

Biuro Usługowe „ELTECH-BIURO”
64-000 Kościan ul. 2-go Października 8

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

Oświetlenie uliczne Al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu

LOKALIZACJA:

GOSTYŃ, dz. nr ewid: 3686, 212/10, 212/54, 212/1, 212/56,
3702, 3725, 3051 Jedn. ewidencyjna: 300402-4 Gostyń,
Obręb: 001 Gostyń

INWESTOR:

GMINA GOSTYŃ
63-800 Gostyń, Rynek 2

Egz. nr 1

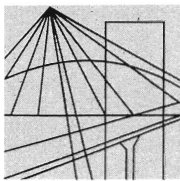
PROJEKTANT:

Kościan 2012

mgr inż. elektryk Bronisław Nadobnił
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projekt. i kier. robót w zakresie instalacji
bez ograniczeń w zakresie elektrycznej
w zakresie instalacji i urządzeń
elektrycznych i instalacji elektrycznych
nr ewid: 1598/93/Lo i 44/98/Lo

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Zaświadczenie OIIB	str. 3
2.	Warunki przyłączenia ENEA Operator	str. 5
3.	Protokół ZUDP w Gostyniu	str. 6
4.	Uzgodnienie Gminy Gostyń	str. 9
5.	Decyzja Burmistrza Gostynia	str.10
6.	Uzgodnienie WUOZ w Poznaniu Delegatura w Lesznie	str.12
7.	Uzgodnienie Ardah Glass S.A. w Gostyniu	str.14
8.	Opis techniczny	str.15
9.	Obliczenia techniczne	str.17
10.	Zestawienia ważniejszych materiałów	str.18
11.	Oświadczenie projektanta	str.19
12.	Plan projektowanego oświetlenia na mapie	str.20
13.	Schemat zasilania oświetlenia	str.21
14.	Schemat nowej szafki oświetleniowej SO	str.22
15.	Informacja do planu BIOZ	str.23



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, **2011-11-25**

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Bronisław Nadobnik**
.....
miejsce zamieszkania **ul. 2-go Października 8**
.....
64-000 Kościan

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/3426/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

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

Został Przewodniczącym
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Zenon Wośkowiak

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

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Leszno
ul. Północna 3
64-000 Kościan
tel. 65-511-85-00

Kościan, 21.11.2012 r.

OD5/ZR8-2/1477/2012

GMINA GOSTYŃ

**Rynek 2
63-800 Gostyń**

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

Oświetlenie uliczne - rozbudowa, Gostyń, al. Kasyna Gostyńskiego dz. nr 3686

warunki dotyczą wzrostu mocy w istniejącym obiekcie

z mocą przyłączeniową 16 kW (wzrost mocy o 8 kW)

na napięciu 0,4 kV

zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Istniejąca linia kablowa nn-0,4 kV YAKY 4x120mm².

Zasilanie ze stacji transformatorowej 05-943 Gostyń.

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

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

1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

1.1.1. Nie zachodzi potrzeba.

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza

1.2.1. Istniejące przyłącze kablowe nn-0,4 kV YAKY 4x35mm² i i istniejące złącze ZK1-1P na działce nr 3686 - bez zmian.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

2.1. Przystosować instalację odbiorcy (WLZ i instalację odbiorczą) do zwiększonego poboru mocy.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski listwy przyłączeniowej LZ w złączu ZK1-1P od strony instalacji odbiorczej Klienta (złącze stanowi własność ENEA Operator Sp. z o.o.).

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

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1P.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Istniejący licznik 3-faz energii czynnej 1 lub 2-taryfowy bezpośredni - bez zmian.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien spełniać następujące wymagania techniczne:

1. Licznik energii elektrycznej powinien:

a) posiadać aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM,

b) posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 2,

2. Urządzenia zasilające, do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie, należy przystosować do opłombowania;

3. Urządzenia pomocnicze powinny być:

a) zabudowane w osłonach przystosowanych do opłombowania,

b) zabezpieczone od zwarcia i przepięcia od strony zasilania.

Klient powinien przygotować miejsce do zabudowy układu pomiarowo-rozliczeniowego.

Licznik energii elektrycznej dostarczy i zabuduje ENEA Operator Spółka z o.o.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

a) Głównego : 3x 40 A

Złącze ZK1-1P

b) Przedlicznikowego : 3x 25 A

Złącze ZK1-1P

Na zabezpieczenia przedlicznikowe zastosować wyłączniki nadmiarowo - prądowe niezespalone typu S o charakterystyce C.

c) Inne zabezpieczenia :

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

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

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

1. Moc zwarcia - 200 MVA na szynach rozdzielni 15kV GPZ Gostyń.

2. Prąd ziemnozwarciowy - 200A. Sieć pracuje jako skompensowana.

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

- układ pracy sieci ENEA Operator Spółka z o.o. nn TN-C

- punkt rozdziału instalacji odbiorcy z układu TN-C na TN-S powinien być realizowany w instalacji odbiorczej. Punkt ten należy uziemić

X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

Nie dotyczy.

XI. 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 stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień 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:

ZR8-2

Krzysztof

Radkowski

SEKCJA ROZWOJU 2
KIEROWNIK

Bronisław Nadobnik

STAROSTA GOSTYŃSKI
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
ul. Poznańska 200
63-800 Gostyń
ZUD.4290.357 .2012

Gostyń 26.10.2012

OPINIA NR ZUDP-357/2012
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 2001 r. Nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : linie kablowe oświetlenia ulicznego

Charakterystyka : linie kablowe oświetlenia ulicznego

Dla: BIURO USŁUGOWE "ELTECH-BIURO"
Bronisław Nadobnik

Adres :
64-000 KOŚCIAN
2-go Października 8

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 17.10.2012

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego :

Gostyń,dz.212/54,212/56,212/1,3702,3725,3051

gmina : GOSTYŃ-m.

Inwestor : Gmina Gostyń
63-800 GOSTYŃ
Rynek 2

Jednostka projektowa :

BIURO USŁUGOWE "ELTECH-BIURO"
Bronisław Nadobnik
64-000 KOŚCIAN
2-go Października 8

Data posiedzenia : 24.10.2012

Uwagi i zalecenia:

Telekomunikacja Polska S.A. Region Zachodni Obsługi Klienta we Wrocławiu Dział Ewidencji i Zarządzania Zasobami Sieci w Poznaniu- przedstawiciel nieobecny.

Zgodnie z § pkt.4 Regulaminu organizacyjnego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Gostyniu (załącznik do Zarządzenia nr 25/1 Starosty Gostyńskiego z 21 czerwca 2001r. w sprawie powołania Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Gostyniu)

"Nieusprawiedliwiona nieobecność członka Zespołu jest równoznaczna z pozytywnym zaopiniowaniem przez niego projektu bez uwag i zaleceń"

Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu Rejon Dystrybucji Gazu Gostyń -uzgadnia pod warunkiem zachowania następujących uwag:

1. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia posadowienia gazociągów.
2. W miejscach zbliżeń z gazociągami zachować normatywną odległość (Dz.U.Nr 97 z 11 września 2001r.poz.1055).
3. Szczególną uwagę trzeba zwracać na skrzyżowaniu z siecią gazową (PN-91/M-3501) stosując odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem(PN/E-05125,PN/E-05100).
4. Roboty ziemne w pobliżu gazociągów należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Na trasie wykreślonych gazociągów znajdują się przyłącza gazowe do budynków.
5. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca tych robót musi powiadomić Rozdz. Gazu w Gostyniu o terminie ich rozpoczęcia.

ENEA Operator Sp.z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno -

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących urządzeń elektroenergetycznych ENEA Operator, Sp.z o.o.prace należy wykonywać przy użyciu narzędzi ręcznych i zachować wymagane przepisami odległości, stosując odpowiednie zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem. W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych obiektów z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, usunięcie jej należy zrealizować w uzgodnieniu z ENEA Operator Sp.z o.o., kosztem i staraniem inwestora. Rozpoczęcie robót należy zgłosić do Posterunku Energetycznego w Gostyniu.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gostyniu - W miejscu zbliżeń lub w pobliżu urządzeń wod-kan. wykopy należy wykonywać ręcznie.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń wod.- kan. podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak informacji w ZWiK w Gostyniu Sp. z o.o.

Urząd Miejski w Gostyniu - uzgodniono w zakresie dróg gminnych.

PZD w Gostyniu - bez uwag.

Wydział Architektury i Budownictwa - bez uwag.

Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego - bez uwag.

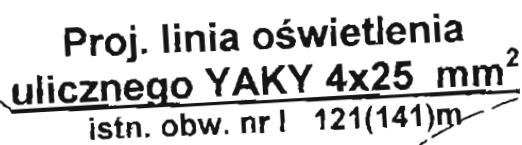
Przewodniczący ZUDP:

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.481 z późniejszymi zmianami).

Uwaga:Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Przedłożony projekt został przez Zespół uzgodniony z zachowaniem wyżej wymienionych uwag.


$$\frac{2013}{19}$$

RIVE

GK.7230.208.2012

Gostyń, 17.10.2012 r.

Pan
Bronisław Nadobnik
Pełnomocnik
Gmina Gostyń
Rynek 2
63-800 Gostyń

Odpowiadając na wniosek z dnia 15 października 2012 r., Urząd Miejski w Gostyniu opiniuje pozytywnie przebieg projektowanej linii kablowej 0,4 kV do zasilania oświetlenia ulicznego ul. Władysława Broniewskiego, ul. Gustawa i Edwarda Potworowskich oraz al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu, działki ewidencyjne nr 212/1, 212/10, 212/54, 212/56, 3702, 3686, 3725, 3051, na następujących warunkach:

1. Trasę linii kablowej lokalizować, zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym.
2. Po zakończeniu robót zajmowany teren przywrócić do stanu pierwotnego.
3. Przejście pod drogą wykonać metodą przecisku sterowanego.
4. W przypadku modernizacji lub przebudowy drogi koszty związane z przełożeniem lub przebudową linii kablowej zobowiązany jest pokryć właściciel tej linii.
5. Niniejsza opinia nie stanowi zgody na lokalizację w/w urządzenia w pasie drogowym,
6. W celu uzyskania decyzji lokalizacyjnej inwestor winien wystąpić z wnioskiem do tut. Urzędu powołując się na numer niniejszego pisma, przedkładając jednocześnie decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz dwa egzemplarze mapy sytuacyjnej.
7. Zgodnie z art. 30 pkt. 1 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 80 poz. 718) inwestor winien dokonać zgłoszenia właściwemu organowi.
8. Powyższa zgoda nie jest równoznaczna z zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego, o które wykonawca lub inwestor powinien zwrócić się w trybie i na warunkach określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych / Dz. U. 2007r, Nr 19, poz. 115 / , dołączając jednocześnie projekt organizacji ruchu drogowego opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonanie nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729), jak również nie jest równoznaczna ze zgłoszeniem budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane / Dz. U. z 2003r. Nr 80, poz. 718 /.

Niniejsza opinia ważna jest na okres 2 lat i nie narusza praw osób trzecich.

Załączniki:

1. 2 egzemplarze mapy sytuacyjnej

Sprawę prowadzi: Przemysław Przybył
Wydział: Gospodarka Komunalna
tel./e-mail: 065 5752137, pprzybyl@um.gostyn.pl


NACZELNIK
Wydziału Gospodarki Komunalnej
Mariusz Konieczny

GK.7230.208.2012

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1980r. kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98 poz. 1071) oraz art. 39 ust.1 pkt. 1 i ust. 3, art. 43 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz. 115), a także § 140 ust. 1, 6, 8 i 9 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430), po rozpatrzeniu wniosku Pana Bronisława Nadobnika Pełnomocnika Gminy Gostyń Rynek 2 63-800 Gostyń z dnia 15 października 2012 r.

w y r a ż a m z g o d ę

na lokalizację linii energetycznej kablowej 0,4 kV do zasilenia oświetlenia ulicznego ul. Władysława Broniewskiego, ul. Gustawa i Edwarda Potworowskich oraz al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu, działki ewidencyjne nr 212/1, 212/10, 212/54, 212/56, 3702, 3686, 3725, 3051, zgodnie z następującymi warunkami:

1. Trasę linii kablowej lokalizować, zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym.
2. Przejście pod drogą wykonać metodą przecisku sterowanego.
3. Po zakończeniu robót zajmowany teren przywrócić do stanu pierwotnego.
4. W przypadku modernizacji lub przebudowy drogi koszty związane z przełożeniem lub przebudową linii kablowej zobowiązany jest pokryć właściciel tej linii.

Decyzja ważna jest na okres 2 lat i nie narusza praw osób trzecich.

Powyższa zgoda nie jest równoznaczna z zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego, o które wykonawca lub inwestor powinien zwrócić się w trybie i na warunkach określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych / Dz. U. 2007r, Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami / , dołączając jednocześnie projekt organizacji ruchu drogowego opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonanie nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729), jak również nie jest równoznaczna ze zgłoszeniem budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane / Dz. U. z 2003r. Nr 80, poz. 718 /.

Decyzja ta wywołuje skutki prawne pod warunkiem zgłoszenia budowy.

UZASADNIENIE

Pan Bronisław Nadobnik Pełnomocnik Gminy Gostyń Rynek 2 63-800 Gostyń wystąpił do tut. Urzędu z wnioskiem o wyrażenie zgody na umieszczenie linii energetycznej kablowej 0,4 kV do zasilenia oświetlenia ulicznego ul. Władysława Broniewskiego, ul. Gustawa i Edwarda Potworowskich oraz al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu, działki ewidencyjne nr 212/1, 212/10, 212/54, 212/56, 3702, 3686, 3725, 3051. Zgodnie z art. 43 ust.1 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007r., Nr 19, poz. 115) obiekty budowlane, a do takich niewątpliwie zalicza się linię kablową, która równocześnie jest urządzeniem technicznym niezwiązanym z drogą powinna być usytuowana w terenie zabudowy miast i wsi w odległości, co najmniej 6 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi gminnej.

Z kolei § 140 ust. 9 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) przewiduje, że infrastruktura, o której mowa wyżej powinna być zlokalizowana w odległościach od drogi w określonych we wspomnianych wyżej przepisach ustawy o drogach publicznych.

Jak wynika z powyższych przepisów nie ma podstaw do umieszczenia linii energetycznej kablowej 0,4 kV do zasilenia oświetlenia ulicznego ul. Władysława Broniewskiego, ul. Gustawa i Edwarda Potworowskich oraz al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu, działki ewidencyjne nr 212/1, 212/10, 212/54, 212/56, 3702, 3686, 3725, 3051 a tym samym do pozytywnego załatwienia złożonego wniosku.

Ponieważ art. 43 ust. 2 cytowanej ustawy o drogach publicznych przewiduje jednak, że w szczególnie uzasadnionych przypadkach zarządca drogi może wyrazić zgodę na usytuowanie obiektu budowlanego przy drodze gminnej na terenie zabudowy miast i wsi w odległości mniejszej niż 6m, organ rozpatrujący sprawę rozważył możliwość takiego rozwiązania.

Jego przyjęcie powoduje jednak, że obiekt budowlany zostałby umieszczony w pasie drogowym. Co prawda art. 39 ust. 1 pkt. 1 ustawy o drogach publicznych zabrania lokalizacji w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z gospodarką drogową, ale mając na uwadze art. 43 ust. 3 tegoż artykułu, istnieje również możliwość wyrażenia zgody na taką lokalizację. Przy zastosowaniu w/w przepisów należało jednak mieć na uwadze tak treść wspomnianego rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, jak i ustawy o drogach publicznych. W § 140 ust. 1 rozporządzenia stwierdzono, że umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą, nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi. W ust. 6 w/w paragrafu ustalono, że budowla liniowa przecinająca poprzecznie drogę lub usytuowana wzdłuż drogi, powinna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy lub remontu drogi. Z kolei ust. 8 tego paragrafu przewiduje, że usytuowanie infrastruktury w ulicy (drogi na terenie zabudowy miast i wsi) powinno uwzględniać planowaną docelową realizację ulicy, a nowa infrastruktura podziemna nie powinna być usytuowana pod jezdnią istniejącą i docelową.

Natomiast art. 32 ustawy o drogach publicznych stwierdza, że w razie, gdy budowa lub modernizacja drogi w miejscu przecięcia się z inną drogą komunikacji lądowej – m in. z urządzeniem typu liniowego, powoduje naruszenie tych obiektów lub konieczność zmian dotychczasowego stanu, dokonanie zmiany lub przywrócenie poprzedniego stanu należy do zarządcy drogi chyba, że zainteresowane strony postanowią inaczej.

Mając na uwadze powyższe przepisy, organ w piśmie nr GK.7230.208.2012 z dnia 17 października 2012 r. wskazał, na jakich warunkach może zostać zlokalizowana linia energetyczna kablowa 0,4 kV do zasilenia oświetlenia ulicznego ul. Władysława Broniewskiego, ul. Gustawa i Edwarda Potworowskich oraz al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu, działki ewidencyjne nr 212/1, 212/10, 212/54, 212/56, 3702, 3686, 3725, 3051.

Ponieważ wnioskodawca nie wniósł zastrzeżeń do w/w pisma, Urząd Miejski w Gostyniu uznał, że przyjęto przedstawione tam warunki.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz stosując cytowane w niniejszym uzasadnieniu przepisy wyraża się zgodę na lokalizację linii energetycznej kablowej 0,4 kV do zasilenia oświetlenia ulicznego ul. Władysława Broniewskiego, ul. Gustawa i Edwarda Potworowskich oraz al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu, działki ewidencyjne nr 212/1, 212/10, 212/54, 212/56, 3702, 3686, 3725, 3051, na zasadach określonych w niniejszej decyzji.

POUCZENIE

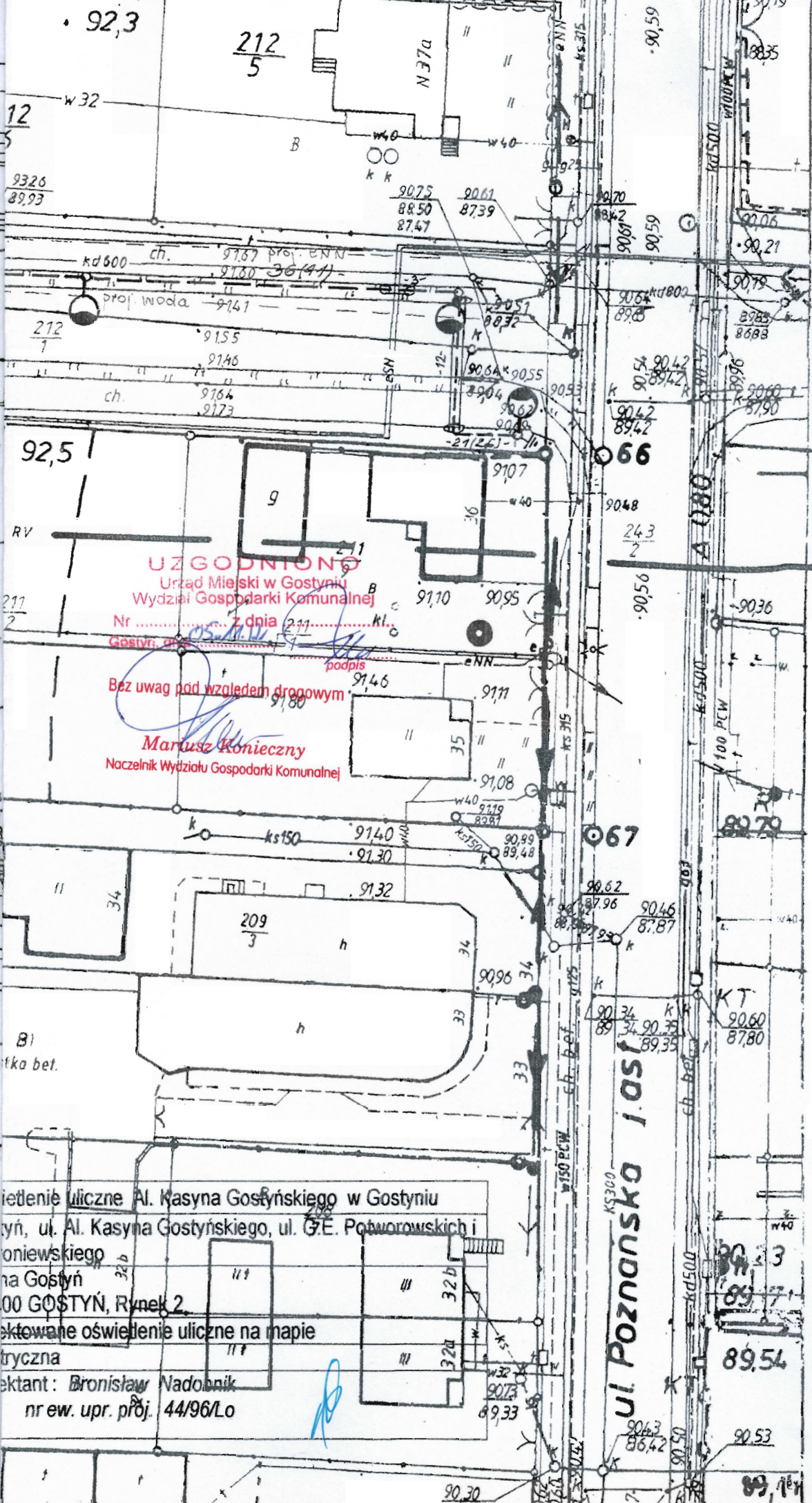
Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lesznie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pan
Bronisław Nadobnik
Pełnomocnik
Gmina Gostyń
Rynek 2
63-800 Gostyń
2. a / a.

Z up. Burmistrza
Mariusz Konieczny
Naczelnik Wydziału Gospodarki Komunalnej

Sprawę prowadzi: Przybył Przemysław



UZGODNIŁO
Urząd Miejski w Gostyniu
Wydział Gospodarki Komunalnej
Nr z dnia 211 Kl.
Gostyni, 0155
podpis
Bez uwag pod względem drogowym
Mariusz Konieczny
Naczelnik Wydziału Gospodarki Komunalnej

ietlenie uliczne Al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu
yń, ul. Al. Kasyna Gostyńskiego, ul. G.E. Potworowskich i
oniewskiego
na Gostyń
00 GOSTYŃ, Rynek 2.
ektowane oświetlenie uliczne na mapie
tryczna
ektant: Bronisław Nadobnik
nr ew. upr. proj. 44/96/Lo

ul. Poznańska 1051

89.54

Leszno dnia 25 października 2012 r..

Gmina Gostyń
Rynek 2
63-800 Gostyń
Reprezentowana przez
Pana Bronisława Nadobnika
Biuro Usługowe
„ELTECH-BIURO”
Ul. 2-go Października 8
64-000 Kościan

dot. uzgodnienia : uzgodnienia projektowanej budowy oświetlenia ulicznego al. Kasyna Gostyńskiego w m. Gostyń,

W odpowiedzi na pismo z dnia 15.10.. 2012 r. tut. Urząd opiniuje lokalizację i wyraża zgodę na realizację inwestycji polegającej na budowie projektowanej budowy oświetlenia ulicznego al. Kasyna Gostyńskiego w m. Gostyń , zgodnie z załączonymi planami projektowymi

Projektowana inwestycja znajduje na terenie cennym archeologicznie na obszarze występowania osadnictwa pradziejowego i wczesnośredniowiecznego , będącego pod ochroną konserwatorską na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Dla ochrony dziedzictwa archeologicznego ustala się obowiązek prowadzenia badań archeologicznych w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji. Na prace archeologiczne należy uzyskać pozwolenie konserwatora zabytków.

Załączniki:

Plany projektowe – 1 kpl.

Z up. Wielkopolskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków

mgr Małgorzata Mikołajczak
Kierownik Delegatury w Lesznie

Otrzymują

1. Gmina Gostyń

Rynek 2. 63-800 Gostyń

Pełnomocnik Pan Bronisław Nadobnik

Biuro Usługowe „ELTECH – BIURO”

ul. 2-go Października 8 , 64-000 Kościan

2. Starostwo Powiatowe w Gostyniu

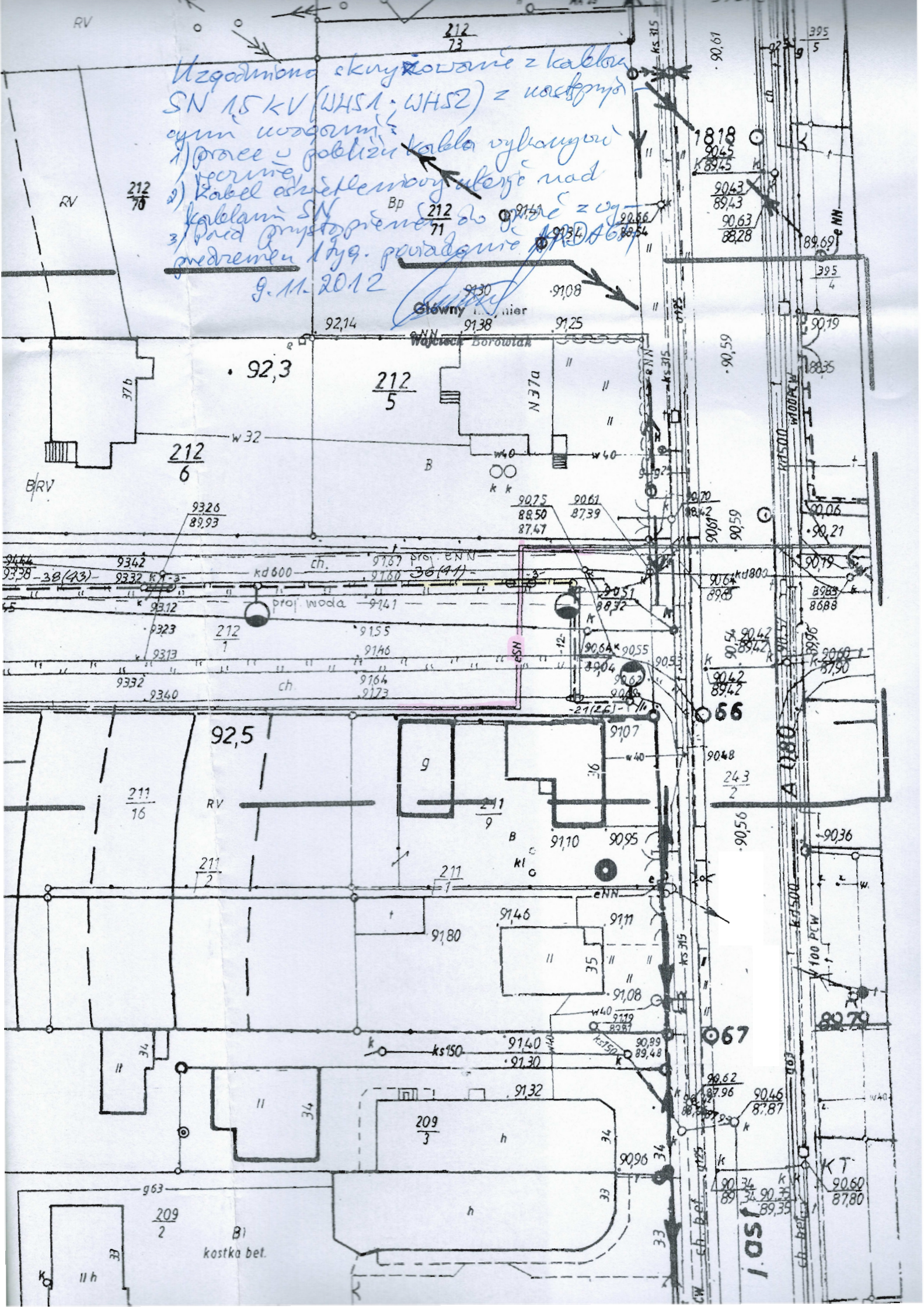
Wydział Architektury i Budownictwa

3. a/a

Sprawę prowadzi Jacek Nowakowski

Leszno tel. 65 5299383/18

9.11.2012



OPIS TECHNICZNY

I. Temat projektu:

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa na budowę oświetlenia ulicznego Al. Kasyna Gostyńskiego odcinek do ul. Poznańskiej oraz część ul. Broniewskiego w Gostyniu.

II. Podstawa opracowania:

- uchwała nr XXXVI/458/05 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 22.04.2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- warunki przyłączenia ENEA Operator
- rozeznanie w terenie
- uzgodnienia z inwestorem
- obowiązujące przepisy i normy

III. Zakres projektu:

- opis stanu istniejącego
- projektowane oświetlenie uliczne
- ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa
- uwagi końcowe
- obliczenia techniczne

IV. Opis stanu istniejącego:

Aktualnie Al. Kasyna Gostyńskiego na odcinku od ul. G.E. Potworowskich do ul. Sportowej oświetlana jest poprzez wydzielone oświetlenie liniami kablowym ze słupami stalowymi ocynkowanymi okrągłymi z wysięgnikami oraz oprawami sodowymi o mocy 100 W. Jest to oświetlenie jednostronne. Zasilanie i sterowanie oświetlenia realizowane jest poprzez istniejącą szafkę oświetleniową zlokalizowaną na skrzyżowaniu ul. G.E. Potworowskich i Al. Kasyna Gostyńskiego (dz. nr ewid. 3686). Przedmiotowa szafka zasilana jest ze złącza kablowego ZKP (ENEA Operator) z układem pomiarowym bezpośrednim trójfazowym oraz zabezpieczeniem przelicznikowym 3xS301C=13 A.

V. Projektowane oświetlenie uliczne:

Zgodnie z uzgodnieniem z inwestorem, nowymi warunkami przyłączenia oraz analizie stanu istniejącego oświetlenia ulicznego projektuje się w Al. Kasyna Gostyńskiego, od ul. G.E. Potworowskich do ul. Poznańskiej, budowę linii kablowej oświetleniowej YAKY 4x25 mm² o dł. 661 m. Równocześnie w celu oświetlenia ul. Broniewskiego, od Al. Kasyna Gostyńskiego do ul. Tuwima projektuje się pobudowanie linii kablowej oświetleniowej YAKY 4x25 mm² o dł. 141 m. Dla potrzeb oświetlenia projektuje się kompletne słupy oświetleniowe z wysięgnikiem o wysokości zawieszenia oprawy 9 m. Należy zastosować kompletne słupy stalowe ocynkowane okrągłe z blachy stalowej o grubości 3 mm o średnicy górnej 60 mm i wysięgnikiem o długości 1,5 m oraz kącie nachylenia 15°. Jako fundamenty projektuje się prefabrykowane fundamenty betonowe typu o wymiarach 350x350x1500 mm z 4 kotwami M24. Jako przykład dobrano słup oświetleniowy CS60-80/3 z fundamentem FBw-150 z wysięgnikiem W1G10A15 produkcji Kromis-Bis (kompletny słup z wysięgnikiem jednoramiennym o

dł. 1,5 m i zawieszeniem oprawy na wysokości 9 m). Dla potrzeb realizacji niniejszego projektu można dobrać inne spełniające niezbędne parametry słupy. We wnękach słupów zabudować skrzynkę zabezpieczeniową dla słupów typu stalowych ocynkowanych umożliwiającą podłączenie trzech kabli oraz z zabezpieczeniem dla opraw 6 A. Dla przyłączenia opraw zastosować przewody YDYp 3x2,5 mm² od zabezpieczeń w skrzynce zabezpieczeniowej do oprawy oświetleniowej. Dokonać symetrycznego rozdzielania zasilanych opraw na poszczególne fazy R,S,T. Jako oprawy oświetleniowe projektuje się oprawy sodowe o mocy 100 W o stopniu ochrony IP 65 wyposażone w regulację odbłyśnika lub źródła światła oraz regulację kąta nachylenia oprawy. Pobór mocy oprawy nie powinien przekroczyć 115 W. Oprawy wyposażać w wysokoprężne sodowe źródło światła z zapłonikiem niezintegrowanym. Słupy i oprawy należy posadzić zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów. Projektowane linie kablowe należy ułożyć w ulicach na terenach zielonych i chodnikach. Kable należy ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004. Przejście przez drogi utwardzone wykonać w rurze ochronnej z tworzywa Φ 110 metodą przecisku natomiast przez drogi gruntowe w rurze ochronnej z tworzywa Φ 110 przekopem otwartym. Prace ziemne przy budowie linii kablowej oświetleniowej wykonać w miejscu zbliżeń do sieci uzbrojenia podziemnego wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych pod nadzorem przedstawicieli właścicieli sieci podziemnych. Dla poprawnej pracy linii kablowej należy zabudować uziemienia robocze o wartości $R \leq 5 \Omega$ w miejscach pokazanych na mapie. Wszystkie prace wykonać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz ZUDP w Gostyniu. UWAGA: skrzyżowanie kabla oświetleniowego z kablami SN 15 kV Ardah Glass S.A. w Gostyniu wykonać metodą przekopu otwartego (po dokonaniu przekopów próbnych) zgodnie z uzgodnieniem branżowym właściciela kabli SN 15 kV.

Projektowane oświetlenie należy zasilć z istniejącej szafki oświetleniowej SO zasilaną ze złącza kablowego ZKP. Dla umożliwienia zasilania oświetlenia ze zwiększoną mocą zgodnie z warunkami przyłączenia należy istniejące zabezpieczenie przelicznikowe w ZKP wymienić na nowe typu 3xS301C=25 A (zadanie ENEA Operator). W celu umożliwienia podłączenia projektowanych nowych obwodów w szafce oświetleniowej należy zabudować dodatkowo dwa rozłączniki bezpiecznikowe RBK00, dla projektowanego obwodu nr II oraz rezerwa. Sterowanie oświetleniem pozostaje bez zmian - poprzez zegar astronomiczny.

Plan trasy linii kablowych, lokalizację słupów oświetleniowych, schemat zasilania i szafki oświetleniowej po przebudowie pokazano na rys. nr 1, 2 i 3.

VI. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5$ s dla sieci oświetleniowej. Na końcu każdego obwodu należy zabudować uziemienie robocze o wartości $R_u \leq 5 \Omega$.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić przed załączeniem urządzeń pomiarem.

VII. Uwagi końcowe:

Całość powyższych prac należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz przepisami PBUE, normami i zarządzeniami. Przed przystąpieniem do prac wykonawca uzgodni z Inwestorem niezbędne wyłączenie linii oświetleniowej spod napięcia dla bezpiecznego wykonania robót.

Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary eksploatacyjne izolacji i ciągłości żył linii kablowej, oporności uziemień oraz skuteczności wyłączalności ochrony przeciwporażeniowej.

mgr inż. elektryk Bronisław Nado
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projekt. i kier. robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid: 1598/93/1 z 4.4.2011 r.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenie obciążenia szafki SO dla zasilania odcinka linii oświetleniowej od przejazdu kolejowego do cmentarz :

proj. **20 szt.** + 22 szt. istn. + 16 (planowane II etap)

$$P_s = 20 \times 115 + 22 \times 115 + 16 \times 115 = 6670 \text{ W}$$

Układ trójfazowy:

$$I_o = \frac{6670}{1,73 \times 400 \times 85} = 11,4 \text{ A}$$

Z uwagi na prąd rozruchowy :

$$I_r = 11,4 \times 1,6 = 18,24 \text{ A}$$

oraz ilość opraw oświetleniowych zgodnie z wtp dobrano nowe zabezpieczenie przelicznikowe w ZKP 3 x S301C=25A oraz zabezpieczenia główne w RBK00 typu 3 x WTN00/gG=40 A

Zabezpieczenie obwodowe w szafce oświetleniowej SO proj. obw. nr II dobrano:

$$I_o = \frac{1840}{1,73 \times 400 \times 85} = 3,2 \text{ A}$$

z uwagi na prąd rozruchowy : $I_r = 1,6 \times 3,2 = 5,12 \text{ A}$

proj. obw. nr II WTN 00/gF 3x10 A

2. Obliczenie skuteczności wyłączalności zwarć dla obwodu nr II :
zwarcie jednofazowe przy słupie końcowym II/15:

$$l_{240} = 250 \text{ m} \quad l_{120} = 75 \text{ m} \quad l_{25} = 661 \text{ m}$$

$$S_t = 160 \text{ kVA} \quad R_t = 0,020 \Omega \quad X_t = 0,040 \Omega$$

$$Z_z = 1,6 \Omega$$

zabezpieczenie w szafce SO , obw. nr II : WTN00/gF = 10 A

$$I_b \cdot 1,25 \cdot Z_z \cdot k \leq 230 \text{ V} \quad 10 \cdot 1,25 \cdot 1,6 \cdot 2,5 \leq 230 \text{ V}$$

$$50 < 230 \text{ V}$$

Skuteczność wyłączalności zwarć dla czasu $t \leq 5 \text{ s}$ jest zachowana.

3. Spadek napięcia dla jednej fazy dla projektowanego obwodu nr II wynosi 1 % i jest mniejszy od spadku dopuszczalnego

Zestawienie ważniejszych materiałów:

1. Kabel YAKY 4x25 mm ²	802 m
2. Słup oświetleniowy stalowy okrągły z wysięgnikiem 9 m	20 szt.
3. Fundament betonowy	20 szt.
4. Oprawa oświetleniowa sodowa 100 W	20 szt.
5. Lampa sodowa 100 W	20 szt.
6. Skrzynka zabezpieczeniowa do słupa	20 szt.
7. Przewód YDYp 3x2,5 mm ²	220 m
8. Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	120 m
9. Uziemienie pionowe ocynkowane $\frac{3}{4}$ " $R_u \leq 5 \Omega$	6 kpl.
10. Rura ochronna z tworzywa Φ 110 – przecisk	32 m
11. Rura ochronna z tworzywa Φ 110	75 m
12. Folia ochronna niebieska	750 m
13. Opaski kablowe	85 szt.
14. Rozłącznik bezpiecznikowy RBK00	1 kpl.
15. Wkładki bezpiecznikowe wg. schematu	
16. Drobnny materiał wg. potrzeb	

Kościan, 30.11.2012 r.

Oświadczenie

Ja niżej podpisany, jako wykonawca projektu budowlanego
pt. „Oświetlenie uliczne Al. Kasyna Gostyńskiego w Gostyniu ”
oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony
zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. elektryk Bronisław Nadobny
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projekt. i kier. robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjal: instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr uwid: 1598/93/L0 i 44/96/L0

Informacja do opracowania planu BLOZ

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

- wytyczenie części trasy linii kablowej i słupów oświetleniowych
- wykopanie wykopów pod kable
- wykonanie przecisków przez drogi utwardzone
- układanie rur ochronnych w wykopie
- wykopanie wykopów pod słupy
- montaż fundamentów betonowych
- montaż słupów
- montaż opraw oświetleniowych na słupie
- ułożenia kabla w wykopie
- podłączenie przewodów do tabliczki słupa oświetleniowego
- przebudowa szafki oświetleniowej
- podłączenie kabli do tabliczki słupów oraz szafki oświetleniowej
- montaż przewodów od tabliczki słupa do oprawy
- montaż uzemień
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- linia napowietrzna SN 15 kV, nn 0,4 kV
- linie kablowe SN 15 kV i nn 0,4 kV
- podziemne sieci uzbrojenia technicznego
- drogi i ulice publiczne
- budynki

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

- linia napowietrzna SN 15 kV, nn 0,4 kV
- linie kablowe SN 15 kV i nn 0,4 kV
- podziemne sieci uzbrojenia technicznego
- drogi i ulice publiczne

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

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia
- zagrożenie upadku z wysokości z podnośnika koszowego
- zagrożenie przy robotach ziemnych w pobliżu czynnej linii napowietrznej SN i nn oraz sieci podziemnego uzbrojenia technicznego
- zagrożenie przy pracach dźwigowych
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem na drodze

5. 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 kwalifikacje i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych należy 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 sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić

ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawiać na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna należy wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna odbywać się musi za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Dźwig może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

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

Podnośniki koszowe

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie. W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- przestrzegać ściśle zaleceń instrukcji fabrycznej podnośnika
- podnośnik ustawić na twardym i płaskim podłożu
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczy, śnieżycy
- na pomoście roboczym mogą przebywać jednocześnie dwie osoby
- zabrania się przejazdów, gdy pracownicy znajdują się w koszu
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach wini być wyposażeni w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem i zobowiązani są do jego stosowania
- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pomocy

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę Inwestora i sprawdzić czy na trasie nie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu pracy koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

UWAGI :

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie
- prace wykonywać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami – PN/E, PBUE oraz BHP.

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 szybka 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 ppoż.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych