

Stadium:	<b>PROJEKT TECHNICZNY(WYKONAWCZY)</b>									
Inwestycja:	<b>Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego</b>									
Numery ewidencyjne działek:	Obręb 0001, Świecie: <b>2384/6, 2354, 2868/1, 2500/3</b>									
Branża:	<b>ELEKTROENERGETYKA – OŚWIETLENIE ULICZNE</b>									
Inwestor:	<b>Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie</b>									
Funkcja:	Imię i nazwisko:				Specjalność:		Nr uprawnień:		Podpis:	
Projektant:	mgr inż. <b>Jacek Żbikowski</b>				Instalacyjna - sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne		POM/0215/POOE/09			
Sprawdzający:	mgr inż. <b>Paweł Irek</b>				Instalacyjna - sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne		POM/0012/PWOE/10			
Egzemplarz:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Załącznik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

grudzień 2021 r.

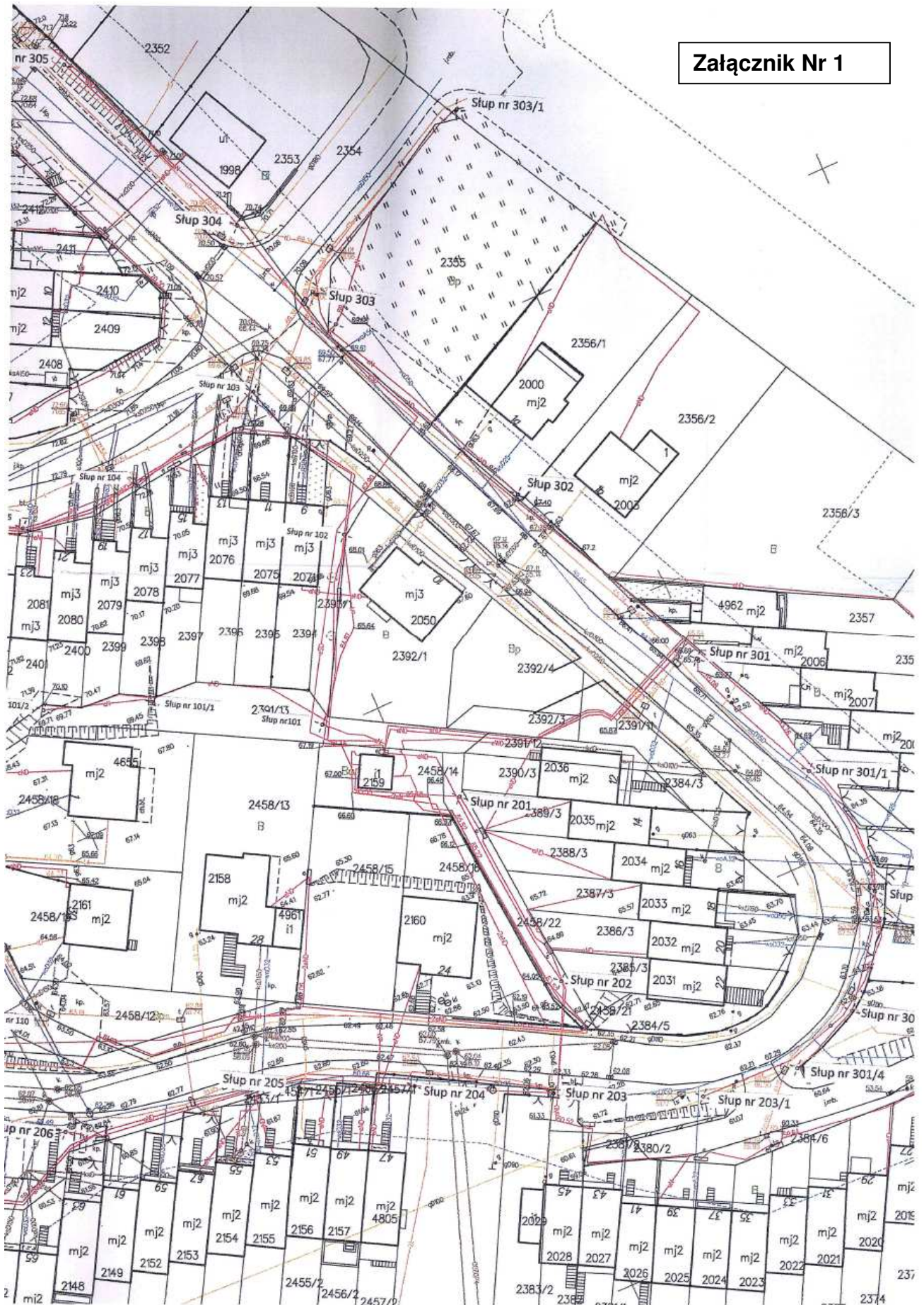
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w firmy PROFIL z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

## **Zawartość opracowania**

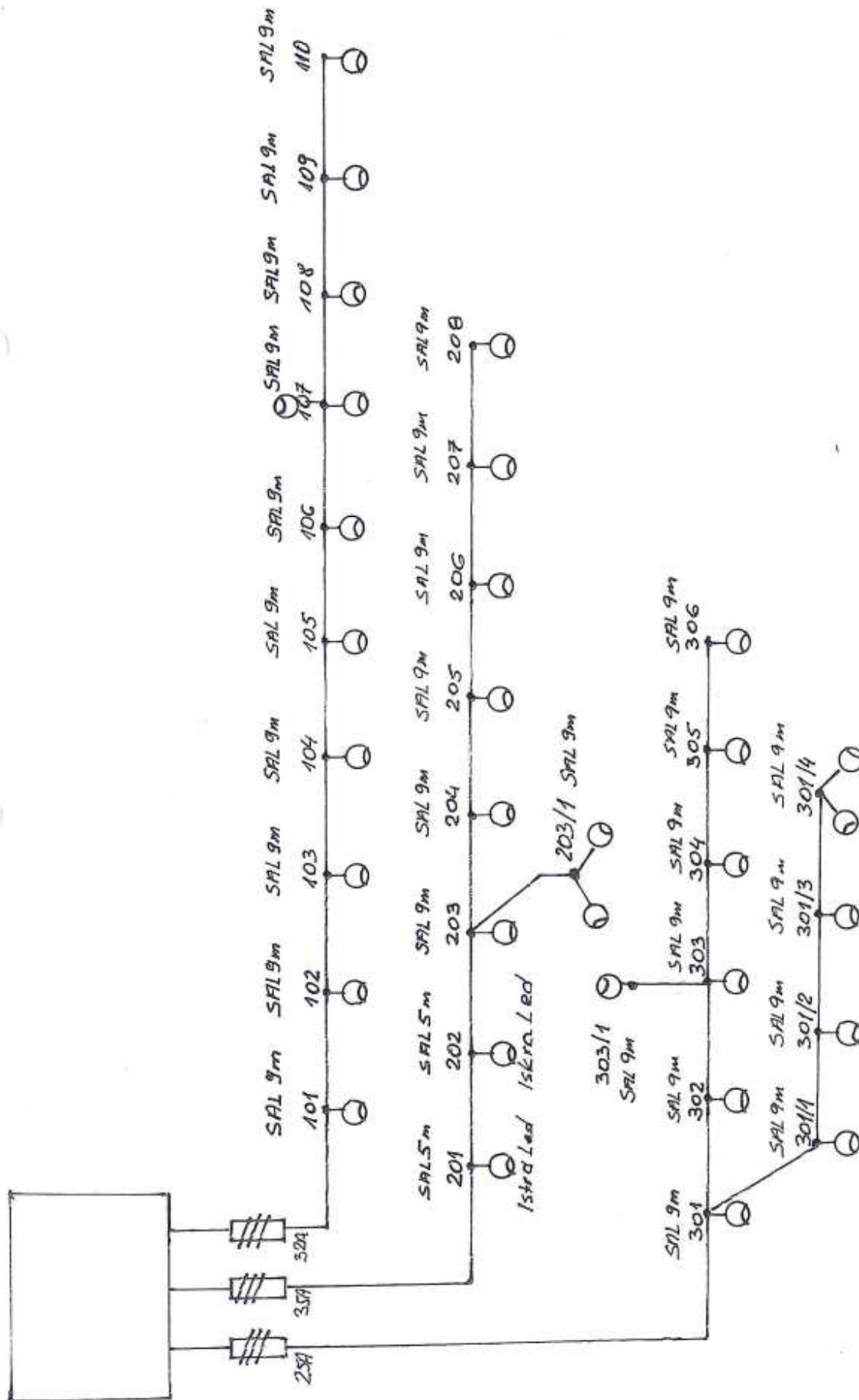
- 1. Załączniki i uzgodnienia** --- str. nr 3
  - 1.1. Warunki i uzgodnienia** --- str. nr 7
  - 2. Opis techniczny** --- str. nr 13
    - 2.1. Wstęp** --- str. nr 13
      - 2.1.1. Przedmiot projektu --- str. nr 13
      - 2.1.2. Podstawa opracowania --- str. nr 13
    - 2.2. Oświetlenie uliczne** --- str. nr 13
      - 2.2.1. Inwentaryzacja – stan istniejący --- str. nr 13
      - 2.2.2. Kategoria oświetlenia --- str. nr 13
      - 2.2.3. Zasilanie oświetlenia i pomiar energii --- str. nr 13
      - 2.2.4. Dane elektroenergetyczne --- str. nr 14
      - 2.2.5. Budowa nowej sieci oświetleniowej --- str. nr 14
      - 2.2.6. Konstrukcje wsporcze --- str. nr 15
      - 2.2.7. Oprawy i źródła światła --- str. nr 15
      - 2.2.8. Zasilanie i zabezpieczenie opraw oświetleniowych --- str. nr 16
      - 2.2.9. Wykaz podstawowych materiałów --- str. nr 16
      - 2.2.10. Odtworzenie nawierzchni --- str. nr 17
  - 3. Obliczenia techniczne** --- str. nr 18
    - 3.1. Spadki napięcia --- str. nr 18
    - 3.2. Ochrona od porażeń --- str. nr 18
    - 3.3. Natężenie oświetlenia --- str. nr 19
  - 4. Rysunki** --- str. nr 25

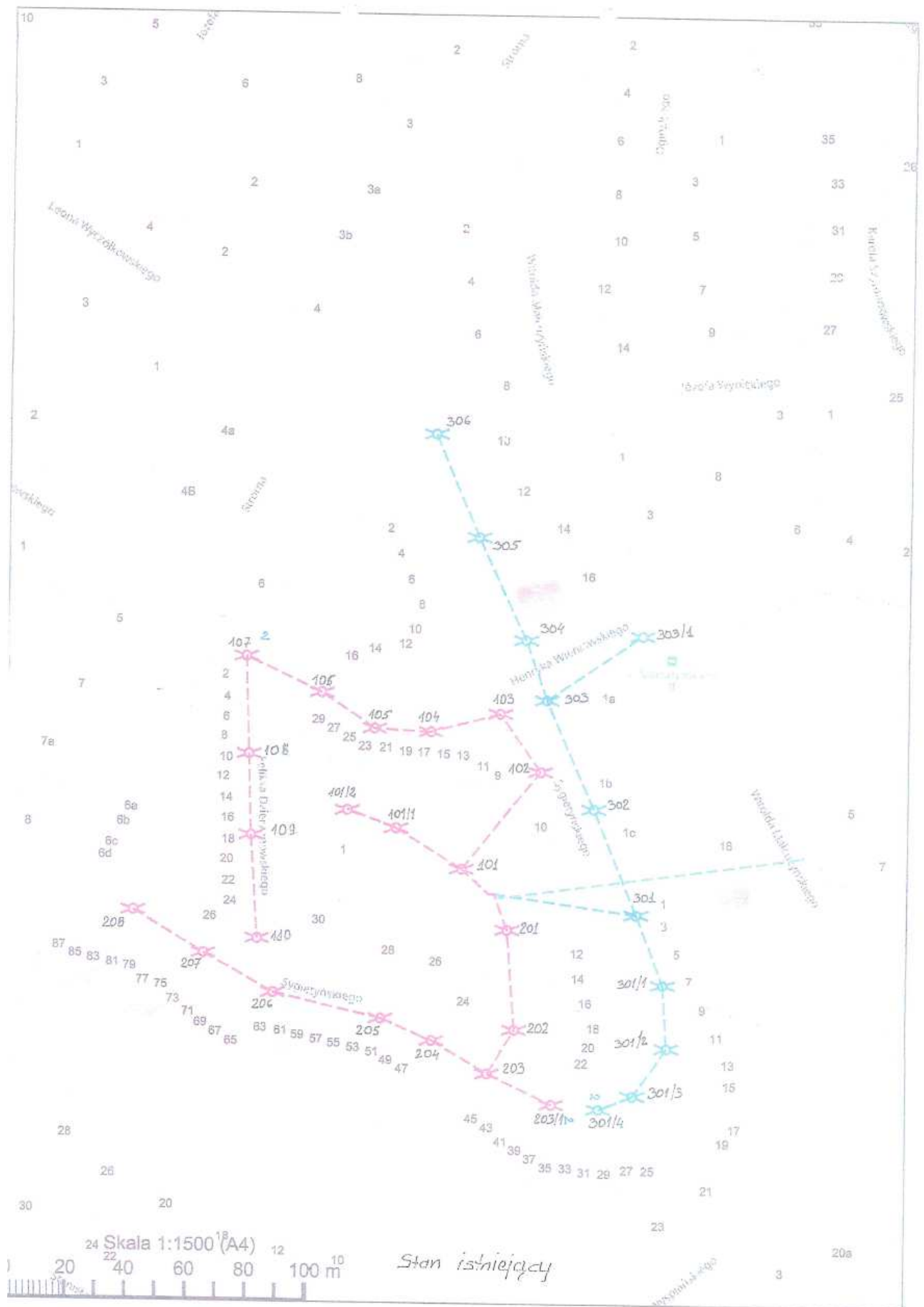
**1. Załączniki i uzgodnienia****1.1. Warunki i uzgodnienia**

<i>Lp.</i>	<i>Jednostka wydająca dokument, adres</i>	<i>Numer załącznika</i>	<i>Charakter i numer dokumentu</i>
1.	Gmina Świecie	1	Materiały istniejąca/projektowana sieć oświetlenia gminnego w rejonie planowanej inwestycji – punkt zasilania
2.	Gmina Świecie	2	Warunki projektowania oświetlenia nr ROŚiGK.7021.47.2021 z dnia 29.10.2021r.
3.	Gmina Świecie	3	Uzgodnienie PB oświetlenia ulicznego z dnia 04.11.2021r.
4.	Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Świeciu	4	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr WGK.I.ZUD.6630.555.2021 z dnia 01.12.2021r.











**Gmina Świecie**  
Wydział Rolnictwa, Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Komunalnej

Załącznik Nr 2



ROŚiGK. 7021.47.2021

Świecie, dnia 29.10.2021 r.

**PROFIL, Filip Sobiczewski**  
ul. Gałczyńskiego 17B/1  
81-587 Gdynia

W odpowiedzi na wniosek z dnia 4 października 2021 r. (data wpływu 04.10.2021 r.) dotyczący wydania warunków technicznych dla zaprojektowania doświetlenia przejść dla pieszych w ramach zadania p.n. „Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego” informuję, że oświetlenie należy zaprojektować w oparciu o poniższe wytyczne:

1. Projektowaną infrastrukturę oświetleniową zasilić z projektowanego słupa sieci oświetleniowej zlokalizowanej na ulicy Wieniawskiego w Świeciu – według opracowania będącego w posiadaniu Wydziału Inwestycyjnego Urzędu Miejskiego w Świeciu.
2. Zaprojektować oprawy typu LED o barwie światła 5500K (celem zapewnienia kontrastu), dedykowane do doświetlania przejść dla pieszych, zlokalizowane na słupach asymetrycznie, zapewniające oświetlenie pieszego oczekującego przy przejściu zgodnie z obowiązującymi normami.
3. Zaprojektować anodowane, aluminiowe, stożkowe słupy oświetleniowe o przekroju okrągłym zabezpieczone u podstawy elastomerem w kolorze INOX dostosowane wysokością do geometrii jezdni i lokalizacji słupów.
4. Linie kablowe w miejscach skrzyżowań, zbliżeń z inną infrastrukturą podziemną oraz pod zjazdami poprowadzić w rurach osłonowych.
5. Instalacje oświetlenia ulicznego zaprojektować w oparciu o wykonane obliczenia, obowiązujące przepisy, normy z szczególnym uwzględnieniem ewentualnych spadków mocy.

Otrzymują:

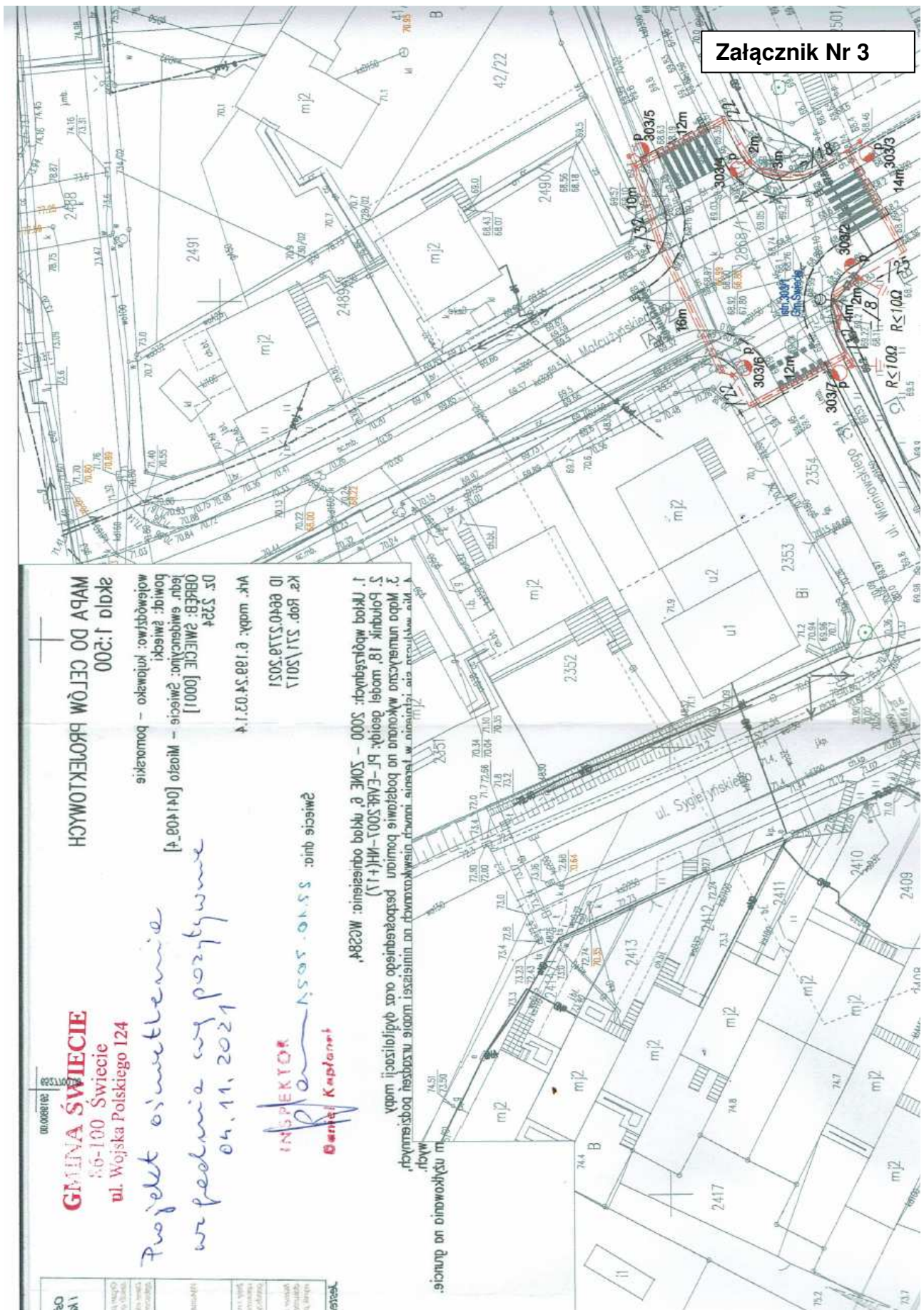
1. Adresat
2. a/a

Sporządził: Łukasz Sucharski dnia 29.10.2021 r.

z up. BURMISTRZA  
*Karolina Karolczak*  
mgr inż. Marta Karolczak  
Kierownik Wydziału Rolnictwa  
Ochrony Środowiska i Gospodarki  
Komunalnej

ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie; tel. (52) 333 23 17-19, fax (52) 333 23 11  
e-mail: [urzad.miejski@swiecie.eu](mailto:urzad.miejski@swiecie.eu), [ochrona.srodowiska@swiecie.eu](mailto:ochrona.srodowiska@swiecie.eu)  
[www.swiecie.eu](http://www.swiecie.eu)







Świecie, dn. 01.12.2021 r.

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej w Świeciu**

Znak sprawy: WGK.I.ZUD.6630.555.2021

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończonych w dniu 19.11.2021 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego., Świecie - Miasto Obręb: Świecie, dz.: 2354, 2500/3, 2868/1
Lokalizacja:	Świecie - Miasto Obręb: Świecie, dz.: 2354, 2500/3, 2868/1, Świecie - Miasto Obręb: Świecie, dz.: 2354, 2500/3, 2868/1
Inwestor:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie
Projektant:	- ALEKSANDER SOBICZEWSKI Inne upr.: budowlane: UAN-KZ-7210/141/86 - FILIP SOBICZEWSKI Inne upr.: budowlane: POM/0298/PWOD/09
Przewodniczący:	Joanna Iglińska
Miejsce narady:	Świecie ul. Hallera 9
Sposób przeprowadzenia narady:	inny
Data wpływu:	16.11.2021 r.

**PODSUMOWANIE NARADY**

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie z uwagami przez jej uczestników.

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ENEA Operator Sp z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz Rejon Dystrybucji ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 38A; 86-100 Świecie NIP:777 002 06 40 tel. 52 31 32 231	Uzgodniono pozytywnie z uwagami W pliku ZUD 555_2021 naniesiono kable Enea Operator na obszarze inwestycji.	Grzegorz Klamann grzegorz.klamann@operator.enea.pl, Radosław Krakowiak radoslaw.krakowiak@operator.enea.pl, Adam Lukowski adam.lukowski@operator.enea.pl, Zbigniew Rydzkowski zbigniew.rydzkowski@operator.enea.pl

Dokument wygenerował(a): Joanna Iglińska, dn. 01-12-2021 10:16:41

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 1 z 3

2	EXATEL S.A. ul. Perkuna 47; 04-164 Warszawa NIP: 527-010-45-68 tel. 22 340 62 34 tel. 22 340 68 26	Uzgodniono pozytywnie	Bartosz Borowski bartosz.borowski@exatel.pl , Janusz Osowski janusz.osowski@exatel.pl, Sławomir Pastuszka slawomir.pastuszka@exatel.pl
3	GDDKiA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy	Uczestnik nieobecny na naradzie	ul. Fordońska 6 85-950 Bydgoszcz, NIP:5542252485
4	NETIA S.A. ul. Poleczki 13; 02-822 Warszawa NIP:526 020 55 75 adres do korespondencji: ul. Arkońska 6/A4; 80-387 Gdańsk tel. 22 352 67 96	Uczestnik nieobecny na naradzie	Krzysztof Osiecki krzysztof.osiecki@fiber.com.pl
5	ORANGE POLSKA S.A. Hurt Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi ul. Bałuckiego 10/12 93-273 Łódź tel. 503-037-881	Uczestnik nieobecny na naradzie	Jacek Madalski
6	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy 33-100 Tarnów; ul. Wojciecha Bednarowskiego 16 NIP: 525 24 96 411 adres do korespondencji: ul. Jagiellońska 42 ; 85-097 Bydgoszcz tel. 52-328-53-92; tel. 52-328-51-01	Uzgodniono pozytywnie	Ryszard Łodygowski ryszard.lodygowski@psgaz.pl, Tomasz Nakielski tomasz.nakielski@psgaz.pl
7	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy Gazownia w Grudziądzu ul. A Mickiewicza 34; 86-300 Grudziądz NIP: 526 24 26 411 tel. 56 450 95 20; tel. 56 450 95 43, tel. 56 450 95 10	Projekt należy uzgodnić w PSG sp. z o.o Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy- Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz	Piotr Schreiber piotr.schreiber@psgaz.pl, Arkadiusz Pytyński arkadiusz.pytynski@psgaz.pl, Krzysztof Witkowski krzysztof.witkowski@psgaz.pl
8	Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu 86-100 Świecie ul.Gen. Józefa Haller 9 NIP:5590001321	Uczestnik nieobecny na naradzie	
9	PSE Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Departament Eksploatacji Usługi Sieciowej w Bydgoszczy 85-950 Bydgoszcz; ul. Marszałka Focha 16 tel. 52 552 18 97; te. 52 552	Uzgodniono pozytywnie	Paweł Witkowiak pawel.witkowiak@pse.pl, Marcin Wiśniewski marcin.wisniewski@pse.pl

Dokument wygenerował(a): Joanna Iglińska, dn. 01-12-2021 10:16:41

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 2 z 3



	18 90		
10	Urząd Miasta i Gminy Świecie 86-100 Świecie; ul. Wojska Polskiego 124 NIP:559 100 36 06	Uczestnik nieobecny na naradzie	
11	Veolia Północ Sp.z o.o. ul.Ciepła 9; 86-105 Świecie tel. 59 822 24 93	Uczestnik nieobecny na naradzie Uzgodnienie dotyczące Przebudowy skrzyżowania dróg gminnych ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budowa kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego z dnia 24.11.2021r.	Kamil Wiczek tel. 722 230 107 kamil.wiczek@veolia.com, Zbigniew Kierzkowski zbigniew.kierzkowski@veoli a.com, Rafał Pycela rafal.pycela@veolia.com
12	ZWiK Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Świeciu 86-100 Świecie; ul. Parkowa 3 NIP:559 000 49 92 REGON: 090522228 tel. 52-33-24-596 (wew. 35) www.zwik.com.pl zwik@zwik.com.pl	Uczestnik nieobecny na naradzie Uzgodnienie Nr 112/2021 z dnia 25.11.2021r. L.dz. ZWiK.2770/21	Tomasz Miraszewski tomek@zwik.com.pl, Rafał Rybczyński rafal@zwik.com.pl

Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym.

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

z up. Starosty Świeckiego  
Podinspektor

Joanna Iglińska

Podpis przewodniczącego narady

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).

Dokument wygenerował(a): Joanna Iglińska, dn. 01-12-2021 10:16:41

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 3 z 3





## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Wstęp**

#### **2.1.1. Przedmiot projektu**

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia dwóch przejść dla pieszych oraz przejazdu rowerowego w rejonie skrzyżowania ulicy Wieniawskiego i Małcużyńskiego w Świeciu, zgodnie z planem sytuacyjnym rys. nr E-1, w związku z realizacją inwestycji „Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego”.

#### **2.1.2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- a) zlecenia Inwestora,
- b) wizji lokalnej,
- c) mapy dc. projektowych w skali 1:500,
- d) specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
- e) warunków projektowania oświetlenia wydanych przez Gminę Świecie,
- f) Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068 z późniejszymi zmianami)
- g) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23.12.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami)
- h) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami;
- i) Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych i energetycznych.
- j) uzgodnień z Inwestorem oraz gestorami sieci,

## **2.2. Oświetlenie uliczne**

### **2.2.1. Inwentaryzacja – stan istniejący**

W stanie istniejącym w rejonie skrzyżowania ulicy Wieniawskiego i Małcużyńskiego przejścia dla pieszych oświetlone są jedynie oświetleniem ulicznym wysokim. Na ulicy Małcużyńskiego oraz części ulicy Wieniawskiego jest sieć oświetleniowa na słupach energetycznych linii napowietrznej. Oświetlenie to jest własności Enea Oświetlenie Sp. z o.o.

Część ulicy Wieniawskiego przylegająca do ww. skrzyżowania oświetlona jest latarniami żelbetowymi typu OŻ-11 z tradycyjnymi oprawami oświetleniowymi. Oświetlenie to planowane do zmodernizowania na latarnie aluminiowe typu SAL9 oraz oprawy LED typu Rosa Iskra LED. Oświetlenie to jest własnością Gminy Świecie, latarnia numer 303/1 będzie punktem zasilania dla projektowanego oświetlenia przejść dla pieszych.

### **2.2.2. Kategoria oświetlenia**

Zgodnie z wytycznymi projektowymi przyjęto, że średnie natężenie oświetlenia na całej powierzchni przejścia dla pieszych oraz w strefie oczekiwania powinno być nie mniejsze niż 30lx.

**Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania techniczne zapewniają spełnienie wymogów oświetleniowych wg. normy PKN-CEN/TR 13201-2016 i PN-EN 13201:2016 dla projektowanych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych.**

### **2.2.3. Zasilanie oświetlenia i pomiar energii**

Projektowane dedykowane oświetlenie przejść dla pieszych oraz przejazdu rowerowego zasilone będzie z latarni numer 303/1 zlokalizowanej w pasie drogowym przy skrzyżowaniu ulicy Małcużyńskiego i Wieniawskiego. Latarnia 303/1 zasilona jest z szafki oświetleniowej SO UG Wyspiańskiego zlokalizowanej w pasie drogowym ulicy Wyspiańskiego w Świeciu. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie bez zmian – sterownik radiowy.

Lokalizację słupów oświetleniowych oraz trasy układania kabli pokazano na planie sytuacyjnym – rys. Nr E-1, natomiast schemat szafki oświetleniowej na rys. nr E-2.

#### 2.2.4. Dane elektroenergetyczne

- napięcie zasilania 3x230/400V, 50Hz
- moc zainstalowana 0,31kW(moc proj. ośw.)
- moc zapotrzebowana 0,31kW(moc proj. ośw.)
- współczynnik zapotrzebowania 1,0
- dopuszczalny spadek napięcia 5 %
- układ sieci zasilającej TN-C
- układ instalacji TN-C-S
- dodatkowa ochrona od porażeń :
  - nn - szybkie wyłączanie zasilania
  - 5 s – dla sieci zasilającej
  - 0,4 s - dla instalacji odbiorczych

#### 2.2.5. Budowa nowej sieci oświetleniowej

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonać kablami typu YAKXSzo 5x25+FeZn 25x4 z żyłami o barwach zgodnych z PN, kable układać w pasie drogowym, w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi/projektowanymi drogami/wjazdami kable układać w rurach osłonowych, HDPE 110(sztynność obwodowa 9kN/m<sup>2</sup>), w innych miejscach zastosować rury HDPE110(sztynność obwodowa 6kN/m<sup>2</sup>). Trasy układania kabli pokazano na planie sytuacyjnym. Trasy linii kablowych powinny zostać wytyczone przez geodetę. Na całą długość kabla ułożonego w ziemi nakładać opaski informacyjne w odległości 10m oraz przy wejściach kabli do słupów, przepustów i szafek oświetleniowych. Opaska powinna zawierać informację: - 1kV, kabel oświetleniowy, YAKXSzo 5x25, Właściciel + rok ułożenia. Ostateczną treść opasek kablowych uzgodnić z Właścicielem. Przed zasypianiem linii kablowe podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej przez uprawnionego geodetę. Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami, co 20cm do uzyskania wskaźnika określonego przez PN-S-002205. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia protokołów sprawdzenia zagęszczenia gruntu. Przy wprowadzaniu do słupów, przepustów i szafek pozostawić zapas kabla, co najmniej 2m. Do podłączenia kabli stosować zaprasowane końcówki odpowiedniego przekroju zabezpieczone rurkami termokurczliwymi. Całość robót związanych z układaniem kabli wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004. Realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu istniejącego ani naruszyć interesów osób trzecich. Wykopy otwarte prowadzić w odległości nie mniejszej niż 2m od pnia drzewa, w innym przypadku stosować metodę „przecisku”. Kable zasilające należy prowadzić poza rzutami koron drzew za wyjątkiem koniecznych minimalnych odcinków do przyłączenia latarni.

Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza od 0,4 m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Wymaga się, aby zachować wymagane przez producenta promienie gięcia kabli i jednocześnie by promień łuku rowu kablowego był nie mniejszy niż 0,5 m dla kabli o izolacji i powłoce z PCV o napięciu do 1 kV. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby, po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1 m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż:

- 0,7 m dla kabli układanych poza chodnikiem,
- 0,5 m dla kabli układanych pod chodnikami.

**W przypadku skrzyżowania sieci oświetleniowej z kanalizacją deszczową po wykonaniu robót dokonać sprawdzenia stanu technicznego tej kanalizacji wraz z przykanalikami i wpustami ulicznymi metodą monitoringu kamerą TV.**

**Zachować normatywne odległości od projektowanego i istniejącego uzbrojenia.**

**Uwaga !!!**



Prace należy poddać odbiorom etapowym i końcowym przez inspektora nadzoru Inwestorskiego. Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

### 2.2.6. Konstrukcje wsporcze

Projektowane oświetlenie przejść dla pieszych oraz przejazdu rowerowego należy wykonać z zastosowaniem słupów wysięgnikowych aluminiowych okrągłych anodowanych w kolorze INOX, ustawionych na prefabrykowanych fundamentach dostarczanych przez producenta/dystrybutora słupów. Słupy spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową wg. PN-EN 1991. Wysięgnik łukowy aluminiowy rurowy anodowany w kolorze słupa, wysokość  $H=1\text{m}$ , długość ramienia  $L=1\text{m}$ , kąt nachylenia ramienia 0 stopni. Wysokość zawieszenia oprawy  $H=6\text{m}$ . Dla słupów zastosowano fundamenty prefabrykowane typu B-51. Słupy posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE, dostosowane do zabudowy i infrastruktury drogowej. Dobrano słupy typu SAL-50G/B-51(lub równoważne), wysięgnik - ulica typu WR-14/1/1,0/5(lub równoważny). Sylwetka słupa tożsama z rys. nr E-3.

Montaż i zabezpieczenie antykorozyjne słupów i fundamentów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta słupów i Właściciela oświetlenia(podstawy oraz trzony słupów do wysokości min 0,5m zabezpieczyć elastomerem odpornym na mocz zwierząt). Fundamenty pod słupy należy w całości zabezpieczyć przed wpływem środowiska azbestem lub inną masą bitumiczną zgodnie z obowiązującymi przepisami. W słupach zastosować tabliczki słupowe dedykowane. W każdym słupie wykonać połączenie przewodem typu  $\text{LgY}16\text{mm}^2$  pomiędzy zaciskiem konstrukcji, a zaciskiem PE na tabliczce słupowej.

**Wokół fundamentu latarni wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,20 m do uzyskania współczynnika  $I_s = 0,97$ . Zasypkę wykonać wykopu zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. normy. Przed montażem fundamentu pod nim w wykopie na głębokości 1m pod fundamentem wymienić grunt na piasek i zagęścić go.**

Fundamenty słupów zlokalizowanych w trawniku montować tak by wystawały 5cm nad powierzchnię. Zastosowano słupy o minimalnych wymiarach wnętrza słupowej 95mmx400mm. Zamknięcie pokryw wnętrza słupowych śrubami imbusowymi M-8 wpuszczanymi w pokrywę wnętrza słupa lub zastosować tuleję osłonową główki śruby. Numerację słupów wykonać jako malowaną zgodnie z roboczymi uzgodnieniami z Właścicielem.

Wszystkie latarnie montować po domiarze w terenie z zachowaniem min. 0,5m skrajni drogowej.

**Lokalizację słupów oświetleniowych przewidziano w sposób nie kolidujący z koronami drzew, przy uwzględnieniu powiększania się koron drzew wraz z wiekiem drzewa.**

**W miejscach gdzie słupy oświetleniowe zbliżają się do projektowanej kanalizacji deszczowej fundamenty słupów oświetleniowych montować tak aby zachowane były odległości normatywne od kanalizacji deszczowej oraz pozostałego uzbrojenia.**

#### UWAGA

**Zastosować słupy oświetleniowe zgodnie z zapisami warunków technicznych i uzgodnienia wydanego przez Gminy Świecie.**

### 2.2.7. Oprawy i źródła światła

Do oświetlenia przejść dla pieszych oraz przejazdu rowerowego zaprojektowano oprawę uliczną typu ISKRA LED P45(lub równoważna) z źródłem typu LED, moc 52W, barwa światła 5000K, strumień świetlny 5900lm. Rozsył dedykowany dla przejść dla pieszych - prawy.

Wszystkie oprawy z indywidualną kompensacją mocy biernej do poziomu  $\cos\phi \geq 0,85$ , stopień szczelności IP 66, II stopień ochrony, gwarancja producenta min. 7 lat(na oprawę oraz źródło światła), certyfikat bezpieczeństwa CE. Oprawy wyposażone w autonomiczny układ redukcji mocy. Oprawa z możliwością wymiany poszczególnych paneli świecących LED.

#### Parametry równoważności oprawy:

- soczewki wykonane z PMMA nie żółknące w czasie;
- możliwość montażu bezpośrednio na słupie oraz wysięgniku;
- temperatura barwowa światła białego 5000K(przejście dla pieszych);

- obudowa z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego zaprojektowana specjalnie pod lampy LED bez dodatkowych radiatorów, żeber tak aby minimalizowała możliwość przywierania i gromadzenia się brudu;
- rozsył asymetryczny;
- IP66 dla całej oprawy;
- II klasa ochronności elektrycznej;
- skuteczność oprawy jak w projekcie;
- oprawa pod względem fotometrycznym osiąga parametry minimum równe oprawie projektowej we wszystkich punktach czyli: natężenie, równomierność;
- oprawa produkowana w krajach UE;
- oprawa posiada certyfikat ENEC oraz CE;
- gwarancja producenta min. 7 lat (na oprawę oraz źródło światła);
- oprawa wyposażona w autonomiczny układ redukcji mocy;
- oprawa z możliwością wymiany poszczególnych paneli świecących LED;
- moc oprawy nie większa niż w projekcie;

**UWAGA**

**Zastosować oprawy oświetleniowe zgodnie z zapisami warunków technicznych uzgodnienia wydanego przez Gmina Świecie.**

**2.2.8. Zasilanie i zabezpieczenie opraw oświetleniowych**

Oprawy oświetleniowe zasilic przewodem YDY 3x1,5 z tabliczki bezpiecznikowej zainstalowanej we wnętrzu słupa. Każdą oprawę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową 6A/gF.

**2.2.9. Wykaz podstawowych materiałów**

<b>Podstawowe materiały potrzebne do wykonania robót związanych z budową oświetlenia - Inwestor</b>	
<b>Materiał</b>	<b>Ilość</b>
Kabel elektroenergetyczny YAKXSzo 5x25	139m
Bednarka FeZn 25x4	139m
Przewód YDY 3x1,5	48m
Rury osłonowe HDPE 110, sztywność obwodowa 9kN/m <sup>2</sup>	75m
Oprawa uliczna typu ISKRA LED P45(lub równoważna) z źródłem typu LED, moc 52W, barwa światła 5000K, strumień świetlny 5900lm, kolor INOX. Rozsył opraw dedykowany dla przejść dla pieszych - prawy. Oprawa zgodna z opisem technicznym – punkt 2.2.7.	6szt.
Słupy ośw. aluminiowe typu SAL-50G/B-51(lub równoważne) anodowane w kolorze INOX wraz z fundamentem typu B51(lub równoważny). Wysokość słupa H=5m. Słup zgodny z opisem technicznym – punkt 2.2.6.	6szt.
Wysięgniki rurowe aluminiowe łukowe typu WR-14/1/1,0/0(lub równoważne) anodowane w kolorze INOX. Wysokość H=1m, długość ramienia wysięgnika L=1m, kąt nachylenia ramienia 0 stopni. Wysięgnik zgodny z opisem technicznym – punkt 2.2.6.	6szt.
Uziemienia typu P2/8	2szt.
Tabliczki bezpiecznikowe TB-1	5szt.
Tabliczka podziałowa z mostkiem	2szt.

#### **2.2.10. Odtworzenie nawierzchni**

Wszędzie tam gdzie ułożenie kabli oświetleniowych(lub wykonanie innych projektowanych urządzeń) wymaga rozebrania istniejącej nawierzchni trzeba ją po ułożeniu kabla odtworzyć. Nawierzchnię rozbierać tylko w zakresie niezbędnym do wykonania robót kablowych. Odtworzenie nawierzchni musi polegać na przywróceniu nawierzchni stanu, co najmniej takiego jak przed wykonaniem robót. Po odtworzeniu nawierzchni należy dokonać odbioru przez inspektora nadzoru Gminy Świecie.

**Opracował:**

**Mgr inż. Jacek Żbikowski**



### 3. Obliczenia techniczne

#### 3.1. Spadki napięcia

Obliczony spadek napięcia wynosi 1,47% od miejsca przyłączenia szafki oświetleniowej SO UG Wyspiańskiego tj. szafki pomiarowej do najdalszego proj. słupa nr 303/7. **Obliczony spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego.**

#### 3.2. Ochrona od porażen

Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażen przedstawiono w tabeli załączonych do projektu.

Sprawdzenie projektowanego obwodu

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ -SO Wyspiańskiego UG OBWÓD NUMER 300.																											
Lp.	POCZĄTEK			OBWODU			Istn.		DANE OBWODU					KONIEC				OBWODU		WNIOSKI							
	SO-Wyspiańskiego Gmina Świecie			transformator [ kVA ]	bezpiecznik	I <sub>a</sub>	t max	przekrój żyły fazowej	przekrój żyły PE	długość obwodu	przewodność własności	reaktancja jednostkowa	R <sub>zw</sub>	X <sub>zw</sub>	Z <sub>s</sub>	I <sub>zw</sub>	Z <sub>s</sub> x I <sub>a</sub> x 1,25										
	630			[ A ]	[ A ]	[ s ]	[ mm <sup>2</sup> ]	[ mm <sup>2</sup> ]	[ mΩ·mm <sup>2</sup> ]	[ mΩ/m ]	[ Ω ]	[ kA ]	[ V ]														
1	R	X							YAKY 4x25; L=400m;																		
	0,001	0,005	25	110,5	5	25	25	400	33	0,08	1,07	0,07	1,07	0,21	148												
	Istn. latarnia 303/1																										
2	1,068	0,069	25	110,5	5	25	25	97	33	0,08	1,33	0,08	1,33	0,17	184												
	Proj. latarnia nr 303/7																										
3	1,326	0,08	6	44,5	0,4	1,5	1,5	7	56	0,08	1,49	0,09	1,50	0,15	83												
	Oprawa na słupie																										
	Zerowanie skuteczne																										
	Zerowanie skuteczne																										

1. Czas wyłączenia **5 sekund** przyjęto wg PN-91/E-05009/41. Spełnienie tego warunku oznacza czas wyłączenia poniżej 5 sekund dla obwodów rozdzielczych.
2. **I<sub>a</sub>** - prąd zapewniający szybkie wyłączenie odczytany z charakterystyki bezpiecznika wg. PN - 87 / E-93100/05 dla danego czasu wyłączenia
3. **U<sub>o</sub>** - napięcie fazowe 230 V
5. Jeżeli na końcu każdego obwodu będzie spełniony warunek **Z<sub>s</sub> x I<sub>a</sub> x 1,25 < U<sub>o</sub>** to zerowanie będzie skuteczne
6. Sprawdzenia dokonano dla słupa o najtrudniejszych parametrach wyjściowych

### 3.3. Natężenie oświetlenia

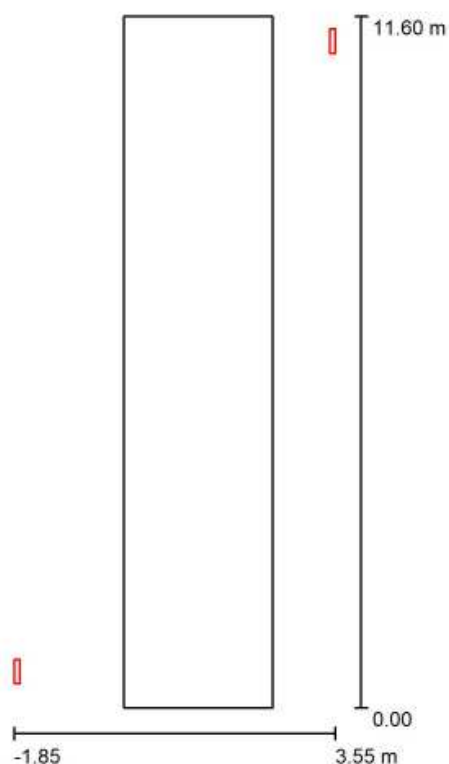
Obliczeń natężenia oświetlenia dokonano przy pomocy programu Dialux. Wyniki załączono do projektu.

#### Przejazd rowerowy ulica Wieniawskiego

### **Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego**

Przejazd rowerowy ulica Wieniawskiego

#### **Przejazd rowerowy ul. Wieniawskiego / Dane planowania**



Współczynnik konserwacji: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:108

Przejazd rowerowy ul. Winawskiego wraz z strefami oczekiwania

#### **Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ZPSO ROSA Iskra LED P 45W 5000K P (1.000)	5900	5900	52.0
W sumie:			11799	11800	104.0

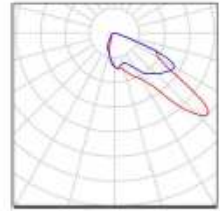
**Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu  
wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego**

- PROJEKT TECHNICZNY(WYKONAWCZY)-

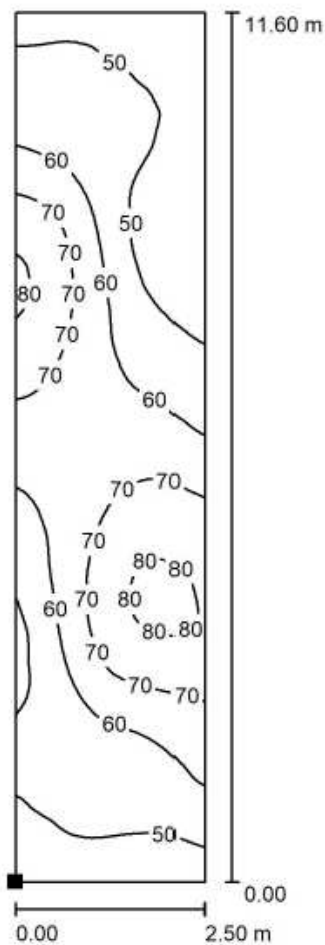
## Przejazd rowerowy ul. Wieniawskiego / Lista opraw

2 Ilość ZPSO ROSA Iskra LED P 45W 5000K P  
 Numer artykułu:  
 Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 5900 lm  
 Moc opraw: 52.0 W  
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 39 83 99 100 100  
 Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 Iskra 45W 500  
 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
 znajdziesz w naszym  
 katalogu oświetleń.



## Przejazd rowerowy ul. Wieniawskiego / Powierzchnia obliczeniowa / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie  
 zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 91

Siatka: 32 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
59

$E_{min}$  [lx]  
41

$E_{max}$  [lx]  
83

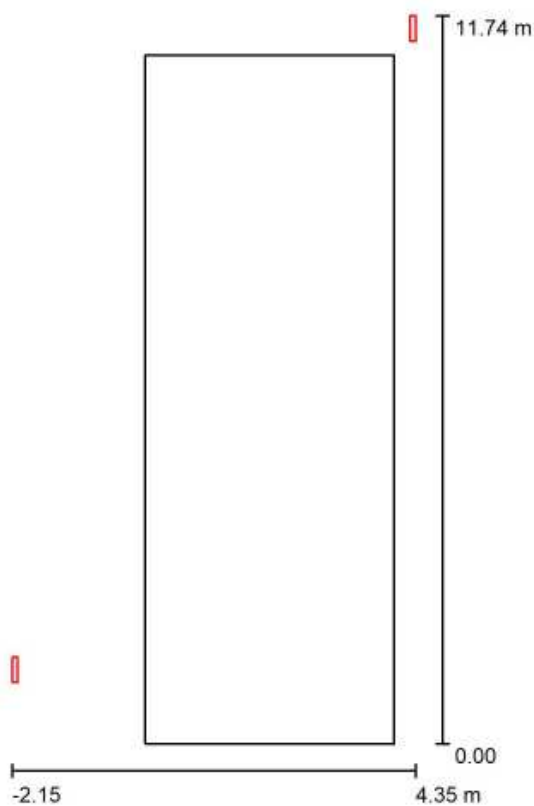
$E_{min} / E_m$   
0.684

$E_{min} / E_{max}$   
0.492



**Przeście dla pieszych ul. Małcużyńskiego****Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego**

Przeście dla pieszych ulica Małcużyńskiego

**Przeście dla pieszych ul. Małcużyńskiego / Dane planowania**

Współczynnik konserwacji: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:109

Przeście dla pieszych ul. Małcużyńskiego wraz z strefami oczekiwania

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ZPSO ROSA Iskra LED P 45W 5000K P (1.000)	5900	5900	52.0
W sumie:			11799	11800	104.0

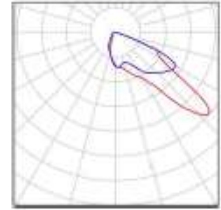
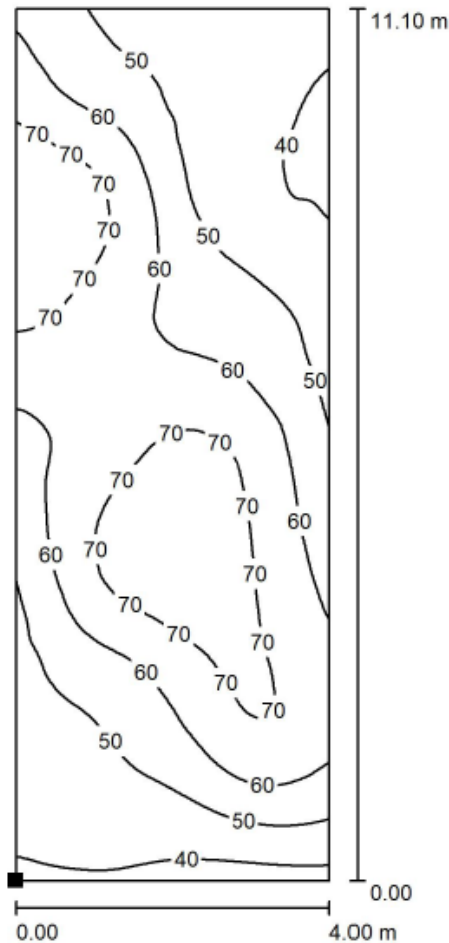
**Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu  
wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego**

- PROJEKT TECHNICZNY(WYKONAWCZY)-

**Przeście dla pieszych ul. Małcużyńskiego / Lista opraw**

2 Ilość ZPSO ROSA Iskra LED P 45W 5000K P  
 Numer artykułu:  
 Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 5900 lm  
 Moc opraw: 52.0 W  
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 39 83 99 100 100  
 Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 Iskra 45W 500  
 (Czynnik korekcji 1.000)

Ilustracje oświetleń  
 znajdziesz w naszym  
 katalogu oświetleń.


**Przeście dla pieszych ul. Małcużyńskiego / Powierzchnia obliczeniowa / Powierzchnia  
 1 / Izolinie (E)**


Wartości Lux, Skala 1 : 87

Położenie powierzchni w scenie  
 zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
58

$E_{min}$  [lx]  
37

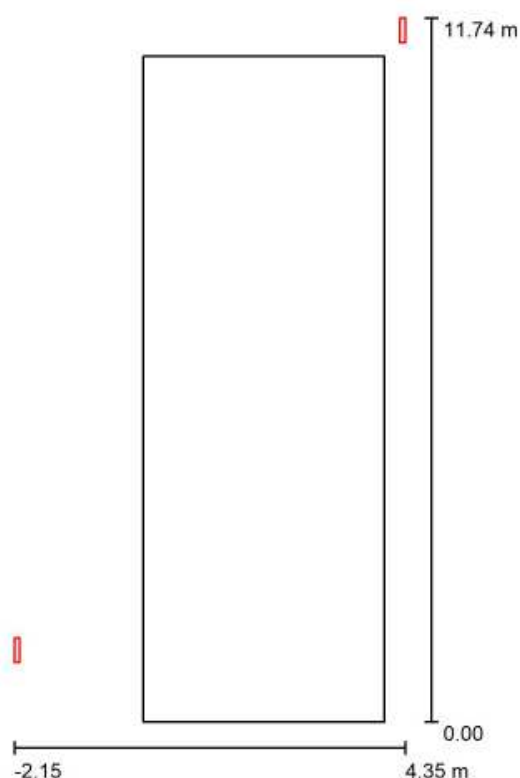
$E_{max}$  [lx]  
78

$E_{min} / E_m$   
0.634

$E_{min} / E_{max}$   
0.471

**Przejście dla pieszych ul. Wieniawskiego****Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego**

Przejście dla pieszych ulica Małcużyńskiego

**Przejście dla pieszych ul. Małcużyńskiego / Dane planowania**

Współczynnik konserwacji: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:109

Przejście dla pieszych ul. Małcużyńskiego wraz z strefami oczekiwania

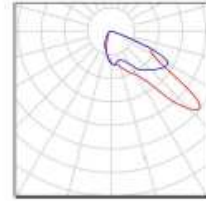
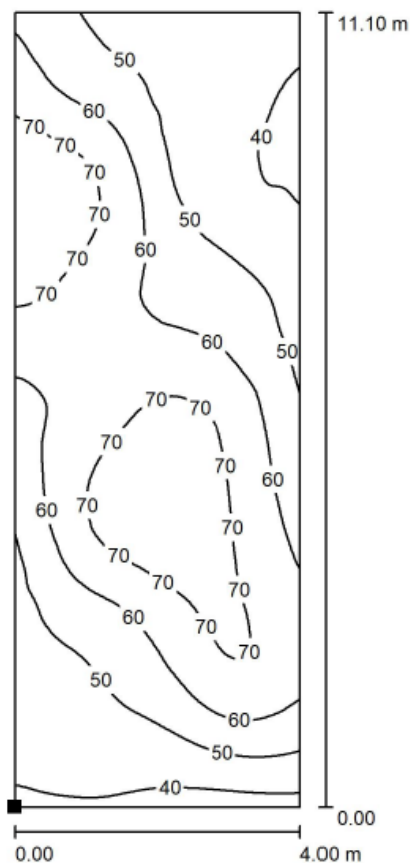
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ZPSO ROSA Iskra LED P 45W 5000K P (1.000)	5900	5900	52.0
W sumie:			11799	11800	104.0

**Przebieg dla pieszych ul. Małcużyńskiego / Lista opraw**

2 Ilość ZPSO ROSA Iskra LED P 45W 5000K P  
 Numer artykułu:  
 Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 5900 lm  
 Moc opraw: 52.0 W  
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 39 83 99 100 100  
 Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 Iskra 45W 500  
 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
 znajdziesz w naszym  
 katalogu oświetleń.


**Przebieg dla pieszych ul. Małcużyńskiego / Powierzchnia obliczeniowa / Powierzchnia  
 1 / Izolinie (E)**


Wartości Lux, Skala 1 : 87

Położenie powierzchni w scenie  
 zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt:  
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 64 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
58

$E_{min}$  [lx]  
37

$E_{max}$  [lx]  
78

$E_{min} / E_m$   
0.634

$E_{min} / E_{max}$   
0.471

Opracował:

Mgr inż. Jacek Żbikowski



#### 4. Rysunki

##### Spis rysunków

1. Oświetlenie uliczne – projekt zagospodarowania terenu	- 1:500	rys. nr E-1
2. Schemat zasilania oświetlenia		rys. nr E-2
3. Oświetlenie uliczne – sylwetka słupa	- 1:50	rys. nr E-3
4. Skrzyżowania kabli ośw. z innym uzbrojeniem-odległości normatywne		rys. nr E-4



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
skala 1:500

województwo: kujawsko – pomorskie  
powiat: świecki  
jedn. ewidencyjna: Świecie – Miasto [041409\_4]  
OBREB: ŚWIECIE [0001]  
Dz. 2354

Ark. mapy: 6.199.24.03.1.4

ID 6640.2779.2021  
Ks. Rob. 271/2017

Świecie dnia: 22.10.2021

1. Układ współrzędnych: 2000 – ZONE 6, układ odniesienia: WGS84,
2. Południk 18, model geoidy: PL–EVRF2007–NH(+17)
3. Mapa numeryczna wykonana na podstawie pomiaru bezpośredniego oraz dygitalizacji mapy
4. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
5. Przebieg granic na mapie jest zgodny ze stanem uwidocznionym w PODGiK w Świeciu lub stanem użytkowania na gruncie.
6. KW nie badano.

W zakresie niniejszej roboty geodezyjnej w rejestrze uzgodnionej dokumentacji projektowej, na dzień 06.10.2021 występują następujące sieci projektowane:

— proj. — sieć elektroenergetyczna

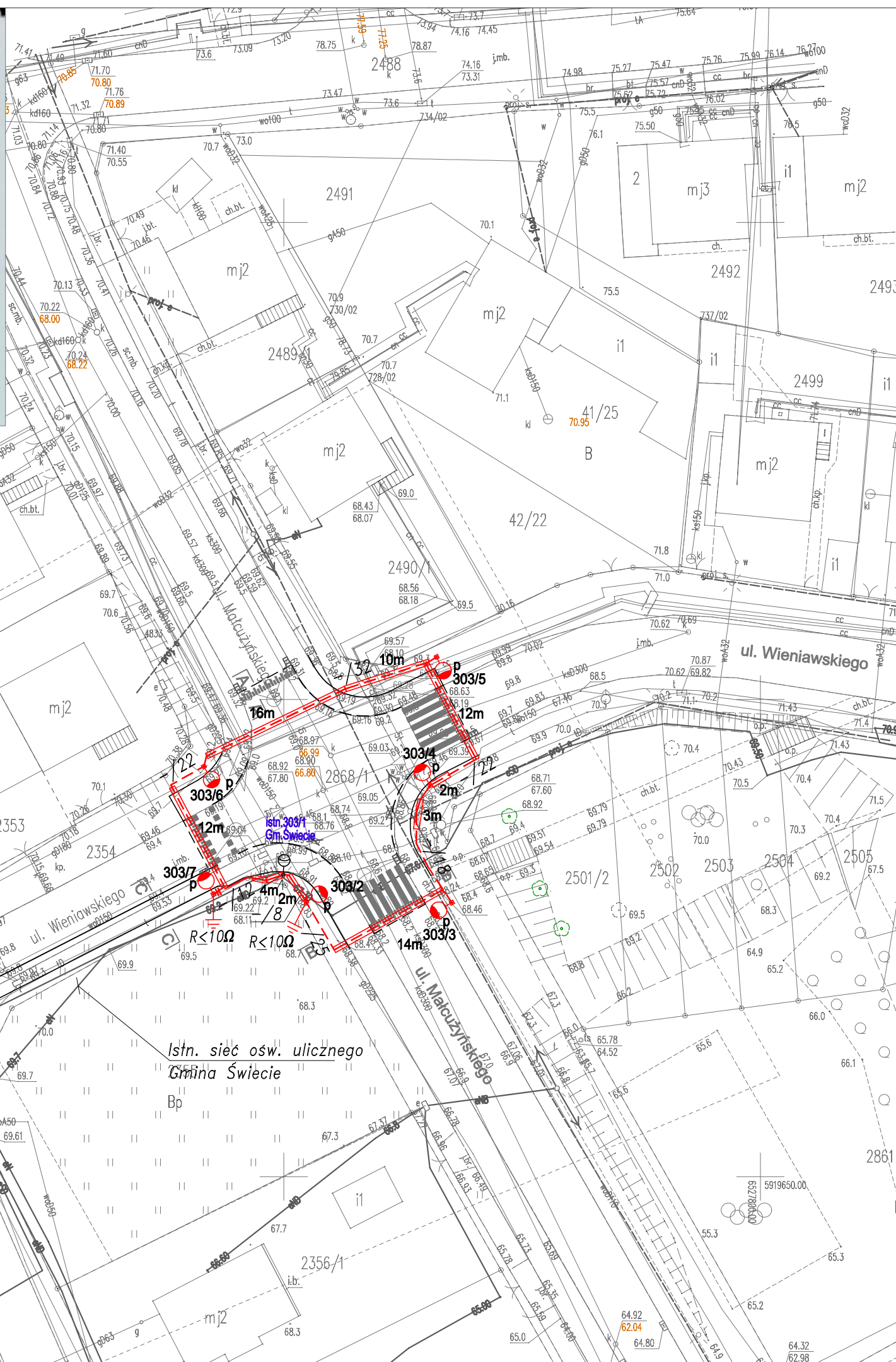
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŚWIECKI
Dane identyfikujące zgłoszone prac	6640.2779.2021
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE <b>Anna Morzuchowska</b> 86-100 Świecie, ul. Hallera 4/7 tel. 52 331 31 91 • NIP 874-163-02-30 Alicja Morzuchowska upr. nr 10728
Inne i nazwisko oraz numer uprawnień kierownika prac geodezyjnych	GEODETA UPRAWNIIONY <b>Alicja Morzuchowska</b> tel. 52 331 31 91, kom. 512 215 310 upr. nr 10728
Numer oraz data sporządzenia dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.2779.2021-12640 z dnia 21.10.2021

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Podpis wykonawcy prac.

mgr inż. Błażej Michalski



LEGENDA—oświetlenie uliczne

istn. latarnia oświetleniowa, aluminiowa SAL9, wysokość H~9m; oprawa światlenia ulicznego LED typu ROSA Iskra LED, barwa 4000K; własność Gmina Świecie;

proj. słup oświetleniowy wysięgnikowy typu SAL–50G (lub równoważny), aluminiowy, anodowany kolor INOX, stożkowy, oprawa mocowana na wys. h=6m, wysięgnik łukowy typu WR–14/1/1,0/0(lub równoważny), wysokość H=1m, długość ramienia L=1m, kat 0°; oprawa typu ISKRA LED P45(lub równoważna), moc 52W, strumień 5900lm, 5000K; II kl. ochr., stopień szczelności IP66, z ukt. redukcji mocy; podstawa słupa malowana elastomerem do wysokości H=0,5m;

303 numer obwodu/numer słupa  
30/34 odległość między słupami 30m/długość kabla 34m  
5m rura osłonowa HDPE ø110, dł. 5m

R<10Ω – uziom prętowy P2/8

— proj. — kabel oświetleniowy YAKXS 5x25+FeZn 25x4;  
— proj. — podział sieci;

UWAGA

1. Linie kablowe oświetleniowe wykonać kablem typu YAKXS 5x25+FeZn 25x4.
2. Kable pod jezdnią ułożyć w rurze HDPE110(szywność obwodowa 9kN/m2);
3. Linie kablowe układać zgodnie z normą PN–76/E–05125
4. Wszystkie napotkane kable traktować jako czynne, będące pod napięciem.
5. W słupach, gdzie następuje podział sieci lub wprowadzane są trzy kable stosować tabliczki podziałowe
6. Oprawy zabezpieczyć indywidualnie wkładkami topikowymi 6A
7. Numery słupów przyjęto na etapie projektu, ostateczną numerację uzgodnić z Właścicielem
8. Wszystkie oprawy wyposażać w układy redukcji mocy
9. Wszystkie oprawy z płaskim kloszem, w II kl. ochronności
10. Wszystkie słupy aluminiowe anodowane kolor INOX podstawy do wysokości 0,5m malowane elastomerem;
11. Przy montażu słupów zachować min. 1m odległości od izolowanych przewodów linii napowietrznej nn–0,4kV;



ul. Gałczyńskiego 17B/1  
REGON 366246140  
www.profil-fs.pl

81-587 Gdynia  
NIP 559-181-12-81  
tel. 663-728-218

Umowa nr: 123/2021/ROSIGK  
z dnia: 20.09.2021 r.

Nazwa opracowania:  
Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Malczużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego

Strona:  
Elektryczna

Tytuł rysunku:  
Oświetlenie uliczne- projekt zagospodarowania terenu

Skala:  
1:500

Lokalizacja inwestycji:  
Obręb 0001, Świecie: 2384/6, 2354, 2868/1, 2500/3

Nr rys:  
E-1

Projektant:  
mgr inż. Jacek Żbikowski

Specjalność:  
instalacyjna -elektryczna

Nr uprawnień:  
POM/0215/POOB/09

Podpis:

Sprawdzający:  
mgr inż. Paweł Irek

Specjalność:  
instalacyjna -elektryczna

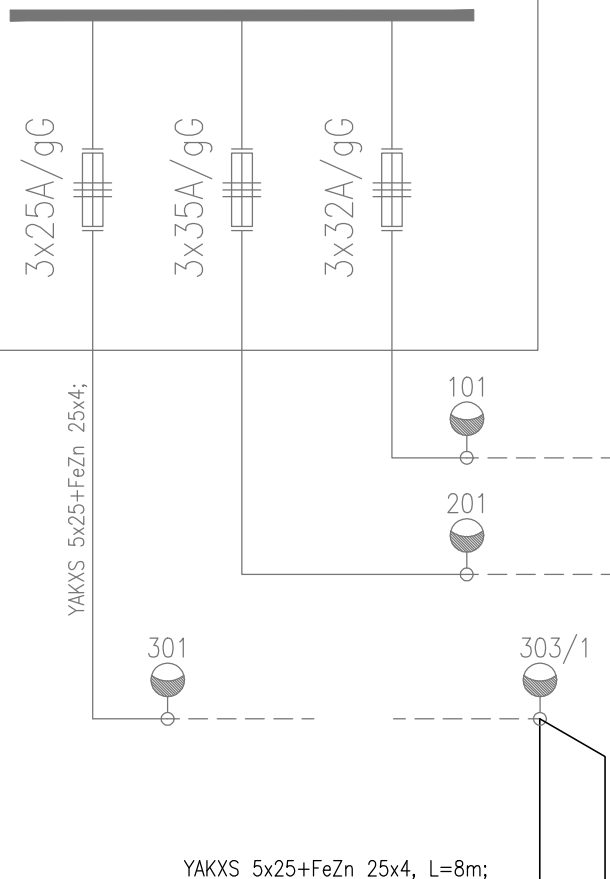
Nr uprawnień:  
POM/0012/PWOB/10

Podpis:



SZAFKA OŚWIELNIOWA  
SO UG WYSPIAŃSKIEGO

Pi=Ps=0,31kW  
Moc proj. ośw.




OZNACZENIA

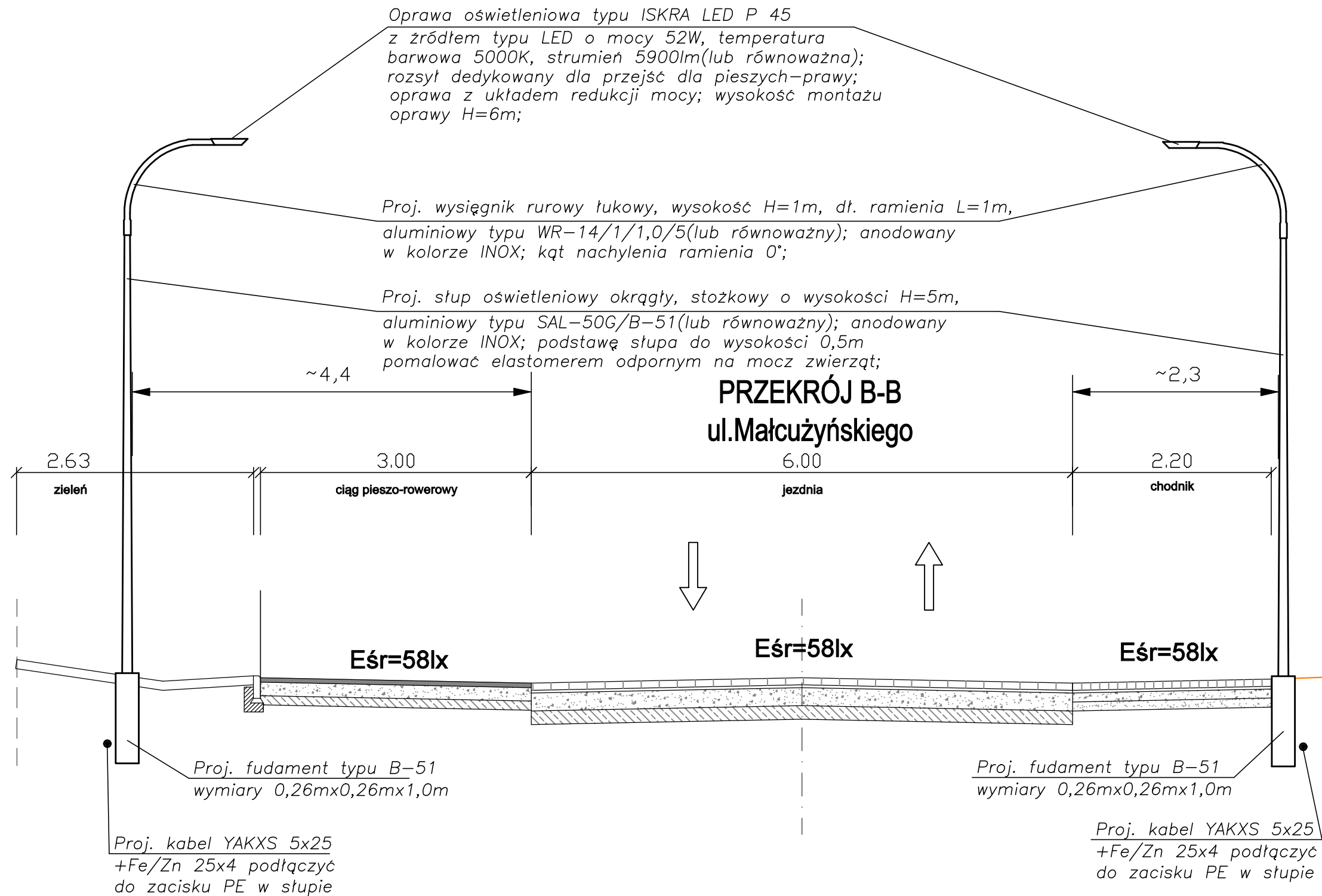
- –proj. słup oświetleniowy wysięgnikowy typu SAL-50G(lub równoważny),  
—○— –aluminiowy, anodowany kolor INOX, stożkowy, oprawa  
mocowana na wys. h=6m, wysięgnik łukowy typu WR-14/1/1,0/0  
(lub równoważny), wysokość H=1m, długość ramienia L=1m, kąt 0°;  
oprawa typu ISKRA LED P 45(lub równoważna), moc 52W, strumień  
5900lm, 5000K; II kl. ochr., stopień szczelności IP66, z ukł. redukcji mocy;  
podstawa słupa malowana elastomerem do wysokości H=0,5m;
- $R \leq 10 \Omega$  — – uziom prętowy P2/8  
28/32 – odległość między słupami  
28m/długość kabla 32m
- 101 – obwód nr 1/słup nr 1  
—||— – podział sieci
- – istn. słup oświetleniowy SAL9, oprawa Iskra LED;

UWAGA

- Linie kablowe oświetleniowe wykonać kablem typu YAKXS 5x25+FeZn 25x4.
- Kable pod jezdnią ułożyć w rurze HDPE110(sztynność obwodowa 9kN/m2);
- Linie kablowe układać zgodnie z normą PN-76/E-05125 oraz N-SEP-004
- Wszystkie napotkane kable traktować jako czynne, będące pod napięciem.
- W słupach, gdzie następuje podział sieci lub wprowadzane są trzy kable stosować tabliczki podziałowe
- Oprawy zabezpieczyć indywidualnie wkładkami topikowymi 6A
- Numery słupów przyjęto na etapie projektu, ostateczną numerację uzgodnić z Właścicielem
- Wszystkie oprawy wyposażać w układy redukcji mocy
- Wszystkie oprawy w II kl. ochronności
- Wszystkie słupy aluminiowe anodowane kolor INOX
- Przy montażu słupów zachować min. 1m odległości od izolowanych przewodów linii napowietrznej nn-0,4kV;

KOLOREM SZARYM POKAZANO ELEMENTY SIECI  
OŚWIELNIOWEJ ISTNIEJĄCE


		ul. Gałczyńskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-fs.pl	81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218	Umowa nr: 123/2021/ROSiGK z dnia: 20.09.2021 r.
Nazwa opracowania: Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego		Branża: Elektryczna	Inwestor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie	
Tytuł rysunku: Schemat zasilania oświetlenia		Skala: --	Data: grudzień 2021 r.	
Lokalizacja inwestycji: Obręb 0001, Świecie: 2384/6, 2354, 2868/1, 2500/3			Nr rys: E-2	
Projektant: mgr inż. Jacek Żbikowski	Specjalność: instalacyjna -elektryczna	Nr uprawnień: POM/0215/POOE/09	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Paweł Irek	Specjalność: instalacyjna -elektryczna	Nr uprawnień: POM/0012/PWOE/10	Podpis:	



Widok oprawy

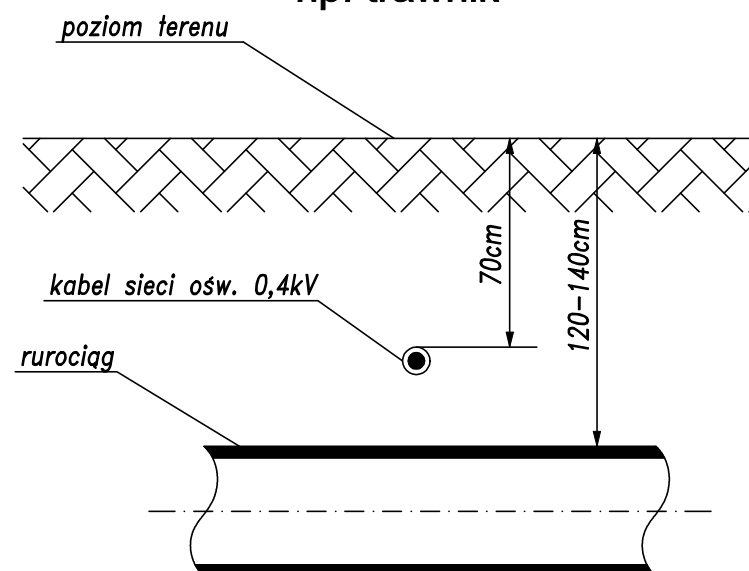


**UWAGA**  
Zastosować słupy oraz oprawy oświetleniowe zgodnie z zapisami warunków technicznych wydanych przez Gminę Świecie

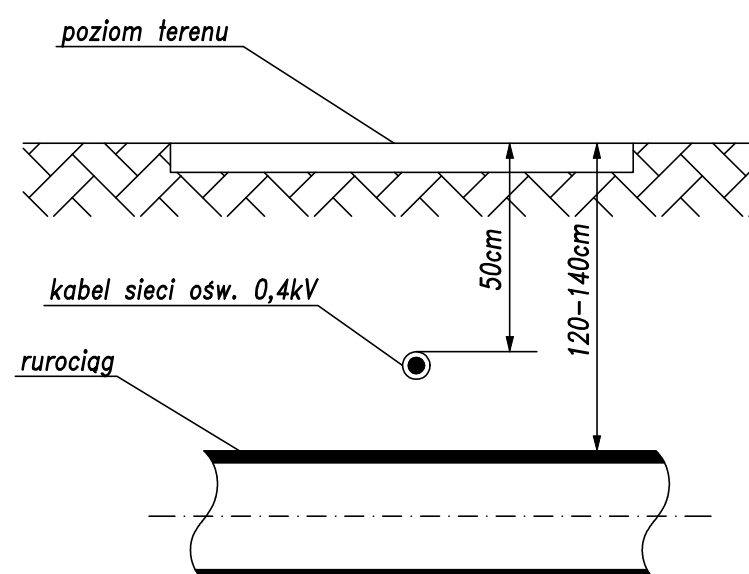
		ul. Gałczyńskiego 17B/1 81-587 Gdynia REGON 366246140 NIP 559-181-12-81 www.profil-fs.pl tel. 663-728-218	Umowa nr: 123/2021/ROSIK z dnia: 20.09.2021 r.
Nazwa opracowania: Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego		Branża: Elektryczna	Inwestor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie
Tytuł rysunku: Oświetlenie uliczne - sylwetka słupa		Skala: 1:50	Data: grudzień 2021 r.
Lokalizacja inwestycji: Obręb 0001, Świecie: 2384/6, 2354, 2868/1, 2500/3			Nr rya: E-3
Projektant: mgr inż. Jacek Żbikowski	Specjalność: instalacyjna -elektryczna	Nr uprawnień: POM/0215/POE/09	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Paweł Irek	Specjalność: instalacyjna -elektryczna	Nr uprawnień: POM/0012/PWOE/10	Podpis:



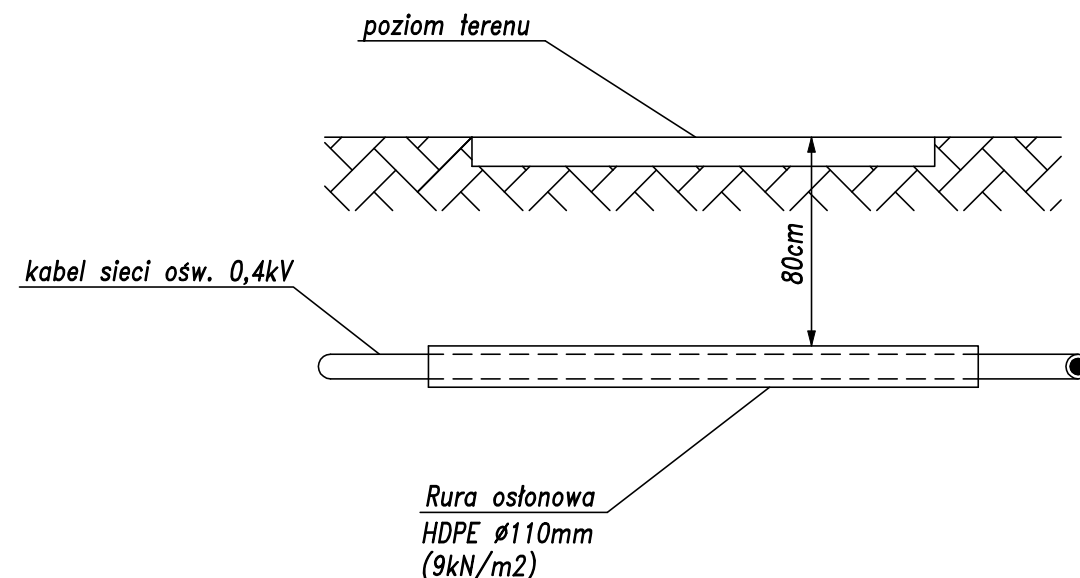
Teren nieutwardzony  
np. trawnik



Chodnik lub ścieżka rowerowa



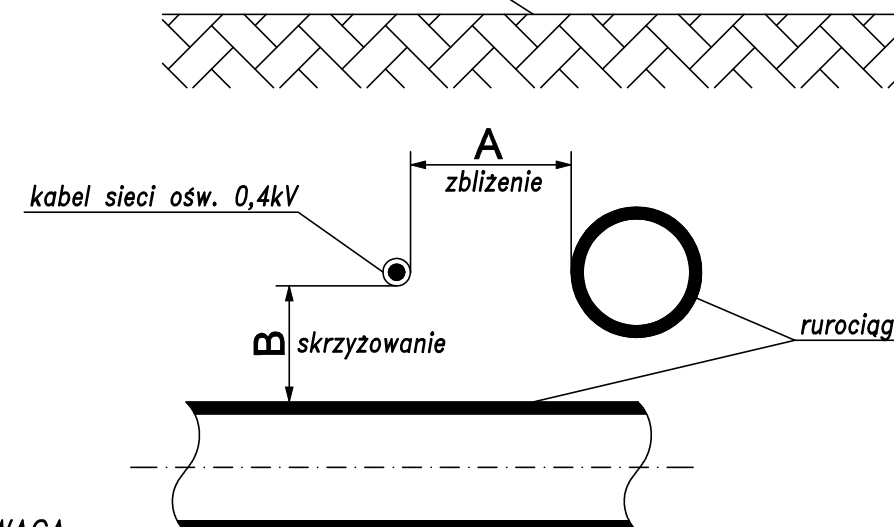
Droga lub ulica przeznaczona dla ruchu kołowego



ODLAGŁOŚCI KABLI NN 0,4kV OŚWIETLENIOWYCH  
UŁOŻONYCH BEZPOŚREDNIO W ZIEMI OD RUROCIĄGÓW  
WODOCIĄGOWYCH, ŚCIEKOWYCH, CIEPLNYCH, GAZOWYCH  
Z GAZAMI NIEPALNYMI WG. N SEP-E-004


L.p.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		Kable o napięciu znamionowym Un<30kV w tym również kable oświetlenia ulicznego	
		B Odległość pionowa na skrzyżowaniu	A Odległość pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25[cm]+średnica rurociągu Dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem zastosowania osłon otaczających.	25[cm]+średnica rurociągu

poziom terenu



UWAGA

W RAZIE POTRZEBY PODCZAS REALIZACJI INWESTYCJI KABLE OŚW. CHRONIĆ  
RURAMI OCHRONNYMI

		ul. Gałczyńskiego 17B/1 REGON 366246140 www.profil-fs.pl	81-587 Gdynia NIP 559-181-12-81 tel. 663-728-218	Umowa nr: 123/2021/ROSiGK z dnia: 20.09.2021 r.
Nazwa opracowania: Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych: ul. Małcużyńskiego i ul. Wieniawskiego w Świeciu wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego		Branża: Elektryczna		Investor: Gmina Świecie, ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie
Tytuł rysunku: Skrzyżowania kabli ośw. z innym uzbrojeniem - odległości normatywne		Skala: ---		Data: grudzień 2021 r.
Lokalizacja inwestycji: Obręb 0001, Świecie: 2384/6, 2354, 2868/1, 2500/3		Nr rys: E-4		
Projektant: mgr inż. Jacek Żbikowski	Specjalność: instalacyjna -elektryczna	Nr uprawnień: POM/0215/POOE/09	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Paweł Irek	Specjalność: instalacyjna -elektryczna	Nr uprawnień: POM/0012/PWOE/10	Podpis:	