

# Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska



Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk-Osowa

tel. / fax. (058) 522-94-34

[biuro@biagb.pl](mailto:biuro@biagb.pl)

## PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT	PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAŻĘ NR 80  INSTALACJE ELEKTRYCZNE
OBIEKT	OBIEKTY SEZONOWE PRZY ZEJŚCIACH NA PLAŻĘ NR 80, 79A, 79
LOKALIZACJA	JANTAR DZIAŁKI NR 1/10 OBR.8 JANTAR
INWESTOR	GMINA STEGNA 82-103 STEGNA, ul. GDAŃSKA 34

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Krzysztof Narkowicz nr upr. POM/0024/ZHOE/15	
SPRAWDZIŁ	Mgr inż. Bartłomiej Zosiuk Nr upr. POM/0149/POOE/06	

Gdańsk, Styczeń 2018

PA  
3.E2

## Zawartość opracowania

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1.0 Wstęp.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0. Podstawa opracowania.....</b>	<b>2</b>
<b>3.0. Cel i zakres opracowania .....</b>	<b>2</b>
<b>4.0. Lokalizacja obiektu .....</b>	<b>2</b>
<b>5.0 Położenie i rzeźba terenu .....</b>	<b>2</b>
<b>6.0 Budowa geologiczna i warunki wodne .....</b>	<b>3</b>
<b>7.0 Instalacje oświetlenia.....</b>	<b>3</b>
7.1 Dobór klasy oświetlenia .....	3
7.2. Wymagania oświetlenia ścieżki .....	4
7.3 Zasilanie w energię elektryczną .....	4
7.4 Słupy oświetleniowe .....	6
7.5 Oprawy oświetleniowe.....	8
7.5 Linia kablowa.....	11
7.6 Instalacja uziemiająca .....	11
<b>8.0 Instalacja elektryczna .....</b>	<b>11</b>
<b>9.0 Zestawienie materiałów.....</b>	<b>12</b>
<b>10.0 Obliczenia techniczne dla stanu docelowego instalacji.....</b>	<b>12</b>
<b>11.0 Uwagi końcowe .....</b>	<b>15</b>

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 01 – Plan tras kablowych	skala 1 : 500
Rys. nr 01/IE – Schemat zasilania	-
Rys. nr 02/IE – Schemat zasilania oświetlenia zewnętrznego	-
Rys. nr 03/IE – Widok studni kablowej RK4	skala 1:10
Rys. nr 04/IE – Widok studni kablowej SKR-1	skala 1:5
Rys. nr 05/IE – Przekrój posadowienia słupa drogowego	-

## **Opis techniczny**

### **1.0 Wstęp**

Projekt obejmuje instalację oświetlenia oraz zasilania tymczasowych obiektów infrastruktury plaży w zakresie **ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAŻĘ NR 80**. Całość projektu w związku z trudnościami realizacyjnymi została podzielona na poszczególne etapy objęte odrębnymi decyzjami administracyjnymi. Wymusza to na inwestorze zachowanie kolejności wykonywania opracowań celem prawidłowego funkcjonowania projektowanej sieci elektrotechnicznej.

W związku z tym realizowanie etapów musi odbywać się w kolejności:

**PROJEKT REMONTU DOJŚCIA DO PLAŻY**

**PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAŻĘ NR 80**

**PROJEKT PRZEBUDOWY PROMENADY POMIĘDZY ZEJŚCIAMI NR 79-79a**

**PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAŻĘ NR 79a**

**PROJEKT UZBROJENIA TERENU DLA ODBUDOWY ZEJŚCIA NR 79a**

**PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAŻĘ NR 79**

**PROJEKT REMONTU DOJŚCIA DO ZEJŚCIA NR 79**

### **2.0. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Energa Operator Numer: P/17/060664, P/17/060668, P/17/060663, P/17/060658, P/17/060648
- Ustalenia z poszczególnymi gestorami sieci oraz właścicielami terenów
- Ustalenia z Inwestorem
- Obowiązujące w tym zakresie normy i przepisy,
- Wizja lokalna w terenie

### **3.0. Cel i zakres opracowania**

Projekt obejmuje instalację oświetlenia ścieżek leśnych dojść do plaży oraz zasilania tymczasowych obiektów infrastruktury plaży.

### **4.0. Lokalizacja obiektu**

Jantar, gm. Stegna, dz. nr 1/10 OBR.8 JANTAR

### **5.0 Położenie i rzeźba terenu**

Analizowany obszar zlokalizowany jest w miejscowości Jantar - gmina Stegna, w rejonie wydmy nadmorskiej przylegającej bezpośrednio do plaży. Pod względem morfologicznym teren ten stanowi zachodni fragment Mierzei Wiślanej. Omawiany teren jest zróżnicowany pod względem wysokościowym. Rzędne powierzchni terenu wynoszą od + 4,10 m n.p.m. do + 7,90 m n.p.m.

## 6.0 Budowa geologiczna i warunki wodne

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych stwierdzono, że podłoże w rejonie projektowanej przebudowy zejść na plażę w miejscowości Jantar - gmina Stegna, tworzą w strefie przypowierzchniowej mineralne grunty niespoiste w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym.

W badanym podłożu nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Głębokość przemarzania gruntu na omawianym terenie wynosi  $h_Z = 1,00$  m.

## 7.0 Instalacje oświetlenia

### 7.1 Dobór klasy oświetlenia

#### a) Klasyfikacja sytuacji oświetleniowej:

- |  |              |
|--|--------------|
| • Typowe prędkości głównych użytkowników :<br>(wysoka >60km/h, umiarkowana 60> >30km/h, niska 30> >5kmh, bardzo niska) | <b>niska</b> |
| • Główny użytkownik :<br>(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)                 | <b>MSCP</b>  |
| • Inni dopuszczeni użytkownicy :<br>(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)      | <b>-</b>     |
| • Wykluczeni użytkownicy :<br>(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)            | <b>-</b>     |
| • Sytuacja oświetleniowa:<br>(A1, A2, A3, B1, B2, C1, D1, D2, D3, D4, E1, E2)  | <b>D4</b>    |

#### b) Określenie zakresu:

- |  |                      |
|--|----------------------|
| • Kompleksowość pola widzenia :<br>(Normalna, Wysoka)        | <b>Nie istnieją</b>  |
| • Ryzyko przestępczości :<br>(Normalne, Wyższe niż normalne) | <b>Normalne</b>      |
| • Rozpoznawalność twarzy :<br>(Niekonieczna, Konieczna)      | <b>Nie konieczna</b> |
| • Poziom jasności otoczenia :<br>(←, 0, →)                   | <b>0</b>             |

#### c) Wybór klasy:

- |   |                     |
|---|---------------------|
| • Środki uspokojenia ruchu :<br>(Nie istnieją, Tak)           | <b>Nie istnieją</b> |
| • Zaparkowane pojazdy :<br>(Nie istnieją, Tak)                | <b>Nie istnieją</b> |
| • Trudność zadania jazdy :<br>(Normalna, Wyższa niż normalna) | <b>Normalna</b>     |
| • Strumień ruchu rowerzystów :<br>(Normalny, Wysoki)          | <b>Normalny</b>     |
| • Klasy oświetleniowej :<br>(S6, S5, S4)                      | <b>S5</b>           |

d) Wymagane parametry oświetleniowe:

- Średnie natężenie oświetlenia: 3lx
- minimalna natężenie oświetlenia 0,6lx

## 7.2. Wymagania oświetlenia ścieżki

Projekt oświetlenia wykonany zgodnie PN-EN 13201 Oświetlenie dróg. Projekt zawiera oświetlenie projektowanej ścieżki zgodnie z wymaganiami normy. Projektowane oświetlenie będzie spełniało wymagania klasy S5 przy założeniu współczynnika utrzymania MF=0.8. Projektowane obwody oświetlenia terenu zostaną wykonane z wykorzystaniem przewodu YKYżo 0,6/1kV 3x10mm<sup>2</sup>. Na całej trasie kabel należy poprowadzić w rurce ochronnej HDPEk 50. Wzdłuż linii kablowej należy zamontować dodatkową rurę osłonową RHDPEk 110 na potrzeby późniejszych rozbudów infrastruktury.

Wyposażenie projektowanej szafki oświetleniowej SO zgodnie z rysunkiem 2/IE.

## 7.3 Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie słupów oświetleniowych wykonać z szafki oświetleniowej SO zlokalizowanej na planie sytuacyjnym. Szafę oświetleniową zasilić z szafki pomiarowej zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie SO. Układ sterowania oświetleniem umieszczony w szafce oświetleniowej przewiduje możliwość sterowania: ręcznego, zegarem astronomicznym, czujnikiem zmierzchu, zdalnego CPAnet.

Istniejący obwód oświetlenia jest zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym gG10A. Szafka oświetleniowa zabezpieczona w szafce pomiarowej wyłącznikiem nadprądowym bez członu zwarciovęzowego 25A.

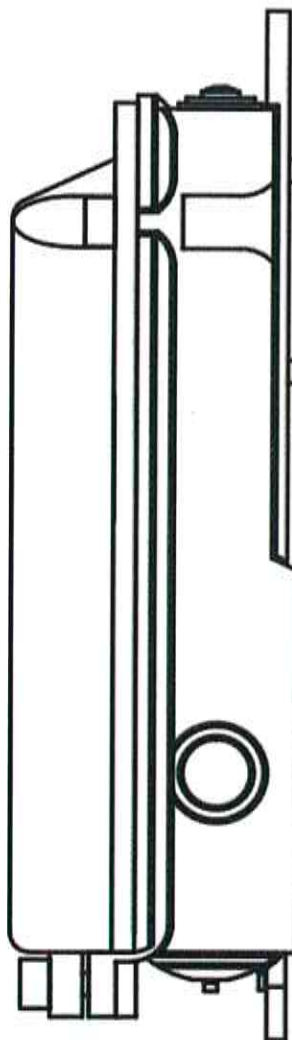
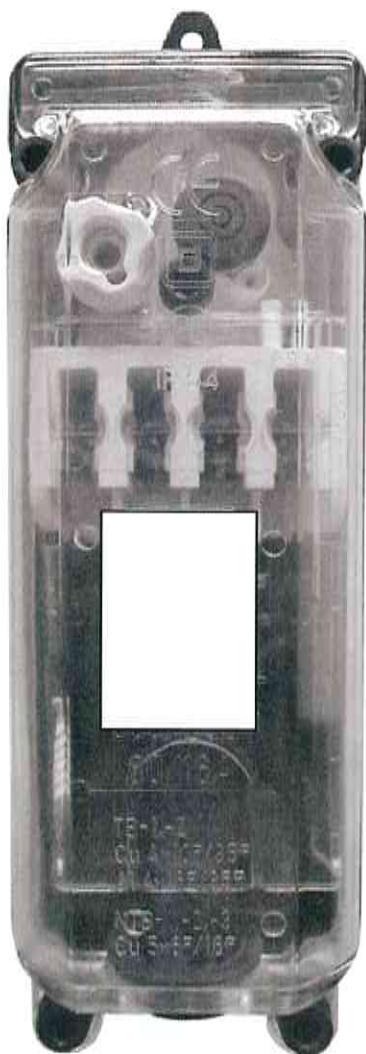
Dla projektowanego obwodu oświetlenia określa się:

Moc szczytowa  $P_b = 1\text{kW}$

Prąd szczytowy  $I_b = 4,6\text{A}$

**W ZAKRESIE AKTUALNEGO OPRACOWANIA NALEŻY WYKONAĆ LINIE KABLOWE DO MIEJSC WSKAZANYCH NA PLANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU A NASTĘPNIE WYBUDOWANE LINIE KABLOWE NALEŻY POŁĄCZYĆ Z WYBUDOWANYMI WCZEŚNIEJ LINIAMI KABLOWYMI.**

Każdy słup wyposażać w złącze słupowe:



Zabezpieczenie w słupach wkładką bezpiecznikową gG 2A.

Dane techniczne:

Ilość gniazd bezpiecznikowych	1
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP54
Napięcie znamionowe izolacji [V]	500
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałwane [kV]	6
Prąd znamionowy [A]	80
Zakres przekroju kabli i przewodów przyłączeniowych	złącze czterotorowe, max. 3 kable przyłączeniowe o przekroju od 4x10 mm <sup>2</sup> do 4x35 mm <sup>2</sup> , przekrój przewodu oprawy max. 4 mm <sup>2</sup>
Material	zintegrowana listwa zaciskowa—PBT (politereftalan butylenu—tworzywo o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej); pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów—przezroczysty poliwęglan; podstawa złącza—poliwęglan wzmocniony włóknem szklanym; otwory wyjść kablowych zabezpieczone uszczelkami

## 7.4 Słupy oświetleniowe

Zastosować należy słupy aluminiowe anodowane kolor RAL-9011, o grubości ścianki min. 4mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniającą wytrzymałość na II strefę wiatrową.

Słupy posadzić na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach 255x255x900mm – szczyt fundamentu posadzić 5cm nad poziomem zieleńca.

Fundamenty słupów zaizolować emulsją asfaltową, a podstawy i trzony słupów do wysokości minimum 30cm nad poziom terenu należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną polimerową.

Słupy trwale oznaczyć numerem opisanym na planie.

Dobre słupy muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe słupów dla II strefy wiatrowej.

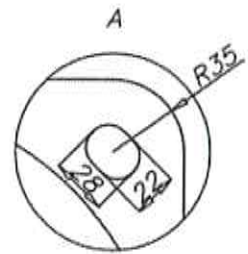
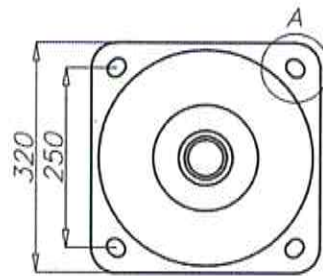
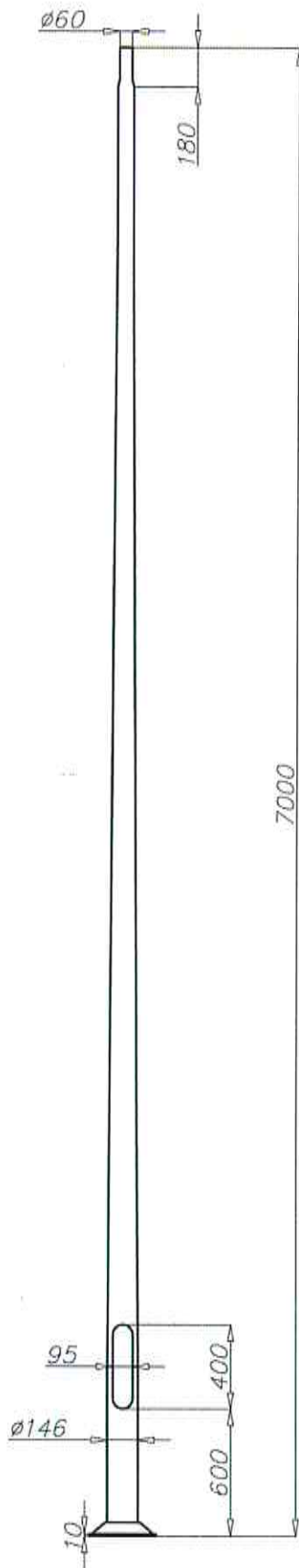
Projektuje się słupy oświetlenia ścieżki o wysokości 6m.

Słupy i wysięgniki aluminiowe, słupy cylindrycznie stożkowe, bez szwu, anodowane na kolor inox, minimalna grubość anody 25 mikronów. Powłoka anodowana powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości jej złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słupy muszą posiadać deklaracje zgodności CE producenta. Do wyposażenia każdego słupa dołączona powinna być tabliczka bezpiecznikowa. Słupy powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa biernego. Gwarancja producenta na słupy min. 10 lat.

Słupy z wysięgnikami pojedynczymi z oprawami na wys. 6m:

- Grubość ścianki słupa od 4,0 do 4,4mm.
- Średnica słupa przy gruncie fi146, podstawa słupa z blachy o grubości min 10mm o wymiarach 320x320mm, rozstaw śrub 250x250mm.
- Zakończenie wysięgnika umożliwiające montaż oprawy fi60.

Sylwetka słupa:





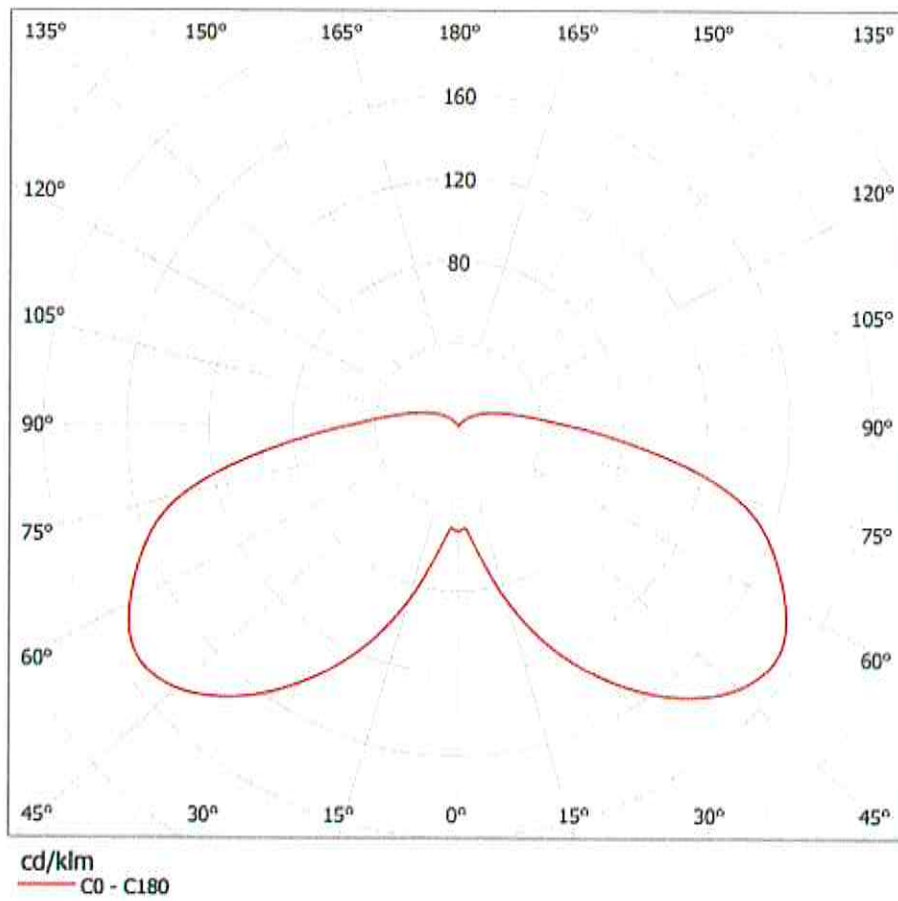
## 7.5 Oprawy oświetleniowe

Oprawa spełniająca poniższe wymagania:

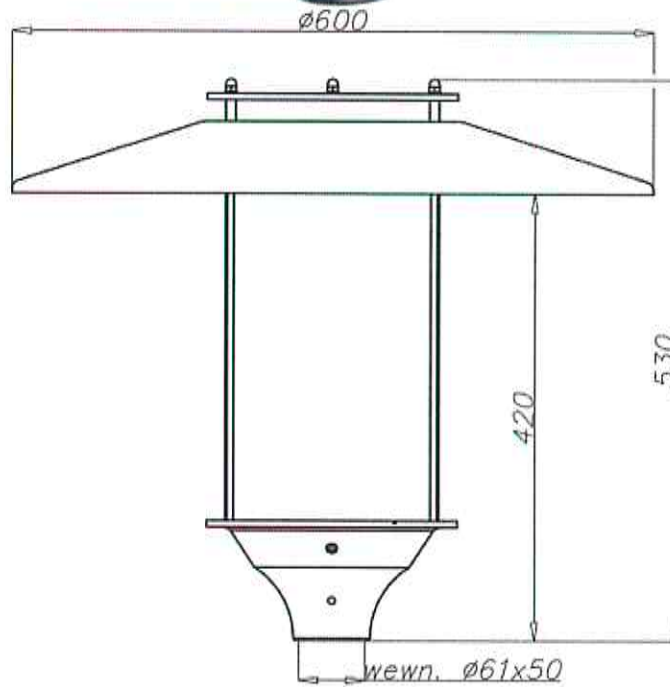
Stopień ochrony IP	IP 65
Klasa ochronności	II
Napięcie zasilania [V]	120-277 AC
Częstotliwość napięcia zasilania	50/60 Hz
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +55°C
Materiał	korpus oprawy—wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, daszek—ukształtowana blacha aluminiowa, klosz – mrożony cylindryczny $\varnothing$ 200 mm (PMMA)
Kolor	korpus oprawy - malowany, czarny RAL 9005 daszek - malowany, czarny RAL 9005 pokrywa górna - anodowana czarna
Montaż	bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing$ 60x50, na słupach o wysokości 4-6 m
Typ zastosowanych diod	CREE LMH 2
Czas pracy diod L90	>50 000h
Gwarancja	5 lat

Temperatura barwowa światła [K]	3 500
Współczynnik oddawania barw CRI	>90
Prąd zasilania [mA]	940
Moc diod LED [W]	38
Strumień świetlny diod LED <sup>1)</sup> [lm]	4000
Moc całkowita oprawy [W]	43
Efektywność świetlna oprawy [lm/W]	74
Strumień świetlny oprawy <sup>1)</sup> [lm]	3 200

Krzywa rozsyłu światła:



Kształt i wygląd oprawy



## 7.5 Linia kablowa

Projektuje się ułożenie linii kablowych według planu i schematu do zasilania słupów oświetleniowych. Kable układać bezpośrednio na dnie wykopu na głębokości 0,7m w stosunku do docelowej rzędnej terenu, kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwę rodzimego gruntu o grubości 15 cm przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kabel w wykopie lecz nie mniejsza niż 20 cm. Na całej trasie kabel prowadzić w rurze ochronnej HDPEφ 75mm. Zgodnie z wymaganiami przepisów należy dokonać odbioru robót zanikowych przed zasypaniem wykopów.

Kabel należy oznaczyć co 10m opaskami kablowymi z tworzywa z trwale wygrawerowanym napisem: „OŚWIETLENIE, YKYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, rok budowy”.

## 7.6 Instalacja uziemiająca

Słupy projektowane oznaczone na schemacie, należy wyposażyć w uziomy: pionowy o wysokości 6m i uziom poziomy o długości 20m wykonany z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25x4. Rezystancja uziomu powinna wynosić 10 Ohm lub być poniżej tej wartości. W przypadku nie osiągnięcia takiej wartości należy pogłębić uziom pionowy lub wykonać drugi równoległy w pewnym oddaleniu od słupa. Bednarkę należy układać równoległe z trasą kabla zasilania słupów oświetleniowych.

## 8.0 Instalacja elektryczna

Z szafki pomiarowej, zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/17/060663 i P/17/060664, należy zasilić rozdzielnicę kontenera WOPR oraz studnię kablową zlokalizowaną w plaży przy zejściu 79 na potrzeby zasilania punktu gastronomicznego. Odbiory zasilić kablem zgodnie ze schematem zasilania 01/IE. Kable prowadzić w rurce HDPE fi 75mm. Na odcinkach trasy pokrywających się z trasą kabla oświetleniowego kable prowadzić we wspólnej rurce z kablem oświetlenia zewnętrznego. Kontener WOPR oraz kontener punktu gastronomicznego musi być wyposażony w rozdzielnicę własną z kompletem zabezpieczeń, z uwzględnieniem zasilania pomp i sterownika wody użytkowej.

Ze złącza kablowo-pomiarowego, zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/17/060648 i P/17/060658 należy zasilić studnie kablów zlokalizowane w plaży przy zejściach 79A i 80 na potrzeby zasilania punktów gastronomicznych. Odbiory zasilić kablem zgodnie ze schematem zasilania 01/IE. Kable prowadzić w rurce HDPE fi 75mm. Na odcinkach trasy pokrywających się z trasą kabla oświetleniowego kable prowadzić we wspólnej rurce z kablem oświetlenia zewnętrznego. Kontenery punktów gastronomicznych należy wyposażyć w rozdzielnice własne z kompletem zabezpieczeń, z uwzględnieniem zasilania pomp i sterownika wody użytkowej. Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego należy wykonać na trasie kabla dodatkowe studnie SKR-1 umożliwiające poza sezonem likwidację studzienek kablowych w plaży wraz z okablowaniem, aż do miejsca instalacji studni SKR-1.

Studnie kablów wykonać zgodnie z rysunkami 03/IE i 04/IE.

**W ZAKRESIE AKTUALNEGO OPRACOWANIA NALEŻY WYKONAĆ LINIE KABLOWE DO MIEJSC WSKAZANYCH NA PLANIE ZAGOSPODAROWANIA**

**TERENU A NASTĘPNIE WYBUDOWANE LINIE KABLOWE NALEŻY POŁĄCZYĆ Z WYBUDOWANYMI WCZEŚNIEJ LINIAMI KABLOWYMI.**

## **9.0 Zestawienie materiałów**

lp.	Opis	ilość	jednostka
1	Oprawa oświetleniowa drogowa	3	szt.
2	słup oświetleniowy komplet	3	kpl.
3	Studnia kablowa SKR-1	1	szt.
4	pokrywa ciężka studni SKR-1 1250x850x150	1	szt.
5	Studnia kablowa plastikowa lekka z pokrywą szczelną	1	kpl.
6	Obudowa hermetyczna IP65 514x330x130 z 5. miejscami na dławice	2	szt.
7	listwa zaciskowa ZO - 4x35mm <sup>2</sup>	2	szt.
8	Rura HDPEk 75	162	m
9	Rura HDPEk 50	134	m
10	Rura RHDPEk 110	162	m
11	dławice kablowe IP65	10	szt.
12	kabel YKXSzo 5x35mm <sup>2</sup>	162	m
13	kabel YKXSzo 3x10mm <sup>2</sup>	134	m
14	Mufy przelotowe	2	szt

## **10.0 Obliczenia techniczne dla stanu docelowego instalacji**

ODCINEK		DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW (Obciążalność długotrwała przewodów na podstawie PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż w wyposażeniu elektrycznego. Obciążalność prądów a długotrwała przewodów.)												SPRAWDZENIE DOBORU:										
		OBCIĄŻENIE:						ZABEZPIECZENIE						PRZEWÓD:										
od	do	Moc zainstalowana: $P_i$ [kW]	liczba odbiorów	Współczynnik zapotrzebowania	Moc obliczeniowa: $P_s$ [kW]	Napięcie znamionowe: $U_n$ [V]	Współczynnik mocy: $\cos \phi$	Współczynnik rozruchu: $k_r$	Prąd obliczeniowy: $I_B$ [A]	Prąd znamionowy: $I_n$ [A]	Typ zabezpieczenia:	Współczynnik zadziałania zabezpieczenia: $k_z$	Prąd zadziałania zabezpieczenia: $I_{z=k_z I_n}$ [A]	Typ przewodu	Spółdz ułożenia przewodu	Obciążalność przewodu: $I_z$ [A]	Obciążalność przewodu skorygowana: $I_z=k_z I_z^{*k_p}$ [A]	$I_B$ [A]	$I_n$ [A]	$I_z$ [A]	Uwagi:	$I_z$ [A]	$I_{z=1,45 I_z}$ [A]	Uwagi:
ZK	Punkt gastronomiczny	33,0	1	1,000	33,00	400	0,94	1,0	50,5	63	S300/C	1,45	91,4	YKY 5 x 35	D	103	103	50,5	63	103,0	warunek spełniony	91,4	149,4	warunek spełniony
Szafa pomiarowa	WOPR	13,0	1	1,000	13,00	400	0,94	1,0	19,9	25	S300/C	1,45	36,3	YKY 5 x 6	D	39	39	19,9	25	39,0	warunek spełniony	36,3	56,6	warunek spełniony
Szafa pomiarowa	SO	1,0	1	1,000	1,00	230	0,94	1,0	4,6	25	S300/C	1,45	36,3	YKY 3 x 10	D	63	63	4,6	25	63,0	warunek spełniony	36,3	91,4	warunek spełniony
SO	oświetlenie	1,0	1	1,000	1,00	230	0,94	1,0	4,6	10	D0/gG	1,9	19,0	YKY 3 x 10	D	63	63	4,6	10	63,0	warunek spełniony	19,0	91,4	warunek spełniony
Szafa pomiarowa	Punkt gastronomiczny	33,0	1	1,000	33,00	400	0,94	1,0	50,5	63	S300/C	1,45	91,4	YAKY 5 x 35	D	80	80	50,5	63	80,0	warunek spełniony	91,4	116,0	warunek spełniony



## 11.0 Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac dokonać pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania i rezystancji izolacji.

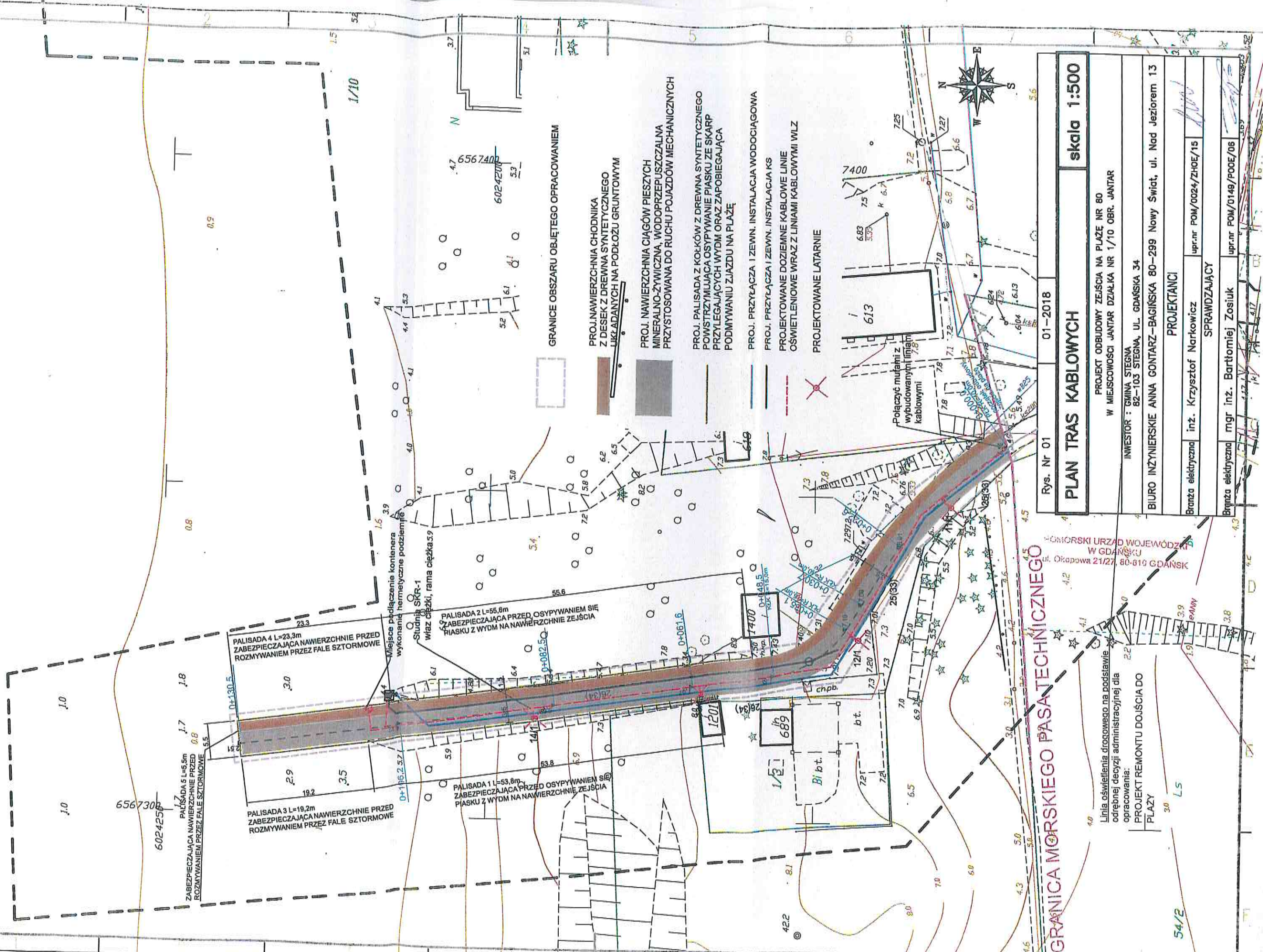
Wykonać pomiary rezystancji uziemienia i inne pomiary wymagane przez warunki techniczne.

**Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami o nie gorszych parametrach technicznych.**

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” certyfikatów, deklaracji zgodności lub aprobat technicznych.

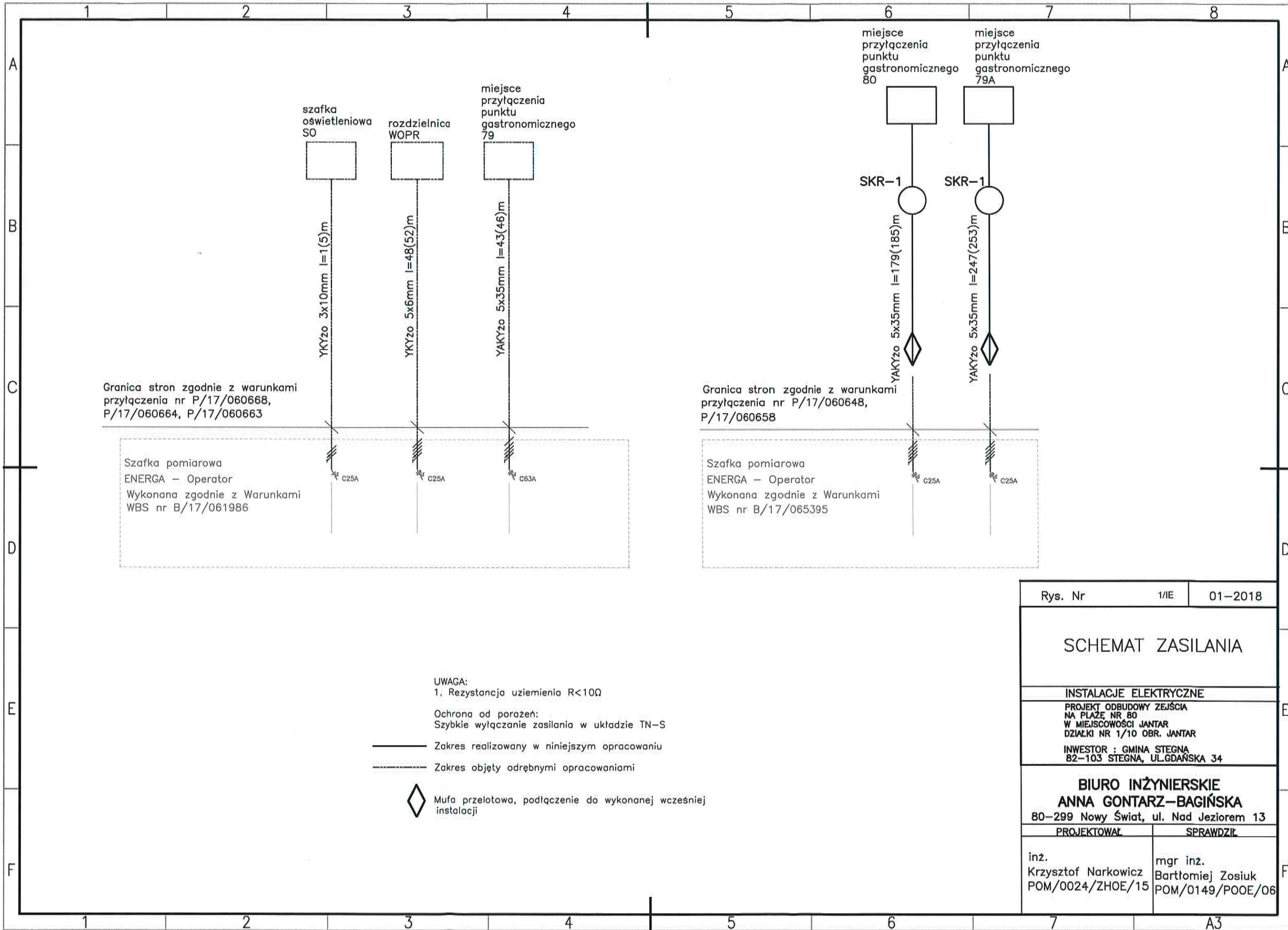
Studnie kablowe umieszczane na plaży muszą być szczelne i nie dopuszczają przeciekania wody oraz dostawania się piasku do wnętrza studni.





Rys. Nr 01	01-2018	skala 1:500
<b>PLAN TRAS KABLOWYCH</b>		
PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAŻĘ NR 80 W MIEJSCOWOŚCI JANITAR DZIAŁKA NR 1/10 OBR. JANITAR		
INWESTOR : GMINA STEGNA 82-103 STEGNA, UL. GDAŃSKA 34		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
PROJEKTANCI		
Branża elektryczna	inż. Krzysztof Narkowicz	upr.nr POM/0024/ZHOE/15
SPRAWDZAJĄCY		
Branża elektryczna	mgr inż. Bartłomiej Zosiuk	upr.nr POM/0149/P00E/06

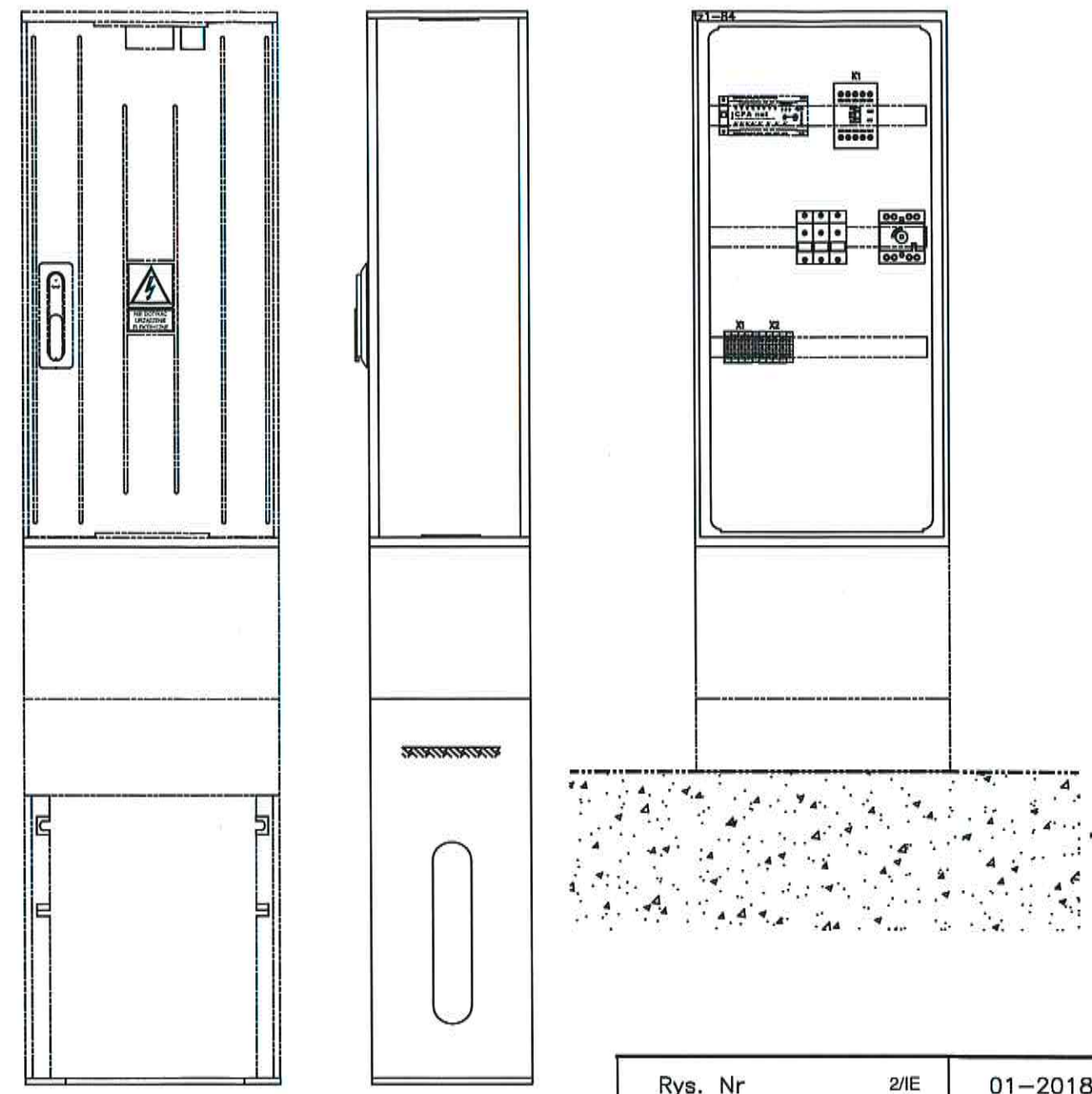
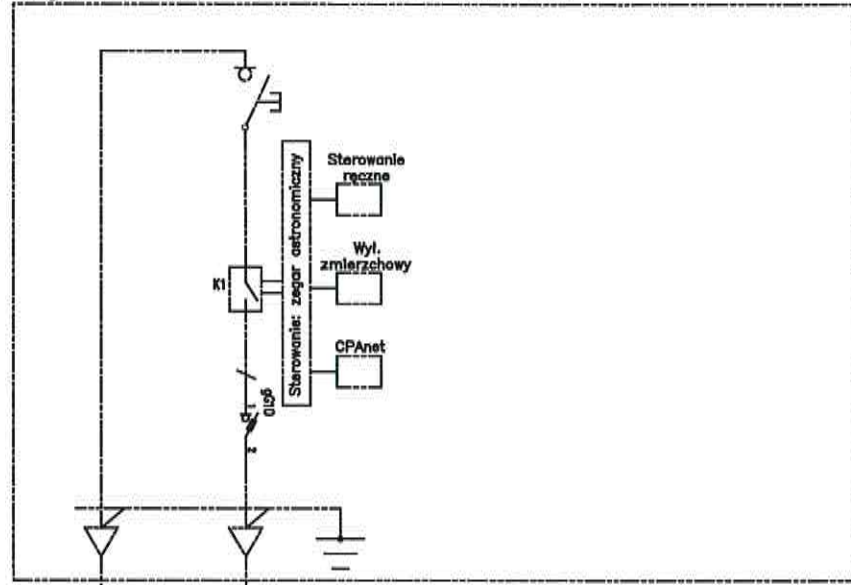
**GRANICA MORSKIEGO PASATECHNICZNEGO**  
 POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
 W GDANSKU  
 ul. Okopowa 21/27, 80-810 GDANSK  
 Linia oświetlenia drogowego na podstawie  
 odrębnej decyzji administracyjnej dla  
 opracowania:  
**PROJEKT REMONTU DOJŚCIA DO  
 PLAŻY**  
 54/2



Rys. Nr	1/E	01-2018
<b>SCHEMAT ZASILANIA</b>		
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>		
PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAŻE NR 80 W MIEJSCOWOŚCI JANTAR DZIAŁKI NR 1/10 OBR. JANTAR INWESTOR : GMINA STEGNA 82-103 STEGNA, UL.GDAŃSKA 34		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE</b> <b>ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA</b> 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
PROJEKTOWAŁ		SPRAWDZIŁ
inż. Krzysztof Narkowicz POM/0024/ZHOE/15		mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/POOE/06

WIDOK WYPOSAŻENIA SO

Projektowana szafa oświetlenia SO

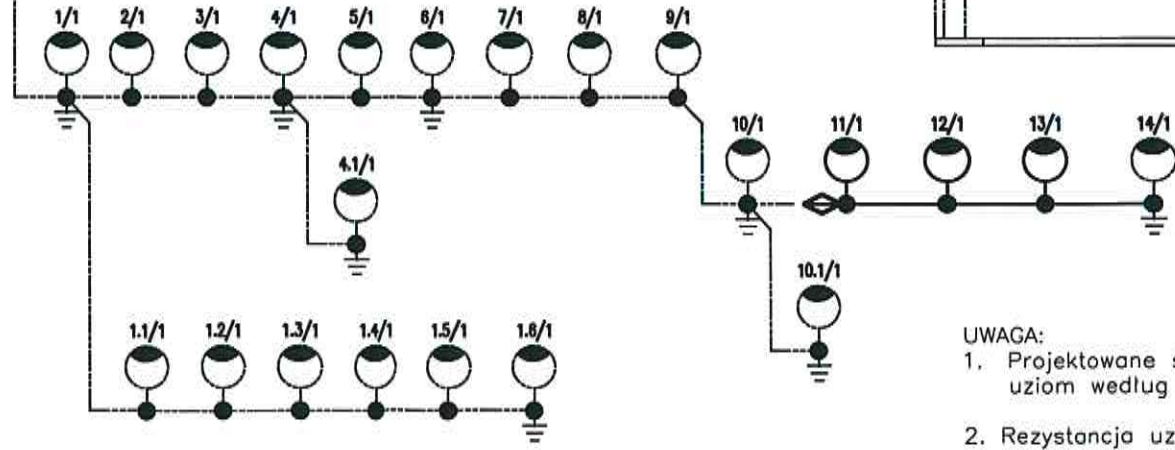


Granica stron zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/17/060668



YKY2o 3x10mm2  
l=1(5)m

YKY2o 3x10mm2  
l=722(85+)m



UWAGA:  
1. Projektowane stupy oświetleniowe wyposażyc w uziom według opisu projektu  
2. Rezystancja uziemienia  $R < 10\Omega$

Ochrona od porażen:  
Szybkie wylączenie zasilania w układzie TN-S

— Zakres realizowany w niniejszym opracowaniu

- - - Zakres objęty odrębnymi opracowaniami

◊ Mufa przelotowa, podłączenie do wykonanej wcześniej instalacji

Rys. Nr 2/IE 01-2018

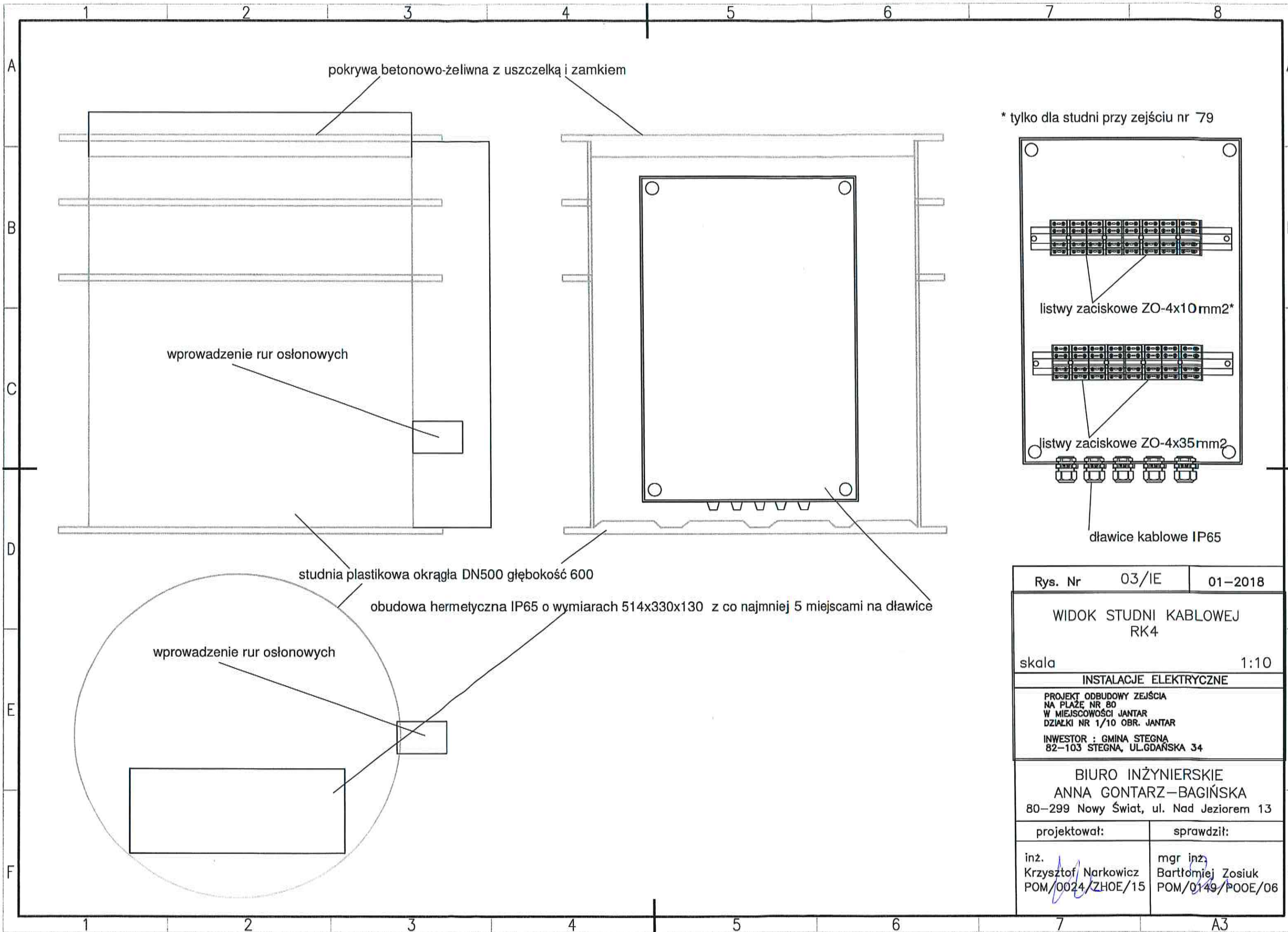
SCHEMAT ZASILANIA  
OŚWIETLENIA  
ZEWNĘTRZNEGO

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA  
NA PLAŻE NR 80  
W MIEJSCOWOŚCI JANTAR  
DZIAŁKI NR 1/10 OBR. JANTAR  
INWESTOR : GMINA STEGNA  
82-103 STEGNA, UL.GDAŃSKA 34

**BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA**  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ
inż. Krzysztof Narkowicz POM/0024/ZHOE/15	mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/POOE/06



Rys. Nr	03/IE	01-2018
WIDOK STUDNI KABLOWEJ RK4		
skala	1:10	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAZĘ NR 80 W MIEJSCOWOŚCI JANTAR DZIAŁKI NR 1/10 OBR. JANTAR INWESTOR : GMINA STEGNA 82-103 STEGNA, UL. GDAŃSKA 34		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektował:	sprawdził:	
inż. Krzysztof Narkowicz POM/0024/ZHOE/15	mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/POOE/06	

SKALA 1:5

Pokrywa ciężka 1250x850x150mm

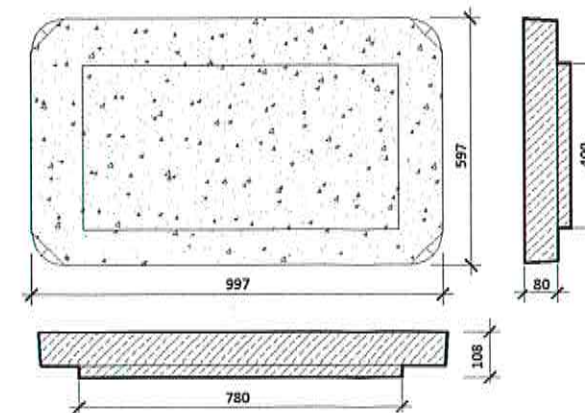
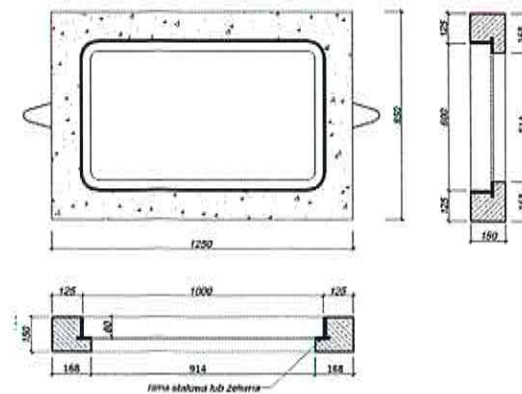
obudowa hermetyczna IP65 o wymiarach 514x330x130 z co najmniej 5 miejscami na dławice

listwy zaciskowe ZO-4x35mm<sup>2</sup>

dławice kablowe IP65

rama studni kablowej  
wersja ciężka kl. D400

pokrywa studni kablowej  
wersja ciężka kl. D400



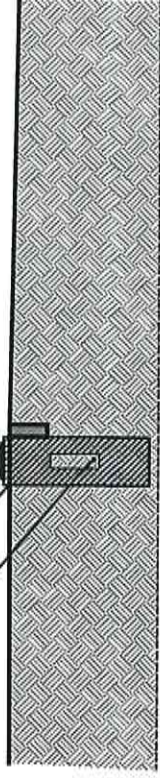
Rys. Nr	04/IE	01-2018
WIDOK STUDNI KABLOWEJ SKR-1		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT ODBUDOWY ZEJŚCIA NA PLAZĘ NR 80 W MIEJSCOWOŚCI JANTAR DZIAŁKI NR 1/10 OBR. JANTAR		
INWESTOR : GMINA STEGNA 82-103 STEGNA, UL.GDAŃSKA 34		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektował:	sprawdził:	
inż. Krzysztof Narkowicz POM/0024/ZHOE/15	mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/POOE/06	

Oprawa oświetleniowa  
z LEDowym źródłem światła

Tabliczka słupowa

Fundament prefabrykowany

Kabel zasilający



UWAGA: Wszystkie wymiary w centymetrach, szczegóły związane ze słupem  
zawarte w opisie technicznym

Rys. Nr 05/IE 01-2018

Przekrój posadowienia słupa  
drogowego

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT ODBUDOWY ZEŚSICA  
NA PLACU NR 24  
W MIEŚCYNOSZU JANÓW  
DZIAŁKI NR 1/10 OBR. JANÓW

INWESTOR : GMINA STEGNA  
82-103 STEGNA, UL. GDAŃSKA 34

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA

80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektował:

sprawił:

inż.

mgr inż.

Krzysztof Nyrkiewicz  
POM/0024/ZHOE/15

Bartłomiej Zosiuk  
POM/0149/PODE/06