

Stadium Dokumentacji	PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY
Branża	ELEKTRYCZNA
Nazwa Inwestycji	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ PRZY UL. KOPERNIKA OBEJMUJĄCEJ DZIAŁKI 113/19, 113/21, 196/1, 116/5 obr. 5 m. NIDZICA
Tytuł	Oświetlenie terenu zewnętrznego oraz przyłącze kablowe nN 0,4kV do przepompowni ścieków
Inwestor	GMINA NIDZICA Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica
Adres Inwestycji	NIDZICA ul. Kopernia dz. nr 113/19, 113/21, 196/1, 116/5, 109/5 obr. 5
Projektant	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PW0E/14 <i>mgr inż. Rafał Liedtke</i> upr. bud. WAM/0174/PW0E/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdzający	inż. Adam Stefaniak upr. bud. WAM/0168/PO0E/04 <i>inż. Adam Stefaniak</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0168/PO0E/04, WAM/0184/OW0E/12

STAROSTWO POWIATOWE
13-100 Nidzica
ul. Traugottowa 23
tel./fax 89-322-32-79

Załącznik nr³ stanowiący
integralną część *decyzji* nr^{173/2019}
z dnia^{2009.2019} zawierający ...
opieczutowanych kart rysunków i opis

Z up. STAROSTY
Agnieszka Szczepkowska
Kierownik Wydziału
Budownictwa i Ochrony Środowiska

STAROSTWO POWIATOWE
 18-100 Mielica
 ul. Traugotta 23
 tel./fax 89-835-32-79

Spis zawartości:

Strona tytułowa	str. 1-2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4-5
Uprawnienia budowlane	str. 6-9
Warunki przyłączenia	str. 10-12
Uzgodnienia	str. 13
Opis techniczny	str. 14-23
Obliczenia techniczne	str. 24-25
Zestawienie podstawowych materiałów do wykorzystania	str. 26
Informacja do planu BIOZ	str. 27-28

Rysunki:

str. 29-30

- Projekt zagospodarowania terenu – trasa przyłączy kablowych i lokalizacja słupów E – 1
- Jednokreskowy schemat zasilania E – 2

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany i wykonawczy branży elektrycznej
dot.:

Nazwa Inwestycji	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ PRZY UL. KOPERNIKA OBEJMUJĄCEJ DZIAŁKI 113/19, 113/21, 196/1, 116/5 obr. 5 m.NIDZICA
Tytuł	Oświetlenie terenu zewnętrznego oraz przyłącze kablowe nN 0,4kV do przepompowni ścieków
Inwestor	GMINA NIDZICA Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica
Adres Inwestycji	NIDZICA ul. Kopernia dz. nr 113/19, 113/21, 196/1, 116/5, 109/5 obr. 5

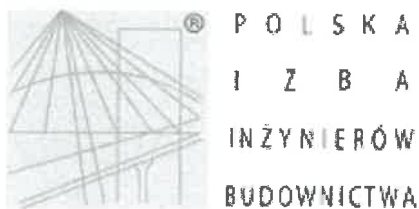
sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz opracowano na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane.

Projektant:

mgr inż. Rafał Liedtke
upr. bud. WAM/0174/PWOE/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

inż. Adam Stefaniak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
WAM/0168/POOE/04, WAM/0184/OWOE/12



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-KAJ-4AK-GE4 *

Pan Rafał Liedtke o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0001/15
adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 10, 14-200 Ława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

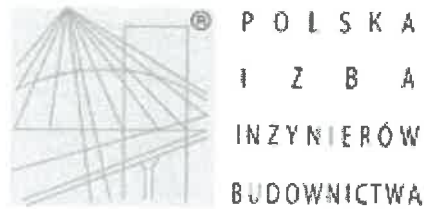
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-20 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Rafał Liedtke



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-KF4-YLS-WBY *

Pan Adam Stefaniak o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0174/05

adres zamieszkania ul. Sosnowa 14, 14-200 Ława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-03 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Rafał Jedtke



WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

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 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 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) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan RAFAL JÓZEF LIEDTKE

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 06 maja 1985 r. w Lubawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0174 /PWOE/14

**DO PROJEKTOWANIA I 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie. w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- mgr inż. Andrzej Stasiorowski
- dr inż. Zenon Drabowicz
- mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Rafał Liedtke

Pan Rafał Józef Liedtke upoważniony jest :

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5. art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi.
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów.
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego.
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

- II. Na podstawie § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do :
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

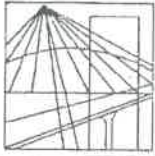
Otrzymuje:

- 1. Pan Rafał Józef Liedtke
14-200 Hawa, ul. Chrobrego 10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Stasiorowski

Olsztyn, dnia 23 grudnia 2014 r.



WAM/OKK/U/82/04

Olsztyn, dnia 16 grudnia 2004 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 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje
Panu ADAMOWI STEFANIAKOWI
inżynierowi elektrotechniki
ur. 08 lipca 1975 r. w Iławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0168/POOE/04

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w 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 decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawłuszko

Otrzymuje:

1. Pan Adam Stefaniak
14-200 Iława, ul. I-Maja 15B/47
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Pan Adam Stefaniak upoważniony jest w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie z § 4 ust. 4 w/powołanego rozporządzenia, uprawnienia niniejsze stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, zgodnie z art. 34 ust. 3b.

III. Zgodnie z § 2 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy :

- a) instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- b) urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Palmowski

Numer P/18/043427

Miejscowość Olsztyn

Data 20-08-2018

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie zewnętrzne
Adres (Nr działki): Nidzica, ul. Mikołaja Kopernika
gm. Nidzica , działka numer 5-113/19, 5-113/21, 5-116/5
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 10.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Nidzica [61]
Linia 15 kV NIDZICA-OŚRODEK ZDROWIA [6105]
Stacja SN/nn NIDZICA STRAŻNICA [S-0669]
Obwód nn UL. KOPERNIKA 8 [0669-04]
Obiekt Obwód [nN] UL. KOPERNIKA 8 [0669-04]
Obiekt: Złącze szafka nN dz. nr 113/19; 113/21; 116/5.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Z istniejącego złącza kablowego (ZK-3a - 06690404) posadowionego przy budynku na działce nr 113/35, wybudować przyłączyć z szafką pomiarową.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej"; Lokalizację szafki pomiarowej w ramach projektu zagospodarowania działki nr 113/19; 113/21; 116/5 należy uzgodnić w Dziale Przyłączy Rejonu Dystrybucji w Szczytnie.



8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
Szafka pomiarowa w obrębie działki nr 113/19 z bezpośrednim dostępem od drogi dojazdowej.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowy - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Wymagane; Licznik energii elektrycznej czynnej: 3-fazowy.
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
Zapewnić selektywność działania zabezpieczeń z zabezpieczeniem głównym w złączu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | |
|----|-------------------------------------|---|
| a) | Układ sieci | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 0.781 kA |
| | | Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant. |
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|----|---------------------------------------|--|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - s |
| e) | Moc zwarciovowa na szynach 15 kV | - MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - s |
| | | w stacji 110/15 kV GPZ Nidzica |
| | | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej. |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemienie ochronne |
- 10.3. Inne:
Istniejące parametry sieci; Moc transformatora w stacji S-0669 NIDZICA STRAŻNICA - 630kVA. Parametry obwodu do miejsca przyłączenia: 0669-04: YAKY 4 x 120mm² - 425m.
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy



Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
 Opracować i uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Szczytnie dokumentację techniczną przyłącza kablowego nN.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
 -
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
 -
- 12.4. Inne wymagania:
 W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.,
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
 ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
 Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
 - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
 Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane

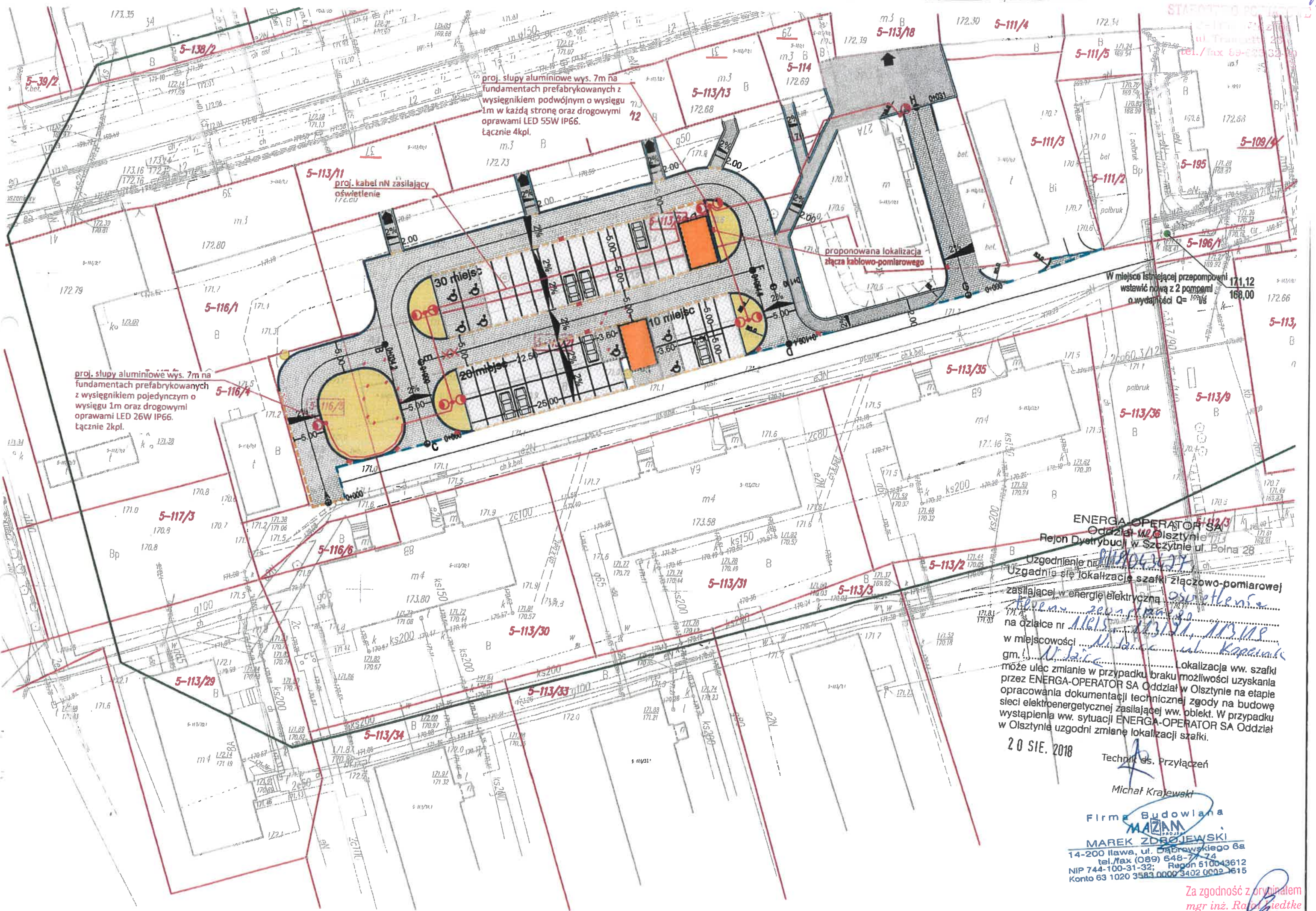
Żurow Krzysztof
 OPRACOWAŁ
 tel. 896121639

Kierownik
 Zarządu Eksploatacją
 Krzysztof Wodkiewicz
 ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczytnie ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn

10-100 Olsztyn
 ul. Traugutta 23
 tel. 89-635-32-79

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. Robert Liedtke



STACJA TRANSFORMATOROWA
 ul. Trańskietta 23
 tel./fax 89-225 32 50

W miejsce istniejącej przepompowni
 wstawić nową z 2 pompami
 o wydajności Q=160 l/s

ENERGA OPERATOR SA
 Oddział w Olsztynie
 Rejon Dystrybucji w Szczycinie ul. Polna 28
 Uzgodnienie nr 112/2018
 Uzgodnia się lokalizację szafki złączowo-pomiarowej
 zasilającej w energię elektryczną oświetlenia
 na dziale nr 112/5, 113/1, 113/18
 w miejscowości N. B. ul. Kapełnik
 gm. N. B.
 Lokalizacja ww. szafki
 może ulec zmianie w przypadku braku możliwości uzyskania
 przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie na etapie
 opracowania dokumentacji technicznej zgody na budowę
 sieci elektroenergetycznej zasilającej ww. obiekt. W przypadku
 wystąpienia ww. sytuacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział
 w Olsztynie uzgodni zmianę lokalizacji szafki.

20 SIE. 2018
 Techn. ds. Przyłączeń
 Michał Krajewski

Firma Budowlana
MAZAM
 MAREK ZDRÓJEWSKI
 14-200 Hawa, ul. Dąbrowskiego 6a
 tel./fax (089) 648-7174
 NIP 744-100-31-32; Regon 510043612
 Konto 63 1020 3583 0000 3402 0002 3615

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. Rafał Kiedtke

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej dotyczącego „Zagospodarowania przestrzeni publicznej przy ul. Kopernika obejmującej działki 113/19, 113/21, 196/1, 116/5 obr. 5 Nidzica”.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie na wykonanie projektu,
- mapa do celów projektowych,
- warunki przyłączenia Nr P/18/043427,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- inwentaryzacja terenu,
- obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i akty normatywne.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania zostały ujęte:

- a) Budowa szafy rozdzielczej SR,
- b) Roboty kablowe,
- c) Montaż słupów i opraw oświetleniowych,
- d) Przyłącze kablowe do przepompowni,
- e) Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

a) USTAWY

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późn. zmianami).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 czerwca 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059).

b) ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2013 r. poz. 898).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623).

c) NORMY

- PN-EN 60598-1:2009
Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006
Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- CEN/TR 13201-1:2016-02
Oświetlenie dróg – część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2016-03
Oświetlenie dróg – część 2: Wymagania eksploatacyjne.
- PN-EN 13201-3:2016-03
Oświetlenie dróg – część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2016-03
Oświetlenie dróg – część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia.
- PN-EN 13201-5:2016-03
Oświetlenie dróg – część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.
- PN-IEC 60364-7-714:2003
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- P SEP-E-0001
Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E 5125
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

4. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o nie gorszych parametrach techniczno-funkcjonalnych. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym projekcie służą określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej.

Podane w dokumentacji projektowej nazwy materiałów należy rozpatrywać w kontekście „..... lub równoważne”.

5. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nN 0,4kV są obiektem liniowym lokalizowanym na dz. nr 113/19, 113/21, 196/1, 116/5, 109/5 obr. 5 w Nidzicy przy ul. Kopernika.

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń elektroenergetycznych nie wykracza poza granice działek nr 113/19, 113/21, 196/1, 116/5, 109/5 obr. 5 w Nidzicy przy ul. Kopernika.

Projektowana budowa oświetlenia terenu zewnętrznego oraz przyłączy kablowych prowadzona winna być zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska.

Teren po zakończeniu inwestycji należy uporządkować.

6. BUDOWA SZAFY ROZDZIELCZEJ SR

Zgodnie z warunkami przyłączenia Nr P/18/043427 z dnia 20.08.2018r. wydanymi przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, RD w Szczytnie wybudowana zostanie szafka

pomiarowa (złącze kablowo-pomiarowe) posadowiona na dz. nr 113/19 zgodnie z rys. E-1. Projekt w/w szafki zostanie ujęty w odrębnym opracowaniu (inwestycja ENERGA-OPERATOR S.A.), a do niniejszej dokumentacji parametry szafki oraz sieci przyjmuje się jako prawidłowe.

Z pod zacisków prądowych na listwie zaciskowej umieszczonej w w/w szafce pomiarowej należy wyprowadzić linię kablową zasilającą proj. szafę rozdzielczą SR (inwestycja Gminy Nidzica) o przekroju YAKY 4x35mm² i długości ok. L=5m zgodnie z rys. E-2.

Projektowana szafa SR wolnostojąca winna być wykonana z tworzywa sztucznego odpornego na działanie promieni UV. Drzwiczki szafy muszą być zamykane na zamki z wkładkami Master Key. Oznakowanie szafy (nr szafy, dane właściciela) wg uzgodnień z Zamawiającym.

Omawianą szafę należy uziemić do rezystancji o wartości nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

Projektowane uziemienie wykonać z pograżanych prętów miedziowanych z zachowaniem minimalnych parametrów: średnica pręta 14,2mm i długości 3m - połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm.

W przedmiotowej szafie przewidzieć miejsce dla głównego rozłącznika izolacyjnego, zegara astronomicznego, obwodu odciesiowego dla oświetlenia, obwodu odciesiowego dla zasilania przepompowni ścieków oraz gniazda serwisowego. Zegar astronomiczny będzie sterował załączaniem i wyłączaniem oświetlenia w zależności od pory dnia.

Dla obwodu oświetlenia w szafie SR należy dokonać rozdziału układu zasilania z TN-C na TN-C-S (rozdziel szyny PEN na PE [ochronny] i N [neutralny]).

Projektowaną szafę rozdzielczą posadowić tuż przy szafie pomiarowej (złącze kablowo-pomiarowe) będącej inwestycją EOP na dz. nr 113/19 w miejscu wskazanym na rys. E-1.

Jednokreskowy schemat zasilania zgodnie z rys. E-2.

7. ROBOTY KABLOWE

Zasilanie projektowanego oświetlenia terenu zewnętrznego wykonać kablem ziemnym YAKYżo 4x25mm² (jedna żyła w rezerwie) o łącznej długości L=153/186m zgodnie z rys. E-1.

Kabel układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablowe zalicza się do robót ulegających zakryciu – dlatego też ułożenie kabli przed zasypaniem należy zgłosić inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do sprawdzenia.

Przy oznaczaniu trasy kablowej powinny być spełnione następujące wymagania:

- Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości trasy, na określonej głębokości względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłon otaczających, oznaczona za pomocą folii perforowanej o trwałym kolorze niebieskim - kable o napięciu znamionowym do 1 kV;
- Folia powinna znajdować się w wykopie nad ułożonym kablem (rurą) w odległości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm;
- Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3 mm;
- Folia powinna być wykonana z tworzywa sztucznego, które w temperaturze 20° C ma wydłużenie przy zerwaniu co najmniej 200 %;
- Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli z innymi mediami i instalacjami podziemnymi projektuje się rury osłonowe HDPE $\varnothing 50$ mm oraz HDPE $\varnothing 75$ mm. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamulaniem przy użyciu uszczelnień mułoszczelnych. W miejscach w których ze względów technicznych nie można wykonać wykopów proj. kabel należy układać bezinwazyjną metodą przecisku sterowanego (tzw. „kretem”) w rurach

osłonowych HDPE. Ponadto istniejące „niezidentyfikowane” kable elektroenergetyczne nN 0,4kV będące w kolizji z projektowaną inwestycją osłonić rurami dwudzielnymi HDPE \varnothing 110mm.

Kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości trasy kablowej w trwałe oznaczniki (opaski kablowe) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla, symbol wykonawcy, długość kabla.

W miejscu przyłączenia obwodów odbiorczych należy zamontować grawerowane tabliczki informacyjne określające typ kabla, użytkownika, kierunek oraz rok budowy.

Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Pomiary zakończyć podpisanym i zatwierdzonym protokołem.

Trasa linii kablowej oraz lokalizacja rur osłonowych zgodnie z rys. E-1.

8. MONTAŻ SŁUPÓW I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Przedmiotowe oświetlenie projektuje się na bazie słupów aluminiowych anodowanych na kolor inox lub inny wyznaczony przez inwestora, cylindrycznie stożkowych jednoelementowych o całkowitej wysokości 7 metrów, grubość podstawy min 10mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji.

Na szczycie czterech słupów zainstalowane będą wysięgniki podwójne o długości każdego ramiona 1m i kącie nachylenia 5 stopni.

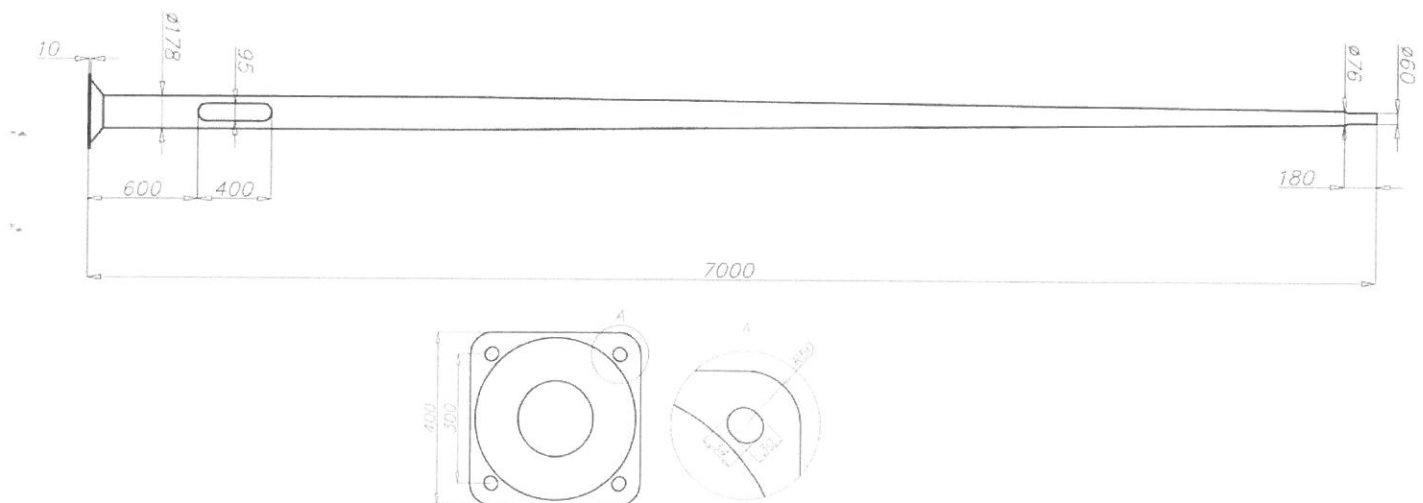
Na szczycie dwóch słupów zainstalowane będą wysięgniki pojedyncze o długości ramiona 1m i kącie nachylenia 5 stopni.

Słupy oraz wysięgniki zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anody 20 μ m, minimalna grubość ścianki słupa 3,5mm. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa.

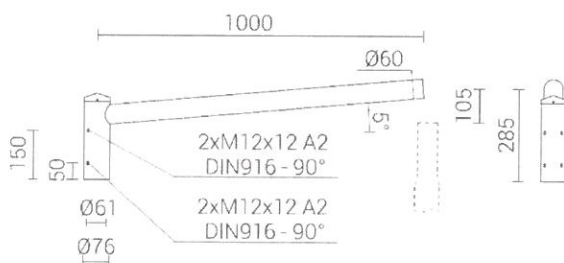
Słupy winny posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa z bezpiecznikiem, oraz kluczyk imbusowy. Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

W celu montażu słupów oświetleniowych przewidziano fundamenty betonowe wykonane metodą wibroprasowania w celu uzyskania lepszych parametrów zagęszczenia betonu. Fundamenty o klasie wyższej bądź równoważnej dla klasy C25/30. Zbrojenie fundamentu powinno być wykonane ze stali, a końce śrubowe powinny być cynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą lub innymi zabezpieczeniami na czas składowania w celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu końca śrubowego z podstawą aluminiowa słupa. Konstrukcja fundamentu powinna być jednoelementowa o przekroju kwadratowym, oraz wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych. Fundament winien być doposażony w komplet nakrętek montażowych oraz tulejek poprawiających walory estetyczne montowanego słupa.

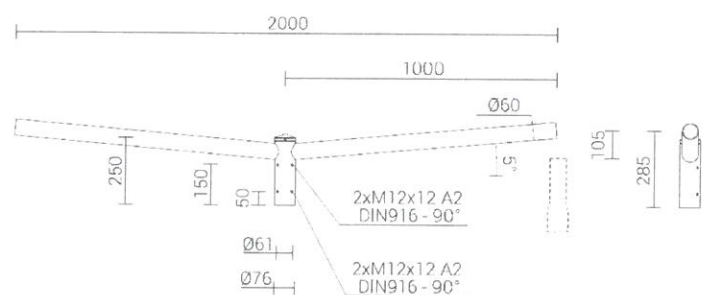
Wizerunek słupa:



Wizerunek wysięgnika pojedynczego:



Wizerunek wysięgnika podwójnego:



Na czterech słupach (z wysięgnikami podwójnymi) projektuje się drogowe oprawy LED o parametrach jak niżej:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo na kolor z palety RAL lub AKZO
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-15^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

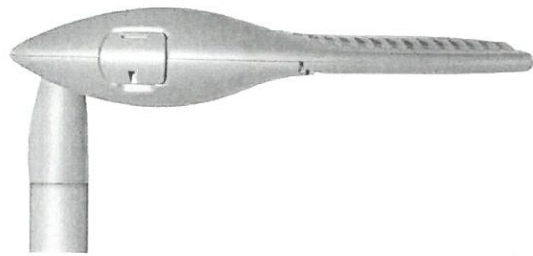
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 55W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV

- klasa ochronności elektrycznej: I lub II

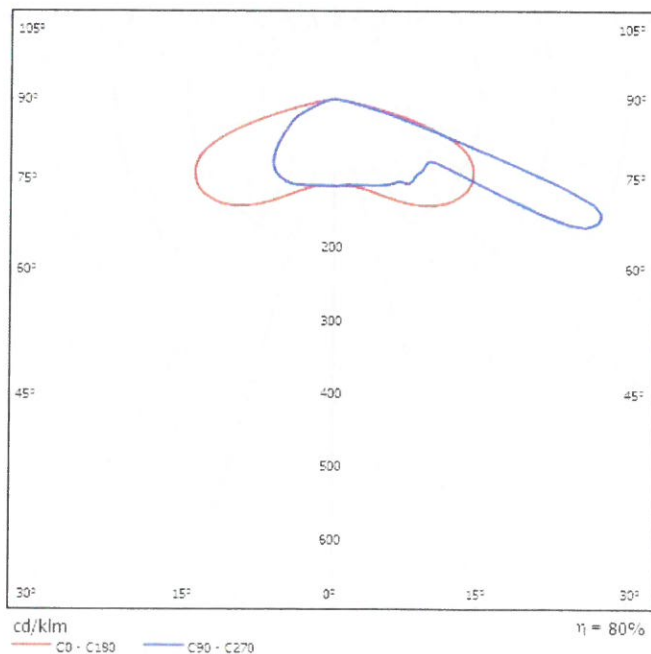
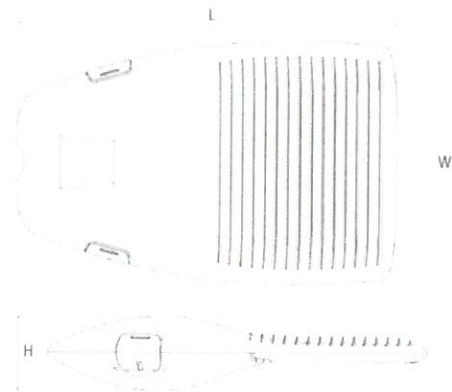
PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 7000lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



L	583 mm
W	340 mm
H	90 mm



Na dwóch słupach (z wysięgnikami pojedynczymi) projektuje się drogowe oprawy LED o parametrach jak niżej:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo na kolor z palety RAL lub AKZO
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-15^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

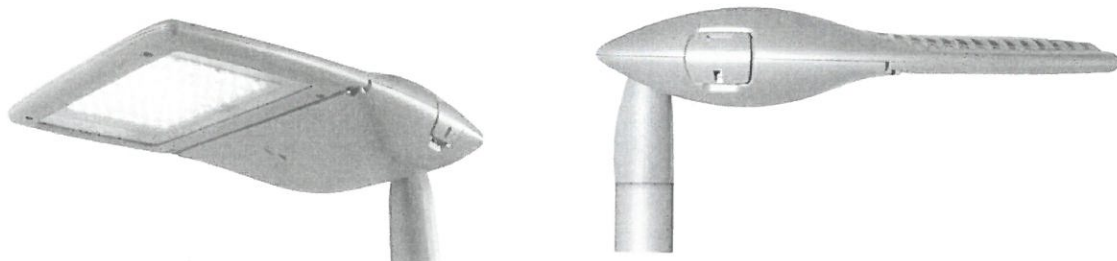
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 26W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II

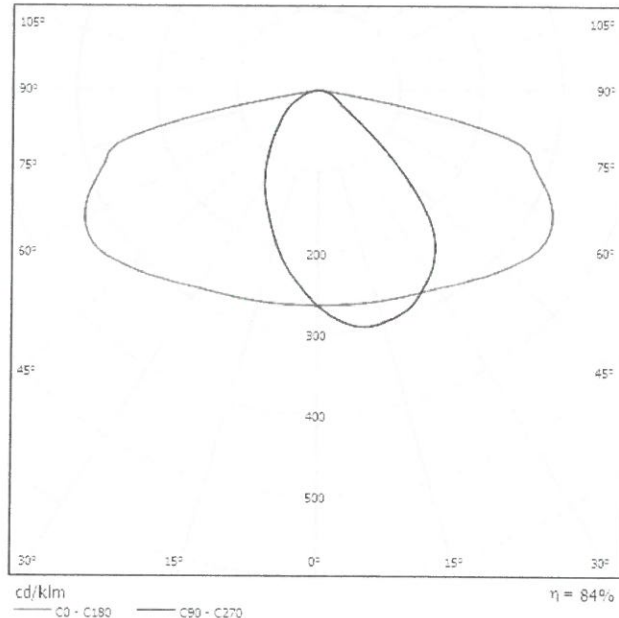
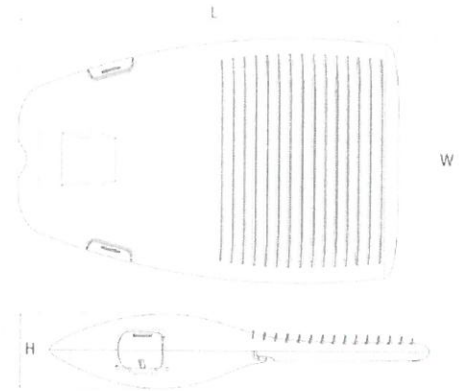
PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3500lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



L	583 mm
W	340 mm
H	90 mm



Każdą z opraw zabezpieczyć wkładkami topikowymi D01/gG 2A (dla opraw LED 26W) i D01/gG 4A (dla opraw LED 55W) w tabliczkach bezpiecznikowych we wnękach słupowych. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm², 750V. Po wybudowaniu projektowanego oświetlenia zaleca się wykonać numerację słupów.

Sterowanie oświetleniem:

Projektowane oświetlenie sterowane będzie zegarem astronomicznym zainstalowanym wewnątrz proj. szafy rozdzielczej SR. Sterowanie posiada opcję ręcznego załączania i wyłączania obwodu oświetlenia.

9. PRZYŁĄCZE KABLOWE DO PRZEPOMPOWNI

Zasilanie przepompowni ścieków projektuje się z szafy rozdzielczej SR przyłączem kablowym YAKY 4x25mm² o długości L=64/71m. Projektowany kabel zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym trójbiegunowym o I_n=16A (char. C) umieszczonym wewnątrz szafy SR.

Projektowany kabel należy układać w ziemi zgodnie z trasą jak na planie zagospodarowania terenu rys. E-1. Kabel układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablowe zalicza się do robót ulegających zakryciu. Dlatego też ułożenie kabli przed zasypaniem należy zgłosić inwestorowi do sprawdzenia.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z innymi mediami i instalacjami podziemnymi projektuje się rury osłonowe HDPE Ø50mm. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem przy użyciu uszczelnień mułoszczelnych. W miejscach w których ze względów technicznych nie można wykonać wykopów proj. kabel należy układać bezinwazyjną metodą przecisku sterowanego (tzw. „kretem”) w rurach osłonowych HDPE Ø75mm. Do oznaczenia kabla stosować oznaczniki (opaski kablowe). Opaski należy rozmieścić nie rzadziej niż co 10m, na końcach przepustów oraz na zagięciach kabla. Po ułożeniu linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić

ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Pomiary odbiorcze zakończyć podpisanym i zatwierdzonym protokołem.

W miejscu przyłączenia obwodów odbiorczych w złączu oraz na początku obwodu należy zamontować grawerowane tabliczki informacyjne określające typ kabla, użytkownika, kierunek oraz rok budowy.

Szczegółowe wyposażenie szafy sterowniczej przepompowni wg DTR dostawcy technologii. Trasa linii kablowej oraz lokalizacja rur osłonowych zgodnie z rys. E-1.

10. URZĄDZENIA OCHRONY PRZED PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochronę dodatkową od porażenia, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych topikowych w tabliczkach bezpiecznikowych w słupach oraz wyłączników nadmiarowo-prądowych w szafie sterowniczej SR.

Układ zasilania słupów oświetleniowych TN-C-S (jedna żyła kabla w rezerwie).

Szafa sterownicza przepompowni zostanie uziemiona do wartości rezystancji $R \leq 10 \Omega$ – wg. odrębnego opracowania (technologia).

UWAGA:

W przypadku kiedy słup jest nieprzewodzący, np. wykonany z kompozytów, nie ma potrzeby jego łączenia z zaciskiem PE. Jeżeli słup latarni jest wykonany z materiałów przewodzących, a tabliczka bezpiecznikowa oraz oprawa mają II klasę ochronności i połączone są przewodami o podwójnej izolacji, np. układami w osłonie lub rurze izolacyjnej, to należy uznać, że cała latarnia jest wykonana w II klasie ochronności i wtedy słupa nie wolno przyłączać do zacisku PE ani też do połączonego z nim uziomu. W tym przypadku środkiem ochrony przy uszkodzeniu (a także ochrony podstawowej) jest podwójna lub wzmocniona izolacja, a nie samoczynne wyłączenie. Przyłączenie przewodzącego słupa do przewodu ochronnego spowoduje zmianę klasy ochronności z II na I, czyli środka ochrony mniej zawodnego na bardziej zawodny.

Tylko w przypadku gdy przynajmniej jeden z wymienionych wcześniej warunków wymaganych dla tabliczki bezpiecznikowej, oprawy lub przewodów nie jest spełniony, można uznać, że latarnia jest wykonana w I klasie ochronności i wówczas słup, jako część przewodząca dostępna, powinien być połączony z zaciskiem PE.

11. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie wprowadzają zagrożenia dla środowiska ani nie wpływają na higienę i zdrowie użytkowników. Elementy pod napięciem mogą stanowić jednak zagrożenie dla człowieka na skutek porażenia prądem elektrycznym.

12. UWAGI DLA INWESTORA/WYKONAWCY

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych, przepisami i normami.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót.
- Po zakończeniu robót, a przed włączeniem do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normy PN-HD 60364-6 oraz PN-E-04700 niezbędne badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego (na podstawie stosownych oględzin, prób, pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych) zakończone protokołem.

Ponadto zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi (Inspektorowi nadzoru).

- Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.
- Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- Zakres robót objętych opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania prac elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie prac.
- Przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- Wybudowane urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy producenta, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.

Projektant:

mgr inż. Rafał Liedtke
upr. bud. WAM/017A/PW0E/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

inż. Adam Stefaniak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
WAM/0168/PO0E/04, WAM/0184/OW0E/12

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc zapotrzebowana na proj. latarnie:

$P = (8\text{szt.} \times 55\text{W}) + (2\text{szt.} \times 26\text{W}) = 492\text{W}$

$$I_B = \frac{492}{230 \times 0,95} = 2,25\text{A}$$

Zabezpieczenie obwodu zapewni proj. wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 w szafie SR o wartości prądowej $I_n=10\text{A}$ (char. C).

Zabezpieczenie pojedynczej latarni zapewnią wkładki bezpiecznikowe D01/gG 2A (dla opraw LED 26W) i D01/gG 4A (dla opraw LED 55W) w tabliczce bezpiecznikowej w słupie. Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia wykonać kablem YAKYżo 4x25mm² o $I_z=80\text{A}$.

Zasilanie pojedynczej latarni od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm² (w słupie) o $I_z=19,5\text{A}$.

Ochrona przed prądem przetężeniowym

a)

$$I_B = 2,25\text{A} < I_n = 10\text{A} < I_z = 80\text{A}$$

warunek spełniony

b)

$$I_z \leq 1,45 \times I_n$$

$$1,45 \times I_n \leq 1,45 \times I_z$$

$$14,5 \leq 116$$

warunek spełniony

Sprawdzenie warunku ze względu na spadek napięcia proj. obwodu

$P=492\text{W}, S=25\text{mm}^2, L=1530/186\text{m}, \gamma=35$

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times 492 \times 186}{35 \times 25 \times 230^2} = 0,39\%$$

warunek spełniony

Sprawdzenie kabla ze względu na nagrzewanie prądem zwarciovym

- $k=74 \text{ [A/mm}^2\text{]}$ - gęstość prądu
- $I^2 t_w=42 \text{ 000 [A}^2\text{s]}$ - całka Joule'a zabezpieczenia obwodu

$$S \geq \frac{1}{74} \cdot \sqrt{\frac{42000}{1}} = 2,76\text{mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YAKYżo 4x25mm².

2. Moc pomp w przepompowni ścieków

$$P = 2 \times 1,1 \text{ kW} = 2,2 \text{ kW}$$

Prąd znamionowy jednej pompy wynosi $I_n = 3,1 \text{ A}$ (na podstawie karty producenta).

Do dalszych obliczeń przyjęto założenie, iż uruchamiane będą dwie pompy jednocześnie (założenie w bezpiecznym kierunku):

$$I_B = 2 \times I_n = 6,2 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu zapewni proj. wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303 w szafie SR o wartości prądowej $I_n = 16 \text{ A}$ (char. C).

Zasilanie przepompowni wykonać kablem YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ o $I_z = 66 \text{ A}$.

Ochrona przed prądem przetężeniowym

a)

$$I_B = 6,2 \text{ A} < I_n = 16 \text{ A} < I_z = 66 \text{ A}$$

warunek spełniony

b)

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times I_n \leq 1,45 \times I_z$$

$$23,2 \leq 92,4$$

warunek spełniony

Sprawdzenie warunku ze względu na spadek napięcia dla całego proj. obwodu

$$P = 2,2 \text{ W}, S = 25 \text{ mm}^2, L = 83/90 \text{ m}, \gamma = 35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 2200 \times 90}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,14\%$$

warunek spełniony

Sprawdzenie kabla ze względu na nagrzewanie prądem zwarciovym

$$k = 74 \text{ [A/mm}^2\text{]} \quad \text{- gęstość prądu}$$

$$I^2 t_w = 42\,000 \text{ [A}^2\text{s]} \quad \text{- całka Joule'a zabezpieczenia obwodu}$$

$$S \geq \frac{1}{74} \cdot \sqrt{\frac{42000}{1}} = 2,76 \text{ mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$.

Projektant:

mgr inż. Rafał Dietke
upr. bud. WAM/0174/PWOE/14
do projektowania / kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

inż. Adam Stefaniak

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
WAM/0168/POOE/04, WAM/0184/OWOE/12

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO WYKORZYSTANIA

Wyszczególnienie	Ilość
Kabel YAKY 4x35mm ²	5 m
Szafka rozdzielcza SR (kompletna)	1 kpl
Kabel YAKYżo 4x25mm ²	186 m
Kabel YAKY 4x25mm ²	71 m
Słupy aluminiowe o wys. 7m	6 kpl.
Fundamenty prefabrykowane	6 szt.
Wysięgniki podwójne o długości 1m w każdą stronę	4 szt.
Wysięgniki pojedyncze o długości 1m	2 szt.
Oprawa ośw. LED 55W (7000lm) IP66	8 szt.
Oprawa ośw. LED 26W (3500lm) IP66	2 szt.
Przewód YDY 3x2,5mm ²	70 m
Tabliczka bezpiecznikowa	6 kpl.
Wkładki topikowe o prądzie znamionowym 2A	2 szt.
Wkładki topikowe o prądzie znamionowym 4A	8 szt.
Rura osłonowa HDPE Ø 50mm	40 m
Rura osłonowa HDPE Ø 75mm	78 m
Uszczelnienia mułoszczelne	24 szt.
Pręty miedziane Φ 14,2 długości 6m	wg. potrzeb
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	wg. potrzeb
Folia kablowa niebieska	236 m
Opaski kablowe OKI	wg. potrzeb

**Informacja do Planu Bezpieczeństwa
i Ochrony Zdrowia „BIOZ”**

Branża	ELEKTRYCZNA	
Nazwa Inwestycji	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ PRZY UL. KOPERNIKA OBEJMUJĄCEJ DZIAŁKI 113/19, 113/21, 196/1, 116/5 obr. 5 m.NIDZICA	
Inwestor	GMINA NIDZICA Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica	
Adres Inwestycji	NIDZICA ul. Kopernia dz. nr 113/19, 113/21, 196/1, 116/5, 109/5 obr. 5	
Opracował	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14	<i>mgr inż. Rafał Liedtke</i> upr. bud. WAM/0174/PWOE/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdził	inż. Adam Stefaniak upr. bud. WAM/0168/POOE/04	inż. Adam Stefaniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0168/POOE/04, WAM/0184/OWOE/12

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

a. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- Identyfikacja sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod szafę rozdzielczą, linie kablowe oraz słupy;
- Ułożenie rur osłonowych;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Budowa szafy rozdzielczej;
- Budowa uziemienia szafy;
- Budowa słupów aluminiowych;
- Montaż opraw oświetleniowych;
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji kabli;
- Wykonanie pomiarów uziemień;
- Wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia;
- Odbiór i załączenie urządzeń pod napięcie.

b. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Roboty prowadzone na terenie ruchu pojazdów oraz pieszych. Występuje konieczność mechanicznego oraz ręcznego wykonywania robót przy użyciu elektronarzędzi. Prace wykonywać z zachowaniem należytych środków ostrożności i przepisów BHP. Zabezpieczyć i wygrodzić miejsce pracy.

c. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonania prac kierownik robót winien przedstawić plan BIOZ w formie instruktażu stanowiskowego w miejscu pracy.

d. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

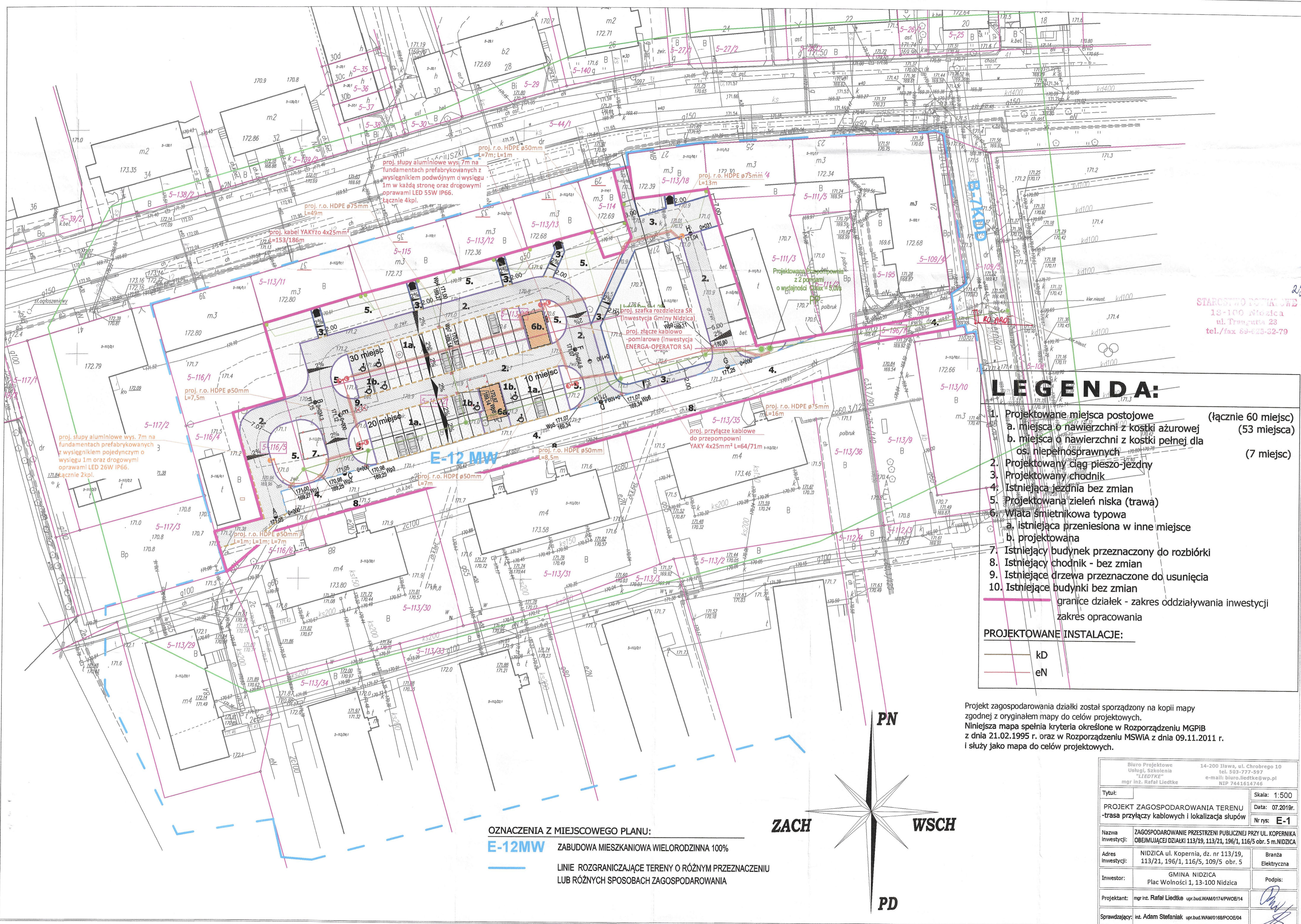
Firma wykonawcza powinna posiadać odpowiedni sprzęt do prac elektrycznych. Pracownicy powinni posiadać odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

Pracownicy powinni posiadać uprawnienia „E”.

Brygada powinna posiadać łączność telefoniczną z instytucjami alarmowymi umożliwiającymi szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożeń.

Dopuszczać do robót pracowników przeszkolonych i posiadających aktualne badania lekarskie.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”

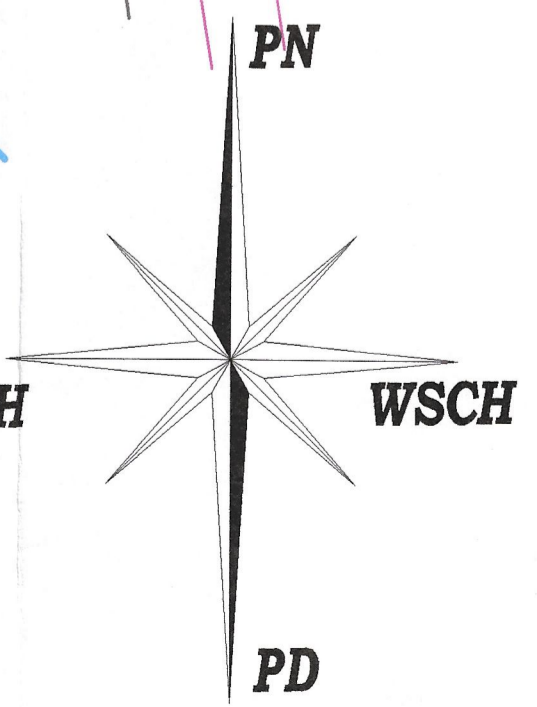


STARCZYSTWO POTIAK JWE
13-100 Nidzica
ul. Traugutna 23
tel./fax 89-625-32-79

LEGENDA:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowane miejsca postojowe <ol style="list-style-type: none"> a. miejsca o nawierzchni z kostki ażurowej (53 miejsca) b. miejsca o nawierzchni z kostki pełnej dla os. niepełnosprawnych (7 miejsc) 2. Projektowany ciąg pieszo-jezdny 3. Projektowany chodnik 4. Istniejąca jezdnia bez zmian 5. Projektowana zielen niska (trawa) 6. Włata śmietnikowa typowa <ol style="list-style-type: none"> a. istniejąca przeniesiona w inne miejsce b. projektowana 7. Istniejący budynek przeznaczony do rozbiórki 8. Istniejący chodnik - bez zmian 9. Istniejące drzewa przeznaczone do usunięcia 10. Istniejące budynki bez zmian 	<p>— granice działek - zakres oddziaływania inwestycji</p> <p>— zakres opracowania</p> <p>PROJEKTOWANE INSTALACJE:</p> <p>— kD</p> <p>— eN</p>
--	---

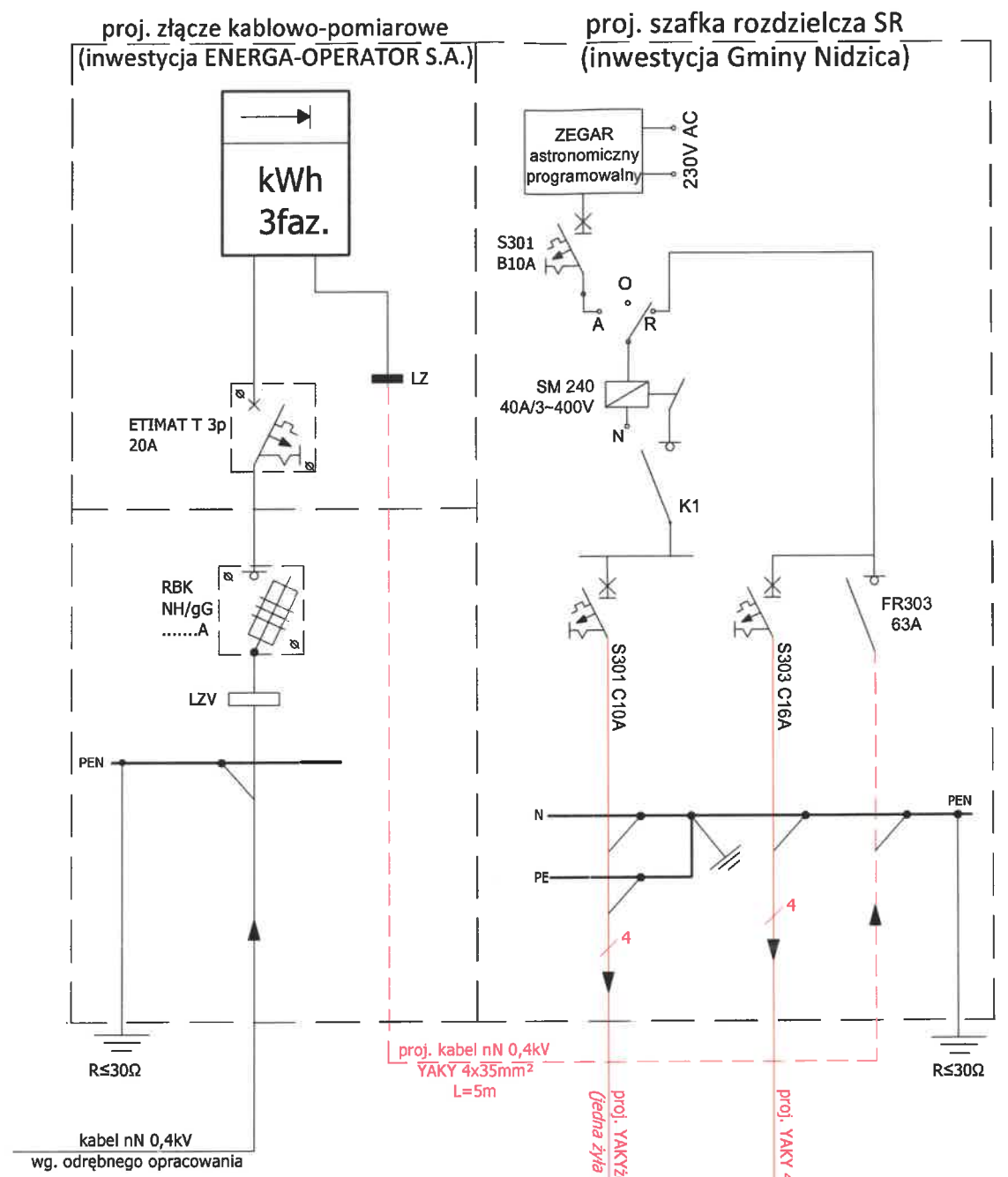
OZNACZENIA Z MIEJSCOWEGO PLANU:
E-12 MW ZABUDOWA MIESZKANIOWA WIELORODZINNA 100%
 — LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU LUB RÓŻNYCH SPOSOBACH ZAGOSPODAROWANIA



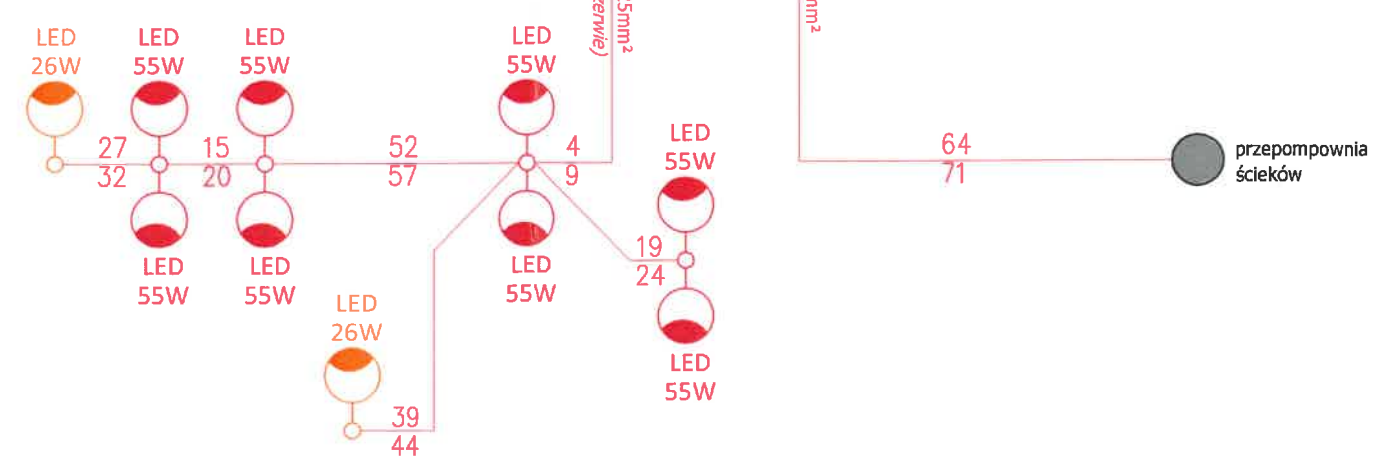
Projekt zagospodarowania działki został sporządzony na kopii mapy zgodnej z oryginałem mapy do celów projektowych.
 Niniejsza mapa spełnia kryteria określone w Rozporządzeniu MGPIB z dnia 21.02.1995 r. oraz w Rozporządzeniu MSWiA z dnia 09.11.2011 r. i służy jako mapa do celów projektowych.

Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia "LIEDTKE" mgr inż. Rafał Liedtke		14-200 Ilawa, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7443614746	
Tytuł:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU -trasa przyłączy kablowych i lokalizacja słupów		Skala: 1:500
			Data: 07.2019r.
			Nr rys: E-1
Nazwa inwestycji:	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ PRZY UL. KOPERNIKA OBEJMUJĄCEJ DZIAŁKI 113/19, 113/21, 196/1, 116/5 obr. 5 m. NIDZICA		
Adres Inwestycji:	NIDZICA ul. Kopernika, dz. nr 113/19, 113/21, 196/1, 116/5, 109/5 obr. 5		Branża: Elektryczna
Inwestor:	GMINA NIDZICA Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.WAM0174/PWOE/14		
Sprawdzający:	inż. Adam Stefaniak upr.bud.WAM0168/POOE/04		

STALOSTWO POTRACONE
13-100 Nidzica
ul. Traugott 23
tel./fax 89-018 02-79



	proj. stopy aluminiowe wys. 7m na fundamentach prefabrykowanych z wysięgnikiem podwójnym o wysięgu 1m w każdym kierunku oraz drogowymi oprawami ośw. LED 55W IP66
	proj. stopy aluminiowe wys. 7m na fundamentach prefabrykowanych z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu 1m oraz drogowymi oprawami ośw. LED 26W IP66



Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia "LIEDTKE" mgr inż. Rafał Liedtke		14-200 Iława, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746	
Tytuł:		Skala: b/s	
Jednokreskowy Schemat Zasilania		Data: 07.2019r.	
		Nr rys: E-2	
Nazwa inwestycji:	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ PRZY UL. KOPERNIKA OBEJMUJĄCEJ DZIAŁKI 113/19, 113/21, 196/1, 116/5 obr. 5 m. NIDZICA		
Adres inwestycji:	NIDZICA ul. Kopernia, dz. nr 113/19, 113/21, 196/1, 116/5, 109/5 obr. 5	Branża:	Elektryczna
Inwestor:	GMINA NIDZICA Plac Wolności 1, 13-100 Nidzica		Podpis:
Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.WAM/0174/PW/OE/14		
Sprawdzający:	inż. Adam Stefaniak upr.bud.WAM/0168/PO/OE/04		