

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:



ROADI Sp. z o. o.

ul. Kartuska 385B, 80-125 Gdańsk
NIP: 5833400329 REGON: 386382324 KRS: 0000847718
Nr konta: 10 1140 2004 0000 3502 8016 0576
e-mail: biuro@roadi.pl www: roadi.pl

Nazwa i adres Inwestora:



Burmistrz Nowego Dworu Gdańskiego

ul. Wejhera 3
82-100 Nowy Dwór Gdański

Stadium projektu:

PROJEKT TECHNICZNY

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

Rozbudowa skrzyżowania dróg gminnych ul. Morska i ul. Kanałowa z drogą wojewódzką 502, polegająca na budowie ronda i budowa skrzyżowania dróg gminnych ul. Portowa i ul. Wiejska z drogą wojewódzką 502 w Nowym Dworze Gdańskim

Lokalizacja Inwestycji:

Inwestycja znajduje się na terenie: województwa pomorskiego, powiat nowodworski, gmina Nowy Dwór Gdański
Identyfikatory działek ewidencyjnych znajdują na stronie 2, stanowiącej załącznik do strony tytułowej.

Nazwa tomu:

Projekt Techniczny

Nazwa teczki / Nazwa opracowania:

Oświetlenie Drogowe

Branża:

Elektroenergetyczna

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja:	Branża:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Elektroenergetyczna	mgr inż. Waldemar Engelgardt	Elektroenergetyczne POM/0099/PWOE/05	
Sprawdzający		inż. Marcin Gross	Elektroenergetyczne POM/0121/POO/04	

DATA OPRACOWANIA
03/2022

NR TOMU:
I

NR TECZKI:
3

NR EGZ.:

Kategoria obiektu budowlanego

XXVI

Załącznik do Strony Tytułowej**Lokalizacja Inwestycji:**

Inwestycja znajduje się na terenie: województwa pomorskiego, powiat nowodworski, gmina Nowy Dwór Gdański

Identyfikator działki ewidencyjnej:

221002_4. 0001. 48,
221002_4. 0001. 46/9,
221002_4. 0001. 46/8,
221002_4. 0001. 45,
221002_4. 0001. 35,
221002_4. 0001. 33,
221002_4. 0001. 32/1,
221002_4. 0001. 28,
221002_4. 0001. 27,
221002_4. 0001. 26/1,
221002_4. 0001. 12,
221002_4. 0001. 2,
221002_4. 0001. 1/13,
221002_4. 0001. 1/14,
221002_4. 0001. 1/51,
221002_4. 0001. 302/3,

221002_4. 0002. 1,
221002_4. 0002. 2/1,
221002_4. 0002. 2/3.

SPIS DOKUMENTACJI

LP.	BRANŻA	CZĘŚCI SKŁADOWE DOKUMENTACJI / NAZWA TOMU / NAZWA TECZKI / NAZWA OPRACOWANIA	NR TOMU	NR TECZKI
Tom I. Projekt Techniczny				
1.	Drogowa	Układ Drogowy	I	1
2.	Sanitarna	Kanalizacja Deszczowa, Kolizje Wod-Kan	I	2a
3.	Sanitarna	Kolizje Gazowe	I	2b
4.	Elektroenergetyczna	Oświetlenie Drogowe	I	3
5.	Elektroenergetyczna	Kolizje Elektroenergetyczne	I	4
6.	Teletechniczna	Kolizje Teletechniczne	I	5
7.	Wielobranżowy	Opinie, Uzgodnienia, Pozwolenia i Inne Dokumenty	I	6

SPIS ZAWARTOŚCI

Tom I.

Teczka 3.

Oświetlenie Drogowe

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
I. OPIS TECHNICZNY.....	5
1. INFORMACJE OGÓLNE	5
1.1. Podstawa opracowania	5
1.2. Przedmiot opracowania	5
1.3. Zakres opracowania	5
1.4. Lokalizacja inwestycji	6
1.5. Cel inwestycji	6
1.6. Etapy realizacji inwestycji	6
2. STAN PROJEKTOWANY	6
2.1. Projektowane rozwiązanie	6
2.2. Zasilanie elektroenergetyczne	6
2.3. Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego nn-0,4 kV oświetlenia skrzyżowań.	7
2.4. Przebudowa istniejącej linii napowietrznej oświetlenia drogowego nn-0,4 kV	8
2.5. Ochrona od porażeń	9
2.6. Obliczenia techniczne	10
II. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA.....	11
1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.	11
2. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENI PROJEKTOWYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH	12
B. CZĘŚĆ GRAFICZNA	21
C. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE	24

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Inwestora **Burmistrza Nowego Dworu Gdańskiego, ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański**, na podstawie umowy zawartej pomiędzy Burmistrzem Nowego Dworu Gdańskiego, a firmą **ROADI Sp. z o.o., ul. Kartuska 385b, 80-125 Gdańsk**.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotowe zamierzenie budowlane jest inwestycją celu publicznego polegającą na **rozbudowie skrzyżowania dróg gminnych ul. Morska i ul. Kanałowa z drogą wojewódzką 502, polegająca na budowie ronda i budowa skrzyżowania dróg gminnych ul. Portowa i ul. Wiejska z drogą wojewódzką 502 w Nowym Dworze Gdańskim**.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje **Projekt techniczny oświetlenia drogowego** przedmiotowej inwestycji, na którą składa się:

➤ **Rozbudowa skrzyżowania dróg gminnych ul. Morska i ul. Kanałowa z drogą wojewódzką 502, polegająca na budowie ronda i budowa skrzyżowania dróg gminnych ul. Portowa i ul. Wiejska z drogą wojewódzką 502 w Nowym Dworze Gdańskim,**

oraz związane z powyższym:

- demontaż linii napowietrznej oświetlenia drogowego nn-0,4 kV
- montaż fundamentów typu FBw-100 – 14 kpl.
- montaż fundamentów typu FBw-120 – 13 kpl.
- montaż słupów stalowych ocynkowanych typu CS60-80/3 (h=8 m) – 13 kpl. (OŚWIETLENIE RONDA)
- montaż słupów stalowych ocynkowanych typu CS60-60/3 (h=6 m) – 14 kpl. (OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH)
- montaż wysięgników typu W1G10A10/5 o długości ramienia 1,0 m – 14 kpl.
- montaż wysięgników typu W1G10A15/10 o długości ramienia 1,5 m – 13 kpl.
- montaż opraw oświetleniowych PHILIPS BGP761 T25 1xLED 74-4S/757 DPR1 45,5 W – 14 kpl.
- montaż opraw oświetleniowych PHILIPS BGP204 T25 1xLED 100-4S/740 DW10 58 W – 13 kpl.
- budowę linii kablowej nn-0,4kV typu YAKXS 4x35 mm²
- budowa uziemiania poziomego.
- budowa uziemienia pionowego
- przełożenie istniejących opraw oświetleniowych na wymienione słupy według nowej konfiguracji

Trasa projektowanej sieci elektroenergetycznej przebiega przez działki miejskie zabudowane i zagospodarowane. Powyższa inwestycja nie zmienia stanu zagospodarowania terenu i nie ingeruje w istniejącą zieleń. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach objętych miejscowym planem zagospodarowania oraz nie objętych ochroną konserwatorską.

1.4. Lokalizacja inwestycji

Powyższa inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, powiecie nowodworskim, w gminie Nowy Dwór Gdański, w mieście Nowy Dwór Gdański, w jego granicach administracyjnych.
Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana na następujących działkach :

Jednostka ewidencyjna: 221002_3 NOWY DWÓR GDAŃSKI - miasto

Obręb: 0001 Działki: 48, 46/9, 46/8, 45, 35, 33, 32/1, 28, 27, 26/1, 12, 2, 1/13, 1/14, 1/51, 302/3;

Obręb: 0002 Działki: 1, 2/1; 2/3;

1.5. Cel inwestycji

Głównym, bezpośrednim celem inwestycji jest polepszenie warunków bytowych mieszkańców oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

1.6. Etapy realizacji inwestycji

Inwestycja będzie realizowana w jednym etapie.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. Projektowane rozwiązanie

Zgodnie ze zleceniem Inwestora, zaprojektowano budowę linii kablowej nn-0,4kV oświetlenia drogowego rozbudowywanego skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 502 (ul. Morska i ul. Kanałowa) na skrzyżowanie typu rondo oraz skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 502 (ul. Portowa i ul. Wiejska) w Nowym Dworze Gdańskim.

2.2. Zasilanie elektroenergetyczne

- Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego będącego majątkiem **Energa Oświetlenie Sp. z o.o.** przewiduje się z istniejącej szafki pomiarowej i oświetleniowej SO posadowionej na słupie nr 201 linii napowietrznej przy ul Kanałowej (zasilanie z T-5651 „Nowy Dwór Kanałowa Domki”. Przebudowę istniejącej sieci oświetlenia ulicznego projektuje się od istniejącego słupa oświetleniowego nr 105/211 do słupa nr 102. Na wyżej wymienionym odcinku istniejącą linię napowietrzną oświetlenia drogowego należy zdemontować, a słupy powiązać linia kablową nn-0,4 kV typu YAKXS 4x35 mm². Realizację zadania projektuje się w oparciu o wydane warunki przyłączenia. W związku z tym, że istniejąca linia napowietrzna oświetlenia drogowego typu AsXSn 2x25 mm² jest podwieszona wspólnie z linią napowietrzną rozdzielczą AsXSn 4x70 mm² przebudowę linii oświetlenia drogowego można wykonać po wykonaniu przebudowy sieci rozdzielczej według odrębnego opracowania.
- Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego skrzyżowań, będącego majątkiem **Miasta i Gminy Nowy Dwór Gdański** przewiduje się z istniejącej szafki pomiarowej i oświetleniowej SO umiejscowionej przy stacji transformatorowej T-5652 „Nowy Dwór Morska”. Projektowaną linię kablową należy wykonać jako linię pierścieniową spinającą istniejący wzdłuż ulicy Morskiej obwód oświetlenia nr 2 i nr 3. Punkt podziału sieci pomiędzy obwodem nr 2 a nr 3 przewidzieć w słupie oświetleniowym nr 40/2.
- W związku ze zwiększeniem mocy w granicach nie przekraczających istniejącej mocy przyłączeniowej i mocy umownej, w obu przypadkach nie ma potrzeby występowania do ENERGA-Operator SA z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia (zwiększenie mocy).

2.3. Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego nn-0,4 kV oświetlenia skrzyżowań.

W celu realizacji projektowanego oświetlenia drogowego należy:

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, powiadomić zainteresowane strony o czasowym zajęciu terenu.
- Wyznaczyć trasę projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego przez uprawnione służby geodezyjne według niniejszego opracowania zgodnie z planem Zagospodarowania terenu na rys. nr E-01.
- Istniejącą słup nr 27/2 oświetlenia przy skrzyżowaniu ul. Jantarowej i ul. Morskiej należy zlikwidować. Słup nr 26/2 przy ul. Morskiej należy przestawić poza pas pieszo rowerowy
- Przy zamawianiu słupów sprawdzić ich wytrzymałość ze względu na dopuszczalną powierzchnię i masę opraw (w przypadku zastosowania opraw innych niż przykładowe oprawy w niniejszym opracowaniu).
- Słupy posadzić w miejscach pokazanych na rysunku. We wnękach słupowych zamontować złącza słupowe typu IZK-4-01, IZK-4-02, IZK-4-03 dla opraw pojedynczych. Oprawy zasilic przewodami typu YDY 3x2,5 mm², wciągającymi do słupów i wysięgników. Oprawę zabezpieczyć wkładką topikową Bi-Wts 4A.
- Przykładowe rozwiązania konstrukcyjne słupów przedstawiono na załączonych rysunkach. Zaprojektowano słupy oświetleniowe okrągłe, metalowe ocynkowane, o wysokości H=8,0m (grubość blachy g=3mm) typu CS60-80/3 oraz o wysokości H=6 m CS60-60/3
- Na słupach typu CS60-80/3 zamontować wysięgniki typu W1G10A15/15 o długości ramienia 1,5 m i kącie nachylenia oprawy 15 stopni. Na zamontowanych wysięgnikach zamontować oprawy LED np. typu PHILIPS BGP204 T25 1xLED 100-4S/740 DW10 o mocy 58W, IP66. Barwa światła 4000K
- Na słupach typu CS60-60/3 zamontować wysięgniki typu W1G10A10/5 o długości ramienia 1.0 m i kącie nachylenia 5 stopni.. Na zamontowanych wysięgnikach zamontować oprawy LED np. typu PHILIPS BGP761 T25 1xLED 74-4S/757 DPR1 o mocy 45,5W, IP66. Barwa światła 4000K
- Słupy posadzić na gotowych, prefabrykowanych fundamentach typu np. FBw-150 (dla słupa CS60-80/3) oraz FBw-120 (dla słupa CS60-60/3). Fundamenty posadzić tak, aby górna krawędź fundamentu wystawała 3cm powyżej rzędnej drogi. Przed montażem fundamentów należy je zakonserwować lakierem asfaltowym. Dla posadowienia słupów przyjęto grunt słaby.
- Kable oświetleniowe YAKXS 4x35mm² ze względu na dużą ilość uzbrojenia podziemnego, na całej długości układać w rurze osłonowej DVK 75 w wykopie o głębokości co najmniej 80cm na 10cm warstwie piasku. Następnie przykryć warstwą ziemi rodzimej.
- Po wykopaniu rowów kablowych, na ich dnie, wzdłuż trasy projektowanego kabla należy ułożyć uziemienie poziome z bednarki FeZn 4x25mm. Po trasie linii na jej końcu wykonać uziemienie pionowe z prętów pomiedziowanych $\Phi 17,2$ o długości 9m prod. „GALMAR”. Rezystancja uziemienia poziomego nie może przekraczać wartości $R \leq 10\Omega$.
- Przy wejściu do wnęk słupowych, przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych, na odcinkach prostych co 10m, należy założyć na kablu trwałe oznaczniki, opaski (winidurkowe lub plastikowe) z podaniem:
 - typ i przekrój kabla
 - właściciel kabla
 - napięcie
 - rok ułożenia
 - trasa (skąd – dokąd)

- Przed całkowitym zasypianiem każdego odcinka kabla dokonać etapowego odbioru przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego. Po zakończeniu prac ziemnych, teren uporządkować, nadwyżkę ziemi rozplantować.
- Przed całkowitym zasypianiem kable zwinąć geodezyjnie.
- Przy wejściu kabla do łącz słupowych pozostawić zapasy kabla.
- Przejścia projektowanej linii oświetlenia drogowego w poprzek projektowanych ulic wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurach grubościennych HDPE 110 koloru niebieskiego.

Trasę sieci oświetleniowej nn-0,4 kV i lokalizację projektowanych słupów oświetleniowych pokazano na planie zagospodarowania terenu na rys. E-01. Wszystkie prace ziemne prowadzić z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia oraz zachować normatywne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia, zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004.

2.4. Przebudowa istniejącej linii napowietrznej oświetlenia drogowego nn-0,4 kV

Istniejąca linia napowietrzna oświetlenia drogowego typu AsXSn 2x25 mm² zasilana z T-5651 „Nowy Dwór Kanałowa Domki” na odcinku od słupa nr 105/211 do słupa nr 102 jest podwieszona wspólnie z linią napowietrzną rozdzielczą typu AsXSn 4x70 mm² i koliduje z projektowanym układem skrzyżowań ulic: Jantarowej, Kanałowej, Morskiej, Wiejskiej i Portowej w Nowym Dworze Gdańskim. Przedmiotowa linia jest własnością Energa Oświetlenie Sp. o.o.

Ze względu na zaistniałe kolizje projektowanej rozbudowy układu drogowego z istniejącą siecią rozdzielczą nn-0,4 kV obwodów zasilanych z T-5651 (obw. nr 200); z T-5650 (obw. nr 100) oraz z T-5652 (obw. nr 300) należy przedmiotową sieć przebudować.

Przebudowę linii oświetlenia drogowego można wykonać po wykonaniu przebudowy sieci rozdzielczej według odrębnego opracowania.

W celu usunięcia występujących kolizji w zakresie oświetlenia drogowego należy wykonać:

- Demontaż istniejącej linii napowietrznej typu AsXSn 2x25 mm² oświetlenia drogowego nn-0,4 kV.
- Budowę nowych odcinków linii kablowych nn-0,4 kV oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35 mm².
- Osłony kabli elektroenergetycznych z rur PCV
- Budowę uziemiania poziomego.
- Przełożenie istniejących opraw oświetleniowych na wymienione słupy według nowej konfiguracji

Podstawą przebudowy w/w sieci jest wypełnienie przez strony zobowiązań zawartych w umowie o przebudowę urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z wydanymi warunkami przebudowy (usunięcia kolizji) sieci elektroenergetycznej ENERGA OPERATOR SA, nr R/18/060359 z dnia 28.11.2018. r. oraz pismo Energa Oświetlenie nr EOŚ nr 8917/UP-E/MS/2018 z dnia 30 listopada 2018 r.

Po wyznaczonej trasie linii kablowych wykonać rów o wymiarach 0,4 x 0,8 m do ułożenia kabli. Po wykopaniu rowu kablowego na jego dnie, wzdłuż trasy kabli należy ułożyć uziemienie poziome z bednarki FeZn 4x30 mm. Po ułożeniu bednarki wykonać podsypkę 10 cm z ziemi rodzimej oraz 10 cm piasku o odpowiedniej granulacji do ułożenia kabli. Po ułożeniu kabli należy na kablach założyć opaski oznacznikowe w odległościach co 10 m, przy zmianach trasy, oraz przy wejściach do łącz we wnękach słupów. Na opasce oznacznikowej należy podać typ kabla, nazwę właściciela, rok ułożenia oraz trasę skąd dokąd. wykonać 10 cm nasypki z piasku oraz 25 cm nasypki z ziemi rodzimej. Następnie na trasie kabli należy rozwinąć niebieską folię kalandrowaną o grubości 0.3 mm (oznacznikową). Po ułożeniu foli wykopy uzupełnić ziemią rodzimą do

rzędnej docelowej. Ziemię uzupełniać warstwami stosując przy tym ubijak mechaniczny. Wypadkowa wartość uziemienia nie może przekroczyć wielkości 10 Ω .

Nowo wybudowane odcinki linii kablowych nn-0,4 kV należy układać na całej trasie w rurach typu AROT DVK 75 ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne innych gestorów sieci. W miejscach pod wjazdami na posesję oraz przy przejściu kabli pod drogami, zastosować przepusty typu AROT SRS 110 układane na głębokości co najmniej 1,2 m do górnej krawędzi przepustu. Kable YAKXS 4x35 mm² na słupach chronić do wysokości 2,5 m nad powierzchnią ziemi i 0,5 m w ziemi rurami osłonowymi typu AROT BE 75.

Przed całkowitym zasypaniem każdego odcinka kabla dokonać etapowego odbioru przez przedstawiciela Inwestora. Po zakończeniu prac ziemnych, teren uporządkować, nadwyżkę ziemi rozplantować.

Wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Plan zagospodarowania terenu z sieci oświetlenia drogowego pokazano na rysunku nr E-01.

UWAGI KOŃCOWE:

1. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy przekazać plac budowy z udziałem przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy.
2. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Należy zwrócić szczególną uwagę przy budowie linii oświetlenia w pobliżu czynnej linii napowietrznej nn-0,4 kV. W przypadku konieczności wykonywania prac sprzętem zmechanizowanym w strefie szczególnie niebezpiecznej linię nn-0,4 kV należy wyłączyć. Planowane prace należy zgłosić w Rejonie Dystrybucji w Kwidzynie na dwa tygodnie przed rozpoczęciem robót.
4. Po wykonaniu przebudowy linii elektroenergetycznych należy wykonać pomiar skuteczności ochrony od porażeń, pomiar rezystancji uziemień oraz pomiar rezystancji izolacji. Po uzyskaniu pozytywnych wyników badań, linie można przeznaczyć do użytkowania.
5. Ze względu na to, że teren pod inwestycje znajduje się na terenie DW-502 wszystkie prace związane z budową linii kablowych należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem postanowień miejscowego planu zagospodarowania
6. Przed całkowitym zasypaniem kabel zinwentaryzować geodezyjnie. Przy wejściu kabla do złącz pozostawić zapasy kabla.
7. Na likwidowanej linii napowietrznej podwieszona jest linia napowietrzna oświetlenia drogowego, będąca własnością ENERGA Oświetlenie. Przed rozpoczęciem prac należy opracować wspólny harmonogram uwzględniający wyłączenia obu linii napowietrznych.
8. Do odbioru technicznego należy przygotować następujące dokumenty:
 - dokumentację powykonawczą
 - inwentaryzację geodezyjną
 - protokoły pomiarów rezystancji izolacji kabli
 - protokół pomiaru rezystancji uziemienia.
9. Przedstawione rozwiązanie jest rozwiązaniem przykładowym. Dopuszcza się zabudowanie urządzeń i materiałów innych producentów z zachowaniem parametrów technicznych nie gorszych niż ujętych w niniejszym opracowaniu.

2.5. Ochrona od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim, w sieci zasilającej nn 0,4kV, zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C. Oprawy oświetleniowe wykonane są w II klasie ochronności i nie wymagają dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

2.6. Obliczenia techniczne

Stacja transformatorowa T-5652 „Nowy Dwór Morska” obwód oświetleniowy

Zwarcie na słupie 40/2

Element pętli zwarcia	Długość linii	R żyły głównej	X żyły głównej	R	X
	[m]	[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω]	[Ω]
Transformator 400 kVA				0,0066	0,0167
YAKXS 4x35	550	0,8680	0,0800	0,9548	0,0880
				Suma R	Suma X
				0,9614	0,1047

Z _z	U _n	Typ wkładki	I _{bn}	I _a (dla t _z =5s)	I _k "min
[Ω]	[V]	[-]	[A]	[A]	[A]
1,080	230	1 gF	25	63	213
Warunek I _a <I _k "min					
Skuteczne					

Zwarcie na słupie 26/3

Element pętli zwarcia	Długość linii	R żyły głównej	X żyły głównej	R	X
	[m]	[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω]	[Ω]
Transformator 400 kVA				0,0066	0,0167
YAKXS 4x35	512	0,8680	0,0800	0,8888	0,0819
				Suma R	Suma X
				0,8954	0,0986

Z _z	U _n	Typ wkładki	I _{bn}	I _a (dla t _z =5s)	I _k "min
[Ω]	[V]	[-]	[A]	[A]	[A]
1,006	230	1 gF	25	63	229
Warunek I _a <I _k "min					
Skuteczne					

Obliczył:

II. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA

1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt

pt. „**Rozbudowa skrzyżowania dróg gminnych ul. Morska i ul. Kanałowa z drogą wojewódzką 502, polegająca na budowie ronda i budowa skrzyżowania dróg gminnych ul. Portowa i ul. Wiejska z drogą wojewódzką 502 w Nowym Dworze Gdańskim**”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
<i>Funkcja:</i>	<i>Branża:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność i nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant	Elektroenergetyczna	mgr inż. Waldemar Engelgardt	Elektroenergetyczne POM/0099/PWOE/05	
Sprawdzający		inż. Marcin Gross	Elektroenergetyczne POM/0121/POO/04	

Data opracowania 03/2022

2. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, 2006-03-16

DIR/INN/600/239/06

DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

WALDEMAR ENGELGARDT

mgr inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 22 grudnia 2005 r. sygn. akt 223/POM/OKK/05, nr ewidencyjny uprawnień: POM/0099/PWOE/05

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE

pod pozycją 1300/06/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
p.o. DYREKTORA
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW
Eugeniusz Koliński

Otrzymują:

1. Pan Waldemar Engelgardt
ul. Chrobrego 27
82-200 Malbork
2. Pomorska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. a/a (AMR)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 22 grudnia 2005 r

Syg. akt 223/POM/OKK/05

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U.2000 r. Nr 98, poz.1071), w związku z art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz.42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, 2016), oraz § 12 ust 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan **WALDEMAR ENGELGARDT**
magister inżynier
urodzony dnia 13.10.1960 r w Malborku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0099/PWOE/05

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:
1. Pan Waldemar Engelgardt
82-200 Malbork, ul. Chrobrego 27
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Pan Waldemar Engelgardt upoważniony jest do:

Na podstawie art. 12 ust. 1 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.):

- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie posiadanej specjalności.

Zgodnie z § 24 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) nadane Panu Waldemarowi Engelgardt uprawnienia budowlane w bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi takimi jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe, i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania. Na podstawie § 3 ust. 1 cytowanego wyżej Rozporządzenia Pan Waldemar Engelgardt w zakresie posiadanej specjalności posiada uprawnienia do sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu.

*ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM*



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-J6A-YLA-PA2 *

Pan Waldemar Edward Engelgardt o numerze ewidencyjnym POM/IE/0145/06
adres zamieszkania ul. Chrobrego 27, 82-200 Malbork
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-24 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawdziwy




**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

IR/INN/600/89/05

Warszawa, 2005-02-08

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

MARCIN GROSS
inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 10.12.2004 r. sygn. akt 208/POM/OKK/04, nr ewidencyjny POM/0121/POOE/04

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń

upoważniającej do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,

stanowiącej podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy Prawo budowlane,

nie obejmującej działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

został wpisany
DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 601/05/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan inż. Marcin Gross
ul. Saperska 10/53
83-110 Tczew
2. Pomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aaMPI



upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW
Grzegorz Figiel

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 824-89-44
Fax (0-58) 801-44-98

Gdańsk, dnia 10 grudnia 2004 r

syg. akt 208/POM/OKK/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan MARCIN GROSS
inżynier
urodzony dnia 11.01.1975 r w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0121/POOE/04

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ryszard Kolasa

Otrzymują:
1. Pan Marcin Gross
83-110 Tczew, ul. Saperska 10/53
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

OZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ziemowit Suligowski
- 1 -

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Leszek Niedostatkiwicz

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Pan Marcin Gross upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Pan Marcin Gross upoważniony jest w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
 - a. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane.
- II.** Zgodnie z § 4 ust. 2 i 4 wskazanego na wstępie decyzji rozporządzenia, uprawnienia niniejsze stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w wyżej wymienionej specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu - zgodnie z art. 34 ust. 3 b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane.
- III.** Zgodnie z § 2 wymienionego wyżej rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
 - a. instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - b. urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-KB9-KKW-EVE *

Pan Marcin Gross o numerze ewidencyjnym POM/IE/1390/02
adres zamieszkania ul.Cisowa 11, 83-112 Lubiszewo k Tczewa Szpęgawa
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-28 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawdziwy


B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. E-01

Projekt Zagospodarowania Terenu

Skala 1:500

Rys. E-02

Schemat zasilania

Skala -

C. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE