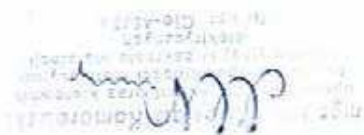


OPIS TECHNICZNY

do projektu linii m kablowych zalicznikowych zasilajacych i sterowniczych dla prof. przepompowni sciekow nr P5 na dz. nr 8-55/2 w Michalowie, gm. Leoncin, pow. Nowy Dwor Mazowiecki

1. Projekt przewiduje wykonanie linii m kablowych zalicznikowych na odcinku:
 - a) od projektowanej skrzynki elektrycznej zalicznikowej (szafa sterownicza RS), posiadawionej obok projektowanej skrzynki zlaczowo-licznikowej do prof. dwuch pomp w prof. pompowni sciekow - 2 kable zasilajace, dostarczane wraz z pompa,
 - b) po trasie jw. do wylicznikow poziomu cieczy - kabel sygnalizacyjny-sterujacy, dostarczany wraz z czujnikami (sondami).
2. W przypadku gdyby dlugosc kabli dostarczanych wraz z pompami byla zbyt krótka, nalezy ewentualne przedluzenie wykonac kablami typu YKXs 5x2,5 mm² (zasilanie pomp) i typu YKSY kx1,5 mm² (sterowanie), a skrzynke laczeniowa zainstalowac w studni pompowni.
3. Moc zainstalowana 2,4 kW (2 pompy po 1,2 kW), moc szczytowa 1,2 kW.
4. Poza studnia kable nalezy ukladac w wykopie o glębokości 80 cm i szerokości 40 cm na warstwie piasku grubości 10 cm. Ulozony linia falista kabel nalezy zasypac taką samą warstwą piasku, a nastepnie warstwą gruntu rodzimego co najmniej 15 cm, a tę warstwę dopiero pokryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odleglosc folii od kabla powinna wynosic minimum 25 cm.
5. Oznaczniki kabla, trasy, zapas kabla w wykopie, odl. między kablami i od innych urzadzen podziemnych wykonac zgodnie z norma PN-76/E-05125.
6. Dla kabli stosowac rury przepustowe z PCW typu AROT ϕ 60/4 mm przy podjeściach do rozdzielni i punktow technologicznych oraz na skrzyzowaniach z innymi instalacjami podziemnymi.
7. Miejsce rozdziatu przewodu PEN na funkcje N i PE (w tablicy rozdzielczej glownej RS) uzmiemiec opornoscia do 10 Ω i podlaczyc do wspolnej siatki uzmiemiaczej obiektu. Dodatkowo ulozyc we wspolnym wykopie z kablem bednarkę stalowā ocynkowanā FeZn 25x4 mm laczac ją z uzmiemem rozdzielni i uzmiemem pompowni.
8. Obowiazujacy system dodatkowej ochrony od porazen w instalacji odbiorczej - szybkie wyłaczenie napiecia z zastosowaniem przeciwporazeniowego wylacznika różnicowo-prądowego (w układcie sieci TN-C-S).
9. Po ulozeniu kabli dokonac pomiaru skutecznosci ochrony przeciwporazeniowej na koncu linii kablowych i zaprotokolowac wyniki pomiaru.

Sporzadzil:



Wypis z planu
Leoncin dnia 27.05.2014
z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Michałów gmina Leoncin zatwierdzonego uchwałą Nr XLII/199/12 Rady Gminy Leoncin z dnia 30.11.2012 ogłoszona (Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego, rocznik 2012, poz. 10211 z dnia 27 grudnia 2012)

- * teren drogi publicznej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem 04 KPD
- * pod poszerzenie drogi publicznej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem 04 KPD
- * teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 59R.Z
- * teren użytków melioracyjnych oznaczony symbolem 37WR
- * teren rowów melioracyjnych oznaczony symbolem 37WR
- * pod poszerzenie drogi publicznej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem 04 KPD
- * teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 53R.Z
- * teren zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 18 RM
- * teren lasów, oznaczony na rysunku planu symbolem 50ZL
- * działka nr 34 położona jest na terenie przeznaczonym pod :
 - * teren zabudowy mieszkalniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu symbolem 22 MN
 - * teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 58R.Z
 - * teren zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 24 RM
 - * pod poszerzenie drogi publicznej gminnej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem 04 KPD
- * działka nr 33/1 położona jest na terenie przeznaczonym pod :
 - * teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 58R.Z
 - * teren lasów, oznaczony na rysunku planu symbolem 48ZL, 49 ZL
 - * teren zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 23 RM
- * działka nr 33/17 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
 - * przeznaczanie terenu na utrzymanie i urządzanie drogi publicznej klasy L o znaczeniu lokalnym o symbolu planu 03 KDL o szerokości ok.6,0 m w liniach rozgraniczających.
 - * działki nr 33/13 i 33/7 położone są na terenie przeznaczonym pod:
 - * teren zabudowy mieszkalniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu symbolem 22 MN
- * działka nr 100 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
 - * przeznaczanie terenu na utrzymanie i urządzanie drogi publicznej klasy L o znaczeniu lokalnym o symbolu planu 03 KDL o szerokości ok.6,0 m w liniach rozgraniczających
- * działka nr 48/2 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
 - * przeznaczanie terenu na utrzymanie i urządzanie drogi publicznej klasy L o znaczeniu lokalnym o symbolu planu 03 KDL o szerokości ok.6,0 m w liniach rozgraniczających.
 - * teren usług i zabudowy mieszkalniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności oznaczony na rysunku planu symbolem 31 U.MIN

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTOWA
LEONCIN
ul. Partyzanow 2
06 155 1 600000
ul. 022 745-55 82 (K5)
ul. 022 765-66 00

2

STAROSTWO POWIATOWE
KRAKÓW

- * teren użytków rolnych , oznaczony na rysunku planu symbolem **57R.Z**
 - * teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej , oznaczony na rysunku planu symbolem **21 MN**
 - * pod poszerzenie drogi publicznej gminnej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem **04 KDD**
- działka nr **48/6** położona jest na terenie przeznaczonym pod :
 - * teren użytków rolnych , oznaczony na rysunku planu symbolem **57R.Z**
 - * teren zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem **25 RM**
- działka nr **49** położona jest na terenie przeznaczonym pod :
 - * przeznaczenie terenu na utrzymanie i urządzenie drogi publicznej klasy L o znaczeniu lokalnym o symbolu planu **03 KDL** o szerokości ok.6,0 m w liniach rozgraniczających.
 - * teren usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności oznaczony na rysunku planu symbolem **31 U.MN**
 - * teren lasów , oznaczony na rysunku planu symbolem **44ZL**
 - * teren użytków rolnych , oznaczony na rysunku planu symbolem **57R.Z**
 - * teren zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem **26 RM**
 - * teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej , oznaczony na rysunku planu symbolem **21 MN**
 - * pod poszerzenie drogi publicznej gminnej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem **04 KDD**
- działka nr **50** położona jest na terenie przeznaczonym pod :
 - * przeznaczenie terenu na utrzymanie i urządzenie drogi publicznej klasy L o znaczeniu lokalnym o symbolu planu **03 KDL** o szerokości ok.6,0 m w liniach rozgraniczających.
 - * teren usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności oznaczony na rysunku planu symbolem **31 U.MN**
 - * teren użytków rolnych , oznaczony na rysunku planu symbolem **57R.Z**
 - * teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej , oznaczony na rysunku planu symbolem **21 MN**
 - * pod poszerzenie drogi publicznej gminnej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem **04 KDD**
- działka nr **51** położona jest na terenie przeznaczonym pod :
 - * przeznaczenie terenu na utrzymanie i urządzenie drogi publicznej klasy L o znaczeniu lokalnym o symbolu planu **03 KDL** o szerokości ok.6,0 m w liniach rozgraniczających.
 - * teren usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności oznaczony na rysunku planu symbolem **31 U.MN**
 - * teren użytków rolnych , oznaczony na rysunku planu symbolem **57R.Z**
 - * teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej , oznaczony na rysunku planu symbolem **21 MN**
 - * pod poszerzenie drogi publicznej gminnej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem **04 KDD**
- działka nr **57** położona jest na terenie przeznaczonym pod :
 - * teren usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności oznaczony na rysunku planu symbolem **31 U.MN**
 - * teren użytków rolnych , oznaczony na rysunku planu symbolem **57R.Z**
 - * teren rowów melioracyjnych oznaczony symbolem **39WR**
 - * teren zieleni naturalnej oznaczony na rysunku planu symbolem **34Z**
 - * pod poszerzenie drogi publicznej gminnej klasy D oznaczony na rysunku planu symbolem **04 KDD**

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEMBIURO PROJEKTOWA
TERMOBIEKT ul. Żółtych 3, ul. 3
65-420 Leśnica, ul. Nadzeczna 33
tel. (71) 315-240 00
NIP 669-100-775 E-mail: 130240703

05-2014-04

STANISLAW WYSTAWIOWE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I INŻYNIERY
M. LEONCIN

* działka nr 63 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
pod poszerzenie drogi publicznej klasy D oznaczony na rysunku planu
symbolem 04 KDD

* teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 16 MN

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 54 R.Z.
teren rowów melioracyjnych oznaczony symbolem 40 WR

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 56 R.Z.

* działka nr 72 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
pod poszerzenie drogi publicznej klasy D oznaczony na rysunku planu
symbolem 04 KDD

* teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 9 MN

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 55 R.Z.
teren rowów melioracyjnych oznaczony symbolem 40 WR

* działka nr 70/3 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
pod poszerzenie drogi publicznej klasy D oznaczony na rysunku planu
symbolem 04 KDD

* teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 9 MN

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 56 R.Z.
teren rowów melioracyjnych oznaczony symbolem 40 WR

* działka nr 53 i 54 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
przeznaczenie terenu na utrzymanie i urządzenie drogi publicznej klasy I, o znaczeniu
lokalnym o symbolu planu 03 KDL o szerokości ok.6,0 m w liniach rozgraniczających.

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 31 U.MN
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 21 MN

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 04 KDD

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* działka nr 56/3 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
teren usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności
oznaczony na rysunku planu symbolem 31 U.MN

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* działka nr 60/2 położona jest na terenie przeznaczonym pod:
teren usług i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności
oznaczony na rysunku planu symbolem 31 U.MN

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

* teren użytków rolnych, oznaczony na rysunku planu symbolem 57 R.Z.
teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczony na rysunku planu
symbolem 26 RM

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
PRACOWNIA PROJEKTOWA
LEONCIN
2014.05.28
M. LEONCIN

05 2002 14
15/4,15/6, 15/3
15/4,15/6, 15/3
15/4,15/6, 15/3
15/4,15/6, 15/3

Niniejszy wypis wydaje się w związku z budową kanałizacji celem opracowania projektu
budowlanego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA LINIE KABLOWE NISKIEGO NAPIĘCIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kablowych linii energetycznych niskiego napięcia.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenie zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie do zasad prowadzenia robót budowy linii kablowych (zalicznikowych) dla projektowanych przepompowni ścieków P1-P5 (zł. 5) na działkach nr 63, 48/3, 33/1, 33/17 i 55/2 w Michałowie, gm. Leoncin.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielo-
fazowym albo kilka kabli jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzę-
tem ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych
jedno- lub wielofazowych.

1.3.2. Trasa kablowa – pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

1.3.3. Napięcie znamionowe linii – napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została

zbudowana.

1.3.4. Osprzęt linii kablowej – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub

zakochowania kabli.

1.3.5. Osiłona kabla – konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem od góry.

1.3.6. Przykrycie – osłona ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem

od góry.

1.3.7. Przegroda – osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub od

innych urządzeń.

1.3.8. Skrzyżowanie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu

poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii

kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

1.3.9. Zbliżenie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między liniami kablową,

urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna

dla danych warunków układania bez stosowania przegrod lub osłon zabezpieczających i w których

nie występuje skrzyżowanie.

1.3.10. Przepust kablowy – konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla

przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

1.3.11. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących, dostępnych w

wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normą PN-61/F-01002.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty inspektora nadzoru program zapewnienia jakości (PZJ).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posta-

danie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki doku-

ment. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie inspektora nadzoru.

2.2. Kable Przy przebudowie istniejących linii kablowych lub budowie nowych należy

stosować kable aluminiowe i miedziane o izolacji i powłoce polinitrowej i polietylenowej

0,6/1kV zgodnie z normą PN-93/E90401. Przekrój żył kabli powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia i dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz powinien spełniać wymagania skuteczności ochrony w instalacjach zgodnie z PN-IEC. Bębny z kablami należy przechowywać w pomieszczeniach pokrytych dachem, na utwardzonym podłożu.

2.3. Muły i głowice kablowe

Muły i głowice powinny być dostosowane do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył oraz do mocy zwarcia, występujących w miejscach ich zainstalowania. Muły przelotowe kabli o powłoce metalowej o napięciu znamionowym wyższym niż 1kV powinny mieć wkładki metalowe do łączenia z powłokami metalowymi łączonych kabli. Muły i głowice kablowe powinny być zgodne z postanowieniami PN-74/E-06401.

2.4. Piasek

Piasek do układania kabli w gruncie powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

2.5. Folia

Folie należy stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zaleca się stosowanie folii kałandrowanej z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gat. I. Dla ochrony kabli o napięciu znamionowym do 1 kV - koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie węższa niż 20 cm. Folia powinna spełniać wymagania BN-068/6353-03.

2.6. Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie tuku elektrycznego. Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ścisających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie, dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polietylenu wysokiej gęstości o średnicy wewnętrzej nie mniejszej niż 160 mm dla kabli od 1 do 30 kV. Rury powinny odpowiadać normie i należy je przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałow, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do wykonania linii kablowej

Wykonawca przysiępujący do budowy linii kablowych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarki transformatorowej,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przysięgający do budowy linii kablowych powinien wykaazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i ukladane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Budowa linii kablowych

Budowę linii kablowych energicznych wykonać zgodnie z PN-76/E-05125. Wykonawca powinien opracować i przestawić do akceptacji inspektora harmonogram robót, zawierający uzgodnienie z użytkownikiem okresy wyłączenia napięcia w budowanych liniach kablowych. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to linie kablowe należy budować zachowując następującą kolejność robót:

- wykopanie rowu kablowego
- nasypianie warstwy piasku
- ułożenie kabla

- nalożenie przepustów kablowych

- wyłączenie napięcia rozdzielnic głównych i podłączenie kabli.

Budowę linii należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowy oraz zabezpieczenia i higieny pracy.

5.2. Rowy pod kable

Rowy pod kable należy wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego lub ręcznie w zależności od warunków terenowych i podziemnego ukształtowania terenu, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju kabli i ich ilości, układowych w jednej warstwie. Głębokość rowu określona jest głębokością ułożenia kabla wg p. 5.3.4. powiększoną o 10 cm, natomiast szerokość dna rowu obliczamy ze wzoru:

$$S = nd + (n-1) a + 20 \text{ [cm]}, \text{ gdzie:}$$

n – ilość kabli w jednej warstwie,

d – suma średnic zewnętrznych wszystkich kabli w warstwie,

a – suma odległości pomiędzy kablami wg tablicy 1.

Tablica 1. Odległości między kablami ułożonymi w gruncie przy skrzyżowaniach i zbliżeniach.

Skrzyżowanie lub zbliżenie		Najmniejsza dopuszczalna odległość w [cm]	

Kable elektroenergetycznych na napięcie znamionowe do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10	Kable elektroenergetycznych na napięcie znamionowe wyższe niż 1kV i nie przekraczające 10 kV z kablami tego samego typu
Kable sygnalizacyjnych i kable przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	10	Kable elektroenergetycznych na napięcia znamionowe z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe wyższe niż 1kV
Kable elektroenergetycznych na napięcia znamionowe wyższe niż 1kV i nie przekraczające 10 kV z kablami tego samego typu	50	10	Kable elektroenergetycznych na napięcie znamionowe wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju
Kable elektroenergetycznych na napięcie znamionowe wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25	

Kabli elekroenergetycznych z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
Kabli różnych użytkownikow	50	50
Kabli z mufami sąsiednich kabli	-	25

5.3. Układanie kabli

5.3.1. Ogólne wymagania

Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Podczas przechowywania, układania i montażu, konce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływaniami chemicznymi i atmosferycznymi przez: - szczelne zatlutowanie powłoki, - nalożenie kapłurka z tworzywa sztucznego (rodzaju jak izolacja).

5.3.2. Temperatura ooczenia i kabla

Temperatura ooczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż:

- a) 4 °C – w przypadku kabli o izolacji papierowej o powłoce metalowej,
- b) 0 °C – w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

W przypadku kabli o innej konstrukcji niż wymienione w pozycji a) i b) temperatura ooczenia i temperatura układanego kabla – wg ustaleń wytwórcy. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem. Wzrost temperatury ooczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej powodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg ciepły, nie powinien przekraczać 5 °C.

5.3.3. Zginanie kabli

Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż:

- a) 20-krotna zewnętrzna średnica kabla – w przypadku kabli jednożyłowych o izolacji papierowej i o powłoce ołowianej, kabli o izolacji polietylenowej i o powłoce polwinitowej oraz kabli wielożyłowych o izolacji papierowej i o powłoce aluminiowej o liczbie żył nie przekraczającej 4.

5.3.4. Układanie kabli bezpośrednio w gruncie

Kable należy układać na dnie rowu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach - na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie należy układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamiennego lub w gruncie, który mógłby uszkodzić kabel, ani bezpośrednio zasypywać takim gruntem. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami co najmniej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej 0,85 wg BN-72/8932-01. Głębokość ułożenia kabli w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić nie mniej niż: - 70 cm – w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, z wyjątkiem kabli ułożonych w gruncie na użytkach rolnych. Kable powinny być ułożone w rowie linią falistą z zapasem (od 1 do 3% długości wykopu) wyszarzającym do skompensowania możliwych przesunień gruntu. Przy mulach zaleca się pozostać w zapas kabli po obu stronach mufy, łącznie nie mniej niż:

- 1 m – w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych, o napięciu znamionowym 1 kV.

5.4. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą

Skrzyżowania kabli między sobą należy wykonywać tak, aby kabel wyższego napięcia był zasko-pany głębiej niż kabel niższego napięcia, a linia elektroenergetyczna lub sygnalizacyjna głębiej niż linia telekomunikacyjna. Odległości pomiędzy kablami ułożonymi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach podano w tabeli 1.

5.5. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w najwyższym miejscu krzyżowania. Każdy z krzyżujących się kabli może energię elektryczną i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

Tablica 2. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ułożonych w gruncie od innych urządzeń podziemnych

Najmniejsza dopuszczalna odległość w [cm]	Rodzaj urządzenia podziemnego
50	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,5 at
80 ¹ przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150 ² przy średnicy większej niż 250 mm	Rurociągi z cieczami palnymi
100	Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at
100	Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 4 at
BN-71/8976-31	
200	Zbiorniki z płynami palnymi
80	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciązka)
50	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały
50	Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych

1 dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50cm pod warunkiem zastosowania rury ochronnej
2 dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80cm pod warunkiem zastosowania rury ochronnej

5.6. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z drogami

Kable powinny się krzyżować z drogami pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w najwyższym miejscu drogi. Przy ułożeniu kabla bezpośrednio w gruncie ochrona kabla od uszkodzeń mechanicznych w miejscach skrzyżowania z drogą, powinna odpowiadać postanowieniom zawartym w tablicy 3.

Tablica 3. Długości przepustów kablowych przy skrzyżowaniu z drogami i rurociągami

Rodzaj krzyżowanego obiektu	Długość przepustu na skrzyżowaniu
Rurociąg	średnica rurociągu z dodaniem po 50 cm z każdej strony
Droga o przekroju ulicznym z krawężnikami	szerokość jezdni z krawężnikami z dodaniem po 50 cm z każdej strony
Droga o przekroju szlakowym z rowami odwadniającymi	szerokość korony drogi i szerokość obustronów do zewnętrznej krawędzi ich skarpy z dodaniem po 100 cm z każdej strony
Droga w nasypie	szerokość korony drogi i szerokość rzutu skarp nasypów z dodaniem po 100 cm z każdej strony od dolnej krawędzi nasypu

Najmniejsza odległość między częścią osłony kabla a płaszczem jezdną powinna być mniejsza niż 100 cm.

5.7. Wyknanie muf i głowic

Łączenie, odgaleźnianie i zakańczanie kabli należy wykonywać przy użyciu muf i głowic kablowych. Nie należy stosować muf odgaleźniających do kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV. Mufta i głowice powinny być tak umieszczone, aby nie było utrudnione wykonywanie prac montażowych. W przypadku wiązek kabli składających się z kabli jednożyłowych, zaleca się przesunięcie względem siebie (wzdłuż kabla) muf montowanych na poszczególnych kablach. Miejsca połączeń żył kabli w mufach powinny być izolowane oddzielnie, przy czym rozkład pola elektrycznego w izolacji tych miejsc powinien być zbliżony do rozkładu pola w kablu. Na izolacje miejsc łączenia żył zaleca się stosować materiały izolacyjne o własnościach zbliżonych do własności izolacji łączonych kabli. Dopuszcza się niewykonywanie oddzielnego izolowania miejsc łączenia żył kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV, jeżeli mufta wykonywane są z taśm termoplastycznych.

5.8. Wyknanie połączeń żył kabli

Własności elektryczne połączeń powinny być zgodne z normą PN-74/E-06401. Przewodność połączenia żył kabli powinna być nie mniejsza niż przewodność łączonych żył. Połączenia powinny być wykonywane za pomocą złączek śrubowych lub zaprasowywanych.

5.9. Układanie przepustów kablowych

Przepusty kablowe należy wykonywać z rur polietylenowych wysokiej gęstości o średnicy nie mniejszej niż 160 mm dla kabli powyżej 1 kV. Przepusty kablowe należy układać w miejscach, gdzie kabeł narazony jest na uszkodzenia mechaniczne. W jednym przepuscie powinien być ułożony tylko jeden kabeł; nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy i kabli sygnałizacyjnych. Głębokość umieszczenia przepustów kablowych w gruncie, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury, powinna wynosić co najmniej 70 cm – w terenie bez nawierzchni i 100 cm od nawierzchni drogi (niwelewy) przeznaczonych do ruchu kołowego. Minimalna głębokość umieszczenia przepustu kablowego pod jezdnią drogi może być zwiększona, gdyż powinna wyznaczyć z warunków określonych przez zarząd drogowy dla danego odcinka drogi. W miejscach skrzyżowań z drogami istniejącymi o konstrukcji nierozbieralnej, przepusty powinny być wykonywane metodą wiercenia poziomego, przewidując przepusty rezerwowe dla umożliwienia ułożenia kabli dodatkowych lub wymiany kabli uszkodzonych bez rozkopowywania drogi. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione nasmiolowanymi szmatami, sznurkami lub pakietami, uniemożliwiającymi przedostawanie się do ich wnętrza wody i przed ich zamulaniem. Długości przepustów kablowych przy skrzyżowaniu z drogami i rurociągami podano w tabelicy 3.

5.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Metalowe głowice kabli powinny być połączone z uziemieniami w sposób widoczny. Powłoki aluminiowe kabli mogą być bezpośrednio połączone w rozdzielni z szyną zerową lub uziemlającą. Panczerze i powłoki metalowe kabli oraz metalowe kadłuby muf powinny stanowić nieprzerwany ciąg przewodzący linii kablowej.

5.11. Oznaczenie linii kablowych

Kable ułożone w gruncie powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki, np. opaski kablowe typu OK, rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach. Kable ułożone w powietrzu powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki przy głowicach oraz w takich miejscach i w takich odstępach, aby rozdzielenie kabla nie nastąpiło w trudności. Na oznacznikach powinny znajdować się trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika kabla,

- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),

- rok ułożenia kabla.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, SST i PZL. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez inspektora nadzoru dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji inspektora. Wykonawca powiadamia pisemnie inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie inspektora należy dokonać testowania sprężu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić inspektorowi nadzoru świadectwa cechowania.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Rowy pod kable
Po wykonaniu rowów pod kable, sprawdzeniu podlegają wymiary poprzeczne rowu i zgodność ich tras z dokumentacją geodezyjną. Odchyłka trasy rowu od wytyczenia geodezyjnego nie powinna przekraczać 0,5 m.

6.3.2. Kable i osprzęt kablowy

Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumntów, wg których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

6.3.3. Układanie kabli

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy wykonać następujące pomiary:
- głębokość zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla,
- stopnia zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiar gruntu.
Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli odbiegają od założonych w dokumentacji nie więcej niż 10 %.

6.3.4. Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

6.3.5. Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar należy wykonać za pomocą megomomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbyt długim do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej:
- 0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wykonanych wg PN-76/E-90300.

6.4. Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawających wyników pomiarów i badań, wykonywanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy Inspektor nadzoru może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

7. OBIĄŻENIA Obmiaru robót dokonac należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia w tym zakresie w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora nadzoru. Jednostką obmiaru dla linii kablowej jest metr.

8. OBIĄŻENIA

Przy przekazywaniu linii kablowej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- gcodezjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót znikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za metr należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań kontrolnych. Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- wykonanie odcinków linii kablowych,
- podłączenie linii do sieci, zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie inwentaryzacji przebiegu kabli pod gruntem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy i określenia.
2. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i badania.
3. PN-74/E-06401 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osrzędki do kabli o napięciu znamionowym do 60kV. Ogólne wymagania i badania. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
4. PN-IEC-60364 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych, na napięcie znamionowe nie przekraczające 18/30kV. Ogólne wymagania i badania.
6. PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
7. PN-76/E-90304 Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
8. PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
9. PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichloru winylu.
10. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
11. BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichloru winylu.
12. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
13. BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia).
14. BN-74/3233-17 Szpaki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.

PRACOWNIA PROJEKTOWA „EKOPROJEKT”
06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39
TEL.FAX. (23) 672 40 59 E- mail: ekoprojekt@ciechanow.com

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA:

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEWODAMI TŁOCZNYMI

I POMPOWNIAMI

STAROSTWO POWIATOWE
w Nowym Dworze Mazowieckim
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

ADRES BUDOWY:

Załącznik do decyzji nr 254/2014
z dnia 06.06.2014

OBREB 0008- MICHAŁÓW.

Znak sprawy PB.6740.2402014

DZ. NR EWID. 13, 15, 34, 33/1, 33/17, 33/13, 33/7, 100, 14, (2)

48/2,49, 50, 51, 57, 63, 72, 52, 53,

54, 55/2, 55/1, 56/4, 56/3, 48/3, 60/2

OBREB 0007- LEONCIN.

DZ. NR EWID. 15/4, 15/6, 15/3

GM. LEONCIN, POW. NOWODWORSKI

INWESTOR:

GMINA LEONCIN
05-155 LEONCIN, UL. PARTYZANTÓW 3

	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data i podpis
Projektant b. sanitarna	inż. Saturnin Szydlík	Upr. bud. Cie 10/81 MAZ/IS/1438/01	Kwiecień 2014 r. inż. Saturnin Szydlík 06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39 Upr. bud. MAZ/IS/1438/01 z 811 Dz.U. z 2014 r. nr 229 § 2/1/1 § 5/1/4 § 2/1/2 § 3/1/4 ab
Sprawdził b. sanitarna	mgr inż. Piotr Garlej	Upr. bud. MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	Kwiecień 2014 r. Piotr Garlej Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr MAZ/0430/PWOS/12
Opracował b. sanitarna	Halina Szydlík	Upr. bud. Cie 25/98 MAZ /IS/1439/01	Kwiecień 2014 Halina Szydlík Uprawniona do projektowania w specjalności instalacyjnej z zakresu sieci wodociągowej i kanalizacyjnej Upr. bud. Cie-25/98



SAMORZĄDOWY ZAKŁAD BUDŻETOWY LEONCIN

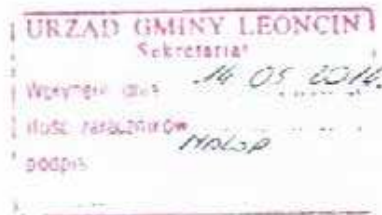
ul. Partyzantów 3, 05-155 Leoncin
NIP 531-168-79-64, REGON 145900091

Wydział Architektury i Budownictwa

tel 22/785-61-38, fax 22/785 66 00
e-mail pki.leoncin@gop.pl

Leoncin 14-05-2014

SZB - 5024-2-19 /Z-DS/14



Urząd Gminy Leoncin

Ul Partyzantów 3

05-155 Leoncin

WARUNKI TECHNICZNE

Samorządowy Zakład Budżetowy Leoncin w odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 12-05-2014r. stwierdza, że istnieje możliwość odbioru ścieków z nowo-projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej Michałów - Leoncin

Warunki realizacji:

1. Włączenie do istniejącej sieci oznaczonej ksBD200 na działce nr 14 w m. Michałów.
2. W miejscowości Leoncin włączenie sieci na działce nr 15/3 do projektowanej studni zabudowanej na istniejącym kanale sanitarnym PVC 160.
3. Przewody kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać z rur PVC 200/5,9 i 160/4,7 mm
4. Przewody tłoczne należy wykonać z rur PE o średnicy 90 oraz 110 mm SDR 26 (PN6)
5. Przepompownie ścieków z 2 pompami (praca naprzemienna) w obudowie z polimerobetonu. Należy przewidzieć monitoring pracy pompowni.
6. Wcinę do istniejącej sieci kanalizacyjnej należy wykonać pod nadzorem pracownika Samorządowego Zakładu Budżetowego w Leoncinie
7. Po zakończeniu inwestycji należy dostarczyć do Zakładu dokumentację geodezyjną powykonawczą.

KIEROWNIK
Samorządowego Zakładu Budżetowego
Leoncin

mgr inż. Dawid Andrzej SALWA

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
TEKOPROJEKT ul. Inna 50/51
05-400 Leoncin, tel. 22/785 20 40
NIP 531-155-20-20
05.2014



**Zestawienie długości grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej PVC-U 200/5,9
w m. Michałów**

L.P	oznaczenie studni		długość odcinka (mb)	Studnia „1”		Studnia „2”		spadek kanalizacji na odcinku (%)	średnica przewodu kanalizacyjnego Dz(mm)
	„1”	„2”		rzędna zwieńczenia	rzędna dna rurociągu	rzędna zwieńczenia	rzędna dna rurociągu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	P1	S1	6,50	71,60	69,85	71,75	69,89	0,6	200/5,9
2	S1	S2	14,50	71,75	69,89	71,85	69,97	0,6	200/5,9
3	S2	S3	15,00	71,85	69,97	72,00	70,05	0,5	200/5,9
4	S3	S4	31,00	72,00	70,05	72,50	70,21	0,5	200/5,9
5	S4	S5	38,00	72,50	70,21	72,85	70,40	0,5	200/5,9
6	S5	S6	29,50	72,85	70,40	72,90	70,55	0,5	200/5,9
7	S6	S7	20,50	72,90	70,55	72,90	70,65	0,5	200/5,9
8	S7	S7A	8,50	72,90	70,65	73,00	70,68	0,4	200/5,9
9	S7A	S7B	45,00	73,00	70,68	72,30	70,82	0,3	200/5,9
10	S7B	S7C	58,00	72,30	70,82	72,10	71,00	0,3	200/5,9
11	S7	S8	19,50	72,90	70,65	72,95	70,92	1,4	200/5,9
12	S8	S9	31,00	72,95	70,92	73,10	71,07	0,5	200/5,9
13	S9	S10	32,50	73,10	71,07	73,30	71,23	0,5	200/5,9
14	S10	S11	24,50	73,30	71,23	73,40	71,35	0,5	200/5,9
15	S11	S12	36,50	73,40	71,35	73,40	71,54	0,5	200/5,9
16	S12	S13	26,00	73,40	71,54	73,60	71,67	0,5	200/5,9
17	S13	S14	35,50	73,60	71,67	73,60	71,85	0,5	200/5,9
18	S14	S15	30,50	73,60	71,85	73,40	72,00	0,5	200/5,9
19	S1	S16	7,00	71,75	69,89	71,75	69,93	0,6	200/5,9
20	S16	S17	38,50	71,75	69,93	72,00	70,12	0,5	200/5,9
21	S17	S18	15,00	72,00	70,12	72,00	70,19	0,5	200/5,9
22	S18	S19	14,00	72,00	70,19	71,90	70,26	0,5	200/5,9
23	S19	S20	13,50	71,90	70,26	71,90	70,33	0,5	200/5,9
24	P2	S21	5,00	71,50	70,27	71,70	70,30	0,6	200/5,9
25	S21	S26	48,50	71,70	70,30	72,80	71,40	2,3	200/5,9
26	S26	SR1	4,00	72,80	71,40	72,85	71,42	0,5	200/5,9
27	P2	S22	38,00	71,50	70,13	72,00	70,32	0,5	200/5,9
28	S22	S23	56,50	72,00	70,32	72,20	70,61	0,5	200/5,9
29	S23	S24	32,50	72,20	70,61	72,20	70,78	0,5	200/5,9
30	S24	S25	44,00	72,20	70,78	72,10	71,00	0,5	200/5,9
31	P3	S27	12,00	72,50	71,14	72,70	71,20	0,5	200/5,9
32	S27	S28	9,50	72,70	71,20	73,00	71,25	0,5	200/5,9
33	S28	S29	8,50	73,00	71,25	73,00	71,29	0,5	200/5,9
34	S29	S30	32,00	73,00	71,29	72,50	71,45	0,5	200/5,9
35	S27	S31A	51,00	72,70	71,20	72,60	71,45	0,5	200/5,9
36	P4	S31	6,50	72,50	70,33	72,50	70,36	0,5	200/5,9
37	S31	S32	25,00	72,50	70,36	72,10	70,49	0,5	200/5,9
38	S32	S33	26,50	72,10	70,49	72,20	70,63	0,5	200/5,9
39	S33	S34	34,00	72,20	70,63	72,20	70,80	0,5	200/5,9
40	S31	S35	40,00	72,50	70,36	72,50	70,56	0,5	200/5,9
41	S35	S36	13,00	72,50	70,56	72,10	70,63	0,5	200/5,9
42	S37	S38	41,00	72,40	70,13	72,70	70,34	0,5	200/5,9
43	S38	S39	40,00	72,70	70,34	72,60	70,54	0,5	200/5,9
44	S39	S40	2,50	72,60	70,54	72,60	70,55	0,4	200/5,9
45	S40	S41	18,50	72,60	70,55	72,60	70,64	0,5	200/5,9
46	S41	S42	33,00	72,60	70,64	72,60	70,81	0,5	200/5,9
47	S42	S43	5,00	72,60	70,81	72,60	70,84	0,6	200/5,9
48	S43	S44	19,00	72,60	70,84	72,70	70,93	0,5	200/5,9

49	S44	S45	29,00	72,70	70,93	72,50	71,08	0,5	200/5,9
50	S45	S46	37,00	72,50	71,08	72,70	71,27	0,5	200/5,9
51	S41	SR2	5,00	72,60	70,64	72,60	71,10	9,2	200/5,9
52	P5	S47	5,00	71,80	70,09	71,80	70,17	1,6	200/5,9
53	S47	S48	45,00	71,80	70,17	71,80	70,40	0,5	200/5,9
54	S48	S49	37,00	71,80	70,40	72,30	70,58	0,5	200/5,9
55	S47	S50	34,50	71,80	70,17	72,10	70,34	0,5	200/5,9
56	S50	S51	43,50	72,10	70,34	71,80	70,56	0,5	200/5,9
57	S51	S52	30,50	71,80	70,56	72,00	70,71	0,5	200/5,9
			1502,50						

Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

ZA ZGODNOŚĆ
Z OKRYCIEM
PROJEKTOWA
I ZBUDOWA
BUDOWNICTWA
03.10.14

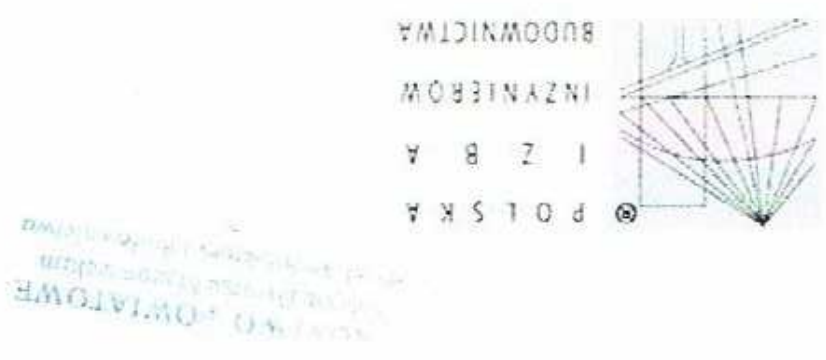
(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-03 roku przez:

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane adres zamieszkania ul. BATALIONÓW CHŁOPSKICH 17 m.36, 06-400 CIECHANÓW
Pan SATURNIN JÓZEF SZYDLIK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1438/01

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym
MAZ-36V-3TA-VLS



Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ZKORPORACJA JAWNA SP. z o.o.
ul. Chęba 10, 43-100 Zawonia
tel. 100-99-72, 100-99-73
pk. 100-99-72, 100-99-73
04.2014 dr

(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.)

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-03 roku przez:
Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

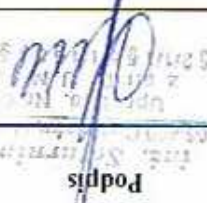
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-04-01 do 2015-03-31.

Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej:
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane adres zamieszkania ul. MŁODZIEŻOWA 8/14, 09-100 PŁOŃSK
Pan PIOTR GARLEI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0164/13

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-WP2-T9H-KIE *



STAROSTWO POWIATOWE
w Nowym Mieście Lubawie
Wydział Architektury i Budownictwa

Branza / Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień i zaświadczenia izby	inż. Satornin Szydlik	Podpis inż. Satornin Szydlik
Projektował:	inż. Satornin Szydlik upr. bud. Cie 10/81 MAZ/IS/1438/01		upr. bud. Cie 10/81 MAZ/IS/1438/01 inż. Satornin Szydlik
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Garlej upr. bud. MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	mgr inż. Piotr Garlej	mgr inż. Piotr Garlej upr. bud. MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oświadczam, że przedkładana dokumentacja projektowa wymieniona powyżej została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i uznana zostaje za kompletną; w/w dokumentacja projektowa została sporządzona prawidłowo z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć i może zostać skierowana do Inwestora.

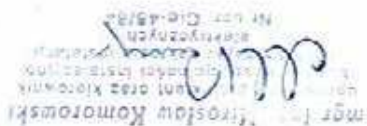
INWESTOR:	GINA LEONCIN z siedzibą 05-155 LEONCIN, UL. PARTYZANTÓW 3
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY dla inwestycji BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEWODAMI TŁOCZNYMI I POMPOWNIAMI
ADRES INWESTYCJI	<u>OBREB 0008- MICHAŁÓW</u> DZ. NR EWID. 13, 15, 34, 33/1, 33/17, 33/13, 33/7, 100, 14, 48/2, 49, 50, 51, 57, 63, 72, 52, 53, 54, 55/2, 55/1, 56/4, 56/3, 48/3, 60/2 <u>OBREB 0007- LEONCIN</u> DZ. NR EWID. 15/4, 15/6, 15/3 GM. LEONCIN, POW. NOWODWORSKI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

TEL. FAX. (23) 672 40 59 E- mail: ekoprojekt@ciechanow.com

PRACOWNIA PROJEKTOWA „EKOPROJEKT”
06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39

STARSZYSTWA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY



Sporządził:

1. Projekt przewiduje wykonanie linii m kablowych zalicznikowych na odcinku:
 - a) od projektowanej skrzynki elektrycznej zalicznikowej (szafa sterownicza RS), posadowionej obok projektowanej skrzynki złączeniowo-licznikowej do prof. dwóch pomp w prof. pompowni ścieków – 2 kable zasilające, dostarczane wraz z pompą;
 - b) po trasie jw. do wyłazników poziomów cieczy – kabel sygnalizacyjny-sterujący, dostarczany wraz z czujnikami (sondami).
2. W przypadku gdyby długość kabli dostarczanych wraz z pompami była zbyt krótka, należy ewentualnie przedłużyć wykonać kablami typu YKXs 5x2,5 mm² (zasilanie pomp) i typu YKSY kx1,5 mm² (sterowanie), a skrzynkę łączeniową zainstalować w studni pompowni.
3. Moc zainstalowana 4,8 kW (2 pompy po 2,4 kW), moc szczytowa 2,4 kW.
4. Poza studnią kable należy układać w wykopie o głębokości 80 cm i szerokości 40 cm na warstwie piasku grubości 10 cm. Ułożony linią falistą kabel należy zasypać taką samą warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego co najmniej 15 cm, a tę warstwę do-pięro pokryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm.
5. Oznaczniki kabla, trasy, zapas kabla w wykopie, odl. między kablami i od innych urządzeń podziemnych wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.
6. Dla kabli stosować rury przepustowe z PCW typu AROT ϕ 60/4 mm przy podejściach do rozdzielni i punktów technologicznych oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi.
7. Miejsce rozdzielni przewodu PEN na funkcje N i PE (w tablicy rozdzielczej głównej RS) uzmienić opornością do 10 Ω i podłączyć do wspólnej siatki uzemiającej obiektu. Dodat-kowo ułożyć we wspólnym wykopie z kablem bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 25x4 mm łącząc ją z uzieniem rozdzielni i uzieniem pompowni.
8. Obowiązujący system dodatkowej ochrony od porażen w instalacji odbiorczej – szybkie wyłączenie napięcia z zastosowaniem przeciwporażeniowego wyłącznika różnicowo-prądowego (w układzie sieci TN-C-S).
9. Po ułożeniu kabli dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na końcu linii kablowych i zaprotokółować wyniki pomiaru.

do projektu linii m kablowych zalicznikowych zasilających i sterowniczych dla prof. przepompowni ścieków nr P1
na dz. nr 8-63 w Michałowie, gm. Leoncin, pow. Nowy Dwór Mazowiecki

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

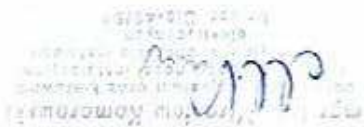
do projektu linii m kablowych zalicznikowych zasilajacych i sterowniczych

dla prof. przepompowni sciekow nr P2

na dz. nr 8-48/3 w Michalowie, gm. Leoncin, pow. Nowy Dwor Mazowiecki

1. Projekt przewiduje wykonanie linii m kablowych zalicznikowych na odcinku:
 - a) od projektowanej skrzynki elektrycznej zalicznikowej (szafa sterownicza RS), posadowionej obok projektowanej skrzynki stycznikowej do prof. dwóch pomp w prof. pompowni sciekow – 2 kable zasilajace, dostarczane wraz z pompą,
 - b) po trasie jw. do wylicznikow poziomu cieczy – kabel sygnalizacyjny-sterujacy, dostarczany wraz z czujnikami (sondami).
2. W przypadku gdyby dlugosc kabli dostarczanych wraz z pompami byla zbyt krótka, nalezy ewentualne przedluzenie wykonac kablami typu YKXs 5x2,5 mm² (zasilanie pomp) i typu YKSY kx1,5 mm² (sterowanie), a skrzynke laczeniowa zainstalowac w studni pompowni.
3. Moc zainstalowana 4,8 kW (2 pompy po 2,4 kW), moc szczytowa 2,4 kW.
4. Poza studnia kable nalezy ukladac w wykopie o glubokości 80 cm i szerokosci 40 cm na warstwie piasku grubosci 10 cm. Ulozony linia falista kabel nalezy zasypac taką samą warstwą piasku, a nastepnie warstwą gruntu rodzimego co najmniej 15 cm, a tę warstwę dopiero pokryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odleglosc folii od kabla powinna wynosic minimum 25 cm.
5. Oznaczniki kabla, trasy, zapas kabla w wykopie, odl. między kablami i od innych urzadzen podziemnych wykonac zgodnie z norma PN-76/E-05125.
6. Dla kabli stosowac rury przepustowe z PCW typu AROT ϕ 60/4 mm przy podejsciach do rozdzielni i punktow technologicznych oraz na skrzyzowaniach z innymi instalacjami podziemnymi.
7. Miejsce rozdziatu przewodu PEN na funkcje N i PE (w tablicy rozdzielczej glownej RS) uzmienic opornoscia do 10 Ω i podlaczyc do wspolnej siatki uzmiemiajacej obiektu. Dodatkowo ulozyc we wspolnym wykopie z kablem bednarkę stalowā ocynkowanā FeZn 25x4 mm laczac ją z uzmiemem rozdzielni i uzmiemem pompowni.
8. Obwijajacy system dodatkowej ochrony od porazen w instalacji odbiorczej – szybkie wyłaczenie napiecia z zastosowaniem przeciwporazeniowego wylacznika różnicowo-prądowego (w układcie sieci TN-C-S).
9. Po ulozeniu kabli dokonac pomiaru skuteczności ochrony przeciwporazeniowej na koncu linii kablowych i zaprotokolowac wyniki pomiaru.

Sporzadzil:

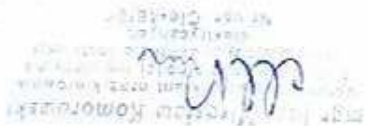


OPIS TECHNICZNY

do projektu linii in kablowych zalicznikowych zasilających i sterowniczych dla proj. przepompowni ścieków nr P3 na dz. nr 8-33/1 w Michałowie, gm. Leoncin, pow. Nowy Dwór Mazowiecki

1. Projekt przewiduje wykonanie linii in kablowych zalicznikowych na odcinku:
 - a) od projektowanej skrzynki elektrycznej zalicznikowej (szafa sterownicza RS), posiadawionej obok projektowanej skrzynki złączeniowej do proj. dwóch pomp w proj. pompowni ścieków – 2 kabłe zasilające, dostarczane wraz z pompą,
 - b) po łacie jw. do wyłączeniów poziomu cieczy – kabel sygnalizacyjny-sterujący, dostarczony wraz z czujnikami (sondami).
2. W przypadku gdyby długość kabli dostarczanych wraz z pompami była zbyt krótka, należy ewentualnie przedłużyć wykonać kablami typu YKXs 5x2,5 mm² (zasilanie pomp) i typu YKSY kx1,5 mm² (sterowanie), a skrzynkę łączeniową zainstalować w studni pompowni.
3. Moc zainstalowana 2,4 kW (2 pompy po 1,2 kW), moc szczytowa 1,2 kW.
4. Poza studnią kabłe należy układać w wykopie o głębokości 80 cm i szerokości 40 cm na warstwie piasku grubości 10 cm. Ułożony linią falistą kabel należy zasypać taką samą warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego co najmniej 15 cm, a tę warstwę dostać piasku, a następnie folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm.
5. Oznaczniki kabla, trasy, zapas kabla w wykopie, odl. między kablami i od innych urządzeń podziemnych wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.
6. Dla kabli stosować rury przepustowe z PCW typu AROT ϕ 60/4 mm przy podejściach do rozdzielni i punktów technologicznych oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi.
7. Miejsce rozdziału przewodu PEN na funkcje N i PE (w tablicy rozdzielczej głównej RS) uznać opornością do 10 Ω i podłączyć do wspólnej siatki uziemniającej obiektu. Dodatkowo ułożyć we wspólnym wykopie z kablem bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 25x4 mm łączącą ją z uziemnem rozdzielni i uziemnem pompowni.
8. Obowiązujący system dodatkowej ochrony od porażen w instalacji odbiorczej – szybkie wyłączenie napięcia z zastosowaniem przeciwporażeniowego wyłącznika różnicowo-prądowego (w układzie sieci TN-C-S).
9. Po ułożeniu kabli dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na końcu linii kablowych i zaprotokółować wyniki pomiaru.

Sporządził:

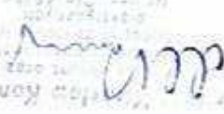


OPIS TECHNICZNY

do projektu linii m kablowych zalicznikowych zasilających i sterowniczych dla prof. przepompowni ścieków nr P4 na dz. nr 8-33/17 w Michałowie, gm. Leoncin, pow. Nowy Dwór Mazowiecki

1. Projekt przewiduje wykonanie linii m kablowych zalicznikowych na odcinkach:
 - a) od prof. złącza Zk-2a (w miejscu istniejącego złącza kablowego) wraz ze skrzynką pomiarową do prof. skrzynki elektrycznej zalicznikowej (szafa sterownicza RS), posiadawionej w obrębie przepompowni – kabel zasilający (wiz) typu YKXs 4x 25 mm², b) od szafy RS do prof. dwóch pomp w prof. studni pompowni ścieków – 2 kable zasilające, dostarczane wraz z pompą,
 - c) po trasie jw. (od RS) do wyłączników poziomu cieczy w studni – kabel sygnalizacyjny-sterujący, dostarczany wraz z czujnikami (sondami).
2. W przypadku gdyby długość kabli dostarczanych wraz z pompami była zbyt krótka, należy ewentualnie przedłużyć wykonać kablami typu YKXs 5x2,5 mm² (zasilanie pomp) i typu YKSY kx1,5 mm² (sterowanie), a skrzynkę łączeniową zainstalować w studni pompowni.
3. Moc zainstalowana 2,4 kW (2 pompy po 1,2 kW), moc szczytowa 1,2 kW.
4. Poza studnią kable należy układać w wykopie o głębokości 80 cm i szerokości 40 cm na warstwie piasku grubości 10 cm. Ułożony linią falistą kabel należy zasypać taką samą warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego co najmniej 15 cm, a tę warstwę dopiero pokryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm.
5. Oznaczniki kabla, trasy, zapas kabla w wykopie, odl. między kablami i od innych urządzeń podziemnych wykonać zgodnie z normą PN-76/F-05125.
6. Dla kabli stosować rury przepustowe z PCW typu AROT ϕ 60/4 mm przy podejściach do rozdzielni i punktów technologicznych oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi.
7. Miejsce rozdziału przewodu PEN na funkcje N i PE (w tablicy rozdzielczej głównej RS) uznać opornością do 10 Ω i podłączyć do wspólnej statki uziemiającej obiektu. Dodatkowo ułożyć we wspólnym wykopie z kablem bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 25x4 mm łączącą ją z uziomem rozdzielni i uziomem pompowni.
8. Obowiązujący system dodatkowej ochrony od porażen w instalacji odbiorczej – szybkie wyłączenie napięcia z zastosowaniem przeciwporażeniowego wyłącznika różnicowo-prądowego (w układzie sieci TN-C-S).
9. Po ułożeniu kabli dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na końcu linii kablowych i zaprotokółować wyniki pomiaru.

Sporządził:


Andrzej Komarowski
ul. Dąbrowski 10
05-110 Nowy Dwór Mazowiecki