

NAZWA I ADRES INWESTORA:



**Gmina Białobrzegi**  
ul. Plac Zygmunta Starego 9  
26-800 Białobrzegi

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GOSPODARKI WODNEJ ROLNICTWA  
„BIPROMEL” Sp. z o.o.  
ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**„Rozbudowa wału przeciwpowodziowego przy  
gminnych terenach nadpilicznych w Białobrzegach”**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**XXVII**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

województwo mazowieckie, powiat białobrzecki, gmina Białobrzegi  
miasto obręb Białobrzegi

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBRĘB, NR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

Jednostka ewidencyjna Białobrzegi, obręb Białobrzegi, dz. ew. 4/1, 4/2, 1126/2, 1126/4

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

TOM:

**Tom 2 - BRANŻA ELEKTRYCZNA**

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

- Tom 1 – Branża hydrotechniczna
- Tom 2 – Branża elektryczna

STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant	inż. Tadeusz Banasiak	instalacje i urządzenia elektryczne	986/66	
St. Asystent	techn. Jerzy Kazimierczuk			
Sprawdzający	mgr inż. Witold Górecki	instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych	St - 453/81	
NR EGZEMPLARZA:	<b>1</b>		DATA OPRACOWANIA:	12 grudzień 2019 r.

---

## **SPIS TREŚCI**

### **1. OPIS TECHNICZNY**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Projekt zagospodarowania terenu
  - 1.3.1. Zakres opracowania
  - 1.3.2. Lokalizacja inwestycji
  - 1.3.3. Stan istniejący
  - 1.3.4. Rozwiązania projektowe
    - 1.3.4.1. Tymczasowe zasilanie oświetlenia mostu
    - 1.3.4.2. Demontaż, na czas rozbudowy wału, zlokalizowanej na wale wszelkiej infrastruktury elektroenergetycznej n.n. i monitoringu.
    - 1.3.4.3. Ponowny, po zakończeniu rozbudowy wału, montaż oświetlenia, monitoringu i zasilania plaży,
    - 1.3.4.4. Montaż dodatkowej latarni w miejsce zdemontowanego słupa z oprawą oświetleniowego
    - 1.3.4.5. Osłona rurowa OPTO 32
- 1.4. Ochrona od porażień
- 1.5. Uwagi końcowe

### **2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

### **3. KARTA KATALOGOWA OPRAWY KALOS TP**

### **4. RYSUNKI**

- 4.1. Mapa orientacyjna Rys. nr 1
- 4.2. Projekt zagospodarowania terenu
  - Tymczasowe zasilanie oświetlenia mostu na czas rozbudowy wału Rys. nr 2
- 4.3. Projekt zagospodarowania terenu
  - Plan sieci elektroenergetycznej i monitoringu do demontażu na czas rozbudowy wału Rys. nr 3
- 4.4. Projekt zagospodarowania terenu
  - Plan sieci elektroenergetycznej i monitoringu po rozbudowie wału Rys. nr 4

---

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej dla inwestycji p.n.

Rozbudowa wału przeciwpowodziowego przy gminnych terenach nadpilicznych w Białobrzegach.

### **1.2. Podstawa opracowania:**

- Umowa nr FB/018/UP/2019 zawarta pomiędzy Gminą Białobrzegi z siedzibą ul. Plac Zygmunta Starego 9, 26-800 Białobrzegi a Biuro Studiów i Projektów Gospodarki Wodnej Rolnictwa "BIPROMEL" Sp. z o.o. z siedzibą ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia opracowana przez Zamawiającego.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez „ORTO” Michał Zduńczyk, ul. Złotej Wilgi 10 lok. 8, Warszawa 2019r.
- Wizja lokalna w terenie,
- Dane i uzgodnienia branżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **1.3. Projekt zagospodarowania terenu**

#### **1.3.1. Zakres opracowania**

W związku z projektowaną rozbudową wału przeciwpowodziowego polegającą na podwyższeniu wału średnio o ok. 1,1 m konieczne jest czasowe usunięcie, na czas rozbudowy wału, istniejącej na wale infrastruktury elektroenergetycznej n.n. i monitoringu. Po zakończeniu rozbudowy wału zdemontowana infrastruktura zostanie ponownie zamontowana.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następującego zakresu robót:

- Wykonanie, na czas rozbudowy wału, tymczasowego zasilania oświetlenia mostu.
- Demontaż, na czas rozbudowy wału, zlokalizowanej na wale sieci oświetleniowej i elektroenergetycznej n.n. oraz monitoringu
- Ponowny, po zakończeniu rozbudowy wału, montaż zdemontowanej sieci oświetleniowej i elektroenergetycznej n.n. oraz monitoringu
- Montaż dodatkowej latarni w miejsce zdemontowanego słupa z oprawą oświetleniową,
- Ułożenia w rozbudowanym wale osłony rurowej OPTO 32 - dla światłowodu monitoringu, którego wykonanie jest przewidziane w przyszłości.

#### **1.3.2. Lokalizacja inwestycji**

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest na działkach ewidencyjnych 4/1, 4/2, 1126/2, 1126/4, obręb Białobrzegi, gmina Białobrzegi miasto, powiat białobrzegi, województwo mazowieckie.

---

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane.

Tereny (działki), na których znajduje się projektowana inwestycja nie są objęte ochroną konserwatorską z mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2014 poz. 1446 tekst jednolity) jak również nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **1.3.3. Stan istniejący**

Na rozbudowanym wale zlokalizowana jest następująca infrastruktura elektroenergetyczna n.n. i monitoringu:

- Złącze kablowe z pomiarem „ZKP”, z którego zasilane są: oświetlenie ścieżki biegnącej po koronie wału, oświetlenie mostu, plaża oraz monitoring,
- Szafka rozdzielcza „SR” zasilana przelotowo kablem zasilającym plażę, z której zasilane są: szafka przyłączeniowa „SP”, oraz monitoring,
- Szafka przyłączeniowa „SP” z gniazdami wtyczkowym ,
- Słup rozkraczny na żerdzi ŻN-10 z oprawą oświetleniową.
- Oświetlenie ścieżki biegnącej po koronie wału z latarniami na słupach stylowych typu S-40W (ROSA) na fundamencie prefabrykowanym i oprawami LED KALOS TP 42W,
- Maszty z monitoringiem wizyjnym z kamerami obrotowymi
- Linie kablowe n.n. zasilające
- Linie światłowodowe monitoringu.

### **1.3.4. Rozwiązania projektowe**

#### **1.3.4.1. Tymczasowe zasilanie oświetlenia mostu**

Oświetlenie mostu zasilane jest ze złącza z pomiarem „ZKP”, z którego wyprowadzona jest linia kablowa n.n. zalicznikowa do słupa rozkraczego przy moście. W związku z tym, że na czas rozbudowy wału, konieczny jest demontaż złącza z pomiarem „ZKP”, projektowane jest wykonania tymczasowego zasilania oświetlenia mostu.

W tym celu należy:

- Demontowane złącze „ZKP” czasowo ustawić w pobliżu stacji transformatorowej słupowej „POSTIW”, z której jest one zasilane.
- Istniejącą linię kablową n.n. YAKY 4x70mm<sup>2</sup> (zasilającą) wyprowadzoną ze stacji transformatorowej zdemontować na odcinku leżącym w korpusie wału, skrócić i podłączyć do złącza kablowego z pomiarem "ZKP" w lokalizacji na czas rozbudowy wału.
- Istniejącą linię kablową n.n. YAKY 4x16mm<sup>2</sup> (oświetleniową) zdemontować na odcinku leżącym w korpusie wału i podłączyć do złącza kablowego z pomiarem "ZKP" w lokalizacji na czas rozbudowy wału.

- 
- Szynę PE w złączu kablowym z pomiarem "ZKP" po montażu w nowej lokalizacji połączyć z istniejącym uziemieniem stacji transformatorowej.

Po zakończeniu rozbudowy wału i przestawieniu złącza z pomiarem „ZKP” w lokalizację docelową zostaną wykonane nowe linie kablowe n.n. zasilające złącze „ZKP” jak i oświetlenie mostu.

Projektowane rozwiązania pokazano na rysunkach.

#### **1.3.4.2. Demontaż, na czas rozbudowy wału, zlokalizowanej na wale wszelkiej infrastruktury elektroenergetycznej n.n. i monitoringu.**

Dla umożliwienia wykonania robót ziemnych związanych z rozbudową wału konieczne jest usunięcie z korpusu wału wszelkiej infrastruktury elektroenergetycznej n.n. i monitoringu.

Należy zdemontować:

- szafkę rozdzielczą „SR” ,
- szafkę przyłączeniową „SP”
- szafkę przyłączeniową „SP” z gniazdami wtyczkowym ,
- słup rozkraczny na żerdzi ŻN-10 z oprawą oświetleniową.
- słupy oświetleniowe ścieżki biegnącej po koronie wału,
- maszty z monitoringiem wizyjnym z kamerami,
- linie kablowe n.n.

Szafki elektryczne, słupy oświetleniowe i maszty z monitoringiem zabezpieczyć przed uszkodzeniami i składować w magazynie przyobiektowym. Po zakończeniu przebudowy wału zostaną ponownie zamontowane uwzględniając nowe lokalizacje.

Przy demontażu masztów należy odłączyć kable zasilające oraz światłowodowe. Projektowane jest wykonanie nowych kabli zasilających, kable światłowodowe zostaną ponownie podłączone wykorzystując zapas kabli.

W rejonie plaży monitoring podłączony jest do sieci światłowodowej.

Nie przewiduje się ponownego wykorzystania zdemontowanych kabli n.n.

W trakcie demontażu złącza z pomiarem „ZKP” jak i szafki rozdzielczej „SR” należy zlokalizować istniejące uziomy i oznaczyć w celu ich lokalizacji po zakończeniu rozbudowy wału dla umożliwienia ponownego podłączenia do uziomu.

Szczegóły rozwiązań projektowych opisano na rysunkach.

#### **1.3.4.3. Ponowny, po zakończeniu rozbudowy wału, oświetlenia, monitoringu i zasilania plaży,**

Po zakończeniu przebudowy wału zamontować ponownie szafki elektryczne, słupy oświetleniowe i maszty z monitoringiem uwzględniając nowe lokalizacje.

Szyłę PE w szafkach elektrycznych po ponownym montażu w nowej lokalizacji połączyć z istniejącym uziemieniem.

---

Po rozbudowie wału wykonać nowe linie kablowe. Kable układać na głębokości 0,7m od powierzchni ziemi, z przykryciem folią. Układanie kabli wykonać przed ułożeniem chodnika na koronie wału, aby uniknąć jego rozbierania w trakcie układania kabli.

Przy układaniu kabli zachować następujące minimalne odległości:

- między kablem oświetleniowym a kablem zasilającym wyprowadzonym ze stacji transformatorowej – 25 cm,
- między pozostałymi kablami – 5 cm,
- między kablem oświetleniowym a światłowodem – 50 cm.

Szczegóły rozwiązań projektowych opisano na rysunkach.

#### **1.3.4.4. Montaż dodatkowej latarni w miejsce zdemontowanego słupa z oprawą oświetleniowego**

W miejsce zdemontowanego na czas rozbudowy wału słupa rozkracznego na żerdziach ZN-10 z oprawą oświetleniową, projektuje się montaż nowej latarni oświetleniowej. Projektowany jest montaż identycznej latarni jak pozostałe latarnie. Będzie to latarnia na słupie stylowym typu S-40W (ROSA) na fundamencie prefabrykowanym i oprawami LED KALOS TP 42W. Latarnia zasilana będzie z tego samego obwodu co latarnie pozostałe.

#### **1.3.4.5. Osłona rurowa OPTO 32**

Dla ułożenia w przyszłości światłowodu monitoringu w korpusie wału po jego rozbudowie, projektowane jest ułożenie osłony rurowej OPTO 32 .

Osłonę układać na głębokości 0,7m w odległości min. 0,5m od kabla elektroenergetycznego.

Osłonę z jednego końca połączyć z istniejącą siecią światłowodową, na drugim końcu zakończyć zasobnikiem zaciągowo zapasowym ZSZZ dla zapasu kabli światłowodowych.

#### **1.4. Ochrona od porażeń**

Po zakończeniu robót elektrycznych należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Skuteczność ochrony należy potwierdzić pomiarami powykonawczymi.

#### **1.7. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Stosować wyłącznie materiały posiadające odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszelkie roboty w rejonie urządzeń elektrycznych wykonywane mogą być tylko na pisemne polecenie.

Materiały pochodzące z demontażu przekazać właścicielowi lub utylizować w uzgodnieniu z właścicielem.



## 2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

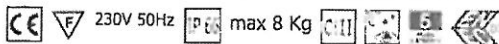
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Kabel YKY3x2,5mm <sup>2</sup>	m	150
2	Kabel YAKY 4x16mm <sup>2</sup>	m	60
3	Kabel YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	m	700
4	Kabel YAKY 4x70mm <sup>2</sup>	m	450
5	Przewód DY-2,5mm <sup>2</sup>	m	15
6	Słup stylowy typu S-40W prod. ROSA	szt.	1
7	Oprawa typu KALOS TP 20LED 700mA, 42W	szt.	1
8	Fundament prefabrykowany B-40B prod. ROSA	szt.	1
9	Złącze słupowe TB1 wyk. w II kl. ochronności z wkładką 2A	szt.	1
10	Mufa JSP-CX4 1,5-2,5(K,ZZ)	szt.	1
11	Mufa ZRMZ-16/JLP-CX 16 (KA,Z)	szt.	2
12	Mufa ZRMZ-70/JLP-CX 70 (KA,Z)	szt.	1
13	Rura osłonowa DVR 50; „AROT”	m	16,5
14	Rura osłonowa DVR 75; „AROT”	m	16,5
15	Rura OPTO HDPE śr. 32 mm	m	325
16	Zasobnik zaciagowo-zapasowy ZSZZ	szt.	1
17	Bednarka oc. 30x4mm	m	15
18	Folia do przykrywania kabli koloru niebieskiego szer. 20cm	m	860

KALOS TP

## 2 Dekorative Armen Straßenoptik LT-L

01KA4C0006CHM3

20 LED 700mA 42W 5360lm 4000k



fivep  
lite

Die Leuchte ist für die Mastaufsatzinstallation geeignet und es ist die ideale Lösung für die Beleuchtung von Geh- und Fahrradwegen und Parkplätzen. CRI >= 70. Schutzgrad : IP68. Schutzklasse : II.

Das Niveau der gewünschten Leistungsreduzierung wird mittels eines «Microswitch-Schalters» am elektronischem Vorschaltgerät eingestellt. Die Leistungsreduzierung kann von 100% bis 55% voreingestellt werden, in 5% Schritten. Das Vorschaltgerät analysiert in diesem Fall die Dauer der Nacht und der Betriebsstunden für eine Periode von 10 Nächten; nach dieser Periode identifiziert das Vorschaltgerät die virtuelle Mitternacht (Mittelpunkt der Betriebsstunden); die Leistungsreduzierung erfolgt für eine Zeit von 5 Stunden ab der virtuellen Mitternacht.

Die Leuchte gehört zur Klasse "Risikofrei" (EXEMPT GROUP) in Bezug auf die Normen für die photobiologische Sicherheit: EN 62471:2008 und folgende IEC/TR 62471:2009.

### MATERIALIEN UND FEINBEARBEITUNGEN:

Gehäuse, Arme und Kopf der Leuchte: Aluminiumdruckgusslegierung UNI EN AB46100, lackiert in der Farbe Anthrazit Sable100Noir nach einer Phosphor- und Chrom Behandlung

Verschluss System: gehärtetes Flachglas, 4mm, befestigt durch Silikon auf dem Gehäuse, es ist zusätzlich mit zwei Sicherheitsbügel aus Technopolymer ausgestattet. Das Glas hat einen Siebdruck auf seinen optisch nicht relevanten Teilen.

### INSTALLATION UND WARTUNG:

Mastaufsatzinstallation auf Masten mit Ø 60 mm.

Um eine einfache außerordentliche Wartung zu gewährleisten, ohne das LED optische System zu beschädigen, wird der optische Raum vom elektrischen Raum getrennt. Nach dem Ausschrauben der Verschlusschrauben hat man Zugang zu den Verkabelungsraum, zum Trenner und zu den elektrischen Komponenten, die auf einer schwarzen Platte aus selbstlöschendem V0 Technopolymer in einem einzigen Stück befestigt wird.

Um die Wartung des Verkabelungsraum zu erleichtern, ist die Platte durch das Abhaken des Verschlussklips am Basis des Geräts und durch die Abtrennung der elektrischen Verbindungen entfernbar; die Verbindungen werden mit Farbe und Gestalt gekennzeichnet.

Die Verbindung mit dem Netz befindet sich unten der LED-Platine, um es von eventuellen Kontakten zu schützen.

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN UND BAUTEILE DES SYSTEMS:

20 LED 700mA 42W 5360lm 4000k. Systemleistung 48W. Lumenoutput der Leuchte 3965lm. Effizienz der Leuchte 83 lm/w.

Spannung: 230V ± 10% 50Hz \ cos.φ > 0.90

Die Verkabelungseinheit besteht aus einem elektronischen Vorschaltgerät, das auf einer entfernbaren Platine befestigt wird; es hat ein resiniertes Gehäuse, um die Isolationsklasse II zu gewährleisten. Außerdem ist es mit Selbststermung der virtuellen Mitternacht ausgestattet.

Die Analyse der Dauer der Nacht, mit Bestimmung der virtuellen Mitternacht, findet in den ersten 10 Nächten statt. Nach dieser Periode, erfolgt die Reduzierung des Lichtstroms bis 70% für 5 Stunden ab der virtuellen Mitternacht; nach diesem Zeitabschnitt erfolgt ein Rückkehr auf 100% des Lichtstroms.

Das Driver ist mit einem „Rotary Switch“ ausgestattet, womit man unter 15 vorherbestimmten Programmen wählen kann (weitere Hinweise sind im Gebrauchsanweisungsblatt zu Verfügung). Außerdem wird das EVG mit einem TMOV (thermally protected metal oxide varistor) ausgestattet, das gewährleistet Schutz gegen externe Überspannungen im Netz.

Innere Kabel: flexible Kabel 1x0,75mm<sup>2</sup> mit Doppelisolierung aus Silikon Gummi, entsprechend der geltenden Sicherheitsnormen für die Isolationsklasse II.

Kabeleinführung: 1 Kunststoffkabeleinführung M20 für 8-13 mm Kabel.

Kabeleingang: integriert im Kabeleinführung, in Isoliermaterial, geeignet für 78213 mm Kabel.

Dichtungen: aus antiallergenem Silikon, geeignet um die Ausdehnungen wegen des normalen Betriebs der Leuchten auszugleichen.

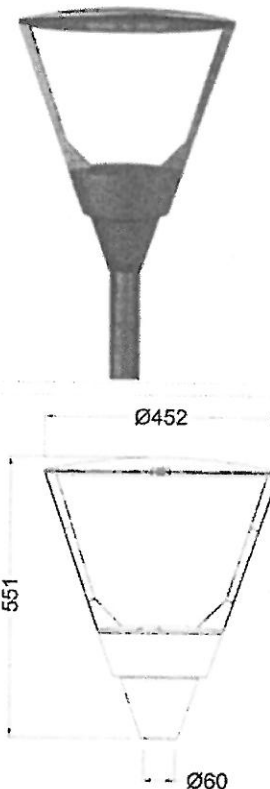
Schrauben, Scharnieren: Außenschrauben und metallische Komponenten aus Edelstahl AISI304; Innenschrauben aus galvanisiertem Stahl.

Klemme: Trenner mit Schnitt der Klemme 2,5 mm<sup>2</sup> entsprechend der Sicherheitsnormen betreffend Isolationsklasse II.

### LED SYSTEM:

Straßenoptiken: LT-L geeignet für solche Fälle, wo das Verhältnis zwischen Straßenbreite und Lichtpunkthöhe 1,25 ist

Das optische System der Leuchte ist mit weißen LEDs ausgestattet; Die LED's werden durch ein "Pick & Place" System auf einer wärmeableitenden Platine (MCPCB) befestigt um das optimale Thermomanagement der Leuchte und die



CARISONI GROUP - Via della Tecnica, 19 - 20075 Cinisello (Lo) - Tel. +39.039.95211 - Fax +39.039.587117 - [info@fivep.com](mailto:info@fivep.com) - [carisoni@carisoni.com](mailto:carisoni@carisoni.com) - [www.carisoni-group.com](http://www.carisoni-group.com)