



ELPO Beata Barszcz

ul. Inżynierska 36, 05-800 Pruszków
Tel. : 693 204 404

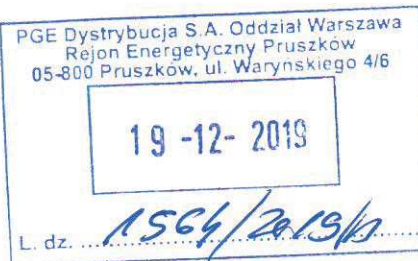
NIP: 534-119-52-14

REGON: 016031117

PROJEKT BUDOWLANY

kategoria obiektu budowlanego XXVI

<u>Branża:</u>	ELEKTRYCZNA		
<u>Inwestor:</u>	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
<u>Temat:</u>	Budowa sieci elektroenergetycznej nn - Linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm ² wraz ze słupami oświetleniowymi w Feliksowie przy ul. Stołecznej gm. Leszno.		
<u>Lokalizacja inwestycji:</u>	dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów jednostka ew. 143204_2 Leszno		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<u>Opracowała:</u>	mgr. inż. Beata Barszcz		
<u>Projektował:</u>	mgr inż. Krzysztof Karpiński	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ew. MAZ/0517/PWBE/17	mgr inż. Krzysztof Karpiński Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ew. MAZ/0517/PWBE/17
<u>Data:</u>	12 grudnia 2019r.		Egz. nr 1



1. Wstęp	nr str.
1.1 Strona tytułowa.....	1
1.2 Spis treści.....	2
1.3 Oświadczenia projektanta.....	3
1.4 Uprawnienia Projektanta.....	4
1.5 Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów.....	5
1.6 Techniczne warunki przyłączenia.....	6
1.7 Protokół z Narady Koordynacyjnej nr OD.6630.723.2019 wraz z załącznikiem mapowym.....	11
1.8 Uzgodnienie koncepcji.....	14
2. Opis techniczny.....	15
3. Informacja BIOZ.....	20
4. Projekt zagospodarowania terenu.....	24
5. Opinia geotechniczna posadowienia obiektów budowlanych.....	27
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.....	27
7. Obliczenia.....	28
8. Zestawienie materiałów.....	30
9. Rysunki	
9.1 Plan sieci oświetlenia ulicznego – rys. 1.....	31
9.2 Schemat ideowy zasilania proj. oświetlenia ulicznego – rys. 2.....	32
9.3 Ułożenie kabla nN w wykopie – rys. 3.....	33
9.4 Schemat ideowy szafki SON – rys. 4.....	34
10. Dobór opraw oświetleniowych – obliczenia.....	35

1.3. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA

1. Oświadczam zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 wraz z późniejszymi zmianami, że projekt budowlano-wykonawczy:

Budowa sieci elektroenergetycznej nn
- Linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi,
w Feliksowie przy ul. Stołecznej gm. Leszno.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

2. Projektowana trasa oświetlenia ulicznego przebiega wzdłuż istniejącego drzewostanu – prace budowlano-montażowe w pobliżu drzew należy wykonywać ze szczególną ostrożnością;

3. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nadaje się do realizacji;

podpis projektanta

mgr inż. Krzysztof Karpiński

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w szczególności instalacyjnej w zakresie instalacji sieci elektrycznych i linii energetycznych bez ograniczeń nr ewid. MA.2/0517/PWBE/17

12.12.2019r.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/382/17/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) 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. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Krzysztof Karol Karpiński
ur. dnia 22 lutego 1984 roku w Kłodzku
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0517/PWBE/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

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

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

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

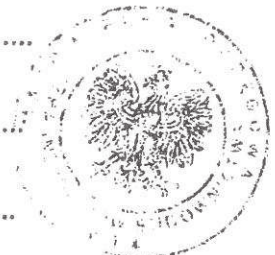
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

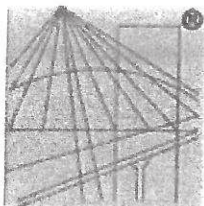
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Krzysztof Karol Booss





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:

MAZ-RCN-37L-FE2 *

Pan KRZYSZTOF KAROL KARPIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0180/18
adres zamieszkania ul. PEŁCZYŃSKIEGO 22 G / 29, 01-471 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(wz 01.10.2019)

Pruszków, 07-11-2019 r.
19-G1/S/03734.

Załącznik nr 1 do umowy nr 19-G1/UP/03734 o przyłączenie do sieci.

Gmina Leszno
Leszno
ul. Aleja Wojska Polskiego 21
05-084 Leszno

**Warunki przyłączenia nr 19-G1/WP/03734 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne
Lokalizacja: gmina Leszno, miejscowość Feliksów, nr dz. 6/9

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 08-10-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **stup linii nN. Stacja zasilająca 01-0630 Borzęcin 1.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **10,00 kW (moc istn. 10,00 kW) – zasilanie podstawowe.**
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 **wybudowanie linii kablowej YAKXS 4x25 mm² oświetlenia ulicznego od istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.**
 - 6.2 Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istn. skrzynka SON.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 **zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,**
 - 8.2 **układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.**
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wkładki bezpiecznikowe topikowe o wartości prądu znamionowego 40 [A], istn. skrzynka SON,**
 - 9.2 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy (przedlicznikowy) o wartości prądu znamionowego 16 [A], istn. skrzynka SON,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażenia przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.


15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków

15.4 sterowanie wykonać przekaźnikiem zmiernym lub zegarem astronomicznym.

Warunki przyłączenia opracował:
Grzegorz Ryścik

Warunki przyłączenia zatwierdził.


PGE Dystrybucja S.A.
ul. Puławska 11 Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków

Dyrektor
Wojciech Wojtkowski



Nr kontrahenta **0066927****UMOWA nr 19-G1/UP/03734****o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej obiektu - oświetlenie uliczne, lokalizacja: gmina Leszno,
miejscowość Feliksów, dz. nr 6/9**

10 -12- 2019

W dniu r. w m. Pruszków pomiędzy PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, adres: 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, Oddział Warszawa Rejon Energetyczny – Pruszków z siedzibą w ul. Waryńskiego 4/6, 05-800 Pruszków, nr tel.: +48 22 738 2410, fax: ---, adres e-mail: re01.ow@pgedystrybucja.pl, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 9462593855, REGON: 060552840, kapitał zakładowy: 9 729 424 160,00 zł w pełni opłacony, reprezentowana przez:

1. Wojtkowski Wojciech - Dyrektor Rejonu Energetycznego Pruszków

zwaną w dalszej treści umowy „PGE Dystrybucja S.A.”,

adres do korespondencji: **ul. Waryńskiego 4/6, 05-800 Pruszków**a **Gmina Leszno**, z siedzibą w Leszno, ul. Aleja Wojska Polskiego 21 (kod pocztowy 05-084), wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS bez wskazania, NIP 1181789539, REGON 013271370 reprezentowanym w niniejszej umowie przez:WOJTA GMINY LESZNO - PANA GRZEGORZA BANASZKIEWICZAPRZY KONTRASYGNACIE STARBUKA GMINY - PANI URSZULI JEZORSKIEJ

zwanym dalej „Podmiotem Przyłączanym”,

adres do korespondencji: 05-084 Leszno, ul. Aleja Wojska Polskiego 21

została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1. PRZEDMIOT UMOWY.

1. Przedmiotem umowy jest przyłączenie do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. instalacji odbiorczej Podmiotu Przyłączanego, zakwalifikowanego do **V grupy przyłączeniowej**, o mocy przyłączeniowej **10,00 kW (moc istn. 10,00 kW)**, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 19-G1/WP/03734 z dnia 07-11-2019 r., stanowiącymi Załącznik nr 1 do umowy.
2. Podmiot Przyłączany określa planowaną ilość pobieranej energii elektrycznej w wysokości 400 kWh rocznie.
3. Strony ustalają miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy**. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego.
4. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istn skrzynka SON**.
5. Strony ustalają termin przyłączenia do dnia **07-05-2021 r.**

§ 2. OBOWIĄZKI PGE DYSTRYBUCJA S.A.

PGE Dystrybucja S.A. zobowiązuje się do:

- 1) podania napięcia do miejsca dostarczania energii elektrycznej,
- 2) dokonania odbioru końcowego robót i sporządzenia protokołu końcowego odbioru robót,
- 3) zakupu i zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego.

§ 3. OBOWIĄZKI PODMIOTU PRZYŁĄCZANEGO.

Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do:

- 1) zrealizowania własnym kosztem i staraniem zadań określonych w warunkach przyłączenia dla Podmiotu Przyłączanego, od miejsca dostarczania energii elektrycznej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w terminie do dnia przyłączenia,
- 2) niezwłocznego powiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o wszelkich zmianach dotyczących tytułu prawnego do obiektu będącego przedmiotem przyłączenia,
- 3) zgłoszenia do dnia przyłączenia gotowości do wykonania przyłączenia. Do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie o wykonaniu instalacji odbiorczej zgodnie z obowiązującymi przepisami, podpisane przez wykonawcę instalacji i Podmiot Przyłączany. Wzór ww. oświadczenia dostępny jest w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. oraz na stronie internetowej PGE Dystrybucja S.A.,
- 4) zawarcia umowy obejmującej swoim zakresem świadczenie usługi dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej (umowy kompleksowej) albo umowy o świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej oraz umowy sprzedaży



energii elektrycznej, najpóźniej w terminie 30 dni od daty wydania przez PGE Dystrybucja S.A. Podmiotowi Przyłączanemu dokumentu „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw.” W umowie zostaną przyjęte następujące czasy trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej: jednorazowa przerwa planowana 16 godz., jednorazowa przerwa nieplanowana 24 godz., łączny czas przerw planowanych w ciągu roku 35 godz., łączny czas przerw nieplanowanych w ciągu roku 48 godz. Podmiot Przyłączany może wskazać inny podmiot uprawniony do zawarcia ww. umowy lub umów. Podstawą do zawarcia ww. umowy/umów jest „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji i określenie parametrów technicznych dostaw”, które PGE Dystrybucja wydaje niezwłocznie po dokonaniu odbioru robót i pozyskaniu oświadczenia, o którym mowa w pkt 3).

- 5) zawiadomienia PGE Dystrybucja S.A. o zawarciu umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej zgodnie z punktem 4),
- 6) utrzymywania właściwego stanu technicznego należących do niego instalacji i urządzeń elektrycznych w nieruchomości / lokalu / budynku, do którego ma być dostarczana energia elektryczna, utrzymywania właściwych warunków użytkowania urządzeń do pomiaru zużycia energii elektrycznej, w tym zabezpieczenia układu pomiarowego przed uszkodzeniem lub utratą,
- 7) nieodpłatnego udostępnienia PGE Dystrybucja S.A. swojej nieruchomości w celu kontroli, przeglądu układu pomiarowo – rozliczeniowego,
- 8) nieodpłatnego udostępnienia miejsca w celu montażu układu pomiarowo – rozliczeniowego oraz do pokrywania kosztów związanych z utrzymaniem miejsca, w którym układ ten będzie zainstalowany.

§ 4. OPŁATA ZA PRZYŁĄCZENIE.

Zgodnie z obowiązującą „Taryfą dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.” Podmiot Przyłączany nie wnosi na rzecz PGE Dystrybucja S.A. opłaty za przyłączenie.

§ 5. DANE KONTAKTOWE.

Przedstawicielami Stron upoważnionymi do wymiany danych i informacji w trakcie realizacji niniejszej umowy oraz podejmowania ustaleń koordynacyjnych są:

Ze strony Podmiotu przyłączanego	Ze strony PGE Dystrybucja S.A.
+48 22 725 80 05 H. 10F nr tel. 693-204-404	Punkt Obsługi Klienta Dystrybucyjnego nr tel. +48 22 738 2410

§ 6. WARUNKI ROZWIĄZANIA I ODSTĄPIENIA OD UMOWY.

1. Umowa może być rozwiązana w drodze zgodnego porozumienia Stron.
1. PGE Dystrybucja S.A. przysługuje prawo odstąpienia od niniejszej umowy, na mocy oświadczenia o odstąpieniu złożonego nie później niż w terminie 90 dni od daty:
 - a) powzięcia informacji o utracie przez Podmiot Przyłączany tytułu prawnego do nieruchomości,
 - b) upływu 30-dniowego terminu – wyznaczonego Podmiotowi Przyłączanemu przez PGE Dystrybucja S.A. na realizację konkretnych obowiązków ujętych w § 3 umowy, w zakresie których Podmiot ten nie wywiązuje się ze swoich zobowiązań.
2. Postanowienia niniejszego paragrafu nie stanowią ograniczenia dla Stron w możliwości odstąpieniu od umowy na zasadach przewidzianych w przepisach prawa.
3. Rozwiązanie lub odstąpienie od umowy z przyczyn dotyczących jednej ze Stron uprawnia drugą Stronę do dochodzenia na zasadach ogólnych naprawienia wynikłej z tego tytułu szkody, w szczególności zaś taka szkoda może obejmować równowartość kosztów i nakładów lub zobowiązań faktycznie poniesionych lub spełnionych w związku z realizacją niniejszej umowy. Uprawnienie do uzyskania przez Stronę naprawienia pełnej szkody nie jest ograniczone wysokością szacowanej opłaty za przyłączenie.
4. Odstąpienie lub rozwiązanie umowy następuje poprzez oświadczenie złożone drugiej Stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 7. ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI STRON.

1. PGE Dystrybucja S.A. nie ponosi odpowiedzialności z tytułu uchybienia terminowi realizacji przedmiotu umowy w przypadku, gdy uchybienie to nastąpiło z przyczyn nieleżących po stronie PGE Dystrybucja S.A., a w szczególności:
 - a) niewywiązania się przez Podmiot Przyłączany z obowiązków określonych w § 3 niniejszej umowy,
 - b) wystąpienia siły wyższej – tj. zdarzenia nagłego, nieprzewidywalnego i niezależnego od woli Stron, uniemożliwiającego wykonanie umowy w całości lub części.

§ 8. ZASADY ROZSTRZYGANIA SPORÓW.

1. W przypadkach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Kodeks cywilny, ustawy Prawo energetyczne oraz przepisy wykonawcze wydane na jej podstawie.
2. Wszelkie spory, jakie mogą powstać w związku z realizacją tej umowy, Strony będą rozstrzygać w drodze negocjacji, a w przypadku niemożności osiągnięcia porozumienia – poddadzą taki spór pod rozstrzygnięcie właściwym sądom powszechnym.

§ 9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.

1. Okres obowiązywania niniejszej umowy: od daty zawarcia umowy do dnia **07-05-2022** r.
2. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Administratorem danych osobowych podanych w procesie przyłączenia, w tym wskazanych w niniejszej umowie (i załącznikach) jest PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21 A, 20-340 Lublin. Szczegółowe informacje w zakresie przetwarzania tych danych osobowych zawiera Klauzula informacyjna stanowiąca Załącznik nr 3 do niniejszej umowy.
4. W związku z posiadaniem przez PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. statusu spółki dominującej w stosunku do PGE Dystrybucja S.A. oraz statusu spółki publicznej, PGE Dystrybucja S.A. jest uprawniona przekazać tę umowę oraz dokumenty z nią związane do PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. na potrzeby wykonania przez tę spółkę obowiązków wynikających z przepisów powszechnie obowiązujących.
5. Treść powołanych w umowie aktów prawnych jest dostępna na stronie <http://isap.sejm.gov.pl/>.
6. Umowę niniejszą sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.

Wykaz załączników do umowy:

- Załącznik nr 1 Warunki przyłączenia nr 19-G1/WP/03734 z dnia 07-11-2019 r.
 Załącznik nr 2 Harmonogram przyłączenia.
 Załącznik nr 3 Klauzula informacyjna w zakresie przetwarzania danych osobowych – dotyczy osób fizycznych (w tym prowadzących jednoosobową działalność gospodarczą, w formie spółki cywilnej, jak i pełnomocników i reprezentantów podmiotu przyłączanego).

Podpisy Stron umowy.


 WÓLT
 Grzegorz Banaszek

Podmiot Przyłączany
 (czytelny podpis)

SKARBNIK GMINY


 mgr Urszula Jeziorska

PGE Dystrybucja S.A.
 (czytelny podpis)

PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Warszawa
 Rejon Energetyczny Pruszków


 Dyrektor
 Wojciech Wojtkowski

10 -12- 2019



Starosta Warszawski Zachodni

Ożarów Mazowiecki, dn. 06.12.2019 r.

Znak sprawy: OD.6630.723.2019

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
przeprowadzonej w dniach od 30.11.2019 r. do 06.12.2019 r. w sprawie usytuowania
projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	sieć energetyczna
Lokalizacja:	gm. Leszno obr. Feliksów dz.ew. 6/9
Wnioskodawca:	BARSZCZ BEATA ul. Inżynierska 36, 05-800 Pruszków
Inwestor:	GMINA LESZNO al. WOJSKA POLSKIEGO 21, 05-084 Leszno
Przewodniczący:	Marcin Rąbek
Miejsce narady:	-
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	25.11.2019 r.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Przewodniczący Narady elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Marcin Rąbek
2	PGE Dystrybucja S.A. RE Pruszków elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
3	Przedstawiciel Gminy Leszno elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Katarzyna Fronczak
4	PSG Sp. z o.o. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie z uwagami W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polska Spółka Gazownictwa oddz. w Warszawie; 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4a. Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501 .	Paweł Bieńkowski
5	Regionalne Centrum Informatyki Warszawa elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie bez uwag	Anna Rolka
6	SKYNET elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
7	Wydz. Arch. i Bud. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie z uwagami Proszę uzyskać zgodę właściciela działki na ułożenie projektowanej sieci.	Marzena Narewska

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Z up. STAROSTY

Marcin Rabek
Przewodniczący
narady koordynacyjnej

.....
Podpis przewodniczącego narady

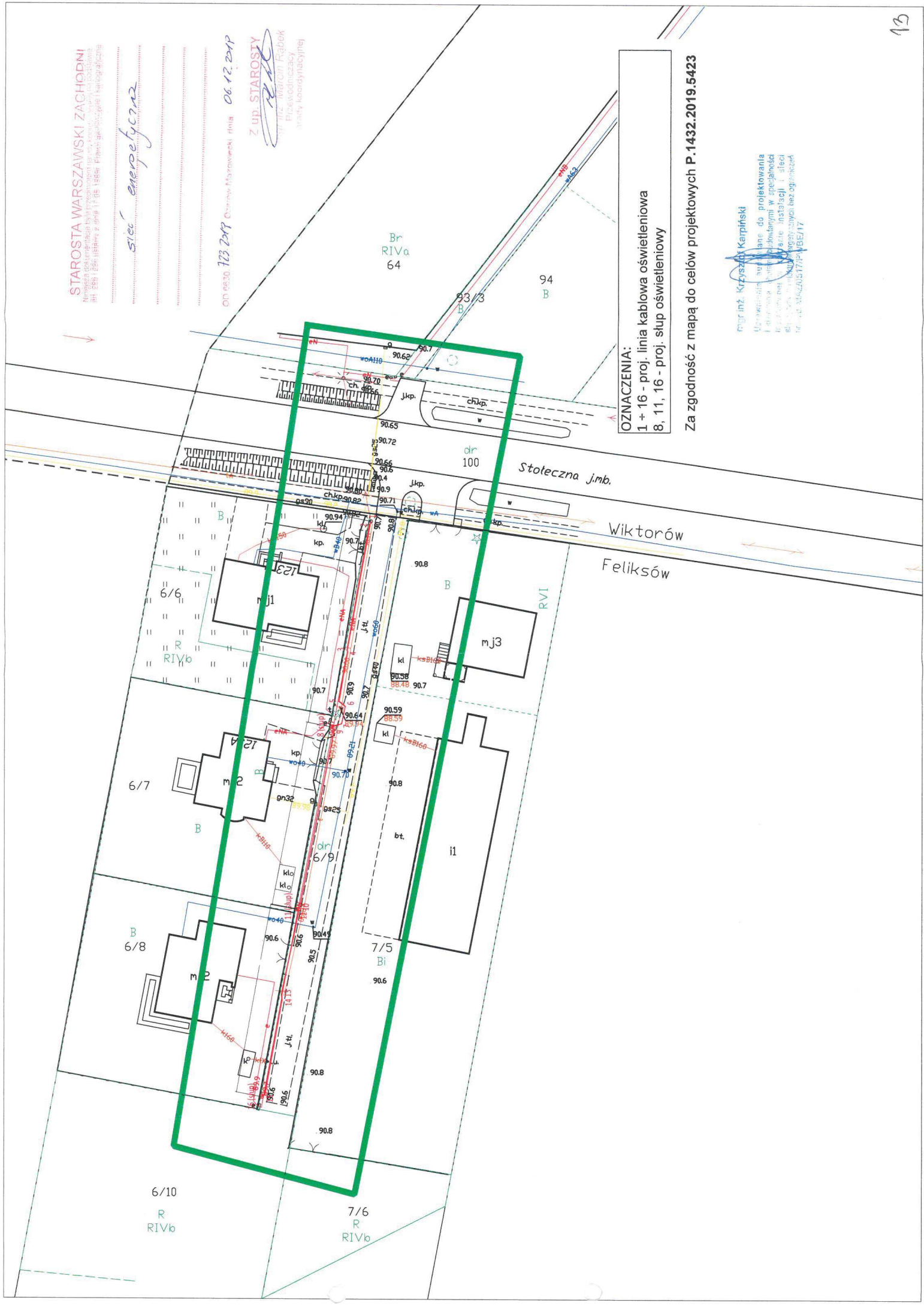
POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r. poz. 725 z późn. zm.).

STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
Niniejsza dokumentacja była opracowana na podstawie danych technicznych i technologicznych
dł. 5861 (Siatki) z dnia 17.05.1989r. Plan zagospodarowania i technologiczny

sić energetyczna

OD 0630 733 209 **06.12.2019**
Z up. STAROSTY
Przewodniczący
Komisji



OZNACZENIA:
1 + 16 - proj. linia kablowa oświetleniowa
8, 11, 16 - proj. słup oświetleniowy

Za zgodność z mapą do celów projektowych P.1432.2019.5423

mgr inż. Krzysztof Karpiński
Udzielona upoważnienie do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych
z dnia 17.05.1989r. Nr uprawnień: 1777P/MBE/17

2. Opis techniczny

2.1 Podstawa opracowania

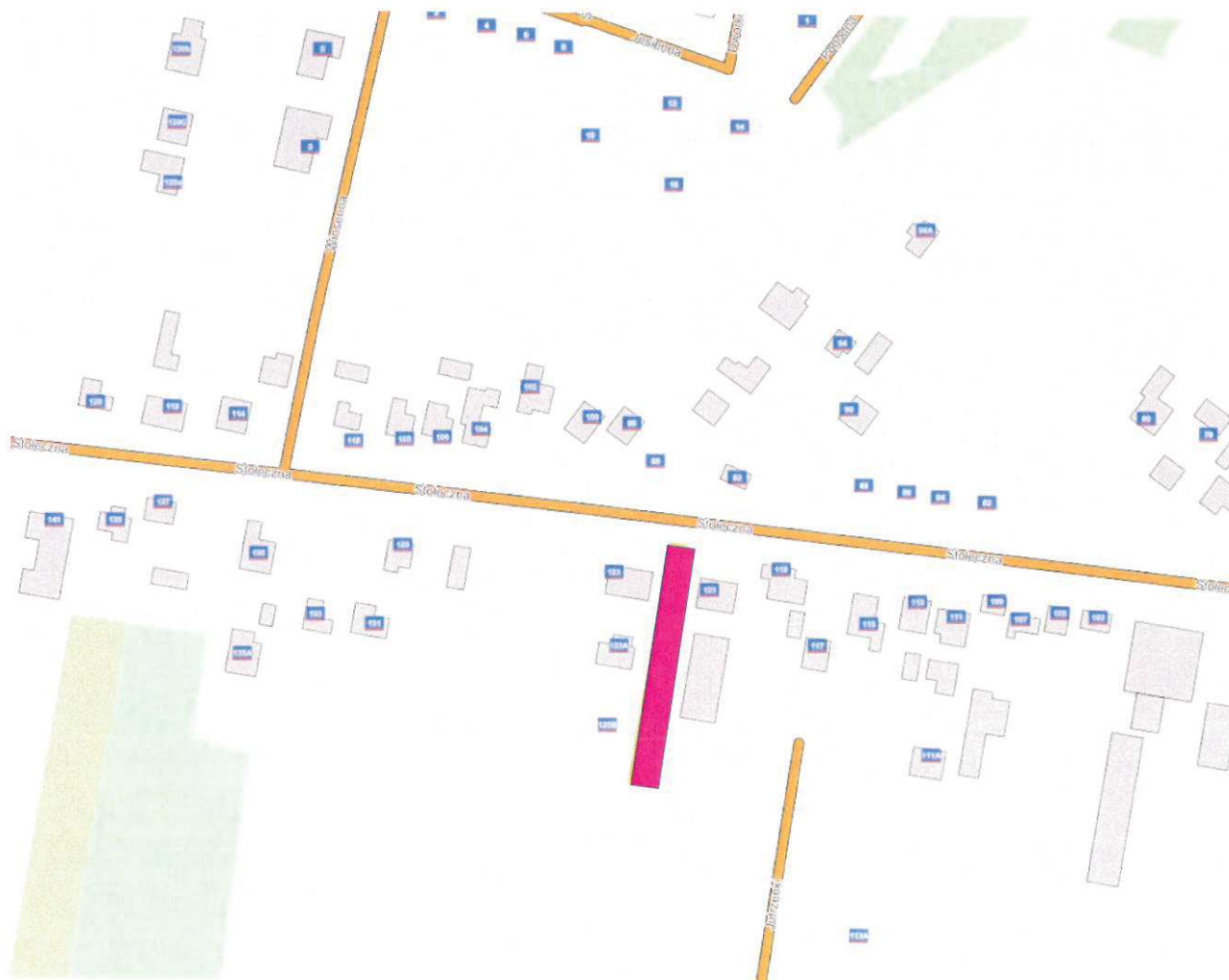
1. Warunki przyłączenia nr **19-G1/WP/03734** wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Pruszków ul. Waryńskiego 4/6, 05-800 Pruszków;
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej nr **OD.6630.723.2019** wraz z załącznikiem mapowym;
3. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych;
4. Uzgodnienie lokalizacji urządzeń z Inwestorem;
5. Wizja lokalna w terenie;
6. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania terenu – Uchwała nr **XLI/229/2009** Rady Gminy Leszno z dnia 26.11.2009r.;
7. Obowiązujące przepisy i normy.

2.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci elektroenergetycznej nn – oświetlenie drogowe wraz ze słupami oświetleniowymi w **Feliksowie**, dz. nr ew. **6/9 gm. Leszno**

Projektuje się budowę oświetlenia ulicznego linią kablową oświetleniową **YAKXS 4x25mm²**, wraz ze słupami oświetleniowymi, jako dobudowa do istniejącej linii napowietrznej oświetleniowej.

2.3 Lokalizacja inwestycji:



2.4 Stan projektowany - Oświetlenie uliczne

Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego **YAKXS 4x25mm²** zasilana będzie z istn. szafki SON zlokalizowanej przy ul. Stołecznej, zasilana jest ze stacji transformatorowej **Borzęcin 1** nr [01-0630].

W celu wykonania projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego należy wybudować 3 słupy oświetleniowe **P1 – P3 (słupy aluminiowe anodowane, wysokości 6m, mocowane na fundamencie betonowym B-60)**.

Zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych wykonać linią kablową **YAKXS 4x25mm²** sprowadzoną z istniejącego słupa linii napowietrznej nn, oznaczonego jako **K-10,5/10**. Kabel należy wybudować do kolejnych projektowanych słupów oświetleniowych i podłączyć do tabliczek zaciskowych.

W proj. słupach oświetleniowych zastosować złącza słupowe do kabli zasilających o przekroju do 35mm², w II klasie ochronności, typu **TB-1**, z zabezpieczeniami **BiWTs 4A**.

Kabel linii oświetleniowej **YAKXS 4x25mm²** należy układać w rowie kablowym, linią falistą na głębokości $h=0,7$ m. Całość przykryć folią oznaczeniową do kabli koloru niebieskiego, minimum 25cm nad projektowanym kablem oświetlenia ulicznego. Na całej długości trasy kabel zabezpieczyć rurą osłonową **AROTA 75**.

Na słupie kabel umieścić w rurze osłonowej **BE 50** (na wysokość 2,5m ponad poziomem gruntu). Końce rur uszczelnić masą uszczelniającą lub dławicą.

UWAGA:

- Na istniejącym słupie **K-10,5/10** należy zdemontować istniejącą oprawę oświetleniową i zamontować identyczną jak na pozostałych projektowanych słupach oświetleniowych **P1 – P3**;
- zdemontowaną oprawę oświetleniową należy protokolarnie przekazać do magazynu Gminy Leszno.

Na kablu umieścić oznaczniki, zgodnie z poniższą tabelą:

Typ kabla :	YAKXS 4x25,
Napięcie znamionowe	0,6/1 kV
Użytkownik kabla:	Gmina Leszno
Trasa :	Słup nr - słup nr
Rok ułożenia:	Rok budowy:....

Całość robót powinna odpowiadać wymaganiom normy:

N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Projektowanie i budowa.”

Przy słupach oświetleniowych należy pozostawić zapas kabla ok. 1m. Całość prac kablowych wykonać stosując osprzęt typowy dla kablowych linii elektroenergetycznych wykonanych kablem **YAKXS**.

Wykopy oraz układanie kabli wykonywać przy temperaturze powyżej +5°C. Wykop zasypać warstwowo z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu.

Całość prac wykonywać zgodnie z trasą uzgodnioną w ZUD oraz zgodnie z zawartymi tam uwagami.

2.5 Ochrona od porażień:

Sieć nn pracuje w układzie TN-C

Na istniejącym słupie **K-10,5/10** linii napowietrznej oświetleniowej nn należy zamontować komplet odgromników **BOP-R 0,5/10kA** i wykonać uziemienie. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości **10Ω**.

W celu zabezpieczenia projektowanego odcinka linii oświetleniowej (kabli oraz słupów) od skutków wyładowań atmosferycznych należy wzdłuż całej długości linii kablowej oświetleniowej wykonać uziemienie bednarką stalową ocynkowaną **FeZn 25x4mm** w taki sposób, aby wypadkowa rezystancja uziemienia linii oświetleniowej wynosiła **R<10Ω**.

Do projektowanego uziemienia należy podłączyć również słupy i oprawy. Po wykonaniu uziemienia dokonać pomiaru kontrolnego. Jeżeli wartość uziemienia przekracza **10Ω** uziemienie należy rozbudować przez wbicie dodatkowych prętów i ułożenie bednarki, aż do uzyskania wymaganej wartości uziemienia poniżej **10Ω**.

2.6 Ochrona Odgromowa

Każdy słup oświetleniowy należy uziemić poprzez metaliczne połączenie przewodami ochronnymi PE z projektowanym uziemieniem linii oświetleniowej. Uziemienie każdego słupa powinno wynosić **R<10Ω** i będzie stanowić jednocześnie funkcję:

- indywidualnej ochrony odgromowej;
- spełniać warunek samoczynnego wyłączenia przy uszkodzeniu;

2.7 Ochrona dodatkowa od porażień elektrycznych

Dodatkowa ochrona od porażień zostanie zrealizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C w następujący sposób:

- dla zabezpieczenia projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego - zastosowanie zabezpieczeń zwarciovych z wkładką bezpiecznikową zlokalizowaną w istn. szafce SON, o parametrach technicznych podanych na schemacie (rys. 4);
- w projektowanych obwodach słupów oświetleniowych za pomocą zabezpieczeń zwarciovych z wkładką bezpiecznikową **BiWts 4A**.
 - **Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z zapisem normy PN-IEC 60364-7-714:2003.**

2.8 Zasilanie proj. oświetlenia ulicznego – istn. SON

Projektowany odcinek oświetlenia ulicznego należy zasilić z istniejącej skrzynki SON, zlokalizowanej przy ul. Stołecznej, zasilanej ze stacji transformatorowej **Borzęcin 1 nr [01-0630], bez zmiany wielkości zabezpieczeń.**

Na drzwiczkach skrzynki SON, od wewnętrznej strony, zamocować schemat zasilania.

2.9 Pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej istniejącego i projektowanego oświetlenia ulicznego, zlokalizowany jest w istniejącej szafce SON. Pomiar zużycia energii elektrycznej odbywać się będzie poprzez bezpośredni licznik energii czynnej 3-fazowy.

2.10 Dobór opraw oświetleniowych

W celu wykonania obliczeń użyto dane opraw firmy Schreder.

Dobrano energooszczędne lampy LED firmy Schreder typu:

TECEO S/5244/16 LEDS 700mA WW o barwie ciepłej białej, mocy **36W**, optyka **5244**, montowane na słupach wysokości **6m** bez wysięgników, kąt nachylenia **5°** (słupy wybudować zgodnie z planem linii kablowej oświetlenia ulicznego pokazanym na rys. 1).

Dobre oprawy oświetleniowe są wykonane w klasie szczelności IP66 i w I lub II klasie ochronności.

Zasilanie opraw oświetleniowych należy wykonać przewodem kabelkowym **YDY 3x1,5mm²**, zabezpieczonym wkładką **BiWts 4A**.

Zastosowane oprawy oświetleniowe wyposażone są w różne opcje zmniejszania zużycia energii (np. do 50% zużycia w godz. zmniejszonego zapotrzebowania) przez zdalne sterowanie, co pozwala na znaczną redukcję kosztów zużycia energii.

System FutureProof umożliwia szybko i łatwo zdemontować i wymienić optykę i układ zasilający, co znacznie redukuje koszty obsługi oświetlenia ulicznego.

System Lenso Flex2 pozwala uzyskać właściwe oświetlenie bazując na dodawaniu krzywych fotometrycznych – strumień oprawy zmienia się w zależności od ilości zastosowanych diód.

W celu doboru opraw oświetleniowych przyjęto następujące założenia:

- klasa oświetlenia ulicy: **P3**;
- typ oświetlenia: **jednostronne**;
- moc oprawy: **36W**;
- maksymalny odstęp między oprawami: **33mb**;
- maksymalna wysokość zawieszenia opraw: **6m**;
- długość wysięgnika: ---
- kąt nachylenia oprawy: **5°**;
- typ oprawy: **TECEO S/5244/16 LEDS 700mA WW o mocy 36W**;

UWAGA:

Dopuszcza się zastosowanie innych opraw o parametrach równoważnych, lecz nie gorszych niż użyte w opracowaniu – wyłącznie za zgodą Inwestora tzn. Gminy Leszno.

2.11 Ochrona od korozji


Betonowe fundamenty proj. słupów oświetleniowych do wysokości 30cm nad poziomem gruntu, należy zabezpieczyć przed działaniem szkodliwych czynników zewnętrznych poprzez 2-krotne malowanie środkiem antykorozyjnym.

2.12 Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zgodę na wejście w teren od właściwego zarządcy drogi.
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych i katalogami. Należy uwzględnić uwagi zawarte w warunkach zasilania, opinii ZUD oraz w uzgodnieniu projektu w RE Pruszków. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą Rejonu Energetycznego Pruszków;
- **Prace budowlano-montażowe wykonywać wyłącznie po wyłączeniu napięcia na czynnych urządzeniach energetycznych w porozumieniu i za zgodą Rejonu Energetycznego Pruszków, zgodnie z przepisami BHP; należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu linii napowietrznej niskiego napięcia.**
- Ze względu na uzbrojenie terenu, w pobliżu istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej, roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności, aby nie doprowadzić do uszkodzenia urządzeń. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do innych sieci prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności i pod nadzorem przedstawicieli tych sieci.
- Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz badania i próby pomontażowe.
- Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie stosownych certyfikatów.

3. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ

(DZ. U. NR 120, POZ. 1126)

<u>Branża:</u>	ELEKTRYCZNA		
<u>Inwestor:</u>	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
<u>Temat:</u>	Budowa sieci elektroenergetycznej nn - Linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm ² wraz ze słupami oświetleniowymi w Feliksowie przy ul. Stołecznej gm. Leszno.		
<u>Lokalizacja inwestycji:</u>	dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów jednostka ew. 143204_2 Leszno		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<u>Opracował:</u>	mgr. Inż. Beata Barszcz		
<u>Projektował:</u>	mgr inż. Krzysztof Karpiński	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ew. MAZ/0517/PWBE/17	 mgr inż. Krzysztof Karpiński Uprawnienia odpowiednie do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0517/PWBE/17
<u>Data:</u>	12 grudnia 2019r.		

Zakres robót obejmuje budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego w Feliksowie przy ul. Stołecznej gm. Leszno.

Projekt opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wykonanie wykopów pod proj. kablową linię oświetleniową oraz prefabrykowane fundamenty pod słupy oświetleniowe;
- montaż i stawianie projektowanych słupów oświetleniowych;
- układanie kabla oświetleniowego i bednarki uziemiającej w wykopie, zasypanie wykopu;
- układanie kabla oświetleniowego w przepustach kablowych;
- ułożenie kabli na istniejącym i w projektowanych słupach oświetleniowych;
- demontaż istniejącej oprawy oświetleniowej ze słupa K-10,5/10;
- montaż opraw oświetleniowych na istniejącym słupie oraz na projektowanych słupach oświetleniowych;
- montaż i podłączenie uziemień oraz odgromników;
- podłączenie przewodów do istn. linii oświetleniowej na słupie oznaczonym jako K-10,5/10;
- przywrócenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia inwestycji;
- wykonanie pomiarów kontrolnych;
- podłączenie nowych urządzeń pod napięcie;

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- droga wojewódzka – ul. Stołeczna;
- napowietrzna sieć energetyczna nN i oświetleniowa;
- podziemne instalacje: gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna;

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- napowietrzna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia oraz linia napowietrzna oświetleniowa;
- podziemne instalacje: gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna;
- droga wojewódzka – ul. Stołeczna – ruch kołowy;

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – montaż elementów linii oświetlenia ulicznego, montaż słupów oświetleniowych, montaż kabla na słupie oświetleniowym napowietrzny;
- porażenie prądem elektrycznym - roboty wykonywane pod lub poblizu linii elektroenergetycznych (do 1kV) i (do 15kV);
- kolizja drogowa - roboty wykonywane w pasie drogowym;
- roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego;

- uszkodzenie urządzeń infrastruktury podziemnej - wykopy prowadzone w pobliżu istniejących urządzeń sieci gazowej, wodociągowej, elektrycznej;
- przygnięcie zwałami ziemi – wykonywanie wykopów pod kable i słupy oświetleniowe;

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Do robót szczególnie niebezpiecznych zaliczamy

- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony przez osobę posiadającą stosowne przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego prowadzenia. Pracownicy po wysłuchaniu instruktażu powinni potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) — rozdział 1 § 2 - wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Roboty ziemne w przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi (gaz, kabel telekomunikacyjny, kabel energetyczny, wodociąg, kanalizacja) prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli lub użytkowników istniejących obiektów podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego, zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych.

Kierownik budowy oraz podlegli mu pracownicy zobowiązani są do używania jedynie materiałów i narzędzi posiadających certyfikat B i dopuszczonych do obrotu.

W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Roboty należy zorganizować w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia oraz nie stwarzający utrudnień dla ruchu drogowego.

Przy pracach montażowo — budowlanych wykonawca jest zobowiązany do:

- wytyczenia geodezyjnego tras linii kablowych i stanowisk słupowych przed rozpoczęciem prac oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez upoważnione jednostki geodezyjne
- stosowania się do norm; PN-E-05100-I, N-SEP-E-004, - używania jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem
- dopilnować aby sprzęt mechaniczny był obsługiwany przez osoby do tego uprawnione i posiadające odpowiednie kwalifikacje
- przestrzegania obowiązującej instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.


Uwaga !!!

W przypadku wystąpienia zagrożenia dla zdrowia i życia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Po zakończeniu prac budowlanych oraz wszelkich robót wybudowane obiekty podlegać powinny końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.

Prace związane z budową urządzeń oświetleniowych wykonywać wyłącznie po wcześniejszym odłączeniu istniejącej infrastruktury spod napięcia za zgodą i w porozumieniu z PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Pruszków, po uprzednim dopuszczeniu i przygotowaniu miejsca pracy.

4. Projekt zagospodarowania terenu

<u>Branża:</u>	ELEKTRYCZNA		
<u>Inwestor:</u>	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		
<u>Temat:</u>	Budowa sieci elektroenergetycznej nn - Linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi w Feliksowie przy ul. Stołecznej gm. Leszno.		
<u>Lokalizacja inwestycji:</u>	dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów jednostka ew. 143204_2 Leszno		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<u>Opracował:</u>	mgr. Inż. Beata Barszcz		
<u>Projektował:</u>	mgr inż. Krzysztof Karpiński	upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ew. MAZ/0517/PWBE/17	mgr inż. Krzysztof Karpiński  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ew. MAZ/0517/PWBE/17
<u>Data:</u>	12 grudnia 2019r.		

1. Opis

- Podstawa opracowania.
- Przedmiot inwestycji;
- Istniejące elementy zagospodarowania terenu;
- Projektowane zagospodarowanie terenu – część opisowa;
- Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano w oparciu o:

- Ustawę Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późn. Zmian.;
- Ustawę o Planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003 r.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

3. Przedmiot inwestycji:

Budowa sieci elektroenergetycznej nn – linia kablowa oświetleniowej YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi w **Feliksowie przy ul. Stołecznej gm. Leszno.**

4. Istniejące elementy zagospodarowania terenu:

W **ul. Stołecznej w działce drogowej nr ew. 6/9** znajduje się napowietrzna i kablowa sieć elektroenergetyczna nn i sieć napowietrzna oświetleniowa, sieć gazowa, wodociągowa oraz kanalizacyjna.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu – część opisowa:

5.1 Oświetlenie uliczne zostanie wybudowane kablem YAKXS 4x25mm² od istniejącego słupa K-10,5/10 do kolejnych projektowanych 3 słupów oświetleniowych, zlokalizowanych w pasie drogi gminnej zgodnie z załącznikiem mapowym protokołu ZUD nr OD.6630.723.2019 – dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 **Feliksów** jednostka ew. 143204_2 Leszno;

5.2 Warunki i zasady w zakresie infrastruktury technicznej: zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej stacji transformatorowej **Borzęcin 1 nr [01-0630]**.

5.3 Linie rozgraniczające teren inwestycji: Inwestycja zostanie zrealizowana w dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 **Feliksów** jednostka ew. 143204_2 Leszno;

5.4 Oświetlenie uliczne nie koliduje z istniejącym drzewostanem, prace budowlane w działce drogi gminnej, obok drzew wykonywać ze szczególną ostrożnością;

5.5 Oświetlenie uliczne nie znajduje się w obszarze leżącym w terenie górniczym i nie ma tu oddziaływań wynikających z eksploatacji górniczej.

6. Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanej sieci energetycznej i ich otoczenia, ani do przedsięwzięć dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany (zgodnie z Rozporządzeniem Rad Ministrów z dn. 9.11.2004 r.)

Proj. oprawa oświetleniowa Schreder TCECO S/5244/16 LEDS 700mA WW/1x16 LEDS 700mA WW 36W zainstalowana na słupie o wysokości 6m, bez wysięgnika, kąt nachylenia 5°.

Proj. rury dwudzielne typu PS 110mm (L=1mb każda) zabezpieczające istn. sieć gazową, na skrzyżowaniu z proj. linią kablową oświetleniową;

UWAGA!

- proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm², Ltr. =96mb;
- proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm, ułożona wzdłuż całej długości linii kablowej oświetlenia ulicznego;
- na całej długości projektowaną linię kablową oświetleniową należy ułożyć w rurze ostonowej DVK 75.

istn. stacja transf. nr [01-0630]
 kier. istn. szafka SON zasilana ze stacji nr [01-0630]

istn. linia nn AsXSn 4x70mm² + AsXSn 2x25mm² (oświetlenie) zasilana ze stacji transf. Borzęcin 1 nr [01-0630]

istn. stupa K-10.5/10

proj. oprawa oświetleniowa (wymiana istn. lampy)

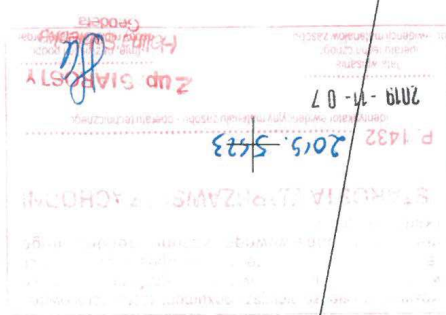


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

USŁUGI GEODEZYJNE
 MARGO ul. Ogródnicza 27, 06-830 Wola, tel: 736-930-166, e-mail: margo.geodezia@gmail.com, NIP: 5342477618 REGON: 38283522

Opis:	Identyfikator: 143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2
Identyfikator:	143204.2

Mapa zgodna z oryginałem mapy do celów projektowych wydanej przez Starostę Warszawskiego Zachodniego pod nr P.1432.2019.5423
 Projektant:
 mgr inż. Krzysztof Karpiański
 Utworzenia projektu do projektowania i licencji, oświadczenie o odpowiedzialności zawodowej i instalacji. Instalacje elektryczne i instalacje elektryczne spec. oświetlenia nr ew. MAZ05171PWB/17



Sieć nn pracuje w systemie TN-C

REGON: 016031117 NIP: 534-119-52-14
 e-mail: elpo_barszcz@gmail.com tel. kom.: 693 204 404
ELPO BEATA BARSCZ

Projekt: Budowa sieci elektroenergetycznej nn - linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Stołecznej w Feliksowie gm. Leszno

Adres inwestycji: dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów, jednostka ew. 143204_2 Leszno

Investor:	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno
Opracowała:	mgr inż. Beata Barszcz
Podpis:	[Signature]
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Karpiański
Podpis:	[Signature]
Skala:	1 : 500
Data:	12.12.2019r.
Nr rys.:	26
Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	

Michał Szymański
 Inż. i inżynier, nr uprawnień 0242
 Inż. i inżynier, nr uprawnień 0242
 Inż. i inżynier, nr uprawnień 0242
 Inż. i inżynier, nr uprawnień 0242

5. Opinia geotechniczna posadowienia obiektów budowlanych

Budowa sieci elektroenergetycznej nn - Linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi w Feliksowie przy ul. Stołecznej gm. Leszno w dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów jednostka ew. 143204_2 Leszno;

Poniższe opracowanie wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 27.04.2012 Dz.U. poz. 463

1. Warunki geotechniczne dla projektowanej inwestycji określa się jako proste - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
2. Grunt, w którym zostanie zlokalizowana inwestycja określa się jako glina zwięzła i glina pylasta zwięzła.
3. Budowa geologiczna podłoża jest prosta.
4. Grupę nośności podłoża piaszczystego przyjmuje się jako G1.
5. Projektowane oświetlenie uliczne należy wykonać metodą wykopu otwartego;
6. Projektowaną linię kablową oświetleniową należy układać w rurach osłonowych na całej długości trasy, w rurach **DVK 75**;
7. Projektowaną linię kablową zaliczono do I kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego w prostych warunkach gruntowych. Wobec powyższego brak jest konieczności sporządzania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego

Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 5 oraz art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późniejszymi zmianami), Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Polskimi Normami PN-76/E-05125, N SEP E-004, Przepisami budowy i projektowania linii kablowych oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie projektowanego obiektu budowlanego – linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz ze słupami oświetleniowymi:

1. Obszar oddziaływania obiektu nie będzie wykraczał poza teren działek, na które Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
2. Inwestycja mieści się w całości w dz. nr ew. **6/9** obręb ew. **0003 Feliksów** jednostka ew. **143204_2 Leszno**;
3. Zakres inwestycji nie wymaga utworzenia obszaru oddziaływania;
4. Interesy osób trzecich nie będą naruszone;
5. Projektowana inwestycja nie wpłynie ujemnie na obiekty i działki sąsiednie i nie spowoduje zmiany ukształtowania terenu.

Obszar oddziaływania został określony na podstawie art.10 ust. 6 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci elektroenergetyczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013r. Poz. 640).

7. Obliczenia

7.1 Spadek Napięcia dla linii oświetlenia ulicznego wynosi Udop=5%

$$\Delta U2\% = \frac{200 * P * L}{\gamma * S * Uf^2} = 0,06\% \quad - \quad \text{warunek spełniony}$$

7.2 Dobór wkładek bezpiecznikowych dla linii oświetleniowej nN

Zapotrzebowanie Mocy

Moc projektowana jednej oprawy: 36W

$$I_B = \frac{P}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} \quad I_B = 0,17A$$

U=230V

cosφ=0,95

7.3 Dobór Zabezpieczeń

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w istniejącej skrzynce SON pozostaje bez zmian i wynosi **6A**.

Dla pojedynczej oprawy:

$I_n \geq 1,6 \times I_B = 0,27A$

Przyjęto bezpiecznik **4A**

7.4 Dobór przekroju kabla na długotrwałą obciążalność prądową

Dla kabla oświetleniowego YAKXS 4x25mm² - prąd obciążeniowy wynikający z wielkości mocy szczytowej dla zasilenia 3 opraw:

dla $P_s = 3 \times 0,036kW = 0,108kW$ $I_B = 4A$

Obciążalność długotrwała kabla YAKXS 4x25mm² wynosi $I_{ddp} = 111A$

Od ułożenia kabla w rurze osłonowej należy zastosować współczynnik zmniejszający $k_g = 0,74$

$$I_z = k_g \times I_{ddp} = 0,74 \times 111A = 82A$$

Dobry kabel musi spełniać warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

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

gdzie $I_z = k_2 \times I_n$

I_B – prąd obliczeniowy (4A);

I_n - wartość prądu znamionowego dobranego zabezpieczenia (6A);

I_z - długotrwała obciążalność prądowa dobranego kabla (82A);

k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia:

1,6 – 2,1 - dla wkładek bezpiecznikowych;

1,45 - dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B,C,D

$$4A \leq 6A \leq 82A$$

$$1,9 \times 6A \leq 1,45 \times 82A$$

$$11,4A \leq 118,9A$$

warunki spełnione – kabel dobrany prawidłowo

7.5 Dla kabla oświetleniowego YDY 3x1,5mm²

Obciążalność długotrwała kabla YDY 3x1,5mm² wynosi $I_{ddp} = 15A$

Od ułożenia kabla w rurze osłonowej należy zastosować współczynnik zmniejszający

$k_g = 0,74$

$$I_{ddp1} = k_g \times I_{ddp} = 0,74 \times 15A = 11,1A$$

$$0,17A \leq 4A \leq 11,1A$$

$$2,1 \times 4A \leq 1,45 \times 11,1A$$

$$8,4A \leq 16,1A \quad \text{warunki spełnione}$$

Zgodnie z normą PN-IEC 60364, dla kabli ułożonych w sposób B2, po uwzględnieniu maksymalnej temperatury wewnątrz wysięgnika w okresie letnim (wynoszącej 40°C) – współczynnik poprawkowy do obciążalności prądowej przewodów w temperaturze otoczenia różnej od obliczeniowej, zgodnie z tabelą nr 10:

$$I_z \geq \frac{k_2 \times I_n}{1,45} = 5,24A$$

$$I_{z40} = I_{z30} \times 0,87 = 15A \times 0,87 = 13,05A$$

$$I_{z40} > I_z$$

warunki spełnione – kabel dobrany prawidłowo

Zestawienie podstawowych materiałów

Linia kablowa oświetleniowa		
Lp	Materiał:	Ilość:
1	Kabel YAKXS 4x25mm²	119 mb
2	Słup okrągły aluminiowy anodowany, wysokości 6m	3 kpl.
3	Fundament betonowy	3 kpl.
4	Złącze słupowe w II klasie ochronności TB-1	3 kpl.
5	Lampa LED o mocy 36W optyka 5244	4 kpl.
6	Przewód kabelkowy miedziany YDY 3x1,5mm²	19,5 m
7	Ogranicznik przepięć BOP-R 0,5/10kA	1 szt.
8	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	103 m
9	Uziom pionowy	4 kpl.
10	Rura DVK Ø75mm	102 mb
11	Rura PS Ø110mm	2 m
12	Rura BE Ø50mm	3 mb
13	Inne materiały (śruby, nakrętki, wazelina techniczna itp.)	wg potrzeb

Demontaż:

Lp	Materiał:	Ilość:
1	Oprawa oświetleniowa wraz z wysięgnikiem	1 kpl.

- Proj. oprawa oświetleniowa Schreder TECEO S/5244/16 LEDS 700mA WW/1x16 LEDS 700mA WW 36W zainstalowana na słupie o wysokości 6m, bez wysięgnika, kąt nachylenia 5°.
- Proj. rury dwudzielne typu PS 110mm (L=1mb każda) zabezpieczające istn. sieć gazową, na skrzyżowaniu z proj. linią kablową oświetleniową (łącznie L=2m)

UWAGA!

- proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm², Ltr. =96mb, Lcał.=119mb;
- proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm, ułożona wzdłuż całej długości linii kablowej oświetlenia ulicznego, L=103mb;
- na całej długości projektowaną linię kablową oświetleniową należy ułożyć w rurze osłonowej DVK 75, L=102m

kier. istn. stacja transf. nr [01-0630]

kier. istn. szafka SON zasilana ze stacji nr [01-0630]

istn. linia nn AsXSn 4x70mm² + AsXSn 2x25mm² (oświetlenie) zasilana ze stacji transf. Borzęcin 1 nr [01-0630]

istn. słup K-10,5/10

Ru<100 BOP: R 0,5/10

proj. oprawa oświetleniowa (wymiana istn. lampy)

proj. YAKXS 4x25 Ltr.=35mb (Lcał.=48mb) Ru<100

proj. YAKXS 4x25 Ltr.=30mb (Lcał.=35mb) L=1m Ru<100

proj. PS 110 L=1m Ru<100

proj. YAKXS 4x25 Ltr.=31mb (Lcał.=30mb) Ru<100

proj. słup P2 L=6m

proj. słup P3 L=6m

USŁUGI GEODEZYJNE
MARGo
 ul. Ogrodzicza 27, 05-830 Wólka
 tel.: 796-930-155
 e-mail: margo.geodezja@gmail.com
 NIP: 534247618 REGON: 38235322

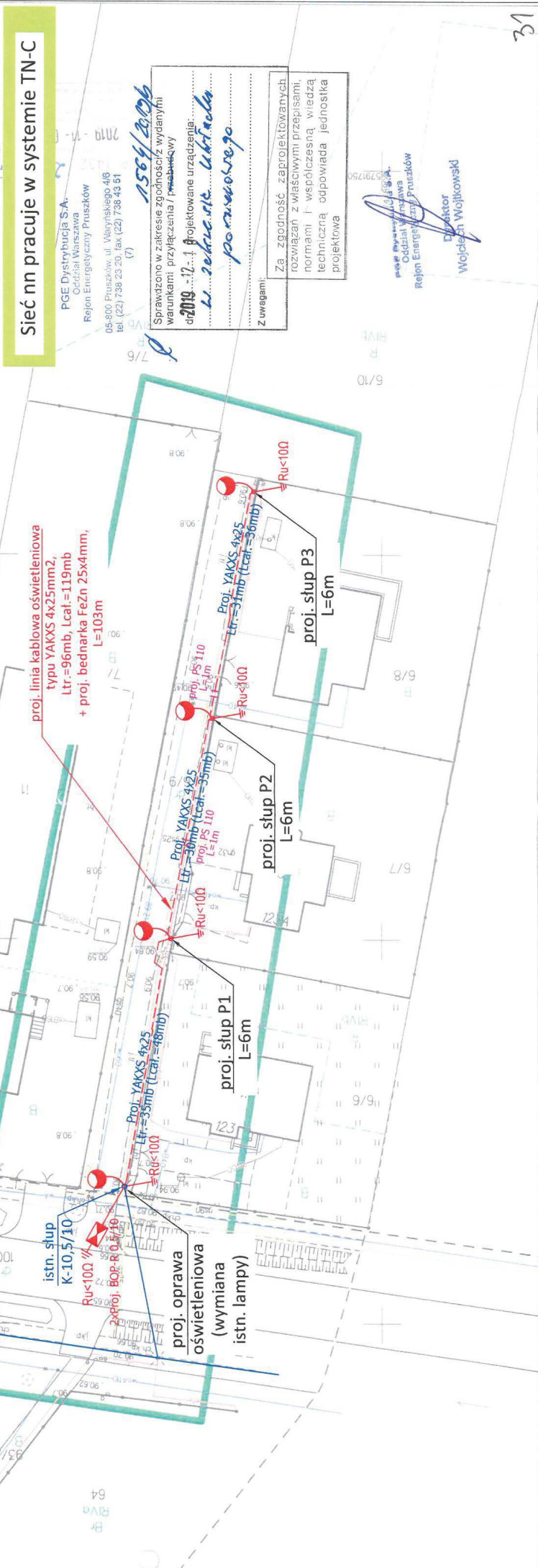
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

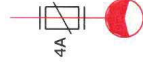
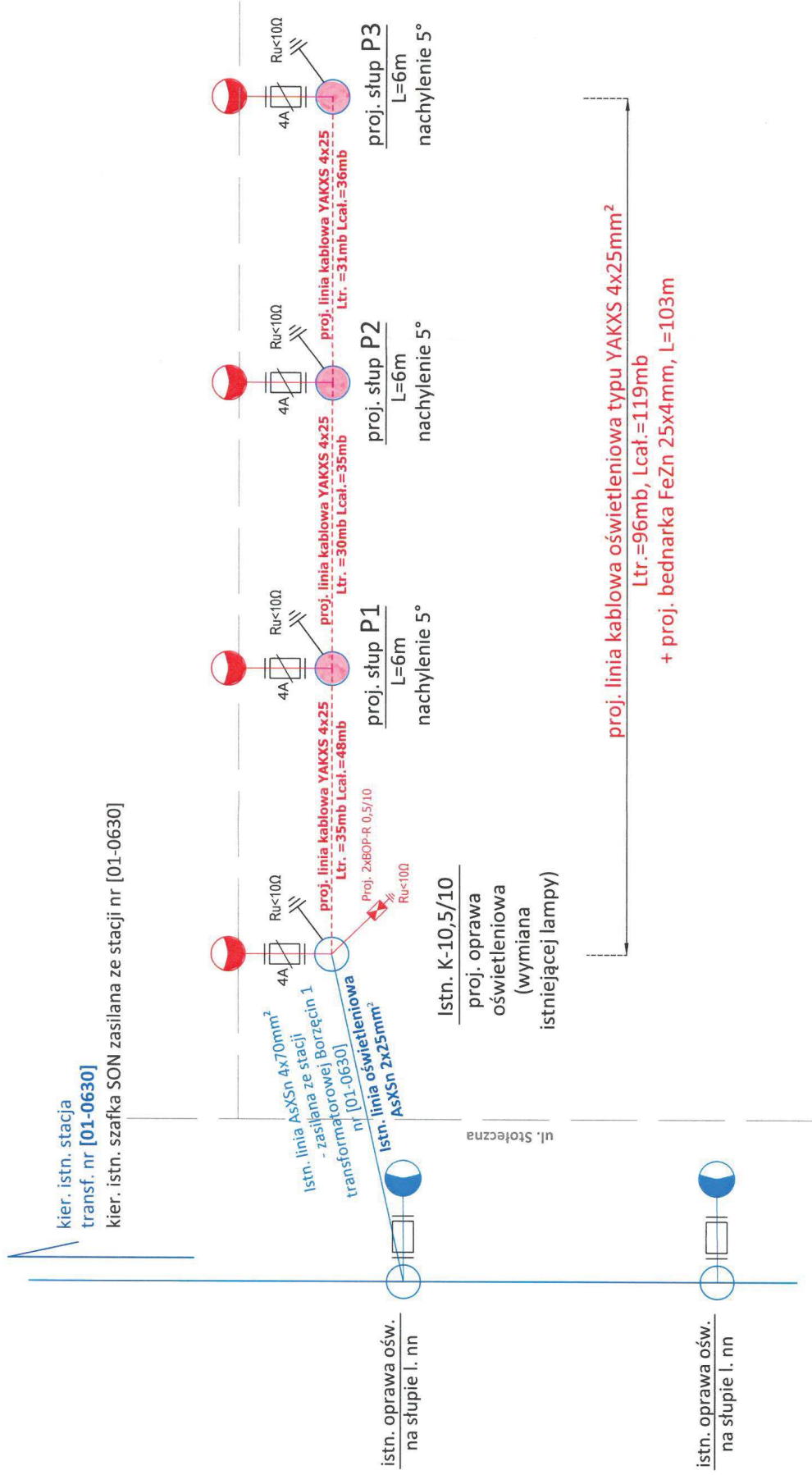
Opis punktu	Wielkość	Wartość
Współrzędna X	1:500	7 141 172,2
Współrzędna Y	1:500	14 320 200,3
Wysokość	1:500	143,04,2
Współrzędna Z	1:500	6,9
Współrzędna W	1:500	00,6640158912019
Współrzędna S	1:500	00,6640158912019
Współrzędna T	1:500	00,6640158912019

Magorzata Rabka
 ul. Ogrodzicza 27, 05-830 Wólka
 tel.: 796-930-155
 e-mail: margo.geodezja@gmail.com
 NIP: 534247618 REGON: 38235322

ELPO
BEATA BAR-SZCZ
 e-mail: elpo_barszcz@gmail.com
 tel. kom.: 693 204 404

REGON: 016031117 NIP: 534-119-52-14	Plan sieci oświetlenia ulicznego.	Skala: 1 : 500
Adres Inwestycji: dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów, jednostka ew. 143204_2 Leszno	Projektant: mgr inż. Krzysztof Karpiński MAZ/0517/PWBE/17	Data: 12.12.2019r.
Investor: Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno	Projektant: mgr inż. Krzysztof Karpiński MAZ/0517/PWBE/17	Nr rys.: 1





Proj. oprawa oświetleniowa Schreder TECEO S/5244/16 LEDS 700mA WW/1x16 LEDS 700mA WW 36W zainstalowana na słupie o wysokości 6m, bez wysięgnika, kąt nachylenia 5°.

UWAGA!

- proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm², Ltr. =96mb, Lcał.=119mb;
- proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm, ułożona wzdłuż całej długości linii kablowej oświetlenia ulicznego, L=103mb;
- kabel oświetlenia ulicznego wzdłuż całej trasy ułożyć w rurach ochronnych DVK 75, L=102mb

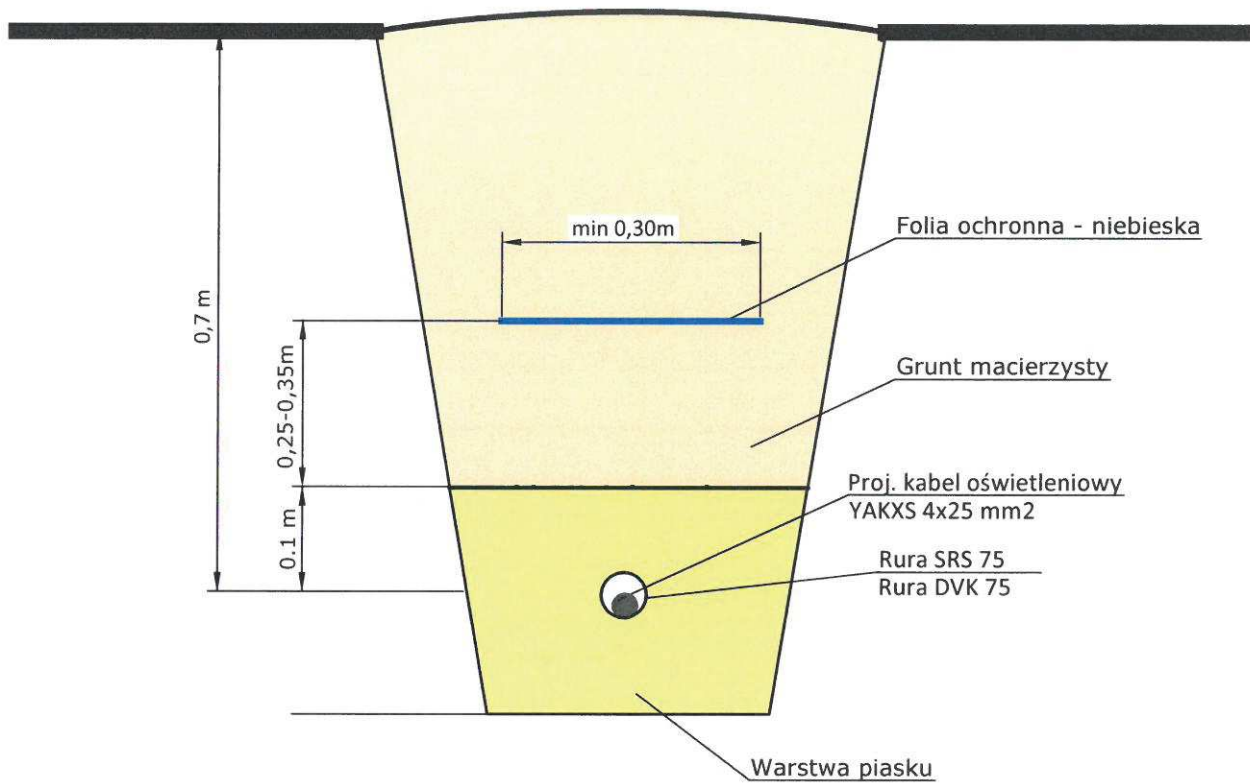


e-mail: elpo.barszcz@gmail.com
tel. kom.: 683 204 404

REGON: 016031117
NIP: 534-119-52-14

Projekt: Budowa sieci elektroenergetycznej nn - linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Stołecznej w Feliksowie gm. Leszno

Adres inwestycji:	dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów, jednostka ew. 143204_2 Leszno	Skala:	-----
Inwestor:	Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno	Nazwa rysunku:	Schemat ideowy zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego.
Opracował:	Podpis:	Projektował:	Podpis:
Pracownik:	Podpis:	Pracownik:	Podpis:
Bożena Barszcz		Krzysztof Kamiński	
		Ur. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0517/PWBE/17	Data: 12.12.2019r. Nr rys.: 2

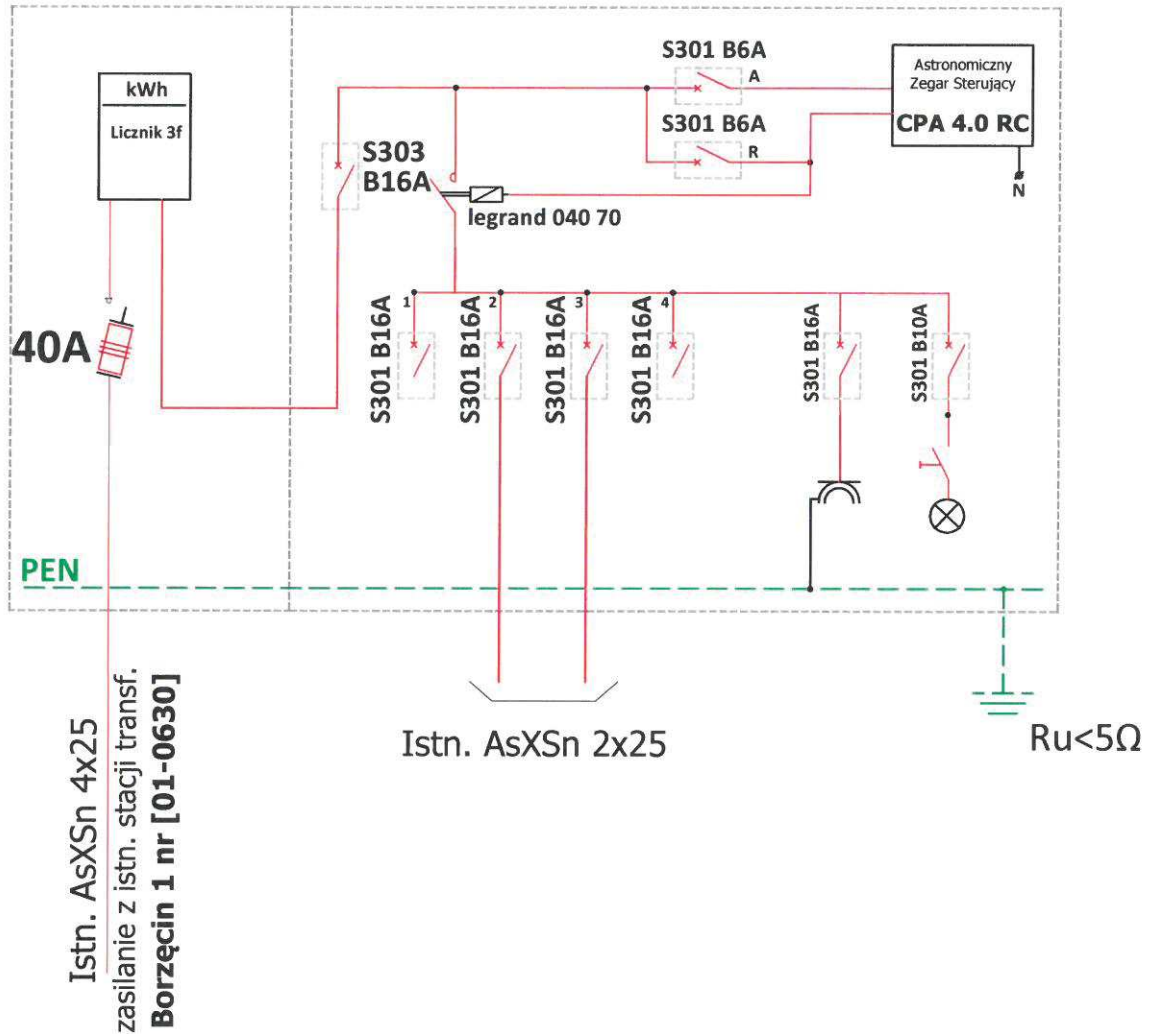


Uwagi:

1. Kabel w wykopie należy układać linią falistą.
2. Opaski informacyjne powinny zawierać następujące dane:
 - oznaczenie typu i przekroju kabla,
 - znak użytkownika (właściciela) kabla,
 - rok ułożenia kabla,
 - napięcie pracy kabla,
 - opis trasy kabla (skąd dokąd).
3. Opaski informacyjne zakładać co 10 m w trasie kabla, oraz dodatkowo przy:
 - zmianie kierunku prowadzenia,
 - wprowadzeniu kabla do rury ochronnej i do złącza w słupie
4. Trasę kabla uporządkować przywracając nawieszchnię do stanu sprzed inwestycji.

		e-mail: elpo.barszcz@gmail.com tel. kom.: 693 204 404		REGON: 016031117 NIP: 534-119-52-14	
Projekt: Budowa sieci elektroenergetycznej nn - linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Stołecznej w Feliksowie gm. Leszno					
Adres Inwestycji: dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów, jednostka ew. 143204_2 Leszno					
Inwestor: Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		Nazwa rysunku: Ułożenie kabla nn w wykopie.		Skala: -----	
Opracowała: mgr inż. Beata Barszcz	Podpis:	Projektował: mgr inż. Krzysztof Karpiński	upr. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0517/PWBE/17	Podpis: 	Data: 12.12.2019r.
Nr rys.: 3					33

Istn. skrzynka SON



e-mail: elpo.barszcz@gmail.com
tel. kom.: 693 204 404

REGON: 016031117
NIP: 534-119-52-14

Projekt: **Budowa sieci elektroenergetycznej nn - linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Stołecznej w Feliksowie gm. Leszno**

Adres Inwestycji: **dz. nr ew. 6/9 obręb ew. 0003 Feliksów, jednostka ew. 143204_2 Leszno**

Inwestor: **Gmina Leszno
Al. Wojska Polskiego 21
05-084 Leszno**

Nazwa rysunku: **Schemat ideowy szafki SON**

Skala: **----**

Opracowała:
mgr inż.
Beata Barszcz

Podpis:

Projektował:
mgr inż.
Krzysztof Karpiński

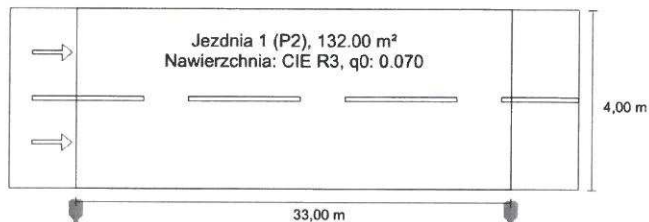
upr. do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych nr ew.
MAZ/0517/PWBE/17

Podpis:

Data: **12.12.2019r.**

Nr rys.: **4 39**

Syt. 2 do EN 13201:2015

Schröder TECEO S / 5244 / 16 LEDs 700mA WW
730 / 409012

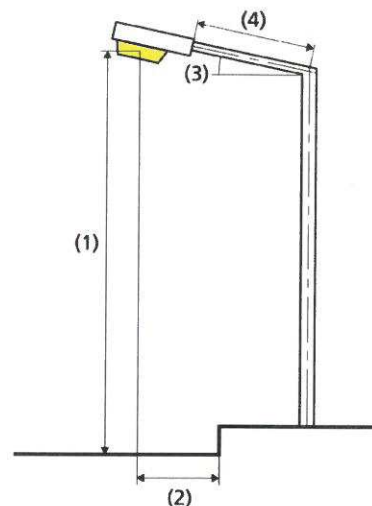
Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.67	✓ 4.21

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.022 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: TECEO S / 5244 / 16 LEDs 700mA WW 730 / 409012 (144.0 kWh/rok)	1.1 kWh/m ² rok



Lampa:	1x16 LEDs 700mA WW 730
Strumień świetlny (oprawa):	4225.32 lm
Strumień świetlny (lampa):	5129.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 36.0 W
W/km:	1080.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	6.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 711 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 266 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 3.25 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: /

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

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- 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 $0-10^\circ$ (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

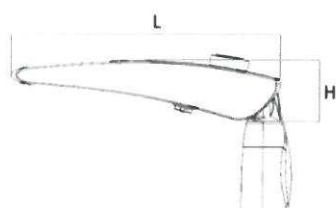
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty: 36W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do $+35^\circ\text{C}$

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- strumień świetlny źródeł światła: 5100lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2900-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysydanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- 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 musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



L: 450mm

H: 99mm

I: 252mm

