

Projekt:

**„Przebudowa DP 2536W od drogi 53–Obierwia–Chudek–Baranowo w obszarze oddziaływania przejścia dla pieszych zlokalizowanego w km około 17+214 w msc. Baranowo wraz z budową oświetlenia przejścia dla pieszych”**

Inwestor: **Zarząd Powiatu w Ostrołęce**

pl. gen. Józefa Bema 5  
07-410 Ostrołęka



Jednostka projektowa: **DROMACC Maciej Białoszewski**  
ul. Goworowska 31A/5  
07-410 Ostrołęka



## PROJEKT TECHNICZNY

Branża:

**ELEKTROENERGETYCZNA**

**KATEGORIA OBIEKTU: XXVI – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE**

OBREB BARANOWO: 15,

Projektant sieci elektroenergetycznych: **mgr inż. Erwin Antoni Niewiarowski**

nr upr. PDL/0080/POOE/13

| Data      |                 |
|-----------|-----------------|
| 2021-10   | PIERWSZA EDYCJA |
| Wersja    | PL              |
| Egz. nr 4 |                 |

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Zakres rzeczowy robót objętych niniejszym opracowaniem
4. Zaświadczenie o przynależności do POIIB
5. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
6. Oświadczenie projektanta
7. Opis techniczny
8. Projekt zagospodarowania terenu – rysunek nr O1
9. Schemat jednokreskowy – rysunek nr O2
10. Zestawienie materiałów
11. Symulacja oświetlenia

### **Zakres rzeczowy robót objętych niniejszym opracowaniem**

| L.p. | Wyszczególnienie  | J.m. | Ilość         |
|------|---|------|---------------|
| 1.   | Budowa linii kablowej oświetleniowej YAKXS 4x35mm <sup>2</sup> + bednarki FeZn25x4mm          | m    | <b>37(47)</b> |
| 2.   | Budowa linii kablowej 2x(YKY 2x4mm <sup>2</sup> )   | m    | <b>25(46)</b> |
| 3.   | Montaż stalowych słupów oświetleniowych H=6m  | szt. | <b>1</b>      |
| 4.   | Montaż stalowych słupów oświetleniowych H=7m  | szt. | <b>1</b>      |
| 5.   | Montaż opraw oświetleniowych bezpośrednio na słupie   | szt. | <b>2</b>      |
| 6.   | Montaż stalowych słupów wraz z panelem fotowoltaicznym  | kpl. | <b>1</b>      |
| 7.   | Demontaż i ponowny montaż słupa oświetleniowego H=9m wraz z istniejącym wysięgnikiem i oprawą | kpl. | <b>1</b>      |



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-YNU-EC4-EFX \*

Pan Erwin Antoni Niewiarowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0111/13

adres zamieszkania ul. Tęczowa 4, 16-001 Ignatki

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

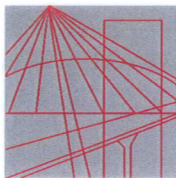
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-30 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PODLASKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 28 maja 2013 r.

POIIB.KK.7131/006/13

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pan ERWIN ANTONI NIEWIAROWSKI**

**magister inżynier elektrotechniki**

**urodzony dnia 13 czerwca 1984 r. w Siemiatyczach**

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny PDL/0080/POOE/13**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

### **Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:**

I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

### **bez ograniczeń.**

II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



### Otrzymują:

1. Pan Erwin Antoni Niewiarowski  
ul. Piasta 152 m 39  
15-045 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

Białystok, dn. 28.10.2021 r.

## Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

oświadczam, że

PROJEKT TECHNICZNY

**„Przebudowa DP 2536W od drogi 53–Obierwia–Chudek–Baranowo w obszarze  
oddziaływania przejścia dla pieszych zlokalizowanego w km około 17+214  
w msc. Baranowo wraz z budową oświetlenia przejścia dla pieszych”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:.....

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Niniejsze opracowanie jest projektem technicznym branży elektroenergetycznej dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych oraz zasilania własnego do aktywnych znaków drogowych, wchodzącym w skład dokumentacji projektowej przebudowy drogi powiatowej nr 2536W w miejscowości Baranowo.

### **2. Podstawa opracowania**

- Projekt drogowy oraz dane i uzgodnienia branżowe
- Mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja w terenie wykonana w IV kwartale 2021 r.

### **3. Zakres opracowania**

- Budowa dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych,
- Budowa zasilania własnego do aktywnych znaków drogowych

### **4. Oświetlenie drogowe**

#### **4.1. Stan istniejący oraz założenia inwestycyjne**

Droga powiatowa nr 2536W w miejscowości Baranowo w obszarze inwestycji drogowej aktualnie jest oświetlona przy wykorzystaniu standardowego oświetlenia drogowego. Celem poprawy bezpieczeństwa oraz widoczności na przejściu dla pieszych zaprojektowano dedykowane oświetlenie projektując słupy oświetleniowe po obydwu stronach pasa drogowego przed przejściem dla pieszych zgodnie z kierunkiem nadjeżdżających pojazdów. Projektowane według opracowania drogowego przejście dla pieszych zakłada budowę wyspy z azylem dla pieszych, wyposażoną w aktywne znaki drogowe na obu końcach wyspy. Celem zasilenia wyżej wymienionych aktywnych znaków drogowych zaprojektowano zasilanie własne wykorzystujące projektowany słup z zamontowanymi panelami fotowoltaicznymi i niezbędnym osprzętem.

#### **4.2. Projektowana budowa układu oświetlenia oraz zasilania własnego aktywnych znaków drogowych**

W ramach inwestycji drogowej zaprojektowano budowę dwóch słupów oświetleniowych o wysokości 6m i 7m wraz z zamontowanymi bezpośrednio na słupach oprawami po obydwu stronach pasa drogowego przed przejściem dla pieszych zgodnie z kierunkiem nadjeżdżających pojazdów. Projektowany słup oświetleniowy o wysokości 6m zamontować w miejscu istniejącego słupa przewidzianego do przeniesienia wykorzystując istniejący fundament. Wyżej wymieniony słup o wysokości 9m z istniejącym wysięgnikiem 0,5/1,5m oraz oprawą oświetleniową



przewidziany do przeniesienia zamontować zgodnie z lokalizacją przedstawioną na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr O1. Istniejący słup przewidziany do przeniesienia zamontować na projektowanym fundamencie. Istniejący kabel YAKXs4x35mm<sup>2</sup> wprowadzić do projektowanego słupa oświetleniowego o wysokości 6m. Ze słupa należy wybudować linie kablową w kierunku projektowanego słupa oświetleniowego po drugiej stronie jezdni oraz do przeniesionego słupa oświetlenia drogowego. Przekroje i długości kabli zgodnie ze schematem zasilania. Wraz z kablami pod podsypką z piasku ułożyć bednarkę FeZn25x4mm, do której należy podłączyć zacisk ochronny w słupach oświetleniowych.

Ponadto należy wybudować słup z zamontowanymi panelami fotowoltaicznymi wraz z osprzętem zapewniający własne zasilane projektowanych według odrębnego opracowania aktywnych znaków drogowych. Od wyżej wymienionych aktywnych znaków drogowych do słupa z panelami fotowoltaicznymi należy wybudować sieć kablową o przekroju i długości zgodnie ze schematem zasilania. Dokładną lokalizację projektowanych słupów oraz trasę kabli przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr O1. Układ połączeń wykonać zgodnie ze schematem jednokreskowym rys. nr O2. Moc ogniw fotowoltaicznych oraz pojemność akumulatorów dobrać do mocy pobieranej przez znaki aktywne.

#### **4.3. Projektowane parametry oświetleniowe**

Na podstawie wytycznych organizacji bezpiecznego ruchu pieszych – wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych opracowane przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego i opublikowane oraz rekomendowane przez Ministerstwo Infrastruktury, przejście dla pieszych w obszarze inwestycji zakwalifikowano do klasy oświetleniowej PC3.

Wg przeprowadzonych obliczeń zaprojektowane oświetlenie spełnia wymagania dotyczące dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych.

Obliczenia oświetleniowe (podstawowe) zamieszczono w niniejszym projekcie.

#### **4.4. Projektowane słupy**

W projekcie przewidziano montaż oświetleniowych słupów stalowych ocynkowanych wysokości 6m, 7m i 9m oraz słupa z panelami fotowoltaicznymi zgodnie z rys. nr O1, O2. Słupy należy posadzić na projektowanych fundamentach prefabrykowanych dobranych do rodzaju słupa zgodnie z zaleceniami producenta jak dla gruntu słabego za wyjątkiem słupa oświetleniowego o wysokości 6m, który należy przykręcić do istniejącego fundamentu. Projektowane słupy oświetleniowe powinny być stalowe ocynkowane ogniowo o grubości ścianki min. 3mm, stożkowe, z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji o średnicy wierzchołka 60 mm. Słup oświetleniowy powinien posiadać wnękę kablową na wysokości 60 cm nad poziomem ziemi, ustawioną w sposób umożliwiający bezpieczne prowadzenie prac w stosunku do pasa jezdni. Część nadziemną słupa 40 cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbą antykorozyjną kolor szary metaliczny. Słupy oświetleniowe należy wykonać ze spoiną bez wypukłego lica (łączenie materiałem rodzimym, bez materiału wypełniającego). Słupy winne być ocynkowane ogniowo (na zewnątrz i wewnątrz) zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000.

We wnękach słupów oświetleniowych zainstalować zaciski typu IZK do kabli 4-żyłowych o przekroju do 50mm<sup>2</sup> (zaciski, podstawy bezpiecznikowe DO1 gG6A). Zasilanie opraw wykonać przewodami okrągłymi typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

#### **4.5. Projektowane oprawy oświetleniowe**

Do oświetlenia przejścia dla pieszych na drodze powiatowej zaprojektowano zaawansowane lampy uliczne z dwukomorową konstrukcją ze źródłem światła typu LED. Otwarcie komory elektrycznej nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej. Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego. Korpus wykonany z odlewu aluminium malowanego proszkowo. Układ optyczny zabezpieczony kloszem ze szkła hartowanego płaskiego. Montaż lamp jest możliwy na pionowych słupach lub poziomych wysięgnikach o średnicy od 48mm do 60mm z regulacją kąta nachylenia 0-10° przy montażu bezpośrednio na słupie lub 0-15° przy montażu na wysięgniku.

Parametry techniczne opraw oświetlenia jezdni:

- Napięcie zasilania 230V/50Hz,
- Moc 78W,
- Minimalny strumień światła 10300lm,
- Temp. barwowa 5500-6000K,
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie 90% po 100 000h,
- Stopień szczelności IP66,
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09,
- Ochrona przed przepięciami – 10kV,
- Klasa ochronności II,
- Średnica montażowa 48-60 mm,

Obliczenia oświetleniowe dla poszczególnych sytuacji świetlnych przeprowadzono przy założeniu wykorzystania wyżej wymienionych opraw. W przypadku zmiany typów opraw (za zgodą Inwestora) Wykonawca jest zobowiązany do zachowania równoważności pod względem parametrów technicznych zaproponowanych opraw oraz przedstawienia kompletnych obliczeń oświetleniowych dla wszystkich występujących sytuacji oświetleniowych sporządzonych przez uprawnionego projektanta.

#### **5. Układanie kabli**

Przebieg trasy kabla oraz usytuowanie słupów przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr: O1. Kable w ziemi układać linią falistą na głębokości min. 0,7m na podsypce z piasku grubości 0,1m. Na odcinkach pod jezdniami kabel ułożyć na głębokości min. 1,2m. Przy skrzyżowaniu z istniejącą osnową kabel ułożyć 0,5m poniżej osnowy. Przed zasypaniem kabli należy wykonać odbiór kabla przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora oraz zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Przy przejściu poprzecznym projektowanego kabla pod jezdnią kabel ułożyć w przepuście kablowym wykonanym metodą przecisku w rurze osłonowej typu SRS75 niebieskiej. Otwory rury przepustowej zabezpieczyć

przed wnikaniem ziemi i wody wkładami uszczelniającymi. Przy skrzyżowaniu z podziemną infrastrukturą techniczną projektowany kabel ułożyć w rurze osłonowej DVK50. Wprowadzając kabel do słupa na odcinku min. 0,4m osłonić go rurą osłonową typu DVR50 oraz zabezpieczyć folią otwory uniemożliwiając dostawanie się piasku do wnętrza słupa. Na końcach kabli oświetleniowych zamontować 4-palczatki termokurczliwe typu SKE 3M 35-150mm<sup>2</sup>. Ułożone kable zasypać warstwą piasku grubości 0,1m, następnie gruntem rodzimym grubości 0,15m, przykryć folią koloru niebieskiego 0,25m nad kablem i zasypać do końca warstwowo zagęszczając. Wykop w pasie drogowym zasypać i zagęścić. Na całej długości projektowanego kabla nie rzadziej niż co 10m, przy słupach oraz na końcach przepustów należy stosować oznaczniki kablowe wytrawiane w plastiku. Oznacznik kablowy powinien zawierać następujące informacje: użytkownik, oświetlenie, relacja kabla, napięcie znamionowe, typ i przekrój kabla, rok ułożenia. Wszystkie połączenia śrubowe należy zakonserwować.

Podczas podłączania urządzeń zachować dotychczasowy układ połączeń. Teren po robotach kablowych przywrócić do stanu pierwotnego.

## **6. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przy uszkodzeniu w projektowanym oświetleniu kablowym przewidziano przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronie podlegają projektowane stalowe słupy.

Projektowane słupy wymagające dodatkowego uziemienia roboczego zaznaczono na schemacie jednokreskowym rys. nr: O2. Słupy powinny zawierać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa. Wzdłuż projektowanej linii oświetlenia ulicznego, pod podsypką z piasku należy ułożyć bednarkę FeZn25x4mm, do której należy podłączyć zacisk ochronny w słupach oświetleniowych. Rezystancja uziemienia linii oświetleniowej nie może przekraczać 10 Ω. W przypadku konieczności poprawy rezystancji uziomu należy zastosować dodatkowe pionowe uziemienia szpikowe przy użyciu szpilek pomiedziowanych. Połączenia bednarki oraz bednarki ze szpikami wykonać poprzez zgrzewanie egzotermiczne.

Projektowane oprawy oświetleniowe zainstalować wykonane w II klasie ochronności.

## **7. Zasady konserwacji projektowanych opraw oświetleniowych**

W celu utrzymania prawidłowego funkcjonowania projektowanego dedykowanego oświetlenia przejść dla pieszych należy przeprowadzać regularnie czynności konserwacyjne, takie jak:

- Pomiary skuteczności od porażień,
- Pomiary rezystancji izolacji,
- Konserwacja elementów korodujących,
- Konserwacja połączeń śrubowych,
- Badanie hermetyczności opraw oświetleniowych,
- Regularna wymiana źródeł światła zgodnie z czasem żywotności podawanym przez producenta,
- Wykonanie pomiarów luminancji oświetlenia sprawdzających zgodność wykonania z wymaganymi parametrami,

- Wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw ulicznych i słupów,
- Czyszczenie kloszy opraw oświetleniowych,
- Usuwanie zwarców w liniach i oprawach,
- Wycinanie gałęzi drzew w obrębie punktu świetlnego

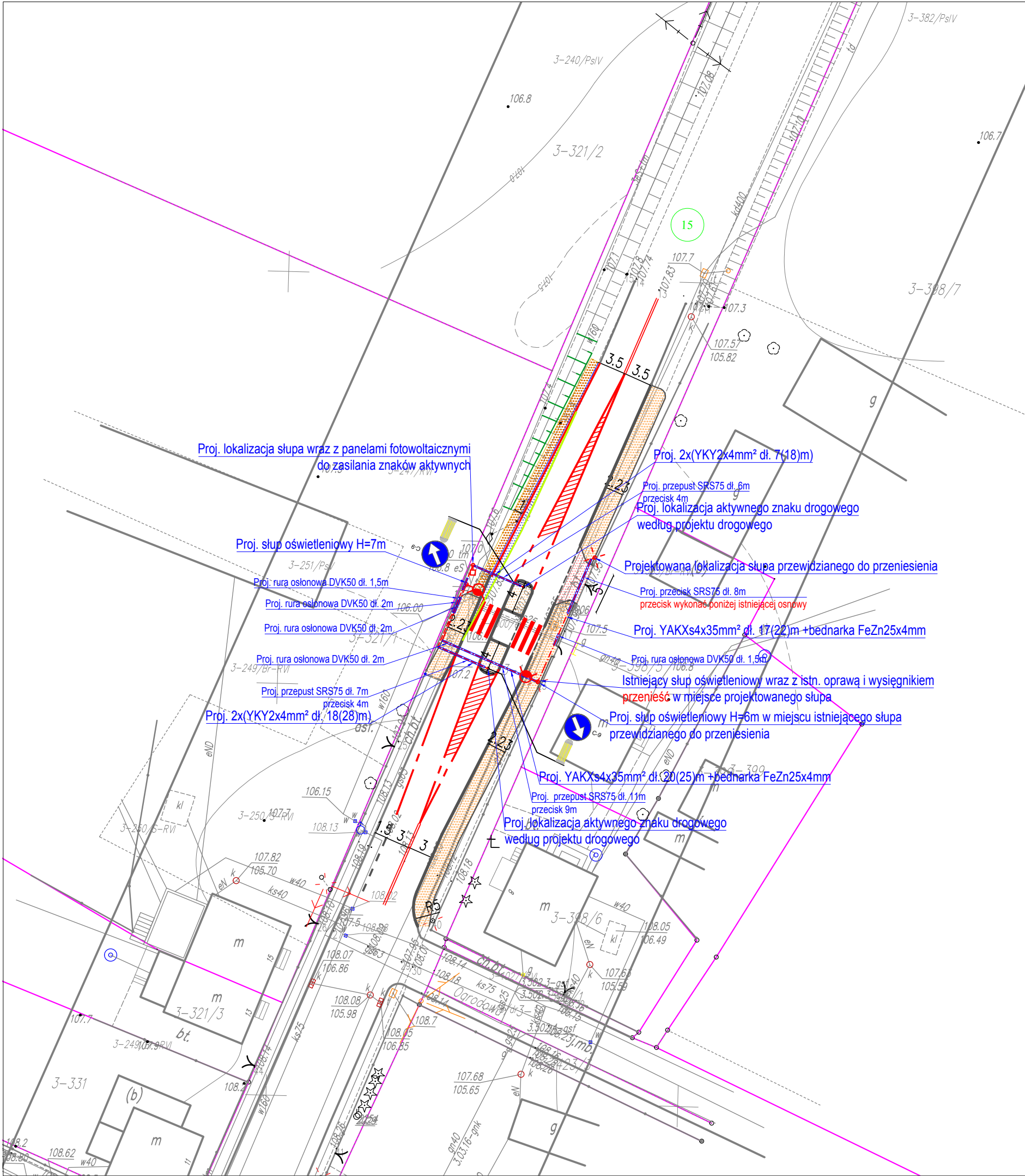
## **8. Wytyczne realizacji oraz uwagi końcowe.**

- Podstawę słupa do wysokości ok. 0,4m oraz śruby mocujące słup do fundamentu należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Prace należy prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Urządzenia wymagające zasilania elektrycznego powinny zostać podłączone zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta (DTR).
- W pobliżu uzbrojenia podziemnego projektowane roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Trasy projektowanych kabli oraz lokalizację słupów wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Podczas wykonywania prac budowlanych należy zachować szczególną ostrożność przy punktach osnowy, zachowując przepisy ochrony punkt geodezyjnych.
- Przed przekazaniem urządzeń Wykonawca winien przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia, luminancji, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji uziemiającej i standardowe przeglądy. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonane tylko przez uprawnione osoby.
- Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego.
- Należy zastosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień załączonych do niniejszego projektu.
- Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na przykładowy wybór, który powinien posiadać cechy (parametry techniczne, wygląd wizualny) nie gorsze od założonych w dokumentacji.
- Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (zamienne), w przypadku, gdy w dokumentacji wskazane są nazwy własne, pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych oraz po spełnieniu warunków określonych w umowie. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora o swoim wyborze co najmniej dwa tygodnie przed jego użyciem, celem uzyskania akceptacji Inwestora. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.
- Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy konkretnego typu. Możliwa jest zmiana opraw na dowolnego producenta o równoważnych parametrach, sprawności oraz pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich (zgodnych z normą) wyników natężenia i luminancji oświetlenia

oraz współczynników. Powyższe obliczenia muszą zostać pozytywnie zweryfikowane przez uprawnionego projektanta.

- Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz normami i przepisami PBUE.
- Roboty elektryczne powinna wykonać instytucja (osoba) uprawniona.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej.
- **Po wykonaniu projektowanego obwodu kablowego dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. W przypadku negatywnych wyników zastosować zabezpieczenia zapewniające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.**

Niniejszy projekt stanowi komplet ze „Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych”.



DROMACC Maciej Białoszewski

Legenda (projektowane):

- Jezdnia bitumiczna - poszerzenie
  - Chodnik z kostki betonowej
  - Pobocze
  - Krawężnik wyniesiony betonowy
  - Krawężnik wtopiony betonowy
  - Obrzeże betonowe
  - Krawędź jezdni
  - Krawędź pobocza
  - Korekta skarpy
  - Oznakowanie poziome
  - Geosiatka
  - Działki w liniach rozgraniczających
- Projektowany kabel nN 0,4kV

Projektowany kabel oświetleniowy nN 0,4kV

Projektowany słup oświetleniowy wraz z oprawą

Projektowany słup wraz z panelami fotowoltaicznymi

Istniejący słup oświetleniowy przeniesiony wraz z istniejącą oprawą i wysięgnikiem

Projektowana rura osłonowa

INWESTYCJA: "Przebudowa DP 2536W od drogi 53–Obierwia–Chudek–Baranowo w obszarze oddziaływania przejścia dla pieszych zlokalizowanego w km około 17+214 w msc. Baranowo wraz z budową oświetlenia przejścia dla pieszych"

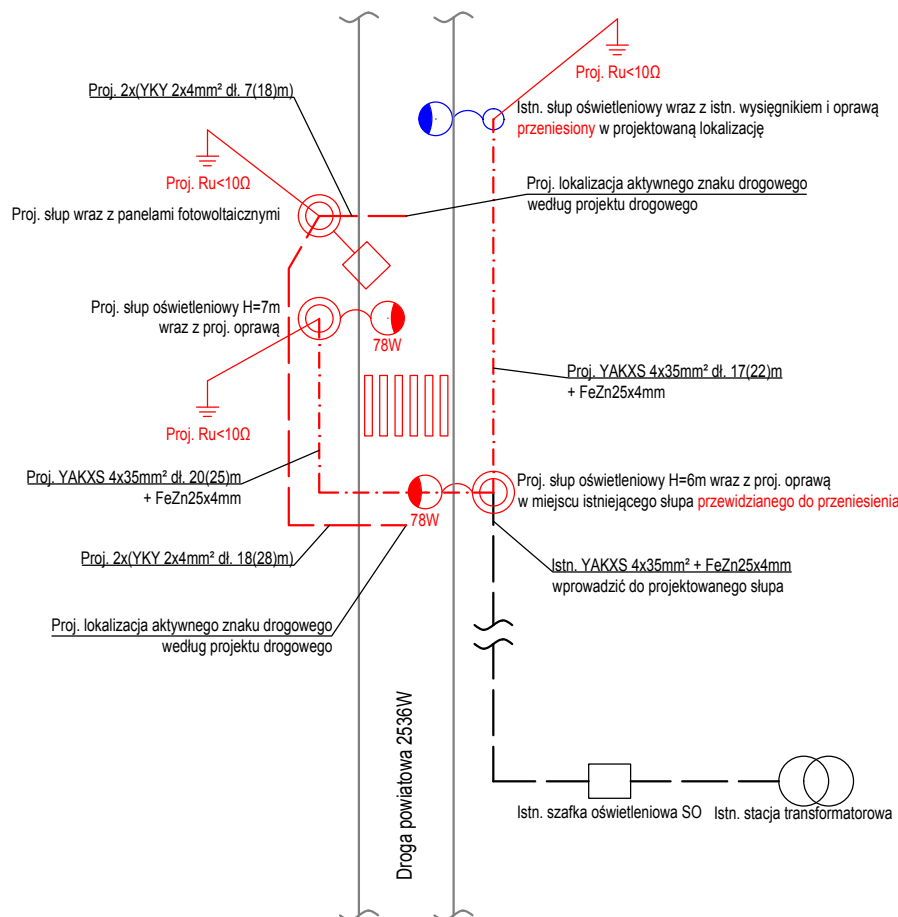
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA: DROMACC Maciej Białoszewski  
ul. Goworowska 31A/5  
07-410 Ostrołęka  
NIP: 758-210-07-65  
REGON: 146110936  
tel. +48 660 522 577

ZAMAWIAJĄCY: Zarząd Powiatu Ostrołęckiego  
plac gen. Bema 1  
07-410 Ostrołęka

| imię i nazwisko:                        |                             | nr uprawnień:  | podpis: |
|---|-----------------------------|--|---------|
| Projektant branży ELEKTROENERGETYCZNEJ: | mgr inż. Erwin Niewiarowski | PDL/0080/POOE/13uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych |         |
|   |                             |  |         |
|   |                             |  |         |

RYSUNEK: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU nr: O1

| DATA:   | SKALA: | FAZA: | REWIZJA: |
|---------|--------|-------|----------|
| 10/2021 | 1:500  | PW    | D        |



INWESTYCJA: "Przebudowa DP 2536W od drogi 53–Obierwia–Chudek–Baranowo w obszarze oddziaływania przejścia dla pieszych zlokalizowanego w km około 17+214 w msc. Baranowo wraz z budową oświetlenia przejścia dla pieszych"

JEDNOSTKA  
PROJEKTUJĄCA:



DROMACC Maciej Białoszewski  
ul. Goworowska 31A/5  
07-410 Ostrołęka  
NIP: 758-210-07-65  
REGON: 146110936  
tel. +48 660 522 577

ZAMAWIAJĄCY:

Zarząd Powiatu Ostrołęckiego  
plac gen. Bema 1  
07-410 Ostrołęka

| imię i nazwisko:                           | nr uprawnień:               | podpis:  |
|--|-----------------------------|--|
| Projektant branży<br>ELEKTROENERGETYCZNEJ: | mgr inż. Erwin Niewiarowski | PDL/0080/POOE/13uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych |
|  |                             |  |
|  |                             |  |

RYSUNEK:

Schemat jednokreskowy

nr:

O2

| DATA:   | SKALA: | FAZA: | REWIZJA: |
|---------|--------|-------|----------|
| 10/2021 | 1:500  | PB    | D        |

## Zestawienie materiałów

| Lp. | Nazwa   | Ilość      | J.m.           | Uwagi |
|-----|---|------------|----------------|-------|
| 1.  | Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>                     | 47         | m              |       |
| 2.  | Kabel YKY 2x4mm <sup>2</sup>                        | 92         | m              |       |
| 3.  | Bednarka ocynkowana 25x4mm                          | 47         | m              |       |
| 4.  | Folia niebieska szerokości 30cm                     | 30         | m              |       |
| 5.  | Oznaczniki kablowe                                  | 13         | szt.           |       |
| 6.  | Piasek  | 2,4        | m <sup>3</sup> |       |
| 7.  | Rura osłonowa SRS75 niebieska                       | 32         | m              |       |
| 8.  | Wkład uszczelniający do rur 75mm                    | 8          | szt.           |       |
| 9.  | Rura osłonowa DVK50 niebieska                       | 9          | m              |       |
| 10. | Rura osłonowa DVR50 niebieska                       | 7          | m              |       |
| 11. | Słup z panelami fotowoltaicznymi i osprzętem        | 1          | kpl.           |       |
| 12. | Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany H=6m          | 1          | szt.           |       |
| 13. | Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany H=7m          | 1          | szt.           |       |
| 14. | Prefabrykowany fundament dla słupa H=6m             | 1          | szt.           |       |
| 15. | Prefabrykowany fundament dla słupa H=7m             | 1          | szt.           |       |
| 16. | Prefabrykowany fundament dla słupa H=9m             | 1          | szt.           |       |
| 17. | Oprawa oświetleniowa zebra right light LED 78W 5145 | 2          | szt.           |       |
| 18. | Przewód okrągły YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>            | 30         | m              |       |
| 19. | Złączki słupowe typu IZK                            | 3          | kpl.           |       |
| 20. | Wkładka bezpiecznikowa D01 6A gG                    | 2          | szt.           |       |
| 21. | 4-palczatka termokurczliwa 35-150mm <sup>2</sup>    | 5          | szt.           |       |
| 22. | Pręt pomiedziowany - dł. 1,5m 5/8"                  | 30         | szt.           |       |
| 23. | Złączki do uziemień prętowych 5/8"                  | 28         | szt.           |       |
| 24. | Groty do uziemień prętowych 5/8"                    | 3          | szt.           |       |
| 25. | Głowica pogrążająca 5/8"                            | 3          | szt.           |       |
| 26. | Nabój do połączenia egzotermicznego                 | 3          | szt.           |       |
| 27. | Materiały drobne i pomocnicze                       | wg potrzeb |                |       |





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

### DP 2536W

|   |    |
|---|----|
| Strona tytułowa projektu                  | 1  |
| Spis treści                               | 2  |
| Lista opraw                               | 3  |
| <b>Baranowo</b>                           |    |
| Oprawy (lista współrzędnych)              | 4  |
| Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych) | 5  |
| <b>Powierzchnie zewnętrzne</b>            |    |
| <b>Siatka obliczeniowa pozioma</b>        |    |
| Grafika wartości (E, poziome)             | 7  |
| <b>Siatka obliczeniowa pionowa 1</b>      |    |
| Grafika wartości (E, pionowe)             | 8  |
| <b>Siatka obliczeniowa pionowa 2</b>      |    |
| Grafika wartości (E, pionowe)             | 9  |
| <b>A - F 1</b>                            |    |
| Grafika wartości (E, pionowe)             | 10 |
| <b>A - F 2</b>                            |    |
| Grafika wartości (E, pionowe)             | 11 |



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**DP 2536W / Lista opraw**

2 Ilość

SCHREDER TECEO S / 5145 / Light Exhauster,  
Zebra right / 24 XP-G3@1000mA CW 757 /  
408922

Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 8799 lm

Strumień świetlny (Lampy): 10378 lm

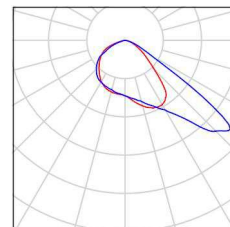
Moc opraw: 78.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 47 89 99 100 85

Wyposażenie: 1 x 24 XP-G3@1000mA CW 757  
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



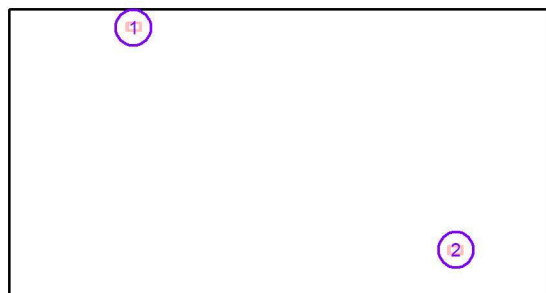


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / Oprawy (lista współrzędnych)

### SCHREDER TECEO S / 5145 / Light Exhauster, Zebra right / 24 XP-G3@1000mA CW 757 / 408922

8799 lm, 78.0 W, 1 x 1 x 24 XP-G3@1000mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).

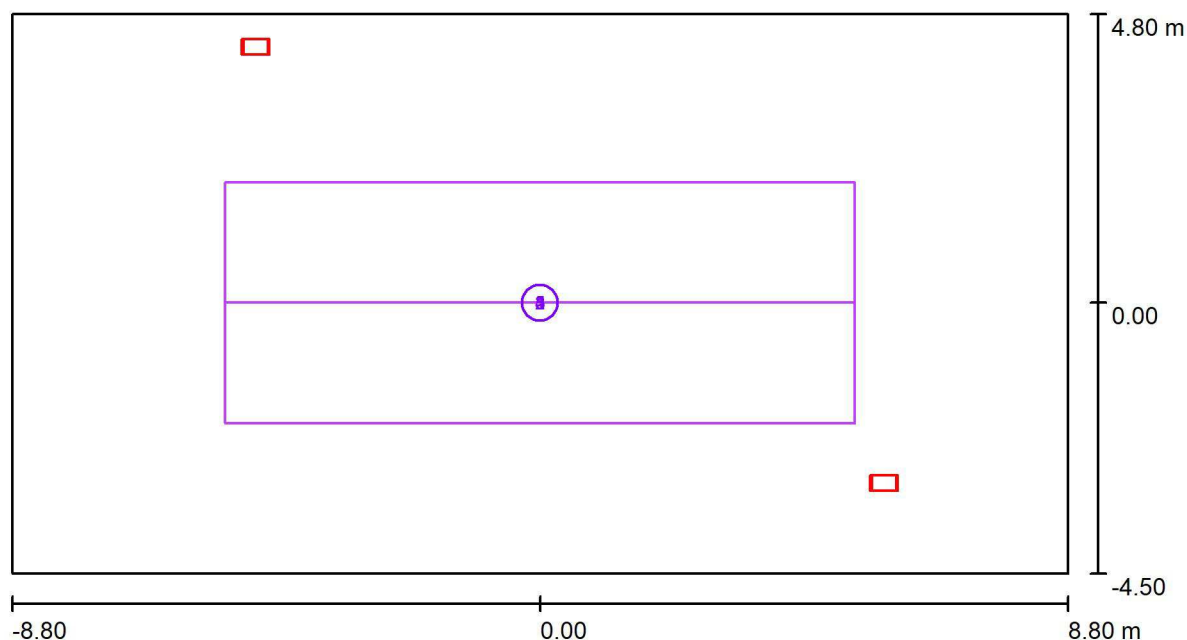


| Nr. | Pozycja [m] |        |       | Rotacja [°] |     |       |
|-----|-------------|--------|-------|-------------|-----|-------|
|     | X           | Y      | Z     | X           | Y   | Z     |
| 1   | -4.750      | 4.250  | 6.000 | 15.0        | 0.0 | -90.0 |
| 2   | 5.750       | -3.000 | 6.000 | 15.0        | 0.0 | 90.0  |



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)



Skala 1 : 126

### Lista siatek obliczeniowych

| Nr. | Etykieta                      | Pozycja [m] |       |       | Rozmiar [m] |       | Rotacja [°] |     |     |
|-----|-------------------------------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------------|-----|-----|
|     |                               | X           | Y     | Z     | D           | S     | X           | Y   | Z   |
| 1   | Siatka obliczeniowa pozioma   | 0.000       | 0.000 | 0.000 | 10.500      | 4.000 | 0.0         | 0.0 | 0.0 |
| 2   | Siatka obliczeniowa pionowa 1 | 0.000       | 0.000 | 1.000 | 10.500      | 1.000 | -90.0       | 0.0 | 0.0 |
| 3   | Siatka obliczeniowa pionowa 2 | 0.000       | 0.000 | 1.000 | 10.500      | 1.000 | 90.0        | 0.0 | 0.0 |
| 4   | A - F 1                       | 0.000       | 0.000 | 1.000 | 10.500      | 4.000 | 0.0         | 0.0 | 0.0 |



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)

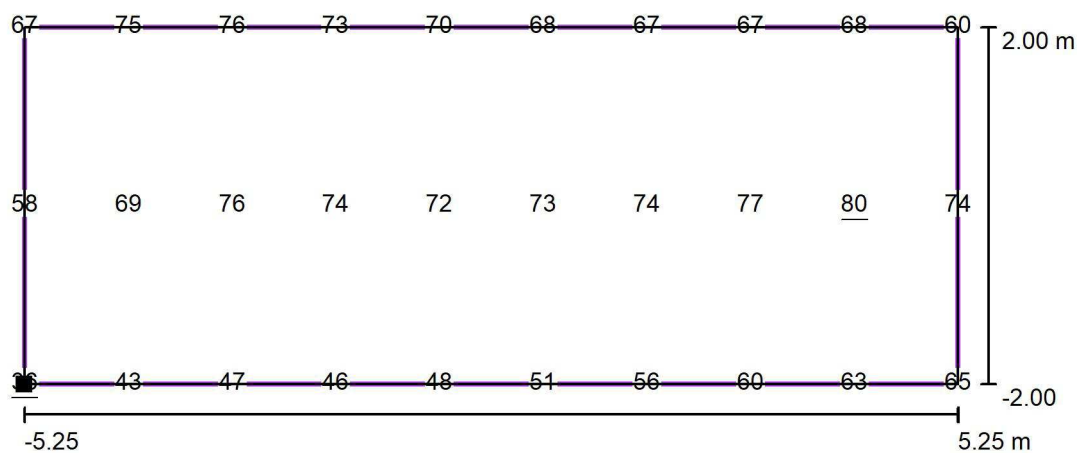
### Lista siatek obliczeniowych

| Nr. | Etykieta | Pozycja [m] |       |       | Rozmiar [m] |       | Rotacja [°] |     |     |
|-----|----------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------------|-----|-----|
|     |          | X           | Y     | Z     | D           | S     | X           | Y   | Z   |
| 5   | A - F 2  | 0.000       | 0.000 | 1.000 | 10.500      | 4.000 | 0.0         | 0.0 | 0.0 |



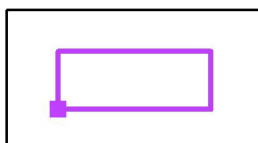
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / Siatka obliczeniowa pozioma / Grafika wartości (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-5.250 m, -2.000 m, 0.000 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
64

$E_{min}$  [lx]  
36

$E_{max}$  [lx]  
80

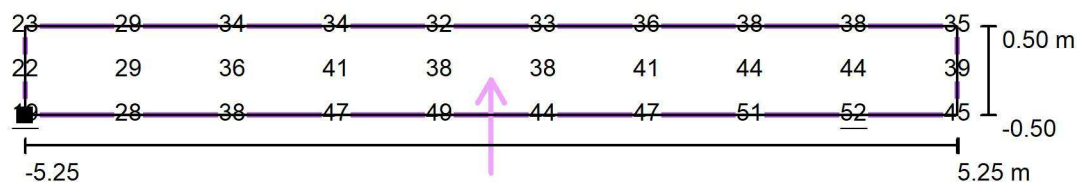
$E_{min} / E_m$   
0.56

$E_{min} / E_{max}$   
0.45



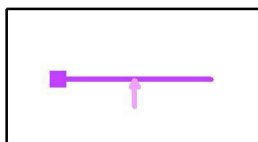
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / Siatka obliczeniowa pionowa 1 / Grafika wartości (E, pionowe)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-5.250 m,  
0.000 m, 1.500 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
37

$E_{min}$  [lx]  
19

$E_{max}$  [lx]  
52

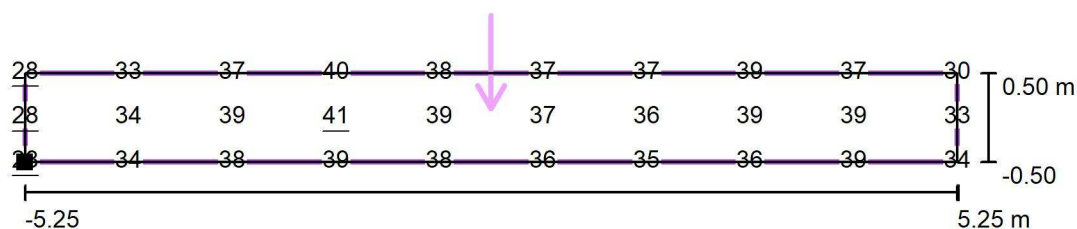
$E_{min} / E_m$   
0.50

$E_{min} / E_{max}$   
0.36



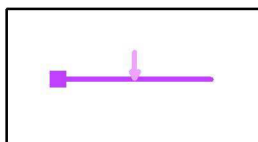
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / Siatka obliczeniowa pionowa 2 / Grafika wartości (E, pionowe)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-5.250 m, 0.000 m, 0.500 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
36

$E_{min}$  [lx]  
28

$E_{max}$  [lx]  
41

$E_{min} / E_m$   
0.78

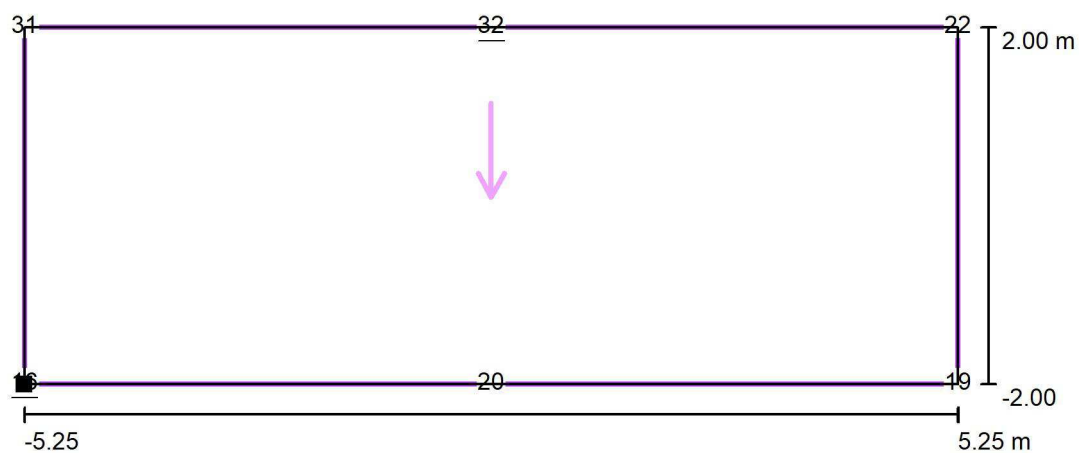
$E_{min} / E_{max}$   
0.68





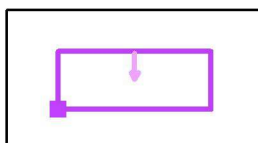
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / A - F 1 / Grafika wartości (E, pionowe)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-5.250 m, -2.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 2 Punkty

$E_m$  [lx]  
23

$E_{min}$  [lx]  
16

$E_{max}$  [lx]  
32

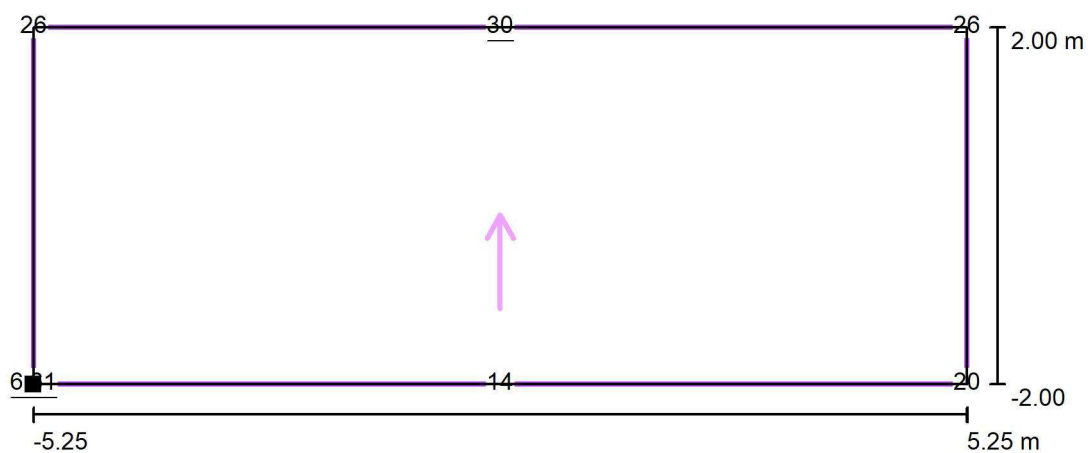
$E_{min} / E_m$   
0.69

$E_{min} / E_{max}$   
0.50



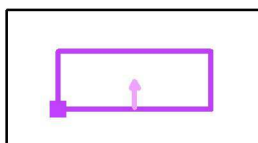
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Baranowo / A - F 2 / Grafika wartości (E, pionowe)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-5.250 m, -2.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 2 Punkty

$E_m$  [lx]  
20

$E_{min}$  [lx]  
6.61

$E_{max}$  [lx]  
30

$E_{min} / E_m$   
0.33

$E_{min} / E_{max}$   
0.22