



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 Zaborówku przy ul. Sadowej gm. Leszno		
<u>Lokalizacja inwestycji:</u>	dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek 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 ewid. MAZ/0517/PWBE/17
<u>Data:</u>	20 luty 2020r.		Egz. nr 1

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków, ul. Waryńskiego 4/6

~~27-02-2020~~ R
2020-02-27

L. dz.

206/2020/D

v1. 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 Warunki przyłączenia wraz z umową przyłączeniową.....	6
1.7 Protokół z Narady Koordynacyjnej nr OD.6630.475.2019 wraz z załącznikiem mapowym.....	11
1.8 Protokół z Narady Koordynacyjnej nr OD.6630.95.2020 wraz z załącznikiem mapowym.....	14
2. Opis techniczny.....	17
3. Informacja BIOZ.....	22
4. Projekt zagospodarowania terenu.....	26
5. Opinia geotechniczna posadowienia obiektów budowlanych.....	29
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.....	29
7. Obliczenia.....	30
8. Zestawienie materiałów	32
9. Rysunki	
9.1 Plan sieci oświetlenia ulicznego – rys. 1.....	33
9.2 Schemat ideowy zasilania proj. oświetlenia ulicznego – rys. 2.....	34
9.3 Ułożenie kabla nN w wykopie – rys. 3.....	35
9.4 Schemat ideowy szafki SOK – rys. 4.....	36
10. Dobór opraw oświetleniowych – obliczenia.....	37

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
Zaborówku przy ul. Sadowej gm. Leszno

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

2. Projektowana trasa oświetlenia ulicznego nie narusza istniejącego drzewostanu;
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 specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0517/PWBE/17

20.02.2020r.



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 praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

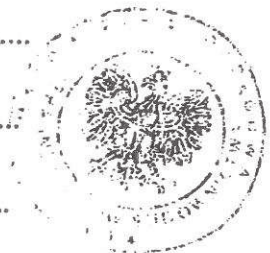
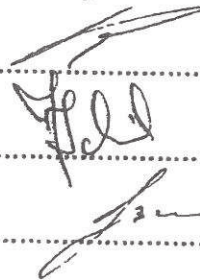
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

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

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Krzysztof Karol Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GSF-BUJ-UF1 *

Pan KRZYSZTOF KAROL KARPIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0180/18

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-21 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.

Pruszków, 26-03-2019 r.

19-G1/S/00979

Załącznik nr 1 do Umowy nr 19-G1/UP/00979 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Leszno

ul. Aleja Wojska Polskiego 21 A

05-084 Leszno

Warunki przyłączenia nr 19-G1/WP/00979 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 Zaborówek, ul. Sadowa, nr dz. 508

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 25-03-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: istn. złącze kablowe przy dz. nr 675/12.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na wyjściu przewodów z szyn w istn. złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 1,00 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 4 x 25 mm² oświetlenia ulicznego w ul. Sadowej.
 - 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: szafka SON przy istn. złączu kablowym w pasie drogowym.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

Za zgodność
z oryginałem

Rejon Energetyczny Pruszków
Wydział Przyłączenia i Pomiary

Specjalista ds. Przyłączeń
Sławomir Syta

- 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 „Wytucznych 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], proj. skrzynka SOK,
 - 9.2. wyłącznik nadmiarowo-prądowy (przedlicznikowy) o wartości prądu znamionowego 6 [A], proj. skrzynka SOK,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień 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:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem 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. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 - 15.2. Projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków.
 - 15.3. W istniejącym złączu kablowym dobudować pole odpływowe.
 - 15.4. Sterowanie wykonać przekaźnikiem zmiernym lub zegarem astronomicznym.
 - 15.5. Sieć nN zasilana jest ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV ZABORÓWEK 5[01-1775].

Warunki przyłączenia opracował:

Witold Baczewski

Za zgodę
Z oryginałem

Rejon Energetyczny Pruszków
Wydział Prace Inżynierskie i Rozwój
Specjalista ds. Przyłączeń
Sławomir Syta

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
Dyrektor
Wojciech Wojtkowski

UMOWA nr 19-G1/UP/00979/1

o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej obiektu - oświetlenie uliczne, lokalizacja: gmina Leszno,
02-12-2019 **miejsowość Zaborówek, ul. Sadowa, dz. nr 508**

W dniu ~~25.11.2019~~ 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 A (kod pocztowy 05-084), wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS bez wskazania, NIP 1181789539, REGON 013271370 reprezentowanym w niniejszej umowie przez:

NOJTA GHINY LESZNO - JANA GREGORIA BANASZKIEWICZA

PRZEZ KONTRASYGNACIE STAROSTY GMINY - PANI VERULI JELIORSKIEJ

zwanym dalej „Podmiotem Przyłączanym”,

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

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 **1,00 kW**, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 19-G1/WP/00979 z dnia 26-03-2019, stanowiącymi załącznik nr 1 do umowy.
2. Podmiot Przyłączany określa planowaną ilość pobieranej energii elektrycznej w wysokości 500 kWh rocznie.
3. Strony ustalają miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów z szyn w istn. złączu kablowym 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: **szafka SON przy istn. złączu kablowym w pasie drogowym**
- 5.
6. Strony ustalają termin przyłączenia do dnia **14-05-2021 r.**

§ 2. OBOWIĄZKI PGE DYSTRYBUCJA S.A.

PGE Dystrybucja S.A. zobowiązuje się do:

- 1) wystawienia faktury opłaty za przyłączenie,
- 2) podania napięcia do miejsca dostarczania energii elektrycznej,
- 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 „Potwierdzenia 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 S.A. wydaje niezwłocznie po otrzymaniu opłaty za przyłączenie 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

1. Szacowana opłata za przyłączenie, której wysokość została wyliczona na podstawie obowiązującej w dniu opracowania niniejszej umowy „Taryfy dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, zgodnie z kalkulacją stanowiącą Załącznik nr 3 wynosi **brutto** 76,56 tj. **netto** 62,24 zł (słownie: sześćdziesiąt dwa 24/100) plus 23 % VAT.
2. Ostateczne wyliczenie wysokości opłaty za przyłączenie wykonane zostanie z zastosowaniem opłat według „Taryfy dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, obowiązującej w dniu zawarcia niniejszej umowy. Opłata za przyłączenie będzie powiększona o podatek VAT w ustawowej wysokości, którego zapłata obciąża Podmiot Przyłączany.
3. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wniesienia opłaty za przyłączenie jednorazowo, na podstawie otrzymanej od PGE Dystrybucja S.A. faktury, w terminie 14 dni od wystawienia faktury Faktura zostanie wystawiona niezwłocznie po zawarciu umowy o przyłączenie.
4. Treść „Taryfy dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.”, dostępna jest na stronie internetowej www.pgedystrybucja.pl oraz w siedzibie i oddziałach PGE Dystrybucja S.A.

§ 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.
nr tel. <i>+48 22 725 80 05</i> <i>104</i>	Punkt Obsługi Klienta Dystrybucyjnego nr tel. +48 22 738 2410

§ 6. WARUNKI ROZWIĄZANIA I ODSZTĄPIENIA OD UMOWY

1. Umowa może być rozwiązana w drodze zgodnego porozumienia Stron.
2. 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 § 3 umowy, w zakresie których Podmiot ten nie wywiązuje się ze swoich zobowiązań.
3. Postanowienia niniejszego paragrafu nie stanowią ograniczenia dla Stron w możliwości odstąpieniu od umowy na zasadach przewidzianych w przepisach prawa.
4. 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.

5. Odstąpienie lub rozwiązanie umowy następuje poprzez oświadczenie złożone drugiej Stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 7. ZASADY ODPOWIEDZIALNOŚCI STRON

- Strony zastrzegają sobie prawo do naliczenia odsetek i kar umownych za niedotrzymanie warunków niniejszej umowy, w następujących przypadkach i wysokościach:
 - Strony mogą naliczyć kary umowne w wysokości 0,05 % wartości szacunkowej opłaty za przyłączenie brutto, za każdy dzień zwłoki powstałej z winy drugiej Strony w dochowaniu terminu określonego w § 1 ust. 6,
 - PGE Dystrybucja S.A. może naliczyć odsetki zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, za każdy dzień opóźnienia w przypadku nieterminowej płatności wynikającej z niniejszej umowy,
- 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:
 - niewywiązania się przez Podmiot Przyłączany z obowiązków określonych w § 3 niniejszej umowy,
 - wystąpienia siły wyższej – tj. zdarzenia nagłego, nieprzewidywalnego i niezależnego od woli Stron, uniemożliwiającego wykonanie umowy w całości lub części,
- W przypadku, gdy wysokość szkody poniesionej przez Stronę umowy przenosi wysokość zastrzeżonej kary umownej, poszkodowana Strona umowy uprawniona jest do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych uregulowanych w kodeksie cywilnym.

§ 8. ZASADY ROZSTRZYGANIA SPORÓW

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

§ 9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

- Okres obowiązywania niniejszej umowy: od daty zawarcia umowy do dnia **14-05-2022 r.**
- Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
- 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 4 do niniejszej umowy.
- W związku z posiadaniem przez PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. statusu spółki dominującej w stosunku do PGE Dystrybucja S.A. oraz statusu 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.
- Treść powołanych w umowie aktów prawnych jest dostępna na stronie <http://isap.sejm.gov.pl/>.
- 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/00979 z dnia 26-03-2019 r.
 Załącznik nr 2 Harmonogram przyłączenia
 Załącznik nr 3 Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 14-11-2019 r.
 Załącznik nr 4 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

Podmiot Przyłączany
(czytelny podpis)

Grzegorz Banaszekiewicz

PGE Dystrybucja S.A.
(czytelny podpis)

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków

Wojciech Wojtkowski

SKARBNIK GMINY

mgr Urszula Jeziorska

02-12-2019

10

Starosta Warszawski Zachodni

Ożarów Mazowiecki, dn. 21.08.2019 r.

Znak sprawy: OD.6630.475.2019

Starosta
Marcin Rąbek
Przewodniczący
Narady koordynacyjnej

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
przeprowadzonej w dniach od 14.08.2019 r. do 21.08.2019 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. Zaborówek, ul. Sadowa (dr.gm.) dz.ew. 508
Wnioskodawca:	PENCONEK AGNIESZKA
Inwestor:	GMINA LESZNO al. WOJSKA POLSKIEGO 21, 05-084 Leszno
Przewodniczący:	Marcin Rąbek
Miejsce narady:	-
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	30.07.2019 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	Uzgodniono pozytywnie z uwagami Skrzyżowanie z kablami energetycznymi wykonywać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 . Prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności , pod nadzorem R.E. /tel. 738-23-20 w. 2341 lub 738-23-41/. Na kable nałożyć przepusty dwudzielne. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu , prace prowadzić z zachowaniem ostrożności.	Bogdan Farys
3	Przedstawiciel Gminy Leszno elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
4	Regionalne Centrum Informatyki Warszawa elektroniczny	bez uwag Uzgodniono pozytywnie	Anna Rolka
5	Wydz. Arch. i Bud. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie z uwagami Proszę uzyskać zgodę właścicieli dz. ew. nr 508 na ułożenie proj. sieci enn i wejście w teren	Grażyna Mąkosa

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

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 441.1267.

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Z up. STAROSTY


mgr inż. Marcin Rąbek
Przewodniczący
narady koordynacyjnej

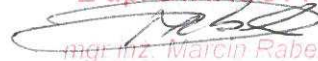
.....
Podpis przewodniczącego narady

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.).

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Z up. STAROSTY


mgr inż. Marcin Rąbek
Przewodniczący
narady koordynacyjnej

MAPA DO CELOW PROJEKTYWNYCH
 dr. nr. 507/3, 508, 507/4
 obr. 0035 - Zabokowicki, gm. 143204, 2. Lasezna
 pow. warszawski - zachodni, woj. mazowiecki

Skala 1:500 - Sóltyk - numeracja
 Teren oznaczony kolorem niebieskim został scharakteryzowany pomiarem
 w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, wykonanych na niniejszym
 materiale zawiera opłaty techniczne i kosztorysowe, w tym: opłaty
 Skarbowe od nieruchomości, opłaty skarbowe od czynności cywilnoprawnych,
 opłaty skarbowe od czynności cywilnoprawnych, opłaty skarbowe od czynności
 Urzędniczych, opłaty skarbowe od czynności cywilnoprawnych, opłaty skarbowe
 Lasezna dnia 14-09-2018
 KRS: 00.6401.4465.2018

PROJEKTANT
GRĘDEK & PARTNERZY
 Inż. Michał Grędek
 ul. Szwajcarski, nr. 12/03

Przebiega sie, ze niniejszy dokument został opracowany
 w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, wykonanych na niniejszym
 materiale zawiera opłaty techniczne i kosztorysowe, w tym: opłaty
 Skarbowe od nieruchomości, opłaty skarbowe od czynności cywilnoprawnych,
 opłaty skarbowe od czynności cywilnoprawnych, opłaty skarbowe od czynności
 Urzędniczych, opłaty skarbowe od czynności cywilnoprawnych, opłaty skarbowe
STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
 P. 1432
 2018, 4103
 21.09.2018

mgr inż. Mieczysław Kierulski
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w zakresie robotek budowlanych
 w zakresie sieci i urządzeń
 elektrycznych napięć do 10 kV
 nr licencji 14056/18

STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
 Nihilza od nieruchomości czynna z tytułu zajęcia terenu, w tym: czynna
 od 2012 roku ustawy z dnia 17.03.1984r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
SIEĆ ENERGETYCZNA
 445.2215
 Orazów Mazowiecki, dnia 2018-08-21
Z UP. STAROSTY
 Inż. Marcin Rebeck
 Przewodniczący
 Zarządu Powiatu
 Zarząd Powiatu
 Zarząd Powiatu
 Zarząd Powiatu
Z A ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
 Z up. STAROSTY
 Inż. Marcin Rebeck
 Przewodniczący
 Zarządu Powiatu
 Zarząd Powiatu
 Zarząd Powiatu
 Zarząd Powiatu



Używanie stałego przewodu:
 • linia kablowa oświetlenia ulicznego odc. 1-17
 • latarnie pkt 4, 5-17
 • słupy kablowe pkt 2
 określono do realizacji w Firmie „Geo-Kart”
 Inwestor zobowiązany jest zapewnić wyznaczenie trasy przewodu przed
 rozpoczęciem robót i wykonania pomiarów powyższych przez
 uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
 Pruszków dn. lipiec 2019r
„GEO-KART” Inż. Agnieszka Penczynek
 ul. Różniak 37, Pruszków
 NIP: 521-100-0101
 Tel. 604 107 833, 501 775 497
 geo.kart@o2.pl, www.geo-kart.com.pl

675100
 17475050

379/1049

Starosta Warszawski Zachodni

Ożarów Mazowiecki, dn. 20.02.2020 r.

Znak sprawy: OD.6630.95.2020

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
przeprowadzonej w dniach od 14.02.2020 r. do 20.02.2020 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 - korekta ZUD 475/2019
Lokalizacja:	gm. Leszno obr. Zaborówek, ul. Sadowa dz.ew. 508, 675/29
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:	11.02.2020 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 z uwagami Przy punktach osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia . W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu geodezyjnego należy powiadomić Geodetę Powiatowego poprzez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej , ul. Poznańska 133, 05-850 Ożarów Maz .	Marcin Rąbek
2	Przedstawiciel Gminy Leszno elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Katarzyna Fronczak
3	Regionalne Centrum Informatyki Warszawa elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Ewa Kaczmarska
4	Wydz. Arch. i Bud. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie z uwagami Proszę uzyskać zgody właścicieli działek na ułożenie projektowanego przyłącza.	Marzena Narewska

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

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 717417.1.1210.

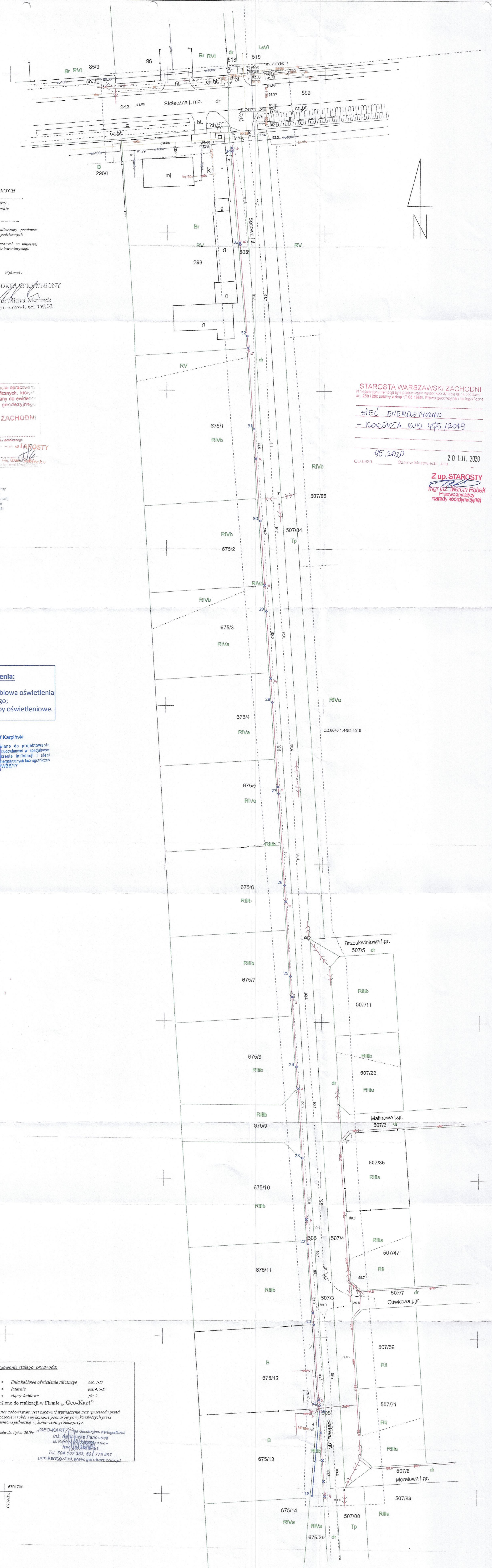
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Z up. STAROSTY

mgr inż. Marcin Rąbek
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.).



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 dz. nr 507/5, 507/6, 507/7
 obr. 0035 - Zielonów, gm. 14304 - Leszno
 pow. warszawski zachodni, woj. mazowiecki
 Skala 1:500 Sekcja: numeryczna
 Teren oznaczony kolorem niebieskim został zakwalifikowany pomiarem sytuacyjno-wysokościowym i inwentaryzacją urządzeń podziemnych w miesiącu sierpnia 2018
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Ścieżeczki nie stwierdzono
 Układ współrzędnych: 2000
 Układ wysokościowy: Krosno 2006
 Leczno dnia 14-09-2018
 Wzrost: 1,70
 KERG - OD.6640.1.4495.2018

Wykonali:
GEODETA ZFRANKOWY
 inż. Michał Marciniek
 upr. zaw. nr. 19203

Proświadza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
 P. 1432, 2018, 4103
 21.09.2018
 Inżynier: *[Signature]*

STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
 Niniejsza doposażona kopia jest zgodna z oryginałem, który jest przechowywany w Urzędzie Starosty w Warszawie, ul. 280 i 28c ul. ul. 17.05.1989. Pismo geodezyjne i kartograficzne
SIEĆ ENERGETYCZNA
 - KOREKTA RW 495/2019
 9.2.2020
 OD.6630. Ozarów Mazowiecki, dnia 20 LUT. 2020
Z up. STAROSTY
 Inż. inż. Marcin Rabek
 Przewodniczący
 zarządu koordynacyjnego

Przedmiot uzgodnienia:
 pkt. 18-19 - linia kablowa oświetlenia ulicznego;
 pkt. 18, 20-34 - słupy oświetleniowe.

mgr inż. Krzysztof Karpiński
 uprawnienia budowlane do projektowania porównania budowlanego, budowlanego i karowania robót budowlanych w specjalności inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych i energetycznych bez ograniczeń nr MAZOST/17/WBE/17

Ustalenie stałego przewodu:

- linia kablowa oświetlenia ulicznego odc. 1-17
- latarnie pkt. 4, 5-17
- złazki kablowe pkt. 2

wkreślono do realizacji w Firmie „Geo-Kart”
 Inwestor zobowiązany jest zapewnić wyznaczenie trasy przewodu przed rozpoczęciem robót i wykonanie pomiarów przykonesowych przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
 Prasałów dn. lipiec 2019r
GEO-KART Firma Geodezyjno-Kartograficzna
 inż. Agnieszka Pencenek
 ul. Rolnicza 8/11, 05-110 Prasałów
 NIP: 143-110-87-91
 Tel. 604 107 333, 501 775 497
 geo.kart@o2.pl www.geo-kart.com.pl

2. Opis techniczny

2.1 Podstawa opracowania

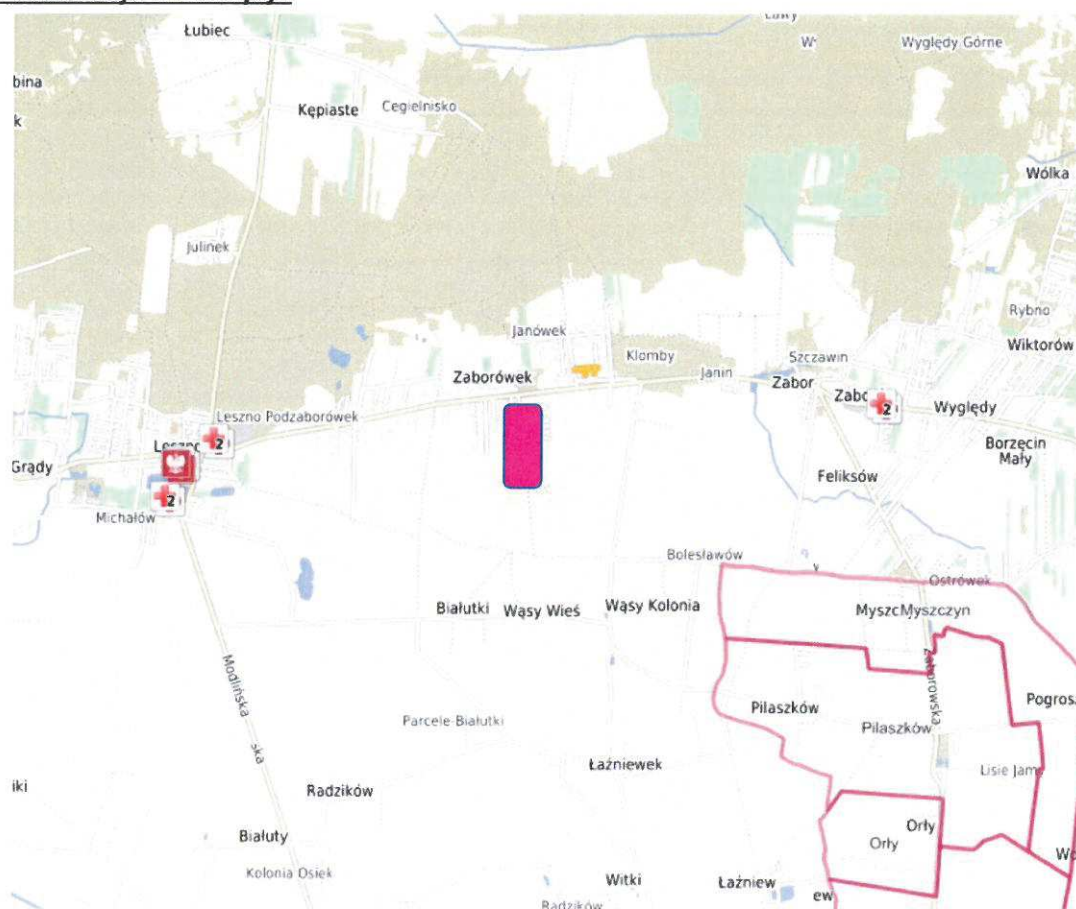
1. Warunki przyłączenia nr **19-G1/WP/00979** wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Pruszków ul. Waryńskiego 4/6, 05-800 Pruszków;
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej nr **OD.6630.475.2019** wraz z załącznikiem mapowym;
3. Protokół z Narady Koordynacyjnej nr **OD.6630.95.2020** wraz z załącznikiem mapowym;
4. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych;
5. Uzgodnienie lokalizacji urządzeń z Inwestorem;
6. Wizja lokalna w terenie;
7. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – **Uchwała nr VIII/39/2007** Rady Gminy Leszno z dnia 29.03.2007r.;
8. 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 Lesznie przy ul. Sadowej.

Projektuje się budowę oświetlenia ulicznego linią kablową oświetleniową **YAKXS 4x25mm²**, wraz ze słupami oświetleniowymi oraz skrzynką SOK.

2.3 Lokalizacja inwestycji:



2.4 Stan projektowany - Oświetlenie uliczne

Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² zasilana będzie z projektowanej szafki SOK zlokalizowanej obok złącza kablowego nr 01z04291 przy ul. Sadowej, zasilanej ze stacji transformatorowej Zaborówek 5 nr [01-1775].

W celu wykonania projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego należy wybudować 15 słupów oświetleniowych P1 – P15 (słupy aluminiowe anodowane, wysokości 7m, mocowane na fundamencie betonowym B-60).

Zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych wykonać linią kablową YAKXS 4x25mm² wyprowadzoną z projektowanej skrzynki oświetleniowej SOK. 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 skrzyżowaniu z drogą kabel należy ułożyć w rurze osłonowej AROTA SRS 75.

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

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 $R < 10\Omega$.

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 $R < 10\Omega$ 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 **6A** zlokalizowaną w projektowanej szafce SOK;
- 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 – projektowana szafka SOK

Projektowana skrzynka SOK zasilana będzie ze stacji transformatorowej Zaborówek 5 nr [01-1775] i zlokalizowana obok złącza kablowego nr 01z04291 zgodnie z opinią ZUD nr OD.6630.475.2019;

Na drzwiczkach skrzynki SON, od wewnętrznej strony, zamocować schemat zasilania. Schemat połączeń w skrzynce SOK według rys. nr 4.

2.9 Pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej projektowanego oświetlenia ulicznego, zlokalizowany będzie w projektowanej szafce SOK. 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:

IZYLUM 1/5301/20 LEDS 550mA WW 730/442623 o barwie ciepłej białej, mocy **35W**, optyka **5301**, montowane na słupach wysokości **7m**, bezpośrednio na słupie, kąt nachylenia **10°** (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**.

W celu doboru opraw oświetleniowych przyjęto następujące założenia:

- klasa oświetlenia ulicy: **C5**;
- typ oświetlenia: **jednostronne**;
- moc oprawy: **35W**;
- maksymalny odstęp między oprawami: **30mb**;
- maksymalna wysokość zawieszenia opraw: **7m**;
- bez wysięgnika;
- kąt nachylenia oprawy: **10°**;
- typ oprawy: **IZYLUM 1/5301/20 LEDS 550mA WW 730/442623 o mocy 35W**

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, opiniach 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 napowietrznych średniego napięcia oraz 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 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi w Zaborówku przy ul. Sadowej gm. Leszno		
<u>Lokalizacja inwestycji:</u>	dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek 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 sieci elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0517/PWBE/17
<u>Data:</u>	20 luty 2020r.		

Zakres robót obejmuje budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego w Zaborówku, przy ul. Sadowej 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 projektowaną kablową linię oświetleniową oraz prefabrykowane fundamenty pod słupy oświetleniowe i szafkę SOK;
- montaż i stawianie projektowanych słupów oświetleniowych;
- montaż szafki SOK;
- układanie kabla oświetleniowego i bednarki uziemiającej w wykopie, zasypanie wykopu;
- układanie kabla oświetleniowego w przepustach kablowych;
- montaż kabla w projektowanej szafce SOK;
- montaż opraw oświetleniowych na projektowanych słupach oświetleniowych;
- przywrócenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia inwestycji;
- wykonanie pomiarów kontrolnych;
- podłączenie nowych urządzeń pod napięcie;

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- droga gminna – ul. Sadowa;
- napowietrzna sieć energetyczna SN/15kV;

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

- napowietrzna sieć elektroenergetyczna średniego napięcia;
- sieć kablowa niskiego napięcia -1kV;
- droga gminna – ul. Sadowa – 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;
- porażenie prądem elektrycznym - roboty wykonywane pod lub поблизу 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 energetycznej;
- 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 dokonanie 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 Zaborówku przy ul. Sadowej gm. Leszno		
<u>Lokalizacja inwestycji:</u>	dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek 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 udzielone 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>	27 sierpnia 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 oraz szafka SOK w Zaborówku przy ul. Sadowej.

4. Istniejące elementy zagospodarowania terenu:

W ul. Sadowej znajduje się napowietrzna sieć elektroenergetyczna SN/15kV oraz kablowa sieć energetyczna nn/1kV.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu – część opisowa:

5.1 Oświetlenie uliczne zostanie wybudowane kablem YAKXS 4x25mm² od projektowanej skrzynki SOK do kolejnych projektowanych 15 słupów oświetleniowych, zlokalizowanych w pasie drogi gminnej zgodnie z załącznikami mapowymi protokołów ZUD nr OD.6630.475.2019 i OD.6630.95.2020 – dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek jednostka ew. 143204_2 Leszno;

5.2 Warunki i zasady w zakresie infrastruktury technicznej: zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącej stacji transformatorowej Zaborówek 5 nr [01-1775].

5.3 Linie rozgraniczające teren inwestycji: Inwestycja zostanie zrealizowana w dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek jednostka ew. 143204_2 Leszno;

5.4 Oświetlenie uliczne nie koliduje z istniejącym drzewostanem.

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.)

5. Opinia geotechniczna posadowienia obiektów budowlanych

Budowa sieci elektroenergetycznej nn - Linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi w Zaborówku przy ul. Sadowej gm. Leszno dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek 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** i **SRS 75** opisanych w dokumentacji projektowej.
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. **508** obręb ew. **0035 Zaborówek** 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%

$$\Delta U\% = \frac{200 * P * L}{\gamma * S * U_f^2} = 1,09\% \quad - \quad \text{warunek spełniony}$$

7.2 Dobór wkładek bezpiecznikowych dla linii oświetleniowej nN

Zapotrzebowanie Mocy

Moc projektowana jednej oprawy: **35W**

$$I_B = \frac{P}{U_{nf} \cdot \cos \varphi} \quad I_B = \mathbf{0,16A}$$

U=230V

cosφ=0,95

7.3 Dobór Zabezpieczeń

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w projektowanej skrzynce SOK wynosi **6A**.

Dla pojedynczej oprawy:

$$I_n \geq 1,6 \times I_B = 0,26A$$

Przyjęto bezpiecznik **4A**

7.4 Dobór przekroju kabla na długotrwałą obciążalność prądową

Dla kabla oświetleniowego **YAKXS 4x25mm²** - wielkość mocy szczytowej dla zasilenia 15 opraw:

$$P_s = 15 \times 0,035kW = \mathbf{0,525kW}$$

$$I_{obl.} = \mathbf{0,81A}$$

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

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

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

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 (0,81A);

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

$$0,81A \leq 6A \leq 82A$$

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

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

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	402/482 mb
2	Słup okrągły aluminiowy anodowany, wysokości 7m	15 kpl.
3	Fundament betonowy	15 kpl.
4	Złącze słupowe w II klasie ochronności TB-1	15 kpl.
5	Szafka SOK kompletna	1 kpl.
6	Lampa LED o mocy 35W optyka 5301	15 kpl.
7	Przewód kabelkowy miedziany YDY 3x1,5mm²	113 m
8	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	420 m
9	Uziom pionowy	16 kpl.
10	Rura SRS Ø75mm	21 mb
11	Rura DVK Ø75mm	381 (+zapasy) mb
12	Inne materiały (śruby, nakrętki, wazelina techniczna itp.)	wg potrzeb

MAPA DROGOWA CELÓW PROJEKTOWYCH
 ul. nr 507/3, 508, 507/4
 obr. 0033 - Zaborówek, gm. 143204_2 Leszno,
 pow. warszawski - zachodni, woj. mazowieckie

Skala 1:500
 Tytuł: Budowa sieci elektroenergetycznej nn - linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Sadowej w Zaborówku gm. Leszno

Przebieg:
 inż. Michał Karpiszek
 ul. Sadowa, nr 192/13

Projektowana sieć, ze względu na warunki terenowe, została opracowana w układzie prostokątnym i kątach prostych, który w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, należy przedstawić w formie planu, który jest zgodny z rzeczywistością. Wskazano na planie wszystkie punkty pomiarowe i punkty graniczne, które zostały pomiarowo wyznaczone. Wskazano również na planie wszystkie punkty graniczne, które zostały pomiarowo wyznaczone. Wskazano również na planie wszystkie punkty graniczne, które zostały pomiarowo wyznaczone.

mgr inż. Krzysztof Karpiszek
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w dziedzinie projektowania
 w zakresie sieci i urządzeń elektroenergetycznych
 nr 1432/0001/1992/10

Przedmiot uzgodnienia:
 pkt 18-19 - linia kablowa oświetlenia ulicznego;
 pkt 18, 20-34 - słupy oświetleniowe.

mgr inż. Krzysztof Karpiszek
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w dziedzinie projektowania
 w zakresie sieci i urządzeń elektroenergetycznych
 nr 1432/0001/1992/10

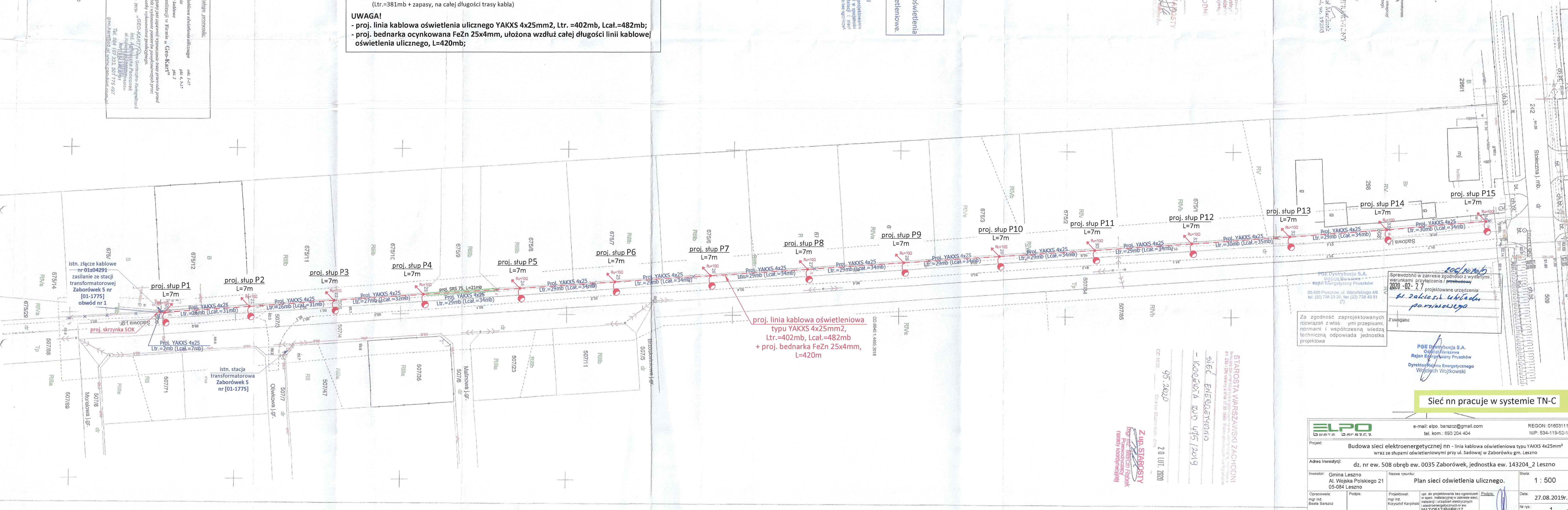
Proj. oprawa oprawa oświetleniowa Schreder IZYLUM 1/5301/20 LEDS 550mA WW/730/442623 35W zainstalowana na słupie o wysokości 7m, bez wysięgnika, kąt nachylenia 10°.
 Proj. rura typu SRS 75mm (L=21mb); na pozostałych odcinkach trasy kabel ułożyć w rurze DVK 75mm (Ltr.=381mb + zapasy, na całej długości trasy kabla)

UWAGA!
 - proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm², Ltr. =402mb, Lcał.=482mb;
 - proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm, ułożona wzdłuż całej długości linii kablowej oświetlenia ulicznego, L=420mb;

Legenda:
 • linia kablowa oświetlenia ulicznego
 • słup oświetleniowy
 • słup kablowy
 • wycieczka do realizacji w firmie "Geo-Kart"

Instytut Geodezyjno-Kartograficzny
 ul. Sadowa 192/13
 05-800 Pruszków, woj. mazowieckie
 tel. 22 738 23 20, fax 22 738 43 81
 www.igk.pl

597170
 1475050



zgodność
 Sprawdzone w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia i przebiegu
 2020-02-27
 projektowane urządzenia:
 w zakresie elektryki
 J. Kowalski

Z uwagami:
 PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Warszawa
 Rejon Energetyczny Pruszków
 05-800 Pruszków, ul. Waryńskiego 4/6
 tel. (22) 738 23 20, fax (22) 738 43 81
 (7)

Sieć nn pracuje w systemie TN-C

		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 4x25mm ² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Sadowej w Zaborówku gm. Leszno					
Adres inwestycji: dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek, jednostka ew. 143204_2 Leszno		Nazwa rysunku: Plan sieci oświetlenia ulicznego.		Skala: 1 : 500	
Inwestor: Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		Opracowała: mgr inż. Beata Barszcz		Data: 27.08.2019r.	
Podpis:		Projektował: mgr inż. Krzysztof Karpiszek		Data: 27.08.2019r.	
upr. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych nr ew. MAZ0517PWBE17		Podpis:		Nr rys.: 1	

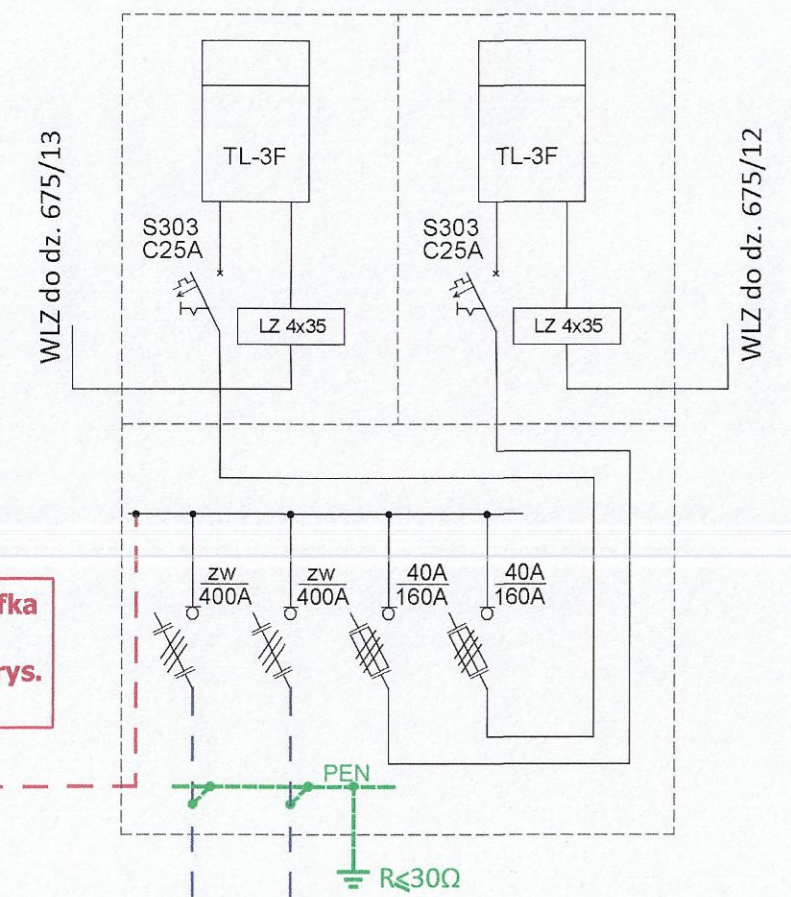
Z up. STAROSTY
 inż. Krzysztof Karpiszek
 inżynier elektryk

STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
 ul. Sadowa 192/13
 05-800 Pruszków, woj. mazowieckie
 tel. 22 738 23 20, fax 22 738 43 81
 www.starosta-warszawa-zachodni.pl

95.2020
 20 LUT. 2020

PGE Dystrybucja S.A.
Centrala Warszawa
Region Energetyczny Poznań
05-840, Głuszów, ul. Włocławskiego 4/9
tel. (22) 739 22 20, fax (22) 739 43 61

istn. złącze ZK nr 01z04291

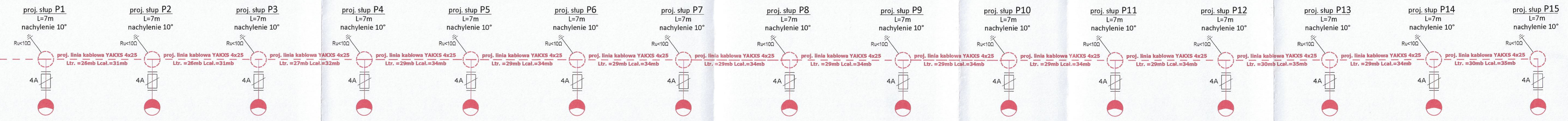


proj. szafka SOK według rys. nr 4

Proj. oprawa oświetleniowa Schreder IZYLUM 1/5301/20 LEDS 550mA WW/730/442623 35W zainstalowana na słupie o wysokości 7m, bez wysięgnika, kąt nachylenia 10°.

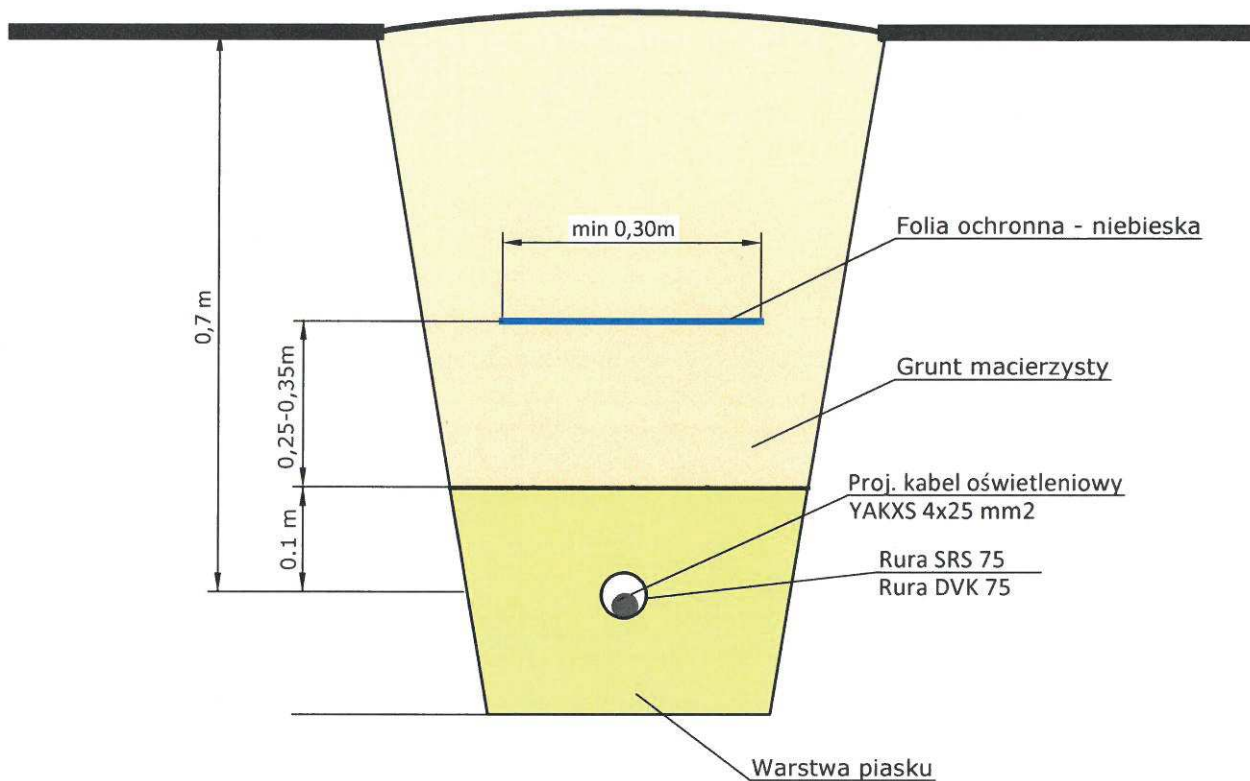
UWAGA!
- proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm², Ltr. =402mb, Lcał.=482mb;
- proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm, ułożona wzdłuż całej długości linii kablowej oświetlenia ulicznego, L=420mb;

istn. linia kablowa YAKXS 4x120mm²
kier. stacja transformatorowa
Zaborówek 5 nr [01-1775]
obwód nr 1



proj. linia kablowa oświetleniowa typu YAKXS 4x25mm²
Ltr.=402mb, Lcał.=482mb
+ proj. bednarka FeZn 25x4mm, L=420m

ELPO BARSZCZ		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 4x25mm ² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Podłejnej w Grądach gm. Leszno				
Adres inwestycji: dz. nr ew. 70, 65/1, 52/10, 52/11, 52/13, 52/14, 52/15, 52/16, 52/17, 52/30 obręb ew. 0007 Grądy, jednostka ew. 143204_2 Leszno				
Investor: Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno	Nazwa rysunku: Schemat ideowy zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego.	Skala: -----	Data: 12.12.2019r.	
Opracowała: mgr inż. Beata Barszcz	Podpis: Krzysztof Karpiński	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: [Signature]
				Nr rys.: 2 34

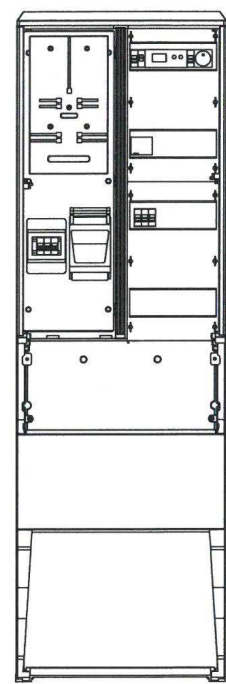
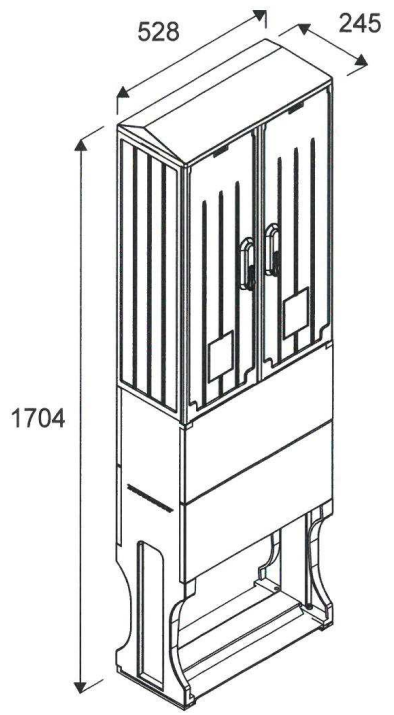
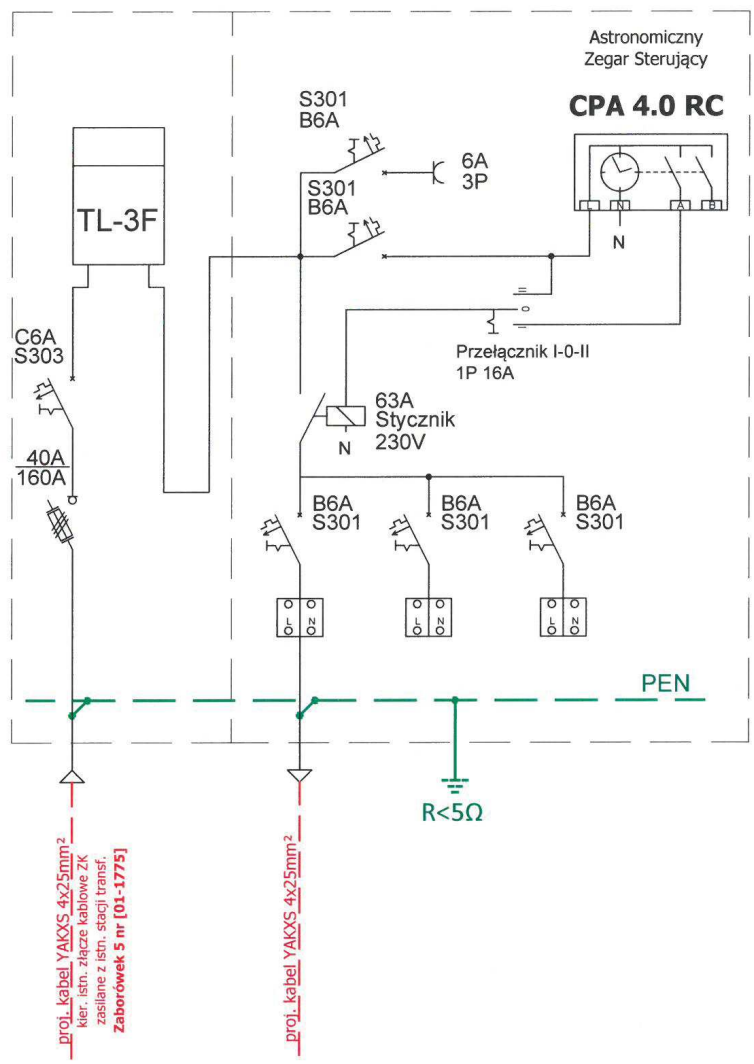


Uwagi:

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 4x25mm ² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Sadowej w Zaborówku gm. Leszno					
Adres Inwestycji: dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek, 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 Kapiński	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: 20.02.2020r.
					Nr rys.: 3

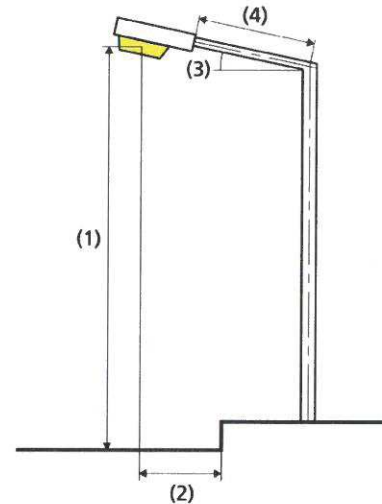
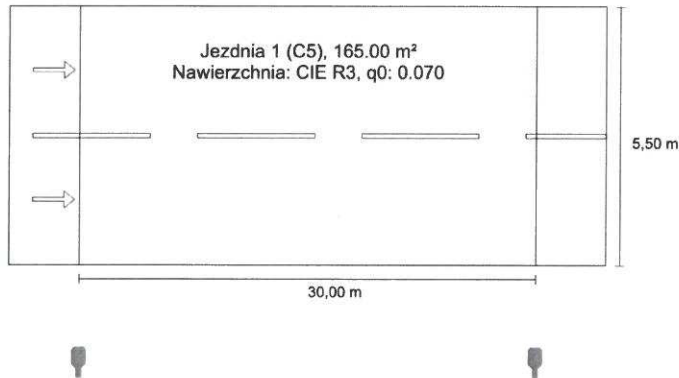
PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Warszawa
 Rejon Energetyczny Pruszków
 05-800 Pruszków, ul. Waryńskiego 4/8
 tel. (22) 739 23 20, fax (22) 706 43 51
 (7)



		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 4x25mm ² wraz ze słupami oświetleniowymi przy ul. Sadowej w Zaborówku gm. Leszno					
Adres Inwestycji: dz. nr ew. 508 obręb ew. 0035 Zaborówek, jednostka ew. 143204_2 Leszno					
Inwestor: Gmina Leszno Al. Wojska Polskiego 21 05-084 Leszno		Nazwa rysunku: Projektowana szafka SOK		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: 20.02.2020r. Nr rys.: 2 36

ul. Sadowa, Zaborów

Ulica 1 do EN 13201:2015

Schröder IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 550mA WW
730 / 442623

Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 9.62	✓ 0.41

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.022 W/lxm ²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 550mA WW 730 / 442623 (140.0 kWh/rok)	0.8 kWh/m ² rok

Lampa:	1x20 LEDs 550mA WW 730
Strumień świetlny (oprawa):	4514.45 lm
Strumień świetlny (lampa):	5292.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 35.0 W
W/km:	1155.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	30.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	7.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-2.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 715 cd/klm *

przy 80° i powyżej: 261 cd/klm *

przy 90° i powyżej: 5.19 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.0

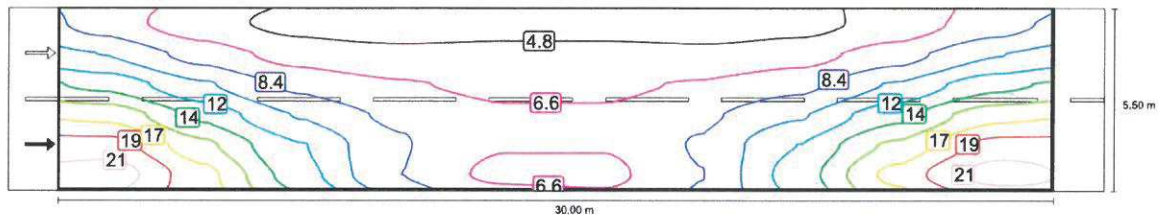
Jezdnia 1 (C5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 6 Punkty

Em [lx]	Uo
≥ 7.50	≥ 0.40
✓ 9.62	✓ 0.41

Poziome natężenie oświetlenia



PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ

PARAMATERY KONSTRUKCYJNE

- ~~Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety~~
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Szczelność komory optycznej IP66 oraz IP67
- Szczelność komory elektrycznej IP66 oraz IP67
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15 m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem
- o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C
- Masa oprawy <7,5kg

PARAMATERY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz
- Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochronności przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowane do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń w obrębie urządzenia odbywa się w sposób beznarzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
- Możliwość wyposażenia oprawy w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga zarówno na górnej oraz dolnej pokrywie
- Maksymalna moc oprawy wraz ze wszystkimi stratami: 35W

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED: 5200 lm
- Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
- Temperatura barwowa źródeł światła: 3000K \pm 10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla prądu sterującego do 700 mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- 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, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

WYGLĄD, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



A [mm]	587
B [mm]	94
C [mm]	294

