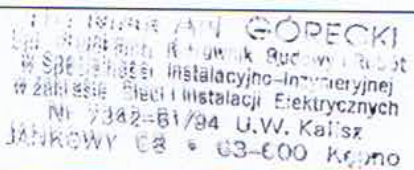




Projekt Budowlany

Branża Elektryczna

Nazwa i adres Obiektu	Linia oświetlenia 04kV wraz z latarniami zasilanie WC i orurowanie monitoring Kępno ul Wiosny Ludów obręb Kępno dz Gm Kępno Kat obiektu XXVI	
Inwestor: Adres:	Gmina Kępno ul. Ratuszowa 1 63-600 Kępno	
Adres Jednostki Projektowej:	PPW GÓRECCY Jankowy 68 63-604 Baranów	
Projektant	Imię i nazwisko, nr uprawnień	podpis
		
Opracował: Asystent proj	mgr inż. Krystian Górecki	ASYSTENT PROJEKTANTA 
Sprawdzający:		mgr inż. Krystian Górecki

Data wykonania projektu czerwiec 2016

PROJEKT ZAWIERA :

	str.
1. Strona tytułowa	1.
2. Opis zawartości projektu	2
3. Opis techniczny	3-5
4. Warunki przyłączenia	6-7
5. zgody uzgodnienia	
6. Schemat montażowy szafki	
7. Plan projektowanej linii oświetleniowej i kanalizacji kablowej	rys 1
8. BIOZ	

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie zlecenia Inwestora i przyłączenie w oparciu o warunki przyłączania wydane przez ENERGA _OPERATOR SA – RD w Kępnie oraz na podstawie podkładu geodezyjnego w skali 1:500, i w oparciu o zapisy w N SEP E-004 i PBUE.

Uwzględniono sytuację oświetleniową i klasę oświetleniową a lokalizację latarni posadowiono z zaleceniem Gminy jako oświetlenie punktowe wg projektu zagospodarowania skweru – doprowadzono zasilanie .

ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja obejmuje swym zakresem:

- budowę instalacji kablowych do latarniami oświetlenia w projektowanym zakresie i szafkę sterowniczą i zasilanie wc oraz orurowanie dla monitoringu,
- opracowanie jest nakładem techniczno – roboczym.
-

PROJEKTOWANA TRASA KABLI I ORUROWANIA

- Instalacja kablowa oświetlenia ulicznego do latarniami zlokalizowana będzie za krawędzią jezdni oraz w rurach osłonowych w miejscu zbliżeń do istniejących urządzeń i zieleni- przejściach przez ulicę jak pokazano na planie, a równolegle do kabli zlokalizowana kanalizacja kablowa dla monitoringu.

STACJA TRANSFORMATOROWA - ISTNIEJĄCA

Oświetlenie uliczne zasilanie ze stacji 30225 obw 03/2 kabel ze złącza - zasilający złącze pomiarowe z którego zostanie zasilane złącze sterownicze dla oświetlenia i zasilania , z projektowanego złącza sterowniczego i zasilającego należy wyprowadzić kable kier projektowane latarnie i wc.

LINIA KABLOWA 0,4 KV – OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Projektowane kable do zasilania oświetlenia to YAKXS 4x16mm² należy wyprowadzić:

- od złącz zasilających poprzez układy sterownicze do słupa projektowanej latarni a następnie do poszczególnych latarni wzdłuż ulicy jak pokazano na planie a dla zasilania wc YKY 5x6mm² od złącza do złącza przy wc .Całość pokazano na planie.

Kable należy ułożyć w projektowanym pasie zieleni w wykopie o wymiarach 0,5-0,7x0,4m, (**równoległe z i nad istniejącymi kablami**) przejęcia pod drogami oraz rurach osłonowych a także w miejscu zbliżeń do innych urządzeń. Kable ułożyć luźno bez naciągania celem skompensowania ruchów ziemi. Na kabel nałożyć opaski kablowe z oznaczeniem trasy i obwodu , nr stacji. Kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku przykrywając go taką samą warstwą , a następnie rodzimą ziemią 25cm i folią niebieską oraz ostatecznie zasypać.

OŚWIETLENIE ULICZNE

Do pomiaru energii zastosować licznik energii czynnej x-fazowy x-taryfowy –str ENERGA . Do sterowania czasem świecenia zastosować zegar astronomiczny ASTRO 3- projektowany – całość wg załączonych schematów wykonawczych

Oprawy oświetleniowe zastosować ledowe 38W(energooszczędne) , II klasy ochronności, IP 66 (np.) na słupach stalowych typu anodowanych aluminiowych 4-6m z wysięgnikiem WR np. SAL4- 6 lub równorzędne jak na planie na fundamencie typu B . Słupy mocować na fundamentach typu B. W słupach zastosować złącza słupowe typu TB1 . Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem zalecany naturalny .latarnie i oprawy typ wg oddzielnego opracowania .

UZIEMIENIA

Uziemienie zaprojektowano prętowo-otokowe z prętów ϕ 17,2 mm i drutu stalowego ocynkowanego ϕ 10 mm ułożonego po trasie kabla dla latarni na rodzimym gruncie. Uziemienie należy wyprowadzić z słupa istniejącego i projektowanego złącza.

Wartość projektowanych uziemień winna wynosić - $R < 30 \text{ om}$.

SKRZYŻOWANIE KABLA

Skrzyżowanie kabla z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z N SEP E 004 stosując osłony dwupołówkowe Arot w miejscach wystąpienia skrzyżowań i zbliżeń podczas wykopów – miejsca nie wykazane na planie a w przypadku wystąpienia skrzyżowania uzgodnić (powiadomić) z właścicielem urządzenia . Przejęcie przez ulicę wykonać metodą rozkopu w rurach Arot oraz w miejscach zaznaczonych na planie. **Na istniejące kable energetyczne i inne urządzenia zastosować rury osłonowe dwupołówkowe PS 110 -160 w miejscu z proj słupami i kablami.** Natomiast na projektowane kable rura PS 75 po stwierdzeniu braku odległości w wykopie.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę przeciwporażeniową dla linii należy wykonać zgodnie z N SEP E 001 – samoczynne wyłączanie.

Miejsca wykonania pionowej ochrony dodatkowej są zaznaczone na planie – na całej długości ułożyć drut FeZn 10.

UWAGI KOŃCOWE

Całość linii wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE oraz N SEP E 004 i 001.

Przed rozpoczęciem prac opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120,poz. 1126) i nowelizacją Prawa Budowlanego z dnia Dz.U. z 2013r. poz. 1409, z późn. zm - w zakresie objętym projektem.- zakresie pracy na wysokości, przy czynnej linii nN oraz skrzyżowaniu z linią SN , oraz pracy sprzętu (dźwig, podnośnik) wymienionego w rozporządzeniu .

Połączenia kabli w słupach wykonać za pomocą złącz typu TB1 i 2.

Po zakończeniu prac zlecić wykonanie pomiarów geodezyjnych urządzeń odkrytych a kabli przed zasypaniem.

Całość prac przed zakończeniem zgłosić do odbioru końcowego dostarczając wymagane dokumenty oraz protokoły pomiarów.

Ze względu na przysunięcie słupów do opłotowania należy przy zamawianiu słupów uzgodnić z producentem wykonanie otworu dostępowego do tabliczek TB.

INŻ. MARIAN GÓRECKI
Upr. Projektant, Kierownik Bud. wył. Robot
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej
w zakresie Sieci Instalacji Elektrycznych
Nr 7342-61/94 U.W. Kalisz
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

ASYSTENT PROJEKTANTA
mgr inż. Krzysztof Górecki

Numer P/16/030406

Miejscowość Kępno

Data 15-06-2016

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: skwer zabaw
Adres (Nr działki): Kępno, ul. Wiosny Ludów
gm. Kępno, działka numer 1867
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Kępno [03001]
Linia 15 kV Linia Nr 00600 kier. Kępno Miasto VII [SN3-03001/19]
Stacja SN/nn KĘPNO Wiosny Ludów [30225]
Obwód nn KĘPNO Wiosny Ludów Obw. 3 [NN3-30225/03]
Obiekt Obwód [nn] KĘPNO Wiosny Ludów Obw. 3 [NN3-30225/03]
- słup nr III/2
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w szafce w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:
- wykonać przyłącze napowietrzno-kablowe kablem elektroenergetycznym 0,4 kV typu YAKXs 4x25mm² do proj. szafki pomiarowej słupowej na istn. słupie linii 0,4 kV.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Instalacje lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenia winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać zakłócenia do sieci dystrybucyjnej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej";
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
szafka pomiarowa na słupie linii nn;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
a) klasa dokładności:
- 3-fazowy licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 2 dla pomiaru energii czynnej,
b) funkcjonalność liczników:
- licznik energii elektrycznej winien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej, w przypadkach, w których użytkowane będą odbiorniki o charakterze indukcyjnym lub zostanie stwierdzone pobieranie lub oddawanie przez Odbiorcę energii biernej do sieci, niezgodne z niniejszymi warunkami, ENERGA-OPERATOR SA zastrzega sobie prawo do zainstalowania w układzie pomiarowo-rozliczeniowym licznika umożliwiającego rozliczanie energii biernej (pobranej i oddanej), o klasie dokładności co najmniej 3 dla pomiaru energii biernej,
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Nie wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
e) inne:
- ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymianę poszczególnych elementów),
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
b) Napięcie znamionowe sieci - kV
c) Prąd zwarcia doziemnego - A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
e) Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Kępno
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- g) System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
a) wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: - nie dotyczy
b) sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund.
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:



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

Siwik Karol
OPRACOWAŁ

ZATWIERDZIŁ

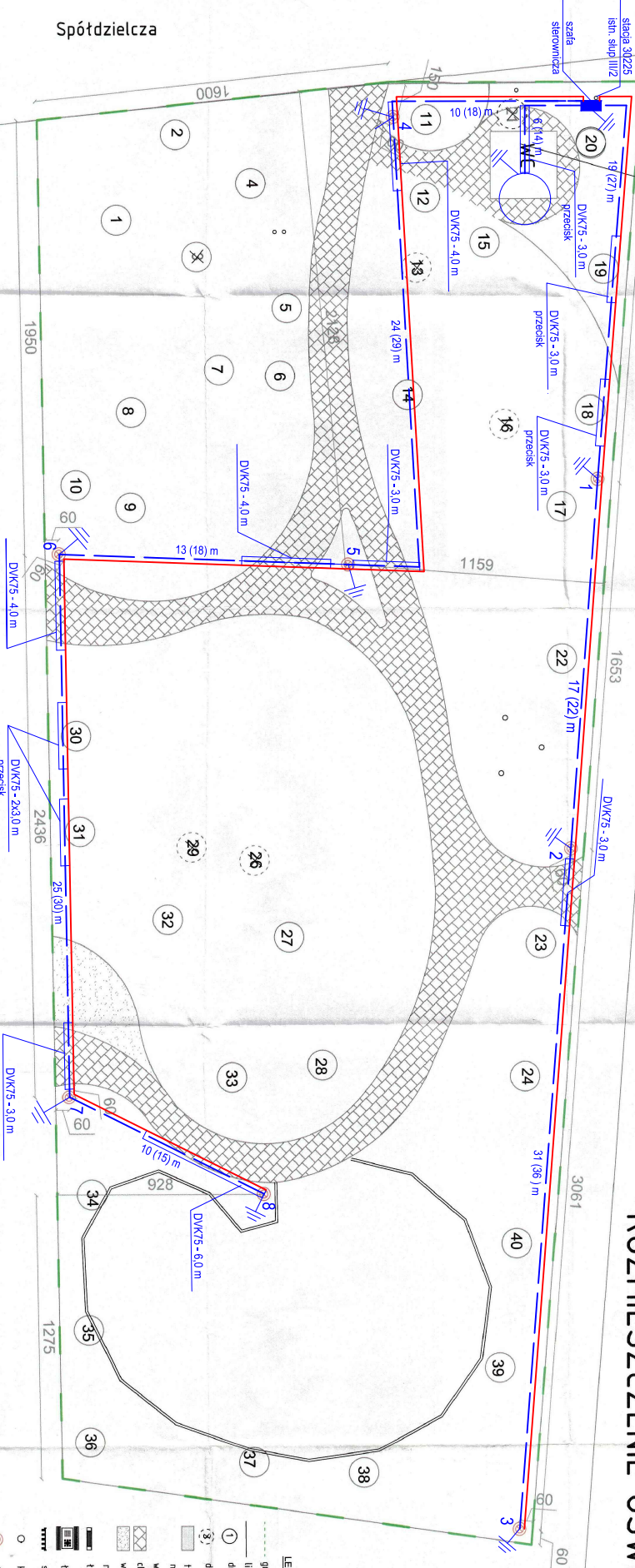
- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Kępnie
ul. Młyńska 10, 63-600 Kępno

Wiosny Ludów

przyłącze wod-kan
przyłącze elektryczne do WC

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZIELENIĄ SKWERU PRZY UL. SPÓŁDZIELCZEJ I WIOSNY LUDÓW ROZMIESZCZENIE OŚWIETLENIA

Spółdzielcza



- Legenda:
- proj. YKY 5x6mm2 - WC - 6 (14) m
 - proj. YAKXS 4x16mm2 - 149 (195) m
 - DKW75 - przepływy ośw.
 - DKW50 - pod monitoring - 147 m

- WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW
- a. grzebielnia z linami
 - b. kółeczka
 - c. kółeczka linowa
 - d. huśtawka podłgna
 - e. piaskownica
- URZĄDZENIA DLA SENIORÓW
- A. kierownica
 - B. Taj Chi
 - C. lewo-prawo
 - D. siết do gier
- INWENTARYZACJA
- 1-16 klon
 - 18-31 klon

BUDYNEK MIESZKAŁNY
m3

2b

2


OBJEKT:	Plan zasilania latarni oświetleniowej i WC plus otworzenie monitoringu	RYŚNIK	1
ADRES:	Kępno, ul. Spółdzielcza i Wiosny Ludów	SKALA:	1:100
Projektant:	mgr inż. Marian Górecki	Podpis:	05/2016
Uprawnienie:	UAN.7342-61/94		
Artyści projektanci:	mgr inż. Krystian Górecki		

BUDYNEK MIESZKAŁNY

6a

m3

6

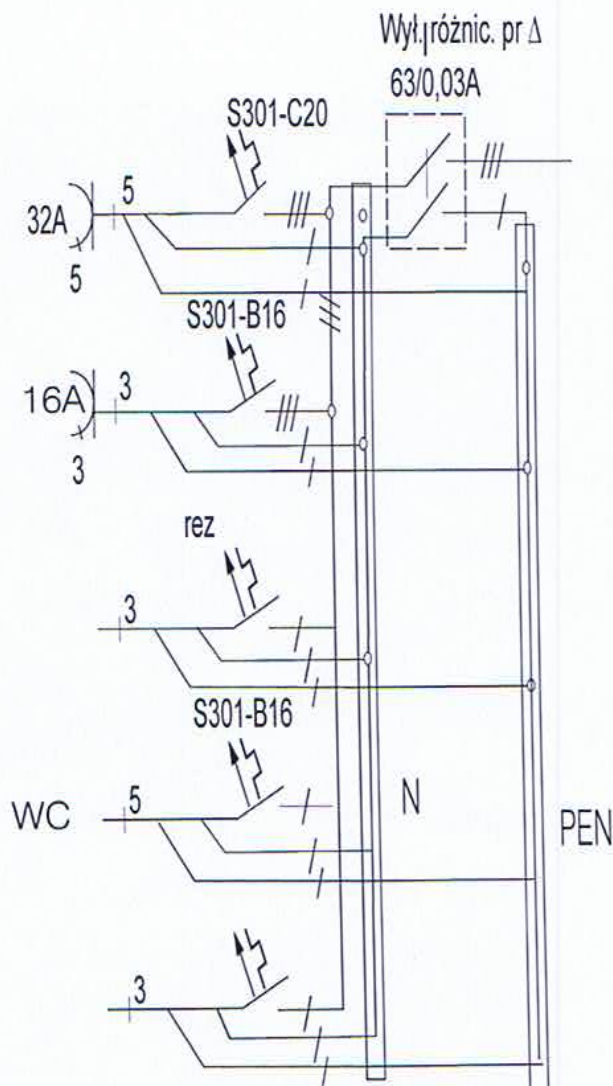
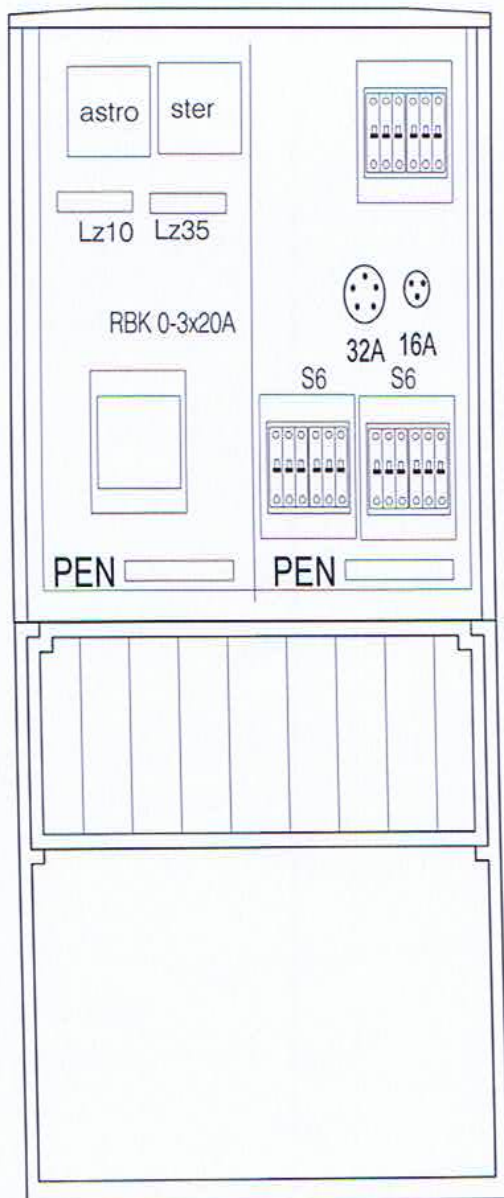
Inwestor :	GMINA KĘPNO	
Obiekt :	Oświetlenie placu w miejsc. Kępno ul..Ludów	
Temat :	schemat ideowy zasilania	
Projektant :	imię i nazwisko : inż...M..Górecki	Podpis : inż. Projektant, Kierownik Budowy i Remontu w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej w zakresie Specjalności Elektrycznych Nr 1342-61/34 U.W. Kalisz JANKOWY 68 * 63-600 Kępno
Opracowanie :	mgr inż...K..Górecki	ASYSTENT PROJEKTANTA 

Rys. 2

mgr inż. Krystian Górecki

Rozdzielnia budowlana (w obudowie , OP55.2DF)

OP 55.2 DF



Inż. MARIAN GÓRECKI
Upr. Projektant, Kierownik Budowy i Remontu
w Specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej
w zakresie Sieci i Instalacji Elektrycznych
Nr 7342-91/94 J.W. Kalisz
JANKOWY 68 • 63-600 Kępno

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Krystian Górec

R1

rys 3