

KOMPLEKSOWE USŁUGI ELEKTRO-ENERGETYCZNE



mgr inż. Bogdan J. Uzar

projektowanie
nadzorowanie
kierowanie robotami
ekspertyzy

Telefon: +48 0601-28-39-85
+48 046 831-96-05

oceny i opinie techniczne
pomiary elektryczne
sprawdzanie projektów
i wykonawstwa

e-mail: uzarb@o2.pl

BRANŻA – ELEKTRYCZNA

EGZEMPLARZ: NR

OPRACOWANIE: NR

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

budowy oświetlenia ulicznego w miejsc. Tartak Brzózki ul. Piaskowa, gm.

Radziejowice

kat. XXVI

nr ewid. dz. 188, 182/21

obręb: 0023 Tartak

Jednostka ewid. : 143804_2 Radziejowice

INWESTOR: gm. Radziejowice

ADRES: 96-325 Radziejowice
Ul Kubickiego 10

ZESPÓŁ

PROJEKTOWY:

Projektował:

technik Andrzej Bartosik

Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

W zakresie instalacji elektrycznych

nr upr. 4/84/Sk-ce

Sprawdził:

mgr inżynier Bogdan Uzar

Uprawnienia Budowlane w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

W zakresie instalacji elektrycznych

do projektowania bez ograniczeń nr upr. 61/75/OP

grudzień 2016 r.

KOMPLEKSOWE USŁUGI ELEKTRO-

ENERGETYCZNE

mgr inż. Bogdan J. Uzar

96-330 Puszcza Mariańska

ul. Wola Polska 5

NIP: 836-117-08-68

REGON: 141691319

BANK SPÓŁDZIELCZY Skierniewice

KONTO: 02929700050336906420300001

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
A.1 SPIS RYSUNKÓW	3
B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
B.1.1 <i>Przedmiot inwestycji</i>	4
B.1.2 <i>Przedmiot inwestycji</i>	4
B.1.3 <i>Teren inwestycji</i>	4
B.1.4 <i>Podstawa opracowania</i>	4
B.1.5 <i>Charakterystyka</i>	4
B.1.6 <i>Oddziaływanie na środowisko</i>	5
B.1.7 <i>Ocena warunków geologiczno-inżynierskich.</i>	5
B.1.8 <i>Inne dane</i>	5
C. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE	6
C.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	6
C.2 KOPIE UPRAWNIEŃ.....	7
C.3 KOPIE ŚWIADECTW PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB	10
C.4 WARUNKI PRZYŁĄCZENIA.....	12
C.5 WYPIS.....	14
C.6 DECYZJA.....	15
C.7 ZUD.....	19
D. PROJEKT	22
D.1 OPIS TECHNICZNY	22
D.1.1 <i>Podstawa prawna i techniczna opracowania projektu</i>	22
D.1.2 <i>Oświetlenie drogowe</i>	22
D.1 OBLICZENIA.....	23
D.1.1 <i>Obliczanie spadków napięcia dla obwodu ze stacji 2-1725</i>	23
D.1.1.1 <i>Obliczenia skuteczności zerowania</i>	23
D.1.2 <i>Dobór projektowanego słupa krańcowego z uwagi na obciążenia statyczne</i>	24
D.1.3 <i>Dobór projektowanego słupa przelotowego z uwagi na obciążenia statyczne</i>	24
D.2 UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE	26
D.3 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	26
D.4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	27

A.1 SPIS RYSUNKÓW

1. Plan linii oświetleniowej
2. Schemat główny zasilania
3. Wygląd skrzynki SON

B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

B.1.1 Przedmiot inwestycji

Inwestor: Gmina Radziejowice

Adres: 96-325 Radziejowice
Ul. Kubickiego 10

Obiekt: Oświetlenie uliczne w m. Tartak Brzózki ul. Piaskowa, gm. Radziejowice

B.1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest oświetlenie uliczne odcinka ulicy Piaskowej w miejsc. Tartak Brzózki, gm. Radziejowice.

B.1.3 Teren inwestycji

Opis niniejszy dotyczy zagospodarowania działek o numerach ewidencyjnych obrębu geodezyjnego 0023 Tartak Brzózki nr ewid. dz.. 188, 182/21 gm. Radziejowice.

B.1.4 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Warunki przyłączenia PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A. Rejon Energetyczny Żyrardów
- Instrukcja p.t. Standaryzacja sieci elektroenergetycznej Zakładu Energetycznego Łódź-Teren S.A.,
- uzgodnienia z Inwestorami
- obowiązujące normy i przepisy

B.1.5 Charakterystyka

W chwili obecnej w miejsc. Tartak Brzózki przy ul. Piaskowej biegnie obwód linii napowietrznej nN 0,4kV. Projektowane oprawy oświetlenia zasilane będą z istniejącego obwodu nr 1 (zasilanego ze stacji transformatorowej nr 2-1725 Tartak Domki) poprzez projektowaną skrzynkę SON zlokalizowaną na proj. słupie nr 1. Ze słupa (oznaczonego na rys nr 1) należy wybudować oświetlenie ulicznego w w/w miejscowości poprzez podwieszenie przewodu oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2*25mm² na projektowanych słupach wzdłuż ul. Piaskowej. Projektowane słupy odcinka linii napowietrznej wykonać z żerdzi wirowanych (typy wg rys. nr 2). Na projektowanych słupach zamontować oprawy oświetlenia drogowego przeznaczone do wysokoprężnych lamp sodowych.

B.1.6 Oddziaływanie na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów nr 1397 z dnia 9 listopada 2010r. §2.ust.1 pkt.6 (dotyczy stacji i linii 220kV) i §3.ust.1 pkt.7 (dotyczy stacji i linii 110kV), inwestycje poniżej 110kV, nie są zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego zakwalifikowana jest do urządzeń o znamionowym napięciu poniżej 1kV (230V) i nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

B.1.7 Ocena warunków geologiczno-inżynierskich.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. Dz. U. Nr 120, poz. 1133, rozdział 4§11, pkt. 3 projektowaną inwestycję na terenie objętym projektem należy zaliczyć do obiektów, na których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich oraz ustalenia technicznych warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego.

Na terenie objętym niniejszym projektem występują proste warunki gruntowe. Ocena podłoża gruntowego dokonana została w oparciu o zasady zawarte w normie PN-81/B-03020. Proste warunki gruntowe występują w przypadku gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni gruntu, nie obejmujące gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego posadowienia słupów oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

B.1.8 Inne dane

Zaprojektowano typowe powtarzalne obiekty elektroenergetyczne w oparciu o znane i sprawdzone rozwiązanie dopuszczone do stosowania w budownictwie energetycznym.

Inwestycja nie wymaga wydania decyzji środowiskowej.

Obszary działek nr 188, 182/21 nie są terenami górniczymi.

Obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej – nie dotyczy.

Uwaga:

Załącznikiem graficznym planu zagospodarowania jest rys. nr 1 niniejszego opracowania projektowego.

C. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

C.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Skierniewice, dnia 2016-12-30

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym **o ś w i a d c z a m**, że projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia ulicznego w miejsc. Tartak Brzózki ul. Piaskowa gm. Radziejowice w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć i podpis projektanta)

O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym **o ś w i a d c z a m**, że projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia ulicznego w miejsc. Tartak Brzózki ul. Piaskowa gm. Radziejowice w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć i podpis sprawdzającego)

WOJEWODA
SKIERNIEWICKI

Skierniewice, dnia 22 lutego 1984 r.

(pieczęć)

Nr 4/84 Sk-ce

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

Na podstawie § 2 ust. 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ANDRZEJ BARTOSIK

(imię i nazwisko)

technik elektronik

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 stycznia 1951 r. w Godzianowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kie-
rownika budowy i robót.

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

DN-B 1080/82 900

MA-Nr. 1457/80

Obywatel(ka) ANDRZEJ BARTOSIK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych. -

otrzymuje

Ob. Andrzej Bartosik
zam. Skierniewice
ul. Bolesława Brusa 1/28

Zupowaznienie Wojewody

A. Hill
m. p. in. Andrzej Słodki
Zastępca Dyrektora d/s Nadzoru
Budowlanego



(podpis i pieczęć)



Opole, dnia 14 listopada 1975 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 61/75/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 - - - - -
i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w bu-
downictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel BOGDAN - JÓZEF U Z A R

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 14 września 1947 r. w Ostaszewie

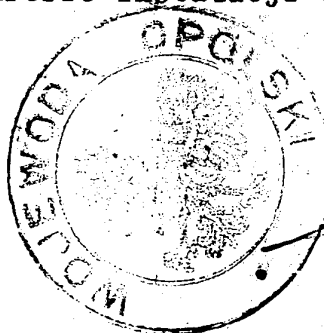
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Bogdan - Józef U z a r jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstruk-
cyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-
nego w zakresie instalacji elektrycznych. - - - - -



Z up. WOJEWODY

mgr Stanisław Dolża
Przewodniczący Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BUF-TPK-RD5 *

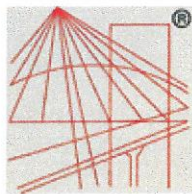
Pan Andrzej BARTOSIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1832/02
adres zamieszkania ul. Prusa 1 m. 28, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-24 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-RLV-IU5-BZ6 *

Pan BOGDAN JÓZEF UZAR o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0002/07
adres zamieszkania WOLA POLSKA 5, 96-330 PUSZCZA MARIAŃSKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



Żyrardów, 21/12/2016 r.

02-RP-006695-2016 2729/2016/P

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 11635/02/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Radziejowice
ul. Kubickiego 10
96-325 Radziejowice

**Warunki przyłączenia nr 11635/RE02/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: ul. Piaskowa (nr ewid. 188) Tartak Brzózki, gm. RADZIEJOWICE

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 19/12/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup linii napowietrznej niskiego napięcia.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na słupie odejściowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: przyłącze napowietrzne typu AsXSn 2 x 25 mm².
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
 - budowa zalicznikowej linii oświetleniowej
 - montaż opraw oświetleniowych, przed każdą oprawą należy zainstalować zabezpieczenie o wartości 2 A
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 1 fazowa, rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji $\leq 30\Omega$.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: szafka pomiarowa na słupie.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 1-fazowy, jednostrefowy.

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy 6 A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 2-1725.

Warunki przyłączenia opracował:

Zajdel Andrzej tel.: (0-46) 854-53-69

A. Zajdel

Rejon Energetyczny Żyrardów
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Bożena Frąckiewicz-Borkowska

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45,
96-300 Żyrardów

GG.6621. 142.1 .2017

WYPIS UPROSZCZONY Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2017-01-18

Strona 1

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)			ChW,UDZIAŁ,GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)			
NAZWA OBRĘBU	ARKUSZ	DZIAŁKA	POW.DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA,		NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA
Gmina : 143804_2-RADZIEJOWICE						
PUCHAŁSKI TOMASZ ANDRZEJ (TADEUSZ,HANNA)			ws	1/6	7.2	02-798 WARSZAWA ul. MIELCZARSKIEGO 1 / 118
PUCHAŁSKI TOMASZ ANDRZEJ (TADEUSZ,HANNA)			ws	5/6M	7.2	02-798 WARSZAWA ul. MIELCZARSKIEGO 1 / 118
PUCHAŁSKA KATARZYNA (HENRYK,BARBARA)			ws	M	02-798	WARSZAWA ul. MIELCZARSKIEGO 1 / 118
TARTAK	1	182/2	0.10	[KW PL1Z/00015585/4]		G268
GMINA RADZIEJOWICE						
TARTAK	1	188	0.20	si	1/1	4.3 96-325 RADZIEJOWICE ul. KUBICKIEGO 10
						G201

Ilość jednostek rejestrowych użytych do wydruku: 2, działek: 2

Z up. STAROSTY
Jadwiga Kozłowska
INSPEKTOR W WYDZIALE
GEODEZJI I GOSPODARKI
NIERUCHOMOŚCIAMI

Nie podlega opłacie skarbowej
/zwolniono z opłaty skarbowej/
na podstawie art. 3 ustawy z dn.
16.11.2006 r. O opłacie skarbowej (Dz. U.
2012. 1282 ze zm.)

ODPIS

Żyrardów, 2017-01-05

Starosta Powiatu Żyrardowskiego
ul. Limanowskiego 45
96-300 Żyrardów

Znak sprawy:
GG.6630.11.2017

PROTOKÓŁ NR 11/2017
NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Naradę przeprowadzono:

Na wniosek:

Gmina Radziejowice
96-325 RADZIEJOWICE, ul. Kubickiego 10

Uczestnicy narady koordynacyjnej uzgadniają lokalizację obiektu:
sieć energetyczna napowietrzna nn - oświetlenie uliczne

Położonego:

Tartak, ul. Piaskowa, gm. Radziejowice

Przewodniczący narady: mgr inż. Adolf Wysocki
Z-ca Dyrektora Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Stanowisko przewodniczącego:
w załączniku

Zawiadomieni uczestnicy narady:

Lp.	Nazwa branży	Przedstawiciel
1.	Netia S.A.	Leszek Kubik
2.	Orange Polska S.A.	Zaopiniowano drogą elektroniczną
3.	PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Żyrardów	Bożena Frączkiewicz-Borkowska
4.	Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Warszawie	Janusz Dobkowski
5.	Vectra Investments Sp. z o.o. S.K.A.	..
6.	Wnioskodawca	..
7.	Wójt Gminy Radziejowice	Jarosław Burzyński
8.	WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim	Dariusz Chojnowski Katarzyna Lubecka-Figiel

Nieobecni:

Netia S.A., Vectra Investments Sp. z o.o. S.K.A., Wnioskodawca.

Stanowisko uczestników narady:

Orange Polska S.A.- stanowisko: w załączniku do protokołu narady /~~bez uwag*~~

PGE – Uw. 4 - Pod istniejącymi liniami energetycznymi i w ich pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z RE Żyrardów.

Sposób prowadzenia narady:

tradycyjna forma spotkań zainteresowanych podmiotów / za pomocą środków komunikacji elektronicznej *

*niepotrzebne skreślić

Podpisy uczestników narady koordynacyjnej:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. | 7. podpis nieczytelny |
| 2. | 8. podpis nieczytelny |
| 3. podpis nieczytelny | 9. |
| 4. podpis nieczytelny | 10. |
| 5. | 11. |
| 6. | 12. |

Zestawienie uwag typowych stosowanych w protokole z narady koordynacyjnej:

1. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią telekomunikacyjną prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod ścisłym nadzorem Orange Polska S.A., Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Warszawa, 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24. Sieć telekomunikacyjną należy zabezpieczyć zgodnie z normą. Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się do Orange Polska S.A., Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Warszawa, 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24 w celu szczegółowego ustalenia miejsc skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią telekomunikacyjną, sposobu prowadzenia prac w tych miejscach oraz sposobu zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej w czasie prowadzenia prac i po ich zakończeniu.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią gazową prace ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Warszawie ul. Krucza 6/14, tel. 22 667-32-30.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią ciepłą prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.
4. Pod istniejącymi liniami energetycznymi i w ich pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z RE Żyrardów.
5. Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się do RE Żyrardów w celu szczegółowego ustalenia miejsc skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącymi kablami energetycznymi, sposobu prowadzenia prac w tych miejscach oraz sposobu zabezpieczenia kabli energetycznych w czasie prowadzenia prac i po ich zakończeniu.
6. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią wodociagową prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci.
7. W miejscu skrzyżowania projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą kanalizacją sanitarną prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.
8. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą kanalizacją deszczową prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.
9. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią teletechniczną zarządzaną przez ISKO prace należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci. Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się ISKO Żyrardów ul. Łzy Zielińskiej 36 A. Osuchowski tel. (046) 855 99 75 i 0601 335 165.
10. Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić ręcznie bez ich naruszenia. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia tych punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Opracowanie sposobu zabezpieczenia i nadzór nad pracami w tym zakresie inwestor zleci uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
11. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi prace prowadzić ręcznie pod nadzorem RE Żyrardów. Na kable energetyczne w miejscach skrzyżowań nałożyć rury ochronne AROTA.
12. Prace w pobliżu istniejących drzew należy prowadzić bez naruszenia ich korony i systemu korzeniowego.
13. Projekt należy dodatkowo uzgodnić w WZMiUW Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim ul. Traugutta 4a.
14. W przypadku dużego odstępu czasu pomiędzy wykonaniem mapy d/c projektowych a rozpoczęciem realizacji inwestycji należy potwierdzić aktualność przedstawionych na mapie urządzeń podziemnych w jednostkach zarządzających tymi urządzeniami, a w zakresie urządzeń projektowanych w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie.

Z A ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

05 STY. 2017

dnia.....

Z up. STAROSTY

mgr inż. Adolf Wysocki

Z-CA DYREKTORA
WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARKI
NIERUCHOMOŚCIAMI

**Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej
z dnia 2017-01-05**

Stanowisko Orange Polska S.A. przekazane za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.
2. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekondzoru
3. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego w/w wniosku, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
4. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Uwagi: Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1 – Warszawa ul. Brzeska 24 03-737 Warszawa.

Stanowisko przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Należy zachować normatywne odległości projektowanych słupów oświetleniowych od istniejącej sieci wodociągowej.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
dnia 05 STY. 2017

Z up. STAROSTY
mgr inż. Adolf Wysocki
Z-CIA DYREKTORA
WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARKI
NIERUCHOMOŚCIAMI

D. PROJEKT

D.1 OPIS TECHNICZNY

D.1.1 Podstawa prawna i techniczna opracowania projektu

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia
- Obowiązujące normy i przepisy
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:1000

D.1.2 Oświetlenie drogowe

W chwili obecnej w miejsc. Tartak Brzózki przy ul. Piaskowej biegnie obwód linii napowietrznej nN 0,4kV. Projektowane oprawy oświetlenia zasilane będą z istniejącego obwodu nr 1 (zasilanego ze stacji transformatorowej nr 2-1725 Tartak Domki) poprzez projektowaną skrzynkę SON zlokalizowaną na proj. słupie nr 1. Ze słupa (oznaczonego na rys nr 1) należy wybudować oświetlenie ulicznego w w/w miejscowości poprzez podwieszenie przewodu oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2*25mm² na projektowanych słupach wzdłuż ul. Piaskowej.

Projektowane słupy odcinka linii napowietrznej wykonać z żerdzi wirowanych (typy wg rys. nr 2). Na projektowanych słupach zamontować oprawy oświetlenia drogowego przeznaczone do wysokoprężnych lamp sodowych.

Oprawy należy zainstalować na wysięgnikach jednoramiennych 1,5 m wysięgu. Podłączenie oprawy oświetleniowej, wykonać przewodami YDY 3*2,5mm² w układzie przewodów TNS, przed oprawą zainstalować bezpiecznik typu SV 19.25 z wkładką bezpiecznikową 2A. Rozdział przewodów PE i N dokonać pod zaciskiem prądowym, połączenia do przewodu oświetleniowego.

D.1.2.1.1 Układ pomiarowy

Zgodnie z punktem 8 warunków przyłączenia układ pomiarowy bezpośredni, licznikiem energii czynnej jednofazowym jednostrefowym, zainstalowanym w typowej izolowanej skrzynce SON. Zabezpieczenia przedlicznikowe typu S301C6A przystosować do zaplombowania. Zabezpieczenia zalicznikowe 6A.

D.1.2.1.2 Układ sterowania

Należy zamontować układ sterowania oświetleniem - typowy ze sterowaniem zegarem astronomicznym.

D.1.2.1.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem przyjęto szybkie wyłączanie w układzie sieci TN-C. Realizacja ochrony następować będzie przez zadziałanie wkładki bezpiecznikowej w czasie poniżej 0,2s. Wszystkie styki ochronne opraw, osprzętu należy przyłączyć do przewodu neutralno-ochronnego PEN. Przewód ten należy dodatkowo uziemić w miejscu przyłączenia do istniejącej sieci oraz na projektowanym słupie końcowym za pomocą uziemień szpilekowych do wartości poniżej 10 Ω .

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PN/E.

D.1 OBLICZENIA

D.1.1 Obliczanie spadków napięcia dla obwodu ze stacji 2-1725

Rodzaj oprawy: sodowa o mocy 70W

$$\Delta_U = \frac{2 * 100 * P * L}{S * \gamma * U^2}$$

Rodzaj przewodu	Przekrój przewodu [mm²]	Typ lampy	Moc Lampy [W]	Ilość lamp na słupie	Suma mocy lamp [W]	Nr słupa od stacji trafo	Długość odcinka [m]	Δ _U [%]
AsXSn	25		82	1	82		51	0,02
AsXSn	25		82	1	164		50	0,04
AsXSn	25		82	1	246		48	0,05
AsXSn	25		82	1	328		46	0,07
AsXSn	25		82	1	410		51	0,09
AsXSn	25		82	1	492		52	0,11
AsXSn	25		82	1	574		48	0,12
AsXSn	25		82	1	656		50	0,14
AsXSn	25		82	1	738		47	0,15
Suma:								0,78

$$\sum \Delta_U = 0,78\% < 5\%$$

Dopuszczalny spadek napięcia zostaje zachowany

D.1.1.1 Obliczenia skuteczności zerowania

Rodzaj przewodu	R [Ω/km]	X [Ω/km]	Długość [m]	R [Ω]	X [Ω]
-----------------	----------	----------	-------------	-------	-------

Transformator 100kVA				0,034	0,064
Przewód 4*AL. 35mm ²	0,876	0,33	250	0,438	0,165
Przewód AsXSn 2*25mm ²	1,2	0,05	445	1,068	0,045
Suma:				1,54	0,273

$$Z = \sqrt{R_p^2 + X_p^2} = 1,56\Omega$$

$$I_{zw} = \frac{0,8 * U_f}{Z_p} = 117,7A$$

$$I_{WYL} = k * I_b = 5 * 6A = 30A \quad k=5 \text{ człon nadprądowy } 6A$$

$$I_{zw} > I_{WYL} \quad 117,7A > 30A$$

Warunek skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym jest spełniony.

D.1.2 Dobór projektowanego słupa krańcowego z uwagi na obciążenia statyczne

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$600 \geq 369,8 \text{ daN}$$

Słup krańcowy K 9/6 E został dobrany prawidłowo

$$P_{uw} = \sqrt{(P_u^2 + P_z^2)} = 369,8 \text{ daN}$$

$$P_u = N_p + N_r = 313 \text{ daN}$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 197 \text{ daN}$$

$N_p = 213 \text{ daN}$ (naciąg przewodów dla linii AsXSn 2*25mm² i długości przęsła $a \leq 50m$)

$N_r = 100 \text{ daN}$ (wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy)

$P_o = 27 \text{ daN}$ (obciążenie wiatrem oprawy)

$P_s = 70 \text{ daN}$ (obciążenie wiatrem słupa)

D.1.3 Dobór projektowanego słupa przelotowego z uwagi na obciążenia statyczne

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$250 \geq 211 \text{ daN}$$

Słup P 9/2,5E został dobrany prawidłowo

$$P_u = P_p + P_o + P_r = 211 \text{ daN}$$

$P_p = 84 \text{ daN}$ (obciążenie wiatrem przewodów linii)

$P_r = 100 \text{ daN}$ (wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy)

$P_o = 27 \text{ daN}$ (obciążenie wiatrem oprawy)

D.2 UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE

Dla wszystkich użytych w projekcie znaków towarowych nazw wyrobów, producentów itp. na równych zasadach dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagania dla danego rodzaju materiału, urządzenia, wyrobu.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-9 1/E-05009 oraz przepisami PBUE. Do wykonania używać materiały fabrycznie nowe posiadające stosowne atesty i znaki bezpieczeństwa. Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia oraz ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów zakończyć protokołem. Badania należy powtarzać w wymaganych przepisami czasookresach.

D.3 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1.	Oprawa wysokoprężna sodowa	9 szt.
2.	Skrzynka SON	1 kpl.
3.	Słup krańcowy 9/6E	1 kpl.
4.	Słup przelotowy 9/2,5E	6 kpl.
5.	Słup narożny 9/6E	2 kpl.
6.	Przewód AsXS _n 2*25 mm ²	470 m
7.	Bednarka ocynkowana FeZn 30*4 mm	30 m
8.	Pręty stalowe $\phi 19$ 3*6m	3 kpl.
9.	Ograniczniki przepięć BOP 0,5/10 kA	2 kpl.
10.	Uchwyt odciągowy SO	2 szt.
11.	Uchwyt przelotowy SO 140	8 szt.
12.	Śruba hakowa kompletna	9 szt.
13.	Bezpieczniki 2A	9 szt.
14.	Inne drobne materiały	

D.4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
--

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Oświetlenia uliczne w miejsc. Tartak Brzózki ul Piaskowa gm. Radziejowice

INWESTOR:

Gmina Radziejowice

96-325 Radziejowice Ul Kubickiego 10

PROJEKTANT:

techn. Andrzej Bartosik

Nr uprawnień: 4/84/Sk-ce

mgr inż. Bogdan Uzar

Nr uprawnień: 61/75/OP

ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia drogowego odcinka ul. Piaskowej w miejsc. Tartak Brzózki gm. Radziejowice.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Linia napowietrzna n.n.
- Droga gminna

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH

- Praca na wysokości – montaż konstrukcji słupowych i osprzętu
- Praca na czynnej linii n.n. 0,4kV – podłączanie do istniejącej linii n.n.
- Ruch uliczny – prace prowadzone na drodze publicznej

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI NA BUDOWIE

- Istniejąca linia napowietrzna n.n.
- Droga

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

- W czasie prac w pasie drogowym, miejsce pracy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami przepisów o drogach i ustaleniami z zarządcą drogi
- Ludzie pracujący na budowie powinni być wyposażeni w odzież ochronną, twarde obuwie, kaski, rękawice. Podczas wykonywania robót na wysokościach należy wyposażyć pracowników w sprzęt asekuracyjny do pracy na wysokościach.
- Materiały użyte do realizacji obiektu powinny posiadać atesty techniczne i spełniać obowiązujące normy techniczne.
- Przy montażu przewodów należy korzystać z podnośnika montażowego z balkonem
- Podłączenie przyłączy do linii napowietrznej NN wykonać przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem, zgodnie z instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem i wg właściwej karty technologicznej egzemplarz

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego ze szczególnym uwzględnieniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, obowiązku stosowania przez pracowników ochrony indywidualnej (szelki bezpieczeństwa, kaski ochronne, rękawice). Do wykonania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczani pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach, ze szczególnym uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań oraz przypomni wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach. Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

1. organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach
2. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. tzn.
 - praca w wykopach
 - praca mechanicznych środków transportu
 - praca na wysokości
3. sposobu postępowania w sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów, a w szczególności elektryczności, sieci gazowej, sieci wodociągowej.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy – do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosować ich zgodnie z przeznaczeniem

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników,

Osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego przerwania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

.....
(pieczęć i podpis projektanta)