

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

**I. Oświadczenie projektantów**

**II. Kopia uprawnień i zaświadczenia projektantów**

**III. Część drogowa**

**IV. Część elektryczna**

**V. BIOZ**

**VI. UZGODNIENIA**

## I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

### Oświadczenie projektantów

wymagane art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 t.j. z późn. zm.)

Niniejszym oświadczam, że:

### PROJEKT TECHNICZNY

**Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść  
dla pieszych - przebudowa drogi w zakresie przebudowy chodnika przy ul.  
Wałbrzyskiej (od strony ul. Legnickiej) we Wrześni**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

Imię i nazwisko projektanta i sprawdzającego	Nr uprawnień Specjalność	Podpis:	Data:
mgr inż. Robert Salomon Projektant	WKP/0235/POOD/06 w specjalności drogowej		styczeń 2022r.
mgr inż. Piotr Piskorek Projektant	WKP/0235/POOD/06 w specjalności elektrycznej		styczeń 2022r.

## II. KOPIA UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-254/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

### 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 późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 18 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)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Robert Salomon**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 20 stycznia 1973 r. w Poznaniu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny WKP/0235/POOD/06**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Salomon jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pamłarki

Otrzymują:

1. Pan Robert Salomon  
62-025 Kostrzyn Wlkp., ul. Piasta 4/16
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4A4-J6D-UDN \*

Pan Robert Salomon o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0119/07  
adres zamieszkania ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wielkopolski  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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.





Sygn. akt: ZAP-OKK-0054/0040/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 r.

## 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 późn. zm.), 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 (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**Pan mgr inż. Piotr Dymitr Piskorek**  
urodzony dnia 09 kwietnia 1983 r. w Kołobrzegu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny ZAP/0219/POOE/11**

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

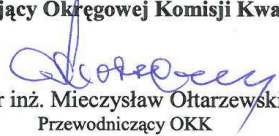
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

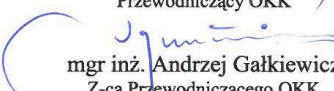
Pouczenie

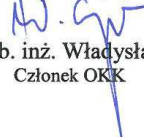
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

  
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski  
Przewodniczący OKK

  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

**Otrzymują:**

1. Pan Piotr Dymitr Piskorek  
Stramnica 22/1, 78-100 Kołobrzeg
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-GFP-9SN-8PM \*

Pan Piotr Dymitr PISKOREK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0035/12  
adres zamieszkania STRAMNICA 22/1 , 78-100 KOŁOBRZEG  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-21 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## **Projekt techniczny**

### **Przebudowa drogi w zakresie przebudowy chodnika przy ul. Wałbrzyskiej we Wrześni**

#### **CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA DROGOWA**

1. Przedmiot inwestycji.....	12
2. Lokalizacja inwestycji .....	12
3. Podstawa opracowania .....	12
4. Zakres opracowania.....	12
5. Zagospodarowanie istniejącego ciągu pieszego.....	12
5.1. Warunki gruntowo-wodne.....	13
6. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	13
6.1. Zestawienie ilościowe powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania.....	13
6.2. Przyjęte parametry projektów .....	13
7. Rozwiązania projektowe .....	13
8. Projektowane odwodnienie .....	15
9. Roboty ziemne.....	15
10. Istniejąca zielen .....	15
11. Określenie granic terenu inwestycji .....	15
11.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja .....	15
12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	15
13. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków.....	15

## **CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

1. Inwestor .....	16
2. Podstawa opracowania.....	16
3. Zakres opracowania.....	16
4. Normy i przepisy .....	16
5. Szafka oświetleniowa.....	17
6. Latarnie oświetleniowe .....	17
7. Oprawy oświetleniowe .....	18
8. Ustalenie klas oświetleniowych .....	19
9. Uziomy .....	20
10. Sposób układania kabli.....	20
11. Obliczenia fotometryczne .....	20
12. Obliczenia techniczne.....	21
13. Uwagi końcowe .....	22
14. Zestawienie materiałów podstawowych.....	23

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1 .....	25
2. Plan sytuacyjny - rys. nr 2 - skala 1:500 .....	26
3. Schemat połączeń kablowych – rys. nr 3 .....	27
4. Przekrój normalny - rys. nr 4 - skala 1:100.....	28
5. Szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 5 – skala 1:10 .....	29
6. Parametry rampy – rys. nr 6 .....	30
7. Schemat zjazdu indywidualnego – rys. nr 7 – skala 1:50 .....	31
8. Schemat rampy krawężnikowej.....	32

## **Projekt techniczny**

### **CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA DROGOWA**

#### **Przebudowa drogi w zakresie przebudowy chodnika przy ul. Wałbrzyskiej we Wrześni**

##### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa drogi w zakresie przebudowy chodników przy ul. Wałbrzyskiej we Wrześni

##### **2. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Września, w powiecie wrzesińskim, w województwie wielkopolskim.

##### **3. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie umowy z Gminą Września, nr WIK.ZP.272.1.11.2021 z dnia 02.11.2021r.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. 2016 nr 0 poz. 124/,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 331),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333 t.j.),
- podkłady sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- normatywy i wytyczne,
- ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie,
- wizję w terenie oraz pomiary uzupełniające.

##### **4. Zakres opracowania**

Zasadniczym zadaniem przedmiotowej inwestycji jest przebudowa chodników przy ul. Wałbrzyskiej we Wrześni na długości od km 0+000,00 do km 0+100,00 (łącznie 200m po obu stronach ul. Wałbrzyskiej).

Przedmiotowa przebudowa wpłynie pozytywnie na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża,
- wykonanie nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej,
- fakturowe oznaczenie nawierzchni,
- rampa krawężnikowa,
- wykonanie wszystkich niezbędnych robót budowlanych zapewniających prawidłowe połączenie przebudowywanych nawierzchni z nawierzchniami istniejącymi nie podlegającymi wymianie lub remoncie (np. wjazdami na posesję) oraz wszystkich robót niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania przebudowanego chodnika.

##### **5. Zagospodarowanie istniejącego ciągu pieszego**

Ciągi piesz objęty przebudową stanowią chodniki usytuowany wzdłuż ul. Wałbrzyskiej po obu jej stronach. Przebudowywane chodniki przebiegają po działce nr ewid. 1868. Przebudowywane chodniki leżą w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni i są ograniczone od niej krawężnikiem betonowym. Ciągi piesz wzdłuż ul. Wałbrzyskiej wykonane są z płyt

betonowych 30x30. Szerokość chodników wynosi 2,00m, a łączna ich długość 100m. Stan techniczny ciągów pieszych jest zły, nawierzchnia chodników uległa częściowemu zniszczeniu, powstały różnice wysokościowe, zagrażające bezpieczeństwu przechodniów. Istniejące zjazdy stanowią dojazdy do posesji prywatnych.

W pasie ciągów pieszych w rejonie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie następujących urządzeń infrastruktury technicznej: linii energetycznej eNN, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci telekomunikacyjnej, wodociągowej oraz sieci gazowej.

### 5.1. Warunki gruntowo-wodne

Na trasie przebiegu przebudowywanych chodników nie przewidziano wykonania badań geologicznych. Po wizji w terenie oraz na podstawie wywiadu środowiskowego stwierdzono występowanie w podłożu gruntów niewysadzinowych.

Przyjęto I kategorię geotechniczną.

## 6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przebieg trasy chodników i ich geometria zostały dostosowane do przebiegu drogi w stanie istniejącym oraz na podstawie uzgodnień z Inwestorem. Początek opracowania dotyczący przebudowy chodników wzdłuż ul. Wałbrzyskiej przyjęto na skrzyżowaniu ul. Wałbrzyskiej z ul. Legnicką a koniec opracowania przyjęto w km 0+100,00 (po obu stronach jezdni) na granicy działki nr ewid. 1864. Przebieg trasy chodników przebudowywanych leży w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni. Przebudowywane chodniki od strony jezdni ograniczone są krawężnikiem betonowym 15x30cm.

Szerokość przebudowywanych chodników wynosi 2,00 m.

Zjazdy i ich szerokości dostosowane są do istniejących warunków terenowych. Od strony jezdni zjazdy ograniczone są krawężnikiem najazdowym, osadzonym na ławie betonowej a od strony posesji krawędzie zjazdów zabezpieczone są obrzeżem betonowym 8x30cm.

Stan techniczny istniejących ciągów pieszych jest zły, uległy one częściowemu zniszczeniu. Istniejąca nawierzchnia podlega wymianie, zakłada się demontaż istniejącej nawierzchni wraz z krawężnikami oraz wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej o gr. 8cm.

Na ul. Wałbrzyskiej przy skrzyżowaniu z ul. Legnicką zaprojektowano jedno przejście dla pieszych, a po obu jego stronach zostanie wykonane fakturowe oznaczenie oraz zostaną zastosowane rampy krawężnikowe.

Odwodnienie zostanie zapewnione przez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne, odprowadzające wody opadowe do istniejących wpustów ulicznych.

### 6.1. Zestawienie ilościowe powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu:

- powierzchnia nawierzchni chodników	359,00m <sup>2</sup>
- powierzchnia nawierzchni zjazdów	36,00m <sup>2</sup>
- długość obrzeży betonowych	19,00m
- długość krawężników najazdowych	31,00m
- długość krawężników ulicznych	171,00m

### 6.2. Przyjęte parametry projektowe

Parametry techniczne i geometryczne chodników przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

- Szerokość chodników	2,00 m
- Przekrój poprzeczny	uliczny
- Pochylenie poprzeczne chodnika	2,0%

## **7. Rozwiązania projektowe**

### **7.1. Roboty rozbiórkowe**

W ramach przebudowy chodników rozbiórcie ulegną wszystkie elementy kolidujące z zakresem inwestycji. Zakres rozbiórek ujęto w przedmiarze robót drogowych.

Uwaga: materiały rozbiórkowe stanowią własność Inwestora i odtransportowane będą na jego składowisko przy zachowaniu ustaleń Dz.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001r. – Ustawa 628 z dnia 27.04.2001r. „O odpadach”.

### **7.2. Przebudowa chodnika w planie**

Przebudowywane chodniki wzdłuż ul. wałbrzyskiej usytuowane są na działce nr ewid. 1868. Jego początek przyjęto na skrzyżowaniu ul. Wałbrzyskiej z ul. Legnicką a koniec opracowania przyjęto w km 0+100,00 (po obu stronach jezdni) na granicy działki nr ewid. 1864. Łączna długość przebudowywanych ciągów pieszych wynosi 200m a projektowana ich szerokość 2,00m.

### **7.3. Przebudowa chodnika w przekroju podłużnym**

Przekrój podłużny chodników zaprojektowano uwzględniając minimalne pochylenia podłużne i poprzeczne.

Wysokościowo nawierzchnia chodników usytuowana zostanie zgodnie ze stanem dotychczasowym w celu umożliwienia sprawnego odwodnienia drogi do istniejących wpustów ulicznych.

### **7.4. Przebudowa chodnika w przekroju poprzecznym**

Na długości przebudowywanych chodników zaprojektowano stałą szerokość wynoszącą 2,00m.

Pochylenia poprzeczne chodnika zaprojektowano o wartości 2% jako jednostronne.

Geometrię przekroju oraz konstrukcję projektowanej nawierzchni w sposób graficzny pokazano w części rysunkowej projektu (rys. „Przekroje normalne”).

### **7.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni**

#### Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 6cm (typu „cegła”, koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej stabilizowanej cementem (z betoniarki) o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 15cm,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża.

Od strony jezdni projektowany chodnik ograniczony jest krawężnikiem betonowym 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

#### Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (typu „behaton”, koloru grafitowego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 15cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej cementem (z betoniarki) o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 10cm,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża.



Od strony jezdni krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm (wyniesiony +2cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Krawędzie zjazdów zabezpieczone obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

## **8. Projektowane odwodnienie**

Całość odwodnienia chodników odbywać się będzie do istniejących wpustów ulicznych.

## **9. Roboty ziemne**

Roboty ziemne przy przebudowie chodników ograniczają się praktycznie do robót prowadzonych przy wykonaniu profilowania pod projektowaną ich nawierzchnię. Przy wykonaniu robót należy zachować wymagania BHP. Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205: 1998 Roboty ziemne,
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika; Roboty ziemne; Wymagania ogólne,
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy zdjąć warstwę darniny i gleby tam, gdzie występuje. Na etapie wykonawstwa należy określić przydatność występujących gruntów jako podłoża pod konstrukcję nawierzchni. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych należy je usunąć i zastąpić gruntem niewysadzinowym.

## **10. Istniejąca zielen**

Istniejące krzewy i drzewa znajdujące się w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji nie kolidują z zakresem przebudowy chodnika.

## **11. Określenie granic terenu inwestycji**

### **11.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja**

Poniżej przedstawiono numery działek, na których zlokalizowano przedmiotową inwestycję:

Obręb Września, działka o nr ewid.: 1868.

## **12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego tworzą:

- linia terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” obszarem oddziaływania obiektu jest również obszar wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych (w tym warunków technicznych),
- linia oddziaływania drogi, zgodnie z art. 43 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985r. „o drogach publicznych” obiekty budowlane powinny być usytuowane w odległości co najmniej 6m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi gminnej,
- linia terenu (poza terenem zabudowy), na której ustala się obowiązek przebudowy drogi innej kategorii, zgodnie z art. 11f pkt 1 ust. 8g ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. „o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji drogowej w zakresie dróg publicznych” – Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zawiera w szczególności: w razie potrzeby inne ustalenia dotyczące: określenia ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości dla realizacji obowiązków, o których mowa w lit. e i f (obowiązku dokonania przebudowy istniejącej sieci uzbrojenia terenu i obowiązku przebudowy dróg innych kategorii).

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego obejmuje:

Obręb Września, działka o nr ewid.: 1868.

## **13. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków**

Teren objęty zakresem przebudowy chodnika nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## Projekt techniczny

### CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

#### Przebudowa drogi w zakresie przebudowy chodnika przy ul. Głogowskiej we Wrześni

##### 1. Inwestor

Inwestorem opracowania: *"Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych - przebudowa drogi w zakresie przebudowy chodnika przy ul. Wałbrzyskiej (od strony Legnickiej) we Wrześni"*, jest: Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.

##### 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków przyłączenia,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

##### 3. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest budowa doświetlenia przejścia dla pieszych dla inwestycji wymienionej w p.1.

##### 4. Normy i przepisy

1. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
2. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
3. PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
4. PN-EN 13201; 2016. Oświetlenie dróg.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych,  
jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy  
podczas wykonywania robót budowlanych.
7. PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24:  
Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
8. PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473 - p.6 - ochrona przeciwporażeniowa.
9. Wytyczne oświetlenia przejść dla pieszych realizowanych przez GDDKiA. Poznań, wrzesień 2018r.
10. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 755).
11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 124).

## 5. Szafka oświetleniowa

Do zasilenia oświetlenia przewiduje się budowę szafki oświetleniowej SO zlokalizowanej w pasie drogowym zgodnie z planem sytuacyjnym.

### Wypożyczenie szafki SO:

- rozłącznik typu FR303,
- zabezpieczenie BiWts 6A - obwód oświetlenia,
- zabezpieczenie S301 B6A - obwód sterownik astronomicznego,
- sterownik oświetlenia ulicznego z funkcją pełnej kontroli i zarządzania systemem przez stronę www (komunikacja: GPRS, SMS),
- 3-y stanowy przełącznik pracy A-0-R,
- styczniki wykonawcze.

Zastosować typową szafkę oświetleniową, wolnostojącą z przyłączeniami kablowymi od dołu, wykonaną z płyt kształtowych poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, odporne na korozję, promieniowanie UV, udary i nierozprzestrzeniającą ognia. Stopień ochrony min. IP44, II kl. ochronności.

Wymagane jest oznaczenie produktu przez producenta znakiem bezpieczeństwa, określonym na podstawie posiadanego certyfikatu.

Szafkę posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym.

Cokół fundamentowy przewidziano z takiego samego materiału jak szafka.

Na szafce zamieścić tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej.

## 6. Latarnie oświetleniowe

W obszarze inwestycji przewiduje się posadowienie 2 latarni o wysokości  $h=6\text{m}$  (nad ziemią) przeznaczonych do wkopywania w grunt z oprawami zainstalowanymi bezpośrednio na szczycie, nachylonymi pod kątem  $0^\circ$ ,

Latarnie muszą spełniać klasę bezpieczeństwa biernego na poziomie 100NE2.

W latarni i wysięgniku od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V  $3 \times 2,5\text{mm}^2$

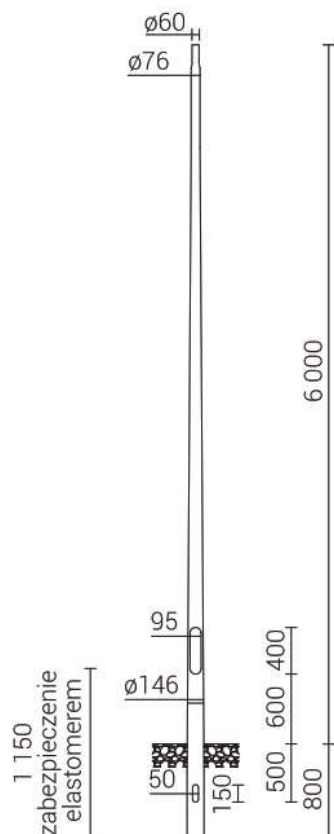
Jako zabezpieczenia opraw w latarniach zastosować komplet złączy słupowych IZK z wkładką DO1 2A.

Przed zmontowaniem wszystkich połączeń śrubowych oraz odizolowanych części kabla należy je zabezpieczyć przed korozją stosując właściwe smary bezkwasowe.

Połączenia pomiędzy latarniami wykonać kablem YAKY  $4 \times 25\text{mm}^2$ .

Lokalizację latarni, pokazano na planach sytuacyjnych, a powiązanie na schemacie - rys. 3.

Sylwetki zastosowanych latarni:



## 7. Oprawy oświetleniowe

Parametry techniczne oprawy:

- Konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08;
- Szczelność komory optycznej – IP66;
- Szczelność komory elektrycznej – IP66;
- Montaż na wysięgniku o średnicy  $\varnothing 42-60\text{mm}$ ;
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz;
- Ochrona przed przepięciami – 10kV;
- Klasa ochronności – I;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- Układ zasilający umożliwiający dowolną redukcję mocy;
- Źródło światła - LED;
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła: 5000K (przejścia dla pieszych);
- Wskaźnik oddawania barw  $R_a > 70$ ;
- Możliwość regulacji kąta nachylenia,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h;
- Układ zasilający umożliwiający dowolną indywidualną redukcję mocy,
- Oprawa do oświetlenia przejść dla pieszych powinna posiadać specjalnie do tego dedykowaną optykę,
- Oprawa powinna zapewnić parametry oświetlenia na poziomie określonym w kolejnym punkcie.

## 8. Ustalenie klas oświetleniowych

### • Ustalenie klasy oświetleniowej dla jezdni (klasy M):

Parametr	Godziny wieczorne	Godziny wieczorne	Godziny nocne	Godziny nocne
• Prędkość	Umiarkowana	waga: -1	Umiarkowana	waga: -1
• Natężenie ruchu	Umiarkowane	waga: 0	Niskie	waga: -1
• Rodzaj ruchu	Motorowy tylko	waga: 0	Motorowy tylko	waga: 0
• Rozdzielenie jezdni	Nie	waga: 1	Nie	waga: 1
• Gęstość skrzyżowań	Duża	waga: 1	Duża	waga: 1
• Zaparkowane pojazdy	Nie	waga: 0	Nie	waga: 0
• Luminancja otoczenia	Średnia	waga: 0	Średnia	waga: 0
• Prowadzenie wzrokowe	Łatwe	waga: 0	Łatwe	waga: 0
	<b>Suma wag</b>	<b>VW = 0</b>	<b>Suma wag</b>	<b>VW = 0</b>
		<b>6 - VW = 5</b>		<b>6 - VW = 6</b>
	<b>Klasa oświetleniowa</b>	<b>M5</b>	<b>Klasa oświetleniowa</b>	<b>M6</b>
<b>Uwaga:</b> Po przeprowadzeniu analizy zgodnej z normą PN-EN 13201; 2016 stwierdza się, że jest możliwość redukcji strumienia świetlnego w godzinach nocnych o jedną klasę oświetleniową do klasy M6 (40% redukcji strumienia świetlnego).				

### Parametry klasy oświetleniowej M5:

- średnia luminancja jezdni L - wartość najniższa - 0,5 cd/m<sup>2</sup>,
- całkowita równomierność U<sub>o</sub> - wartość najniższa - 0,35,
- wzdluzna równomierność U<sub>1</sub> - wartość najniższa - 0,4,
- przyrost wartości progowej f<sub>TI</sub> w %- wartość największa - 15

### • Natężenie oświetlenia na przejściach oszacowano na PC2 (dla klasy oświetlenia jezdni M4) na podstawie opracowania "Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych":

- średnie pionowe natężenie przejścia E<sub>vśr</sub> - min. 50 Lx,
- równomierność całkowita E<sub>vmin</sub>/E<sub>vśr</sub> - wartość najniższa - 0,4,

Wyliczenie parametrów oświetlenia przedstawiono w dalszej części opisu wg programu komputerowego do projektowania DIALUX przy zastosowaniu przykładowej oprawy. Oprawa równoważna powinna zapewnić parametry nie gorsze niż przedstawione w obliczeniach. W przypadku zastosowania innych opraw konieczne jest przedstawienie obliczeń parametrów oświetleniowych.

## 9. Uziomy

Na całej trasie wzdłuż kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarkę Fe/Zn 30x4mm, którą należy połączyć z konstrukcją każdej projektowanej latarni. Tak wykonany uziom poziomy zapewni rezystancję  $R < 5\Omega$ .

Każdy uziom powinien być wprowadzony do instalacji poprzez złącze kontrolne.



## 10. Sposób układania kabli

Kable układać w rowie na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Falisto ułożone odcinki kabli przysypać również 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą przesianej ziemi, a na niej rozciągnąć niebieską folię kalandrowaną.

W skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, kable chronić rurami osłonowymi z polietylenu wysokiej gęstości Ø110.

Na skrzyżowaniach z ulicami kable układać w rurach osłonowych z polietylenu wysokiej gęstości Ø110 na głębokości min 1m licząc od górnej krawędzi rury. Rury zabezpieczyć przed zamuleniem.

Przy szafach oraz wyjściach i wejściach do przepustów, pozostawić zapasy kabla w postaci otwartej pętli, długości około 1,5m. Przy układaniu kabli należy zachowywać normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia – prawidłowość wyboru potwierdzać na podstawie próbnych przekopów.

Kable wyposażyć w opisowe opaski informacyjne nałożone co 10m.

Po zakończeniu prac, kable zgłosić przed zasypaniem Inspektorowi Nadzoru w celu dokonania odbioru technicznego i uprawnionemu geodecie dla naniesienia ich tras na planach geodezyjnych. Po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiarów sprawdzających i odbiorze technicznym, rowy kablowe zasypać zagęszczając grunt warstwami i równając teren.

## 11. Obliczenia fotometryczne

Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego DIALUX.

Do poniższych obliczeń przyjęto współczynnik konserwacji **u=0,81**.

Współczynnik konserwacji został określony następująco:

$u = \text{LLMF} \times \text{UF} \times \text{LMF} \times \text{SMF} = 0,9 \times 1 \times 0,9 \times 1 = \mathbf{0,81}$ , gdzie:

UF = 1, czynnik możliwości wypalania poszczególnych źródeł LED - zawarty w parametrze LLMF

SMF = 1, brak wpływu zabrudzenia się powierzchni na parametry oświetleniowe

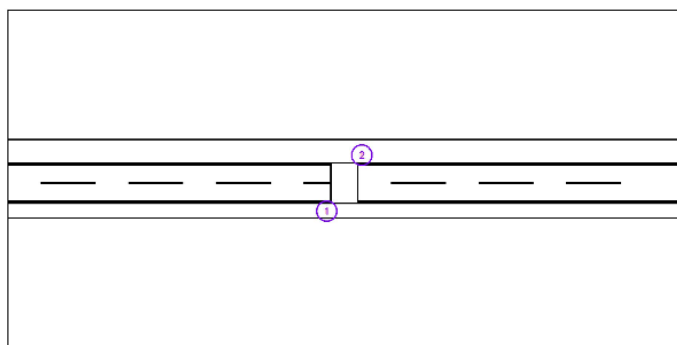
LLMF = 0,9, czynnik wynikający ze spadku strumienia świetlnego źródła światła w czasie

LMF = 0,9, czynnik wynikający z zabrudzania się opraw

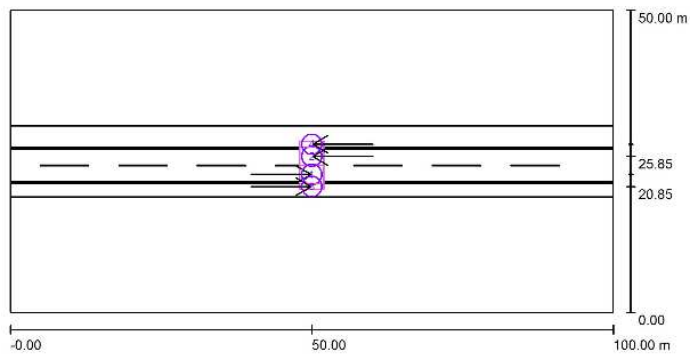
### • Przejście dla pieszych

**ZPSO ROSA 2223133/6/PP Cuddle II LED REG 48 5000K PP**

7449 lm, 55.0 W, 1 x 1 x Samsung LH351C 5000K 48W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	47.400	20.200	6.000	0.0	0.0	0.0
2	52.600	28.500	6.000	0.0	0.0	-180.0



Skala 1 : 715

## Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Pas ruchu 1	pionowy, 180.0°	3 x 3	54	26	87	0.484	0.296
2	Pas ruchu 2	pionowy, 0.0°	3 x 3	52	25	87	0.484	0.291
3	Strefa oczekiwania 2	pionowy, 180.0°	3 x 1	56	29	87	0.518	0.332
4	Strefa oczekiwania 2	pionowy, 0.0°	3 x 1	52	27	84	0.515	0.321

## Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowy	4	53	25	87	0.48	0.29

## 12. Obliczenia techniczne

## • moc zainstalowana

 $P_c = 110W$ 

## • obliczenie maksymalnych prądów

$$I_c = \frac{P_c}{U_n \cdot \cos \phi} = 0,5 A < I_n = 6 A$$

Do sprawdzenia doboru kabla przyjęto jego obciążalność przy ułożeniu bezpośrednio w ziemi.  
Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla typu YAKY 4x25 wynosi:  $I_z' = 84 A$

$$I_n \geq 1,25 \cdot I_c \rightarrow 6 A \geq 0,75 A$$

$$I_b < I_n < I_z < I_z' \rightarrow 4,53 A < 6 A < 7,86 < 84 A$$

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,9 \cdot 6 A}{1,45} = 7,86 A$$

gdzie:

Un – napięcie międzyfazowe

Ib – obliczeniowy prąd obciążenia kabla

In – prąd znamionowy zabezpieczenia kabla

Iz – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa kabla

Iz' – długotrwała dopuszczalna obciążalność prądowa kabla

k2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

Warunki są spełnione.

## • obliczenie maksymalnego spadku napięcia

Obliczeń dokonano metodą odcinkową wg poniższego wzoru:

$$\Delta U \% \text{ latarnia} = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i = 1,75 \%$$

## • sprawdzenie warunków ochrony przeciwporażeniowej

- transformator w stacji ST 04-283  $RL = 0,0469\Omega$ ,  $XL = 0,0496\Omega$ - AL 4x50mm<sup>2</sup> - 675m  $RN = RL = 0,3854\Omega$ ,  $XN = XL = 0,2025\Omega$ - NAYY-J 4x35mm<sup>2</sup> - 15m  $RN = RL = 0,0112\Omega$ ,  $XN = XL = 0,0012\Omega$ - YAKY 4x25mm<sup>2</sup> - 40m  $RN = RL = 0,0457\Omega$ ,  $XN = XL = 0,0032\Omega$

$$Z_{k1} = \sqrt{(0,9336)^2 + (0,4634)^2} = 1,0423 \quad \Omega$$

$$I_a = k \cdot I_n = 5,4 \cdot 6 \text{ A} = 32,4 \text{ A}$$

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_{k1}} = 176 \text{ A} > 32,4 \text{ A} \rightarrow \text{dla } t < 0,4 \text{ s}$$

$$Z_{k1 \text{ dop}} = \frac{U_0}{I_a} = \frac{230}{32,4} = 7,0988 \quad \Omega$$

$$Z_{k1} = 1,0423 \quad \Omega \leq Z_{k1 \text{ dop}} = 7,0988 \quad \Omega$$

$$Z_{k1} \cdot I_a < U_0 \leftrightarrow 1,0423 \quad \Omega \cdot 32,4 \text{ A} < 230 \text{ V} \leftrightarrow 34 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

$I_{k1}$  – prąd zwarcia jednofazowego

$I_a$  – wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego w czasie  $t < 0,4 \text{ s}$

$Z_{k1}$  – impedancja obwodu zwarciovego

$U_0$  – wartość skuteczna napięcia

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

### 13. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowie uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych latarni i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3.),
- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie; powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych; dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika firmy prowadzącej konserwację oświetlenia.
- przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbnych przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie.
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym – Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę.
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.
- po wybudowaniu oświetlenia należy wykonać pomiary fotometryczne, w celu sprawdzenia, czy są spełnione wymagania dla każdej klasy oświetlenia (stopnia redukcji mocy).

**14. Zestawienie materiałów podstawowych**

Lp.	Materiał (WLZ)	ilość	jedn.
1	szafka oświetleniowa SO z wyposażeniem i fundamentem	1	kpl.
2	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 6m (bez wysięgnika) do wkopywania w grunt	2	szt.
3	oprawa LED o mocy 55W (optyka do przejść dla pieszych)	2	szt.
4	kabel elektroenergetyczny YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	19	m
5	kabel elektroenergetyczny YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	5	m
6	komplet złączy słupowych IZK 1x25A z DO1 2A	2	szt.
7	rura HDPEp110 (do przecisków)	7	m
8	przewód elektroenergetyczny YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>	12	m
9	folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m	20	m
10	oznacznik kablowy OKI	6	szt.
11	bednarka FeZn 30x4mm	20	m
12	uziom pionowy szpilkowy Fe/Zn śr. 18mm	30	m
13	piasek	2	m <sup>3</sup>

## **Projekt techniczny CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**Przebudowa drogi w zakresie przebudowy chodnika przy ul. Wałbrzyskiej we  
Wrześni**

**Rys. nr 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000**

**Rys. nr 2 Plan sytuacyjny w skali 1:500**

**Rys. nr 3 Schemat połączeń kablowych**

**Rys. nr 4 Przekrój normalny w skali 1:50**

**Rys. nr 5 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10**

**Rys. nr 6 Parametry rampy**

**Rys. nr 7 Schemat zjazdu indywidualnego w skali 1:50**

**Schemat rampy krawężnikowej**



---

**Pracownia Projektowa EKODROGA**  
**Robert Salomon**  
**ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.**  
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715  
tel. 0665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

---

Stadium dokumentacji:

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Zadanie:

**Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w  
obszarze oddziaływania przejść dla pieszych -  
przebudowa drogi w zakresie przebudowy  
chodnika przy ul. Wałbrzyskiej (od strony ul.  
Legnickiej) we Wrześni**

Miejscowość: **Września** Powiat: **wrzesiński** Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Września, działka o nr ewid.: 1868.

Kategoria obiektu budowlanego: IV (zjazdy), XXV (drogi), XXVI (sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe).

Inwestor:

**Gmina Września**  
**ul. Ratuszowa 1**  
**62-300 Września**

styczeń 2022 rok

## **1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1.1. Podstawa sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Materiały stanowiące podstawę sporządzenia informacji:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Projekt techniczny.

### **1.2. Zakres robót dla projektowanej inwestycji**

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne obejmuje przebudowę chodników przy ul. Wałbrzyskiej we Wrześni.

Kolejność wykonywania robót:

- wykonanie objazdów drogowych lub tymczasowej organizacji ruchu,
- wyłączenie z ruchu istniejącego chodnika,
- wykonanie robót drogowych - nawierzchniowych.

### **1.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W rejonie projektowanej inwestycji znajduje się istniejąca ulica oraz zjazdy indywidualne.

### **1.4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Podstawowymi elementem mogącym stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- prace związane z przebudową chodnika (pod ruchem pojazdów),
- prace w sąsiedztwie sieci energetycznej, gazowej, kanalizacji sanitarnej, telekomunikacyjnej i wodociągu.

### **1.5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Zagrożenia związane z bezpieczeństwem i ochroną ludzi mogące wystąpić podczas realizacji:

- a) robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
  - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
  - roboty wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu i dźwigów,
  - roboty budowlanych prowadzone przy ciekach wodnych.
- b) robót wykonywanych w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, gazowych, kanalizacji sanitarnej, telekomunikacyjnych i wodociągów,
- c) robót wykonywanych w pobliżu uzbrojenia podziemnego,
- d) roboty prowadzone w sąsiedztwie czynnych ciągów komunikacyjnych – przy ruchu kołowym

Roboty budowlane mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, nieujęte powyżej, a wynikające z przyjętych technologii realizacji inwestycji należy również uwzględnić w planie BIOZ.

Przy wykonywaniu powyższych robót występować będą zagrożenia przysypania ziemią, upadku z wysokości, utonięcia, porażenia prądem, poparzenia, zatrucia, związane z utratą życia lub zdrowia podczas obsługi ciężkiego sprzętu, narzędzi i urządzeń.

### **1.6. Instruktaż pracowników**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie BHP pracowników w zakresie robót budowlanych dla całej budowy oraz dla poszczególnych stanowisk. Pracownikom należy wydać właściwe środki ochrony osobistej.

Rozpoczęcie robót zgłosić należy do Powiatowej Stacji Sanepid oraz do Państwowej Inspekcji Pracy.

### **1.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych**

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, posiadających ważne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac i przeszkolonych w zakresie BHP.

Teren prowadzenia prac budowlanych należy ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Należy przewidzieć dojazdowe i wyjazdowe drogi technologiczne związane z prowadzeniem robót, umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace wykonywane w pobliżu dróg na których odbywa się ruch pojazdów należy prowadzić po uprzednim oznakowaniu miejsca robót. Oznakowanie miejsca robót musi zostać wykonane na podstawie aktualnego, zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Opracował:

Robert Salomon