

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

---

<b>I</b>	<b>Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....</b>	<b>3</b>
<b>II</b>	<b>Opis techniczny .....</b>	<b>4</b>
	1. Podstawa opracowania.....	4
	2. Cel i zakres opracowania.....	4
	3. Rozwiązanie projektowe. ....	4
<b>III</b>	<b>Wykaz załączników.....</b>	<b>7</b>
<b>IV</b>	<b>Wykaz uzgodnień .....</b>	<b>3</b>
<b>V</b>	<b>część rysunkowa .....</b>	<b>20</b>

Rys. 1	Projekt zagospodarowania terenu-usunięcie kolizji w ul. Eskadrowej . 1:500
Rys. 2	Projekt zagospodarowania terenu-usunięcie kolizji w ul. Bagiennej.... 1:500
Rys. 3	Schemat powiązań sieciowych-usunięcie kolizji w ul. Eskadrowej.....
Rys. 3	Schemat powiązań sieciowych-usunięcie kolizji w ul. Bagiennej .....

# **I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

---

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane  
(Dz. U. nr 156 poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami)  
oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju**  
**Etap Ic – Budowa SST na odcinku od Basenu Górniczego do pętli**  
**przy ul. Turkusowej.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane  
oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r.  
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego  
(Dz. U. nr 120 poz. 1133 z 2003 r.)

**techn. Ryszard Filipowicz**  
*specj: instalacyjno-inżynieryjna*  
*upr. nr 13/Sz/89*  
*izba ZAP/IE/1499/01*

**mgr inż. Władysław Podgórski**  
*specj: elektryczna*  
*upr. nr 91/64*  
*izba ZAP/IE/1500/01*

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis sprawdzającego)

## **II OPIS TECHNICZNY**

---

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawami opracowania są:

- umowa nr C.R.UM 42/2004 zawarta pomiędzy Gminą Miasto Szczecin a BPBK S.A. Gdańsk
- warunki przebudowy linii kablowych 15kV na trasie budowy Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju w Szczecinie znak: DZ/DWM/JM/6401/2004 z dnia 28.06.2004r.
- pismo ENEA Operator znak: ZZD/DM//MT/JM/1581/2009 z dnia 17.02.2009r.
- informacje uzyskane w ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin w czasie opracowania projektu.
- warunki przebudowy oświetlenia ulicznego na trasie budowy Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju w Szczecinie znak I.dz. AK/102/2004 z dnia 05.03.2004r.
- pismo Eneos Sp. z o.o. znak: Eneos /OD/D/DT/WT/2233/08 z dnia 21.11.2008r.
- pismo Eneos Sp. z o.o. znak: Eneos/OS/D/DT/TCE/3396/10 z dnia 15.12.2010r.
- wtórnik geodezyjny w skali 1:500 do celów projektowych.
- projekt budowy torowiska tramwajowego.
- projekt przebudowy infrastruktury branży sanitarnej
- konsultacje rozwiązań technicznych z przedstawicielem inwestora
- inwentaryzacje do celów projektowych.
- normy i przepisy w zakresie projektowania.

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Celem opracowania jest przebudowa i zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych na trasie projektowanego Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju w Szczecinie w rejonie Basenu Górniczego oraz ulic Eskadrowej i Bagiennej (etap Ic).

Zakres opracowania:

- przebudowa odcinków linii kablowej 15kV
- przebudowa odcinka linii kablowej 0,4kV
- przebudowa odcinków linii oświetleniowej
- zabezpieczenie kabli istniejących.

### **3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.**

W związku z budową Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju zachodzi potrzeba przygotowania odpowiedniej bezkolizyjnej trasy dla torowiska tramwajowego. Powyższe wiąże się z przebudową istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej. Na dokonanie tych zmian wydane zostały warunki techniczne przez ENEA S.A. Oddział w Szczecinie oraz przez Zakład Energetyczny Szczecin - Oświetlenie Ulic Sp. z o.o. w Szczecinie. Na podstawie tych dokumentów oraz uzgodnień międzybranżowych dokonane będą niezbędne zmiany w sieciach elektroenergetycznych. Przy opracowaniu niniejszego projektu korzystano z dokumentacji archiwalnej w ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin oraz z informacji Eneos Sp. z o.o. w Szczecinie. Niniejszy projekt uwzględnia likwidację kolizji kabli elektroenergetycznych na trasie projektowanego torowiska dla 1-go etapu budowy, z wyjątkiem wydzielonych opracowań projektowych dla ul. Hangarowej (etap Ia) oraz dla ul. Batalionów Chłopskich (etap Ib).

### **3.1. Opis występujących kolizji i ich likwidacji**

#### **3.1.1. Rejon ul. Eskadrowej**

Na trasie projektowanego torowiska w sąsiedztwie przystanku „Lotnisko” i stacji prostownikowej „Eskadrowa” występują kolizje z infrastrukturą elektroenergetyczną. Są to skrzyżowania z kablami SN i nn, które wymagają zastosowania zabezpieczeń przed uszkodzeniem mechanicznym. Na kablach tych zastosowane będą dwudzielne rury osłonowe firmy Arot. Kolidujący słup oświetleniowy należy zdemontować, a miejscu wskazanym na planie zagospodarowania ustawić nowy słup z oprawą oświetleniową. Od istniejącego słupa oświetleniowego do projektowanego należy ułożyć nowy odcinek kabla typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup>. W słupach końce kabli należy zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych (np. typu SKE 3M). Inne kable oznaczone geodezyjnie i nie zabezpieczone wg rozpoznania w dokumentacji ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin i Eneos Sp. z o.o. są wyłączone z eksploatacji. Prace należy wykonać pod nadzorem ENEA Operator Sp. z o.o. RD Szczecin. Szczegóły przedstawiono na załączonych rysunkach.

#### **3.1.2. Rejon ul. Bagiennej**

W obrębie ul. Bagiennej i Jaśminowej torowisko będzie zagłębione (w rynnę) i w związku z tym na tej trasie nie mogą przebiegać kable elektroenergetyczne. W związku z tym istniejące dwa kable elektroenergetyczne 15kV nr 197 typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> i jeden kabel rozdzielczy 0,4kV YAKY 4x150mm<sup>2</sup> będą w ul. Bagiennej przecięte i wydłużone nowymi odcinkami kabli i poprowadzone trasą obejściową (poza rynnę komunikacyjną). Powyższe spowoduje wydłużenie ww. kabli. Kolidujący odcinek kabla oświetleniowego należy wymienić na odcinku pomiędzy istniejącymi słupami oświetleniowymi. Kabel typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> należy układać wspólnie z kablami energetycznymi. W słupach końce kabli należy zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych (np. typu SKE 3M). Ponadto w tym rejonie przy krawędzi wiaduktu przebiega też jeden kabel 15kV nr 197. Kabel ten wymaga normatywnego zagłębienia i zabezpieczenia o uszkodzeń mechanicznych. Prace należy wykonać pod nadzorem ENEA Operator Sp. z o.o. RD Szczecin. Szczegóły przedstawiono na załączonych rysunkach.

### **3.2. Układanie kabli elektroenergetycznych**

Trasę projektowanych linii kablowych wrysowano na aktualnym wtórniku w skali 1:500 do celów projektowych. Trasę kabla wybrano tak, aby było jak najmniej kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym i dogodne warunki do wykonania wykopów. Nowe odcinki kabli układane będą w poboczu torowiska (pas zieleni) z uwzględnieniem wymaganych odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego. Kable na całej długości należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10cm, na głębokości: kable 15kV - 1m, kable 0,4kV i oświetleniowe - 0,7m. Analogiczną warstwę piasku należy kable przykryć. Kable na całej trasie należy prowadzić linią falistą z zapasem 3% w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu, oraz osłonić je taśmą foliową koloru niebieskiego w odległości 25cm od ułożonego kabla. Przejścia kabli pod torowiskiem i drogami należy wykonać na głębokości 1,2m z zastosowaniem rurowych przepustów ochronnych. Zgodnie z wymaganiem ENEA Operator należy w tych przypadkach pozostawić 1 przepust rezerwowy. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy jego 15-krotnej średnicy. Kable przed ich zasypaniem należy zgłosić do odbioru przez ich użytkownika (ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin i Eneos Sp. z o.o. w Szczecinie) oraz dokonać obowiązujących pomiarów geodezyjnych. Na kablach należy umieścić trwałe oznaczniki

kablowe z podaniem typu kabla, ilości i przekrojów żył, nazwę użytkownika oraz rok ułożenia, Nie dopuszcza się układania kabli w izolacji polwinitowej w temperaturach ujemnych.

### **3.3. Uwagi końcowe**

Szczegóły budowy linii kablowych należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Wykonawca robót winien dostarczyć użytkownikowi linii kablowej protokoły pomiaru izolacji projektowanych kabli.

Roboty elektryczne należy skoordynować z innymi robotami ziemnymi.

Po ukończeniu robót montażowych teren budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed przystąpieniem do robót należy we właściwym terminie powiadomić zainteresowane strony (właścicieli kabli). Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.

Należy stosować materiały i urządzenia producentów wskazanych w projekcie, lub równorzędne po wcześniejszym uzgodnieniu z właścicielami sieci.

### III WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

---

Zał. Nr 1. Współrzędne punktów geodezyjnych

## SIEĆ ELEKTRYCZNA ŚREDNIEGO

## NAPIĘCIA

	X	Y	
E206	31362.03	96079.61	eSN
E207	31316.49	96107.88	eSN
E208	31325.38	96123.18	eSN
E209	31371.64	96095.57	eSN
E210	31361.61	96079.54	eSN
E211	31316.11	96107.78	eSN
E212	31325.28	96123.56	eSN
E213	31371.57	96095.94	Esn

## SIEĆ ELEKTRYCZNA NISKIEGO

## NAPIĘCIA

	X	Y	
EN35	31354.44	96083.30	eNN
EN36	31315.35	96107.59	eNN
EN37	31325.08	96124.34	eNN
EN38	31365.18	96100.29	eNN

## SIEĆ OŚWIETLENIOWA

## X

## Y

	X	Y	
EO1	31968.22	95057.51	os
EO1a	31965.33	95064.50	os
EO1b	31959.12	95083.13	os
EO1c	31957.35	95087.06	os
EO2	31956.44	95089.19	os
EO2a	31955.71	95088.89	os
EO113	31353.77	96081.10	os
EO114	31355.09	96083.25	os
EO115	31315.73	96107.69	os
EO116	31325.18	96123.95	os
EO117	31365.91	96099.52	os
EO118	31369.08	96104.75	os

## RURY OCHRONNE

## X

## Y

	X	Y	
RO1	31921.24	95206.81	e
RO2	31929.75	95210.41	e
RO3	31893.04	95257.55	e
RO4	31902.05	95262.00	e
RO5	31249.27	96165.47	e
RO6	31233.90	96174.50	e

## IV WYKAZ UZGODNIENÍ

<i>Lp.</i>	<i>Jednostka wydająca dokument, adres</i>	<i>Numer załącznika</i>	<i>Charakter i numer dokumentu</i>
1.	<b>Grupa Energetyczna ENEA S.A.</b> Oddział w Szczecinie Ul. J. Malczewskiego 5/7 71-616 Szczecin	<b>1A</b>	Warunki techniczne znak DZ/DWM/JM/6401/2004 z dnia 28.06.2004r.
2.	<b>ENEA Operator Sp. z o.o.</b> Oddział Dystrybucji Szczecin Ul. Malczewskiego 5/7 71-616 Szczecin	<b>1B</b>	Przedłużenie warunków technicznych znak ZZD/DM/MT/JM/1581/2009 z dnia 17.02.2009r.
3.	<b>ENEA Operator Sp. z o.o.</b> Oddział Dystrybucji Szczecin Ul. Malczewskiego 5/7 71-616 Szczecin	<b>2</b>	Uzgodnienie znak ZZD/DM/MT/JM/10001/2010 z dnia 08.10.2010r.
4.	<b>Zakład Energetyczny Szczecin</b> Oświetlenie Ulic Sp. z o.o. Ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	<b>3A</b>	Warunki techniczne znak AK/102/2004 z dnia 05.03.2004r.
5.	<b>Eneos Sp. z o.o.</b> Ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	<b>3B</b>	Przedłużenie warunków technicznych znak Eneos/OS/D/DT/WT/2233/08 z dnia 21.11.2008r.
6.	<b>Eneos Sp. z o.o.</b> Ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	<b>3C</b>	Przedłużenie warunków technicznych znak Eneos/OS/D/DT/TCE/3396/10 z dnia 15.12.2010r.
7.	<b>Eneos Sp. z o.o.</b> Ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	<b>Rys nr 3</b>	Uzgodnienie z 31.08.2010r.
8.	<b>Eneos Sp. z o.o.</b> Ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin	<b>Rys nr 4</b>	Uzgodnienie z 31.08.2010r.





Grupa Energetyczna ENEA S.A. Oddział w Szczecinie

ul. J. Malczewskiego 5/7, 71-616 SZCZECIN, tel. +48 91 / 813 52 00, faks +48 91 / 422 56 28  
REGON 630139950-00029, NIP 777-00-20-640, PKO BP S.A. I o/Szczecin, 89 10204795 120750525  
Sąd Rejonowy w Poznaniu, XXI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000012483

**Biuro Projektów  
"INBUD"**

**ul. Dąbrowskiego 1A  
70 - 100 Szczecin**

Wasz znak:

Data: 04.05.2004 r.

Nasz znak: DZ/DWM/JMK *6401* /2004

Data: 28.06.2004 r.

**Dotyczy:** kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej SN i nN na odcinku od Basenu Górniczego do tymczasowej pętli przy ulicy Jasnej w związku z planowaną budową szczecińskiego Szybkiego Tramwaju - Etap I.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 04.05.2004 r. uprzejmie informuję, że w obrębie planowanej budowy szczecińskiego Szybkiego Tramwaju na odcinku od Basenu Górniczego do tymczasowej pętli przy ulicy Jasnej w miejscowości Szczecin, występuje kolizja z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną SN i nN. Wstępnie wyrażam zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną budową pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (*Inwestora budowy*) na podstawie projektu sporządzonego zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

**Sieci SN:**

- Kabla 15 kV nr 22 typu: KfTA 3x95 mm<sup>2</sup> - 12/20 kV; HAKfTA 3x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 40m pomiędzy stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Fabryka Paszy" nr 1085 a stacją elektroenergetyczną WN/SN (GPZ) Szczecin "Zdroje";
- Kabla 15 kV nr 23 typu: KfTA 3x95 mm<sup>2</sup> - 12/20 kV; HAKfTA 3x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 40m pomiędzy stacją transformatorową SN/nN Szczecin

- "MPK Gdańska" nr 0288 a stacją elektroenergetyczną WN/SN ( GPZ ) Szczecin "Zdroje";
- Kabla 15 kV nr 27 typu HAKnFtA 3x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 40m pomiędzy stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Basen Gómiczy Pośrednia" nr 11107 a stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Księżnej Anny -Przesypownia" nr 0744;
  - Kabla 15 kV nr 527 typu 3-YHdAKX 1x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 420m pomiędzy stacją elektroenergetyczną WN/SN ( GPZ ) Szczecin "Zdroje" a stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Piskorskiego 15" nr 0958;
  - Kabla 15 kV nr 528 typu 3-YHdAKX 1x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 420m pomiędzy stacją elektroenergetyczną WN/SN ( GPZ ) Szczecin "Zdroje" a stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Struga 2" nr 11292;
  - Kabla 15 kV nr 197 typu HAKFtA 3x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 20m pomiędzy stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Batalionów Chłopskich 60" nr 0593 a stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Torfowa 1" nr 0091;
  - Kabla 15 kV nr 197 typu HAKFtA 3x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 20m pomiędzy stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Bagienna 24" nr 0643 a stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Widok 9" nr 0549;
  - Kabla 15 kV nr 197 typu HAKFtA 3x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV na odcinku o długości około 20m pomiędzy stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Bagienna 24" nr 0643 a stacją transformatorową SN/nN Szczecin "Rubinowa - Garaże" nr 0838;
  - Sieci nN.

W celu usunięcia kolizji należy:

**I. w zakresie wykonania prac dla sieci SN:**

1. Linie kablowe projektować poza obszarem kolizji. Nowe odcinki linii kablowych projektować kablem typ HAKnFtA 3x120 mm<sup>2</sup> -12/20 kV i kablem typu 3-XRUHAKXS 1x120/50 mm<sup>2</sup> - 12/20 kV.
2. Projekt przebudowy wykonać w oparciu o warunki zagospodarowania terenu, na podkładzie kompletnego projektu zabudowy i zagospodarowania oraz uzbrojenia terenu.  
Przy projektowaniu unikać zbliżeń z infrastrukturą, stosować odległości zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.
3. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Rejonie Energetycznym Szczecin, dotyczy również sieci nN.
4. Kable układać poza obszarem ruchu drogowego. W miejscach w których muszą się krzyżować z drogami, podjazdami i zatokami, kable prowadzić najkrótszej drodze w odpowiednich osłonach w sposób umożliwiający swobodny do nich dostęp, bez naruszania nawierzchni. Należy uwzględnić odpowiednią ilość przepustów wg zasady: ilość

projektowanych kabli razy 1,5 z zaokrągleniem w górę i oznakować miejsce ich ułożenia. Odcinki kabli kolidujące z obszarami ruchu drogowego biegnące poza skrzyżowaniami należy przełożyć poza obręb drogi. Wszelkie prace w bezpośredniej bliskości kabli należy wykonać ręcznie. W miejscach niezbędnych zbliżeń sieci kablowej z istniejącą lub projektowaną infrastrukturą, projektować odpowiednie zabezpieczenia i osłony. Całość prac należy dostosować do wymogów PN-76 / E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa".

Stosować materiały renomowanych firm oraz rozwiązania techniczne przyjęte w Grupie Energetycznej ENEA S.A. Oddział w Szczecinie

5. Kable SN układać na głębokości 1 m, a kable nN na głębokości 0,7m od projektowanych rzędnych terenu. Nawierzchnię pasa technicznego projektować jako naturalną lub łatwo rozbieralną.
6. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej, biegnącej po terenach wnioskodawcy (Inwestora budowy) lub osób trzecich, należy przed przystąpieniem do prac przekazać do Wydziału Gospodarki Nieruchomościami Grupy Energetycznej ENEA S.A. oddział w Szczecinie ul. J. Malczewskiego 5/7 akty notarialne z ustanowieniem na rzecz Grupy Energetycznej ENEA S.A., ograniczonym prawem rzeczowym w postaci nieodpłatnego użytkowania gruntów (pasów technicznych o szerokości do uzgodnienia w zależności od ilości układanych kabli od 1,3m do 3m) na części działek, na których posadowione będą urządzenia elektroenergetyczne. Użytkowanie to będzie polegało na korzystaniu przez Grupę Energetyczną ENEA S.A. Oddział w Szczecinie z posadowionych na tej nieruchomości urządzeń stanowiących jej własność a także wymianie, naprawie, przebudowie, ułożeniu nowych linii elektroenergetycznych i ich eksploataowaniu.
7. Całość prac należy dostosować do wymagań przepisów obowiązującej Ustawy o drogach z dnia 21 marca 1985r. (Dz.U.00.71.838 - ze zm.)
8. W przypadku lokalizacji urządzeń w pasie drogowym Inwestor dostarczy zezwolenie dla Grupy Energetycznej ENEA S.A. w Poznaniu Oddział w Szczecinie na nieodpłatne posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej w pasie drogowym oraz na nieodpłatne korzystanie z pasa drogowego w celu prowadzenia prac eksploatacyjnych w zakresie: wymiany, naprawy, konserwacji urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej SN i nN. Gdy w przyszłości zajdzie konieczność przebudowy infrastruktury elektroenergetycznej SN i nN w związku budową drogi, to Inwestor budowy pokryje koszty z tym związane.
9. Projekt techniczny usunięcia kolizji wraz z kosztorysem inwestorskim i dokumentacją prawną należy przedłożyć do sprawdzenia w Rejonie Energetycznym Szczecin. Następnie złożyć w Grupie Energetycznej ENEA S.A. Oddział w Szczecinie ul. J. Malczewskiego nr 5/7, w Wydziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym pok.209 celem jej ostatecznego uzgodnienia.
10. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę proszę się zgłosić w Wydziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym pok. 209 z kompletem

dokumentacji technicznej, prawnej oraz kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji.

## **II. Usunięcie kolizji może być zrealizowane jedną z dwóch alternatywnych procedur:**

### **1. Procedura usunięcia kolizji własnym kosztem i staraniem:**

- 1.a. Inwestor zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy własnym kosztem i staraniem zgodnie z pozwoleniem na budowę, zatwierdzoną dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz Prawem Budowlanym.
- 1.b. Jeżeli Inwestor nie posiada stosownych kwalifikacji do wykonania przedmiotowych prac, to wówczas zleci on na własny koszt realizację tego zadania wyspecjalizowanej firmie.
- 1.c. Inwestor zobowiązuje się pokryć wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim, w związku z realizacją przedmiotu umowy.
- 1.d. Nowo wybudowane odcinek infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany Inwestor przekaze nieodpłatnie drukami PT na majątek Grupy Energetycznej ENEA S.A.
- 1.e. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może nie obejmować wszystkich instalacji indywidualnych użytkowników. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników.
- 1.f. W przypadku kabli nieczynnych należy dokonać zmian na mapach geodezyjnych.

### **2. Procedura usunięcia kolizji wykonana przez Grupę Energetyczną ENEA S.A. Oddział w Szczecinie:**

- 2.a. Usunięcie kolizji zostanie wykonane przez Grupę Energetyczną ENEA S.A. Oddział w Szczecinie lub jej podwykonawcę wyłonionego w drodze przetargu, zgodnie z obowiązującym w Grupie Energetycznej ENEA S.A. Regulaminem "Udzielania Zamówień i Pracy Komisji Przetargowej".  
W tym celu należy dokonać cesji pozwolenia na budowę, cztery komplety dokumentacji projektowo - wykonawczej wraz z dokumentacją prawną i kosztorysem inwestorskim prosimy złożyć w Grupie Energetycznej ENEA S.A. Oddział w Szczecinie.
- 2.b. W związku z obowiązującą procedurą, prosimy z odpowiednim wyprzedzeniem dopełnić formalności związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, wykonaniem dokumentacji technicznej i prawnej oraz zawrzeć z nami umowę na realizację.  
Przewidujemy, że termin realizacji usunięcia kolizji od chwili rozpoczęcia procedury przetargowej do zakończenia odbioru technicznego może trwać od 9-ciu miesięcy do roku w zależności od skomplikowania zadania.
- 2.c. Koszty związane z przeprowadzeniem przetargu oraz prowadzeniem nadzoru inwestorskiego będą wynosiły do 6% wartości kosztorysowej zadania.

2.d.Ostateczny koszt usunięcia kolizji zostanie ustalony na podstawie kosztorysu powykonawczego.

**Niniejsze warunki są ważne do dnia 28.06.2006 r.**

Z poważaniem

ZAKŁAD ENERGETYCZNY  
SZCZECIN  
mgr inż. Andrzej Kozłowski

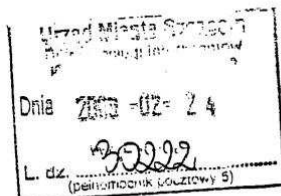
K/o:

1. Rejon Energetyczny Szczecin;
2. DWM-a/a.



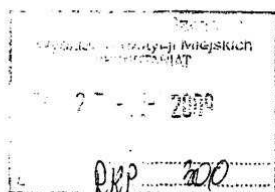
*T. Kowalewski*  
DIREKTOR WYDZIAŁU  
Pawła Wojciechowski

Oddział Dystrybucji Szczecin



**URZĄD MIEJSKI W SZCZECINIE**  
**Wydział Inwestycji Miejskich**

**Pl. Armii Krajowej 1**  
**70 - 456 SZCZECIN**



Wasz znak: WIM-II/ZK/7041/26/08,

WIM-II/ZK/7041/48/08

Data: 11.12.2008r., 30.12.2008r.

Nasz znak: ZZD/DM/MT/JM/1581 /2009

Data: 17.02.2009r.

**Dotyczy:** przedłużenia ważności warunków technicznych i uzgodnień wydanych na usunięcie kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z projektowaną trasą Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 12.11.2008r., 30.12.2008r. ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin informuje, że przedłuża ważność wydanych warunków znak: **DZ/DWM/JM/6401/2004** z dnia **28.06.2004r.** oraz uzgodnienia nr **1/11/2004** z dnia **02.11.2004r.**, nr **2/02/2006** z dnia **02.02.2006r.**, nr **8/02/2006r.** z dnia **24.02.2006r.**, nr **1/05/2006** z dnia **02.05.2006r.** do dnia **31.12.2011r.**

Ponadto informuję, że do dnia dzisiejszego nie wpłynął projekt techniczny (analiza) dostosowania prześięć skrzyżowaniowych linii napowietrznej WN-110 kV relacji Gryfino – Dąbie pomiędzy stanowiskami słupowymi nr 74 – 75 oraz linii napowietrznej WN-110 kV relacji Morzyczyn – Dąbie pomiędzy stanowiskami słupowymi nr 59 – 60 w związku z projektowaną trasą Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju, o których mowa w wydanych warunkach na likwidację kolizji znak: **DZ/DWM/JM/6414/2005** z dnia 10.06.2005r.

*p. M. Polak*  
*25.02.2009r.*

K/o:

1. RW;
2. RD-1;
3. DM - a/a;

Oddział Dystrybucji Szczecin  
ul. Malczewskiego 5/7, 71-616 Szczecin  
tel. +48 / 091 813 52 00, +48 / 091 425 52 00  
fax +48 / 091 813 53 28, +48 / 091 425 53 28  
e-mail: szczecin@szczecin.operator.enea.pl

www.operator.enea.pl

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58  
REGON 300455398, NIP 782-23-77-160  
Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda  
w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806  
Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

*p. Zbigniew Krassowski*  
*p. Marlena Wojciechowska*  
*25.02.09*  
*mgr inż. Marcin Polak*



Oddział Dystrybucji Szczecin

**Biuro Projektów  
Budownictwa Komunalnego S.A. w  
Gdańsku**

**ul. Jana Uphagena 27  
80 – 237 Gdańsk - Wrzeszcz**

Wasz znak:

Data: 31.08.2010 r.

Nasz znak: ZZD/DM/MT/JM/ *1001* /2010

Data: 08.10.2010 r.

**Dotyczy:** uzgodnienia kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z projektowaną trasą Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju – aktualizacja projektów (etap Ia, Ib, Ic).

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin informuje, że opiniuje pozytywnie przedłożone dokumentacje projektowe na zadania pn.:

1. *Przebudowa sieci elektroenergetycznych 15kV i oświetlenia ulicznego. Etap Ia – Przebudowa ulicy Hangarowej dla potrzeb budowy SST wraz z niezbędnym przełożeniem uzbrojenia podziemnego.*
2. *Przebudowa sieci elektroenergetycznych i oświetlenia ulicznego. Etap Ib – Przebudowa ulicy Batalionów Chłopskich dla potrzeb budowy SST wraz z niezbędnym przełożeniem uzbrojenia podziemnego i przystankiem „Gryfińska”.*
3. *Przebudowa i zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych i oświetlenia ulicznego. Etap Ic – Budowa SST na odcinku od rejonu pętli Basen Górniczy do tymczasowej pętli przy ulicy Turkusowej wraz z przystankami.*

Oddział Dystrybucji Szczecin  
ul. Malczewskiego 5/7, 71-616 Szczecin  
tel. +48 / 091 813 52 00, +48 / 091 425 52 00  
fax +48 / 091 813 53 28, +48 / 091 425 53 28  
e-mail: szczecin@szczecin.operator.enea.pl

www.operator.enea.pl

ENEA Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58  
REGON 300455398, NIP 782-23-77-160  
Sąd Rejonowy Poznań Nowe Miasto i Wilda  
w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806  
Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

Ponadto informuję, że do dnia dzisiejszego nie wpłynął projekt techniczny (analiza) dostosowania prześleń skrzyżowaniowych linii napowietrznej WN-110 kV relacji Gryfino – Dąbie pomiędzy stanowiskami słupowymi nr 74 – 75 oraz linii napowietrznej WN-110 kV relacji Morzyczyn – Dąbie pomiędzy stanowiskami słupowymi nr 59 – 60 w związku z projektowaną trasą Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju, o których mowa w wydanych warunkach na likwidację kolizji znak: DZ/DWM/JM/6414/2005 z dnia 10.06.2005r.

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Oddział Dystryktu Szczecin  
Wydział Zarządzania Siecią Energetycznym  
Kierownik

Zbigniew Kupner

K/o:

1. RD-1;
2. DM - a/a;





## Zakład Energetyczny Szczecin Oświetlenie Ulic Sp. z o.o.

ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin  
tel. (091) 483 45 59, (091) 483 45 58, tel./fax (091) 483 41 85  
NIP 852-19-62-912, PBKS III O/Szczecin 11001379-216805-2101-111-0

Wasz znak:

Nasz znak: Ldz.AK/...102.../2004r.

Wasza data

Nasza data: 5.03.2004r.

**Biuro Projektów „INBUD”**  
**Ul. Dąbrowskiego 1a**  
**70-100 Szczecin**

dot. Warunków na zasilanie oświetlenia trasy szybkiego tramwaju w Szczecinie

Odpowiadając na pismo data i znak j.w. uprzejmie informujemy, że wyrażamy zgodę na budowę oświetlenia na trasie szybkiego tramwaju w Szczecinie pod następującymi warunkami:

1. Projektowane oświetlenie należy zasilic z nowych szaf oświetleniowych typu SOu 100 zabudowanych w pobliżu projektowanej trasy oraz tak by długość obwodów nie przekraczała 1500m. Szczegółowa lokalizacja szaf i powiązania do ustalenia notatką w chwili posiadania podkładów projektowych
2. Zasilanie szafy wykonać kablem o przekroju zgodnie z obliczeniami jednak nie mniejszym niż YAKY 4x120mm<sup>2</sup>. (należy wystąpić o warunki przyłączenia do RE Szczecin)
3. Z szaf oświetleniowych wyprowadzić linie kablowe do projektowanego oświetlenia i kable sterownicze łączące szafy oraz wykonać powiązania z istniejącą siecią oświetleniową
4. Oświetlenie wykonać oprawami energooszczędnymi typu SGS-Philips Traffic Vision
5. Kable dobrać wg. obliczeń, lecz nie mniej niż YAKY 4x25mm, w słupach przewody 3x2,5mm. W przypadku prowadzenia oświetlenia w międzytorzu kable prowadzić na całości w kanalizacji.
6. Słupy stalowe rurowe ocynkowane w części nadziemnej i podziemnej o ściance min. 4 mm.
7. System ochrony wg. obowiązujących przepisów.
8. W słupach końce kabla zabezpieczyć przy pomocy głowic termokurczliwych / typu SKE 3M lub podobnych/.
9. Kable ułożyć zgodnie z PBUE - poza chodnikiem na gł. 70 cm.
10. Przy projektowaniu uwzględnić dojazd samochodem do konserwacji
11. Projekt przebudowy należy uzgodnić w ZES-OU Sp. z o.o. wraz z obliczeniami parametrów oświetlenia z uwzględnieniem zmiany parametrów drogi
12. Oświetlenie podlega odbiorowi przez ZES-OU Sp. z o.o.
13. Ważność warunków upływa z dniem 4.03.2006r.
14. Integralną część warunków stanowią „Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic.

Warunki techniczne na oświetlenie mają ważność tylko w przypadku, gdy wybudowane oświetlenie będzie przekazane do eksploatacji ZES-OU Sp. z o.o.

WICEPREZES ZARZĄDU  
KIEROWNIK TECHNICZNY  
*Andrzej Kucopelko*

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC  
Stan na 2.01.2004r.

**I. Słupy**

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm segmentowe 3 częściowe lub stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą bitumiczną
4. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika
5. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
6. Słupy skrajne i odgałęźne w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa
7. Numerowanie słupów: nr słupa / nr obwodu / nr szafki
8. Słupy i oprawy winny nawiązywać do już istniejących

**II. Kable i przewody**

1. Przekrój kabla wg. obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm<sup>2</sup> Al dla ciągów spacerowych i dróg osiedlowych, 4x25mm<sup>2</sup> Al. dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu AROT lub równoważną
5. Należy zostawić zapasy kabli przy słupach i szafkach ok. 1,5m
6. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
7. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
8. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, oświetlenie, 2004r.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
9. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
10. W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.

**III. Odbiory**

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ZES-OU, który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentacji zawierającej:
  - a. oświadczenie kierownika budowy
  - b. dokumentację powykonawczą
  - c. mapę geodezyjną powykonawczą
  - d. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (dyskietka)
  - e. szkice polowe z wykazem współrzędnych
  - f. protokół odbioru technicznego
  - g. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
  - h. protokoły pomiarów elektrycznych
  - i. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
  - j. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ZES-OU i ZDiTM.

**ENEOS**  
Grupa Enea

EneOS Sp. z o.o.  
ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin  
NIP: 852-19-62-912  
REGON: 611084325  
KRS 000067552  
Sąd Rejonowy w Szczecinie  
XVII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego  
Kapitał zakładowy: 19 559 000 zł.

Oddział Poznań  
ul. Strzeszyńska 58 60-479 Poznań  
tel. 061 856 17 00; fax 061 856 17 07  
e-mail: zod@zod.com.pl  
www.zod.pl  
PKO Bank Polski S.A.  
11 1020 4795 0000 9302 0153 1201

Oddział Szczecin  
ul. Ku Słońcu 34 71-080 Szczecin,  
tel. 813 50 00; fax 091 813 50 49  
e-mail: sekretariat@ow.szczecin.eneos.pl  
www.zesou.pl  
PKO Bank Polski S.A.  
42 1020 4795 0000 9502 0091 2170

Wasza data: 12.11.2008  
Wasz znak: WIM-II/ZK/7041/31/08  
Nasza data: 21.11.2008r  
Nasz znak:  
EneOS/OS/DDT/WT/2253...../08

Urząd Miasta Szczecin  
Wydział Inwestycji Miejskich  
Pl. Armii Krajowej 1  
70-456 Szczecin

dot. Przedłużenia warunków technicznych oświetlenia ulicznego dla potrzeb  
Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju.

Odpowiadając na Państwa uprzejmie informujemy, iż przedłużamy warunki  
(AK/102/2004 z dnia 05.03.2004 wraz z przedłużeniem warunków KJ/836/06  
z dnia 17.03.2006) dla w/w inwestycji pod warunkami.

1. Projekt należy uzgodnić ponownie w EneOS.
2. Prace prowadzić pod nadzorem EneOS.
3. Oświetlenie podlega odbiorowi EneOS.
4. Integralną część warunków stanowią wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulicznego ważne na dzień 18.07.2008.
5. Termin ważności warunków upływa z dniem 20.11.2010r

Z poważaniem  
Z-ca Dyrektora ds. Technicznych  
EneOS Sp. z o.o. Oddział Szczecin

Andrzej Korporek

p. H. Wojciechowska  
p. Z. Kruszyński - Ksero

28.11.2008r.  
J.O. Z-ca Dyrektora ds. Technicznych  
Wojciechowska  
Bożena Nowalewska

**I. Słupy**

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą bitumiczną
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (50cm od poziomu gruntu)
5. Słupy powinny być wkopywane w ziemię na głębokości maksymalnej posadowienia słupów wg EN 40-2:2004
6. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
7. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
8. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa

9. Numerowanie słupów:  $\frac{nr\_słupa}{nr\_obwodu}$   
 $nr\_szafki$

10. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
11. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
12. Między szafką oświetleniową a pierwszym słupem obwodu należy ułożyć i połączyć ze sobą elementy sieciowe taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4\*25mm).

**II. Kable i przewody**

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm<sup>2</sup> Al dla ciągów spacerowych i dróg osiedlowych, 4x25mm<sup>2</sup> Al dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 75 (na całej trasie)
5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętą rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu AROT lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
6. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu do wprowadzenia kabli
7. Należy zostawić zapasy kabli przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm<sup>2</sup> i ok. 3m dla wyższych przekrojów.
8. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
9. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
10. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
11. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
12. W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.
13. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.

**III. Uzgodnienia**

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą

**IV. Odbiory**

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do Eneosa, który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentacji zawierającej:
  - a. oświadczenie kierownika budowy
  - b. dokumentację powykonawczą
  - c. mapę geodezyjną powykonawczą
  - d. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (dyskietka)
  - e. szkice połowe z wykazem współrzędnych
  - f. protokół odbioru technicznego
  - g. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
  - h. protokoły pomiarów elektrycznych
  - i. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
  - j. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w Eneos i ZDiTM.



**Eneos Sp. z o.o.**  
ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań  
tel. 61 856 17 00, fax 61 856 17 07  
e-mail: eneos@eneos.pl, www.eneos.pl

Szczecin, dnia 15.12.2010r.  
Eneos/OS/DT/TCE/...3396.../10

**Biuro Projektów  
INBUD  
ul. H. Dąbrowskiego 1A  
70 – 100 Szczecin**

Dot. Przedłużenia warunków technicznych na usunięcie kolizji sieci oświetlenia ulicznego w ramach inwestycji budowy Szybkiego Tramwaju w Szczecinie.

Odpowiadając na Państwa pismo informujemy, że:

1. Eneos Sp. z o.o. przedłuża warunki AK/102/2004 z dnia 5-03.2004 i KJ/836/06 z dnia 17.03.2006.
2. Integralną część warunków stanowią wymagania ogólne do projektowania aktualne na dzień 06.12.2010.
3. Oświetlenie nowe i podlegające przebudowie podlega odbiorom cząstkowym i odbiorowi końcowemu przez Eneos Sp. z o.o.
4. Ważność warunków upływa z dniem 14.12.2012.
5. Uzgodniony projekt przedstawić do wglądu w Eneos.

Możliwość przebudowy istniejącej sieci oświetleniowej i usunięcie kolizji zgodnie z niniejszymi warunkami będzie możliwe po podpisaniu przez Inwestora z Eneos Sp. z o.o. umowy na przebudowę sieci oświetlenia ulicznego.

Warunki mają ważność gdy oświetlenie będzie przekazane do eksploatacji Eneos Sp. z o.o..

Z-ca Dyrektora ds. Technicznych,  
Eneos Sp. z o.o. Oddział Szczecin  
Z poważaniem  
Andrzej Konopelko

Informacja: Wniosek o udzielenie zezwolenia na budowę inwestycji EneOS może być składany wyłącznie przez: 1) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 2) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 3) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 4) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 5) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 6) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 7) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 8) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 9) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko, 10) Osobę o imieniu: Andrzej Konopelko.

**Eneos Sp. z o.o.**

Oddział Poznań:  
ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań  
tel. 61 856 17 00, fax 61 856 17 07  
e-mail: eneos.poznan@eneos.pl

**Eneos Sp. z o.o.**

Oddział Szczecin:  
ul. Ku Słońcu 34, 71-080 Szczecin  
tel. 91 813 50 00, fax 91 813 50 49  
e-mail: eneos.szczecin@eneos.pl

REGON 811084325, NIP 852-19-62-912  
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu  
Wydział VIII Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552  
Kapitał zakładowy: 20 189 500 PLN

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC

Stan na 06.12.2010r.

### I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą bitumiczną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzywa termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu wpustowego na kabel - 50cm od poziomu gruntu)
5. Słupy powinny być wkopywane w ziemię na głębokości min. 120 cm, lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego - w zależności od wysokości słupa
6. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów - słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
7. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
8. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
9. Numerowanie słupów: 
$$\frac{\text{nr\_słupa} / \text{nr\_obwodu}}{\text{nr\_szafki}}$$
10. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
11. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
12. Między szafką oświetleniową a pierwszym słupem obwodu należy ułożyć i połączyć ze sobą elementy sieciowe taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4\*25mm).

### II. Kable i przewody

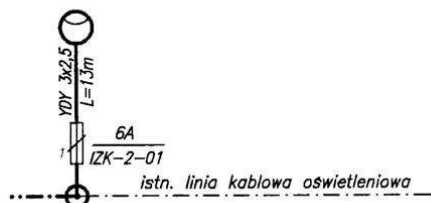
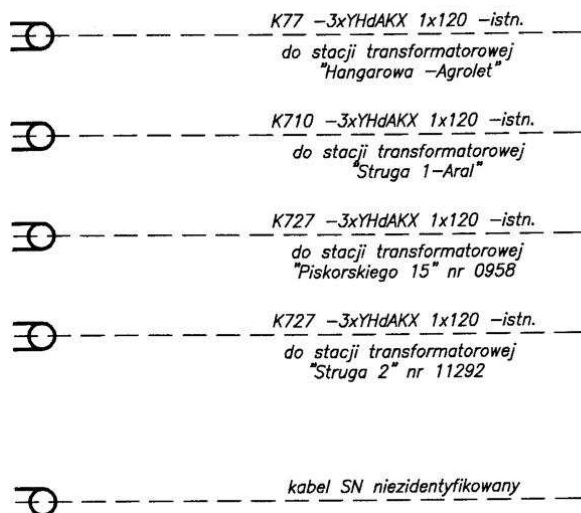
1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm<sup>2</sup> Al dla ciągów spacerowych i dróg osiedlowych, 4x25mm<sup>2</sup> Al dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 75 (na całej trasie)
5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętą rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu AROT lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
6. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej poziomu gruntu
7. Należy zostawić zapasy kabli przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm<sup>2</sup> i ok. 3m dla wyższych przekroji.
8. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
9. Głowice termokurczliwe na kablach typy SKE 3M lub równoważne
10. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x25mm<sup>2</sup>, oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo - zasilanie (kaskada)
11. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
12. W słupach stosować złącza IZK lub równoważne.
13. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.

### III. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą

### IV. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do Eneosa, który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentacji zawierającej:
  - a. oświadczenie kierownika budowy
  - b. dokumentację powykonawczą
  - c. mapę geodezyjną powykonawczą
  - d. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (dyskietka)
  - e. szkice polowe z wykazem współrzędnych
  - f. protokół odbioru technicznego
  - g. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
  - h. protokoły pomiarów elektrycznych
  - i. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
  - j. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w Eneos i ZDiTM.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do Eneosa Sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.



Projekt został sprawdzony pod względem zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci oświetlenia

ulic:

znak:

z dnia 21.11.2008

Sprawdzenie jest ważne do dnia ważności WP

Szczecin, dnia 31.08.2010

Enecs Sp. z o.o.

Z-ca Dyrektora ds. Technicznych  
Enecs Sp. z o.o. Oddział Szczecin

Andrzej Kosiński

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:  
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
wg PN-IEC 60364-4-41  
UKŁAD SIECI TN-C-S

### Usunięcie kolizji w ul. Eskadrowej

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

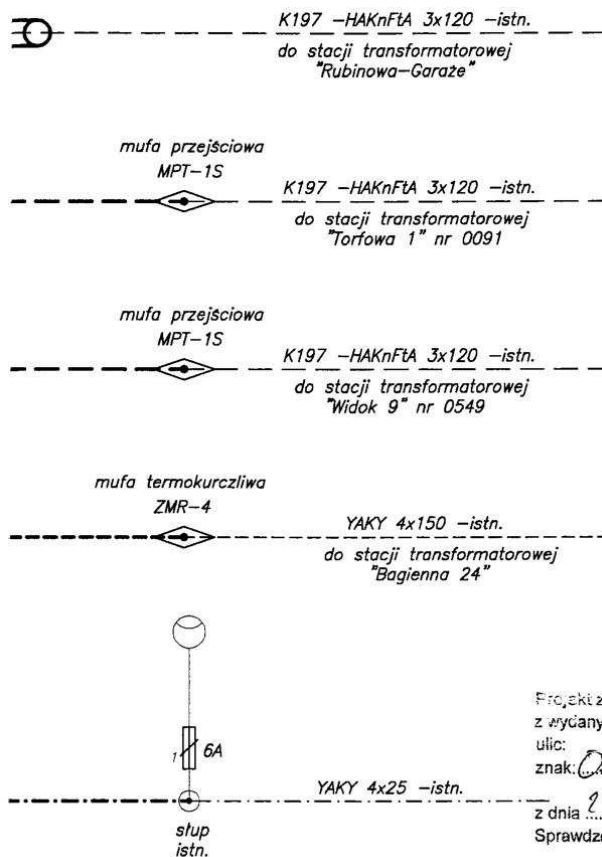
- ska tramwajowego należy
- za pomocą rur dwudzielnych

od powierzchni projektowanego terenu.  
kości ułożenia kabli należy

ć przy pomocy izolacyjnych złączy  
?-01 z wkładką topikową 6A

wiczkami termokurczliwymi.  
ia należy wykonać zgodnie

<p><b>BPBK s.a.</b> Biuro Projektów Budowlanych Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-88-48</p>		BUDOWA SZCZECIŃSKIEGO SZYBKIEGO TRAMWAJU	
		ETAP Ic - BUDOWA SST NA ODCINKU OD BASENU GÓRNICZEGO DO PETLI TYMCZASOWEJ PRZY ULICY TURKUSOWEJ	
SCHEMAT POWIĄZAŃ SIECIOWYCH		Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY	
Data: 08.2010		Skala:	
Nr zlec: 9390		Nr arch: 3	
Projektant:	Ryszard Filipowicz	specj. upr. nr	elektroenergetyka 13/Sz/89
Opracowanie:	-	specj. upr. nr	-
Sprawdzający:	mgr inż. Władysław Podgórski	specj. upr. nr	elektroenergetyka 91/64



Projekt został sprawdzony pod względem zgodności  
z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci oświetlenia.

ulic:

znak: 051021.P.T.W.1223308

z dnia 21.01.2008

Sprawdzenie jest ważne do dnia ważności WP

Szczecin, dnia 31.08.2010

Enecs Sp. z o.o.

Z-ca Dyrektora Upr. Energetyki  
Enecs Sp. z o.o. Oddział Szczecin

Andrzej Konopelko

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:  
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
wg PN-IEC 60364-4-41  
UKŁAD SIECI TN-C-S

### Usunięcie kolizji w ul. Bagiennej


Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane  
oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie  
praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

ska tramwajowego należy  
i za pomocą rur dwudzielnych

od powierzchni projektowanego terenu.  
okości ułożenia kabli należy

ić przy pomocy izolacyjnych złączy  
2-01.

wieczkami termokurczliwymi.  
ia należy wykonać zgodnie

 <b>BPBK s.a.</b> Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-85-46		BUDOWA SZCZECIŃSKIEGO SZYBKIEGO TRAMWAJU	
		ETAP Ic - BUDOWA SST NA ODCINKU OD BASENU GÓRNICZEGO DO PĘTU TYMCZASOWEJ PRZY ULICY TURKUSOWEJ	
SCHEMAT POWIĄZAŃ SIECIOWYCH		Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY	
Data: 08.2010		Skala:	
Nr zlec: 9390		Nr arch: Rys nr 4	
Projektant:	Ryszard Filipowicz	specj. upr. nr	elektroenergetyka 13/Sz/89
Opracowanie:	—	specj. upr. nr	—
	—	specj. upr. nr	—
	—	specj. upr. nr	—
Sprawdzający:	mgr inż. Włodzisław Podgórski	specj. upr. nr	elektroenergetyka 91/64



## V CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---