

Stadium

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa opracowania

**„Modernizacja nabrzeża na działce o numerze ewidencyjnym gruntu
1 w obrębie Myślibórz 1 i działce o numerze ewidencyjnym gruntu
34/7 w obrębie Myślibórz 2”**

Nazwa i adres Inwestora

**Gmina Myślibórz
ul. Rynek im. Jana Pawła II 1
74-300 Myślibórz**

Adres

Działki nr 1 obręb 0001 Myślibórz 1 (identyfikator działki: 321004_4.0001.1), nr 34/7 obręb 0002 Myślibórz 2 (identyfikator działki: 321004_4.0002.34/7), gmina Myślibórz, powiat myśliborski, województwo zachodniopomorskie.

Branża - Inżynieryjna elektryczna

Kategoria obiektu budowlanego - XXI – nabrzeża

Projektował – branża elektryczna	Podpis
mgr inż. Hubert Majchrowski Uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ZAP/0306/PWBE/21 do projektowania i kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	

EGZ.

SPIS TREŚCI:

1. Część opisowa	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Lokalizacja inwestycji	3
1.4. Oddziaływanie obiektu	3
1.5. Ochrona środowiska	3
2. Stan istniejący	4
3. Zakres rzeczowy	4
4. Oświetlenie nabrzeża	4
4.1. Zasilanie	4
4.2. Szafka oświetleniowa	4
4.3. Budowa linii kablowej	5
4.3.1. Układanie kabli	5
4.4. Słupki oświetleniowe	6
4.4.1. Uziemienia słupków	6
4.5. Źródło światła	7
4.6. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa	7
4.7. Obliczenia techniczne projektowanej sieci oświetleniowej	7
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	8
6. Zestawienie materiałów podstawowych	10
7. Załączniki	11
7.1. Potwierdzenie przygotowania zawodowego	11
7.2. Symulacja oświetlenia	14
8. RYSUNKI	15

SPIS RYSUNKÓW:

- Rys. E1. Plan zagospodarowania terenu
- Rys. E2. Przekrój charakterystyczny nabrzeża
- Rys. E3. Schemat układu zasilania

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branży elektrycznej w zakresie budowy oświetlenia nabrzeża.

Niniejsze opracowanie projektem branży elektrycznej funkcjonującym jako nieodłączny fragment wielobranżowej dokumentacji projektowej pn. *Modernizacja nabrzeża na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 1 w obrębie Myślibórz 1 i działce o numerze ewidencyjnym gruntu 34/7 w obrębie Myślibórz 2.*

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i wytyczne Inwestora;
- Aktualna mapa w skali 1:500;
- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodniona koncepcja;
- Projekt branży hydrotechnicznej.
- Wizja lokalna;
- Obowiązujące normy i przepisy prawne;

1.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Całość inwestycji mieści się na działce geodezyjnej nr 1 obręb 0001 Myślibórz 1, nr 34/7 obręb 0002 Myślibórz 2, gmina Myślibórz, powiat myśliborski, województwo zachodniopomorskie.

Inwestycja nie przebiega na terenach wpisanych do rejestru zabytków.

1.4. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU

Ograniczenia wynikające z zakresu możliwości zagospodarowania działek geodezyjnych znajdujących się w obszarze budowy infrastruktury elektroenergetycznej oraz odległości do innych obiektów uregulowane są w zapisach norm.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

1.5. OCHRONA ŚRODOWISKA

Czynności technologiczne obejmujące budowę infrastruktury elektroenergetycznej nie spowodują wytwarzania odpadów lub zanieczyszczeń. Projektowana inwestycja nie spowoduje wzrostu zagrożenia dla środowiska i zdrowia w otoczeniu obiektu. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, projektowana inwestycja nie wymaga opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie nabrzeża znajduje się istniejąca sieć elektroenergetyczna nn 0,4 kV należąca do Inwestora.

3. ZAKRES RZECZOWY

Projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie oświetlenia nabrzeża w zakresie:

- Rozbudowa istniejącej szafki zasilającej o moduł szafki oświetleniowej wraz z wyposażeniem – **1 kpl.**
- Budowa linii kablowej YAKY 4x16 mm² + FeZn 25x4 na potrzeby zasilania oświetlenia – **5 odc. / 59 m dł. trasowej / 70 m dł. montażowej,**
- Budowa słupków oświetleniowych o wysokości 0,9 m – **5 szt.**

4. OŚWIETLENIE NABRZEŻA

4.1. ZASILANIE

Zasilanie w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej sieci elektroenergetycznej wewnętrznej należącej do Inwestora. Budowa projektowanej sieci oświetleniowej nie spowoduje wzrostu mocy pobieranej przez obiekt i nie wymaga zmiany warunków przyłączeniowych.

Punkt zasilania przedmiotowej inwestycji: istniejąca szafka zasilająca na terenie działki nr 34/7 (Według PZT)

4.2. SZAFKA OŚWIETLENIOWA

Projektuje się rozbudowę istniejącej szafki zasilającej o nowy moduł szafki oświetleniowej.

Moduł szafki oświetleniowej z obudową wykonaną z tworzywa termoutwardzalnego pokrytego lakierem do powierzchniowego zabezpieczenia przed zjawiskiem abrazji oraz promieniowaniem UV, w kolorze RAL 7035, wykonana w II klasie ochronności wyposażać m.in. w:

- wyłącznik nadprądowy zabezpieczenia układu sterowania załączaniem oświetlenia,
- układ sterowania załączania oświetlenia terenu z zegarem astronomicznym i możliwością sterowania ręcznego,
- styczniki załączania oświetlenia,
- rozłączniki bezpiecznikowe o charakterystyce zwłocznej zabezpieczenia obwodów oświetleniowych,

4.3. BUDOWA LINII KABLOWEJ

Sieć oświetleniową zasilić kablami YAKY 4x16 mm² po trasach zgodnych z załącznikami graficznymi. Równolegle z kablem, na całej długości układać bednarke FeZn 25x4 i połączyć ją z uziomami wszystkich słupów.

4.3.1. UKŁADANIE KABLI

Kable i bednarke układać po trasie wskazanej na załączniku graficznym w wykopie otwartym na głębokości min. 0,8 m. Ewentualne przejścia poprzeczne pod drogami wykonać metodą bezrozkopową (przecisk hydrauliczny), a kabel układać w rurze osłonowej HDPE 75/4,5 mm koloru niebieskiego. Bednarke układać obok rury osłonowej.

W gruncie nie mogą znajdować się kamienie, gruz oraz inne ostre materiały i elementy. W przypadku niskiej jakości gruntu z dużą ilością kamieni, kabel na całej długości układać w rurze osłonowej DVR 75.

Kabel układać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004:2004.

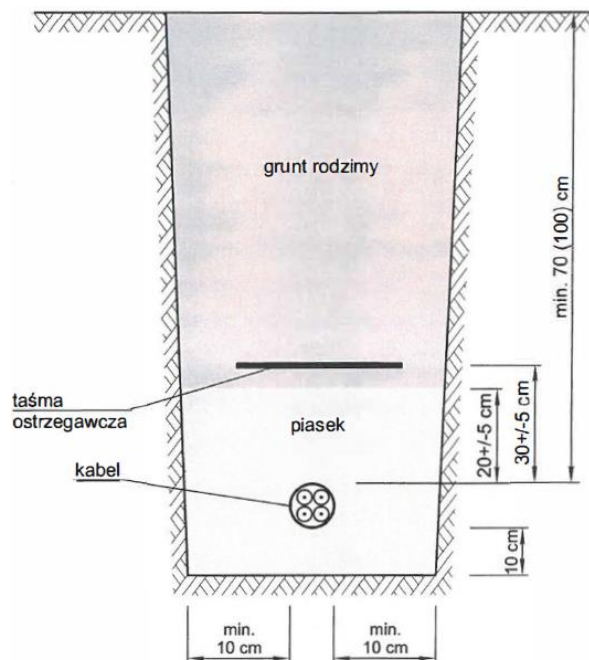
Kable nn należy układać na warstwie piasku zgodnie z poniższym rysunkiem, na głębokości, mierzonej od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli co najmniej:

- 70 cm z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych, leśnych, zadrzewionych,
- 100 cm w przypadku kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych, leśnych, zadrzewionych.

Stosować piasek budowlany: gliniasty lub pylasty. Zabrania się stosowania żwiru. Stosowanie dodatkowej warstwy piasku nie jest wymagane, jeżeli inwestycja jest realizowana na obszarze, gdzie występuje grunt mineralny, drobnoziarnisty, mało spoisty lub niespoisty.

Na kablach ułożonych w ziemi założyć trwałe oznaczniki rozmieszczone co najmniej 1 na 10 m długości kabla i przy każdym słupie oraz przepuście.

Oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego z trwałym nadrukiem przymocowany do kabla za pomocą opasek samozaciskowych o szerokości min. 4 mm. Na oznaczniku podać: typ kabla, użytkownika, rok ułożenia.



4.4. SŁUPKI OŚWIETLENIOWE

Zaprojektowano montaż 5 słupków oświetleniowych pełniących funkcję oświetlenia dekoracyjnego nabrzeża.

Dobrano słupki o wysokości ok. 0,9 m przeznaczone do iluminacji otoczenia budynków oraz parków, montowane na fundamencie lub koszu zbrojeniowym dobranym do konkretnego modelu.

Korpus wykonany ze stopu aluminium anodowanego. Kolor anodowania do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji i składania wniosków materiałowych.

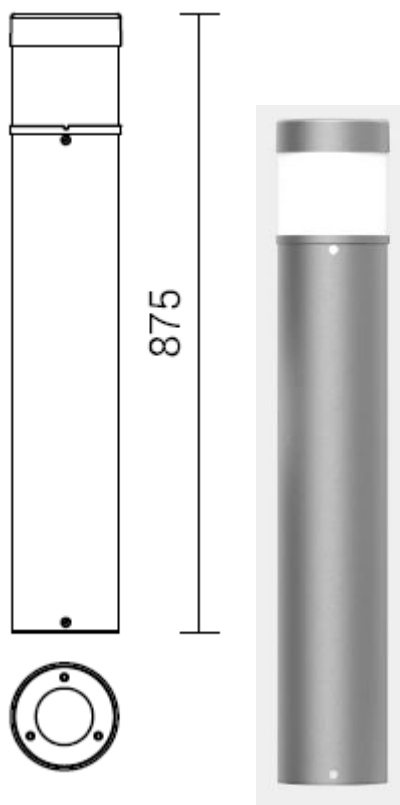
Klosz mrożony wykonany z materiału PMMA.

Stopień ochrony: IP65 dla całej konstrukcji.

Okienka – wnęki na złącza przyłączeniowo-zabezpieczeniowe.

Połączenia opraw ze złączami we wnękach słupów wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY 1,5mm², 750V.

Kable do słupów wprowadzać w rurach osłonowych PCV50, końcówki kabli w słupach zabezpieczyć termokurczliwymi kołpakami czteropalcowymi.



4.4.1. UZIEMIENIA SŁUPKÓW

Słupy wyposażać w uziomy robocze dodatkowe o wartości oporności uziemienia $R < 10\Omega$. Konstrukcja uziomów: pręty stalowe pomiedziowane o dł. 6m – 2 szt. + bednarka FeZn 25x4 układana w wykopie kablowym. Zaciski kontrolno-pomiarowy na zewnątrz słupa, ok. 30cm nad poziomem gruntu.

4.5. ŹRÓDŁO ŚWIATŁA

Słupki powinny być wyposażone w zintegrowane źródło światła LED.

- strumień świetlny lampy >2000 lm (>1400 lm dla oprawy),
- skuteczność świetlna min. 70 lm/W,
- temperatura barwowa: 2700 K – 3000 K (jednolita dla wszystkich słupków)

4.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej dla sieci kablowej stosować samoczynne wyłączanie zasilania. Tabliczki bezpiecznikowe oraz oprawy oświetleniowe powinny posiadać II klasę izolacji.

4.7. OBLICZENIA TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI OŚWIETLENIOWEJ.

Dane wejściowe:

Moc projektowana zainstalowana: $5 \times 20 \text{ W} = 0,1 \text{ kW}$

Obliczenia spadku napięcia:

Odległość montażowa do najdalszego projektowanego słupa: 70 m

Napięcie robocze: $U_n = 230 \text{ V}$

Prąd obliczeniowy: $I_n = 0,5 \text{ A}$

$\Delta U = 0,1\% < 3\%$

Dobór kabla i zabezpieczenia:

Projektowany kabel: YAKY 4x16 mm²

obciążalność długotrwała kabla: $I_z = 62 \text{ A} \times 1,06 = 66 \text{ A}$;

Zabezpieczenie obwodu: Wkładka topikowa DII 6 A

Prąd zadziałania wkładki topikowej: $I_2 = 1,6 \times 6 \text{ A} = 9,6 \text{ A}$

Warunek 1: $I_{obl} < I_n < I_z$

$0,5 \text{ A} < 6 \text{ A} < 66 \text{ A}$

Warunek 2: $I_2 < 1,45 \times I_z$

$6 \text{ A} < 95,7 \text{ A}$

Warunki są spełnione.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót obejmuje:

- Rozbudowa istniejącej szafki zasilającej o moduł szafki oświetleniowej wraz z wyposażeniem – **1 kpl.**
- Budowa linii kablowej YAKY 4x16 mm² + FeZn 25x4 na potrzeby zasilania oświetlenia – **5 odc. / 59 m dł. trasowej / 70 m dł. montażowej,**
- Budowa słupków oświetleniowych o wysokości 0,9 m – **5 szt.**

Kolejność realizacji inwestycji.

- a) Wykonanie pomiarów ustalających dokładną lokalizację tras kablowych.
- b) Zabezpieczenie terenu robót ziemnych poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą
- c) Wykonanie wykopu pod kable elektroenergetyczne,
- d) Ułożenie nowych kabli w wykopie.
- e) Wyłączenie napięcia na przełączanych liniach kablowych
 - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym włączeniem napięcia;
 - oznaczyć miejsce wyłączenia;
 - sprawdzić brak napięcia na wyłączonych urządzeniach i instalacjach elektrycznych;
 - uziemić wyłączone spod napięcia urządzenia i instalacje elektryczne;
 - wygrodzić i oznaczyć strefę pracy znakami lub tablicami bezpieczeństwa.
- f) Przełączenie.
- g) Wykonanie pomiarów elektrycznych ułożonych kabli.
- h) Ponowne załączenie napięcia
- i) Zasypanie miejsc montażu osłon złączowych.
- j) Uporządkowanie terenu budowy.

2. Istniejące obiekty budowlane :

- a) podlegające adaptacji :
 - linia kablowa nN 0,4kV
- b) podlegające rozbiórce

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prace przełączeniowe na sieciach elektroenergetycznych powinny być wykonywane przy wyłączonym napięciu. Przed przystąpieniem do prac zabezpieczyć i wygrodzić miejsce wykonywania przełączeń.

Prace będą prowadzone w bezpośrednim zbliżeniu do czynnego uzbrojenia podziemnego: sieci elektroenergetycznych SN 15 kV i nn 0,4 kV, sieci gazowych, sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych. Wszelkie prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przed przystąpieniem do prac na liniach kablowych SN 15 kV oraz nn 0,4 kV z powiadomić gestora sieci.

4. Wskazania dotyczące możliwych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Prace będą wykonywane w pobliżu drogi z czynnym ruchem pojazdów oraz na placu budowy – istnieje zagrożenie potrącenia pracowników przez pojazdy mechaniczne. Przy wykonywaniu wykopu wystąpi zagrożenie przysypania pracowników w przypadku obsypania się wykopu. Wszyscy pracownicy pracujący przy inwestycji winni posiadać kamizelki ostrzegawcze.

Miejsca robót powinny być oznaczone i zabezpieczone zgodnie z planem organizacji ruchu drogowego oraz w oparciu o obowiązujące przepisy BHP.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed rozpoczęciem robót należy udzielić pracownikom instruktażu w zakresie zagrożeń występujących przy realizacji zadania przewidzianego na dany dzień. Udzielenie instruktażu powinno być potwierdzone podpisem pracownika.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

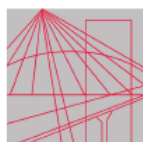
- a) Prace przy robotach przełączeniowych na sieci energetycznej muszą być wykonywane na polecenie pisemne.
- b) Prace ziemne należy odpowiednio oznakować,
- c) Przed dopuszczeniem do prac pracodawca obowiązany jest zaopatrzyć pracownika w odzież roboczą i ochronną odpowiednio do wykonywanych czynności.
- d) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Materiał	jednostka	liczba
1.	Kabel YAKY 4x16 mm ²	m	70,0
2.	Bednarka FeZn 25x4	m	69,0
3.	Taśma ostrzegawcza	m	59,0
4.	Słupki oświetleniowy 0,9 m	szt.	5,0

7. ZAŁĄCZNIKI

7.1. POTWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 30 grudnia 2021 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0043(4)/21

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c i art. 15a ust. 1, ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Hubert Zbigniew Majchrowski

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1988 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0306/PWBE/21

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

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Hubertowi Zbigniewowi Majchrowskiemu** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

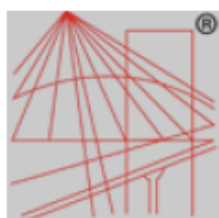
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują

1. Pan Hubert Zbigniew Majchrowski
ul. Tenisowa 1A/6, 71-073 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIIIB – aa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-84B-ZIW-IA2 *

Pan Hubert Zbigniew MAJCHROWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BT/0010/20
adres zamieszkania ul. Tenisowa 1A/6, 71-073 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

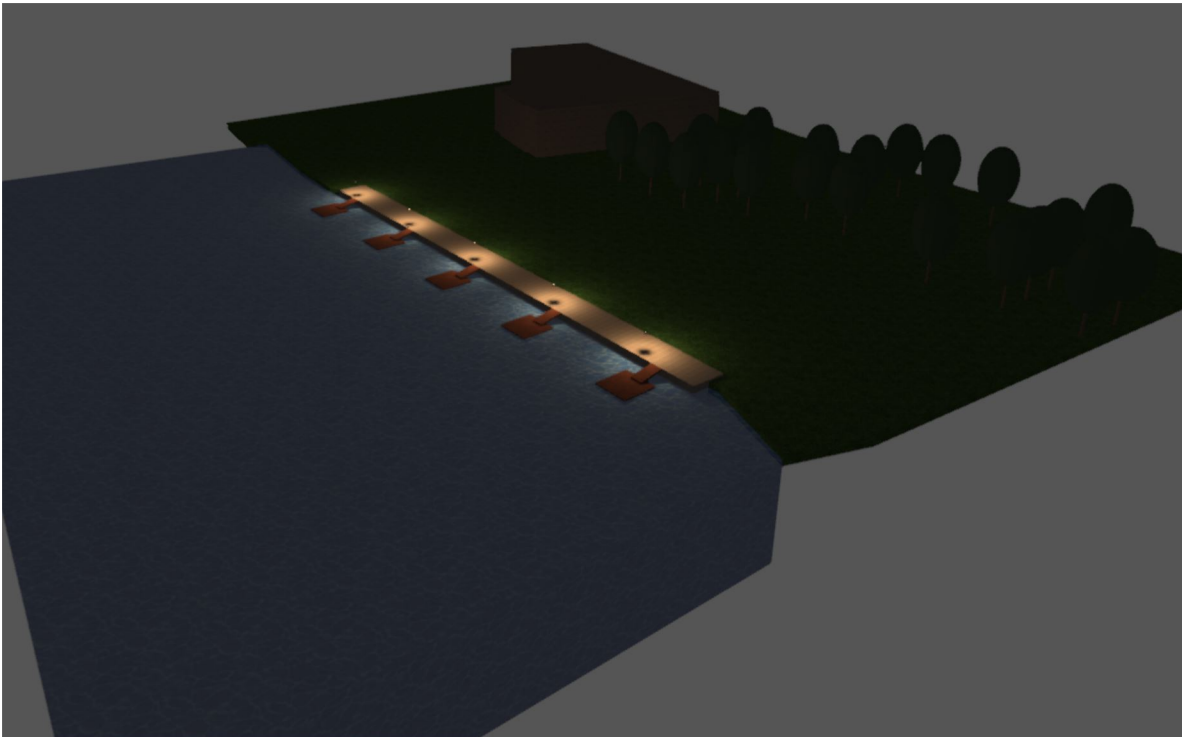
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-29 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

7.2. SYMULACJA OŚWIETLENIA



Modernizacja nabrzeża na działce nr 34/7 ob. 2 Myślibórz oraz na działce nr 1 ob. 1 Myślibórz

Obiekt

Ośrodek Sportu i Rekreacji w Myśliborzu
ul. Marcinkowskiego 5
74-300 Myślibórz

Spis Treści

Strona tytułowa	1
Spis Treści	2
Obrazy	3

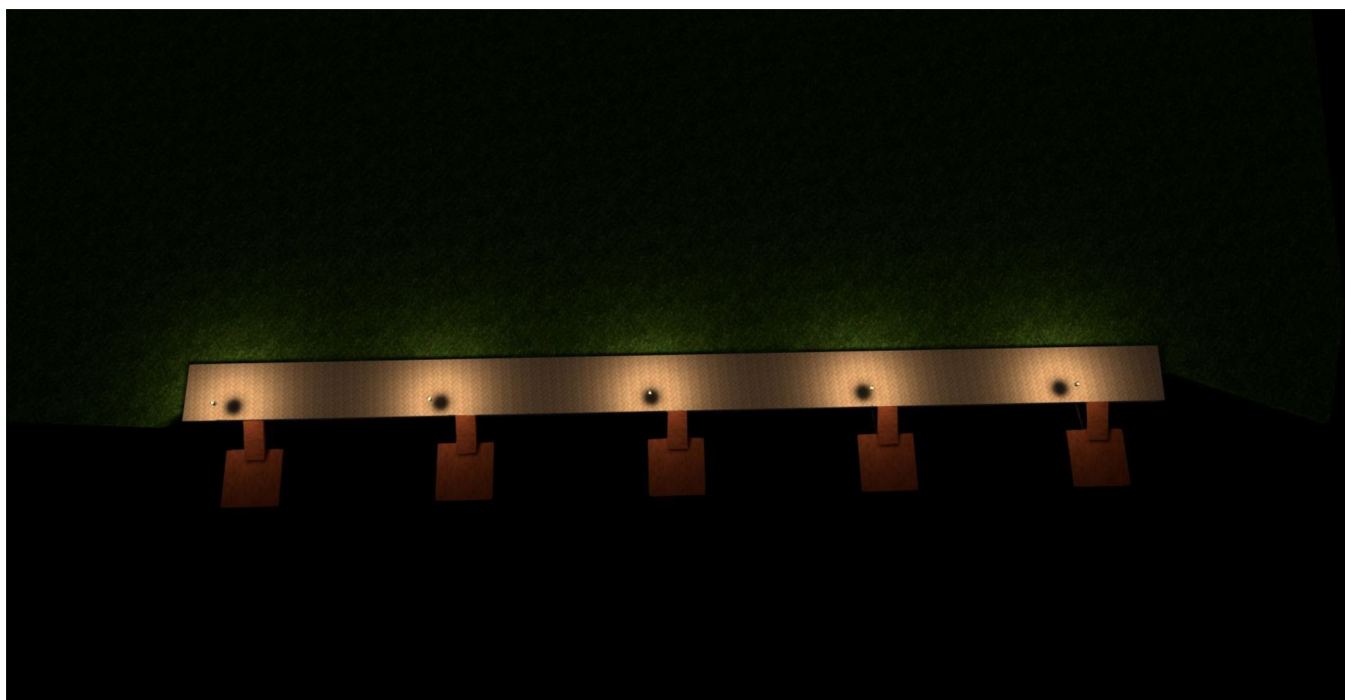
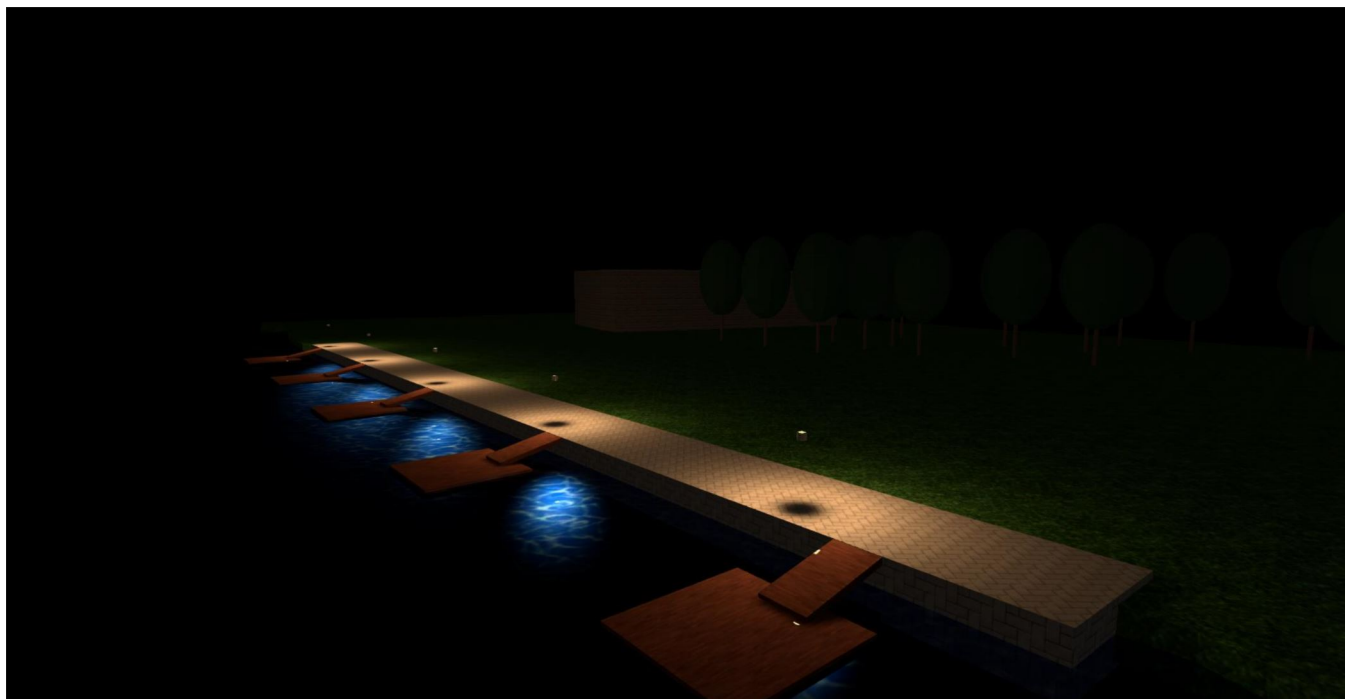
Arkusze danych produktów

Brak statusu członka DIALux - Karin 450-1200 LED 16 2700K (1x Samsung LH351C 2700K 16W)	4
---	---

Teren

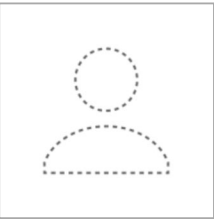
Obiekty obliczeniowe / Scena świetlna 1	5
---	---

Obrazy

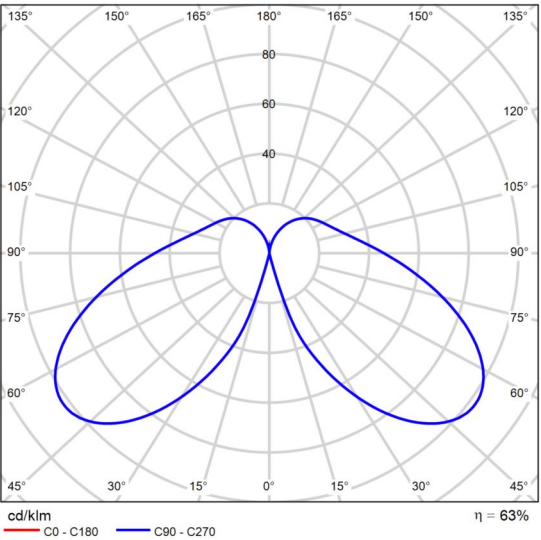


Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - Karin 450-1200 LED 16 2700K



P	20.0 W
Φ_{Lampa}	2400 lm
Φ_{Oprawa}	1500 lm
η	62.51 %
Skuteczność świetlna	75.0 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



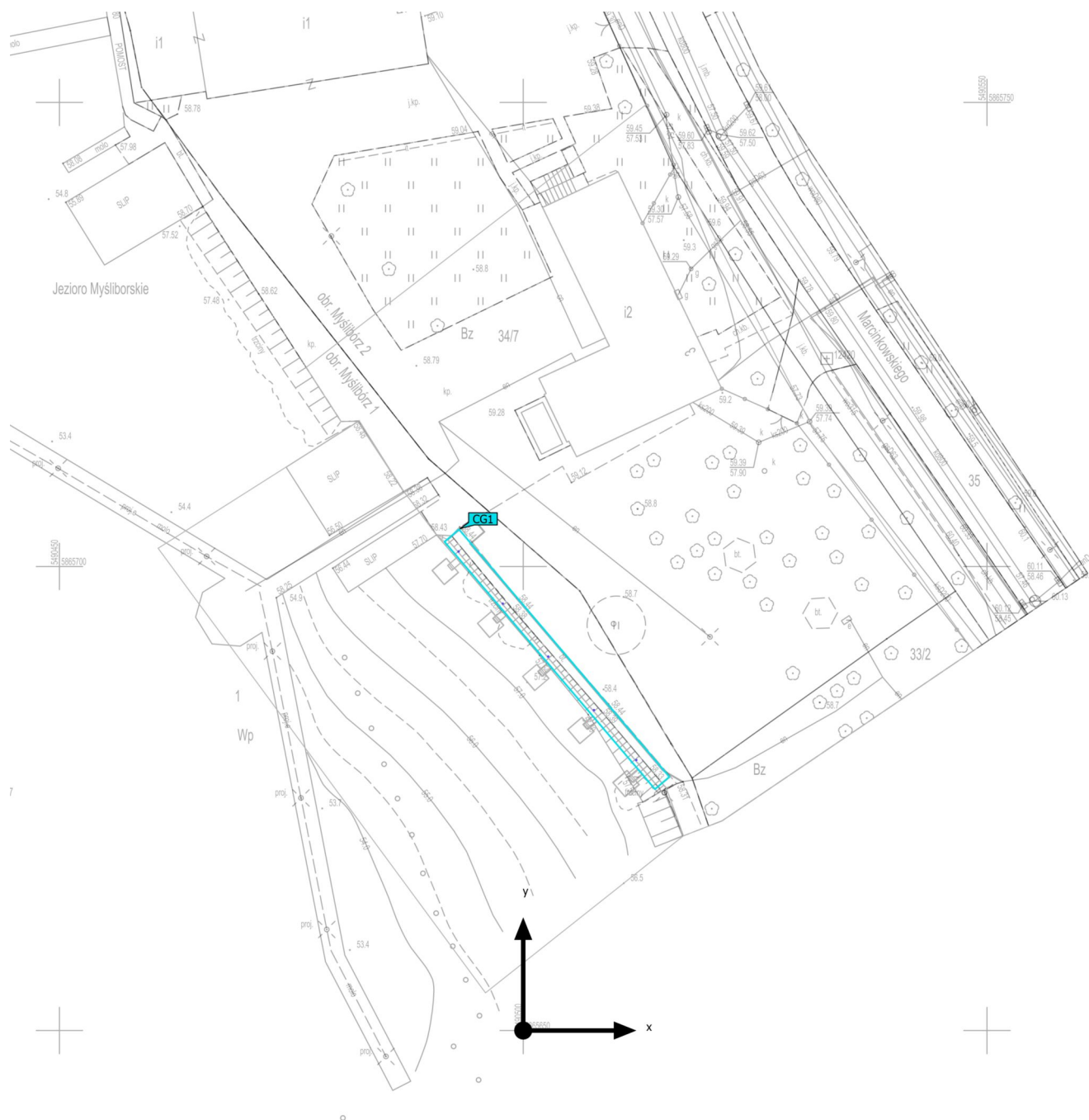
Polarny LVK

Oszacowanie oślepiania według UGR												
p. Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p. Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	
p. Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojżenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojżenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	24.7	26.1	25.4	26.7	27.5	24.7	26.1	25.4	26.7	27.5	
	3H	27.4	28.6	28.1	29.3	30.1	27.4	28.6	28.1	29.3	30.1	
	4H	28.7	29.9	29.4	30.6	31.4	28.7	29.9	29.4	30.6	31.4	
	6H	30.1	31.2	30.8	31.9	32.7	30.1	31.2	30.8	31.9	32.7	
	8H	30.9	31.9	31.6	32.6	33.4	30.9	31.9	31.6	32.6	33.4	
	12H	31.7	32.7	32.4	33.4	34.2	31.7	32.7	32.4	33.4	34.2	
4H	2H	25.7	26.8	26.4	27.5	28.4	25.7	26.8	26.4	27.5	28.4	
	3H	28.5	29.5	29.2	30.2	31.1	28.5	29.5	29.2	30.2	31.1	
	4H	30.0	30.9	30.7	31.6	32.5	30.0	30.9	30.7	31.6	32.5	
	6H	31.5	32.3	32.3	33.1	34.0	31.5	32.3	32.3	33.1	34.0	
	8H	32.4	33.1	33.1	33.9	34.8	32.4	33.1	33.1	33.9	34.8	
	12H	33.3	34.0	34.1	34.8	35.7	33.3	34.0	34.1	34.8	35.7	
8H	4H	30.6	31.3	31.3	32.1	33.0	30.6	31.3	31.3	32.1	33.0	
	6H	32.4	33.0	33.2	33.8	34.8	32.4	33.0	33.2	33.8	34.8	
	8H	33.4	34.0	34.2	34.8	35.7	33.4	34.0	34.2	34.8	35.7	
	12H	34.6	35.0	35.4	35.9	36.9	34.6	35.0	35.4	35.9	36.9	
12H	4H	30.7	31.4	31.5	32.2	33.1	30.7	31.4	31.5	32.2	33.1	
	6H	32.6	33.2	33.4	34.0	35.0	32.6	33.2	33.4	34.0	35.0	
	8H	33.7	34.2	34.6	35.0	36.0	33.7	34.2	34.6	35.0	36.0	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.4					+0.4 / -0.4					
Tabela standardowa		BK12					BK12					
Składnik sumy korekty		17.1					17.1					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 2400lm Całkowity strumień świetlny												

Diagram UGR (SHR: 0.25)

Teren (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



Teren (Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

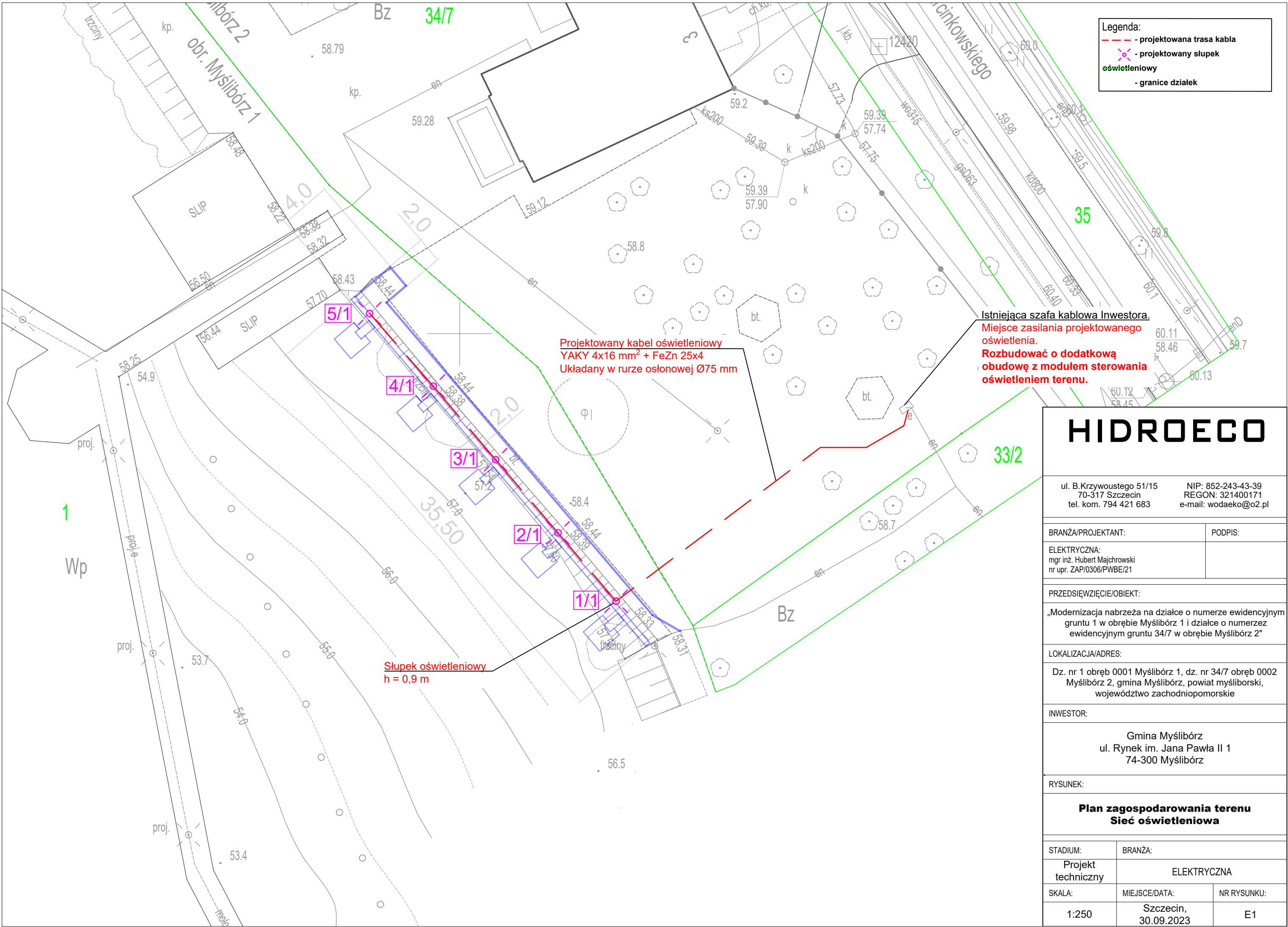
Powierzchnie obliczeniowe

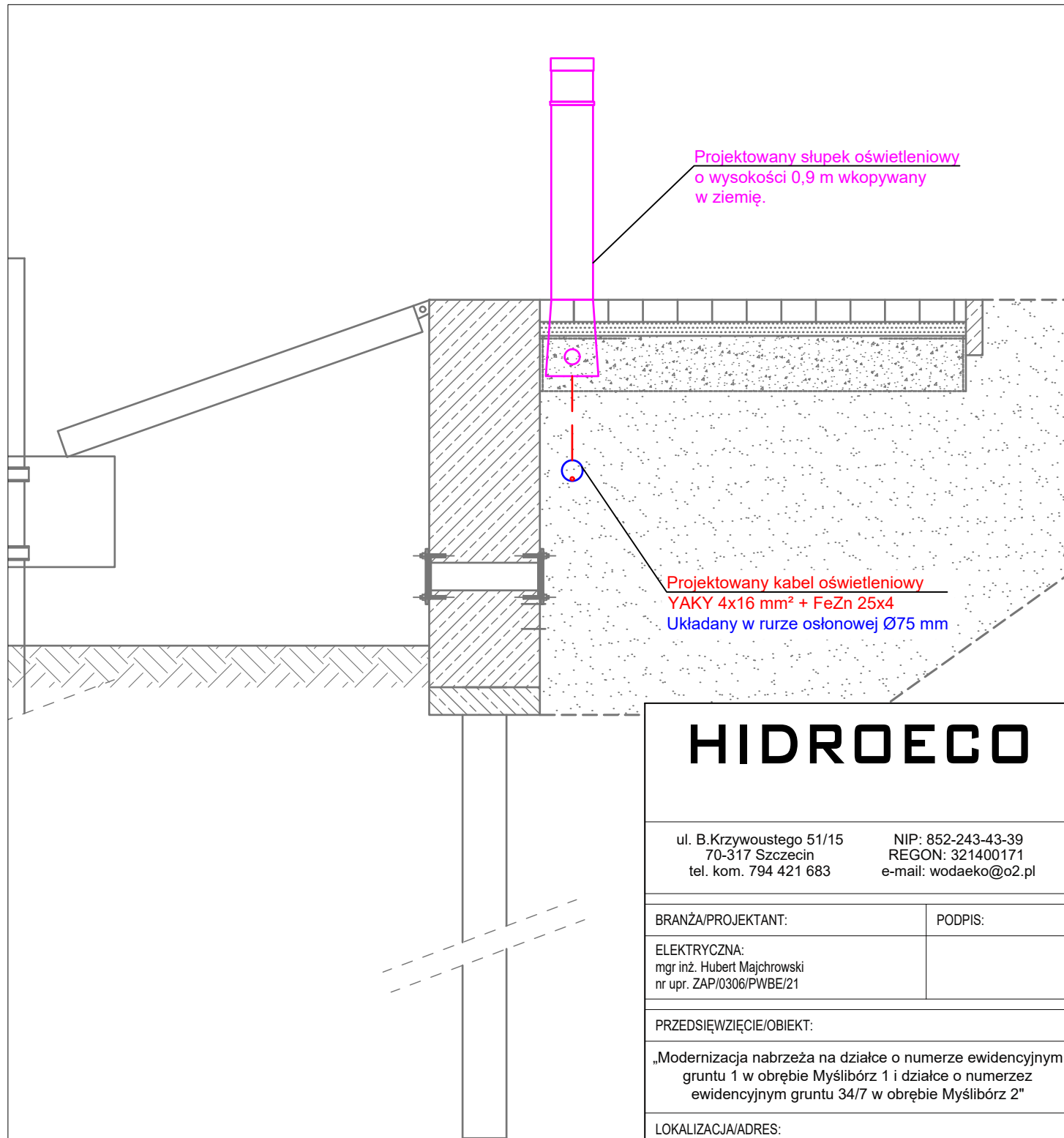
Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{maks}	$U_o (g_1)$	g_2	Indeks
Powierzchnia obliczeniowa 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: 0.720 m	29.3 lx	0.54 lx	91.9 lx	0.018	0.006	CG1

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

8. RYSUNKI

- Rys. E1. Plan zagospodarowania terenu
- Rys. E2. Przekrój charakterystyczny nabrzeża
- Rys. E3. Schemat układu zasilania





HIDROECO

ul. B.Krzywoustego 51/15
70-317 Szczecin
tel. kom. 794 421 683

NIP: 852-243-43-39
REGON: 321400171
e-mail: wodaeko@o2.pl

BRANŻA/PROJEKTANT:

PODPIS:

ELEKTRYCZNA:

mgr inż. Hubert Majchrowski
nr upr. ZAP/0306/PWBE/21

PRZEDSIĘWZIĘCIE/OBIEKT:

„Modernizacja nabrzeża na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 1 w obrębie Myślibórz 1 i działce o numerze ewidencyjnym gruntu 34/7 w obrębie Myślibórz 2”

LOKALIZACJA/ADRES:

Dz. nr 1 obręb 0001 Myślibórz 1, dz. nr 34/7 obręb 0002 Myślibórz 2, gmina Myślibórz, powiat myśliborski, województwo zachodniopomorskie

INWESTOR:

Gmina Myślibórz
ul. Rynek im. Jana Pawła II 1
74-300 Myślibórz

RYSUNEK:

Przekrój charakterystyczny nabrzeża

STADIUM:

BRANŻA:

Projekt
techniczny

ELEKTRYCZNA

SKALA:

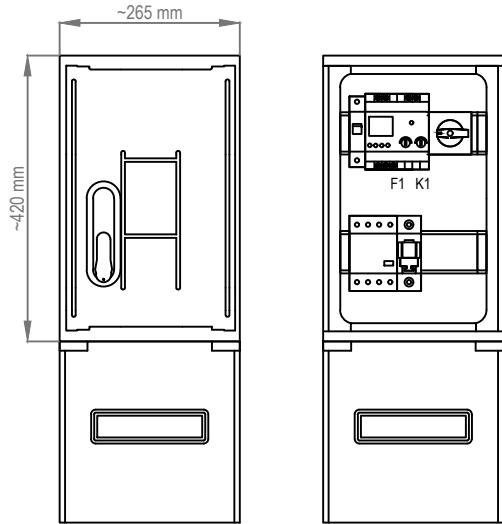
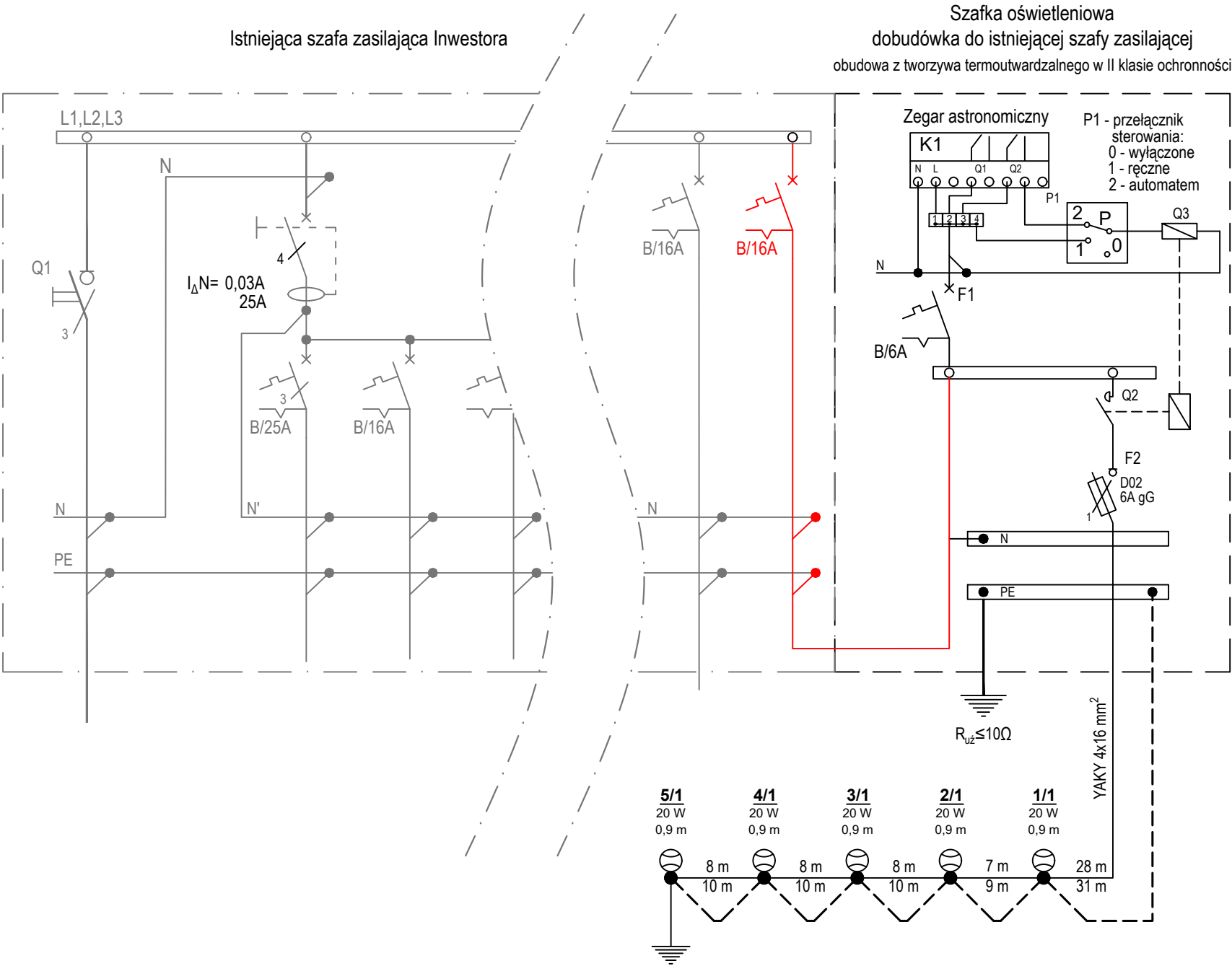
MIEJSCE/DATA:

NR RYSUNKU:

1:50

Szczecin,
30.09.2023

E2



HIDROECO

ul. B.Krzywoustego 51/15
70-317 Szczecin
tel. kom. 794 421 683

NIP: 852-243-43-39
REGON: 321400171
e-mail: wodaeko@o2.pl

BRANŻA/PROJEKTANT:

PODPIS:

ELEKTRYCZNA:
mgr inż. Hubert Majchrowski
nr upr. ZAP/0306/PWBE/21

PRZEDSIĘWZIĘCIE/OBIEKT:

„Modernizacja nabrzeża na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 1 w obrębie Myślibórz 1 i działce o numerze ewidencyjnym gruntu 34/7 w obrębie Myślibórz 2”

LOKALIZACJA/ADRES:

Dz. nr 1 obręb 0001 Myślibórz 1, dz. nr 34/7 obręb 0002 Myślibórz 2, gmina Myślibórz, powiat myśliborski, województwo zachodniopomorskie

INWESTOR:

Gmina Myślibórz
ul. Rynek im. Jana Pawła II 1
74-300 Myślibórz

RYSUNEK:

Schemat ideowy sieci oświetleniowej

STADIUM:

BRANŻA:

Projekt techniczny

ELEKTRYCZNA

SKALA:

MIEJSCE/DATA:

NR RYSUNKU:

-:-

Szczecin, 30.09.2023

E3