

Stadium dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie:

Budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni

Miejscowość: **Września**

Powiat: **wrzesiński**

Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:
Obręb Września 0500, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

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

Zlecenie:

Gmina Września
ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

Umowa:

WIK.ZP.272.10.35.2020

Stanowisko	Tytuł, Imię i nazwisko	Uprawnienia bud. nr	Podpis
Projektował: branża drogowa	mgr inż. Robert Salomon	WKP/0235/POOD/06	
Sprawdził: branża drogowa	mgr inż. Dorian Piechowiak	WKP/0296/POOD/12	
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Marek Jarych	WKP/0143/PWOS/17	
Sprawdził: branża sanitarna	mgr inż. Agnieszka Bosacka	7131- 7132/137/PW/2002	
Projektował: branża elektryczna	mgr inż. Piotr Piskorek	ZAP/0219/POOE/11	
Sprawdził: branża elektryczna	mgr inż. Michał Słaby	MAP/0370/PWBE/17	

Spis zawartości
projektu budowlanego
budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni

- I. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego**
- II. Kopia uprawnień i zaświadczenia projektanta i sprawdzającego**
- III. Projekt zagospodarowania terenu**
- IV. Projekt architektoniczno-budowlany: branża drogowa**
- V. Projekt architektoniczno-budowlany: kanalizacja deszczowa**
- VI. Projekt architektoniczno-budowlany: branża elektroenergetyczna**
- VII. Informacja BIOZ**
- VIII. Uzgodnienia, decyzje i opinie**

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane

Niniejszym oświadczam, że:

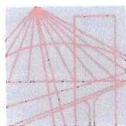
PROJEKT BUDOWLANY

Budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nazwa dokumentacji			
Imię i nazwisko projektanta i sprawdzającego	Nr uprawnień Specjalność	Podpis:	Data:
Projekt budowlany: branża drogowa, kanał technologiczny			
mgr inż. Robert Salomon Projektant	WKP/0235/POOD/06 w specjalności drogowej		sierpień 2020r.
mgr inż. Dorian Piechowiak Sprawdzający	WKP/0296/POOD/12 w specjalności drogowej		sierpień 2020r.
Projekt budowlany: branża sanitarna			
mgr inż. Marek Jarych Projektant	WKP/0143/PWOS/17 w specjalności instalacyjnej		sierpień 2020r.
mgr inż. Agnieszka Bosacka Sprawdzający	7131-7132/137/PW/2002 w specjalności instalacyjnej		sierpień 2020r.
Projekt budowlany: branża elektroenergetyczna			
mgr inż. Piotr Piskorek Projektant	ZAP/0219/POOE/11 w specjalności instalacyjnej		sierpień 2020r.
mgr inż. Maciej Słaby Sprawdzający	MAP/0370/PWBE/17 w specjalności instalacyjnej		sierpień 2020r.

II. KOPIE ZAŚWIADCZEŃ I UPRAWNIENI PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



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.

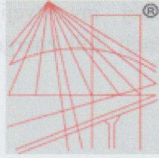
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pamiński

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



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-PZE-L23-1E2 *

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.

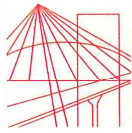
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-09 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-230/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 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 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Dorian Marian Piechowiak
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 09 września 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0296/POOD/12

**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 odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz 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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Dorian Marian Piechowiak 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 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.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Dorian Marian Piechowiak
62-006 Janikowo, ul. Asfaltowa 29
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-I1F-E72-YP9 *

Pan Dorian Marian Piechowiak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0245/12
adres zamieszkania Janikowo ul. Asfaltowa 29, 62-006 Kobylnica
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-07-31.

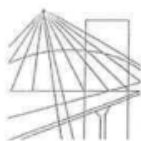
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-02 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-235/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Marek Piotr Jarych

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 07 stycznia 1983 r. w Kaliszu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0143/PWOS/17**

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

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 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 Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Piotr Jarych jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

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

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Marek Piotr Jarych
62-050 Krosno, os. Miodowe 10/14
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6B1-PEJ-JZ1 *

Pan Marek Piotr Jarych o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0391/17
adres zamieszkania os. Miodowe 10/14, 62-050 Krosno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 20 listopada 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132/137/PW/2002

DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pani Agnieszka Pach

magister inżynier

Kierunek: Inżynieria Środowiska

córka Wojciecha i Krystyny

urodzona 20 września 1972 r. w Ostrowie Wlkp.

zdała egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Pani uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Pani Agnieszka Pach

jest uprawniona do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor
Wydziału Rozwoju Regionalnego
Główny Architekt Wojewódzki



**WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

60-802 POZNAŃ ul. DWORKOWA 14

tel. + 48 61 854 20 10, e-mail: biuro@woiib.org.pl

www.woiib.org.pl

L. Dz. P-1210- *698* /20

Poznań, dnia 2020-03-17

Pan/Pani
Agnieszka Bosacka
ul. Młodzieży Polskiej 56c/8

62-200 Gniezno
WKP/IS/0305/03

**Potwierdzenie członkostwa
w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa**

Poświadczam się, że p. **Agnieszka Bosacka** posiadająca uprawnienia budowlane o numerze ewidencyjnym **7131-7132/137/PW/2002** jest czynnym członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa od 01-04-2003 r.

Na listę członków WOIB została wpisana pod numerem ewidencyjnym **WKP/IS/0305/03**.

Niniejsze poświadczenie nie jest zaświadczeniem w rozumieniu art. 12 ust.2 pkt 7 Ustawy z dnia 07-07-1994 r. „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)

Z poważaniem

Przewodniczący Rady
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stróński

Osoba do kontaktu Agata Sinczykowska tel. 61 854 20 14

DELEGATURA w GNIEZNE
ul. Tumskie 15
62-200 GNIEZNO
tel. + 61 426 51 30,
e-mail: gniazno@woiib.org.pl

DELEGATURA w KALISZU
ul. Zachęta 2
62-800 KALISZ
tel. + 62 757 11 58,
e-mail: kalisz@woiib.org.pl

DELEGATURA w KONINIE
ul. Spółdzielców 3
62-500 KONIN
tel. + 63 245 31 34,
e-mail: konin@woiib.org.pl

DELEGATURA w LESZNIE
ul. Lipowa 26
64-100 LESZNO
tel. + 65 520 70 75,
e-mail: leszno@woiib.org.pl

DELEGATURA w PILE
ul. Browarna 19
64-920 PILA
tel. + 67 215 50 38,
e-mail: pila@woiib.org.pl



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-WV8-GU3-WX6 *

Pani Agnieszka Bosacka o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0305/03
adres zamieszkania ul. Młodzieży Polskiej 56c/8, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

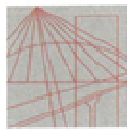
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-19 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





**ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

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 odstepuje 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

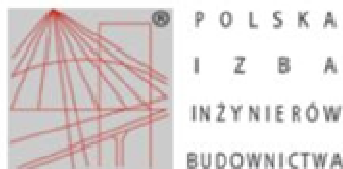

mgr inż. Mieczysław Oltarzewski
Przewodniczący OKK


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-UM4-Q9A-366 *

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 2020-02-01 do 2021-01-31.

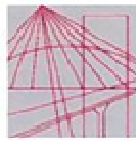
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-23 roku przez:

Jan Bo bkwicz, 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 29 grudnia 2017 r.

MAP OIIB/KK/0054-0491/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Słaby

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 28.09.1986 r. w Trzciance

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0370/PWBE/17

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

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

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

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

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Małopolskiej OIIB

mgr inż. Ryszard Damián

mgr inż. Krzysztof Gajewski

inż. Zygmunt Salwiński



Szczegółowy zakres uprawnień

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

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

II. Na mocy § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

mgr inż. Ryszard Damijan

mgr inż. Krzysztof Gajewski

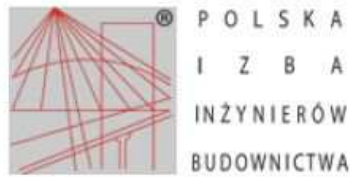
inż. Zygmunt Salwiński

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Małopolskiej OIIB



Otrzymują:

1. Pan Michał Słaby
ul. Reduta 33/6
31-421 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-BXC-KSI-FQ7 *

Pan Michał Słaby o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0072/18
adres zamieszkania ul. Reduta 33/6, 31-421 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-21 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



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:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zadanie:

**Budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego
z ul. Cyrkoniową we Wrześni**

Miejscowość: **Września**

Powiat: **wrzesiński**

Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Września 0500, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

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

Zlecenie:

Gmina Września
ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

Umowa:

WIK.ZP.272.10.35.2020

sierpień 2020rok

Projekt zagospodarowania terenu

dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji
2. Lokalizacja inwestycji
3. Podstawa opracowania
4. Zakres opracowania
5. Zagospodarowanie istniejącej działki
 - 5.1. Warunki gruntowo-wodne
6. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 6.1. Przyjęte parametry projektowe
 - 6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności
 - 6.3. Zestawienie ilościowe poszczególnych elementów zagospodarowania terenu
7. Rozwiązania projektowe
 - 7.1. Roboty rozbiórkowe
 - 7.2. Budowa drogi w planie
 - 7.3. Budowa drogi w przekroju podłużnym
 - 7.4. Budowa drogi w przekroju poprzecznym
 - 7.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni
8. Odwodnienie
9. Roboty ziemne
10. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków
11. Tereny górnicze
12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko
13. Istniejąca zieleń
14. Określenie granic terenu budowy drogi
 - 14.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja
15. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
16. Stała organizacja ruchu

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 Plan orientacyjny

Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

Projekt zagospodarowania terenu

CZĘŚĆ OPISOWA

dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni.

2. Lokalizacja inwestycji

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

3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Września umowa nr WIK.ZP.272.10.35.2020 z 17.03.2020r.

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. 2019, poz. 695),
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1496./,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. /Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z 2004r./ w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. zmieniającym w/w rozporządzenie,
- Ustawę z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1566./,
- Ustawę z dnia 7 kwietnia 2017r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 898/,
- Ustawę z dnia 16 grudnia 2015r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1405./,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych

kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym /Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389/,

- 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 budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni.

Przedmiotowa budowa uporządkuje dotychczasowy układ komunikacyjny, wpłynie pozytywnie na komfort podróży, poprawi bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz wpłynie na estetykę zagospodarowania samej działki.

W ramach budowy przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni, chodników oraz krawężników i obrzeży,
- zdjęcie warstwy humusu,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża,
- wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki z betonu wibroprasowanego gr. 8cm (typu „cegła”, koloru szarego) ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- ułożenie krawężnika betonowego typu ulicznego 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- ułożenie obrzeża betonowego 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- humusowanie i obsianie trawą,
- oznakowanie pionowe i poziome,
- budowa kanału technologicznego,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- rozbudowa istniejącego oświetlenia ulicznego.

5. Zagospodarowanie istniejącej działki

Przedmiotowa inwestycja budowy drogi gminnej zlokalizowana jest na terenie miejscowości Września, na odcinku od ulicy Cyrkoniowej do ulicy Paderewskiego od km 0+000,00 do km 0+158,00 na długości 158mb.

Na omawianym odcinku budowy drogi gminnej występują skrzyżowania zwykłe z ulicami: Cyrkoniową (istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej) oraz Paderewskiego (istniejąca nawierzchnia bitumiczna).

W pasie drogowym w rejonie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie następujących urządzeń infrastruktury technicznej: linii energetycznych eNN, sieci gazowej oraz sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

5.1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wykonanych wierceń badawczych i sondowań można stwierdzić, że podłoże gruntowe, w miejscu projektowanej budowy, cechuje się generalnie średnio-złożonymi warunkami gruntowo-wodnymi.

Dla przedmiotowej inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja polega przede wszystkim na poprawie komfortu jazdy, bezpieczeństwa ruchu oraz wpłynie na estetykę zagospodarowania samej drogi.

Nawierzchnię drogi gminnej projektuje się wykonać z betonu asfaltowego. Na całej długości inwestycji zaprojektowano obustronny chodnik o szerokości 2,00m.

Odwodnienie drogi gminnej odbywać się będzie poprzez projektowane studzienki wpustowe i przykanaliki, włączone do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej.

6.1. Przyjęte parametry projektowe

Parametry techniczne i geometryczne inwestycji przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz zgodnie z warunkami technicznymi:

Droga gminna

• Klasa techniczna drogi	D
• Nośność nawierzchni	115 kN/oś
• Prędkość projektowa	$V_p = 40$ km/h
• Ilość pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	uliczny
• Szerokość jezdni na prostej	5,00 m (2 x 2,50m)
• Szerokość chodnika	2,00 m
• Pochylenie poprzeczne na prostej	2% (daszkowe)
• Pochylenie poprzeczne na łuku	2% (daszkowe)
• Kategoria ruchu	KR 2

6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla kategorii ruchu KR2 i grupy nośności podłoża G1/G2

$$H_{konstr.} > 0,45h_z$$

$$0,40m > 0,45 \times 0,80$$

$$0,40m \geq 0,36m \quad \text{warunek mrozoodporności nawierzchni jest spełniony.}$$

6.3. Zestawienie ilościowe długości i powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu:

- powierzchnia nawierzchni jezdni	745,00 m ²
- powierzchnia nawierzchni chodników	736,00 m ²
- długość krawężnika	383,00 m
- długość obrzeża	364,00 m

7. Rozwiązania projektowe

7.1. Roboty rozbiórkowe

W ramach budowy przedmiotowej inwestycji rozbiórce 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. Budowa drogi w planie

Początek projektowanej drogi gminnej przyjęto w km 0+000,00 – na skrzyżowaniu z ul. Cyrkoniową. Koniec przyjęto na włączeniu się w istniejącą ulicę Paderewskiego w km 0+158,00.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę o szerokości 5,00m (dwa pasy ruchu po 2,50m), obustronnie ograniczoną krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Po obu stronach drogi zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m (zlokalizowany przy krawędzi jezdni).

7.3. Budowa drogi w przekroju podłużnym

Przekrój podłużny przedmiotowej inwestycji zaprojektowano uwzględniając minimalne pochylenia podłużne oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych.

Projektowana niweleta została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na początku i na końcu opracowania.

7.4. Budowa drogi w przekroju poprzecznym

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano drogę o szerokości 5,00m. Obustronnie droga ta ograniczona będzie krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Po obu stronach drogi zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m (zlokalizowany przy krawędzi jezdni).

Od strony pasów zieleni chodnik ograniczony będzie obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Zjazdy zaprojektowano o szerokości istniejących zjazdów. Zjazdy na całej długości ograniczone będą obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przyjęto nawierzchnię zjazdu z kostki brukowej betonowej (koloru grafitowego) grubości 8cm.

Pochylenia poprzeczne drogi zaprojektowano o wartości 2% jako daszkowe.

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

7.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni drogi:

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4cm,
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 6cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem z betoniarni) o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (wyniesiony +2/+12cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (typu „cegła”, koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem z betoniarni) o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (wyniesiony +12cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Od strony pasów zieleni obrzeże betonowe 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm 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.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (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. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej budowy drogi projektuje się poprzez budowę zamkniętego systemu odprowadzania ścieków, w skład którego wchodzi betonowe wpusty deszczowe, przykanaliki z rur tworzywowych i kanały główne z rur żelbetowych. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne jezdni do wpustów deszczowych, a następnie poprzez przykanaliki zostaną one włączone do kanałów głównych, aż do odbiornika. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa w ul. Cyrkoniowej.

9. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie danej inwestycji ograniczają się praktycznie do robót prowadzonych przy budowie infrastruktury technicznej i wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnię jezdni i chodników. 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 i sprzymować wzdłuż trasy w celu późniejszego wykorzystania do darniowania i humusowania.

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. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków

Teren objęty zakresem budowy drogi nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych.

11. Tereny górnicze

Projektowana budowa drogi nie znajduje się w granicach terenów górniczych i w związku z tym nie wystąpi wpływ eksploatacji górniczej.

12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko

Realizacja inwestycji niewątpliwie zakłóci bezpośrednio tryb życia mieszkańców z miejscowości Września. Będą to jednak tylko chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenie uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała dobra organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Planowana inwestycja wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, zwiększenie komfortu jazdy, płynności jazdy a w szczególności ruchu pieszych.

Planowana budowa nie będzie stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

13. Istniejąca zielen

Istniejące drzewa i krzewy nie znajdują się w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji i nie stanowią kolizji z zakresem budowy drogi.

14. Określenie granic terenu budowy drogi

14.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja

Poniżej przedstawiono numery działek, na których zlokalizowano przedmiotową inwestycję: obręb Września, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

15. 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, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

16. Stała organizacja ruchu

Dla przedmiotowej inwestycji uzyskano zatwierdzenie stałej organizacji ruchu.

Opracował:

mgr inż. Robert Salomon

Projekt zagospodarowania terenu
CZĘŚĆ RYSUNKOWA
dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni

Rys. nr 1 Plan orientacyjny

Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

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:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANY**
BRANŻA DROGOWA

Zadanie:

**Budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego
z ul. Cyrkoniową we Wrześni**

Miejscowość: **Września**

Powiat: **wrzesiński**

Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Września 0500, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

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

Zlecenie:

Gmina Września
ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

Umowa:

WIK.ZP.272.10.35.2020

sierpień 2020rok

Projekt architektoniczno-budowlany
branży drogowej
dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji
2. Lokalizacja inwestycji
3. Podstawa opracowania
4. Zakres opracowania
5. Zagospodarowanie istniejącej działki
- 5.1. Warunki gruntowo-wodne
6. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 6.1. Przyjęte parametry projektowe
7. Rozwiązania projektowe
8. Kanał technologiczny
9. Odwodnienie
10. Roboty ziemne
11. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko
12. Określenie granic terenu budowy drogi
- 12.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 Plan orientacyjny
- Rys. nr 2 Plan sytuacyjny w skali 1:1000
- Rys. nr 3 Przekrój podłużny w skali 1:100/1000
- Rys. nr 4 Przekrój normalny w skali 1:50
- Rys. nr 5 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10

Projekt architektoniczno-budowlany

branży drogowej

CZĘŚĆ OPISOWA

dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni.

2. Lokalizacja inwestycji

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

3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Września umowa nr WIK.ZP.272.10.35.2020 z 17.03.2020r.

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. 2019, poz. 695),
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1496./,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. /Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z 2004r./ w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. zmieniającym w/w rozporządzenie,
- Ustawę z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1566./,
- Ustawę z dnia 7 kwietnia 2017r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 898/,
- Ustawę z dnia 16 grudnia 2015r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko /Dz.U. 2017 nr 0 poz. 1405./,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym /Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389/,
- 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 budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni.

Przedmiotowa budowa uporządkuje dotychczasowy układ komunikacyjny, wpłynie pozytywnie na komfort podróży, poprawi bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz wpłynie na estetykę zagospodarowania samej działki.

W ramach budowy przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni, chodników oraz krawężników i obrzeży,
- zdjęcie warstwy humusu,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża,
- wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki z betonu wibroprasowanego gr. 8cm (typu „cegła”, koloru szarego) ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- ułożenie krawężnika betonowego typu ulicznego 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- ułożenie obrzeża betonowego 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- humusowanie i obsianie trawą,
- oznakowanie pionowe i poziome,
- budowa kanału technologicznego,
- budowa kanalizacji deszczowej oraz rozbudowa istniejącego oświetlenia ulicznego.

5. Zagospodarowanie istniejącej działki

Przedmiotowa inwestycja budowy drogi gminnej zlokalizowana jest na terenie miejscowości Września, na odcinku od ulicy Cyrkoniowej do ulicy Paderewskiego od km 0+000,00 do km 0+158,00 na długości 158mb.

Na omawianym odcinku budowy drogi gminnej występują skrzyżowania zwykłe z ulicami: Cyrkoniową (istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej) oraz Paderewskiego (istniejąca nawierzchnia bitumiczna).

W pasie drogowym w rejonie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie następujących urządzeń infrastruktury technicznej: linii energetycznych eNN, sieci gazowej oraz sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

5.1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wykonanych wierceń badawczych i sondowań można stwierdzić, że podłoże gruntowe, w miejscu projektowanej budowy, cechuje się generalnie średnio-złożonymi warunkami gruntowo-wodnymi.

Dla przedmiotowej inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja polega przede wszystkim na poprawie komfortu jazdy, bezpieczeństwa ruchu oraz wpłynie na estetykę zagospodarowania samej drogi.

Nawierzchnię drogi gminnej projektuje się wykonać z betonu asfaltowego. Na całej długości inwestycji zaprojektowano obustronny chodnik o szerokości 2,00m.

Odwodnienie drogi gminnej odbywać się będzie poprzez projektowane studzienki wpustowe i przykanaliki, włączone do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej.

6.1. Przyjęte parametry projektowe

Parametry techniczne i geometryczne inwestycji przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz zgodnie z warunkami technicznymi:

Droga gminna

• Klasa techniczna drogi	D
• Nośność nawierzchni	115 kN/oś
• Prędkość projektowa	$V_p = 40$ km/h
• Ilość pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	uliczny
• Szerokość jezdni na prostej	5,00 m (2 x 2,50m)
• Szerokość chodnika	2,00 m
• Pochylenie poprzeczne na prostej	2% (daszkowe)
• Pochylenie poprzeczne na łuku	2% (daszkowe)
• Kategoria ruchu	KR 2

7. Rozwiązania projektowe

7.1. Roboty rozbiórkowe

W ramach budowy przedmiotowej inwestycji rozbiórce 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. Budowa drogi w planie

Początek projektowanej drogi gminnej przyjęto w km 0+000,00 – na skrzyżowaniu z ul. Cyrkoniową. Koniec przyjęto na włączeniu się w istniejącą ulicę Paderewskiego w km 0+158,00.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę o szerokości 5,00m (dwa pasy ruchu po 2,50m), obustronnie ograniczoną krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Po obu stronach drogi zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m (zlokalizowany przy krawędzi jezdni).

7.3. Budowa drogi w przekroju podłużnym

Przekrój podłużny przedmiotowej inwestycji zaprojektowano uwzględniając minimalne pochylenia podłużne oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych.

Projektowana niweleta została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na początku i na końcu opracowania.

7.4. Budowa drogi w przekroju poprzecznym

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano drogę o szerokości 5,00m. Obustronnie droga ta ograniczona będzie krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Po obu stronach drogi zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m (zlokalizowany przy krawędzi jezdni).

Od strony pasów zieleni chodnik ograniczony będzie obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Zjazdy zaprojektowano o szerokości istniejących zjazdów. Zjazdy na całej długości ograniczone będą obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Przyjęto nawierzchnię zjazdu z kostki brukowej betonowej (koloru grafitowego) grubości 8cm.

Pochylenia poprzeczne drogi zaprojektowano o wartości 2% jako daszkowe.

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

7.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni drogi:

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4cm,
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 6cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem z betoniarni) o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (wyniesiony +2/+12cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (typu „cegła”, koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem z betoniarni) o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (wyniesiony +12cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Od strony pasów zieleni obrzeże betonowe 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm 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.

Od strony jezdni krawężnik betonowy 15x30cm (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. Kanał technologiczny

8.1. Warunki terenowe

Przebieg kanału technologicznego i posadowienie studni kablowych zaprojektowano w lewostronnym chodniku budowanej drogi gminnej w odległości min 0,5m od innych technicznych urządzeń doziemnych zgodnie z przebiegiem zaznaczonym na planie sytuacyjnym. Na projektowanej trasie występują skrzyżowania z innymi sieciami doziemnymi

8.2. Stan istniejący

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie występuje kanał technologiczny ani kanalizacja teletechniczna.

8.3. Stan projektowany

Zgodnie z założeniami zaprojektowano kanał technologiczny z rur RHDPEp 110/6,3. W tym celu w pasie drogowym budowanej drogi gminnej zaprojektowano prefabrykowane studnie kablowe SKR1. Łącznie zaprojektowano 4 studnie.

Studnie należy posadzić w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym – Rys. nr 2. Na przejściach pod drogami zaprojektowano studnie pogłębione. Studnie pogłębione wykonać wstawiając dodatkowy element pośredni „pierścień” do studni 4 elementowej. Otwory wyjść ze studni pogłębionych dla rur kanału powinny być umieszczone na głębokości 1m licząc od górnej krawędzi rury do nawierzchni drogi lub chodnika.

Zewnętrzne powierzchnie projektowanych studni przed zasypaniem należy pomalować środkami przeciwko wnikaniu wilgoci np. abizol oraz dostosować wysokość posadowienia pokryw studni do projektowanej nawierzchni trawnika i/lub chodnika. Studnie połączyć 1 otworowym ciągiem rur RHDPEp 110/6,3. Rury kanału technologicznego pod nawierzchnią utwardzoną dróg układać na głębokości 1,0m, a w pozostałych przypadkach na głębokości 0,7m licząc od górnej krawędzi rury do nawierzchni. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm i zasypać warstwą przesianego piasku o grubości 10cm., a następnie gruntem z dokopu.

Nad rurami kanału w połowie głębokości należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Szczegóły przebiegu kanalizacji pokazano na planie sytuacyjnym tj. rysunku nr 2 oraz rysunku nr 3.

8.4. Zagospodarowanie terenu

Projektowane elementy kanału technologicznego nie spowodują konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Po wykonaniu przewidzianych prac ziemnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich jego funkcji.

8.5. Ochrona środowiska

Projektowany kanał technologiczny nie ma wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby.

8.6. Uwagi końcowe

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami z uwzględnieniem przepisów BHP. Wszelkie uzasadnione zmiany wynikłe na etapie wykonawstwa powinny być uzgodnione z projektantem i wprowadzone do dokumentacji by mogła stanowić ona dokument powykonawczy. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z treścią powyższego projektu oraz uzgodnień branżowych. Po wytyczeniu trasy wykonać wykopy kontrolne w celu ustalenia obecności uzbrojenia doziemnego wg inwentaryzacji. Wszystkie roboty ziemne przy skrzyżowaniu z innymi urządzeniami doziemnymi należy wykonywać ręcznie.

8.7. Zakres rzeczowy projektu

8.7.1. Budowa studni kablowych prefabrykowanych SKR1 – 4 szt.

8.7.2. Budowa kanalizacji kablowej 1 otworowej z rur RHDPEp 110/6,3 - 145,0 m (0,145 km/otw)

UWAGI DLA WYKONAWCY

- W przypadku zaistnienia wątpliwości z interpretacją zawartości projektu należy bezwzględnie konsultować się z projektantem.
- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić wszystkie zainteresowane strony, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem.
- Rozpoczęcie robót budowlanych w pobliżu istniejącej sieci należy zgłosić pisemnie z 30-dniowym wyprzedzeniem do odpowiednich instytucji branżowych.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.
- Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie. Trasę kabla przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.
- Po wykonaniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.
- Po wykonaniu inwestycji należy opracować dokumentację powykonawczą zgodnie z instrukcją T-01 oraz warunkami technicznymi.
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu wynikające na etapie realizacji należy uzgodnić z projektantem.

9. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej budowy drogi projektuje się poprzez budowę zamkniętego systemu odprowadzania ścieków, w skład którego wchodzi betonowe wpusty deszczowe, przykanaliki z rur tworzywowych i kanały główne z rur żelbetowych. Spływ wód nastąpi

grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne jezdni do wpustów deszczowych, a następnie poprzez przykanaliki zostaną one włączone do kanałów głównych, aż do odbiornika. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa w ul. Cyrkoniowej.

10. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie danej inwestycji ograniczają się praktycznie do robót prowadzonych przy budowie infrastruktury technicznej i wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnię jezdni i chodników. 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 i sprzymować wzdłuż trasy w celu późniejszego wykorzystania do darniowania i humusowania.

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.

11. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko

Realizacja inwestycji niewątpliwie zakłóci bezpośrednio tryb życia mieszkańców z miejscowości Września. Będą to jednak tylko chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenie uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała dobra organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Planowana inwestycja wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, zwiększenie komfortu jazdy, płynności jazdy a w szczególności ruchu pieszych.

Planowana budowa nie będzie stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

12. Określenie granic terenu budowy drogi

12.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja

Poniżej przedstawiono numery działek, na których zlokalizowano przedmiotową inwestycję: obręb Września, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

Opracował:

mgr inż. Robert Salomon

Projekt architektoniczno-budowlany
branży drogowej
CZĘŚĆ RYSUNKOWA
dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni

Rys. nr 1 Plan orientacyjny

Rys. nr 2 Plan sytuacyjny w skali 1:1000

Rys. nr 3 Przekroje normalne w skali 1:50

Rys. nr 4 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10

Rys. nr 5 Przekrój podłużny w skali 1:100/1000

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:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANY**
BRANŻA SANITARNA

Zadanie:

**Budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego
z ul. Cyrkoniową we Wrześni**
Budowa kanalizacji deszczowej

Miejscowość: **Września**

Powiat: **wrzesiński**

Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Września 0500, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

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

Zlecenie:

Gmina Września
ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

Umowa:

WIK.ZP.272.10.35.2020

sierpień 2020rok

Projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej – kanalizacja deszczowa CZĘŚĆ OPISOWA dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Gmina Września
Ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

1.2 Jednostka projektowa

Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon
ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715
tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

1.3 Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni.

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Września

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- Projekt techniczny części drogowej,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Mapy do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129),
- normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt przewiduje wykonanie odwodnienia drogi za pomocą wpustów drogowych. Odprowadzenie ścieków opadowych zostanie realizowane za pomocą szczelnego systemu kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej (studnia D0). Kanalizację należy wykonać z rurociągów z PVC o średnicach wskazanych na profilach, przykanaliki wykonać z rur PVC Dz200.

W projekcie przewidziano studnie betonowe DN1000 w klasie obciążenia D400, wypusty zostały zaprojektowane, jako DN500 z osadnikiem 1m. Wszystkie wpusty na sieci powinny być wykonane w klasie obciążenia min. D400.

Obliczenia przepływu wykonano dla deszczu $P=20\%$ i $t=15\text{min}$.

Przed przystąpieniem do prac należy zweryfikować rzędną kanalizacyjną w miejscu włączenia oraz wszystkie kolizje z sieciami grawitacyjnymi, oraz tymi których ewentualna przebudowa może być niewykonalna. Dopiero po sprawdzeniu powyższego można przystąpić do prac właściwych budowlanych. Prace weryfikacyjne powinny być ujęte wycenie

3. WARUNKI GRUNTOWE

Wierceniami, wykonanymi do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t., stwierdzono występowanie holoceničkih i plejstoceničkih utworów czwartorzędowych. Spągowe warstwy podłoża zbudowane są z wodnolodowcowych utworów niespoistych wykształconych w postaci piasków drobnych, piasków średnich, lokalnie zaglinionych i z domieszkami żwirów i humusu oraz pospółek, lokalnie z domieszką kamieni. Lokalnie pomiędzy utworami niespoistymi występuje warstwa utworów spoistych wykształconych w postaci pospółek gliniastych. W przypowierzchniowych partiach terenu zalega warstwa glebowa o miąższości 0,4 - 0,6 m. Dokumentowane podłoże zbudowane jest z przepuszczalnych gruntów niespoistych i warstwy glebowej oraz słabo przepuszczalnych pospółek gliniastych. Jednorazowych pomiarów i obserwacji wody gruntowej dokonano w otworach wiertniczych, w trakcie ich wykonywania, tj. w lipcu 2020 r. Woda gruntowa występuje w postaci zwierciadła swobodnego, nawierconego i ustabilizowanego na głębokości 1,2 – 1,4 m p.p.t., tj. na rzędnej 105,56 – 105,62 m n.p.m.. Po intensywnych opadach atmosferycznych lub roztopach należy spodziewać się występowania wody zawieszanej na stropie gruntów spoistych. Poziom zwierciadła wody gruntowej, który jest zależny od zasilania opadami atmosferycznymi i wodami poroztopowymi, może zmieniać się w zakresie +0,5m/-0,5 m.

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

4.1 Studnie betonowe

Przewiduje się wykonanie studni, jako betonowych włączowych o średnicy minimalnej wewnątrz 1,0m, studnie tego typu są podstawowymi studniami przewidzianymi do wykorzystania w niniejszej inwestycji.

Studzienki, należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych, z zastosowaniem, jako materiału betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż B-45 (C35/45 – wg PN-EN-206-1) – wytrzymałość betonu na ściskanie nie mniejsza niż 40Mpa, wytrzymałość na zginanie komory roboczej i elementów trzonu studzienki (kręgów) nie mniejsza niż 30kN/m, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwe (nw do 5%) i mrozoodpornego (F-150).

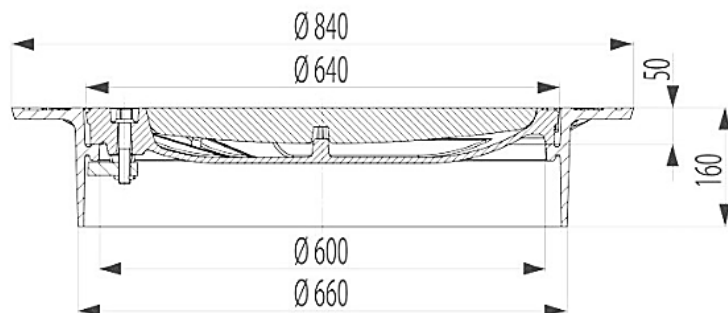
Studzienki ponadto powinny spełniać następujące wymagania: szerokość rozwarcia rys do 0,1mm, wskaźnik w/c nie większy od 0.45, maksymalna zawartość chlorku 1% w stosunku do masy cementu, beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach także w kiniecie, do produkcji elementów studzienek należy stosować cement siarczanoodporny zgodnie z PN-EN 197-1. Elementy studni należy łączyć z zastosowaniem uszczeltek elastomerowych zgodnych z normą EN681-1. Uszczelka umieszczona w sposób prawidłowy nie zakłóca przenoszenia obciążeń i podczas montażu umożliwia elementom studzienki „zejście” do pozycji pełnego i skutecznego konstrukcyjnie podparcia. Dzięki temu dynamiczne oddziaływujące siły nie spowodują tu tzw. „dobicia” złączy, co z kolei zapobiega zmianie rzędnej wjazdu. Części denne studni należy wykonać, jako monolityczne. Powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.

Stopnie żłazowe żeliwne, powinny być montowane fabrycznie, w układzie drabinkowym typu U w otulinie polimerowej. Stopnie powinny wystawać min 120 mm przed lico ścianki. Stopnie powinny być rozmieszczone w

pionie w odległości od 250 do 350 mm. Stopnie powinny być pokryte warstwą tworzywa sztucznego. Wskazane jest, aby tworzywo pokrywające stopnie żłazowe wykonane było w jaskrawym kolorze. Minimalna siła wyrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5kN. Przejścia kanałów przez ściany studzienek powinny być wykonane, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Przejścia szczelne powinny zapewniać elastyczne połączenie dennica-rura. Pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

4.2 Włazy

W projekcie przewidziano włazy betonowane samopoziomujące DN600 H160 malowane z wkładką tłumiącą, ryglowane klasy D400, wentylowany.



Rys. 1 Właz

Właz klasy D400 wykonany z żeliwa szarego, pokrywa włazu z pełnym osadzeniem 50mm wypełniona betonem w klasie C35/45 z odpornością na zamrażanie/rozmarzanie: +R. Pokrywa włazu posiada pozycjonery, które zabezpieczają przed obrotem pokrywy w korpusie. Po zaryglowaniu właz jest przystosowany do ruchu intensywnego. Właz w technologii samopoziomującej jest integralną częścią asfaltu, dzięki czemu odciąża studnię.

4.3 Wpusty

Dla odprowadzenia wód opadowych zastosowano typowe uliczne wpusty deszczowe. Należy je wykonać jako prefabrykowane betonowe DN500 z osadnikiem na piasek o wysokości do 1.0m oraz koszem na liście. Ruszty na wpustach wykonać, jako żeliwne typowe – standardowe, formy płaskiej na zawiasach (uchylne) kl.D400 zabezpieczone ryglami, przeciw kradzieżowe. Zwieńczenia wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą PN – EN 124:2000. Pozostałe wytyczne materiałowe i montażowe analogicznie do studni betonowych, z zastrzeżeniem, że do uszczelnienia połączeń poszczególnych elementów użyć elastyczną zaprawę np. PCC.

4.4 Rury PVC

Projektowane kanały deszczowe należy wykonać z rur PVC – U klasy S litych o sztywności obwodowej min. SN 8 kN o średnicach Dz315 i Dz200 (przykanaliki), łączonych kielichowo na uszczelkę. Rury powinny posiadać uszczelki trwale mocowane w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego. Rury powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1401-1.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka, tak aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu. Obsypkę kanału wykonać warstwą piasku o gr. 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Podczas łączenia rur należy ściśle stosować się do zaleceń Producenta.

5. OGÓLNE WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT

5.1 Roboty przygotowawcze

W zakresie robót przygotowawczych dla budowy sieci przewidziano wykonanie pomiarów, związanych z wyniesieniem trasy sieci kanalizacyjnej. W zakres robót pomiarowych wchodzi wyznaczenie sytuacyjne punktów osi trasy rurociągów poprzez wyniesienie współrzędnych poszczególnych przepompowni, studzienek na kolektorach grawitacyjnych i węzłów na rurociągach tłocznych oraz wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów roboczych).

Przed rozpoczęciem robót konieczne jest wytyczenie sytuacyjne elementów kanalizacji. Dopuszczalne są odchyłki kanalizacji trasy sieci projektowanej nie przekraczające 10 cm i nie naruszające granic nieruchomości gruntowych. Projektowana trasa winna być trwale i widocznie zaznaczona w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków, kołków krawędziowych. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku ich niedostatecznej ilości ustalić repery tymczasowe. Dla wytyczonej trasy kanałów dokonać przekopów kontrolnych w miejscu występowania elementów uzbrojenia podziemnego celem ustalenia dokładnej ich lokalizacji oraz głębokości posadowienia. Wykopy te wykonywać pod nadzorem właścicieli urządzeń. W przypadku napotkania w obrysie wewnętrznym wykopu niezainwentaryzowanych elementów uzbrojenia podziemnego, należy zabezpieczyć je według wymagań gestorów tych urządzeń. Przed przystąpieniem do robót należy odtworzyć w terenie przebieg i posadowienie istniejącego uzbrojenia podziemnego. W przypadku niezgodności z projektem lub obowiązującymi przepisami powiadomić i zawezwać nadzór autorski.

5.2 Badania szczelności przewodów kanalizacyjnych (metoda W)

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Po zakończeniu montażu i częściowej zasypki należy przeprowadzić badania szczelności przy użyciu powietrza (metoda L) lub przy użyciu wody (metoda W). Mogą być przeprowadzone oddzielnie próby szczelności rur i kształtek oraz studzienek np. badania dla rur i kształtek przy użyciu powietrza, a dla studzienek przy użyciu wody.

Cisnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym nie powinno być mniejsze niż 10 kPa, a większe niż 50 kPa licząc od poziomu grzbietu rury. Dla przewodów, które zaprojektowano do pracy przy stałych przeciążeniach, ciśnienia próbne mogą być wyższe. Po wypełnieniu przewodu wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego przewód powinien przez co najmniej 1 godzinę podlegać stabilizacji. Czas badań powinien wynosić (30 ± 1) minut. Poprzez uzupełnianie w tym czasie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza w czasie 30 minut w odniesieniu do powierzchni zwilżonej (m^2): 0,15 l/m^2 dla przewodów 0,2 l/m^2 dla przewodów wraz ze studzienkami 0,4 l/m^2 dla studzienek. Przy badaniach pojedynczych połączeń przyjmuje się, że wielkość powierzchni odpowiada 1 m długości przewodu przy ciśnieniu próbnym 50 kPa.

5.3 Cechowanie rur

Wszystkie rury i kształtki powinny być oznakowane z zewnątrz w sposób czytelny i trwały.

Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:

- kod producenta i/lub znak firmowy
- surowiec

- wymiar nominalny
- min. grubość ścianki lub SDR (dla rur tworzywowych)
- klasa sztywności
- oznaczenie klasy ciśnieniowej rury
- data produkcji
- powołanie się na normę, zgodnie z którą zostały wyprodukowane

5.4 Montaż studni betonowych

W celu osiągnięcia normowych właściwości konstrukcji studzienki podczas montażu kolejnych jej elementów należy bezwzględnie stosować środek smarny. Bez „smaru” szorstki beton zamka dolnego nie przesunie się po elastomerze uszczelki i uniemożliwi precyzyjne złożenie elementów studzienki. Prawdłowo umieszczona uszczelka zapewnia przenoszenie obciążeń między kręgami studzienki – pełne konstrukcyjne podparcie na całej powierzchni styku. Odpowiednia charakterystyka geometryczna (dla studzienek o przekroju kołowym) to przede wszystkim bezwzględna kołowość przekroju poprzecznego oraz równoległość płaszczyzn złącza górnego dennic i dolnego oraz górnego kręgów i zwęzek. Zachowanie tych dwóch parametrów pozwoli na równomierne, obwodowe rozłożenie sił działających na studzienkę i eliminację naprężeń punktowych, których występowanie skutkuje powstawaniem sił rozciągających, powodujących w konsekwencji pękanie kręgów – montażu kręgów należy pomiatać o sprawdzaniu ich wypoziomowania.

W przypadku układania studni na gruntach sypkich wystarczającą formą posadowienia jest dodatkowe dogęszczenie podłoża w strefie montażu studzienki $I_s=0,98$. W przypadku układania studzienek w jezdni zagęszczenie wykonać należy bardzo starannie z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Jest to niezbędne ponieważ koła pojazdów najeżdżających na pokrywy studzienek posadowionych na słabo zagęszczonym podłożu powodowałyby jego dodatkowe zagęszczenie i osiadanie studzienki. Zagęszczenie gruntu pod studzienką można uznać za prawidłowe, jeżeli stosunek modułu odkształcenia wtórnego do pierwotnego jest nie większy od 2,2, $I_s=0,98$.

Nie należy dopuszczać do przegłębienia wykopu, jeżeli wystąpi taka sytuacja właściwy poziom dna uzyskać należy przez ułożenie warstwy żwiru i jego staranne zagęszczenie lub ułożenie warstwy piasku stabilizowanego cementem (1:10). W przypadku posadowienia studzienek na gruntach spoistych o odpowiedniej nośności (grunty w stanie zwartym, pół zwartym i twardoplastycznym), wykop pod studzienkę należy pogłębić o około 25cm, a usunięty grunt zastąpić żwirem, pospółką lub dobrze zagęszczonym piaskiem $I_s=0,98$. Posadowienie studzienki na słabych gruntach (grunty spoiste w stanie plastycznym, miętko plastycznym, grunty organiczne) wymaga odrębnej analizy. W takim przypadku należy wykonać całkowitą wymianę gruntu słabego, słaby grunt zastępuje się dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim ($U>5$, $I_s=0,98$) lub stabilizowanym cementem piaskiem. Studzienkę można posadowić na płycie fundamentowej przenoszącej obciążenia na większy obszar słabego podłoża. Do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić, co najmniej 1,00. W przypadku częściowej wymiany gruntu należy oddzielić grunt rodzimy od warstwy gruntu sypkiego za pomocą geowłukliny. W przypadku posadowienia studni na gruntach słabych studzienka powinna być połączona z przewodem za pomocą krótkich odcinków rur o długości około 0,5m.

5.5 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanych kanałów i przykanalików. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy kolektorów i rurociągów lub

wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem kanalizacji deszczowej i wodociągów w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy odwodnienia projektowanej drogi należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci kanalizacji deszczowej.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur oraz z normą PN-EN 1610:2015-10. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym. W miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

Dno wykopu należy ukształtować odpowiednio do wymaganego spadku i głębokości bezpośrednio przed wykonaniem podsypki, a w przypadku naruszenia (rozluźnienia) gruntu rodzimego dno wykopu należy wyrównać zagęszczonym piaskiem średnim lub grubym.

Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 30 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka, tak, aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu. Do zagęszczania zasypki w obrębie strefy rury oraz 30cm nad jej wierzch należy stosować lekkie ubijaki wibracyjne (max ciężar użyteczny 0.30 kN) albo wstrząsarki płytowe (max ciężar użyteczny 1.0 kN). Warstwa zasypki od 0.3 do 1.0m ponad wierzchołkiem rury może być zagęszczana średnim ubijakiem.

Wykopy należy wykonać, jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie min. 0,4m, jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zgodnie z pkt 2.11.4 normy PN-02205:1998 Zasypki wykopów na instalacje, który mówi, że: Zasypki wąskoprzestrzennych przekopów poprzecznych przez jezdnie, niezależnie od kategorii ruchu na drodze, powinny uzyskać do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczalnych, wbudowanie zbrojenia z geotekstyliów, ulepszenie mechaniczne lub spoiwami). W projekcie przewidziano całkowitą wymianę gruntu. Roboty odpowiednio zsynchronizować z robotami drogowymi.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych w miejscach skrzyżowania projektowanych rurociągów z kanalizacją, wodociągami oraz w miejscu włączenia do istniejącej kanalizacji należy wykonać wykopy kontrolne w celu weryfikacji ich położenia względem rzędnych projektowanej kanalizacji. W projekcie przewidziano pełną wymianę gruntu. Pozycja związana z przekopami kontrolnymi jest zawarta w przedmiarach i kosztorysach.

5.6 Przemarzanie gruntu i zabezpieczenia

Z zapisów norm (BN-83/8836-02, PN-81/B-03020) wynika, że głębokość ułożenia rurociągu i zbiorników powinna być taka, aby jego przykrycie od zewnętrznej krawędzi (górnej krawędzi) rury (zbiornika) do rzędnej terenu było zwiększone niż głębokość przemarzania o 20 cm.

STREFA PRZEMARZANIA	Głębokość przemarzania gruntu	Głębokość przykrycia rury
	[hz m]	[hu m]
I	0,8	1,0
II	1	1,2
III	1,2	1,4
IV	1,4	1,6

Tab. 1. Częstość deszczu obliczeniowego

W przypadku wystąpienia konieczności wypływania któregoś z fragmentów rurociągu należy zastosować ocieplenie w postaci otulin styropianowych EPS200 o gr. 4cm.

5.7 Umocnienie ścian wykopu

Wymagania przy wykonaniu umocnień pionowych ścian wykopów zostały opisane w polskiej normie branżowej PN-90 /M-4 7850. Wykonawca robót powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji, projekt szalowań poparty obliczeniami statycznymi lub w przypadku stosowania szalowań przesuwanych, odpowiednie atesty w zakresie BHP i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Rozwiązania te powinny zapewniać swobodny dostęp do dna wykopu gdzie będą montowane studzienki i kanały oraz zabezpieczać pracę ludzi na dnie wykopu. Górna, szczelna krawędź umocnień powinna wystawać 15 cm nad przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopu przed napływem wód deszczowych. Nie można usuwać umocnień pionowych ścian wykopów po zagęszczeniu podsypki, nadsypki i zasypki, bowiem dojdzie wtedy do naruszenia uzyskanej struktury gruntu zagęszczonego (obniży się stopień zagęszczenia gruntu). Takie obniżenie struktury gruntu zagęszczonego będzie miało negatywny wpływ tak na żądaną niweletę kanalizacji lub drogi w jej całym przekroju poprzecznym. Należy, zatem sukcesywnie usuwać szalunki, idąc od dołu wykopu, w miarę wykonywania zasypu wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu.

5.8 Odwodnienie wykopu

Zgodnie z oceną występowania wód gruntowych przewidziano zastosowanie igłofiltrów o rozstawie 1,0m wzdłuż wykopów na odcinkach gdzie poziom wód gruntowych jest wyższy od poziomu posadowienia projektowanej kanalizacji. Pompowaną wodę należy odprowadzać rurociągami lub węzami do odbiorników. W celu rozliczenia faktycznego czasu odwadniania wykopów wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pompowań.

5.9 Przeszkody terenowe i kolizje

Na całej długości sieci objętej przebudową równoległe i prostopadle przebiegają istniejące sieci uzbrojenia terenu, które należy zlokalizować metodą próbných przekopów, a na czas wykonywania robót montażowych podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Na skrzyżowaniach projektowanych kanałów z kablami energetycznymi i teletechnicznymi projektuje się zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną AROT typu A83 PS (83x75 mm) lub A 110 PS (110x110 mm). W przypadku skrzyżowań kanałów z gazociągami, kanalizacją, wodociągami i ciepłociągami należy je zabezpieczyć poprzez podwieszenie do konstrukcji z bali drewnianych lub stalowych stosując się ściśle do zaleceń użytkowników poszczególnych sieci. Przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości.

5.9.1 Skrzyżowanie z drogami

Projektowana instalacja kanalizacyjna, wodociągowa i deszczowa koliduje z istniejącym uzbrojeniem oraz z istniejącą drogą. Wykonać metodą bezwypokową.

5.9.2 Skrzyżowanie z istn. kablami energetycznymi

Skrzyżowanie z kablami energetycznymi wykonywać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004. Przy wykonywaniu instalacji w obrębie skrzyżowania z siecią elektroenergetyczną stosować następującą kolejność prac:

- Uzgodnić gestorem sieci elektrycznej termin wyłączenia kabla spod napięcia
- Po dopuszczeniu do pracy lub otrzymaniu oświadczenia o odłączeniu i uziemieniu kabla ręcznie odkopać kabel.
- Założyć przepust i uszczelnić go pakułami i OLKITEM.
- Wykonać docelowy wykop.
- W przypadku dużej szerokości wykopu zastosować wypory drewniane.
- Zgłosić do odbioru zabezpieczenie,
- Przy zasypywaniu wykopu na przepuscie ułożyć folię PCV odpowiedniego koloru

UWAGA:

- Roboty winne być wykonywane przez uprawnionego elektryka.
- W przypadku gdy roboty będą prowadzone przez okres kilku dni, każdego dnia przed rozpoczęciem prac należy uzyskać potwierdzenie odłączenia kabla

5.9.3 Skrzyżowanie z istn. kablami teletechnicznymi

Kable teletechniczne zabezpieczyć w wykopach przez założenie przepustów dwudzielnych Arota typ A58PS. Skrzyżowanie z kablami teletechnicznymi wykonać zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-004, ZN-96/TP S.A.-004

5.10 Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego należy wykonać ułożenie kładek w miejscach przejść dla pieszych. Dokładna lokalizacja przejść zależy od długości wykonywanych odcinków wykopu i będzie określona przez Wykonawcę. Przy wykonywaniu przejść należy zwrócić uwagę, aby szerokość mostków nie była mniejsza niż 0,8 m przy ruchu jednokierunkowym oraz na konieczność zabezpieczenia przejść poręczą ochronną o wys. 1,1 m. Przejścia powinny być dobrze oświetlone w nocy, a w okresach mroźnych zabezpieczone przed gołoledzią.

5.11 Protokołowanie przeprowadzonych prac

Zgodnie z normą EN 806-4:2010 notatki z przeprowadzonych prób, płukania i dezynfekcji oraz wyniki badań należy przekazać właścicielowi budynku. Pomocne w prowadzeniu dokumentacji są wydruki sporządzane bezpośrednio przez urządzenia stosowane do prób, płukania i dezynfekcji instalacji wody pitnej.

6. ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH

6.1 Natężenie deszczu miarodajnego

W projekcie częstość deszczu obliczeniowego przyjęto wg normy PN-EN 752:2008. Rozpatrywany obiekt został zakwalifikowany do grupy III, w związku z czym przyjęto opad o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 5 lat.

Częstość deszczu obliczeniowego C [1 raz na C lat]	Kategoria standardu odwodnienia terenu (Rodzaj zagospodarowania terenu)
1 na 1	I. Tereny wiejskie
1 na 2	II. Tereny mieszkaniowe
1 na 5	III. Centra miast, tereny usług i przemysłu
1 na 10	IV. Podziemne obiekty komunikacyjne, przejścia i przejazdy pod ulicami, itp.

Tab. 2. Częstość deszczu obliczeniowego

Do obliczeń natężenia deszczu posłużono się metodą opracowaną przez Bogdanowicza i Stachy.

$$q_{\max}(t_d, C) = 166,7[1,42t_d^{0,33} + \alpha(R, t_d) \cdot \left(-\ln \frac{1}{C}\right)^{0,584}]t_d^{-1}$$

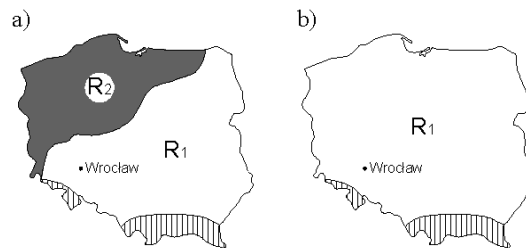
Gdzie:

q_{\max} – maksymalne jednostkowe natężenie opadu, dm³/s ha,

t_d – czas trwania deszczu, min,

C – częstość (powtarzalność) deszczu, lata,

α – parametr (skali) zależny od regionu Polski i czasu t_d .



Rys. 2 Regiony opadów maksymalnych

Wysokość maksymalnego opadu według formuły Bogdanowicz i Stachy:

$$q_{\max}(t_d, C) = 166,7[1,42t_d^{0,33} + \alpha(R, t_d) \cdot \left(-\ln \frac{1}{C}\right)^{0,584}]t_d^{-1}$$

Gdzie:

h_{\max} – wysokość maksymalnego opadu, mm

t – czas trwania deszczu w minutach

p – prawdopodobieństwo przewyższenia: $p(0,1]$

α – parametr (skali) zależny od regionu polski i czasu t

Dla odwadnianego obszaru parametr α został wyznaczony na podstawie poniższych zależności:

$$\alpha(R, t) = 3,92n(t+1) - 1,662t \in [5;30] \text{ min}$$

$$\alpha(R, t) = 9,160 \ln(t+1) - 19,6t \in (30;60) \text{ min}$$

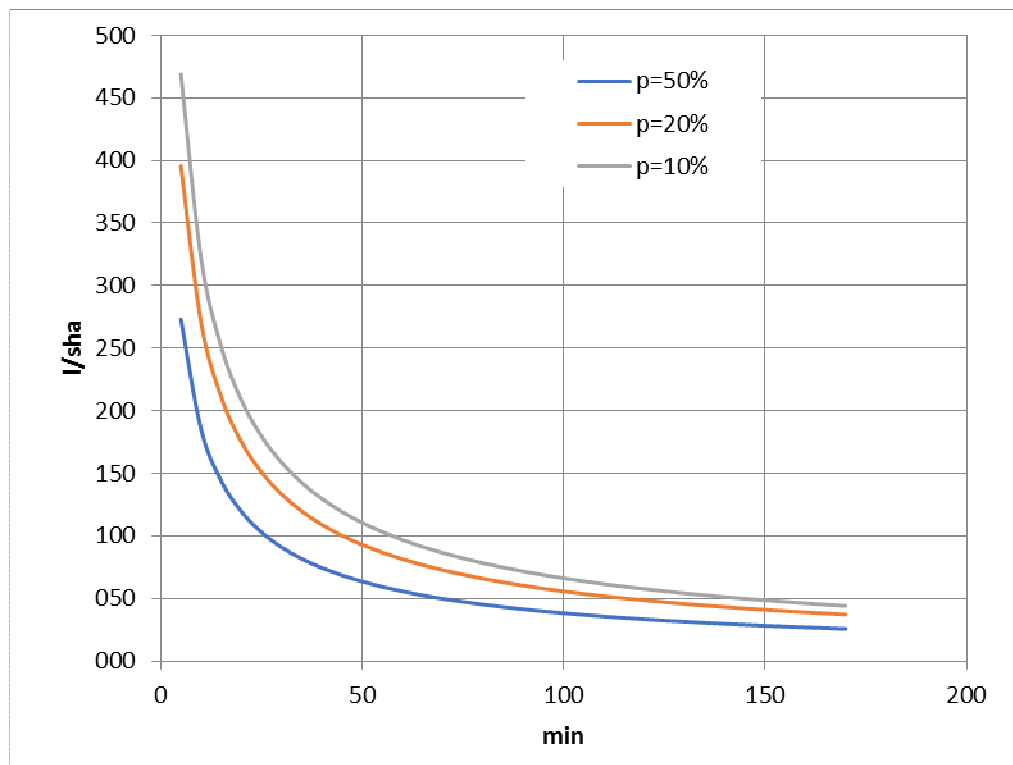
$$\alpha(R, t) = 4,693 \ln(t+1) - 1,249t \in [5;120) \text{ min}$$

$$\alpha(R, t) = 2,223 \ln(t+1) + 10,639t \in [120;1080) \text{ min}$$

$$\alpha(R, t) = 3,01 \ln(t+1) + 5,173t \in [1080;4320] \text{ min}$$

Czas, min	$\alpha(R,t)$	lata					
		1	2	5	10	15	30
		procenty					
		100	50	20	10	6,7	3,3
		1	0,5	0,2	0,1	0,07	0,03
5	5,36	80,51	224,79	316,49	371,39	400,29	445,81
10	7,74	50,60	154,71	220,88	260,49	281,34	314,19
15	9,21	38,56	121,15	173,63	205,05	221,59	247,65
20	10,27	31,80	100,91	144,83	171,13	184,97	206,77
25	11,11	27,39	87,18	125,18	147,93	159,91	178,77
30	11,80	24,24	77,16	110,79	130,92	141,52	158,22
35	13,23	21,86	72,70	105,01	124,36	134,54	150,58
40	14,42	19,99	68,48	99,30	117,75	127,46	142,76
45	15,47	18,47	64,73	94,13	111,73	120,99	135,58
50	16,42	17,21	61,39	89,46	106,27	115,12	129,05
55	17,27	16,15	58,40	85,26	101,33	109,80	123,13
60	18,04	15,23	55,70	81,41	96,81	104,91	117,68

Tab. 3. Opad miarodajny [qm] według Bogdanowicz – Stachy [l/sha]



Rys. 3. Opad miarodajny – krzywa natężenia deszczu

Intensywność opadu miarodajnego została przyjęta w ilości $q_m = 173$ l/sha, dla $t=15$ min oraz prawdopodobieństwa wystąpienia $P=20\%$. (wymiarowanie przewodów).

6.2 Współczynnik opóźnienia spływu wód opadowych

Współczynnik opóźnienia spływu ścieków deszczowych określono wg Lindleya, współczynnik wykorzystano jedynie do ustalenia maksymalnego przepływu chwilowego w rurociągach oraz ustalenia ich średnic:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F_s}}$$

Gdzie:

$n = 6,0$ – wykładnik potęgowy dla zlewni dla średnich warunków

F_s (ha) – powierzchnia odwadniana za pośrednictwem kanalizacji deszczowej

W projekcie nie uwzględniono współczynnika opóźnienia odpływu z uwagi na bardzo małe zlewnie $\varphi = 1,0$.

6.3 Współczynnik spływu powierzchniowego

Dla analizowanego obiektu przyjęto następujące wartości współczynników spływu powierzchniowego ścieków deszczowych (Roman Edel, Odwodnienie dróg. Wyd. WKŁ, Warszawa 2002):

$\Psi = 1,0$ - dachy

$\Psi = 0,95$ - drogi i place utwardzone

$\Psi = 0,80$ - chodniki, pobocza i ścieżki rowerowe

$\Psi = 0,05$ - zieleń

6.4 Ilość wód opadowych

Bilans ścieków sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego q_m (dm³/s·ha),
- natężenia deszczu nominalnego q_{nom} (dm³/s·ha),
- bilansu powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych F_s (m² i ha),
- współczynników spływu powierzchniowego Ψ (-),
- współczynnika opóźnienia spływu ścieków deszczowych φ (-),
- powierzchni zredukowanych F_{zr} .

Powierzchnie zredukowane objęte spływem wód deszczowych dla poszczególnych zlewni cząstkowych określono z zależności:

$$F_{zr} = \Psi \cdot F_s \text{ [ha]}$$

Zlewnie	Typ zlewni	powierzchnia		współczynnik spływu	Pow. Zredukowana
		m2	ha		ha
A	Dachy szczelne	0,000	0,000	0,95	0
	Jezdnie	807,000	0,081	0,95	0,076665
	Parkingi, chodniki	674,000	0,067	0,8	0,05392
	Zieleń	296,200	0,030	0,05	0,001481
SUMA CZESCIOWA		1777,20	0,18		0,13

Tab. 4. Parametry zlewni odwadnianej

Nominalny przepływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$q_{nom} = 15 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

$$Q_{nom} = F_{zr} \cdot q_{nom} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$Q_{nom} = 0,13 \text{ ha} \cdot 15 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,95 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ustalenie przepływu konieczne w wypadku doboru urządzeń podczyszczających. W projekcie z wyjątkiem osadników w wpustach deszczowych nie przewidziano innych urządzeń podczyszczających.

Miarodajny przepływ wód opadowych deszczowych określono wg wzoru:

$$q_m = 173 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

$$\varphi = 1$$

$$Q_m = F_{Zr} \cdot q_m \cdot \varphi [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Czas, min	lata					
	1	2	5	10	15	30
	procenty					
	100	50	20	10	6,7	3,3
	1	0,5	0,2	0,1	0,07	0,03
5	10,63	29,69	41,80	49,05	52,86	58,88
10	6,68	20,43	29,17	34,40	37,16	41,49
15	5,09	16,00	22,93	27,08	29,26	32,71
20	4,20	13,33	19,13	22,60	24,43	27,31
25	3,62	11,51	16,53	19,54	21,12	23,61
30	3,20	10,19	14,63	17,29	18,69	20,90
35	2,89	9,60	13,87	16,42	17,77	19,89
40	2,64	9,04	13,11	15,55	16,83	18,85
45	2,44	8,55	12,43	14,76	15,98	17,91
50	2,27	8,11	11,81	14,03	15,20	17,04
55	2,13	7,71	11,26	13,38	14,50	16,26
60	2,01	7,36	10,75	12,78	13,86	15,54

Tab. 5. Miarodajny przepływ dla zlewni l/s

6.5 Obliczenia hydrauliczne kanałów

W obliczeniach hydraulicznych założono jednostajny charakter przepływu ścieków w kanale oraz stałość niektórych parametrów charakteryzujących kanał (np. chropowatość). Przy takich założeniach obliczenia dokonano na podstawie wzoru Chezy'ego. Obliczenia wykonano na podstawie opadu $t=15\text{min}$ $p=5\%$ oraz przepływu miarodajnego.

$$v = C \cdot \sqrt{R_h \cdot i}$$

gdzie:

v – średnia prędkość przepływu w czynnym przekroju poprzecznym, [m/s]

R_h – promień hydrauliczny równy stosunkowi powierzchni czynnej przekroju do obwodu zwilżonego [m],

i – spadek zwierciadła ścieków, równy spadkowi dna kanału przy przepływie cieczy, o swobodnym zwierciadle lub spadek linii ciśnienia, gdy praca kanału odbywa się pod ciśnieniem,

C – współczynnik obliczany zgodnie ze wzorem Manninga, w którym n – współczynnik szorstkości przyjęto $n=0,013$.

$$C = \frac{1}{n} \cdot R_h^{\frac{1}{6}}$$

Wyniki obliczeń zostały przedstawione na przekrojach podłużnych, gdzie podano wielkość przepływu, prędkość oraz napelnienie.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-92 B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne,
- PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego,
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-H-7405-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125 i C250, D400,
- PN-87h-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania,
- PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowania,
- PN-EN 752-1 do 7, Zewnętrzne systemy kanalizacyjne (PN 2000- 2002). Kotowski A., Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów, Seidel-Przywecki, Warszawa 2011, str. 527,
- PN-EN 476: 2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej,
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności,
- PN-EN 1401-1:1999. Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne
- bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji –Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu,.
- PN-EN 1295-1 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: Wymagania Ogólne,
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowym,
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- PN-92/B-10735 Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.

8. UWAGI KOŃCOWE

- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty.
- Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

- Należy uzyskać odpowiednie zezwolenia na wykonanie robót w pasie drogowym i opracować na okres robót projekt organizacji ruchu.
- Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru i geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.
- Wszelkie wątpliwości dotyczące nieścisłości w projekcie lub rozbieżności od założeń projektowych należy zgłaszać do Inwestora i projektantowi.
- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Kanały i rurociągi przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonana instalacja zewnętrzna powinna być naniesiona na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z PN-EN 1610:2002) Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- Materiały użyte do wykonania odwodnienia w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Wykonać przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami zwłaszcza przy skrzyżowaniu z obiektami gdzie nie ma możliwości ich przebudowy np. wszystkie przewody kanalizacyjne, ks, kd.
- Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie - zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Opis	Ilość	Jednostka
Rura Dz315 PVC-U SN8 lita	84,62	m
Rura Dz200 PVC-U SN8 lita	31,73	m
Wpust uliczny z płytą pokrywową, pierścieniem odcciążającym na studziencie DN500 z kręgów żelbetowych	6	kpl.
Materiały pomocnicze, przejście szczelne DN315 – włącze kd do ist. studni	1	kpl.
Studnia betonowa prefabrykowana DN1000 z włazem DN600 klasy D400 z	3	kpl.

Tab. 6. Zestawienie materiałów podstawowych

Nr studni	Typ	DN	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Wysokość
			m n.p.m.		m
D1	st. bet.	1000	106,74	105,21	1,53
D2	st. bet.	1000	107,10	105,33	1,77
D3	st. bet.	1000	107,22	105,43	1,79

Tab. 7. Zestawienie studni

**Projekt architektoniczno-budowlany
branży sanitarnej – kanalizacja deszczowa
CZĘŚĆ RYSUNKOWA
dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni**

Rys. nr 1 Plan sytuacyjny w skali 1:1000

Rys. nr 2 Profil podłużny w skali 1:100/1000

Rys. nr 3.1 Typowe studnie

Rys. nr 3.2 Zabudowa rurociągu w gruncie

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:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANY**
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

Zadanie:

**Budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego
z ul. Cyrkoniową we Wrześni**
Budowa oświetlenia

Miejscowość: **Września**

Powiat: **wrzesiński**

Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Września 0500, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

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

Zlecenie:

Gmina Września
ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

Umowa:

WIK.ZP.272.10.35.2020

sierpień 2020rok

**Projekt architektoniczno-budowlany
branży elektroenergetycznej – oświetlenie
dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni**

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Normy i przepisy
5. Zasilanie i szafka SO
6. Latarnie
7. Oprawy oświetleniowe
8. Ustalenie klas oświetleniowych
9. Uziomy
10. Sposób układania kabli.
11. Obliczenia fotometryczne
12. Uwagi końcowe
13. Zestawienie materiałów podstawowych

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. Plan orientacyjny | - rys. nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjny | - rys. nr 2 |
| 3. Schemat rozbudowy | - rys. nr 3 |

Projekt architektoniczno-budowlany branży elektroenergetycznej – oświetlenie CZĘŚĆ OPISOWA

**dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni**

I. OPIS TECHNICZNY

1. Inwestor

Inwestorem opracowania: "*Budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową 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,
- 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 systemów oświetlenia drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową w ramach opracowania wymienionego w p.l.

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. PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24:
Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
8. PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473 - p.6 - ochrona przeciwporażeniowa.

5. Zasilanie i szafka SO

Zasilanie projektowanych latarni wykonać z istniejącej latarni zlokalizowanej w ul. Cyrkoniowej.

Zabezpieczenia w istniejącej szafce SO pozostawić bez zmian. Wzrost mocy w obwodzie wyniesie 105W.

6. Latarnie

W obszarze inwestycji przewiduje się posadowienie 4 latarni stalowych o wysokości $h=7,0\text{m}$ z oprawami zainstalowanymi na wysięgniku jednoramiennych o dł. $1,0\text{m}$ i wys. $1,0\text{m}$ nachylonymi pod kątem 5° . Wszystkie latarnie posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym jednoczęściowym dostarczonym w komplecie.

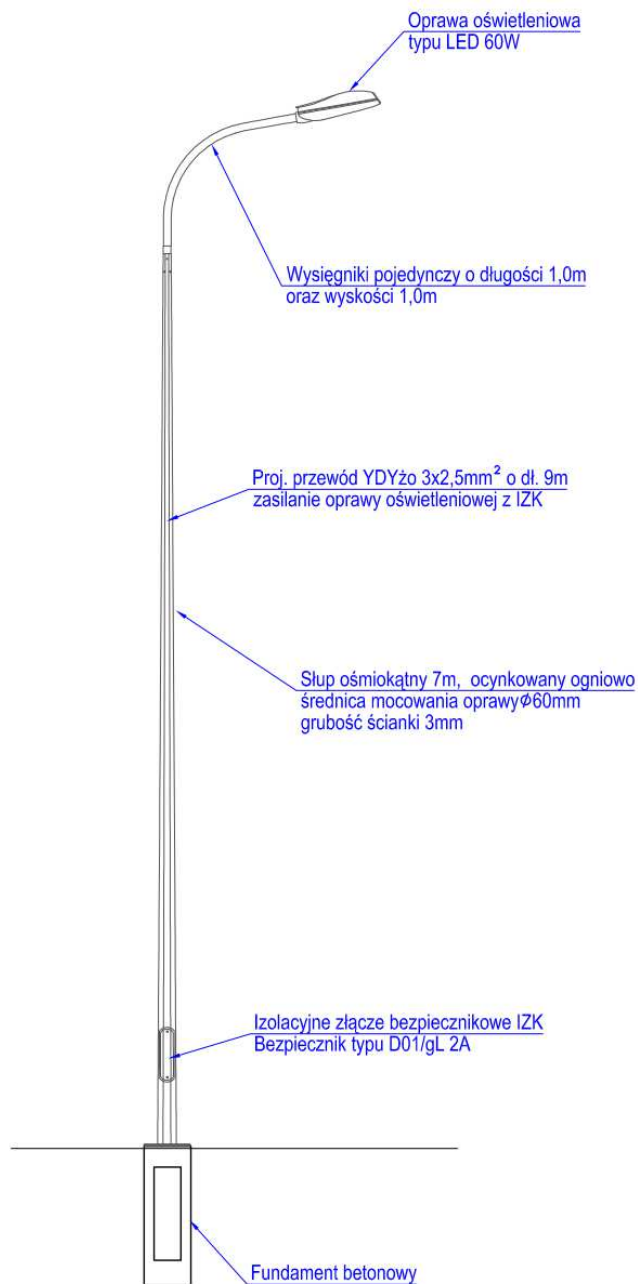
W latarni i wysięgniku od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V $2 \times 2,5\text{mm}^2$.

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 planie sytuacyjnym, a sylwetkę przedstawiono poniżej.



7. Oprawy oświetleniowe

Parametry techniczne oprawy:

- Materiał korpusu – aluminium;
- Materiał klosza – szkło hartowane płaskie;
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08;
- Szczelność komory optycznej – IP66;
- Szczelność komory elektrycznej – IP66;
- Montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm;
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz;
- Ochrona przed przepięciami – 10kV;
- Maksymalna moc uwzględniająca wszystkie straty - 25W.
- Układ zasilający umożliwiający dowolną redukcję mocy;
- Źródło światła - LED;
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła: 3800 - 4200K;
- Wskaźnik oddawania barw $R_a > 70$;
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h;
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009;
- Oprawa do oświetlenia przejść dla pieszych powinna posiadać specjalnie do tego dedykowaną optykę,
- Oprawa powinna zapewnić parametry oświetlenia na poziomie określonym w p. 8 niniejszego opisu.

8. Ustalenie klas oświetleniowych

Parametr	Godziny wieczorne	Godziny wieczorne	Godziny nocne	Godziny nocne
• Prędkość	Wolna ($V < 40 \text{ km/h}$)	waga: 1	Wolna ($V < 40 \text{ km/h}$)	waga: 1
• Natężenie ruchu	Średnie	waga: 0	Niskie	waga: -1
• Rodzaj ruchu	Motorowy i rowerowy	waga: 1	Motorowy i rowerowy	waga: 1
• Zaparkowane pojazdy	Nie	waga: 0	Nie	waga: 0
• Luminancja otoczenia	Niska	waga: -1	Średnia	waga: -1
• Rozpoznawanie twarzy	Niepotrzebne	-	Niepotrzebne	-
	Suma wag	VW = 2	Suma wag	VW = 1
		6 - VW = 5		6 - VW = 6
	Klasa oświetleniowa	P5	Klasa oświetleniowa	P6
Uwaga: Zaleca się redukcję strumienia świetlnego w godzinach nocnych do klasy oświetleniowej P6 tj. o ok. 30%.				

Parametry klasy oświetleniowej P4:

- średnie natężenie E_m - wartość najniższa - 3,0 Lx,
- minimalne natężenie E_{min} - wartość najniższa - 0,6 Lx,

Parametry klasy oświetleniowej P5 (godziny nocne):

- średnie natężenie E_m - wartość najniższa - 2,0 Lx,
- minimalne natężenie E_{min} - wartość najniższa - 0,4 Lx,

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 dla każdej latarni na poziomie $R < 5\Omega$. 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. Stosować kabel typu YAKY 4x25mm².

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 w sposób systemowy.

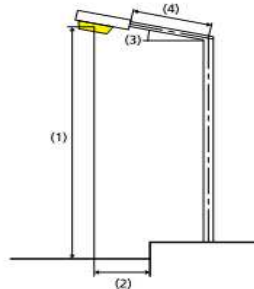
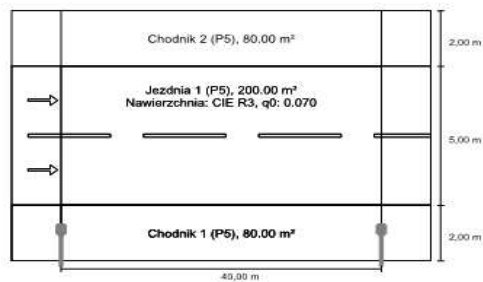
Przy szafce oraz wyjściach i wejściach do przepustów, pozostawić zapasy kabla w postaci otwartej pętli, długości około 1,5m.

Przy układaniu kabli należy zachowywać normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia – prawidłowość wyboru potwierdzać na podstawie próbnych przekopów.

11. Obliczenia fotometryczne

Ulica 1 do EN 13201:2015

Schröder TECEO S / 5103 / 16 LEDs 400mA NW / 408502



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.81

Chodnik 2 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.31	✓ 1.31

Jezdnia 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.46	✓ 1.12

Chodnik 1 (P5)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 3.00	≥ 0.60
≤ 4.50	
✓ 3.47	✓ 0.86

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.018 W/txm ²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: TECEO S / 5103 / 16 LEDs 400mA NW / 408502 (84.0 kWh/rok)	0.2 kWh/m ² rok

Lampa:	1x16 LEDs 400mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	2703.37 lm
Strumień świetlny (lampa):	3189.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 21.0 W
W/km:	525.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.918 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	443 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	222 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.89 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oświetlenia D.3

12. 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.

13. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Materiał	ilość	jednostka
1	Słup oświetleniowy stalowy o wys. 7m z wysięgnikiem łukowym o dł. 1m ($\alpha=5^\circ$)	4	szt.
2	Wysięgnik łukowy o dł. 1,0m i wys. 1,0m ($\alpha=5^\circ$)	4	szt.
3	Fundament prefabrykowany jednoczęściowy	4	szt.
4	Oprawa oświetleniowa LED o mocy 21W (16 LEDs 400mA NW)	4	szt.
5	Złącze słupowe IZK (4-01, 2 x 4-02, 4-03) z DO1 2A	4	szt.
6	Kabel elektroenergetyczny YAKY 4x25mm ²	178	m
7	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5mm ²	36	m
8	Rura HDPE9110 (min. SN=9kN/m ²) do przecisków	12	m
9	Folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m	178	m
10	Oznacznik kablowy OKI	18	m
11	Bednarka FeZn 30x4mm	172	m
12	Uziom pionowy szpilkowy FeZn $\phi=18$ mm	10	m
13	Piasek	11,84	m ³

**Projekt architektoniczno-budowlany
branży elektroenergetycznej – oświetlenie
CZĘŚĆ RYSUNKOWA
dla budowy drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we
Wrześni**

Rys. nr 1 Plan orientacyjny

Rys. nr 2 Plan sytuacyjny w skali 1:1000

Rys. nr 3 Schemat rozbudowy

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:

Budowa drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni

Miejscowość: **Września**

Powiat: **wrzesiński**

Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:
Obręb Września 0500, działki o nr ewid.: 866, 890/7 (**890/97**), 890/45.

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

Zlecenie:

Gmina Września
ul. Ratuszowa 1
62-300 Września

Umowa:

WIK.ZP.272.10.35.2020

sierpień 2020rok

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. 2019, poz. 695),
- 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 budowlany.

1.2. Zakres robót dla projektowanej inwestycji

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne obejmuje budowę drogi gminnej łączącej ul. Paderewskiego z ul. Cyrkoniową we Wrześni W skład robót wchodzi wybudowanie nawierzchni na planowanej drodze gminnej.

Kolejność wykonywania robót:

- wykonanie objazdów drogowych lub tymczasowej organizacji ruchu,
- wyłączenie z ruchu istniejącej drogi,
- wykonanie robót branżowych – kanalizacji deszczowej, oświetlenia, kanału technologicznego,
- wykonanie robót drogowych - nawierzchniowych.

1.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W rejonie projektowanej inwestycji znajduje się istniejąca droga oraz zjazdy indywidualne. W pasie drogowym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej: kable energetyczne, kanalizacja sanitarna, wodociąg oraz sieć telekomunikacyjna.

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 budową drogi (pod ruchem pojazdów),
- prace w sąsiedztwie sieci energetycznej, kanalizacji sanitarnej, sieci 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, 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, nie ujęte 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:

mgr inż. Robert Salomon

VI. UZGODNIENIA, DECYZJE I OPINIE

1. Zatwierdzenie projektu zagospodarowania terenu przez UMiG Września nr WIK.RI.7011.108.2020 z dnia 23.07.2020r.
2. Zatwierdzenie konstrukcji drogi przez UMiG Września nr WIK.RI.7011.113.2020 z dnia 04.08.2020r.
3. Uzgodnienie geometrii drogi przez Starostwo Powiatowe we Wrześni z dnia 06.08.2020r.
4. Protokół z narady koordynacyjnej nr ND.6630.289.2020 z dnia 09.07.2020r.
5. Uzgodnienie projektu kanalizacji deszczowej przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrześni nr 3252/TI/2020 z dnia 30.07.2020r.
6. Uzgodnienie projektu drogi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrześni nr 2498/TI/2020 z dnia 19.06.2020r.
7. Uzgodnienie Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Poznaniu nr PSGPO.ZMSM.763.5000.110466.20 z dnia 06.07.2020r.
8. Uzgodnienie ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Września nr ZR/PEO20P138632/2020 z dnia 16.06.2020r.