

ZADANIE: WEWNĘTRZNA LINIA ZASILANIA

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

**Budowa wewnętrznej linii zasilania  
na dz. nr ewid. 66/1 obręb 0001 Bieliki, gm. Sulmierzyce  
Kat. Obiektu Budowlanego – XXVI**

Adres Inwestycji: dz. 66/1 obręb 0001 Bieliki, gm. Sulmierzyce

Inwestor: **Gmina Sulmierzyce  
ul. Urzędowa 1  
98-338**

Projektant: mgr inż. Marek Kowalczyk  
upr. nr LOD/0901/PWOE/08

Asystent projektanta: mgr inż. Bartosz Jędrzejczyk

Egzemplarz nr ...../.....

*Bełchatów, listopad 2020 r.*

# 1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Spis zawartości projektu .....	2
2. Oświadczenie .....	3
3. Projekt zagospodarowania terenu. ....	7
4. Opis techniczny. ....	11
5. Uwagi końcowe .....	14
6. Obliczenia elektryczne.....	15
7. Wykaz współrzędnych geodezyjnych .....	16
8. Zestawienie materiałów .....	17
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	18
10. Rysunek nr 1 – Orientacja .....	19
11. Rysunek nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu .....	20
12. Załączniki .....	21

## 2. OŚWIADCZENIE

Stosowanie do przepisu art. 20 ustęp 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane/Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami. Oświadczam, że projekt dotyczący: **„Budowa wewnętrznej linii zasilania w m. Bieliki, dz. nr ewid. 66/1, obręb 0001 Bieliki, gm. Sulmierzyce”** jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**Inwestor:**  
**Gmina Sulmierzyce**  
**ul. Urzędowa 1**  
**98-338**

**Adres inwestycji:**  
**na dz. nr ewid. 66/1 obręb 1**  
**m. Bieliki, gm. Sulmierzyce**

**Przedmiot inwestycji:**  
Przedmiotem inwestycji jest budowa wewnętrznej linii zasilania nN 0,4kV zasilającej **przepompownię ścieków**.

**Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

Teren, na którym projektuje się budowę wewnętrznej linii zasilania to teren działki budowlanej Inwestora. Teren przez które przebiega inwestycja jest wyposażony w infrastrukturę elektroenergetyczną, wodociagową, gazową i kanalizacyjną.

**Projektowane zagospodarowanie terenu:**

Celem niniejszej inwestycji jest wykonanie wewnętrznej linii zasilania, która ma na celu doprowadzić energię elektryczną do projektowanego **przepompowni ścieków** (wg. odrębnego opracowania). Pewną formę architektoniczną inwestycji będą stanowiły elementy konstrukcyjne wewnętrznej linii zasilania, na które składa się kabel ziemny nN 0,4kV. Projektowana wewnętrzna linia zasilania nN 0,4kV będzie prowadzona w działkach będących działkami prywatnymi. Przebieg wewnętrznej linii zasilania nN 0,4kV przedstawiony jest na zagospodarowaniu terenu i jest zgodny z wymogami obowiązujących przepisów i norm dotyczących sposobu ich prowadzenia, zachowania odległości od krawędzi jezdni oraz krzyżowania z innymi obiektami uzbrojenia terenu. Projektowana inwestycja nie narusza istniejącego układu komunikacyjnego, sieci uzbrojenia terenu, przeciwpożarowego zabezpieczenia w wodę, ukształtowania terenu oraz zieleni i drzewostanu.

**Eksploatacja górnicza:**

Rozpatrywany teren znajduje się poza oddziaływaniem wpływów górniczych.

**Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników:**

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń dla środowiska i nie będzie miała ujemnego wpływu na higienę i zdrowie użytkowników i jego otoczenia.

**Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:**

- a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość, sposób odprowadzania ścieków – nie występuje,
- b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych - nie występuje,
- c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – nie występuje,
- d) właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizujące, pola elektromagnetyczne i inne zakłócenia – nie występują,
- e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe – nie występuje.

## **Obszar oddziaływania obiektu:**

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki objęte inwestycją:

na dz. nr ewid. 66/1 obręb 1

m. Bieliki, gm. Sulmierzyce

Planowana inwestycja nie zmienia obecnego zagospodarowania terenu oraz nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowania innych nieruchomości.

## **Warunki gruntowe oraz kategoria geotechniczna:**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej ustala się jako proste, czyli grunty jednorodne geologicznie i litologicznie zalegające poziomo. Dla projektowanego obiektu tj. wewnętrzna linia zasilania nN 0,4kV przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną – obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

## **Warunki terenowe**

Planowane zadanie prowadzone będzie na dz. nr 15/8 i 15/9 obręb 04, miasto Bełchatów. Na terenie objętym opracowaniem występuje sieć wodociągowa Ø160. Możliwe jest występowanie na danym terenie uzbrojenia i urządzeń podziemnych, które nie widnieją na uzyskanej mapie do celów projektowych. Jeżeli podczas prowadzenia robót zostanie wykryte niezaznaczone na mapie urządzenie lub uzbrojenie to należy bezzwłocznie wstrzymać prace i wezwać osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru nad pracami instalacyjnymi. Rzędne posadowienia wszystkich rurociągów należy bezzwłocznie zweryfikować przed rozpoczęciem inwestycji. Projektowane zewnętrzne instalacje nie kolidują z urządzeniami melioracji wodnej. Sączki wodne są przebudowane wg zgłoszenia AB 6743.54.2017.5.MBk.

## **Wpis do rejestru zabytków**

Teren, na którym jest projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej, nie jest położony w obszarze Natura 2000. W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska należy niezwłocznie powiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a obiekt ochronić do czasu podjęcia stosownych decyzji.

17.	Rozporządzenie Ministra Obrony narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności Państwa i ich usytuowanie (Dz. U. z 1996 r., Nr 103 poz. 477 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
18.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r., Nr 101 poz. 645) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
19.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. z 1998 r. Nr 130, poz. 859 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
20.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
21.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
22.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
23.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
24.	Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 86, poz. 579) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
25.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 144, poz. 859) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
26.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (Dz. U. z 2011 r. Nr 118, poz. 687 z późn. zm.)	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
27.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. poz. 523) wydane na podstawie art. 124 ust. 6 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz.	§ 2

3

	21 z późn. zm.)	
28.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) wydane na podstawie art. 13 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 z późn. zm.)	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych

4

## Zestawienie przepisów wprowadzających związane z określonym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu

L.p.	Podstawa prawna	Przepis
1.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)	Tytuł II, Dział IX Rozdział 3 <i>Obszary ograniczonego użytkowania</i>
2.	Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. - Prawo atomowe (Dz. U. z 2012 r. poz. 264 z późn. zm.)	Art. 36f-36h
3.	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (Dz. U. z 2013 r. poz. 1393 z późn. zm.)	Art. 87
4.	Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zm.)	Art. 3 ust. 2 Art. 4 Art. 10
5.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm.)	Art. 17 Art. 19
6.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.)	Dział III, Rozdział 2 <i>Strefy oraz obszary ochronne</i> Art. 88l-88q
7.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.)	Art. 35 ust. 1-4 Art. 38 ust. 1-2 Art. 39 ust. 1 Art. 39 ust. 3 Art. 42 ust. 1-2 Art. 43
8.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.)	Art. 15 ust. 1 pkt 1 Art. 17 ust. 1 pkt 3 Art. 17 ust. 1 pkt 5 Art. 45 ust. 1 pkt 2 Art. 118
9.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 1594 z późn. zm.)	Rozdział 2b <i>Szczególne zasady i warunki przygotowania inwestycji dotyczących linii kolejowych</i>

1

		Rozdział 9 <i>Usytuowanie budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywanie robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowych</i>
10.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 2 ust. 2 ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz Krajowym Funduszu Drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 931 z późn. zm.) oraz art. 7 ust. 2 pkt 2 i ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
11.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
12.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 243, poz. 2063 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
13.	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. 2014 r. poz. 81) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
14.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
15.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
16.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. z 1996 r., Nr 33 poz. 144 z późn. zm.) wydane na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane	w zakresie usytuowania obiektów budowlanych

2

## 4. OPIS TECHNICZNY

Dane ogólne:

### 4.1. Warunki formalno-prawne wykonania projektu:

- zlecenie inwestora,
- ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie,
- Trasa wewnętrznej linii zasilającej rozdzielnicę główną,
- aktualne normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Przepisy związane z wykonaniem projektu.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz. 1065)
- Normy i przepisy branżowe

#### 4.1.1. Polskie normy w instalacjach elektrycznych:

- PN-EN 60439-1:2003 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 60439-3:2004 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe.
- PN-EN 60947-1:2010 - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-444:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-HD 60364-4-42:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia Elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa



#### 4.1.2. Charakterystyka elektroenergetyczna

- |                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| • Napięcie zasilania               | Un = 400/230V, 50Hz |
| • Napięcie odbiorników             | Uo = 400/230V, 50Hz |
| • Moc zainstalowana /moc szczytowa | Pi = <b>7 kW</b>    |
| • Układ sieci                      | TN-C                |
| • Układ instalacji odbiorczej      | TN-C-S              |

#### 4.1.3. Przedmiot i zakres opracowania:

Niniejszy projekt budowlany obejmuje swoim zakresem budowę wewnętrznej linii zasilającej **przepompownię ścieków** w miejscowości **Bieliki, gm. Sulmierzyce**, na dz. nr ewid. **66/1**, obręb ewid. **01** według rys. zagospodarowania terenu nr **2**.

#### 4.1.4. Stan projektowany:

Do zasilania szafy sterowniczej **przepompowni ścieków**, która zlokalizowana jest w zgodnie z PZT, należy ze złącza pomiarowego (według odrębnego opracowania wykonane przez PGE Dystrybucja S.A. RE Bełchatów) wyprowadzić linię kablową **YKY 4x10mm<sup>2</sup>**, według trasy przedstawionej na zagospodarowaniu terenu.

#### 4.1.5. Wewnętrzna linia zasilania

Trasa wewnętrznej linii zasilania została zilustrowana na rys. zagospodarowania terenu. Kabel należy osłonić rurami osłonowymi typu DVK Ø 40mm, przy wejściach do budynku jak również do złącza ZP1a. W miejscu skrzyżowania z projektowaną infrastrukturą techniczną kabel należy zabezpieczyć rurą osłonową DVK Ø 40, natomiast w miejscu skrzyżowania z nawierzchnią utwardzoną, rurą osłonową SRS Ø 40. Kabel należy układać w wykopie głębokości 0,8m. W wykopie kabel układać linią falistą z zapasami (4% długości kabla) na warstwie (grubości co najmniej 10 cm) piasku, następnie należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, dalej warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, i ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego na całej trasie ułożonego kabla. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Pozostałą część nie zasypanego wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Na końcach kabla należy zawiesić tabliczkę informacyjną z treścią: rodzaj kabla, długość, trasa linii kablowej opisana punktem początkowym i końcowym, rok budowy, właściciel prowadzący eksploatację linii.

#### 4.1.6. Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym

System zasilania TN-C. Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto szybkie wyłączenie zasilania, stosując w obwodach odbiorczych bezpieczniki S 303, S 301. Instalację od rozdzielnic głównej połączyć w układzie TN-C-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciowo. W rozdzielnicie głównej przewód ochronno-neutralny PEN należy rozdzielić na ochronny PE i neutralny N, a punkt rozdziału uziemić. Oporność uziemienia powinna być mniejsza od 30,0  $\Omega$ . Po zakończeniu prac, a przed oddaniem ich do eksploatacji należy w/w instalację poddać oględzinom, próbom i pomiarom zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-EN 60364-6-61 w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z aktualnymi wymaganiami.

### 5. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami i wymogami.
- Prace likwidacyjne zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
- Przestrzegać przepisy BHP i technologię poszczególnych robót.
- Wszystkie projektowane prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z niniejszą dokumentacją techniczną.
- Materiały użyte do budowy winny posiadać certyfikat oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Po zakończeniu budowy instalacji elektrycznej, wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej: badanie wyłączników różnicowoprądowych, uziemień, natężenia oświetlenia, oraz oporności izolacji przewodów.
- Protokoły badań i certyfikaty zastosowanych materiałów elektrycznych i osprzętu przekazać Inwestorowi,
- Wszystkie zmiany, które na etapie realizacji robót zamierza dokonać wykonawca robót elektrycznych, muszą uzyskać akceptację autora projektu.
- Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy firmowe materiałów / producentów są przykładowe i mają na celu wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie, o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

## 6. OBLICZENIA

### 6.1. Spadek napięcia w kablu zasilającym rozdzielnicę główną.

- moc zapotrzebowana  $P_i = 7\text{kW}$
- długość wewnętrznej linii zasilania nN, typu YKY 4x10mm<sup>2</sup>  $l_c=8\text{m}$

Dobrano prawidłowy kabel zasilający YKY 4x10mm<sup>2</sup> o prądzie dopuszczalnym długotrwale  $I_{dd} = 39\text{A}$  każdy, co jest większe od prądu obciążenia linii oraz od wielkości zabezpieczenia przelicznikowego .

**Spadek napięcia w kablu YKY 4x10mm<sup>2</sup> o długości  $l_c = 8\text{m}$**

Obwód nr 1						
Odcinek	Typ kabla, przekrój [mm <sup>2</sup> ]	Moc [kW]	Długość [m]	Spadek napięcia $\Delta U$ [%]	Prąd [A]	Prąd $I_n$ zabezp. [A]
Z.P. – S.S.	YKY 4x10mm <sup>2</sup>	7,00	8	0,0625	10,64	16
Spadek napięcia $\Sigma \Delta U$				0,0625	War. spełniony	

## 7. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH

Lp.	Współrzędna X	Współrzędna Y
E1	5673033.8486	6590224.6567
E2	5673034.8885	6590224.9910
E3	5673035.4362	6590223.4517

## 8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	j.m.	Ilość	Uwagi
1.	Kabel YKY 4x10mm <sup>2</sup>	mb.	8	
3.	Folia kablowa ostrzegawcza (niebieska)	mb.	3	
4.	Piasek	m <sup>3</sup>	1	
5.	Oznaczniki kablowe	szt.	3	
	Materiały drobne			

ZADANIE: WEWNĘTRZNA LINIA ZASILANIA

STADIUM: INFORMACJA BIOZ

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

**Budowa wewnętrznej linii zasilania  
na dz. nr ewid. 66/1 obręb 0001 Bieliki, gm. Sulmierzyce  
Kat. Obiektu Budowlanego – XXVI**

Adres Inwestycji: dz. 66/1 obręb 0001 Bieliki, gm. Sulmierzyce

Inwestor: Gmina Sulmierzyce  
ul. Urzędowa 1  
98-338

Projektant: mgr inż. Marek Kowalczyk  
upr. nr LOD/0901/PWOE/08

Asystent projektanta: mgr inż. Bartosz Jędrzejczyk

Egzemplarz nr ...../.....

*Belchatów, listopad 2020 r.*

## 1. Zakres robót

Lp.	Rodzaj robót	j.m.	Obmiar
1.	Budowa wewnętrznej linii zasilania nN 0,4 kV	mb.	3/8

## 2. Kolejność realizacji poszczególnych prac budowlanych

- a) Wykonanie wykopów pod wewnętrzną linię zasilania 0,4kV, ułożenie kabla YKY 4x10mm<sup>2</sup>, wykonanie przepustów w przypadku kolizji z innymi urządzeniami infrastruktury technicznej, zasypanie wykopu,

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a) Projektowane przyłącze kanalizacji

## 4. Zagrożenia występujące podczas prowadzonych robót budowlanych

- a) Wykopy prowadzone w pobliżu urządzeń infrastruktury technicznej (pkt 2a, 2b),
- b) Prace wykonywane urządzeniami dźwigowymi (pkt 2a, 2b),
- c) Prace na wysokości (pkt 2b).

## 5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających występującym niebezpieczeństwom

- a) Prace ziemne prowadzone w pobliżu istniejących podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej powinny być bezwzględnie prowadzone ręcznie. Osoba wykonująca prace koparką winna posiadać odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne umożliwiające prowadzenie tego typu prac.
- b) Miejsce wykonywania prac dźwigowych powinny być zabezpieczone przed obecnością osób trzecich. Osoba wykonująca prace żurawiem winna posiadać odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne umożliwiające prowadzenie tego typu prac i respektować przepisy BHP wynikające z pracami urządzeń dźwigowych.
- c) Prace na wysokości winny być prowadzone za pomocą podnośnika PHM.
- d) Prace sieciowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji.
- e) Inwestor jest zobowiązany sporządzić plan BIOZ (lub zlecić jego wykonanie kierownikowi budowy). Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z odrębnymi przepisami do przeszkolenia pracowników w zakresie BHP i wskazania możliwych niebezpieczeństw przed rozpoczęciem robót.
- f) Wszelkie prace sieciowe winne być wykonywane w stanie beznapięciowym. Monterzy prowadzące te prace powinni mieć odpowiednie świadectwo kwalifikacyjne z zakresu eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych i być nadzorowani przez pracownika posiadającego analogiczne świadectwo w zakresie dozoru. Wszelkie objęte tym punktem roboty powinny być uzgodnione z właścicielem urządzenia i przez nich dopuszczone.
- g) Wykopy prowadzone w pobliżu pasa drogowego drogi powiatowej zabezpieczyć zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.