

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA

Dawid Witamborski

NIP 851-288-48-97

Adres rejestrowy:
ul. Jerzego Janosika 8/11
71-424 Szczecin

Adres do korespondencji (Biuro):
pl. Szymanowskiego 9/9
71-416 Szczecin

Kontakt:
☎ kom. +48 888 560 664
@ dawid@biuroelektryczne.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zadanie:

**„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20
w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec”**

**Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20
w m. Drawsko Pom.
ZESZYT 2b**

Inwestor:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Szczecinie
ul. Bohaterów Warszawy 33
70-340 Szczecin

Adres inwestycji:

Drawsko Pomorskie:
ul. 11 Pułku Piechoty

dz. nr 210/3, 210/4 obręb 0011 Drawsko Pomorskie

PODPIS

Opracowujący:	mgr inż. Aleksandra Mackiewicz	
Projektant: (Autor Projektu)	mgr inż. Dawid Witamborski uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0108/PWOE/15 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Majchrzak uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0125/POOE/13 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	

Szczecin, listopad 2024

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	2
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złoceniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

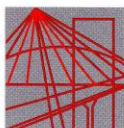
2. Spis zawartości dokumentacji

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartości dokumentacji	2
3. Dokumenty dołączone do projektu	3
3.1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta	3
3.2. Przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta	5
3.3. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego	6
3.4. Przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego	8
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	9
5. Część opisowa	10
5.1. Przedmiot opracowania	10
5.2. Podstawa opracowania	10
5.3. Przepisy i normy	10
5.4. Stan istniejący zagospodarowania terenu	11
5.5. Projektowane zagospodarowania terenu	11
5.6. Stan projektowany	11
5.6.1. Zasilanie oświetlenia	12
5.6.2. Słupy oświetleniowe	12
5.6.3. Posadowienie słupów oświetleniowych	13
5.6.4. Oprawy oświetleniowe	13
5.6.5. Sterowanie oświetleniem	14
5.6.6. Uziemienia	14
5.6.7. Układanie linii kablowych nn 0,4kV	14
5.6.8. Zbliżenia z proj. uzbrojeniem technicznym	15
5.6.9. Oznaczenia linii kablowych 0,4kV	16
5.6.10. Osprzęt kablowy	16
5.6.11. Ochrona przeciwporażeniowa dla infrastruktury elektroenergetycznej nn-0,4kV	16
5.7. Dane i informacje dot. zabudowy i zagospodarowania terenu	16
5.8. Charakterystyka ekologiczna i wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	17
5.9. Informacje o obszarze oddziaływania projektu	17
5.10. Uwagi końcowe	17
6. Część rysunkowa	18

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	3
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

3. Dokumenty dołączone do projektu

3.1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0038(4)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dawid Mariusz Witamborski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
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 Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pan Dawid Mariusz Witamborski
ul. Średnia 3, 71-812 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	4
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złoceniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dawidowi Mariuszowi Witamborskiemu
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

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

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

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

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



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	5
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złoceniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

3.2. Przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-URF-EK3-A4R *

Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15
adres zamieszkania ul. Jerzego Janosika 8/11, 71-424 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-06 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	6
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

3.3. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 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, ze 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, ze 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, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Majchrzak

urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13

**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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, 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.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	7
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złoceniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

Uzasadnienie

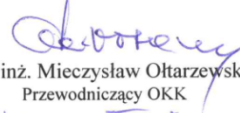
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

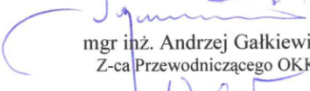
Pouczenie

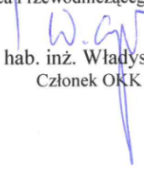
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Oltarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Majchrzak
ul. Kasprzaka 5/1
71-074 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	8
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złoceniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

3.4. Przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-5JR-E4K-9SM *

Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13
adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-05 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	9
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Ja, niżej podpisany/a

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88), zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3.

oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji pn.:

*„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec”
Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.*

Adres inwestycji:

Drawsko Pomorskie:
ul. 11 Pułku Piechoty
dz. nr 210/3, 210/4 obręb 0011 Drawsko Pomorskie

Inwestor:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Szczecinie
ul. Bohaterów Warszawy 33
70-340 Szczecin

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Z 2020r. Poz. 1609), a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Świadomy/a odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant: (Autor Projektu)	mgr inż. Dawid Witamborski uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0108/PWOE/15 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Majchrzak uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0125/POOE/13 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	10
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

5. Część opisowa

5.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem umowy jest projekt budowy dedykowanego oświetlenia (doświetlenia) istniejącego przejścia dla pieszych zlokalizowanego na drodze krajowej DK20 w Drawsku Pomorskim na ul. 11 Pułku Piechoty. Projekt ten obejmuje budowę instalacji elektroenergetycznej oświetleniowej wraz z infrastrukturą doświetlenia przejść dla pieszych.

5.2. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o:

1. Inwentaryzację terenu inwestycji,
2. Mapę do celów projektowych,
3. Warunki techniczne nr WT 66/UD-Z/2023, WT 67/UD-Z/2023 z dn. 26.06.2023 wydane przez Energa Oświetlenie Sp. z o.o.,
4. Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych. Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra Właściwego ds. transportu WR-D-41-4 z dn. 2021.07.01.
5. Program funkcjonalno-użytkowy dla zadania „Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec”.
6. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych D.07.07.01.
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
8. Zalecenia Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie z dn. 15.10.2024r.
9. Decyzja nr 881.2024.K Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie z dn. 28.02.2024r.
10. Uzgodnienia z Zamawiającym,
11. Inwentaryzacja stanu istniejącego,
12. Obowiązujące normy i przepisy,
13. Wytyczne branżowe.

5.3. Przepisy i normy

Lp.	Rodzaj i numer dokumentu	Tytuł dokumentu Prawo budowlane i przepisy wykonawcze
1.	Norma: PN-CEN/TR 13201-1:2016-02 (lub równoważna)	Oświetlenie dróg - Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia
2.	Norma: PN-EN 13201-2:2016-03 (lub równoważna)	Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania eksploatacyjne
3.	Norma: PN-EN 13201-3:2016-03 (lub równoważna)	Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
4.	Norma: PN-EN 13201-4:2016-03 (lub równoważna)	Oświetlenie dróg - Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia
5.	Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2021r. poz. 2351 (lub równoważna)	Ustawa Prawo budowlane, Dz.U. Nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami
6.	NSEP-E-004:2014 (lub równoważna)	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	11
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

Lp.	Rodzaj i numer dokumentu	Tytuł dokumentu Prawo budowlane i przepisy wykonawcze
7.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (lub równoważna)	w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. 2003r. nr 47 poz. 401
8.	PN-HD 60364-4-41:2017-09 (lub równoważna)	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
9.	PN-HD 60364-4-43:2012 (lub równoważna)	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

5.4. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Aktualnie teren objęty projektem jest użytkowany jako teren drogowy. Na obszarze planowanej inwestycji, która obejmuje budowę doświetlenia przejścia dla pieszych zlokalizowane są linie kablowe, sieć wodociągowa i sanitarna, sieć teletechniczna i sieć gazowa.

5.5. Projektowane zagospodarowania terenu

- a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Nie dotyczy.

- b) sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

Nie dotyczy.

- c) układ komunikacyjny

Nie dotyczy.

- d) sposób dostępu do drogi publicznej

Nie dotyczy.

- e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Projekt budowy instalacji oświetleniowej (doświetlenie przejścia dla pieszych) na terenie działek dz. nr 210/3, 210/4 obręb 0011 Drawsko Pomorskie, został zaplanowany zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu „Uchwała Nr XXXIX/292/97 Rady Miejskiej w Drawsku Pomorskim z dnia 25 kwietnia 1997 r. w sprawie aktualizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Drawsko Pomorskie oraz „Uchwała nr XIX/131/2008 z dnia 2008-01-31 dot.: MIASTA DRAWSKO POMORSKIE – ŚRÓDMIEŚCIE”.

5.6. Stan projektowany

Celem poprawy widoczności i bezpieczeństwa pieszych w porze nocnej oraz okresie funkcjonowania podstawowego oświetlenia ulicznego, projektowane jest doświetlenie przejść dla pieszych wzdłuż drogi krajowej nr 20 w miejscowości Drawsko Pomorskie. Projektowana sieć będzie własnością Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Przejście DK20 km 64+515

W celu doświetlenia przejścia dla pieszych DK20 km 64+515 projektowane są oprawy doświetlające przejście dla pieszych. Ze względu na zagospodarowanie terenu w pobliżu przedmiotowego przejścia, projektuje się doświetlenie dwiema oprawami oświetleniowymi zlokalizowanymi przy tej samej krawędzi jezdni. W celu otrzymania wymaganych wyników zastosowano oprawy z różnymi kierunkami strumienia świetlnego tzw. DPR1 – „prawa” (typ C) i DPL1 „lewa” (typ B). Oprawę „lewą” należy zamontować na istniejącym słupie stalowym oświetlenia ulicznego pod kątem 10°. Oprawę „prawą” zamontować wysięgniku o długości 1m umieszczonym na słupie stalowym ocynkowanym o wysokości (część nadziemna słupa) h=6m posadowionym na fundamencie prefabrykowanym. Nowoprojektowane oprawy

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	12
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

należy zasilić z istniejącego słupa oświetleniowego nr 1/1 zgodnie z rys. E23 i E24 w porozumieniu z Energa Oświetlenie.

Granica stron w złączu izolacyjnym w istniejącym słupie będącego na własności i w eksploatacji Energa Oświetlenie.

W celu zapewnienia właściwej ochrony mechanicznej, projektowane fragmenty linii kablowych, w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem drogi, zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z rys. E23b. Końce elementów osłonowych kabli zabezpieczyć przed zamuleniem, gniazdowym wkładem uszczelniającym odpornym na oddziaływanie wilgoci oraz nieoddziałującym negatywnie na uszczelniające elementy.

5.6.1. Zasilanie oświetlenia

Projektowane doświetlenie przejść dla pieszych należy zasilić w porozumieniu z Energa Oświetlenie kablem typu YAKXS 4x25mm² 0,6/1kV z istniejącej sieci oświetlenia ulicznego. Nowe linie kablowe należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

5.6.2. Słupy oświetleniowe

Projektuje się słupy stalowe ocynkowane okrągłe o grubości nie mniejszej niż 4mm, posadowione na fundamencie prefabrykowanym. Średnica wierzchołkowa słupów wynosi 60mm. Należy stosować słupy z zaciskiem uziemiającym, z wnęką kablową na wysokości 60cm nad ziemią, ustawioną w stronę pobocza/chodnika w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac. Część podziemną słupa oraz 40cm nad gruntem należy zabezpieczyć środkiem konserwującym właściwym do danego podłoża, w kolorze słupa.

Do słupów należy wciągnąć przewody okrągłe YDYżo 3x2,5mm² – 450/750V, dwie żyły podłączyć do zacisków zasilacza służących do jego wysterowania i zakończyć złączkami zaciskowymi we wnęce słupowej z zapasem ok. 0,5m. We wnękach słupów oświetleniowych należy stosować izolowane złącza kablowe (bezpiecznikowe, fazowe oraz zerowe). Złącza bezpiecznikowe należy wyposażać w bezpiecznik topikowy 4A gG/gL dla każdej oprawy oświetleniowej osobno. Rozmieszczenie projektowanych słupów przedstawiono na rys. E21a, E23a.

Montaż opraw doświetlenia przejść dla pieszych projektuje się na bezpiecznych konstrukcjach wsporczych stanowiące wyrób budowlany w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz.U. 2021 poz. 1213, ze zmianami), zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Kategoria drogi	Wymagania właściwości wg PN-EN 12767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych Wymagania i metody badań”		
		Klasa prędkości	Kategoria pochłaniania energii	Poziom bezpieczeństwa użytkowników pojazdu
1.	Droga ekspresowa	100	NE	3
2.	Drogi krajowe inne niż Autostrada/droga ekspresowa i drogi wojewódzkie	70	<u>LE,NE</u>	1,2,3
3.	Drogi powiatowe i gminne	50	<u>LE,NE</u>	1,2,3

W projekcie przyjęto słupy spełniające wymagania dla 1 poziomu bezpieczeństwa użytkowników pojazdu typu:

- S-60PC-3PC – bez wysięgnika;
 - S-60C-3PC – z wysięgnikiem.
- Posadowione na fundamencie F-120PS-NE.

Oznaczenie słupów (przyjęto na potrzeby dokumentacji projektowej):

Legenda z objaśnieniem oznaczenia słupa na przykładzie nr 1/1/2/SO:

- 1 – numer słupa odgałęźnego
1 – numer porządkowy projektowanego słupa

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	13
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złoceniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

2 – numer obwodu
SO – nazwa szafki oświetlenia

Przy montażu słupów oświetleniowych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz.U.1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami, nad drogą i w jej obrębie należy zachować wolną przestrzeń zwaną skrajnią drogi. Wysokość skrajni powinna wynosić min. 4,6m nad jezdnią oraz 2,5m nad chodnikiem i ścieżką rowerową. Odległość słupa oświetleniowego od krawędzi jezdni powinna wynosić min. 0,5m, od krawędzi ścieżki rowerowej i chodnika min. 0,2m.

5.6.3. Posadowienie słupów oświetleniowych

Posadowienie słupów oświetleniowych zgodnie D-M-00.00.00 v03. Projektowane słupy oświetleniowe należy montować na fundamencie betonowym prefabrykowanym zachowując skrajnie drogową min. 50cm.

Przy zasypywaniu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

1. Wykopy dla słupów, fundamentów należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20 cm) gruntu zasypowego.
2. Wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny jw.
3. Wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz.
4. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia w czasie wykonywania robót ziemno-fundamentowych, czy warunki posadowienia odpowiadają złożonym w projekcie. W przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować ustój silniejszy;

5.6.4. Oprawy oświetleniowe

Oprawy doświetlenia przejść dla pieszych należy montować bezpośrednio na słupach oświetleniowych (zgodnych z pkt. 6.2.3) na wysokości i pod kątem zgodnie Zestawieniem montażowym słupów oświetleniowych i opraw zawartym w pkt. 6.5.

Zgodnie z normą PN-EN 13201:2016 (lub równoważną) założono następujące parametry oświetleniowe:

- Klasa oświetlenia jezdni: **M4**
- Klasa doświetlenia przejść dla pieszych: **PC3**

Dla powyższej klasyfikacji zaprojektowano oświetlenie drogowe ze źródłem światła w technologii LED.

Nowe oprawy oświetleniowe projektuje się zasilić z słupów oświetlenia drogowego zlokalizowanych w pobliżu doświetlanych przejść dla pieszych.

Nowe linie kablowe oświetlenia drogowego należy ułożyć, tak aby spełniały wymogi normy N SEP-E-004 lub równoważnej.

Obliczenia parametrów oświetleniowych dla projektowanej drogi wykonano stosując następujące oprawy oświetleniowe:

Typ B:

Oprawa taka jak: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED74-4S/757 DPR1

- o moc oprawy maks. 45W;
- o strumień świetlny lampy (źródła światła) min. 7400lm;
- o strumień świetlny oprawy min. 6697lm;
- o min. skuteczność świetlna oprawy: 149lm/W;
- o źródło światła: LED;
- o optyka asymetryczna DPR1;
- o barwa światła: 5700K;
- o stopień szczelności: min. IP66;
- o klasa ochronności: II

Typ C:

Oprawa taka jak: PHILIPS BGP761 T25 1 xLED74-4S/757 DPL1

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	14
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

- moc oprawy maks. 45W;
- strumień świetlny lampy (źródła światła) min. 7400lm;
- strumień świetlny oprawy min. 6697lm;
- min. skuteczność świetlna oprawy: 149lm/W;
- źródło światła: LED;
- optyka asymetryczna DPL1;
- barwa światła: 5700K;
- stopień szczelności: min. IP66;
- klasa ochronności: II

Oprawy uliczne z redukcją mocy zabudowane z regulacją kąta pochylenia oraz wyposażone w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV. Stosować oprawy o kolorystyce zbliżonej do koloru słupa oświetleniowego. Stosować kolory z palety standardowej producenta.

UWAGA:

Wymaga się stosowania opraw o parametrach jak zaprojektowano lub równoważnych (o takich samych parametrach bądź lepszych w celu osiągnięcia wymagań stawianych w warunkach technicznych Inwestora).

5.6.5. Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem będzie odbywać się za pomocą istniejących układów w istniejących szafkach oświetleniowych – do uzgodnienia na etapie wykonywania robót z Energa Oświetlenie.

5.6.6. Uziemienia

Przewodem LgYżo 4mm² należy połączyć żyłę PEN kabla zasilającego z zaciskiem uziemiającym słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa oraz w środku wnęki słupowej. Nie dopuszcza się doposażenia słupów w zaciski uziemiające naruszając powłokę ochronną słupa.

5.6.7. Układanie linii kablowych nn 0,4kV

Kable w ziemi należy układać linią falistą z zapasem 1-3% długości rowu, na 10cm warstwie piasku na głębokościach: 70cm (kable 0,4kV i oświetleniowe) oraz 50cm (kable oświetleniowe układane pod chodnikiem). Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grub. co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grub. 15cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Krawędzie pasa folii powinny wystawać co najmniej 15cm poza zewnętrzne krawędzie skrajnych kabli.

Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy od podanego przez producenta.

Należy stosować zapas kabla w następujących miejscach:

- po obu stronach mufy - łącznie nie mniejszy niż 1,00 m;
- po obu stronach przepustów pod ulicami - łącznie nie mniejszy niż 2,50 m,
- przy wprowadzeniu kabli do szaf oświetleniowych - nie mniejszy niż 1,25m,
- przy wprowadzeniu kabli do słupów oświetleniowych - nie mniejszy niż 0,50 m

Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 lub równoważną (tabela 1 oraz tabela 2). W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogą być zachowane, należy zastosować rury ochronne z PCV.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	15
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

Tabela 1. Najmniejsze dopuszczalne odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nienależącymi do tej samej linii kablowej

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne jednotorowej linii kablowej o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych linii		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z innymi kablami	50	50

* dopuszcza się stykanie ze sobą na całej długości kabli:
- sygnalizacyjnych z sygnalizacyjnymi,
- sygnalizacyjnych z kablami elektroenergetycznymi do 1 kV przyłączonymi do tego samego odbiornika,
- elektroenergetycznych jednożyłowych stanowiących jednotorową linię kablową,
- elektroenergetycznych przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych.

Tabela 2. Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi, od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsze dopuszczalne odległości [cm]			
		kable o napięciu znamionowym $U_N \leq 30 \text{ kV}$		kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_N \leq 110 \text{ kV}$	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Podziemne części budynków i innych budowli, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1, 2, 3, 4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować ^{*)}	100
6	Skrajna szyna trakcji, rowy odwadniające w pasie technicznym kolei	100 - między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 - między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne			

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 3 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów.
^{*)} Dopuszcza się w przypadku ułożenia kabli w tunelach, kanałach, kanalizacji kablowej, osłonach otaczających (rurach), po uzgodnieniu z właścicielami budynków lub budowli.

5.6.8. Zbliżenia z proj. uzbrojeniem technicznym

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z NSEP-E-004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości te nie mogą być zachowane należy zastosować rury ochronne z tworzywa HDPE.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	16
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

Przepusty pod drogami wykonać rurami ochronnymi metodą przecisku z rezerwą 50% o odporności na ściskanie min. N750 dla rur o średnicy zewnętrznej do 75mm oraz min. N450 dla rur o średnicy zewnętrznej powyżej 75mm oraz sztywności obwodowej $>8\text{kN/m}^2$.

5.6.9. Oznaczenia linii kablowych 0,4kV

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone co 10m. Dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach, przepustach kablowych.

Na oznaczniku kablowym należy umieścić:

- napięcie nominalne sieci;
- oznaczenie ciągu kablowego;
- typ, przekrój, napięcie i nr ewidencyjny kabla;
- rok budowy linii;
- nazwę operatora.

Oznaczniki do zakładania wzdłuż trasy kabla wykonać w formie opasek z tworzywa sztucznego, a napisy wykonać przez tłoczenie na gorąco.

5.6.10. Osprzęt kablowy

Na słupach linii napowietrznej kable zostaną zakończone głowicami termokurczliwymi.

Kable zostaną zakończone izolacyjnymi złączami bezpiecznikowymi, izolacyjnymi złączami fazowym i nieizolowanymi złączami zerowymi lub równoważnymi

5.6.11. Ochrona przeciwporażeniowa dla infrastruktury elektroenergetycznej nn-0,4kV

Dla sieci niskiego napięcia stosować środki ochrony przeciwporażeniowej: izolacja, samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z przepisami ujętymi w punkcie 5.4.

W sieci zewnętrznej 0,4/0,23kV pracującej w układzie TN-C-S jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim projektuje się zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w określonym czasie. Dla linii zasilających czas wyłączenia nie powinien przekroczyć 5s, a dla obwodu zasilającego oprawy oświetlenia drogowego 0,4s. Jako urządzenia wyłączające zastosowano bezpieczniki z wkładkami topikowymi D01 4A (wnęki słupów oświetleniowych). Prawidłowe działanie zabezpieczeń i ochrony przeciwporażeniowej zapewnione jest przez wykonanie uziomu o oporności do 10Ω poprzez uziemienie słupów bednarką stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm lub równoważną.

Dostępne części przewodzące urządzeń i aparatów zewnętrznych należy połączyć z przewodem neutralno-ochronnym PEN.

5.7. Dane i informacje dot. zabudowy i zagospodarowania terenu

- a) ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu
Brak ograniczeń i zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu.
- b) wpisanie działki lub terenu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków
Inwestycja zlokalizowana jest na terenie strefy W III ochrony archeologiczno-konserwatorskiej śródmieścia miasta Drawsko Pomorskie wpisanego do rejestru zabytków pod nr 28 z dn. 04.09.1956 r.
- c) lokalizacja inwestycji na obszarze objętym ochroną konserwatorską
Teren inwestycji jest objęty ochroną konserwatorską.
- d) wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego
Wnioskowany obszar nie jest położony na terenach górniczych.
- e) charakter, cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia
Planowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco bądź potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i tym samym nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
Prace budowlane należy prowadzić w porze dziennej. Większość prac budowlanych będzie prowadzona przy użyciu nowoczesnego sprzętu, a do budowy będą używane materiały, które wymagają staranności wbudowywania.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	17
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

5.8. Charakterystyka ekologiczna i wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Projektowane linie kablowe pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie mają ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty. Inwestycja nie ingeruje w stosunki wodno-prawne.

5.9. Informacje o obszarze oddziaływania projektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 i w art. 28 ust. 2 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, obejmuje tylko działki wskazane jako teren inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu i związane z tym ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenu określono na podstawie normy: NSEP-E-004:2014 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Projektowane linie kablowe nn 0,4kV i linie teletechniczne, powodują ograniczenie w możliwości zabudowy terenu, w szczególności posadowienia fundamentów budynków, w odległości poniżej 50cm od osi linii kablowej, wzdłuż trasy linii. Mając powyższe na uwadze oraz usytuowanie projektowanych obiektów budowlanych, obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki wskazane jako teren inwestycji.

5.10. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego; powyższe dotyczy też właścicieli gruntów, przez które przebiegają trasy linii, należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
2. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonawca poinformuje GDDKiA odpowiednio wcześniej, a na etapie wykonawstwa oświetlenie podlega odbiorom częściowym i odbiorowi końcowemu przez Inwestora.
3. Należy stosować materiały oraz osprzęt fabrycznie nowy i wyprodukowany nie wcześniej niż rok kalendarzowy przed instalacją.
4. Materiały oraz osprzęt winny posiadać certyfikaty wystawione przez jednostki akredytowane przez PCA lub równoważne jednostki z terenu UE, które potwierdzają ich wykonanie z wymaganiami jakościowymi, technicznymi i montażowymi zawartymi w normach.
5. Przed zakopaniem linii kablowych należy powiadomić i umożliwić sprawdzenie wykonanych prac służbą Inwestora oraz zarządcą sieci, z którymi wykonane linie kablowe się krzyżują.
6. Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	22495	18
	Tytuł zamierzenia budowlanego	ZESZYT	Rewizja:
	„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złoceniec” Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.	2a	1

6. Część rysunkowa

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Liczba arkuszy
1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DK20, m. Drawsko Pom., km 64+515, km 64+580, km 64+590, km 64+595, km 64+605	E23b	1

Numeracja rysunków (przyjęto na potrzeby dokumentacji projektowej):

Legenda z objaśnieniem oznaczenia rysunku na przykładzie nr E01:

E	01
Branża elektryczna	Numer rysunku

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

układ wsp. płaskich "2000"

układ wysokościowy "Kronsztadt 86"

woj. Zachodniopomorskie,
pow. Drawski, m. Drawsko Pomorskie
obr. Drawsko Pomorskie-0011
dz. nr 425, 56/4, 326/1

data sporządzenia 16.06.2023r.

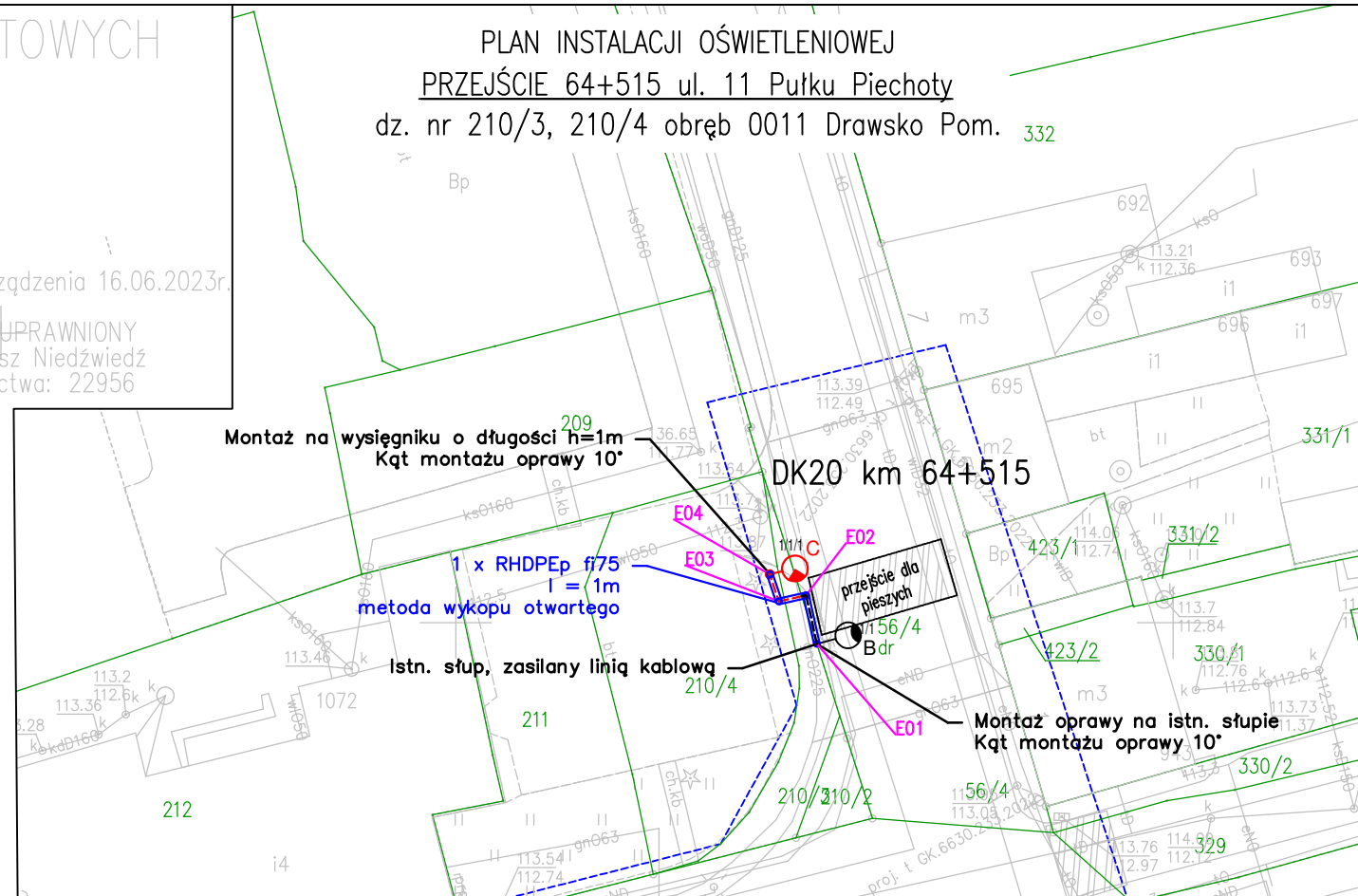
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Tomasz Niedźwiedź
Nr świadectwa: 22956

GK.6640.251.2023

Usługi Geodezyjne Tomasz Niedźwiedź
ul. Wojska Polskiego 70/2, 72-315 Resko
tel. 507 774 379, georesko@o2.pl
NIP 253-013-04-09, REGON 320422319

PUNKTY ZAŁAMOWE SIECI		
NR_PK	X_polozenia	Y_polozenia
E01	5933398,53	5554025,17
E02	5933401,91	5554024,41
E03	5933401,49	5554022,51
E04	5933403,38	5554021,88

PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ
PRZEJŚCIE 64+515 ul. 11 Pułku Piechoty
dz. nr 210/3, 210/4 obręb 0011 Drawsko Pom. 332



Legenda – sieć oświetleniowa:

- Proj. oprawa oświetlenia typ B typu LED o barwie 5700K, o mocy maks. 45W i strumieniu świetlnym lampy min. 7400lm, strumieniu świetlnym oprawy min. 6697lm, oprawa DPR1 "prawa" zamontowana na wys. h=6m nad poziomem drogi
- Proj. oprawa oświetlenia typ C typu LED o barwie 5700K, o mocy maks. 45W i strumieniu świetlnym lampy min. 7400lm, strumieniu świetlnym oprawy min. 6697lm, oprawa DPL1 "lewa" zamontowana na wys. h=6m nad poziomem drogi
- Proj. linia kablowa nn 0,4kV – własność GDDKiA
- Proj. linia kablowa nn 0,4kV – według odrębnego opracowania
- Proj. rura osłonowa
- Istniejący słup wraz z oprawą oświetlenia ulicznego

Uwagi:

- Prace realizować zgodnie z warunkami przebudowy sieci oświetleniowej nr WT 67/UD-Z/2023 z dn. 26.06.2023r. wydanymi przez Energa Oświetlenie.
- W słupach oświetleniowych należy stosować przewody typu YDYzo 3x2,5mm².
- W słupach oświetleniowych należy montować izolacyjne złącza kablowe: bezpiecznikowe z wkładką bezpiecznikową 4A oraz fazowe i zerowe.
- Przy słupach oświetleniowych należy pozostawić zapas kabla min. 2,5m.
- Kabel oświetlenia ulicznego należy układać na głębokości min. 0,5m pod chodnikami oraz na głębokości 0,7m poza chodnikami.
- Słupy oświetleniowe montować na głębokości jak dla gruntu słabego.
- Pod jezdniami stosować rury osłonowe o sztywności obwodowej min. 8 kN/m².
- W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu, kable układać na całej trasie w rurach dwusciennych karbowanych ochronnych o odporności na ściskanie min. N450 oraz sztywności obwodowej min. 8 kN/m² o średnicy min. f175.
- Kable wprowadzane do słupów oświetleniowych należy osłonić rurą ochronną f150, na odcinku min. 0,4m.
- Należy zachować wymagane odległości od istniejących sieci. W przypadku zbliżeń istniejące kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć rurą dwudzielną (średnicę rury należy dostosować odpowiednio do przekroju istniejących kabli).
- Wymaga się stosowania urządzeń jak zaprojektowano lub równoważnych o takich samych parametrach bądź lepszych.
- Układ sieci TN-C-S.
- Sposób ochrony przeciwporażeniowej: samoczynne wyłączenie zasilania.
- Dostosować się do istniejącej numeracji słupów oświetleniowych i elektroenergetycznych.

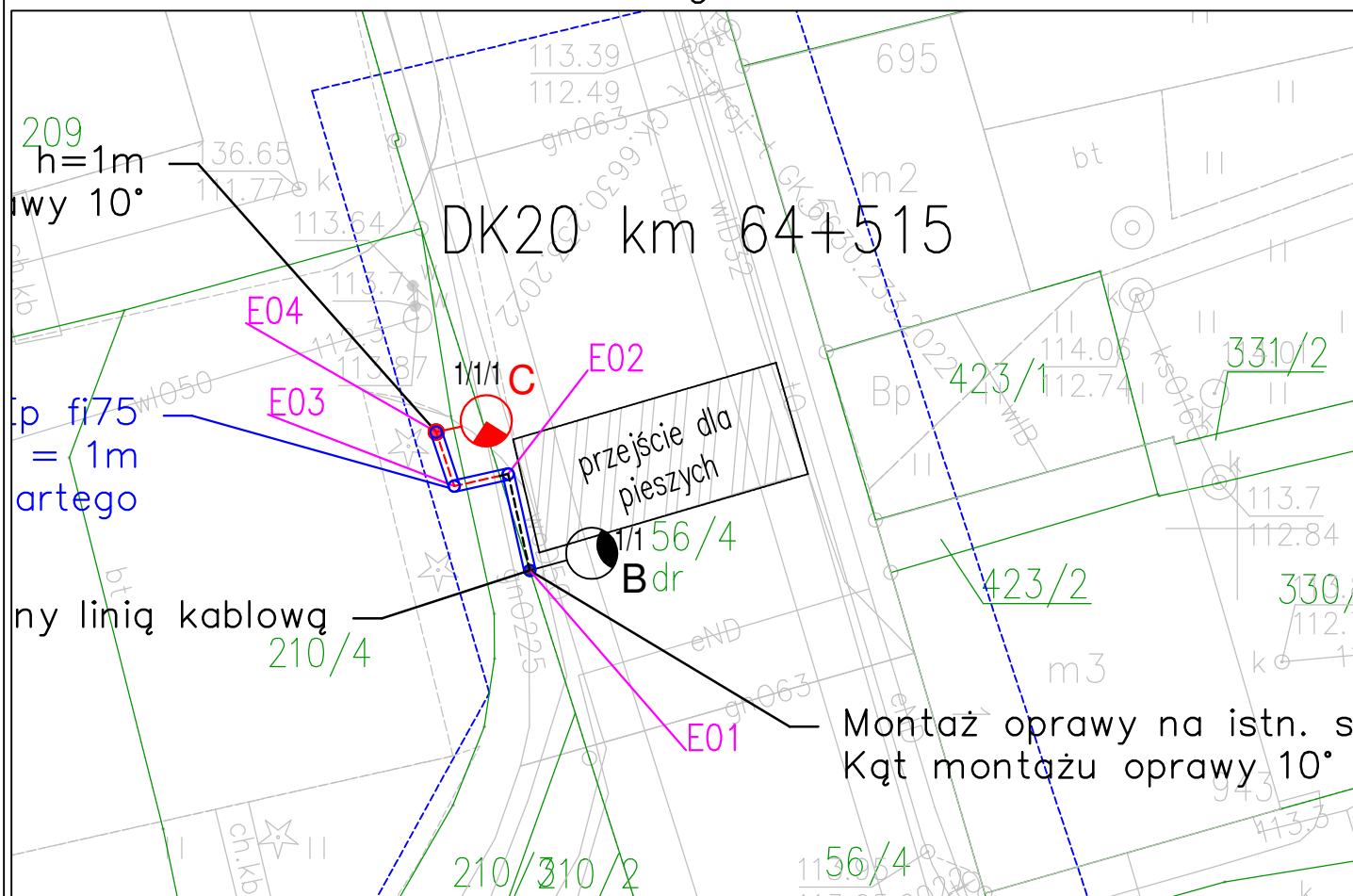
POŚWIADCZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH Z ORYGINAŁEM

DAWID WITAMBORSKI
nr upr. ZAP/0108/PWOE/15

Oznaczenia:

1/1/1 – nr słupa odgałęźnego / nr słupa oświetleniowego / nr obwodu
*numeracja przyjęta na potrzeby projektu

Szczegół A:



L.p.	Zmiana:	Data:	Podpis:
Inwestor:	Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, ul. Wronia 53, 00-874 Warszawa	INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA DAWID WITAMBORSKI @: dawid@biuroelektrczne.pl	
Adres inwestycji:	Przejście DK20 km 64+515 dz. nr 210/3, 210/4 obręb 0011 Drawsko Pom..		
Opracował:	mgr inż. Aleksandra Mackiewicz		
Projektował:	mgr inż. Dawid Witamborski		
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Majchrzak		
Faza proj.:	Nr proj.:	Data:	Podziałka:
PZT	22495	2024-09	1:500
Tytuł proj.:		Nr archiwalny:	
„Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom. i m. Złocieniec”		22495-E23b	
Część 1: Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK20 w m. Drawsko Pom.			
Tytuł rys.:		Nr rysunku:	Arkusz:
PLAN SIECI OŚWIETLENIOWEJ DK20, m. Drawsko Pom., km 64+515		E23b	1/1