



PIOTR HOMMA

BYDGOSZCZ, ul. Bohaterów Kragujewca 3/6
biuro: ul. Grzymały-Siedleckiego 14, pok.203
tel. 603 556 950 piotr.homma@gmail.com

EGZ. NR ...

| | |
|--|--|
| nazwa elementu projektu budowlanego | |
| PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY | |
| Branża | |
| ELEKTRYCZNA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE I KANALIZACJA KABLOWA | |
| nazwa zamierzenia budowlanego | |
| PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY | |
| adres obiektu budowlanego | SICIENKO, UL. BYDGOSKA 11 , GMINA SICIENKO |
| kategoria obiektu budowlanego | XII |
| - nazwa jednostki ewidencyjnej | SICIENKO |
| - numer obrębu ewidencyjnego | 0013 |
| - numer ewidencyjny działki | 99/10 |
| Inwestor | GMINA SICIENKO |
| adres Inwestora | 86-014 SICIENKO , UL. MROTECKA 9 |

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

| zakres opracowania | funkcja | imię i nazwisko projektanta, specjalność i nr uprawnień budowlanych | data opracowania | podpis |
|------------------------|--------------|--|-------------------|--------|
| Instalacje elektryczne | Projektant | mgr inż. PIOTR TULEJA do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej (sieci, instalacje i urz. elektryczne i elektroenerget.) nr uprawnień: KUP/0161/POOE/08 | 22 listopada 2022 | |
| Instalacje elektryczne | Sprawdzający | mgr inż. MAREK JERZYŃSKI do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej (sieci, instalacje i urz. elektryczne i elektroenerget.) nr uprawnień: KUP/0142/POOE/11 | | |

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE, KANALIZACJA KABLOWA PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| ZAŁĄCZNIKI | 3 |
| I. OPIS TECHNICZNY | 16 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA | 16 |
| 2. ZAKRES OPRACOWANIA | 16 |
| 3. INFORMACJE WSTĘPNE | 16 |
| 4. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE | 17 |
| 4.1. Zasilanie elektroenergetyczne – stan istniejący | 17 |
| 4.2. Zasilanie elektroenergetyczne – przebudowa linii napowietrznej i przyłącza | 17 |
| 4.3. Zasilanie elektroenergetyczne – wewnętrzna linia zasilająca (WLZ) | 17 |
| 4.4. Oświetlenie zewnętrzne..... | 17 |
| 4.5. Zasilanie elementów wyposażenia terenu..... | 19 |
| 4.6. Kanalizacja kablowa | 19 |
| 4.7. Szczegóły układania kabli | 20 |
| 4.8. Ochrona od porażeń | 22 |
| 4.9. Ochrona przed przepięciami..... | 23 |
| 5. UWAGI KOŃCOWE | 23 |
| II. OBLICZENIA | 24 |
| 1. DOBÓR WLZ – ZASILANIE BUDYNKU | 24 |
| III. INFORMACJA BIOZ | 25 |
| IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 27 |

ZAŁĄCZNIKI

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego
- Kopie zaświadczeń przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego
- Warunki likwidacji kolizji Enea Operator nr 08/2022 znak MU/KA/L.dz. PEO22P013548
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Enea Operator nr 60417/2022/OD1/ZR4

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Nakło
ul. Nowa 41A
89-100 Nakło nad Notecią
tel. 52 313 20 43

Nakło, 26.10.2022 r.

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Nakło
89-100 Nakło n.Not., ul. Nowa 41A
tel. 52 313 20 43
REGON 300455398, NIP 782-23-77-160
- 7 -

60417/2022/OD1/ZR4

Gmina Sicienکو
ul. Mrotecka 9
86-014 Sicienکو

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu:

Obiekt użyteczności publicznej, Sicienکو, ul. Bydgoska, 11, dz. nr 99/10

warunki dotyczą wzrostu mocy w istniejącym obiekcie

z mocą przyłączeniową **40 kW** (wzrost mocy o 24 kW)

na napięciu 0,4 kV

zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:

Linia nn Al. 4x50 - 240m - obw.300

Stacja 15/0,4 kV - Sicienکو 1 - 41706 - STSa 20/250 - 250 kVA

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBEDNYCH ZMIAN W SIECI:

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.:

- nie dotyczy

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:

- nie dotyczy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

- dostosować w/z, zabezpieczenie przedlicznikowe i RG do zwiększonego poboru mocy;

- zaktualizować istniejącą umowę kompleksową lub dystrybucyjną;

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

zaciski prądowe przewodów przy izolatorach stojaka dachowego lub konstrukcji wsporczej w ścianie

budynku, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy - miejsce istniejące

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:
w miejscu istniejącym**

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

trójfazowego licznika energii czynnej - istniejącego o nr fabr. 63657951

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:

lokalizacja: zabezpieczenie przedlicznikowe usytuowane przy zestawie licznikowym wartość: 3x63 A

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

Sieć niskiego napięcia ENEA Operator Sp. z o.o. pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

IX. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłek częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp z o.o. ze wskazaniem ewentualnych odstępstw, dopuszczonych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

k/o

ZR a/a



ENEA Operator Sp. z o.o.
Dział Inżynierii i Inspekcji
Kierownik
Janek Wilans



Rejon Dystrybucji Nakło
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Nakło
89-109 Nakło nad Notecią, ul. Nowa 41 A

tel. +48 - 52 587 14 01
faks. +48 - 52 587 14 44, 52 587 14 12
eob.sekretariat@rd.lac.enea.pl

Nasz znak:
MU/KA/L.dz. PEO22P013548

Nakło nad Notecią dnia 16-02-2022

Wasz znak:
Data:

Gmina Sicienka
Ul. Mrotecka 9
86-014 Sicienka

Warunki likwidacji kolizji nr 08/2022

Dotyczy: kolizji planowanego zagospodarowania nieruchomości gruntowej działka nr 99/10 położonej w miejscowości Sicienka gm. Sicienka przy ulicy Bydgoskiej z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną niskiego napięcia.

Odpowiadając na pismo ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz/Rejon Dystrybucji Nakło informuje, że w obrębie planowanego zagospodarowania nieruchomości działka nr 99/10 położonej w miejscowości Sicienka, gm. Sicienka występuje kolizja sposobu planowanego zagospodarowania terenu z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną niskiego napięcia 0,4 kV. ENEA Operator sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (**Inwestora** budowy) oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i będzie uwzględniał obowiązujące w ENEA Operator Sp. z o.o. Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.

Centrala

Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 - 61 850 41 10
faks. +48 - 61 850 44 47

NIP 782 243 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

Enea Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz zapłaci, za ulepszenia wprowadzone na wyraźny jej wniosek, różnicę kosztów związanych z likwidacją kolizji. Szczegóły w tym zakresie będzie regulowała umowa.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Sieci kablowej nN 0,4kV:

- a) linia napowietrzna Al 4x50mm², obw.300, stan.306-307
- b) przyłącze napowietrzne Al 4x16mm², obw.300, stan. 307-bud nr 11

2. Stacji transformatorowej SN/nN:

- b) Sicienko 1 nr 41706

II. Wymagania techniczne

1. Istniejący odcinek linii napowietrznej oraz przyłącza zdemontować i przebudować na linię kablową poza obręb kolizji.
2. Istniejący słup ŻN 12 stan. nr 306 wymienić na końcowy typu E
3. Z słupa nr 306 wyprowadzić kabel w kierunku projektowanego złącza
4. Projektowane złącze kablowo-pomiarowe zabudować w granicy działki lub linii ogrodzenia od strony ulicy Bydgoskiej
5. W przypadku etapowego wykonywania prac, Inwestor dokona na rzecz ENEA Operator sp. z o.o. zabezpieczenia finansowego w postaci gwarancji bankowej, gwarancji ubezpieczeniowej.
6. Sieć oświetleniową uzgodnić z właścicielem urządzenia.
7. Wybór rozwiązania leży w gestii wnioskodawcy pod warunkiem, że przyjęte rozwiązania będą spełniać obowiązujące normy i przepisy według obowiązujących Standardów w Enea Operator Sp. z o.o.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Podpisać oświadczenie o akceptacji warunków likwidacji kolizji zgodnie ze wzorem stanowiącym załącznik nr 2. Podpisane oświadczenie jest warunkiem koniecznym dla rozpoczęcia przez ENEA Operator Sp. z o.o. procesu weryfikacji i uzgadniania dokumentacji projektowej, o której mowa w punkcie 6 niniejszych warunków.
2. Wykonać projekt przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o., przepisami i normami.
3. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Oddziale Dystrybucji Bydgoszcz/ Rejonie Dystrybucji Nakło.

Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości na czas nieoznaczony, na której będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących

Centrala

Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 61 850 41 10
faks +48 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 390455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0003269806, kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących. Inwestor zobowiązany jest wypełnić obowiązki wynikające z RODO¹⁾ w szczególności obowiązek informacyjny przewidziany w art. 13 RODO względem osób fizycznych, od których dane te Inwestor bezpośrednio pozyskał, a ponadto wypełnić obowiązek informacyjny wynikający z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane przekazuje ENEA Operator Sp. z o.o. i których dane pośrednio pozyskał.

W tym celu Inwestor przekaże osobom fizycznym załącznik nr A do niniejszych warunków usunięcia kolizji, pozyska podpis na oświadczeniu zgodnie ze wzorem załącznika B oraz złoży wraz z dokumentacją projektową (zgodnie z pkt 5 poniżej) oświadczenie Inwestora (załącznik nr C) w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO.

4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej w pasie drogowym, gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r. poz. 460 z późn. zm.), Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz na posiadanie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej w pasie drogowym.
5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do uzgodnienia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w Oddziale Dystrybucji Bydgoszcz/ Rejonie Dystrybucji Nakło. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator sp. z o.o.
6. W terminie jednego miesiąca/tygodni 4/dni 30 przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do Wydziału Utrzymania Sieci/Sekcji Utrzymania Rejonu Dystrybucji Nakło z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. W przypadku finansowania usunięcia kolizji ze środków unijnych, Inwestor ma obowiązek poinformowania o tym fakcie ENEA Operator sp. z o.o. przed zawarciem umowy. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.
7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.

Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 61 850 41 16
faks +48 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455308

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 078 030 000 PLN

8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.
9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
10. Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator sp. z o.o., należy zdać w pakietach transportowych do Rejonu Dystrybucji Nakło albo inne wskazane miejsce.
11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Oddziałem Dystrybucji Rejonem Dystrybucji Nakło utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.
12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).
13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci SN i nN powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.
14. Dla sieci niskiego napięcia prace należy wykonać podstawowo w technologii Prac Pod Napięciem (PPN). Inwestor lub działający w imieniu Inwestora wykonawca musi dysponować osobami uprawnionymi i upoważnionymi przez ENEA Operator sp. z o.o. do wykonywania prac w technologii Prac Pod Napięciem, z podaniem daty wydania upoważnienia do prac pod napięciem, zakresu posiadanych uprawnień do prac pod napięciem, numeru i daty ważności świadectwa kwalifikacyjnego E i D. Lista ta będzie stanowiła załącznik do umowy na usunięcie kolizji. Wszelkie zmiany na tej liście będą wymagały pisemnego zatwierdzenia przez ENEA Operator sp. z o.o. pod rygorem nieważności. Wykonawca nie będzie mógł dopuścić do wykonywania prac osób niewskazanych na ww. liście.

Niniejsze warunki są ważne 2 lata od daty ich wydania

Centrala

Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 61 850 41 10
faks +48 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 390455398

kontakt@operator.energia.pl
www.operator.energia.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN





Rejon Dystrybucji Nakło
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Nakło
89-100 Nakło nad Notecią, ul. Nowa 41 A

tel. +48 52 587 14 01
faks +48 52 587 14 44, 52 587 14 12
eob.sekretariat-tel@eneapl

UWAGA:

1. Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.
2. W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Wydział Utrzymania Sieci w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz./ Sekcją Utrzymania w ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Nakło, ulica Nowa 41a.

Z poważaniem



Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Nakło
Piotr Łoś

Załączniki:

1. Projekt umowy na likwidację kolizji
2. Oświadczenie Inwestora o akceptacji przedstawionych warunków likwidacji kolizji
 - A. Obowiązek informacyjny
 - B. Wzór oświadczenia od osób fizycznych o zapoznaniu się z treścią obowiązku informacyjnego
 - C. Wzór oświadczenia o wypełnieniu przez Inwestora obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 i 14 RODO (oświadczenie wymagane wraz z dokumentacją projektową, gdy zgody dotyczą osób fizycznych)

K/o:
MU-a/a.

Centrala

Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Szlachecka 58

tel. +48 61 850 41 10
faks +48 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.eneapl
www.operator.eneapl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie przygotowano na podstawie:

- mapy do celów projektowych,
- warunków przyłączenia do sieci Enea Operator oraz warunków przebudowy sieci i przyłącza Enea Operator;
- obowiązujących przepisów i norm, a w szczególności:
 - Norma wieloarkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (wraz z nowymi wydaniem PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia).
 - N SEP-E-004 Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy branży elektrycznej - zewnętrzne instalacje elektryczne i kanalizacja kablowa dla przebudowy i rozbudowy pałacu w Sicienku wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą oraz zmianą sposobu użytkowania na budynek administracyjny, z lokalizacją na działce nr ew. 99/10 obręb 0013 w miejscowości Sicienka, ul. Bydgoska 11, gmina Sicienka.

Projekt obejmuje:

- zasilanie elektroenergetyczne nn-0,4kV budynku (WLZ zalicznikowo ze złącza kablowo-pomiarowego do rozdzielnic głównej w przedmiotowym budynku),
- oświetlenie zewnętrzne oraz zasilanie elementów wyposażenia terenu, zlokalizowanych na dz. nr 99/10 (instalacje elektryczne zewnętrzne zasilane z rozdzielnic głównej przedmiotowego budynku);
- kanalizacja kablowa (dla doprowadzenia ewentualnego przyłącza teleinformatycznego i rozprowadzenia okablowania monitoringu terenu).

Całość projektowanych instalacji elektrycznych zewnętrznych i kanalizacji kablowej na terenie inwestycji należy do Inwestora.

3. INFORMACJE WSTĘPNE

Informacja o obszarze oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanych instalacji elektrycznych określono na podstawie ustawy Prawo budowlane oraz przepisów techniczno-budowlanych wydanych na podstawie art. 7 Prawa budowlanego.

Zasięg obszaru oddziaływania projektowanych instalacji mieści się w całości na działce, na której są projektowane – działka nr 99/10, obr. 0013 Sicienka. Zakres oddziaływania projektowanych instalacji na działki sąsiednie.

Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) oraz na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego, **projektowane zewnętrzne instalacje elektryczne i kanalizację kablową** zalicza się do **PIERWSZEJ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ** w prostych warunkach gruntowych (posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych - wykopy do głębokości do 1,2m).

4. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

4.1. Zasilanie elektroenergetyczne – stan istniejący

Istniejący budynek w Sicienku, przy ul. Bydgoskiej 11, dz. nr 99/10 obręb 0013 zasilany jest obecnie z sieci elektroenergetycznej Enea Operator, przyłączem napowietrznym, na napięciu 0,4kV z mocą umowną 16,0kW.

Linia napowietrzna nn-0,4kV AL 4x50mm² własności Enea Operator, wyprowadzona ze słupa nr 306, zabudowanego na dz. nr 99/22 doprowadzona jest do słupa na przedmiotowej dz. nr 99/10. Ze słupa na dz. nr 99/10 wyprowadzone jest przyłącze napowietrzne nn-0,4kV AL. 4x16mm² i doprowadzone jest do wspornika ściennego na przedmiotowym budynku. Od wspornika ściennego wyprowadzony jest kabel YKY w rurze ochronnej naściennie i doprowadzony do złącza pomiarowego zabudowanego na ścianie zewnętrznej przedmiotowego budynku. Złącze pomiarowe wyposażone w zabezpieczenie przedlicznikowe i układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej (bezpośredni, 3-fazowy licznik energii elektrycznej).

Istniejąca napowietrzna linia elektroenergetyczna nn-0,4kV wraz ze słupami, przyłącze napowietrzne nn-0,4kV (od słupa linii napowietrznej na dz. nr 99/10 do zacisków prądowych przy wsporniku ściennym na przedmiotowym budynku) - własności Enea Operator.

4.2. Zasilanie elektroenergetyczne – przebudowa linii napowietrznej i przyłącza

Istniejący odcinek linii napowietrznej nn-0,4kV pomiędzy słupem nr 306, zabudowanym na dz. nr 99/22 a słupem zabudowanym na przedmiotowej dz. nr 99/10 oraz istniejące przyłącze napowietrzne nn-0,4kV (od słupa na dz. nr 99/10 do przedmiotowego budynku) zostanie zdemontowane. Słup elektroenergetyczny na dz. nr 99/10 zostanie zdemontowany. Na dz. nr 99/22 istniejący słup nr 306 zostanie wymieniony a odcinek linii napowietrznej przebudowany na linię kablową.

Na dz. nr 99/10, w granicy działki od strony ul. Bydgoskiej zostanie zabudowane złącze kablowo-pomiarowe dedykowane dla kablowego zasilania przedmiotowego budynku na dz. nr 99/10.

Powyższe wykonane zostanie zgodnie z **warunkami likwidacji kolizji Enea Operator nr 08/2022 znak MU/KA/L.dz. PEO22P013548 z 16.02.2022r. - wg odrębnego opracowania projektowego i postępowania administracyjnego.**

4.3. Zasilanie elektroenergetyczne – wewnętrzna linia zasilająca (WLZ)

Przedmiotowy budynek docelowo zasilany będzie zgodnie z **warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Enea Operator nr 60417/2022/OD1/ZR4 z 26.10.2022r.** z mocą umowną 40kW na napięciu 400V.

Zgodnie z warunkami likwidacji kolizji Enea Operator nr 08/2022 znak MU/KA/L.dz. PEO22P013548 obiekt docelowo zasilany będzie ze złącza kablowo-pomiarowego (ZKP) zabudowanego na dz. nr 99/10, w granicy działki od strony ul. Bydgoskiej, w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania terenu.

Projektuje się wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) wyprowadzoną zalicznikowo z w/w złącza ZKP i doprowadzoną do rozdzielnic głównej RG, zabudowanej w pomieszczeniu technicznym, w piwnicy przedmiotowego budynku.

WLZ wykonać kablem typu **YAKXS 4x70mm²**, który prowadzić w rowie kablowym, szczególnie prowadzenia kabla wg dalszej części opisu.

Trasę WLZ w terenie pokazano na rys. E-1.

4.4. Oświetlenie zewnętrzne

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne terenu z zastosowaniem słupów i lamp stylowych.

Zastosować słupy stylowe – latarnie, wykonane zgodnie z normami PN-EN 40-3-1 i PN-EN 40-3-3. Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4. Wymiarowanie konstrukcji wykonane dla konkretnej konfiguracji obciążenia – korony, oprawy oraz strefy wiatrowej lokalizacji inwestycji. Produkt powinien posiadać deklarację właściwości użytkowej dla konkretnej konfiguracji obciążenia.

Deklaracja poparta aktualnym certyfikatem zgodności WE. Zakład produkcyjny powinien posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla I grupy zakładów dużych zgodnie z normą PN-M-69009 wydanej przez Spawalniczą Komisję Kwalifikowania Zakładów Przemysłowych.

Latarnia stylowa składa się z stalowego trzonu wykonanego z rur ze stali S235. Trzon latarni zbudowany z rur: 133mm (grubość ścianki 4mm), 76,1mm (grubość ścianki 3,2mm). Trzon cynkowany ogniowo zgodnie z PN-EN ISO 1461. Podstawa latarni płaska z jednego kawałka blachy o grubości 10mm z otworami montażowymi pozwalającymi na montaż latarni na prefabrykowanym fundamencie o rozstawie szpilek mocujących 135 na 135 mm. Wnęka rewizyjna trzonu wypalana plazmowo na programowalnym obrotniku (zachowanie powtarzalności produktu). Wewnątrz wnęki rewizyjnej trzon latarni wyposażony w uchwyt montażowy do montażu tabliczki słupowej oraz uchwyt pozwalający montaż uziemienia. Łączenie poszczególnych stopni trzonu latarni poprzez spawanie na obrotniku co daje ciągłą spoinę. Trzon latarni w górnej części wyposażony w otwory gwintowane do wkrętów M10 pozwalające na montaż górnej korony. Otwory gwintowane M10 uzyskiwane w procesie wiercenia termicznego - wyeliminowane dodatkowe napawane na trzon nakrętki (jednolity trzon). Latarnia zweryfikowana obliczeniowo dla założonego obciążenia

Latarnia wyposażona w elementy dekoracyjne wykonane z aluminium. Latarnia malowana proszkowo w kolorze RAL9005. Faktura powierzchni malowanych – drobna struktura. Dolny element dekoracyjny dodatkowo malowany farbą podkładową cynkową ALZ66F.

Latarnia posadowiona na prefabrykowanym abizolowanym fundamencie betonowym o wysokości nie mniejszej niż 80cm.

Na słupach zainstalować oprawy oświetleniowe LED, wykonanych z ciśnieniowego odlewu aluminium, malowane proszkowo na kolor RAL 9005. Oprawy o stopniu szczelności IP67, odporności na uderzenia IK10, klasa ochronności I. Oprawy wyposażone w źródła światła LED o barwie ciepłej (3000K) i żywotności min. L90B10 > 200 000h, 3072lm 26,5W.

Należy zastosować słupy i oprawy oświetleniowe stylowe, pochodzące od jednego producenta, poglądowy widok słupa i oprawy, przedstawiono na rys. poniżej.



Rys. Widok poglądowy słupa i oprawy oświetlenia zewnętrznego.

Projektowane słupy wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe typu IZK - stosować wkładki bezpiecznikowe Bi-Wts 4,0A. Od tabliczek bezpiecznikowych do opraw oświetleniowych poprowadzić kabel YKYżo 3x1,5 mm² 0,6/1,0kV (wewnątrz słupa). Słupy krańcowe należy uziemić ($R_{uz} < 10\Omega$).

Projektowane słupy zasilić z rozdzielniczy głównej przedmiotowego budynku, stosować kable typu YAKYżo, które prowadzić w rowach kablowych – trasy linii kablowych oraz rozmieszczenie słupów pokazano na planie zagospodarowania terenu. Szczegóły układania kabli wg dalszej części opisu.

Trasy kabli oraz lokalizacje słupów w terenie pokazano na rys. E-1. Schemat rozwinięty oświetlenia terenu – rys. E-3.

UWAGA: Projektowane oświetlenie zewnętrzne przystosowane będzie do warunków Obrony Cywilnej – zasilanie z wydzielonych obwodów w rozdzielnicy RG, z możliwością wyłączenia.

4.5. Zasilanie elementów wyposażenia terenu

Z rozdzielnicy głównej przedmiotowego budynku wyprowadzić kable zasilające dla:

- oświetlenia wiaty śmietnikowej,
- zestawu gniazd 400/230V ogólnego przeznaczenia, umieszczonych w skrzynce zewnętrznej zamykanej na klucz.

Zasilanie w/w elementów wykonać z zastosowaniem kabli YKYżo/YAKYżo prowadzonych w rowach kablowych, szczegóły prowadzenia kabla wg dalszej części opisu.

Zestaw gniazd wykonać zgodnie z rys. nr E-5.

W wiacie śmietnikowej zainstalować oświetlenie załączane na czujnik ruchu (rys. E-6).

4.6. Kanalizacja kablowa

W celu doprowadzenia publicznych sieci telekomunikacyjnych do przedmiotowego budynku a także dla rozprowadzenia okablowania dla monitoringu terenu i kabli sterowniczych fontanny, projektuje się kanalizację kablową z zastosowaniem studni kablowych betonowych, prefabrykowanych np. typu SKR-2, rur ochronnych standardu RHDPE 110/6,3 w ciągach głównych między studniami oraz rur ochronnych standardu DVK-50 do słupów oświetleniowych, gdzie zostaną zainstalowane kamery monitoringu terenu.

Studnie powinny posiadać korpus zbudowany ze zbrojonego betonu klasy C30/37. Na węższych ścianach bocznych umieszczone powinny być po dwa zaślepione otwory pod rurę Ø110 mm (jako przelotowe), natomiast na dłuższej ścianie po min. 2 zaślepione otwory do wprowadzenia kanalizacji do max. Ø110mm. Pozwala to na zastosowanie studni w charakterze przelotowym, narożnym i odgałęźnym jednostronnie. W dnie powinien znajdować się otwór odsączający min. Ø120mm do odprowadzania nadmiaru wody ze studni. Studnie wyposażać w ramy i pokrywy (odpowiednio dobranej klasy obciążenia) z wywietrznikiem. Studnie kablowe zabezpieczyć przeciwwłamaniowo – przed dostępem osób trzecich (stosować pokrywy wewnętrzne ryglowane). Na pokrywie zewnętrznej studni należy umieścić trwałe logo właściciela kanalizacji (logo, nazwę Inwestora).

Trasowanie kanalizacji kablowej powinno być dokonane metodami geodezyjnymi.

Rury kanalizacji kablowe należy układać w rowie kablowym na głębokości min. 0,6m.

Rury kanalizacji kablowej należy łączyć przy pomocy złączek rurowych lub poprzez zgrzewanie, zgodnie z instrukcją przewidzianą przez producenta.

Rury kanalizacji kablowej wprowadzić do budynku, do pomieszczenia technicznego, poprzez przepusty gazo i wodo-szczelne – szczegóły wg projektu technicznego.

Ściany wykopów otwartych należy zabezpieczyć przed zasypaniem. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi i odpowiednio oznakować.

Trasę kanalizacji kablowej pokazano na rys. E-1, schemat kanalizacji na rys. E-3.

Rozmieszczenie kamer monitoringu zewnętrznego pokazano na rys. E-1. Szczegóły monitoringu (typ okablowania, typ kamer) – wg projektu technicznego instalacji niskoprądowych.

Okablowanie zasilająco-sterownicze dla fontanny w zakresie dostawcy/wykonawcy fontanny (poza niniejszym opracowaniem).

4.7. Szczegóły układania kabli

Trasowanie linii kablowej powinno być dokonane metodami geodezyjnymi.

Projektowane kable należy układać w sposób uniemożliwiający uszkodzenie. Przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz drzew.

Zastosowana technologia układania kabli powinna umożliwiać:

- tarcie zewnętrznej warstwy kabla o ściany lub dno wykopu, kanału albo tunelu,
- przekroczenie dopuszczalnej siły naciągu (informacja wg karty katalogowej producenta kabla),
- przypadkowe uszkodzenie powłoki izolacyjnej kabla o inne elementy umożliwiające uszkodzenie kabla.

Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta. Nie zaleca się budowania linii kablowej w temperaturze poniżej 0°C bez zgody inwestora.

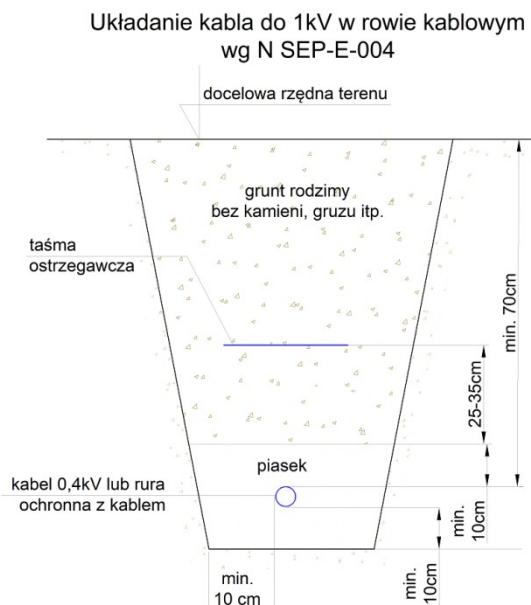
Przy układaniu kabli nie przekraczać wymaganych przez producenta promieni gięcia. W miejscach, w których w zwykłych warunkach użytkowania przewiduje się występowanie naprężeń mechanicznych mogących spowodować uszkodzenie kabla, kabel należy układać w osłonach. W szczególności należy osłaniać kable ułożone w ziemi pod drogami, terenami utwardzonymi itp.

Układanie kabli bezpośrednio w ziemi

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać w warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 20 +/-5cm (stosować piasek budowlany gliniasty lub pylasty, zabrania się stosowania żwiru). Kable układać na dnie wykopu linią falistą z zapasem 3%.

Następnie zasypać warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 5cm, oraz przykryć taśmą ostrzegawczą z tworzywa sztucznego. Zgodnie z normą N SEP-E-004 odległość taśmy ostrzegawczej od kabla powinna wynosić 30 +/-5cm. Obecnie przy używaniu sprzętu zmechanizowanego (koparki), w celu odpowiednio wczesnego zauważenia taśmy ostrzegawczej przez operatora koparki, na terenach nie przeznaczonych na użytek rolny, leśny, zadrzewiony, należy zastosować dodatkową taśmę ostrzegawczą na głębokości 30-35cm względem powierzchni gruntu. Należy stosować taśmy perforowane (zapewniające lepsze wnikanie wód opadowych do gruntu). Dla kabli nn stosować taśmy ostrzegawcze perforowane, koloru niebieskiego, o szerokości min. 300mm i grubości min. 0,5mm, z napisem ostrzegawczym. Taśmy powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12613 Oznakowanie wizualne ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów.

W gruncie rodzimym służącym do zasypywania rowu kablowego nie mogą znajdować się kamienie, gruzy oraz inne ostre materiały lub elementy.



Oslony ochronne w rowie kablowym

Skrzyżowania z innymi sieciami, zbliżenia do innej infrastruktury oraz przejścia pod drogami, terenami utwardzonymi itp. powinny być prowadzone w rurach ochronnych. Końce rur należy uszczelnić. Skrzyżowanie proj. kabli z utwardzeniami terenu i innymi urządzeniami podziemnymi wykonać pod kątem zbliżonym do 90°.

Dla kabli nn stosować rury ochronne koloru niebieskiego.

Przed wprowadzeniem kabli do rury osłonowej, najpierw należy sprawdzić jej drożność, wszelkie zanieczyszczenia z przepustu należy usunąć, np. poprzez przeciągnięcie walcowej szczotki. Podczas zaciągania kabli należy uniemożliwić dostawanie się piasku do rury osłonowej.

Przy wprowadzaniu i wyprowadzaniu kabli z rury osłonowej, powłoka kabla nie może ocierać się o krawędź rury osłonowej, należy stosować wpusty rurowe.

W celu zmniejszenia siły tarcia podczas zaciągania kabli w rury osłonowe należy stosować materiał poślizgowy, obojętny dla powłoki kabla, dedykowany do kabli elektroenergetycznych. Zabrania się stosowania płynu do mycia naczyń!

Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć przed zamulaniem, gniazdowym wkładem uszczelniającym, odpornym na oddziaływanie wilgoci oraz nieoddziałującym negatywnie na uszczelniane elementy.

Rury ochronne należy układać w rowie kablowym uwzględniając wymagania w zakresie oznakowania jak dla linii kablowej.

W celu prawidłowego ułożenia rur osłonowych w rowie kablowym stosować się do wymagań określonych poniżej:

- grubość podsypki (h1) nie powinna być mniejsza od 10cm, a w gruntach skalistych powinna wynosić min. 15cm,
- obsypka boczna – odległość między boczną częścią rury osłonowej a ścianą wykopu (s1) powinna wynosić co najmniej 10cm, natomiast wysokość obsypki (h2) powinna zawierać się w przedziale $10\text{cm} \leq h2 \leq D$, gdzie D – średnica zewnętrzna rury osłonowej,
- obsypka wierzchnia (h3) nie powinna być mniejsza niż 10cm,

- zasypka – odległość między górną częścią osłony rurowej a powierzchnią gruntu (h_3+h_4) powinna wynosić co najmniej 50cm, a w przypadku osłon dzielonych układanych pod drogą (h_3+h_4) ≥ 70 cm i uwzględnić napięcie znamionowe kabla i miejsce jego ułożenia.

W celu uniknięcia osiadania gruntu w przyszłości oraz zapewnienia prawidłowej współpracy pomiędzy rurą a gruntem, zaleca się zagęszczenie gruntu. W przypadku zagęszczenia gruntu przy wykorzystaniu płyty wibracyjnej, minimalna grubość warstwy ochronnej powinna wynosić co najmniej 25cm.

Oznaczenia linii kablowej

Na linii kablowej ułożonej w ziemi (na całej długości trasy) założyć czytelne, trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego. Na oznacznikach należy podać napięcie nominalne sieci, typ i przekrój kabla, rok budowy linii, nazwę właściciela linii.

Zabrania się stosowania oznaczników w postaci zalaminowanej kartki papieru z nadrukiem.

Oznaczniki powinny być rozmieszczone w odległości nie mniejszej niż co 5m, oznaczniki mocować za pomocą opasek samozaciskowych szerokości min. 4mm.

Dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego.

Trasa linii kablowej (ułożonej metodą wykopu otwartego) powinna być oznaczona na całej długości taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego (jak podano wcześniej).

Wejścia linii kablowej do budynków

Wszystkie wyjścia kabli na zewnątrz budynku powinny być prowadzone w rurach przepustowych ochronnych. Wszystkie otwory i przejścia przez ściany zewnętrzne odpowiednio uszczelnić dedykowanymi przepustami (np. standardu Arot HSI). Skrzyżowania z innymi sieciami oraz przejścia pod utwardzeniami winny być prowadzone w rurach ochronnych. Końce rur należy uszczelnić.

Badania odbiorcze

Wykonać badania odbiorcze linii kablowej, które obejmować powinny

- pomiar rezystancji izolacji kabla,
- sprawdzenie ciągłości żył roboczych kabla,
- pomiar wartości rezystancji uziemień,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

4.8. Ochrona od porażen

Ochronę przeciwporażeniową zrealizować zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami topikowymi, samoczynnych wyłączników nadmiarowo – prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych w instalacjach odbiorczych.

Instalacje zewnętrzne 0,23/0,4kV wykonywać kablami o izolacji 0,6/1,0kV.

Wewnętrzna linia zasilająca (WLZ) pracuje w układzie TN-C, projektowane instalacje odbiorcze pracować będą w układzie sieci TN-S. Rozdział punktu PEN na PE i N następować będzie na szynie wyrównawczej, która umieszczona będzie w rozdzielnicy RG w budynku – szczegóły wg projektu technicznego instalacji elektrycznych wewnętrznych.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary techniczne skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i potwierdzić je prawnie sporządzonymi protokołami.

4.9. Ochrona przed przepięciami

Wykonać układ ochrony przed przepięciami z zastosowaniem ograniczników przepięć typu 1 i 2, który zainstalować w projektowanych rozdzielnicach – szczegóły wg projektu technicznego instalacji elektrycznych.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace instalacji elektrycznych zewnętrznych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami wykonania i odbioru, przestrzegając przepisów BHP.
- Wszystkie elementy instalacji elektrycznych winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
- Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym, wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi, zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników.
- Przejścia instalacji przez ściany zewnętrzne budynków należy zawsze wykonywać poprzez systemowe przepusty szczelne, miejsca przejść jak i końce rur należy odpowiednio uszczelnić.
- Wszystkie trasy kabli projektowanych instalacji powinny być opisane. Opis powinien zawierać dane o przeznaczeniu kabla, typie i relacji, zawierać dane o przeznaczeniu kabla, typie i relacji.
- Przed przystąpieniem do wyceny robót oraz realizacji, Wykonawca powinien zapoznać się szczegółowo z projektami technicznymi wszystkich branż oraz z pozostałymi rozwiązaniami branżowymi. Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami.
- Podane w projekcie ilości materiałów, urządzeń itp. nie zwalniają Wykonawcę od indywidualnego ich przeliczenia. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w swojej ofercie kosztorysowej wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania przedmiotowych instalacji.
- Jeśli w niniejszym opracowaniu użyto nazw własnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych, przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych.
- Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji powykonawczej uwzględniającej dokonane zmiany.
- Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji elektrycznych przez Inwestora jest spełnienie wszystkich poniższych warunków:
 - wykonanie instalacji w sposób prawidłowy, zgodny ze sztuką, wymaganiami i obowiązującymi normami oraz z zachowaniem estetyki prac;
 - wykonanie kompletu pomiarów;
 - opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi.

Projektant:

II. OBLICZENIA

1. DOBÓR WLZ – ZASILANIE BUDYNKU

Obliczenia przeprowadza się dla planowanej mocy szczytowej:

$P_s = 40 \text{ kW} / 400 \text{ V}$

$\cos \varphi = 0,93$

$I_s = 62,1 \text{ A}$

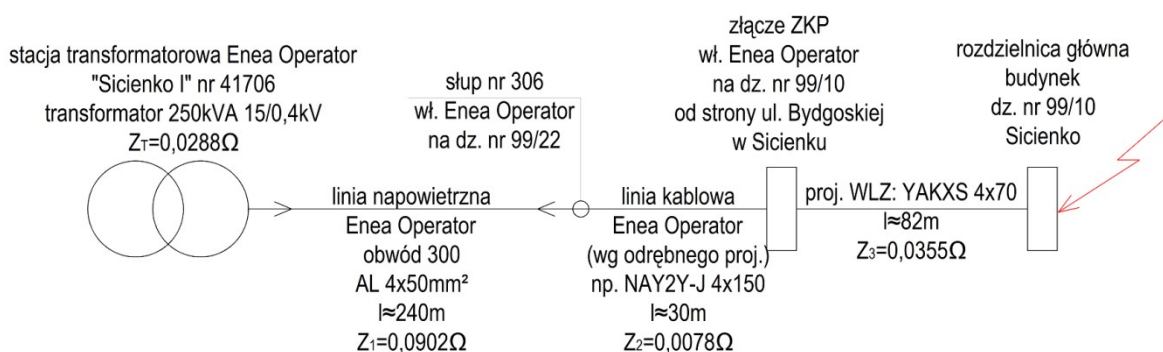
Kabel relacji: ZKP – rozdzielnica RG w budynku: min. **YAKXS 4x70mm²**

długość kabla: ok. 82m,

obciążalność prądową kabla dobrano zgodnie z PN-HD-60364-5-52 tab. B.52.5, sposób D1 (kabel układany w rowie kablowym, w rurze ochronnej).

| Lp | Miejsce zasilania | Odbiornik | Moc szczytowa [kW] | cosφ | Prąd I _{obc} [A] | Typ kabla | Sposób ułożenia | I _{dd} [A] | wsp. zmniejszający K _z | I _{dd'} =I _{dd} *K _z [A] | długość kabla [m] | ΔU [%] | R _j | X _j | Z | wartość / nastawa zabezpieczenia przeciążeniowego [A] | prąd wyłączalny / człon zwarcia I ₀ [A] (S ₀ /Z _s) | I _z [A] | warunek: I _{obc} ≤ I _N ≤ I _{ed} ' | warunek: I _z ≤ 1,45 I _{ed} ' | |
|----|-------------------|-----------|--------------------|------|---------------------------|--------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|---|-------------------|--------|----------------|----------------|--------|---|--|--------------------|--|--|-----------|
| | | | | | | | | | | | | | [Ω/km] | [Ω/km] | [Ω] | | | | | | |
| 1 | ZKP | RG | 40,00 | 0,93 | 62,1 | YAKXS 4 x 70 | A1 | 130 | 1 | 130 | 82 | 0,89 | 0,433 | 0,083 | 0,0355 | bezp. topik. gG | 63 | 315 | 100,8 | SPEŁNIONY | SPEŁNIONY |

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w układzie sieci TN



Zestawienie obliczeń w poniższej tabeli:

| Lp | Zwarcie | Z_T | Z_1 | Z_2 | $Z_{3(L, PEN)}$ | Z_s | I_0 | $Z_s \cdot I_0$ | I_{k3} | warunek: $I_0 \cdot Z_s \leq U_0$ $U_0 = 230 \text{ V}$ | warunek: $0,8 \cdot I_k > I_0$ |
|----|---------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------|---|-----------------------------------|
| | | IMPEDANCJA TRANSFORMATORA 400kVA | ODCINEK STACJA TRAFU - słup nr 306 | ODCINEK SŁUP NR 306 - ZKP | ODCINEK ZKP - RG (WLZ) | IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIA | PRĄD WYŁĄCZALNY ZABEZPIECZENIA | SPODZIEWANY PRĄD ZWARCIA | | | |
| | | [Ω] | [Ω] | [Ω] | [Ω] | [Ω] | [A] | [V] | [kA] | | |
| 1 | RG | 0,0288 | 0,0902 | 0,0078 | 0,0355 | 0,1978 | 315 | 62,3 | 1,49 | spełniony | spełniony |

Projektant:

III. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w zakresie wykonywania instalacji branży elektrycznej

Podstawa sporządzenia

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

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przebudowa i rozbudowa pałacu w Sicienku wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą oraz zmiana sposobu użytkowania na budynek administracyjny, z lokalizacją na działce nr ew. 99/10 obręb 0013 w miejscowości Sicienko, ul. Bydgoska 11, gmina Sicienko, w zakresie branży elektrycznej – zewnętrzne instalacje elektryczne i kanalizacja kablowa, obejmujące następujące roboty budowlane:

- kopanie rowów kablowych, układanie rur ochronnych, montaż studni kablowych,
- układanie kabli w rowach kablowych, wciąganie kabli w rury kablowe,
- montaż fundamentów, słupów oświetleniowych i lamp oświetlenia zewnętrznego,
- montaż urządzeń, aparatów, osprzętu instalacji elektrycznych,
- zarobienie końców i podłączanie pod zaciski przewodów i kabli;
- montaż uziomów,
- pomiary i próby instalacji, prace wykończeniowe.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji nie występują żadne nietypowe zagrożenia. Zagrożenia wynikają jedynie z faktu jednoczesnego wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, prowadzenia prac na różnych wysokościach oraz ciągłego ruchu transportu samochodowego dowożącego materiały oraz wywożące zużyte materiały. Koordynacja tych działań to główny element trudności przy planowaniu harmonogramu budowy i mający wpływ na bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia pracowników.

Projektowane instalacje elektryczne w przypadku właściwego montażu, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, instrukcjami producentów, przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje oraz pod nadzorem osób posiadających uprawnienia nie będzie stwarzały zagrożenia dla użytkowników i osób trzecich.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- wpadnięcie do wykopu – roboty ziemne na terenie budowy;
- upadek z wysokości – prace na wysokości
- porażenie prądem elektrycznym;
- uderzenia spadającymi przedmiotami;
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu;
- wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót.

Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy do jej zakończenia.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Planowana inwestycja jest wielobranżowym przedsięwzięciem budowlanym gdzie, na wyznaczonym obszarze, prowadzone będą roboty budowlane. Szkolenie i instruktaż pracowników winien zwrócić uwagę przede wszystkim na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników, tak aby prace wykonywane były tylko tam, gdzie zostało to zaplanowane oraz na konieczność przestrzegania przez pracowników podstawowych przepisów BHP ze wzmoczoną uwagą. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych jak, np. praca na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające,
- instruktaż pracowników.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.

Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez Generalnego Wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zastosowane środki techniczne, zapewnienie bezkolizyjnej komunikacji dla ruchu kołowego i pieszego winno wynikać z ogólnych zasad bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych. Kierownictwo robót winno oznakować plac budowy znakami bezpieczeństwa na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana: organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy, dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę, wymaganiami instytucji uzgadniających,
- obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.
- odpowiednimi normami i przepisami;
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez dostawców/producentów stosowanych urządzeń.

W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych, montażu itp.

Jeśli podczas wykonywania prac budowlanych dojdzie do wypadku na terenie placu budowy a poszkodowany wymagać będzie pomocy medycznej należy powiadomić **Pogotowie Ratunkowe nr 999 lub 112.**

Jeżeli na terenie budowy dojdzie do katastrofy budowlanej należy powiadomić **Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.**

Projektant:

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

- E-1 Plan sytuacyjno-wysokościowy. Zewnętrzne instalacje elektryczne, kanalizacja kablowa
- E-2 Schemat blokowy zasilania obiektu
- E-3 Schemat instalacji elektrycznych zewnętrznych
- E-4 Schemat kanalizacji kablowej
- E-5 Zestaw gniazd w terenie
- E-6 Oświetlenie w wiacie śmietnikowej

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
ul. Bydgoska

woj.: kujawsko - pomorskie
powiat: bydgoski
jedn. ewid.: Sicienko [040307-2]
obręb: SICIENKO [0013]
działka nr: 99/10
Nr ewid. zgł.: 6640.7021.2022

sekcja mapy nr: 6.195.19.17.2.2
PUWG: 2000/6
układ wysokości: PL-EVRF2007-NH

NIE WYKONANO USTALENIA OBCIĄŻEN SŁUŻEBNOŚCIAMI GRUNTOWYMI
UJAWNIONYM W KSIĘGACH WIECZYSTYCH.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również innych urządzeń podziemnych
ulożonych a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

— — — — — zakres aktualizacji

MAPĘ WYKONAŁ: 14.10.2022 r.

Geodeta uprawniony

GEAD Sp. J. Wojciech Grzesiak, Joanna Grzesiak
ul. Kosciuszki 3/3, 85-079 Bydgoszcz Nr uprawnień: 19530

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac
geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat
techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuje, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego
oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: 6640.7021.2022

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie

STAROSTA BYDGOSKI

Wykonawca prac geodezyjnych

GEAD Spółka Jawna,
Wojciech Grzesiak, Joanna Grzesiak

Nr oraz data sporządzenia dokumentu

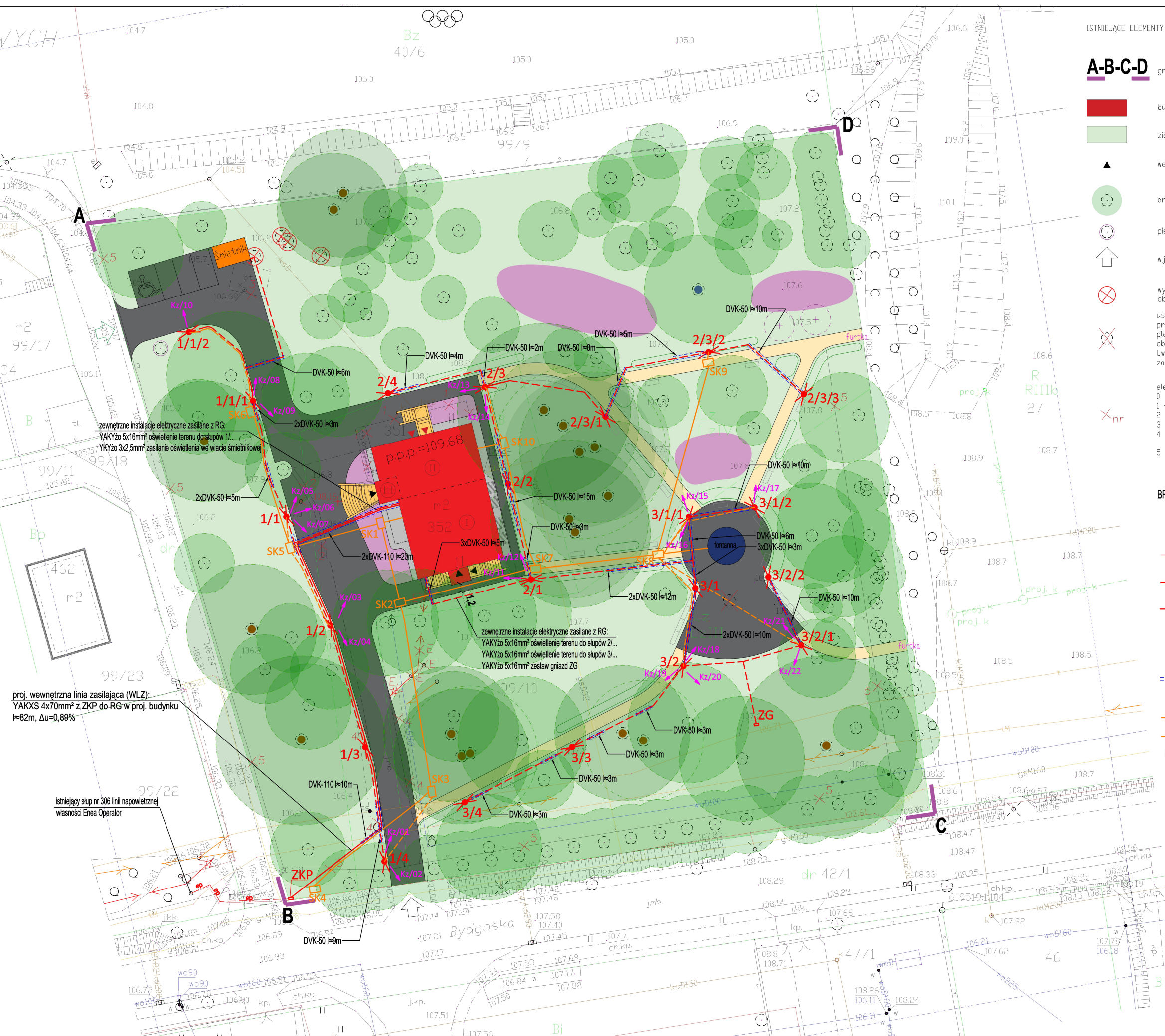
Protokół Weryfikacji
zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji Nr

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień
zawodowych kierownika prac

mgr inż. Wojciech Grzesiak
Nr uprawnień 19530

proj. wewnętrzna linia zasilająca (WLZ):
YAKXS 4x70mm² z ZKP do RG w proj. budynku
l=82m, Δu=0,89%

istniejący słup nr 306 linii napowietrznej
własności Enea Operator



ISTNIEJĄCE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A-B-C-D

- granica działki nr 99/10
- budynek objęty przebudową
- zielen
- wejście do budynku
- wejście do budynku
- drzewa parkowe
- pień po ściętym drzewie
- wjazd na działkę
- wycinka drzewek robinii akacjowej obwód pnia na wysokości 5cm < 40cm
- usunięcie drzewa (dłon zwyczajny) będącego w kolizji z projektowanym utwardzeniem dla lokalizacji sceny plenerowej obwód pnia na wysokości 5cm = 64cm
- Uwaga: Scena - tymczasowy obiekt budowlany poza zakresem opracowania
- elementy przeznaczone do usunięcia:
- 0 - strop
- 1 - portale do budowlanki
- 2 - mur oporowy przed budynkiem
- 3 - nieczynne szambo betowe
- 4 - zywopłot (lilak pospolity) będący w kolizji z projektowaną przebudową drogi
- 5 - ogrodzenie terenu

PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- drugi wjazd na działkę
- wejście do budynku
- ilość kondygnacji nadziemnych budynku po przebudowie
- projektowany poziom przed wejściami do budynku
- schody zewnętrzne
- kostka brukowa typu starobruk
- opaska żwirowa wokół budynku
- wodoprzepuszczalna nawierzchnia mineralna
- klomby / taki kwiatowe
- fontanna posadzkowa
- altana śmietnikowa
- projektowane nasadzenia zastępcze za wycięty klon sliwa wiśniowa 'Nigra', 2 szt.
- projektowane nasadzenia - krzewy
- ławki parkowe

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
WG ODREBNEGO OPRAWNIENIA I POSTĘPOWANIA ADMINISTRACYJNEGO

likwidacja istniejącego przyłącza elektroenergetycznego (linia napowietrzna nn-0,4kV i słupy linii napowietrznej) - wg odrębnego opracowania i postępowania admin.

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

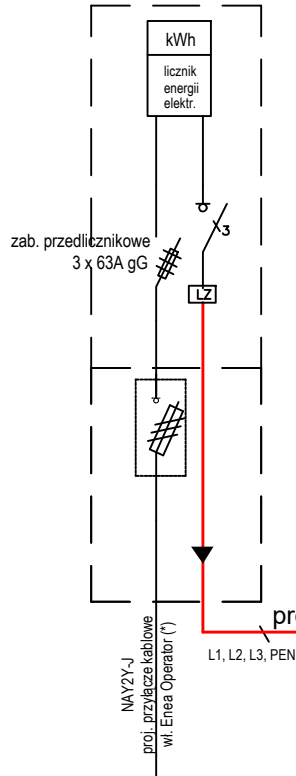
- ZKP proj. złącze kablowo-pomiarowe zabudowane na dz. 99/10, zasilane przyłączem kablowym ze słupa linii napow. nr 306, złącze własności Enea Operator - projekt i budowa wg odrębnego opracowania i postępowania admin.
- EP proj. przyłącze elektroenergetyczne kablowe nn-0,4kV własności Enea Operator - projekt i budowa wg odrębnego opracowania i postępowania admin.
- proj. zasilanie elektroenergetyczne budynku: zalicznikowa linia kablowa nn-0,4kV (WLZ) od ZKP do rozdzielni głównej budynku
- proj. zewnętrzne (zalicznikowe) instalacje elektryczne (oświetlenie terenu, zasilanie urządzeń wyposażenia terenu)
- = ZG proj. skrzynka zewnętrzna z zestawami gniazd 400V i 230V
- L ⊗ projektowany słup oświetlenia terenu h=3,0m z oprawą oświetleniową LED IP67 IK10
- proj. rury ochronne na kablach elektr.
- SK proj. studnia kanalizacji kablowej
- proj. kanalizacja kablowa (rury ochronne typu RHDPE Ø110mm)
- proj. kanalizacja kablowa (rury ochronne Ø50mm)
- Kz/xx proj. kamera zewnętrzna CCTV, IP, montowana na słupie oświetleniowym h=3m, kamery montowane na wys. ok. 2,7m, szczegóły wg proj. technicznego instalacji niskoprądowych

UWAGI:

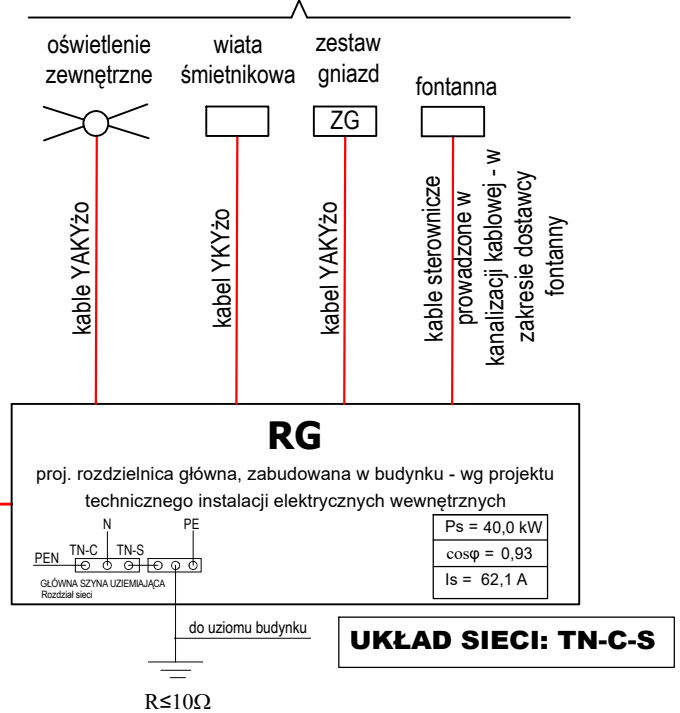
1. Prace w terenie prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności! W terenie może znajdować się niezidentyfikowane uzbrojenie podziemne. Zaleca się, by prace prowadził sprzętem lekkim oraz ręcznie. W pierwszej kolejności wykonać przekopy kontrolne.
2. Podczas prowadzenia robót należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401), Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830).
3. Skrzyżowania projektowanych linii kablowych z innymi sieciami, przejścia pod powierzchniami utwardzonymi wykonywać zawsze w rurach ochronnych.
4. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane czynne kable elektroenergetyczne należy ustalić ich właściwość oraz przebudować lub chronić rurami dwudzielnymi.

| | |
|--|---------|
| Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PALACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY | |
| Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013 | |
| Etap: ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PROJ. TECHNICZNO-WYK. | |
| Tytuł rys: Plan sytuacyjno-wysokościowy. Zewnętrzne instalacje elektryczne, kanalizacja kablowa | |
| Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/PO0E/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: |
| Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/PO0E/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: |
| Skala: 1:500 | |
| Data: 22.11.2022r. | |
| Nr rys: E-1 | |

proj. złącze kablowo - pomiarowego
własności Enea Operator
na dz. nr 99/10, ul. Bydgoska 11 w Sicienku,
z dostępem od strony ul. Bydgoskiej, odrębnego
opracowania i postępowania admin.

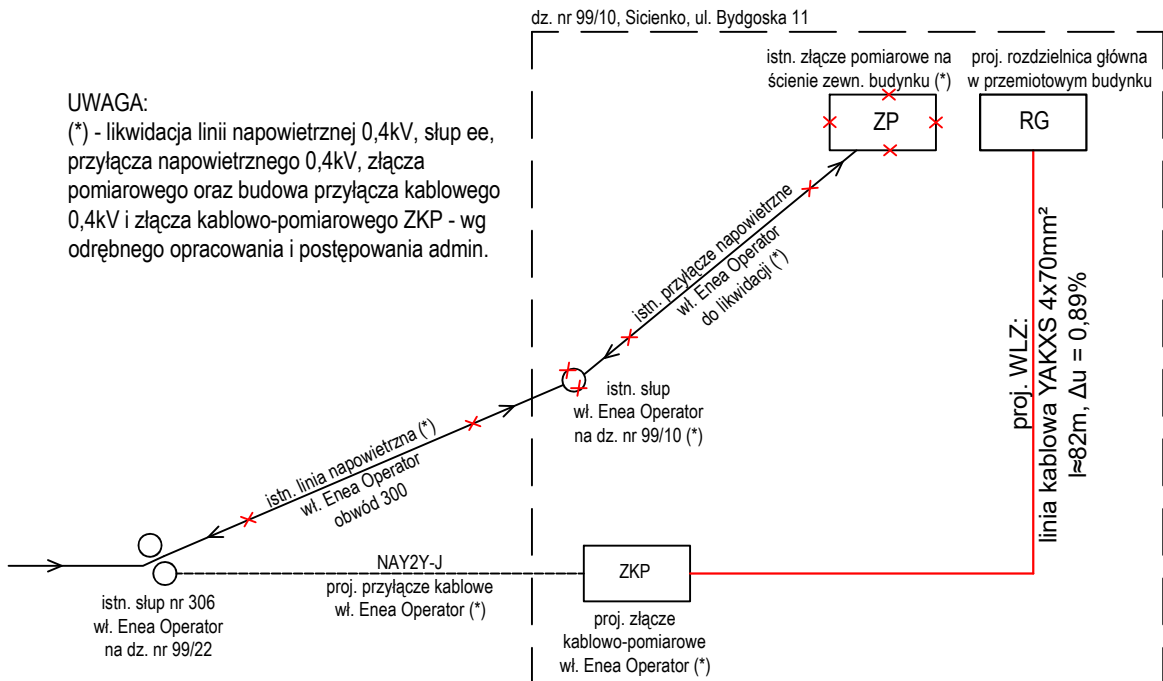


projektowane zewnętrzne instalacje elektryczne na dz. 99/10
zasilane z projektowanej rozdzielnicy głównej budynku

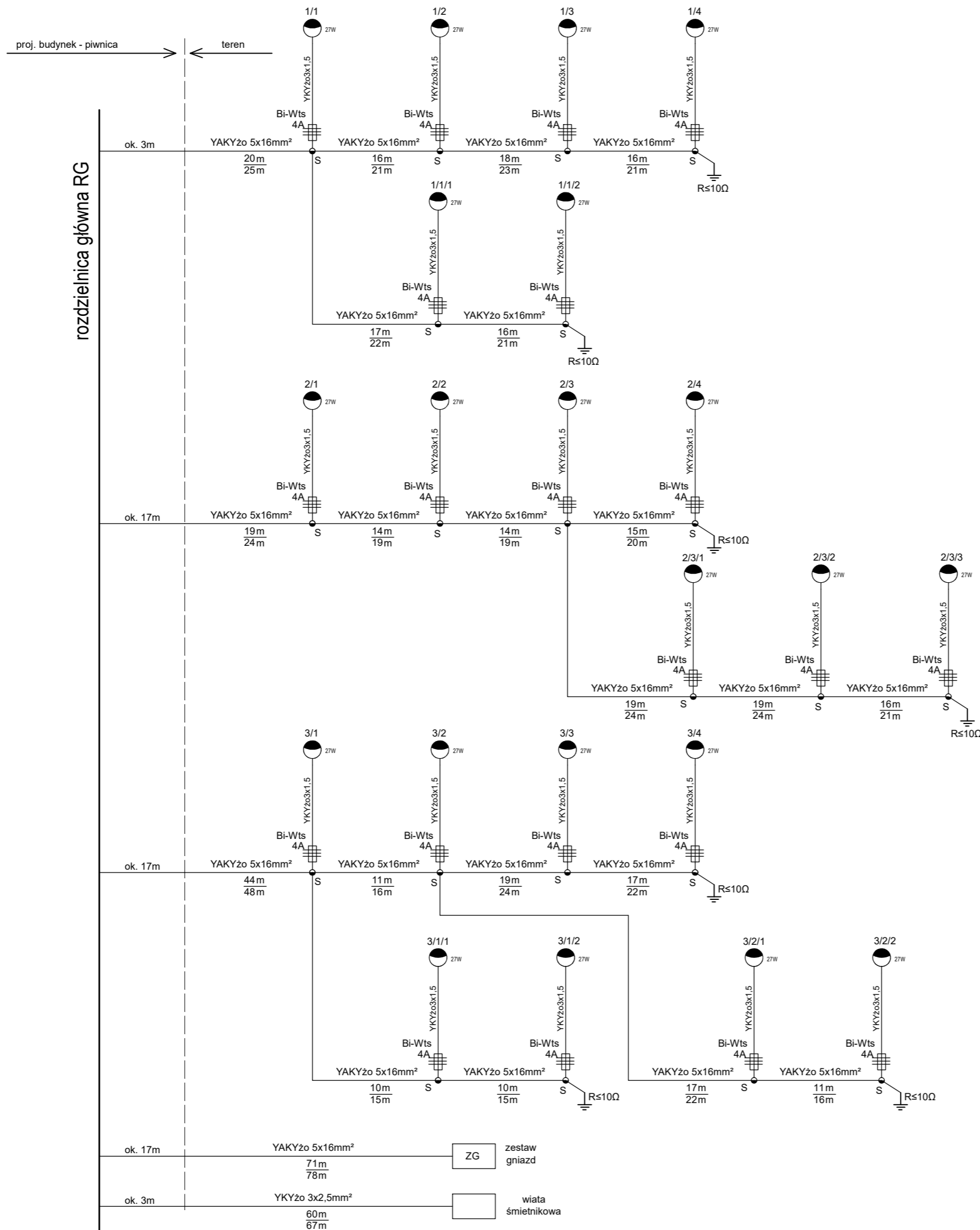


UWAGA:

(*) - likwidacja linii napowietrznej 0,4kV, słup ee, przyłącza napowietrznego 0,4kV, złącza pomiarowego oraz budowa przyłącza kablowego 0,4kV i złącza kablowo-pomiarowego ZKP - wg odrębnego opracowania i postępowania admin.






| | | | |
|--|---|--------------------|--|
| Nazwa inwestycji: | PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY | | |
| Adres inwestycji: | SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013 | | |
| Etap: | ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJ. TECHNICZNO-WYK. | | |
| Tytuł rys: | SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA OBIEKTU | | |
| Projektant: | Podpis: | Skala: – | |
| mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/P00E/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | | | |
| Sprawdzający: | Podpis: | Data: 22.11.2022r. | |
| mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/P00E/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | | Nr rys: E-2 | |

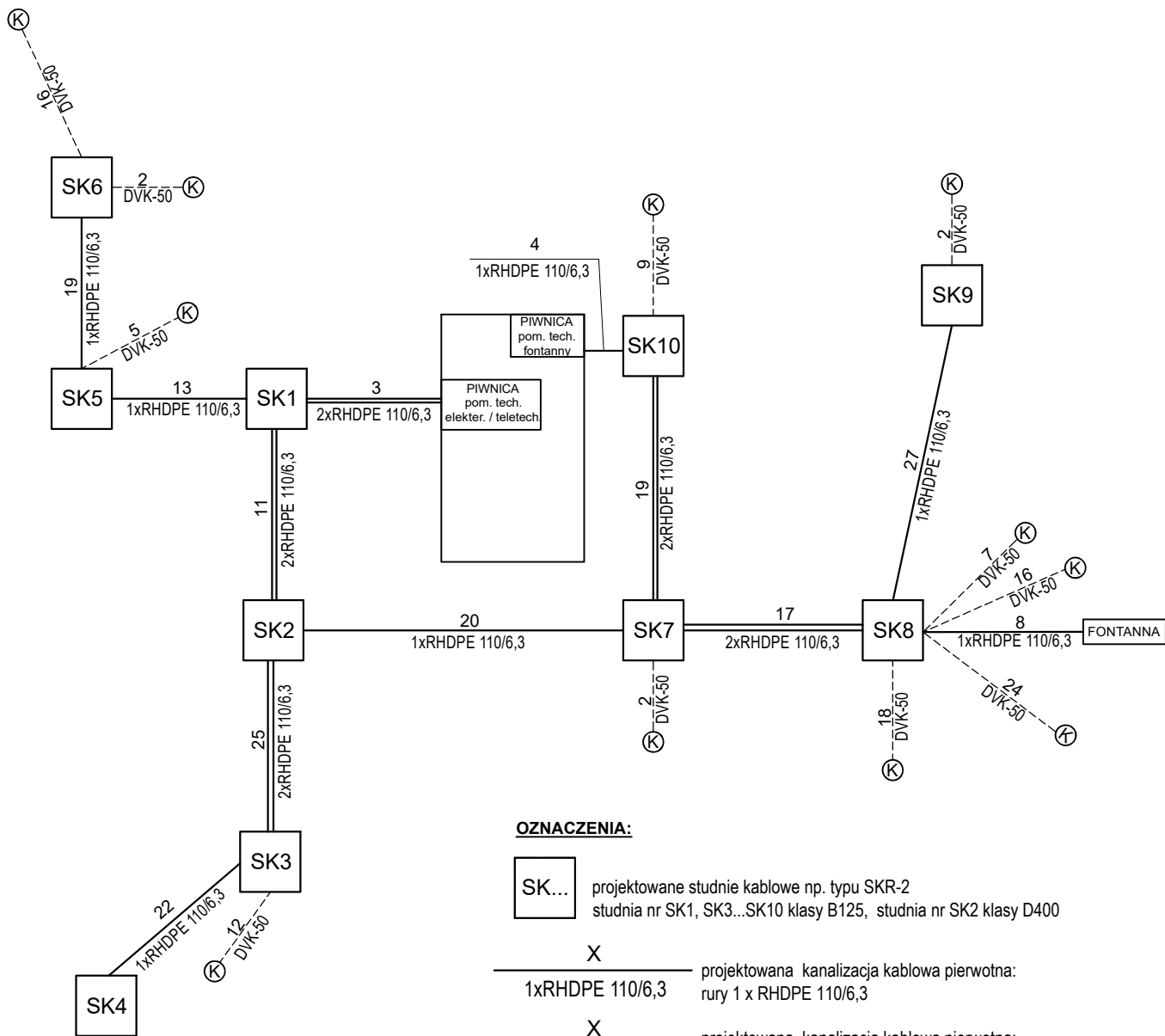


**OCHRONA OD PORAŻEŃ:
SAMOCZYNNIE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECI TN-S**

OZNACZENIA I UWAGI:

- 
 proj. słup oświetleniowy - latarnia stylowa wg opisu technicznego
- 
 Na słupie zamontować oprawę oświetlenia zewnętrznego LED IP67, IK10 -szczegóły wg opisu technicznego.
- 
 Jako tabliczki bezpiecznikowe w słupach oświetleniowych stosować złącza np. typu IZK - wkładki bezpiecznikowe typu Bi-Wts 4,0A.
- Na schemacie w liczniku podano długości trasowe kabli oświetleniowych (odległości między słupami) , a w mianowniku długości elektryczne kabli (równe długości trasowych powiększonych o falowanie kabli i zapasy)

| | |
|---|--------------------|
| Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY | |
| Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013 | |
| Etap: ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJ. TECHNICZNO–WYK. | |
| Tytuł rys: SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH | |
| Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POOE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: |
| Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: |
| Skala: – | Data: 22.11.2022r. |
| Nr rys: E-3 | |



OZNACZENIA:

SK... projektowane studnie kablowe np. typu SKR-2
studnia nr SK1, SK3...SK10 klasy B125, studnia nr SK2 klasy D400

X
1xRHDPE 110/6,3 projektowana kanalizacja kablowa pierwotna:
rury 1 x RHDPE 110/6,3

X
2xRHDPE 110/6,3 projektowana kanalizacja kablowa pierwotna:
rury 2 x RHDPE 110/6,3

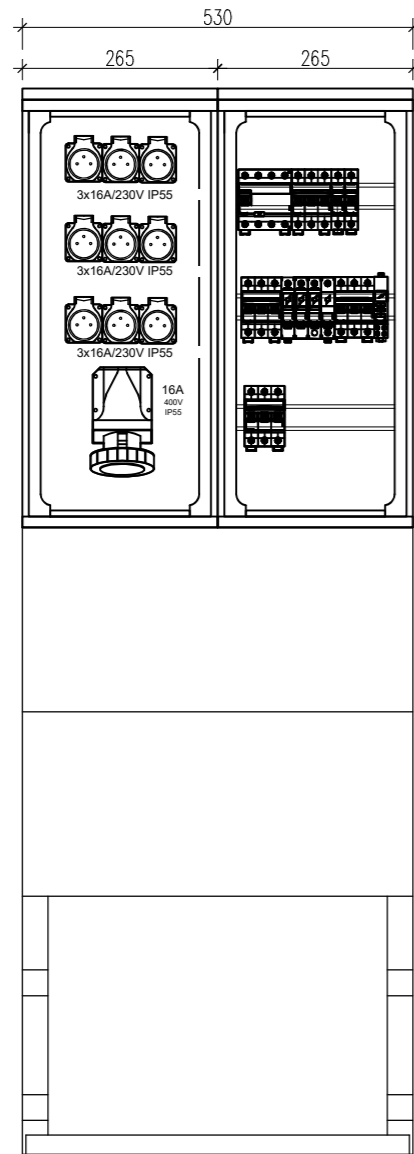
X
DVK-50 projektowana kanalizacja kablowa dla doprowadzenia
okablowania do kamer CCTV:
rura standardu DVK-50

X - długość trasowa w [m]

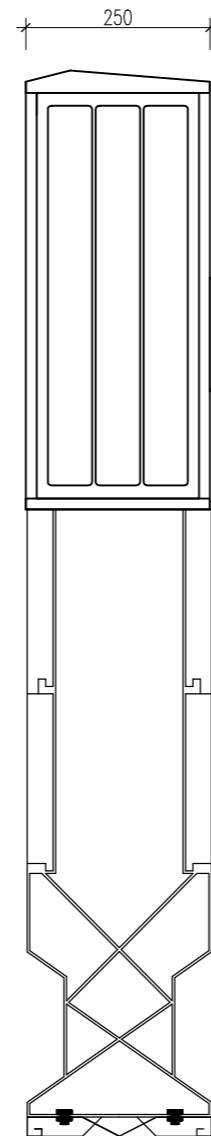
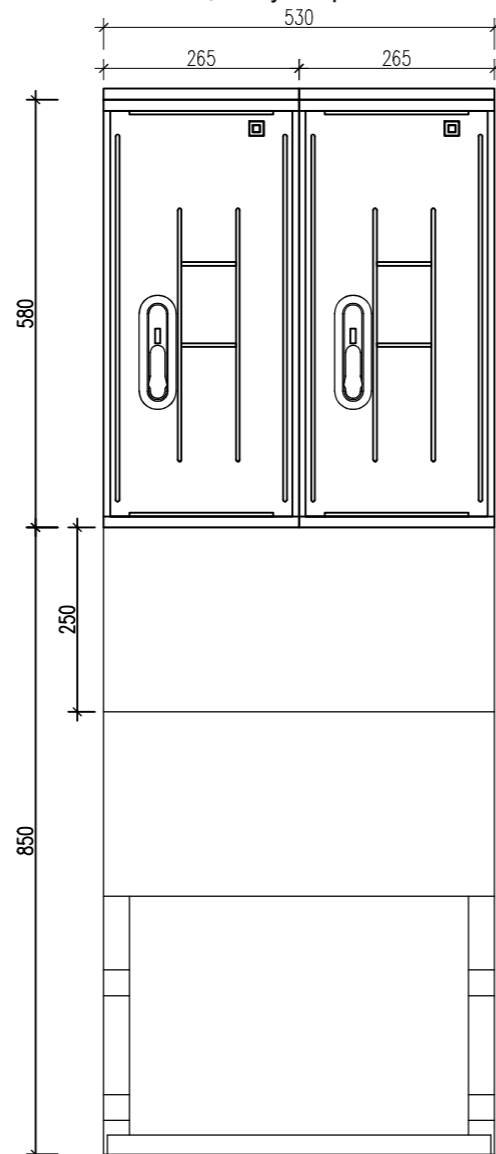
Ⓚ słup oświetleniowy z zamontowaną kamerą CCTV

| | | |
|---|---------|--------------------|
| Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY | | |
| Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013 | | |
| Etap: ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJ. TECHNICZNO–WYK. | | |
| Tytuł rys: SCHEMAT KANALIZACJI KABLOWEJ | | |
| Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/P00E/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: | Skala: — |
| Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/P00E/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: | Data: 22.11.2022r. |
| | | Nr rys: E-4 |

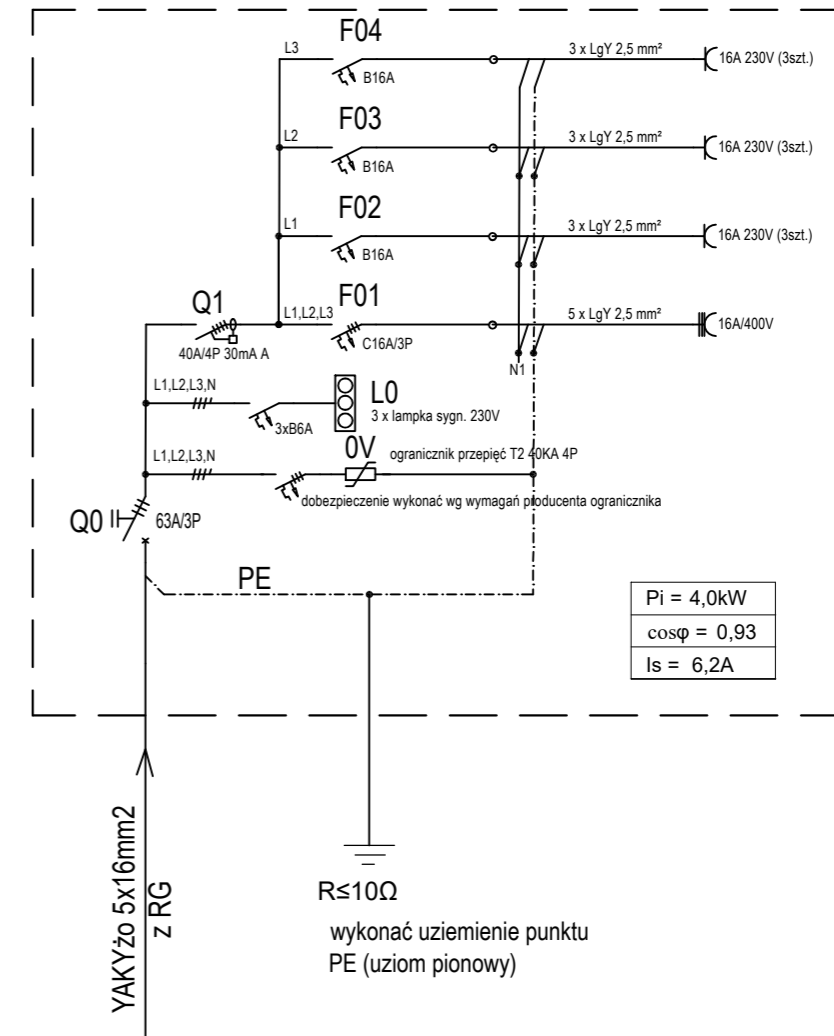
Widok zestawu gniazd



Zestawy gniazd wykonać w obudowie wykonanej z tworzywa termoutwardzalnego, II kl. izolacji, IP55, drzwiczki zamykane na klucz, skrzynka posadowiona na prefabrykowanym fundamencie

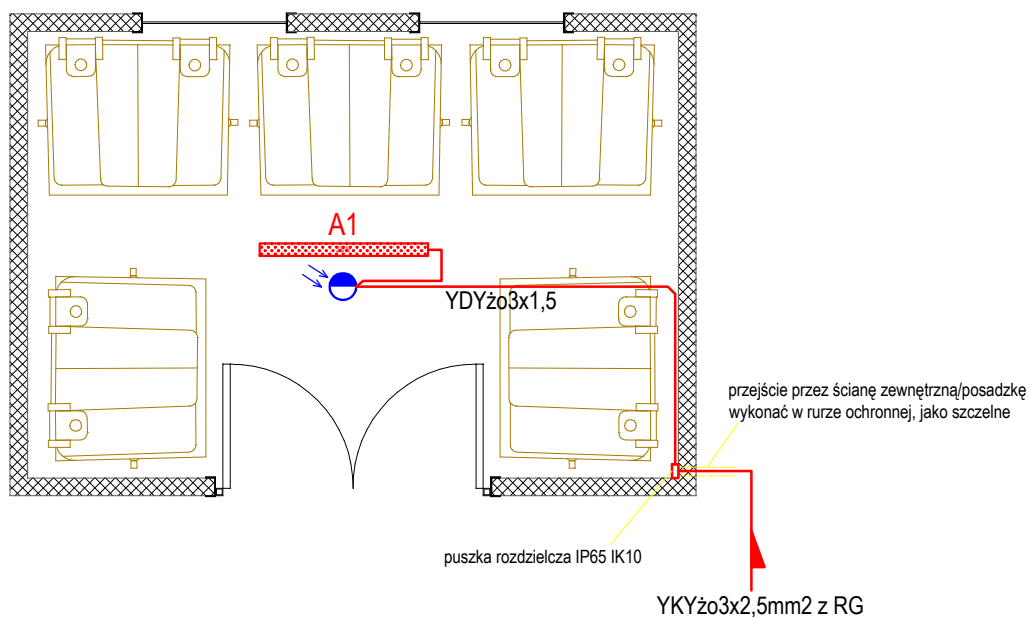


Schemat zestawu gniazd



**OCHRONA OD PORAŻEN:
SAMOCZYNNIE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECI TN-S**

| | | |
|---|---------|--------------------|
| Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY | | |
| Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013 | | |
| Etap: ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJ. TECHNICZNO-WYK. | | |
| Tytuł rys: ZESTAW GNIAZD W TERENIE | | |
| Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/POOE/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: | Skala: — |
| Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: | Data: 22.11.2022r. |
| | | Nr rys: E-5 |



Oznaczenia:



Oprawa oświetleniowa LED 4550lm 840 IP66 (28W)
montaż nasufitowy



Czujnik ruchu i obecności 230V IP44
montaż nasufitowy

Instalacje w wiacie prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych natynkowo.

| | | |
|---|---------|--------------------|
| Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA PAŁACU W SICIENKU ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY | | |
| Adres inwestycji: SICIENKO, ul. Bydgoska 11, dz. nr 99/10, obr. 0013 | | |
| Etap: ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE – PROJ. TECHNICZNO–WYK. | | |
| Tytuł rys: Oświetlenie w wiacie śmietnikowej | | |
| Projektant: mgr inż. Piotr Tuleja upr. nr KUP/0161/P00E/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: | Skala: – |
| Sprawdzający: mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/P00E/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget. | Podpis: | Data: 22.11.2022r. |
| | | Nr rys: E-6 |