

Stadium opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE
ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 KV DLA ZADANIA PN.:
„BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY UL. NOWA WIEŚ W KACZOROWIE”**

Adres obiektu budowlanego:

**miejsowość: Kaczorów, Gmina Bolków
jednostka ew. nr: 020502 5 Bolków
obręb ew. nr: 0003 Kaczorów
działki ew. nr: 593, 590**

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Bolków
Rynek 1
59-420 Bolków**



Nazwa i adres Jednostki Projektowania:

**SAHARAM GROUP Spółka z o.o.
Pl. Jana Kilińskiego 2
35-005 Rzeszów**



FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Supranowicz	PDL/0069/PBE/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Tomasz Supranowicz upr. do proj. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerg. PDL/0069/PBE/16
Data opracowania: 09.2021 r.		EGZ. NR 2		

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	3
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB.....	4
CZĘŚĆ OPISOWA.....	10
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	10
4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA.....	11
5. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	11
6. STAN PROJEKTOWANY.....	12
7. LINIE KABLOWE NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV.....	13
8. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA UKŁADU ZASILANIA.....	13
9. OŚWIETLENIE TERENU	13
10. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH	18
11. UWAGI KOŃCOWE.....	18
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	21
1. WSTĘP.....	22
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	22
3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	23
4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	23
5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....	23
6. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANÝCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA	23
7. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	24
8. OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECZOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY.....	25
9. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	26
10. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECZOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH	27
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28

OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo budowlane

OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT BUDOWLANY:

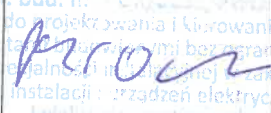
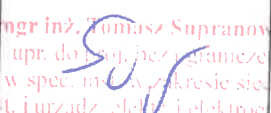
Nazwa inwestycji:

BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH OBEJMUJĄCYCH NAPIĘCIE
ZNAMIONOWE NIE WYŻSZE NIŻ 1 KV DLA ZADANIA PN.:
„BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY UL. NOWA WIEŚ W KACZOROWIE”

Adres obiektu budowlanego:

miejsowość: Kaczorów, Gmina Bolków
jednostka ew. nr: 020502 5 Bolków
obręb ew. nr: 0003 Kaczorów
działki ew. nr: 593, 590

opracowany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	 01.09.2021 r.
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Supranowicz	PDL/0069/PBE/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	 01.09.2021 r.

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0143/18

Rzeszów. 2018-12-31

DECYZJA

Na podstawie art. 34 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10, § 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, stwierdzamy, że:

Pan Sebastian Mroczek

magister inżynier

(kierunek studiów - elektrotechnika)

ur. dnia 24 sierpnia 1991 r. miejsce urodzenia Stalowa Wola

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0256/PWOE/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096):

§1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona ma prawo 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 PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

inż. Andrzej Tarczyński

mgr inż. Grzegorz Dąb

[Signature]
[Signature]
[Signature]

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

Pan Sebastian Mroczek

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, 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 nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10, § 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) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub 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.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

1. Otrzymują:

1. Pan Sebastian Mroczek
Ul. Solińska 1-20
35-505 Rzeszów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-URC-SD1-FT6 *

Pan Sebastian Mroczek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0072/19

adres zamieszkania ul. Solińska 1/20, 35-505 Rzeszów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-15 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 330 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.piih.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





**PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

POIIB.KK. 7131/010/14

Białystok, dnia 14 czerwca 2016 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 2014 r. poz. 1946 z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) 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, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan TOMASZ SUPRANOWICZ

magister inżynier elektrotechnik

urodzony dnia 17 stycznia 1984 r. w Sokółce

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16

do projektowania bez ograniczeń

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Małucha
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębczak
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Osmałewicz

Otrzymała:

1. Pan Tomasz Supranowicz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. na.



[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]

Uprawnienia budowlane nadane

Pana TOMASZOWI SUPRANOWICZOWI

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

urodzonemu dnia 17 stycznia 1984 r. w Solińku

numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16

do projektowania bez ograniczeń

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

upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego 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, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290), w związku z § 10 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).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Małesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



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



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym

PDK-LWA-XV2-VZ8 *

Pan Tomasz Supranowicz o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0265/16

adres zamieszkania ul. Chmielna 76, 35-317 Rzeszów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-16 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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 podpisem własnoręcznym.)

* 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.



CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej obejmujący budowę sieci elektroenergetycznych obejmujących napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV w postaci linii kablowych oświetlenia ulicznego z posadowieniem rozdzielnic oświetlenia terenu i słupów oświetleniowych na prefabrykowanych fundamentach betonowych wraz z zabudową na nich opraw oświetlenia ulicznego typu LED na terenie Gminy Bolków:

miejsowość: Kaczorów, Gmina Bolków
jednostka ew. nr: 020502 5 Bolków
obręb ew. nr: 0003 Kaczorów
działki ew. nr: 593, 590

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Warunki przyłączenia,
- b) Decyzje administracyjne,
- c) Uzgodnienia i wytyczne branżowe,
- d) Ustalenia z Inwestorem,
- e) Obowiązujące normy i przepisy prawne.

3. STAN ISTNIEJĄCY

W obrębie terenu objętego inwestycją, głównie zlokalizowane są istniejące:

- Uzbrojenia terenu w postaci sieci i rurociągów wod.-kan., gaz, telekomunikacyjne,
- Słupy niskiego nN-0,4kV i średniego SN-15kV napięcia,
- Linie kablowe niskiego nN-0,4kV i średniego SN-15kV napięcia,
- Drogi wewnętrzne i główne, budynki mieszkalne, tereny zielone,
- Pozostała infrastruktura techniczna.

Teren objęty inwestycją podlega zapisom zawartym w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, nr Uchwały XLIX/313/02 z dnia 02.08.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego nr 209, poz. 2889 z dnia 03.10.2002 r.). Na podstawie zapisów w w/w Uchwale niniejsza inwestycja jest możliwa do wybudowania oraz nie oddziałuje znacząco i negatywnie na środowisko, tereny górnicze, tereny zmeliorowane, tereny objęte ochroną konserwatorską, tereny kolejowe.

4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z §18, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609 z późn. zm.) do obowiązków projektanta należy określenie obszaru oddziaływania obiektu. Za obszar oddziaływania obiektu rozumie się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu tj.:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 2019, poz. 1839).

Otoczeniem obiektu budowlanego jest obszar obejmujący teren, na którym znajduje się obiekt, poddane analizie w zakresie możliwości oddziaływania na obiekt. Na podstawie analizy przepisów mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu stwierdza się dla całego zakresu przedmiotowej inwestycji zgodnie z pkt. 1, że:

- projektowane obiekty nie wprowadzają żadnych ograniczeń w zabudowie istniejącej jak i przyszłej na terenach działek sąsiednich,
- inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowane elementy instalacji elektrycznych niskiego napięcia nN-0,4kV, stanowiące oświetlenie uliczne nie wprowadzą wzdłuż linii strefy technicznej o zasięgu 0,5 m od osi linii zasilającej na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawnych. Biorąc powyższe pod uwagę, stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinię sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. W podłożu projektowanych linii kablowych nie stwierdzono obecności wód gruntowych. Wody opadowe infiltrują w nasypy składające się głównie z gruntów niespoistych i mogą tworzyć okresowy poziom wodonośny lub występować w postaci sączów na różnych głębokościach. W kontekście planowanej inwestycji warunki wodne można uznać za korzystne z możliwością istotnego pogorszenia. W podłożu terenu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie wyłącznie nasypów pochodzenia antropogenicznego. Nie można wykluczyć, że grunty stanowią podłoże rodzime. Ocena genezy podłoża jest trudna ze względu na skład nasypów, które stanowią w głównej mierze mieszaninę gruntów rodzimych. Ze względu na genezę i zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych, grunty występujące w podłożu podzielono na następujące warstwy:

- Warstwa 1: Zaliczono do niej grunty nasypowe o zmiennym składzie i w zróżnicowanym stanie składające, złożone z mieszanin piasków grubych, średnich, drobnych, pylastych i gliniastych, glin, kamieni, pyłów, humusu, żużli etc. Grunty generalnie są nieprzydatne niemniej nie wyklucza się ich użycia do zasypek po wykonaniu odrębnych badań i w miejscach gdzie nie będą stanowiły podłoża obiektów budowlanych.

W kontekście planowanej inwestycji podłoże należy wzmocnić warstwą podsypki piaskowo-żwirowej. Bezpośrednie ułożenie kabla jest dopuszczalne, o ile w podłożu będą występowały grunty niespoiste frakcji piaskowej i żwirowe odpowiednio. Nasypy mogą wykazywać przydatność do wykorzystania jako zasypki, jednak wymaga to przeprowadzenia odrębnych badań pod kątem wysadzinowości, uziarnienia, nośności i zagęszczalności, które zostaną przeprowadzone na etapie wykonawstwa.

Uwzględniając rodzaj planowanej inwestycji oraz stwierdzone warunki gruntowo-wodne projektowaną inwestycję zalicza się do 1 kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

6. STAN PROJEKTOWANY

Na terenie objętym inwestycją, projektuje się:

- a) Budowa słupów oświetleniowych o wysokości 7 metrów oznaczonych wg projektu od „S1-1” do „S1-18” z wysięgnikiem pojedynczym, podnoszącym oprawę o 1 metr z wysięgiem 1 metr; słupy montowane na prefabrykowanych fundamentach betonowych posadowionych na głębokości ~ 1,1 metra w ilości 18 kompletów wraz z zabezpieczeniem przed przewróceniem się i osunięciem się w dostawie przez jednego producenta słupów, fundamentów i opraw.
- b) Instalacja / montaż opraw oświetleniowych na projektowanych słupach oświetleniowych wykonanych w technologii LED o mocy 40W na prefabrykowanych uchwytych montażowych w ilości 18 kompletów na słupach „S1-...”.
- c) Budowa sieci kablowej niskiego napięcia nN-0,4kV zasilającej oprawy oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35 mm² o długości około 906 metrów, zabezpieczona rurami ochronnymi na całej długości projektowanej trasy, układana w wykopie / rowie kablowym zgodnie z normą SEP-E-004, wykonanym metodą ręcznego kopania oraz metodą przewiertu sterowanego – rozwiązania uzgodnić na budowie, zgodnie z rysunkiem „PZT”.
- d) Budowa sieci uziemiającej z bednarki wykonanej bednarką FeZn 25x4 mm układaną z projektowanymi liniami kablowymi we wspólnym wykopie zgodnie z załączonym rysunkiem i projektem zagospodarowania terenu obrazującym sposób układania linii kablowych wraz z zabezpieczeniem i siecią uziemiającą we wspólnym wykopie.
- e) Budowa rozdzielnic oświetlenia terenu, oznaczonej wg projektu „ROT” na fundamencie betonowym, zlokalizowanej przy dostarczonym złączu kablowo-pomiarowym „ZKP”, przez Rejon Energetyczny TAURON Dystrybucja S.A.

Projektowane elementy całej instalacji niskiego napięcia nN-0,4kV dla w/w zakresu inwestycji:

- nie wpływają na istniejącą zabudowę działek sąsiednich,
- nie powodują kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną podziemną,
- należy rozważyć z projektem zagospodarowania terenu „PZT”.

7. LINIE KABLOWE NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV

Projektuje się główną linię kablową niskiego napięcia nN-0,4kV typu YAKXS 4x35 mm² w celu zachowania bezpiecznej i ciągłej dystrybucji energii elektrycznej w relacji od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego i rozdzielnic oświetlenia terenu zgodnie z warunkami zasilania, oznaczonego wg projektu „ZKP+ROT” do projektowanego ciągu oświetlenia ulicznego tj. słupów oświetleniowych. Projektowana linia kablowa będzie pełnić funkcję dystrybucji energii elektrycznej zasilania podstawowego. Projektowane linie kablowe układane będą bezpośrednio w gruncie rodzimym w projektowanym wykopie / rowie kablowym, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu PZT i zabezpieczone rurami ochronnymi typu HDPE/HDPEp o średnicy 110 mm na całej długości projektowanej trasy kablowej. Dodatkowo przy skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą podziemną, projektuje się zabezpieczenie tej infrastruktury rurami ochronnymi dwudzielnymi o średnicy dobranej do kolidującej sieci. Dokładna ilość rur oraz miejsca ich instalacji zostanie przedstawiona w projekcie powykonawczym oraz ostatecznie uzgodnienia na etapie wykonawstwa. Ponadto projektuje się przewiertory sterowane / przeciski kablowe pod istniejącymi głównymi drogami komunikacyjnymi, które nie podlegają rozbiórce wykonane odpowiednią maszyną horyzontalną.

8. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA UKŁADU ZASILANIA

Na terenie objętym inwestycją obowiązuje układ sieciowy TN-C.

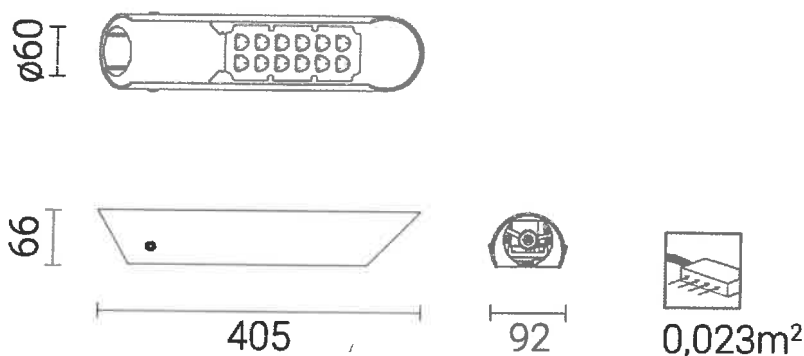
9. OŚWIETLENIE TERENU

Projektuje się oświetlenie uliczne objęte niniejszą inwestycją poprzez zastosowanie opraw oświetleniowych na przykładzie producenta ROSA, który spełnia wszystkie wymagania dotyczące zachowania równomierności oświetlenia ulicznego (– lub równoważny), sterowanych rozdzielnic oświetlenia ulicznego, oznaczonej wg projektu „ROT”. Projektuje się oprawy LED, łączone przelotowo, linią kablową typu YAKXS 4x35 mm². Projektowane oprawy zainstalowane będą na prefabrykowanych uchwytych montażowych na nowoprojektowanych wysięgnikach i słupach oświetleniowych, posadowionych na prefabrykowanych fundamentach betonowych.

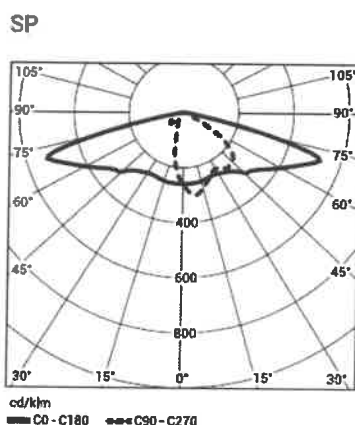
Szczegółowe parametry techniczne oprawy (Iskra LED 36W 4000K SP – lub równoważne) do spełnienia w celu zachowania równomierności natężenia oświetlenia i zachowania normatywnego oświetlenia:

- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 39,5W,
- strumień świetlny oprawy min. 5200lm, efektywność świetlna 132 lm/W,
- temperatura barwy światła 4000K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat.

Przykładowy wizerunek oprawy:



Krzywa rozsyłu projektowanej oprawy:



Projektuje się stanowiska słupowe (np. SAL-70K lub równoważy), zgodnie z poniższymi wymaganiami:

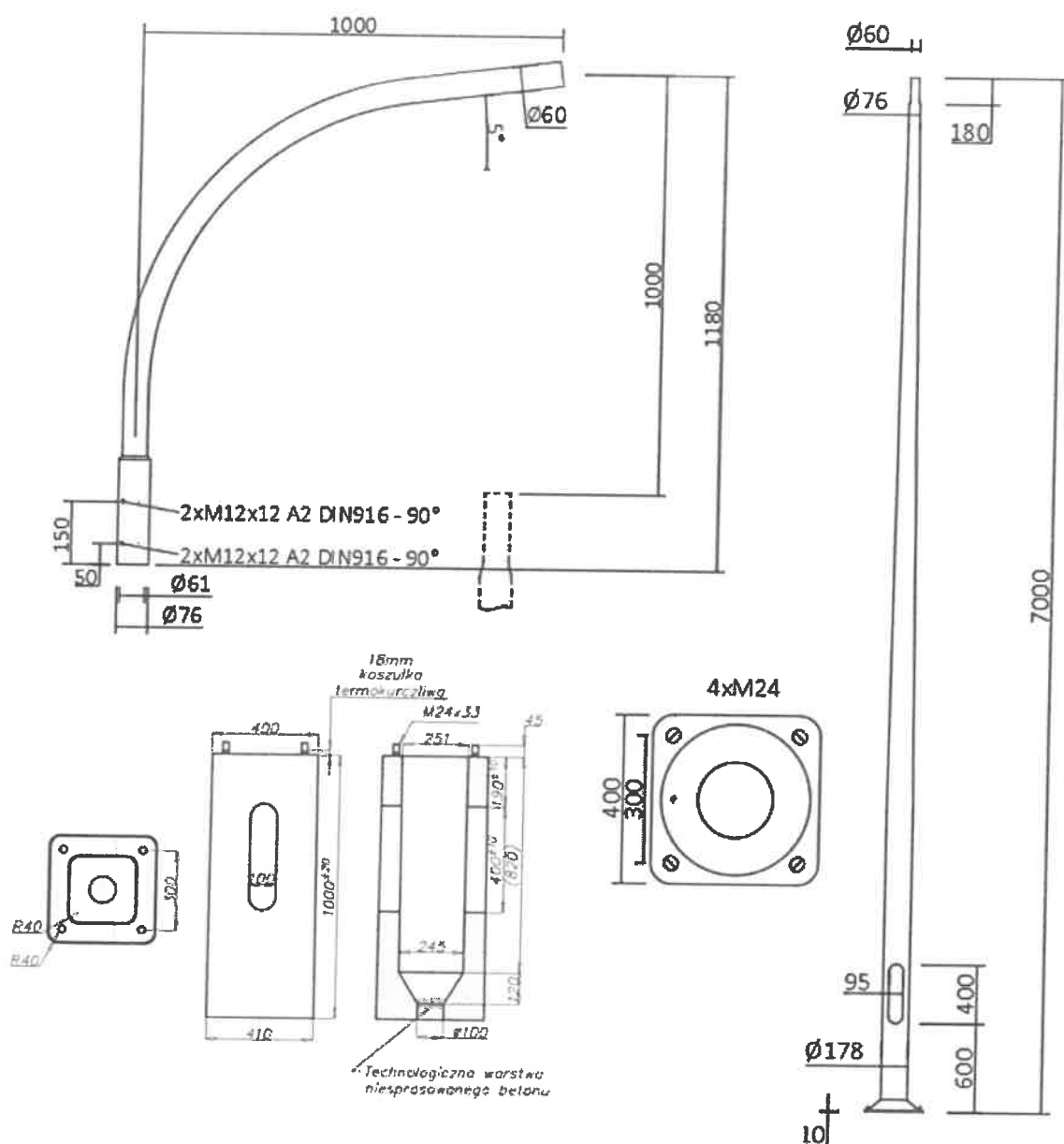
- słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe bez szwu o wysokości całkowitej 7 metrów,
- słupy wyposażone w wysięgnik pojedynczy podnoszący oprawę o 1 metr z wysięgiem 1 metr (np. WR-14/1/1,0/5 lub równoważny), kąt nachylenia wysięgnika 5 stopni,
- słupy anodowane (minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów),
- powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania,
- słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta,
- słupy wyposażone w tabliczki bezpiecznikowe, oraz ocynkowany komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy),
- słupy dodatkowo zabezpieczone przed związkami amoniaku w postaci elastomeru poliuretanowego proponowane na wysokość wnęki słupowej (tabliczki bezpiecznikowej) w technologii trwałego zabezpieczenia. Ponadto nad powłoką zabezpieczającą na wysokości 2,5 metra winien znajdować się numer eksploatacyjny słupa ustalony na etapie realizacji z użytkownikiem,
- wyposażone w elementy montażowe ułatwiające ich postawienie (zawiasy), umożliwiające postawienie bez dźwigu lub innego ciężkiego sprzętu,
- stopy stanowisk (element połączenia z fundamentem) wykonane z przetłoczonej blachy, zapewniającej wysoką sztywność połączenia z fundamentem.
- połączenia z fundamentami posiadające zabezpieczenia elementów złącznych (śrub) przed warunkami atmosferycznymi oraz wandalizmem (odkręcenie śrub, kradzież itp.) poprzez całkowite ukrycie śrub montażowych lub inne zabezpieczenie,
- parametry dodatkowe:
 - średnica przy podstawie ϕ 178 mm,
 - podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 mm,
 - rozstaw śrub 300 x 300 mm.

Projektuje się fundamenty betonowe zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1.
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500.
- końce śrubowe cynkowane ogniowo.

- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego.
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających.
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

W związku z powyższym projektuje się oprawy, słupy oświetleniowe, wysięgniki i fundamenty betonowe na przykładzie producenta ROSA z uwagi na ujednolicenie instalowanych kompletów w obrębie projektowanej inwestycji (– lub równoważne).

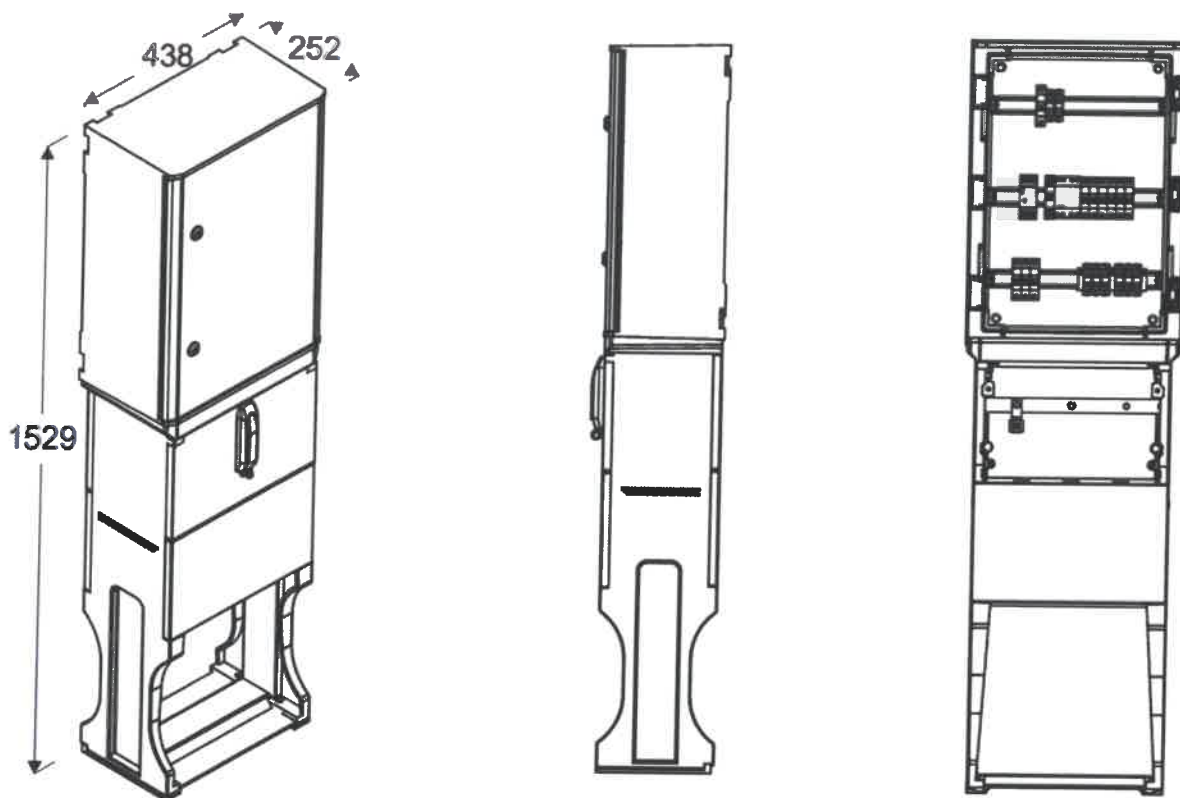


Wymagania stawiane rozdzielnicy oświetlenia terenu:

Projektuje się rozdzielnicę oświetlenia terenu oznaczoną wg projektu „ROT”, poprzez zabudowę skrzynki elektroenergetycznej na fundamencie betonowym zgodnie z projektem zagospodarowania terenu PZT, obok złącza „ZKP”. Projektuje się obudowę rozdzielnicy (o wymiarach przedstawionych na rysunku poniżej) o stopniu ochrony min. IP65, IK10, II klasy izolacji z tworzywa termoutwardzalnego wzmocnionego włóknem szklanym, wraz z pełnym wyposażeniem dostarczonym przez jednego producenta tj. aparatura zabezpieczająca – łączeniowa, szyny modułowe TH35, listwy zaciskowe, maskownice itp. W rozdzielnicy dodatkowo zainstalowany będzie termowentylator, w celu utrzymania temperatury dodatniej, dla zachowania poprawności działania elementów wyposażenia aparatury zabezpieczającej – łączeniowej, a także zestaw gniazd wtykowych, dla potrzeb ogólnych / remontowych 3x 230VAC/16A. Rozdzielnica oświetlenia terenu zasilana będzie bezpośrednio ze złącza kablowo – pomiarowego „ZKP”, linią kablową typu YAKXS 4x35 mm² układaną w rurach ochronnych typu HDPE/HDPEp o średnicy 110 mm. W części rysunkowej przedstawiono schemat elektryczny rozdzielnicy oraz projekt zagospodarowania terenu z lokalizacją wszystkich elementów elektroenergetycznych dla realizacji niniejszego zadania.

- Rozłącznik 3P/10A - 1szt.
- Ogranicznik przepięć typu T1+T2 - 1szt.
- Wyłącznik nadprądowy 1-bieg. - 1szt.
- Wyłącznik nadprądowy 3-bieg. - 1szt.
- Obudowa min. IP65 - 1szt.
- Płyta montażowa - 1szt.
- Zaciski L 35 mm² - 1kpl.
- Zaciski N 35 mm² - 1kpl.
- Zaciski PE 35 mm² - 1kpl.
- Gniazda wtykowe na szynę TH - 1kpl.
- Termowentylator - 1szt.
- Stycznik - 2szt.
- Zegar astronomiczny - 1szt.
- Przełącznik I-0-II 1-bieg. - 1szt.
- Lampki sygnalizacyjne - 1szt.
- Rozdział szyn PEN/PE+N - 1kpl.
- Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowo-prądowym 2-bieg. - 1szt.
- Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowo-prądowym 4-bieg. - 1szt.
- Podstawa bezpiecznikowa 3P, z wkładkami gG-3x6A,
- Dodatkowe wyposażenie montażowe, łączeniowe - 1kpl.

Przykładowy widok rozdzielnic oświetlenia terenu „ROT” z wyposażeniem – ostateczny schemat i widok zabudowy zostanie przedstawiony w projekcie powykonawczym przez Wykonawcę;



10. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, jako system ochrony od porażeń elektrycznych dla powyższych odbiorników elektroenergetycznych projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C/TN-C-S. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń elektrycznych przez wykonanie pomiarów, potwierdzonych odpowiednio sporządzonym protokołem. Koniecznie należy wykonać sieć uziemiającą z bednarki FeZn 25x4 mm wyprowadzoną wszystkich części przewodzących prąd (konstrukcje wsporcze, słupy, metalowe elementy itp.) należy podłączyć do sieci uziemiającej bezpośrednio lub za pomocą linki LgY 16 mm².

11. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wskazanych na podkładach geodezyjnych oraz bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Przekopy wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Dotyczy to miejsc, gdzie

przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane przyrządami) oraz gdzie istniejące kable zbliżają się lub krzyżują z innymi obiektami infrastruktury podziemnej; W przypadku odkrycia innych, dodatkowych kabli niż podane na mapie, kable te należy zidentyfikować, powiadomić ich właściciela o zaistniałej sytuacji, a następnie zabezpieczyć je i nanieść na mapę,

- Zachować szczególną ostrożność przy elektroenergetycznych pracach towarzyszących związanych z budową oświetlenia ulicznego i ewentualnych pracach pod napięciem,
- Kable elektroenergetyczne układać w rurach ochronnych przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym, przejściach pod drogami i terenami utwardzonymi,
- Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione,
- Ewentualne zmiany w projekcie oraz zmiany związane z zastosowaniem innego materiału na etapie wykonawstwa są możliwe po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego na podstawie zatwierdzenia przez niego wniosku materiałowego,
- Materiały budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, wymaganiom Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) oraz posiadać atesty techniczne lub certyfikaty,
- Ewentualne uzgodnienia dodatkowe, które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych,
- Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i Polskimi Normami oraz z zachowaniem zasad P.POŻ. i BHP,
- Na etapie wykonawstwa należy uzgodnić szczegóły ułożenia linii kablowych i rozmieszczenie słupów oświetleniowych z Inwestorem poprzez wykonanie projektu powykonawczego, opracowanego i przygotowanego przez Generalnego Wykonawcę Robót, a także sprawdzić:
 - zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - skuteczność działania aparatury zabezpieczającej – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,
 - zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim.

-
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
 - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed niechcianym załączeniem napięcia,
 - oznakować tablicą ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać!",
 - sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie odpowiednim narzędziem,
 - uziemić wyłączone urządzenia, zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.
 - Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje, natomiast musi być możliwie najkrótsza z uwagi na zachowanie ciągłości dystrybucji energii elektrycznej w miejscach, które wskaże Inwestor,
 - Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy,
 - Projektant oświadcza, że użyte w niniejszej dokumentacji znaki towarowe, patenty lub informacje dotyczące pochodzenia zastosowanych w projekcie urządzeń i wyrobów, stanowią jedynie informację dodatkową w celu uściślenia parametrów technicznych urządzeń, materiałów, aparatury, elementów wyposażenia itp., których projektant nie mógł opisać za pomocą wystarczająco dokładnych parametrów technicznych, (np. konieczność uzyskania wymaganych efektów eksploatacyjnych, użytkowych lub zapewnienia właściwej współpracy zaprojektowanych urządzeń). W takich przypadkach każdorazowo poduszczać się będzie zastosowanie zamienników równoważnych. Projektant zachowuje przy tym prawo do określania niezbędnych warunków takiej zmiany, przy równoczesnej akceptacji ze strony Inwestora,
 - Z uwagi na nieograniczenie dostępu innych producentów i dostawców materiałów i urządzeń, oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji. Nazw producentów użyto wyłącznie celem zdefiniowania wymaganych parametrów jakościowych urządzeń i materiałów. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry jakościowe itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne.

poziom terenu / drogi

grunt rodzimy

folia ozn. kable elektroenergetyczne

o nap. znam. $U_n < 1\text{kV}$ - kolor niebieski

bednarka FeZn 25x4 mm

rura ochronna / zabezpieczająca

typu HDPE/(p) o średnicy $\varnothing 110\text{ mm}$

linia kablowa niskiego napięcia nN-0,4kV

typu YAKXS 4x35 mm²

piasek

grunt rodzimy

min. 5cm

min. 25cm
max. 35cm

min. 15cm

min. 15cm

40cm

SPOSÓB UKŁADANIA PROJEKTOWANYCH LINII KABLOWYCH NISKIEGO NAPIĘCIA nN-0,4kV

WYMIARY PODANO ZGODNIE Z NORMA SEP-E-004

Jednostka projektowania:

SAHARAM GROUP Spółka z o.o.
Pl. Jana Kilińskiego 2
35-005 Rzeszów
KRS 0000688342
NIP 5170383273
REGON 387856891

Funkcja

Projektował:

mgr inż. Sebastian Mroczek

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

PDK/0256/PWOE/18

Specjalność

INSTALACJA
W ZAKRESIE SIECI
INSTALACJI ZŁĄCZEN
I ELEKTROENERGET.

Podpis

Inwestor

GMINA BOLKÓW
Rynek 1
59-420 Bolków

Lokalizacja

miejscowość: Kaczorów, Gmina Bolków
jednostka ew. nr: 020502_5 Bolków
obręb ew. nr: 0003 Kaczorów
działki ew. nr: 582, 580

Treść rys.

PRZEKROJ POPRZECZNY
PROWADZENIA TRAS KABLOWYCH

Rys.

E/1

Skala:

Skala:

Data:

09.2021