

PROJEKT **WYKONAWCZY**

PRZEBUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

INWESTYCJA: „Rewitalizacja społeczno – gospodarcza Starego Fordonu – ETAP I”. Przebudowa ul. Bydgoskiej oraz fragmentów ulic: Mącznej, Rakowej, Góralskiej, Przy Bóżnicy i Piekary wraz z niezbędną infrastrukturą.

ADRES Ulica Bydgoska.
ZADANIA:

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

INESTOR: Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz
reprezentowany przez
Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej
w Bydgoszczy
ul. Toruńska 174a
85-844 Bydgoszcz

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Andrasz
nr upr. SWK/0130/POOE/07

OPRACOWAŁ: inż. Karol Wysocki

mgr inż. Michał Sośniak

mgr inż. Grzegorz Dymerski
nr upr. POM/0005/PWOE/14

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Krzysztof Gantzki
nr upr. WA-43/01

EGZ. NR 4

STRONA TYTUŁOWA 1/2

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.	STRONA TYTUŁOWA.....
2.	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.....
3.	PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....
4.	OPIS TECHNICZNY.....
5.	ZAŁĄCZNIKI: UPRAWNIENIA BUDOWLANE..... WARUNKI LIKWIDACJI KOLIZJI..... WYPIS I WYRYS Z MPZP..... UZGODNIENIA ADMINISTRACYJNE.....
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....
7.	ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW.....
8.	KARTY MONTAŻOWE.....
9.	RYSUNKI TECHNICZNE.....
10.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ.....

3.0 ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt techniczny obejmuje przebudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV w ramach rewitalizacji społeczno-gospodarczej Starego Fordonu – ETAP I, polegającej na przebudowie ulicy Bydgoskiej oraz fragmentów ulic: Mącznej, Rakowej, Górskiej, Przy Bóżnicy i Piekary wraz z niezbędną infrastrukturą.

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie i uzgodnienia Inwestorskie.
2. Warunki likwidacji kolizji nr W-116 wydane przez Rejonu Dystrybucji Bydgoszcz.
3. Standardy techniczne – ENEA Operator Sp. z o.o.
4. Mapa do celów projektowych.
5. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.
6. Uzgodnienia ZUD.
7. Robocze uzgodnienia branżowe.
8. Obowiązujące zarządzenia, przepisy, normy i katalogi
 - Przepisy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994.(Dz.U.89/94)
 - Rozporządzenie MGP i B z dnia 14.12.1994 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.10/95)
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom V Instalacje Elektryczne. (1998).
 - Zbiór Norm PN - IEC - 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - N SEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
 - PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”
 - PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”

4.0 OPIS TECHNICZNY

Na wykonanie przebudowy istniejącej sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV w ramach rewitalizacji społeczno-gospodarczej Starego Fordonu – ETAP I, polegającego na przebudowie ulicy Bydgoskiej oraz fragmentów ulic: Mącznej, Rakowej, Góralskiej, Przy Bóżnicy i Piekary wraz z niezbędną infrastrukturą.

4.1 STACJA TRANSFORMATOROWA.

Projektowana sieć elektroenergetyczna zasilana jest z istniejącej stacji transformatorowej „Fordon Więzienie”. W w/w stacji nie przewiduje się przebudowy urządzeń po stronie nn.

4.2 LINIE NAPOWIETRZNE nn 0,4 kV.

Zgodnie z zleceniem Inwestora oraz warunkami likwidacji kolizji wydanymi przez Rejon Dystrybucji Bydgoszcz ENEA Operator Sp. z o. o. istniejące linie napowietrzne nn 0,4kV biegnące wzdłuż ulicy Bydgoskiej, Zakładowej, Filomatów i Andrzeja Frycza-Modrzejewskiego należy zdemontować wraz z podbudową i istniejącymi przyłączami napowietrznymi do budynków.

Szczegóły wg odpowiednich rysunków i schematów jednokreskowych.

Zdemontowane elementy, których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o. należy zdać do Rejonu Dystrybucji Bydgoszcz albo wskazane przez niego miejsce.

Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z RD Bydgoszcz utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.

4.3 LINIE KABLOWE nn 0,4 kV.

Demontowane linie napowietrzne nn, zastępuje się nowoprojektowanymi liniami kablowymi nn typu NAY2Y-J 4x150mm². W celu zachowania zasilania budynków istniejące przyłącza napowietrzne wymienia się na wewnętrzne linie zasilające (wewnętrzne instalacje zasilające) zasilanymi z projektowanych szaf kablowych.

Projektowane szafy kablowe zamontować na typowych fundamentach i zlokalizować zgodnie z załączonymi rysunkami.

Przy wyborze szaf należy uwzględnić wymagania standardów ENEA – Operator Sp. z o.o. gdyż jest to warunek podłączenia zasilania przez RD Bydgoszcz.

W szafkach z tłoczywa termoutwardzalnego wzmocnionego włóknem szklanym zastosować zamknięcia wykonane klamką obrotowo-uchyłną z osłoną zamka oraz z możliwością zamontowania wkładek jednostronnych typu Master Key. Na szafkach wykonać trwale oznakowanie zgodne ze standardami ENEA Operator Sp. z o.o.

W każdej szafie kablowej przewód PEN należy uziemić, rezystancja uziomu nie może być większa niż 30Ω.

W szafach kablowych zastosować zabezpieczenia zgodnie z załączonymi schematami. Kabel na słupie do wysokości 2,5 m od ziemi ułożyć w rurze ochronnej ϕ 75mm i mocować uchwyty do słupa. Do ochrony końca kabla przed wodą, wilgocią oraz zanieczyszczeniami należy wykonać uszczelnienie poprzez nałożenie palczatki

czteropalczastej AK4. Na w/w słupie należy zainstalować odpowiednie ograniczniki przepięć zgodne z zał. rysunkami.

Przy skrzyżowaniu z drogami, wjazdami i innymi urządzeniami podziemnymi oraz projektowanymi krawężnikami kabel ułożyć w przepustach DVK, SRS oraz APS $\Phi 110/160$ mm firmy „AROT”.

Szczegóły pokazano na załączonych rysunkach i schematach.

4.4 LINIA OŚWIETLENIOWA.

Istniejące oświetlenie drogowe umieszczone na demontowanej linii napowietrznej również ulega demontażowi. Zastępuje je nowe oświetlenie projektowane wg oddzielnego projektu.

Zdemontowane elementy, których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o. należy zdać do Rejonu Dystrybucji Bydgoszcz albo wskazane przez niego miejsce.

Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z RD Bydgoszcz utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.

4.5 OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Zgodnie z warunkami technicznymi dodatkową ochroną od porażeń jest ***SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE*** w układzie sieciowym **TN-C**, a w instalacji odbiorczej **TN - S**. Wobec powyższego zabrania się stosowania łączników i zabezpieczeń w przewodzie neutralnym. Po załączeniu obiektu pod napięcie należy wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej. Skuteczność ochrony od porażeń projektowanych linii elektroenergetycznych sprawdzono w obliczeniach. Warunki ochrony są spełnione.

W tablicach rozdzielczych w budynkach na obwodach chronionych należy zastosować wyłączniki przeciwporażeniowe, różnicowo-prądowe o działaniu bezpośrednim i czułości członu różnicowego nie większej niż 30 mA.

4.6 UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz obowiązującymi przepisami, zarządzeniami i normami.

Ewentualne zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Bydgoszcz.

Po zakończeniu robót do odbioru technicznego przygotować dokumentację powykonawczą.

Projektowana trasa linii kablowej nie koliduje z istniejącą zielenią ozdobną (poza rzutem koron drzew) oraz nie zachodzą żadne zmiany w roślinności.

Po zakończeniu wszystkich robót teren budowy (drogi, działki) przywrócić do stanu pierwotnego.

7.0 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

7.1 Linia napowietrzna nn 0,4kV.

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Żerdź wirowana – 10,5/12 E	szt.	1
2.	Płyta stopowa 0,3 x 0,3	szt.	1
3.	Płyta ustojowa U – 85	szt.	4
4.	Obejmka OU-1/VE	szt.	4
5.	Element ustaju ES-2	szt.	4
6.	Hak wieszakowy SOT 101.2	szt.	2
7.	Uchwyt odciągowy SO 118.1201 S	szt.	2
8.	Uchwyt odciągowy SO 117.225 S	szt.	1
9.	Zacisk AL	szt.	1
10.	Hak wieszakowy SOT 29	szt.	1
11.	Uchwyt dystansowy SO 79.6	szt.	3
12.	Zacisk przebijający izolację SL24	szt.	17
13.	Taśma stalowa COT 37 + COT 36	szt.	2
14.	Oślonka końca przewodu PK 99.25	szt.	12
15.	Palczatka czteropalcza AK4	szt.	3
16.	Rura osłona ϕ 75mm	m	9
17.	Uchwyt do rur i kabla	szt.	15
18.	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	1
19.	Obejmka 0-3	szt.	1
20.	Śruba ocynkowana M16	szt.	2
21.	Izolator S80/2	szt.	1
22.	Taśma AL dł. 500mm	szt.	1
23.	Złączka pętlicowa	szt.	1
24.	Uchwyt śrubowo-kabłkowy	szt.	1
25.	Ogranicznik przepięć SE 30.150-10	szt.	6
26.	Uziemienie	kpl.	2
27.	Przewód AsXSn 4x35mm ²	m	24
28.	Rozłącznik słupowy RSA-00 wraz z konstrukcją wsporczą	kpl.	2
	<i>Przylącze napowietrzne:</i>		
29.	Hak wieszakowy SOT 39	szt.	1

30.	Taśma stalowa COT 37 + COT 36	szt.	2
31.	Uchwyt odciągowy SO 80	szt.	1
32.	Inny drobny materiały: śruby, podkładki, abizol, farba, itp.		

7.2 Linia oświetleniowa.

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	szt.	2
2.	Wysięgnik oprawy	szt.	1
3.	Szafka oświetleniowa	kpl.	1
4.	Inny drobny materiał: śruby, podkładki, itp.		

7.3 Linia kablowa nn 0,4kV.

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel NAY2Y-J 4x150mm ²	m	1047
2.	Mufa przelotowa	kpl.	1
3.	Szafa kablowa typu SK3	szt.	8
4.	Szafa kablowa typu SK4	szt.	4
5.	Szafa kablowa typu SK5	szt.	8
6.	Szafa kablowa typu SK6	szt.	1
7.	Bednarka ocynkowana FeZn 25 x 4 mm	m	973
8.	Folia PCV - niebieska	m	948
9.	Wkładki bezp. WT-00/gF 63A	szt.	105
10.	Zwieracze ZW 400A	szt.	135
11.	Opaski informacyjne	szt.	107
12.	Rura ochronna DVK ϕ 110 mm	m	95,5
13.	Rura ochronna SRS ϕ 110 mm	m	248,5
14.	Piasek do betonów	m ³	76
15.	Tabliczki opisowe	szt.	21
16.	Inny drobny materiały: śruby, podkładki, abizol, itp.		

7.4 Wewnętrzne linie zasilające nn 0,4kV.

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Kabel NAY2Y-J 4x35mm ²	m	21
2.	Kabel YKY 5x16mm ²	m	644

3.	Rura ochronna $\phi 50$	m	2194
4.	Inny drobny materiały: śruby, podkładki, abizol, itp.		

7.5 Demontaż linii napowietrznej nn 0,4kV.

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Przewód AsXSn 4x95mm ²	m	168
2.	Przewód AsXSn 4x70mm ²	m	46
3.	Przewód AL 70mm ² (4x229m = 916m)	m	916
4.	Przewód AL 35mm ² (4x117m = 468m)	m	468
5.	Żerdź ŻN-9	szt.	13
6.	Żerdź ŻN-10	szt.	4
7.	Żerdź wirowana E/EPV	szt.	6
8.	Ustój B-60	szt.	32
9.	Płyta stopowa	szt.	6
10.	Płyta ustojowa	szt.	24
11.	Poprzecznik krańcowy PK2	szt.	3
12.	Trzon THS-80	szt.	71
13.	Trzon TKS-80	szt.	22
14.	Izolator – gruz porcelanowy	szt.	134
15.	Zacisk przebijający izolację	szt.	47
16.	Zacisk AL	szt.	133
17.	Hak wieszakowy	szt.	29
18.	Uchwyt przelotowy	szt.	5
19.	Uchwyt odciągowy	szt.	26
20.	Uchwyt dystansowy	szt.	6
21.	Osłonka końca przewodu	szt.	14
22.	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	33
23.	Rura osłonowa	m	21
24.	Uchwyty do rur i kabla	szt.	29
25.	Uziemienie	kpl.	6
26.	Palczatka	szt.	5
27.	Ograniczniki przepięć	szt.	24
28.	Rozłącznik słupowy wraz z konstrukcją wsporczą	kpl.	2
29.	Przewód AsXSn 4x95mm ²	m	12

30.	Przyłącze AsXSn 4x16mm ²	m	155
31.	Przyłącze AsXSn 2x16mm ²	m	79
32.	Przyłącze AL 16mm ² (4x152m + 2x13m = 634m)	m	634
33.	Inny drobny materiał: śruby, podkładki, itp.		

7.6 Demontaż linii oświetleniowej.

Lp.	NAZWA MATERIAŁU	Jedn.	Ilość
1.	Przewód AL 25mm ² (3x283m + 2x167m + 51m = 1234m)	m	1234
2.	Przewód AsXSn 4x25mm ²	m	29
3.	Wysięgnik oprawy W-O/1	szt.	17
4.	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	szt.	34
5.	Inny drobny materiał: śruby, podkładki, itp.		