prawną posiadającą odpowiednie uprawnienia. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm i posiadać odpowiednie atesty. 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.

3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie

OD5/ZR1/784/2013

Data: 14.05.2013

inż. Jacek Mielczarek

podstawę do zawarcia w umowie świadczenia usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłań częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku oraz czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej, zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i/lub budowlano-montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Jeżeli przygotowanie instalacji odbiorcy do przyłączenia do sieci wymaga prowadzenia prac bezpośrednio przy urządzeniach ENEA Operator Sp. z o.o., a więc dopuszczenia do prac przez przedstawiciela ENEA Operator Sp. z o.o., działający w imieniu Klienta wykonawca tych prac (instalacji) powinien po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci dokonać zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia prac na drukach dostępnych w Biurze Obsługi Klienta w Poznaniu, przy ulicy Polnej 60 lub Panny Marii 2.

**Termin ważności Warunków Przyłączenia : 2 lata od daty ich doręczenia.**

Artur Mielcarek  
inż.

ENEA Operator Sp. z o.o.  
ODZIAŁ DYSTRYBUCJI ENERGI  
REGION DYSTRYBUCJI POZNAŃ  
SEKCJA OBSŁUGI KLIEN  
Tomasz Pienka

Za zgodność z oryginałem

Data: 14 SIE, 2013

inż. Artur Mielcarek

Poznań, dnia 05.07.2013 r.

STAROSTA POZNAŃSKI

**OPINIA 1908/2013**

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 27 i 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (t. j. Dz. U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287 ze zm.) 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 2001 r. Nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : **Linia kablowa nn 0,4 kV wraz ze słupami oświetlenia ulicznego**

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

Na zlecenie z dnia : **06.06.2013 r.** Znak :  
Data wpływu zlecenia do zespołu : **06.06.2013 r.**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację przedmiotu uzgodnienia.

**obręb Czerwonak, ul. Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego, Bolesława Chrobrego,  
działki: 22/12, 20/24, 18/4, 22/7, 20/4, gmina Czerwonak, powiat poznański, woj. wielkopolskie**

Uwagi i zalecenia:

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

Bez uwag.

**PGNiG SPV4 Sp. z o.o. ODDZIAŁ W POZNANIU :**

Słupy oświetleniowe należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej.

Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów. Na trasie wkręślonych gazociągów znajdują się przyłącza gazowe do budynków. Z uwagi na brak szczegółowej inwentaryzacji przyłączy, nie naniesiono ich na plany sytuacyjne.

W pobliżu sieci gazowej wykopy wykonywać ręcznie.

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.

**NETIA S.A. :**

Bez uwag.

**INEA S.A. :**

Bez uwag.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o. :**

Bez uwag.

**REJON WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO ROA POZNAŃ:**

Bez uwag.

**AQUANET S.A. :**

Na skrzyżowaniach z przewodami wodociagowymi i kanalizacyjnymi roboty wykonywać ręcznie, zachowując minimalną odległość pionową 0,3 m.

**ZDP :**

Nie dotyczy dróg powiatowych.



Nie dotyczy.

MELOPOZ - PIB :

Nie dotyczy.

**PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU :**

**UWAGI I ZALECENIA :**

Dokreślono projektowany kabel telekomunikacyjny ZUDP 4785/11 i dołączono kopię projektu.

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 uwzględnić 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.

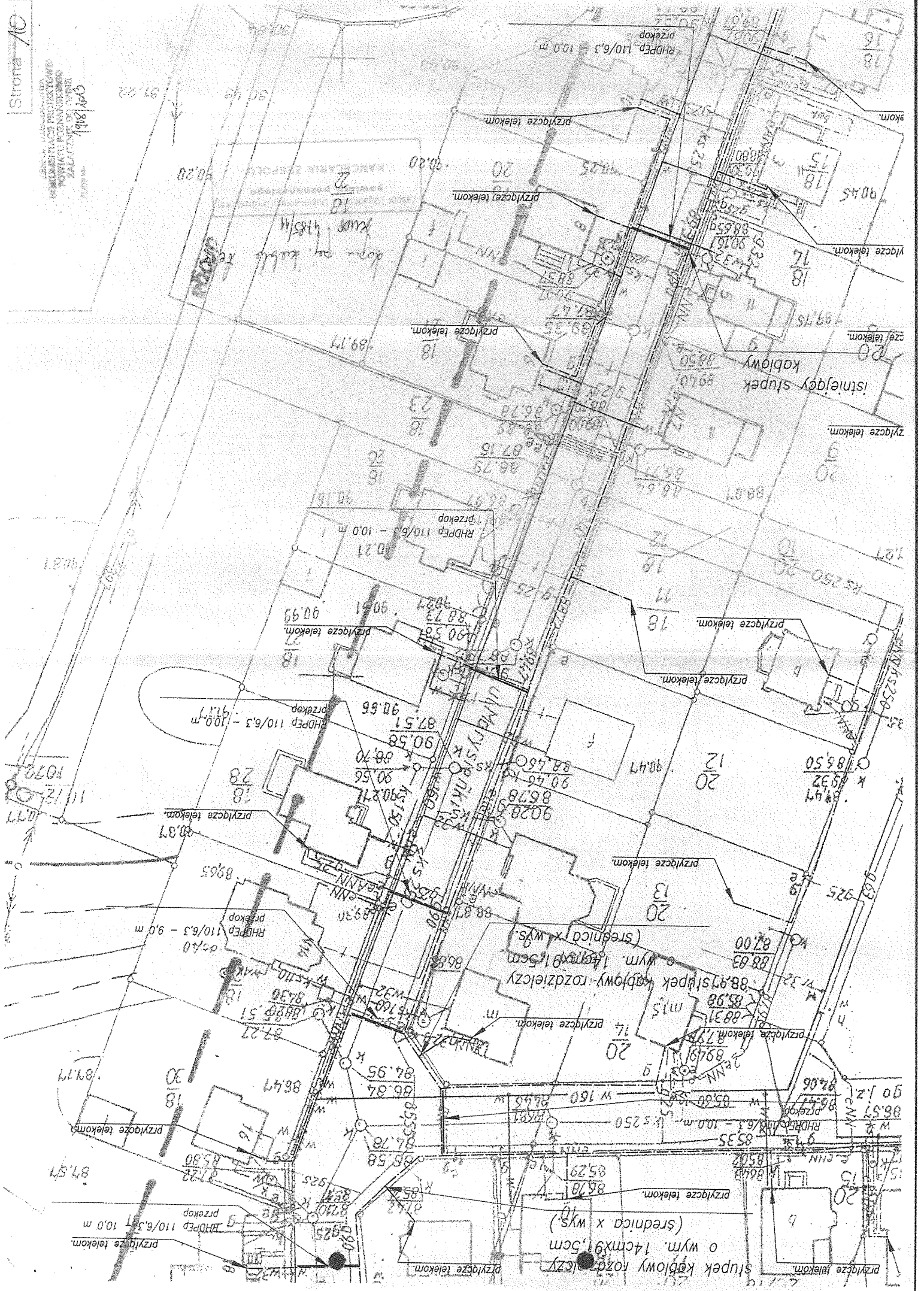
Z upoważnienia Starosty Poznańskiego

*Katarzyna Kwaśnik*  
Katarzyna Kwaśnik  
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
PDRGK w Poznaniu

( podpis przewodniczącego zespołu z imienną pieczęcią  
z upoważnienia starosty)

PROJEKTOWANIE  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA  
KONSTRUKCYJNO-PROJEKTOWA  
ZALACZNIK NR 10

Grzy 81b1





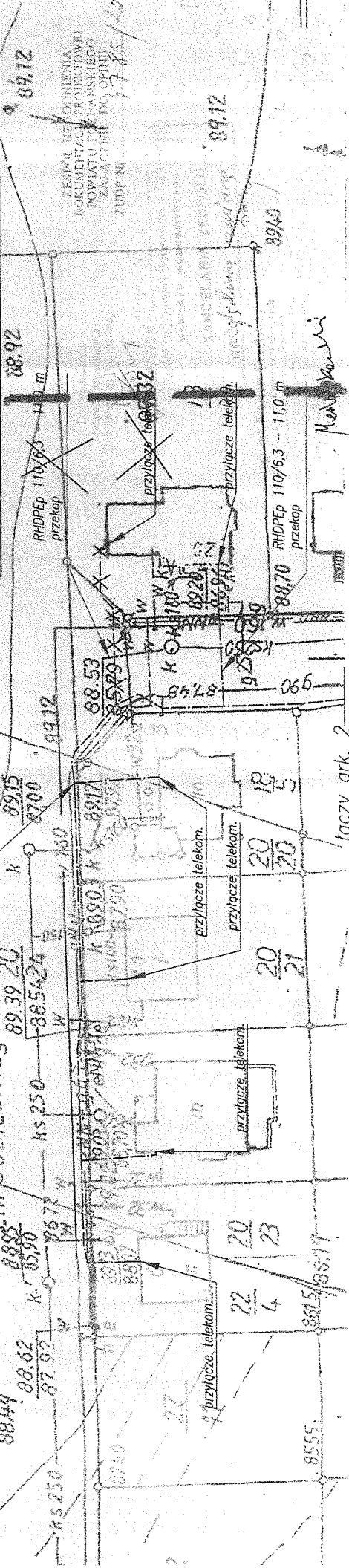
Słownik 12  
STAROSIA ROWN

Wzrostki  
Wzrostki  
Wzrostki

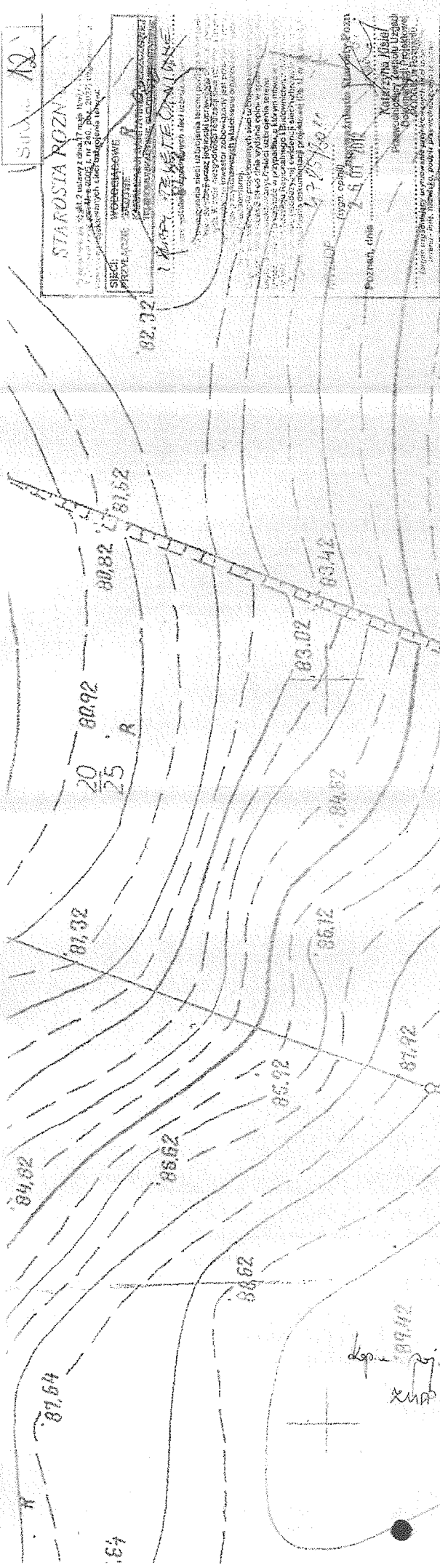
Projekt zaplanowania sieci i przyłączy w ramach budowy MIX VHB8  
w miejscowości Czarny Błocki obszar ze startem szafy IP DSU  
mgr inż. Mariusz Karłowicz  
Data: 11.10.11  
85.82

Przebieg, data: 25.10.11  
Natarczyńska  
Przebieg, data: 25.10.11

PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karłowicz
SPRAWDZIŁ	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Karłowicz
SPRAWDZIŁ	
DATA	11.10.11
RYSUJE	
DATA	11.10.11
RYSUJE	



Łączy ark. 2



szafa  
szafa

Wzrostki

Wzrostki





Projektowanie i Nadzór Elektryczny  
Artur Mielcarek  
Nowa Dąbrowa 57b  
64-200 Wolsztyn

Data wpływu	L.dz.	Znak pisma	Z dnia
04.06.2013r.	7167	WUG.6727.4.31.2013	07.06.2013r.

### INFORMACJA O WARUNKACH ZABUDOWY DZIAŁKI

#### 1. Podstawa prawna

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla osiedla "Czerwonak" zatw. Uchwałą Nr 156/XXX/97 Rady Gminy czerwonak z dnia 9 października 1997 r. ogłosz. w dzienniku Województwa Wielkopolskiego Nr 22 z dnia 30 października 1997, poz. 187

#### 2. Lokalizacja, przeznaczenie w mpzp

Dz. nr 22/12, obręb Czerwonak Arkusz 13

- Drogi układu komunikacyjnego „KD”
- Drogi układu komunikacyjnego „KZ2”
- Zieleń izolacyjna „ZI”

Dz. nr 20/24, obręb Czerwonak Arkusz 13

- Drogi układu komunikacyjnego „KD”
- Drogi układu komunikacyjnego „KZ2”

Dz. nr 18/4, obręb Czerwonak Arkusz 13

- Drogi układu komunikacyjnego „KD”
- Zieleń izolacyjna „ZI”
- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca i bliźniacza „MJ”

Dz. nr 22/7, obręb Czerwonak Arkusz 13

- Drogi układu komunikacyjnego „KD”

Dz. nr 20/4, obręb Czerwonak Arkusz 13

- Drogi układu komunikacyjnego „KD”
- Zieleń izolacyjna „ZI”
- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca i bliźniacza „MJ”

#### 3. Charakter zabudowy (wypis z planu)

8. W zakresie komunikacji wyznacza się:

1. ulice zbiorcze oznaczone na rysunku planu symbolami:

- a. KZ1 - szerokość w liniach rozgraniczających 30 m, szer. jezdni 7 m, obustronne chodniki oddzielone od jezdni 6 metrowymi pasami zieleni z czotowymi zatokami postojowymi; na odcinkach gdzie nie jest prowadzone uzbrojenie - drzewa, na pozostałych - zieleń niska,
- b. KZ 2 - szer. w liniach rozgraniczających 20 m, szer. jezdni 7 m, chodnik po stronie osiedla oddzielony od jezdni 4 - metrowym pasem z zielenią wysoką.

2. ulice lokalne oznaczone na rysunku planu symbolami:

- a. KL1 - (ul.Polna) szer. w liniach rozgraniczających 20 m, szer. jezdni 6 m, chodnik obustronny po 1,5 m szer. oddzielony od jezdni 3 metrowymi pasami zieleni wysokiej,
- b. KL2-jak lit.a
- c. KL3 - szer. w liniach rozgraniczających 18 m, pozostałe ustalenia - jak lit. a,



- d. KL4 - szer. w liniach rozgraniczających 15 m, szer. jezdni 6 m, chodnik po stronie osiedla szer. 1,5 m oddzielony od jezdni 2 - metrowym pasem zieleni; wzdłuż jezdni zatoki postojowe związane z obsługą cmentarza,
- 3. ulice dojazdowe oznaczone na rysunku planu symbolem KD - szer. w liniach rozgraniczających 10-12 m, szer. jezdni 5,5 m, chodnik obustronny po 1,5 m
- 4. ciągi pieszo - jezdnie utwardzone na szerokość 4 m, obsługujące zabudowę szeregową i w formie sięgacz do zabudowy wolnostojącej,
- 5. zespoły parkingowe związane z obsługą ratusza oznaczone na rysunku planu symbolem KP

Dla „ZI”

Wyznacza się tereny pod zielenią izolacyjną, oznaczone na rysunku planu symbolem ZI. Obowiązuje zielenią zróżnicowana pod względem wysokości i doboru gatunków, ze znacznym udziałem roślin zielonych.

Dla „MJ”

1. Wyznacza się tereny pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wolnostojącą i bliźniaczą oznaczone na rysunku planu symbolem MJ.
  1. Dopuszcza się likwidację wewnętrznych podziałów w sytuacji, gdy inwestor nabeździe dwie sąsiadujące ze sobą działki, z wyjątkiem terenów, gdzie budynki mieszkalne łączą się obiektami garażowymi; usytuowanie budynku - na jednej z działek wg. rysunku planu.
  2. Dopuszcza się zmianę zabudowy bliźniaczej na wolnostojącą.
  3. Ustala się następujące zasady zagospodarowania terenów:
    - a. charakter budynków mieszkalnych : max. 2 kondygnacje, dachy strome kryte dachówką lub materiałem imitującym dachówkę, układ kalenic zgodnie z rysunkiem planu, minimalny spadek 30%,
    - b. dopuszcza się wolnostojące garaże, z dachami o nachyleniu do 20°, o max. powierzchni zabudowy 40 m<sup>2</sup>, usytuowane zgodnie z rysunkiem planu, nie dopuszcza się realizacji wolnostojących garaży, jeśli nie zostały wykazane na rysunku planu.
  4. Nie dopuszcza się prowadzenia działalności gospodarczej z wyjątkiem wbudowanej w obiektach mieszkalnych, uciążliwej (nie powodującej hałasu, zapachu, zwiększonego zapotrzebowania na miejsca postojowe oraz zwiększonego ruchu pojazdów ciężarowych i dostawczych).
  5. Ustala się jednorazową opłatę od wzrostu wartości nieruchomości w wysokości 30%.

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

Ustalenia ogólne:

1. Plan obejmuje obszar o powierzchni ca 23 ha położony w południowej części areatu wsi Czerwonak, po obu stronach ul. Polnej, przed cmentarzem komunalnym. Fragment projektowanego osiedla przechodzi na grunty należące do Koziegłów (część dz. nr ewid 82/2). Granice opracowania w terenie są nieczytelne i nie nawiązują również do istniejących podziałów geodezyjnych.
2. Przedmiotem ustaleń planu są:
  - 1) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oznaczone na rysunku planu symbolami MJ i MJ. U,
  - 2) teren usług oznaczony na rysunku planu symbolem U
  - 3) tereny zieleni oznaczone na rysunku planu symbolami: ZP (zielenią publiczną), ZI (zielenią izolacyjną),
  - 4) tereny komunikacji oznaczone na rysunku planu symbolami: KZ (ulica zbiorcza), KL (ulica lokalna), KD (ulica dojazdowa), KX (ciąg pieszy), KS (parkingi),
  - 5) tereny stacji transformatorowych oznaczone na rysunku planu symbolem EE,
  - 6) tereny i urządzenia związane z infrastrukturą wod - kan., oznaczone na rysunku planu symbolem NO.
3. Integralną częścią planu jest rysunek planu, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

4. Następujące oznaczenia graficzne w rysunku planu są ustaleniami obowiązującymi:
- 1) linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu,
  - 2) linie wewnętrznych podziałów terenów wyznaczonych pod zabudowę szeregową,
  - 3) linie zabudowy.

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

#### 5. Załączniki

- wyrys z planu

#### Otrzymują

1. Projektowanie i Nadzór Elektryczny  
Artur Mielcarek  
Nowa Dąbrowa 57b  
64-200 Wolsztyn
2. UG - WUG a/a

Z-ca Kierownika Wydziału  
Urbanistyki i Gospodarki Gruntami

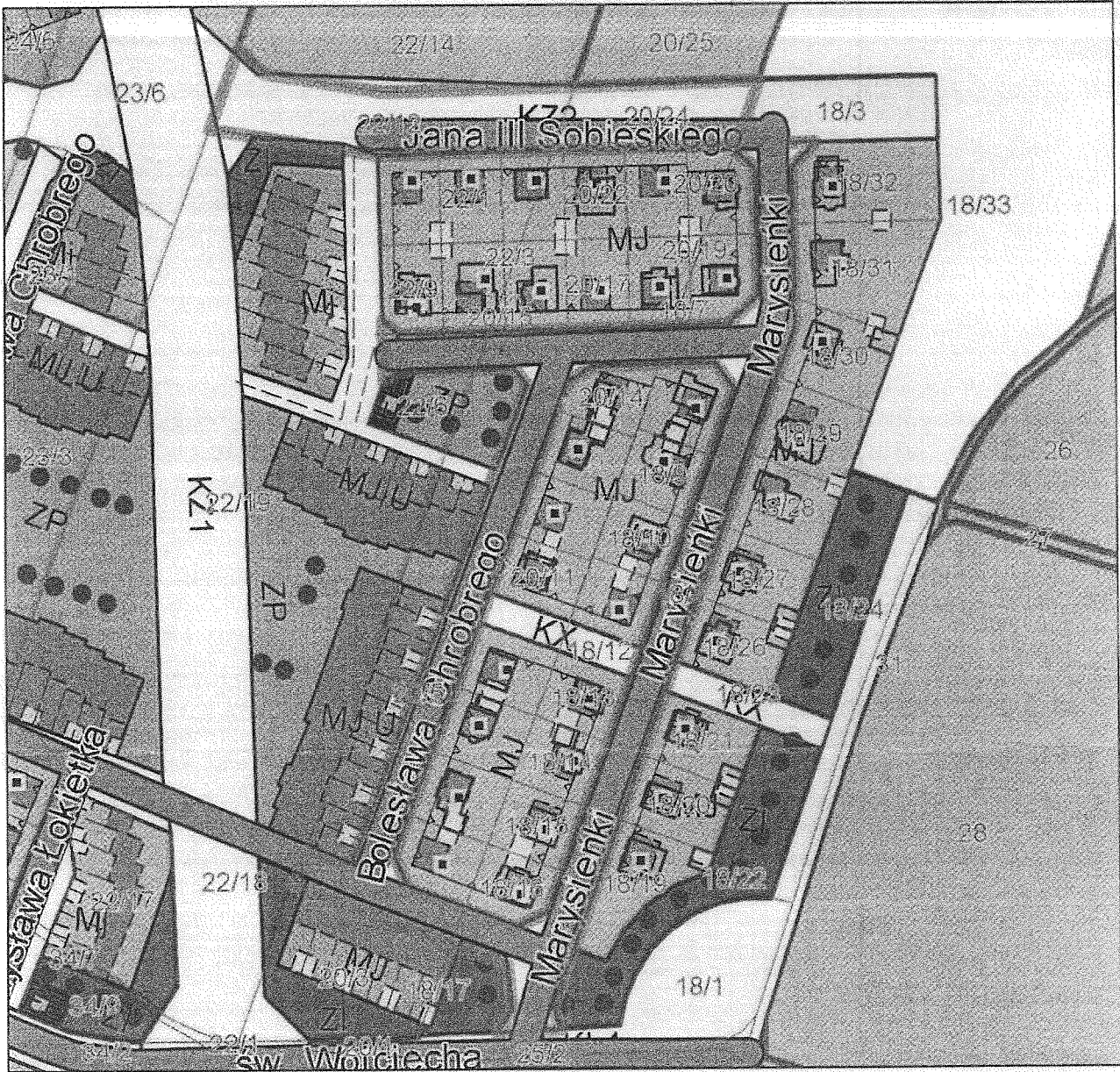
*Weron*  
Kinga Weron

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

# Wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Załącznik do sprawy WUG.6727.4.31.2013

skala 1:2000



## LEGENDA

--- Granica obszaru objętego planem

— Linie rozgraniczające teren o różnym przeznaczeniu

— Linie wewnętrznych podziałów terenów wyznaczonych pod zabudowę szeregową

— Linie podziału wewnętrznego postulowane

■ Budynki mieszkalne projektowane

■ Budynki gospodarcze projektowane

■ Tereny komunikacji

■ Tereny urządzeń infrastruktury technicznej, stacje transformatorowe

▲▲▲ Linia zabudowy nieprzekraczalna

123.23 Rzędne studzienek

■ Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

■ Teren usług

■ Tereny zieleni publicznej i zieleni izolacyjnej

■ Tereny zieleni izolacyjnej

■ Tereny urządzeń infrastruktury technicznej, przepompownie ścieków

○ Zadziewienie

— Kanalizacja sanitarna istniejąca

— Kanalizacja sanitarna projektowana grawitacyjna

— Kanalizacja deszczowa istniejąca

— Kanalizacja deszczowa projektowana



Czerwonak, dnia 20.06.2013r.

WD.7021.14.10.2013

Projektowanie i Nadzór Elektryczny  
Artur Mielcarek  
Nowa Dąbrowa 57 B  
64 - 200 Wolsztyn

W odpowiedzi na wniosek z dnia 10 maja 2013r. Gmina Czerwonak opiniuje pozytywnie lokalizację projektowanych tras kablowych oświetlenia drogowego w ul. Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego i Bolesława Chrobrego w Czerwonaku (dz. nr 22/12, 20/24, 18/3, 22/7, 20/4, 18/4 z ark. mapy 13, obręb Czerwonak) w miejscu przedstawionym na dołączonej do niniejszej opinii mapie zasadniczej z uwzględnieniem następujących warunków:

1. Należy unikać prowadzenia robót w okresie zimowym.
2. Rozbudowa oświetlenia na w/w ulicach tylko na oprawach LED-owych firmy Siteco, Schreder lub równoważne.
3. Zaprojektować rozkład obciążenia na poszczególne fazy na obwodzie nr 2. Przeliczyć wartości mocy, sprawdzić czy istniejące zabezpieczenie główne i zalicznikowe nie będzie wymagało wystąpienia do ENEA o wzrost mocy.
4. Po wykonaniu robót zajmowany pas drogowy należy przywrócić do stanu poprzedniego wymieniając uszkodzone elementy. Elementy zniszczone powinny być wymienione na nowe. Pobocze powinno być odpowiednio zagęszczone i wyprofilowane. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu w obrębie jezdni wynosi 1,00 a pobocza wynosi 0,98.
5. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
6. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
7. Wykonawca dokona pisemnego zgłoszenia w Urzędzie Gminy o zamiarze prowadzenia robót w pasie drogowym wraz z zatwierdzonym projektem zabezpieczenia robót i organizacji ruchu.

otrzymują:

1. Adresat
2. WD - a/a

Kierownik  
Wydziału Zarządzania Drogi  
Alicja Wawrzyniak

Sprawę prowadzi:  
Waldemar Marciniak tel. 61-65-44-271

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany linii kablowej nn 0,4kV zasilającej oświetlenie uliczne na dz. nr 22/12, 20/24, 18/4, 22/7, 20/4 w m. Czerwonak przy ul. Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego i Bolesława Chrobrego.

### 2. Podstawa prawna opracowania.

- zlecenie Inwestora

### 3. Podstawy techniczne opracowania.

- warunki techniczne przyłączenia wydane przez R. D. Opalenica
  - nr OD5/ZR1/784/2013 z dnia 26.03.2013r,
- plan sytuacyjny w skali 1:500,
- aktualne przepisy i normy

### 4. Dane wyjściowe.

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| -napięcie zasilania:        | 230/400V, 50 Hz,  |
| -rząd izolacji:             | 1 kV,   |
| -dodatkowa ochrona p.poraż: | SAMOCZYNNE<br>WYŁĄCZANIE ZASILANIA  |
| -dopuszczalny dU:           | ± 10% dla sieci   |
| -pomiar energii:            | istniejący pomiar energii czynnej<br>3-fazowy, 1-taryfowy zabudowany<br>w istniejącym złączu kablowo - pomiarowym |

### 5. Opis projektowanych rozwiązań .

Zaprojektowano oświetlenie uliczne w m. Czerwonak przy ul. Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego i Bolesława Chrobrego na dz. nr 22/12, 20/24, 18/4, 22/7, 20/4 jako zasilane poprzez przedłużenie istniejącego oświetlenia ulicznego



ze słupów oświetlenia ulicznego nr II/4 i II/5 zabudowanych na dz. nr 18/4 w poboczu ulicy Marysieńki. Z ww słupów należy wyprowadzić obwody kablowe zasilające projektowane oświetlenie uliczne. Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego będą przelotowo zasilają projektowane oświetlenie uliczne w ciągu ul. Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego i Bolesława Chrobrego na dz. nr 22/12, 20/24, 18/4, 22/7, 20/4. Projektowane oświetlenie należy wykonać na dwunastu słupach typu SO-6/N oc z wysięgnikiem 1,0m wg kat. firmy ELMONTER Zagórz z oprawami energooszczędnymi ledowymi typu TECEO 1 24 LED 55W prod. SCHREDER POLSKA. Na końcowych słupach, należy wykonać uziemienie szpilkowe typu GALMAR, którego oporność wypadkowa zgodnie normą SEP nie może przekraczać 5om. Plan sytuacyjny z zaprojektowaną linią kablową pokazano na rys. nr 1.

## **6. Linie kablowe**

### **6.1. Trasa linii.**

Linie kablowe zalicznikowe nn 0,4kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości  $L = 460(516)m$  zasilające oświetlenie uliczne wychodząc z istniejących słupów oświetlenia ulicznego nr II/4 i II/5 będą po ulicach gminnych - ul. Marysieńki, Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego i Bolesława Chrobrego na dz. nr 22/12, 20/24, 18/4, 22/7, 20/4 poprzez kolejne słupy oświetlenia ulicznego. Skrzyżowanie projektowanych linii kablowych z ulicami gminnymi należy wykonać metodą przekopu połówkowego poprzez ułożenie kabli w miejscu skrzyżowań w rurach osłonowych typu DVK-75 o długościach podanych na rys nr 1. Skrzyżowanie projektowanych linii kablowych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać w rurach osłonowych typu DVK-75 o dł.  $L=1m$ . Teren ulic po wykonanych robotach przywrócić do stanu pierwotnego. Trasę linii kablowych pokazano na rys. 1.

### **6.2. Ułożenie kabli w ziemi.**

Kable należy układać linią falistą w wykopie na głębokości 0,6m (na skrzyżowaniu z ulicami 1,2m) na warstwie piasku grubości 10cm. Taką samą warstwą kabel należy przykryć. Następnie należy nasypać 15cm warstwę gruntu rodzimego, a na tej warstwie ułożyć folię niebieską z tworzywa sztucznego o grubości min. 0,3mm

i szerokości 20 cm. Promień zagięcia kabla winien być większy od jego 15-krotnej średnicy. Przy układaniu kabli temperatura otoczenia nie może być niższa od 0°C. Kabel w ziemi winien być zaopatrzony na całej długości w opaski informacyjne z igielitu, rozmieszczone co 10m. Opaski mocować należy także przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami na i podziemnymi oraz przy podejściach do słupów. Treść informacji na opaskach uzgodnić na roboczo z Inwestorem. Na faliste ułożenie przeznaczyć 4% długości kabla.

#### **7. Układ pomiarowo - rozdzielczy.**

Układ pomiarowo – rozdzielczy - istniejący. Ze względu na wzrost mocy projektuje się wymianę w istniejącym złączu – kablowo – pomiarowym istniejącego zabezpieczenia przedlicznikowego na zabezpieczenie przedlicznikowe typu S-303 C16A.

#### **8. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Bezpośrednią ochronę przed porażeniami stanowić będzie izolacja robocza. Jako ochronę pośrednią stanowić będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Przewód neutralny na każdym słupie łączyć z zaciskiem zerowy słupa.

#### **9. Ochrona antykorozyjna.**

Wszystkie elementy stalowe fabrycznie nie zabezpieczone, dotyczące uziemienia (w tym bednarka w ziemi) należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

#### **10. Warunki bezpieczeństwa.**

Roboty należy wykonać ściśle przestrzegając przepisy bhp. Szczególną ostrożność należy zachować przy wykopach ze względu na możliwość natrafienia na niezarejestrowane na planie urządzenia i sieci podziemne. Wszelkie wykopy należy wykonywać ręcznie.

**11. Uwagi końcowe.**

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary

- rezystancji izolacji,
- ciągłości żył,
- uziemienia,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej po załączeniu napięcia,
- geodezyjne pomiary przebiegu linii.

**Prace należy wykonać z zachowaniem norm i przepisów aktualnie obowiązujących.**

PROJEKTANT  
mgr inż. Michał Krawiec  
upr. bud. nr 1234567890, OOE: 105  
do projektowania i ograniczeń  
w zakresie instalacyjnej  
urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych.

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Bilans mocy.

Jako moc obliczeniową dla doboru kabla przyjęto  $P_o=0,66kW$ .

prąd obliczeniowy  $I_o = 2,86A$ .

Każdą oprawę na słupie należy zabezpieczyć na tabliczce przyłączeniowej wkładką topikowa 4A.

### 2. Dobór przewodu.

Doboru przewodów dokonano biorąc pod uwagę wielkości ich zabezpieczeń, sposób ułożenia, dopuszczalną obciążalność i założony spadek napięcia.

### 3. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

Po przeprowadzonych obliczeniach wynika że, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania na projektowanym odcinku linii kablowych będzie zachowana.

PROJEKTANT  
Inż. Artur Jędrzejewski  
upr. bud. nr 10204/2010  
do projektowania i nadzoru  
współpracy przy wykonaniu  
wzrostach sieci instalacji  
wzrostach elektrycznych  
i elektroenergetycznych

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	m.	516
2. Folia kalandrowa koloru niebieskiego	m.	460
3. Piasek na podsypkę	m <sup>3</sup>	36,8
4. Opaski oznacznikowe OKi	szt.	83
5. Uziom Galmar	kpl.	3
6. Końcówki kablowe na kabel 25mm <sup>2</sup>	szt.	96
7. Słupy oświetlenia drogowego SO-6/N oc prod. ELMONTER Zagórów	szt.	12
8. Oprawy typu TECEO 1 24 LED 55W prod. SCHREDER POLSKA	szt.	12
9. Wyświetlnik na słup 1,0m	szt.	12
10. Fundament betonowy	szt.	12
11. Wkładki bezpiecznikowe 4 A	szt.	12
12. Tabliczki bezpiecznikowe	szt.	12
13. Rura osłonowa typu DVK-75	m	99
14. Rura osłonowa giętka 50mm	m	36
15. Włłącznik nadprądowy typu S 303 C 16A	szt.	1

PROJEKTANT  
 mgr inż. ...  
 dop. bud. ... 12/P002/03  
 do pr. ... ograniczeń  
 w zakresie instalacji  
 urządzeń elektrycznych  
 elektroenergetycznych



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

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

- wytyczenie geodezyjne trasy kabli,
- wykonanie wykopów ręcznie lub mechanicznie,
- nasypanie piasku do wykopu,
- ułożenie rur osłonowych,
- ułożenie kabli w wykopie,
- wykonanie pomiarów kontrolnych kabli,
- nasypanie piasku i ułożenie folii ochronnych
- zasypanie wykopów,

### 2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
- zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem zakładu,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,

### 3. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami istniejących sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w pionie i poziomie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek istniejącego uzbrojenia podziemnego

nie pokazanego na mapie, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych sieci i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu lub ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

Bezpieczeństwo pracy przy stosowaniu sprzętu ciężkiego.

Dźwigi samojezdne.

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi dźwigu bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniającym jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę Inwestora i sprawdzić czy na trasie wykonywania wykopu nie znajdują się istniejące urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

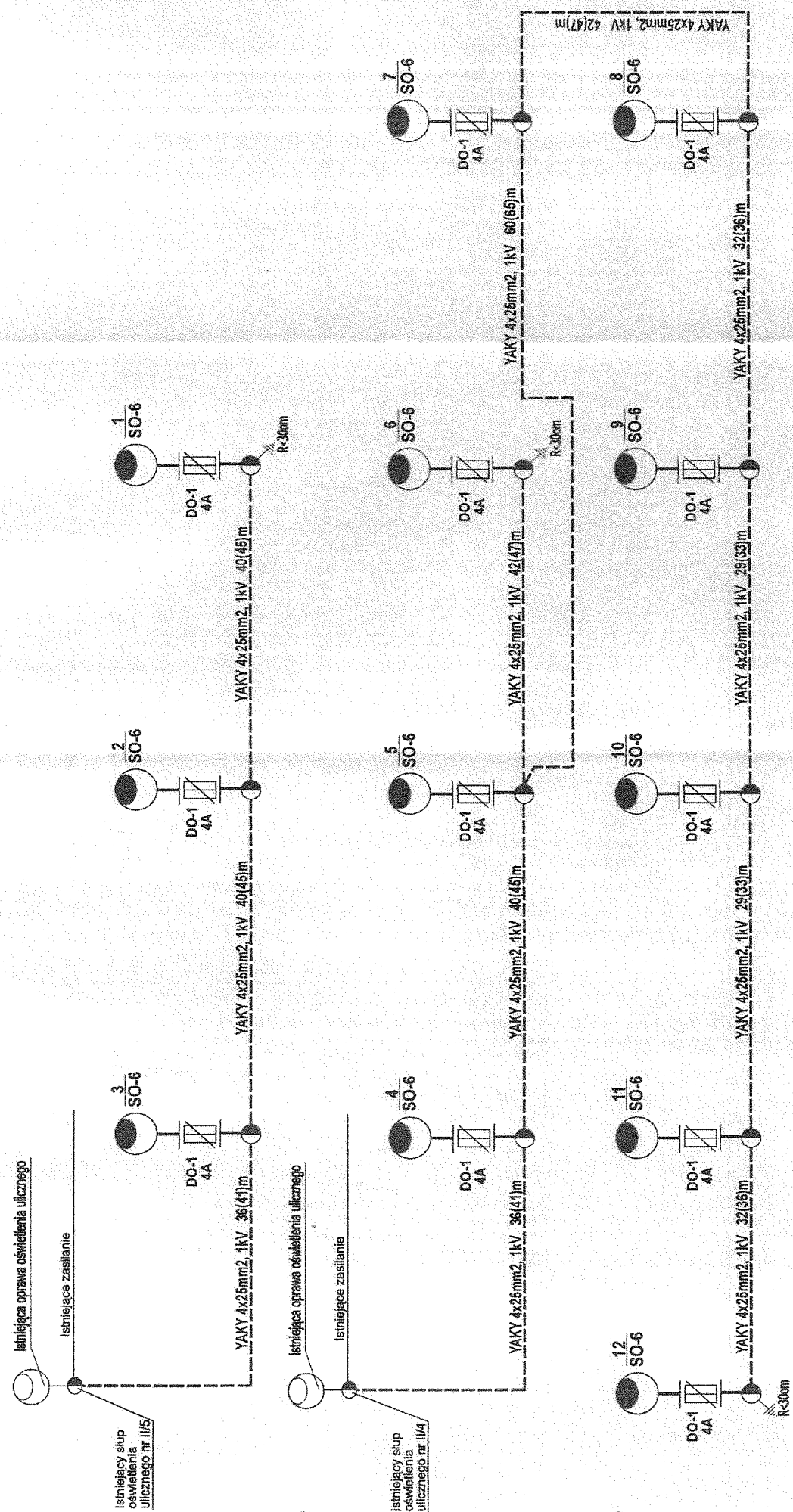
Uwagi:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E oraz BHP.

**4. 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.**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach tablic ostrzegawczo – informacyjnych.

PROJEKTANT  
Inż. Artur...  
upr. bud. nr...  
do projektowania bez ograniczeń  
w ep...  
zakresie elekt. instalacji  
urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych



OBIEKT: Linia kablowa nn 0,4kV zasilająca obwiedzenie uliczne na dz. nr 22/12, 202/4, 18/4, 22/7, 20/4 w m. Czerwonek przy ul. Jana III Sobieskiego, Kazimierza Wielkiego i Bolesława Chrobrego

OPACJONARZ: Projekt budowlany linii kablowej nn 0,4kV zasilającej obwiedzenie uliczne

PROJEKTANT: PROJEKTANT: Data: kwiecień 2013

SKALA: Rys. nr 2

Projektowane słupy typu SO 6/N oc z wysięgnikiem 1,0m prod. ELMONTER Zagórów i oprawami energooszczędnyimi ledowymi typu TECEO 1 24 LED 55W z opcją redukcji mocy w porze nocnej prod. SCHREIDER POLSKA

Projektowana linia kablowa nn 0,4kV zaliczkowa oświetlenia ulicznego typu YAKY 4x25mm2, 1kV o łącznej dł. L=460(516)m

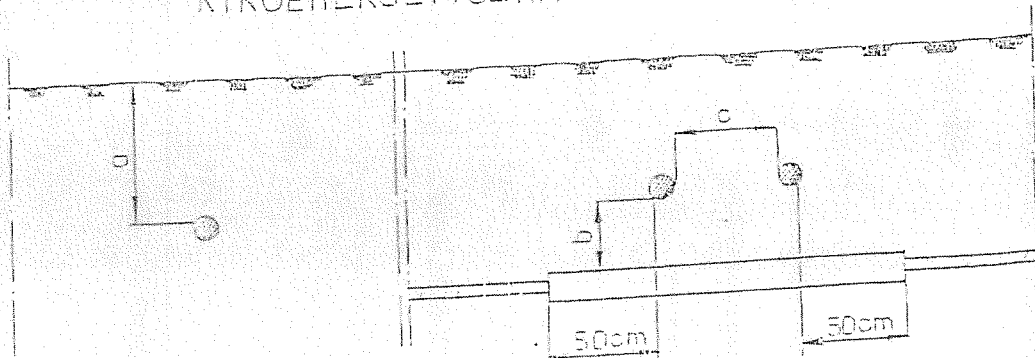
OCHRONA OD PORAŻEN  
samoczynne wyłączenie zasilania

PN-76 / E-05125

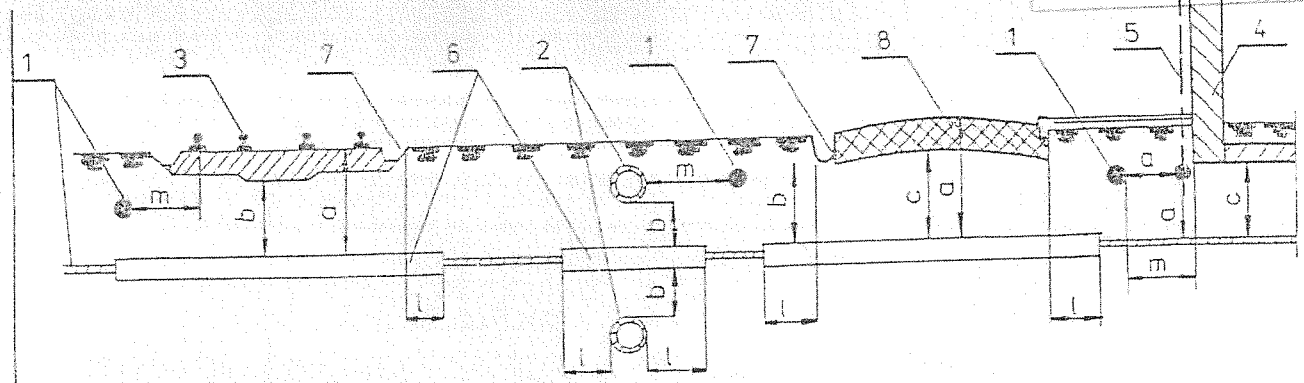
Lp.	PRZEZNACZENIE KABLA	D	KABLE ELEKTROENERG.						KABLE SYGNAL. POMIAR.		KABLE TELEKOMUNIKACYJNE	
			NAPIECIE SIECI DO 1KV		NAPIECIE SIECI 1-10KV		NAPIECIE SIECI POWAD 10KV		b	c	b	c
			b	c	b	c	b	c				
1	NA NAPIECIE SIECI DO 1KV	70	25	10	50	10	50	10	25	10	50	50
	J.W. LECZ OŚWIETLENIOWE	70										
2	NA NAPIECIE SIECI 1KV - 10KV	80	50	10	50	10	50	25	50	10	50	50
3	NA NAPIECIE SIECI 10KV - 15KV	80	50	10	50	25	50	25	50	10	50	50
	J.W. LECZ POWAD 10KV	100										
4	KABLE STEROWNICZE SYGNALIZACYJNE POMIAROWE	70	25	10	50	10	50	10	25	0	50	50

UWAGI:

1. WYMIARY PODANO W cm.
2. NAJMNIejsza ODLEGŁOŚĆ KABLI OD MUF SASIEDNIC KABLI C = 25cm.
3. NAJMNIejsza DOPUSZCZALNA ODL. MIĘDZY KABLAMI UZYTEKOWANYMI PRZEZ ROZNE ZAKŁADY C = 50cm
4. LINIA WYszsZego NAPIECIA POWINNA BYĆ ZAKOPANA GŁĘBIjEJ NIŻ LINIA NIŻSzego NAPIECIA A LINIA ELEKTROENERGETYCZNA LUB SYGNAL. GŁĘBIjEJ NIŻ TELE!



SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI ENERGETYCZ. RÓWNYCH I RÓŻNYCH NAPIEC ZE SOBĄ ORAZ KABLAMI INNYMI.



OBJASNIENIA

1. KABEL 2. RUROCIĄG 3. TOR (SZYNA) 4. ŚCIANA BUDYNKU, ZBIORNIKA, FUNDAMENT  
 5. INSTALACJA OCHRONNA OD WYŁĄDOWAŃ ATMOSFERYCZNYCH 6. RURA OCHRONNA  
 7. RÓW ODWADNIAJĄCY 8. NAWIERZCHNIA DRÓGI.

Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm				
	a	b	c	l	m
Rurociąg wodociagowy, ściekowy, gazowy z gazami niepalnymi		80		50	50
Rurociągi z płynami palnymi		80		50	100
Rurociągi gazowe z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,4 MPa		80		50	100
Rurociągi z płynami palnymi o ciśnieniu 0,4-6,4 MPa		80		50	100
Zbiorniki z płynami palnymi			200		200
Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)					80
Ściany budynków i inne budowle (tunele, kanały) z wyjątkiem wyszczególnionych w lp 1-5					50
Szyna toru nieprzystosowanego do trakcji elektrycznej	100	50		100	250
Szyna toru trakcji elektrycznej	100	50		300	300
Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atm.	W9 ZARZ. NR 16 DZ. BUD. NR 8/1972				
Droga kołowa	70	50	20	100	

UWAGI:

- Przy drodze z krawężnikami (ulice) L = 50cm
  - Wymiary podano w cm
- a, b, c, L - Skrzyżowanie  
 m - Zbliżenie
- \* 150 - PRZY  $\phi > 250$

SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI  
 Z INNYMI URZĄDZENIAMI  
 PODZIEMNYMI I NAZIEMNYMI



