

Nazwa elementu Projektu Budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY		
Nr tomu / liczba tomów	2/2		
Nazwa zamierzenia Budowlanego	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Piotrowicach		
Obiekt budowlany	Budowa zalicznikowej linii kablowej nN 0,4 kV do zasilania przepompowni ścieków		
Adres obiektu budowlanego	Droga gminna nr 107127L w Piotrowicach gm. Strzyżewice		
Kategoria obiektu Budowlanego	XXVI – sieci elektroenergetyczne		
Identyfikatory działek ewidencyjnych, usytuowania obiektu	Jednostka: 060912_2 Strzyżewice Obręb: 0017 - Piotrowice Działki nr: 10, 97, 50/1, 19/1 - drogi gminne, Działki nr: 5, 6, 7/1, 7/2, 7/3, 7/7, 8/2, 8/3, 8/7, 8/10, 14, 15/1, 19/2, 20, 99/1, 99/2, 100/1.		
Nazwa Inwestora Adres Inwestora	Gmina STRZYŻEWICE 23-107 Strzyżewice 109 Tel. 81-566-60-25		
Nazwa Wykonawcy Projektu	Zakład Techniczny ISAN SERWIS Bolesław Pikul 20-515 Lublin, Prawiedniki-Kolonia 48c tel. 605-195-006 NIP 946-150-05-96, REGON 431162453		
Miejsce i data opracowania	Lublin - grudzień - 2021 r.		EGZ. 1
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant b. elektrycznej	mgr inż. Michał Bujakowski	upr. bud. do projektowania bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0082/POOE/08	
Sprawdzający b. elektrycznej	mgr inż. Anna Bujakowska	upr. bud. do projektowania bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0048/POOE/13	

2. SPIS TREŚCI

	str.
1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Oświadczenie o kompletności	3
4. Podstawy techniczne i prawne	
- Warunki przyłączenia	4-5
- Protokół z narady koordynacyjnej nr GGZ.6630.1517.2021.AD z dnia 17.12.2021	6-7
- Zaświadczenie przynależności do LOIB i uprawnienia projektanta	8-10
- Zaświadczenie przynależności do LOIB i uprawnienia sprawdzającego	11-13
5. Opis techniczny	14-17
6. Tabela montażowa	18
7. Część rysunkowa	
- Rys nr 1 - Plan linii kablowych zasilających nN	19
- Rys nr 2 - Schemat strukturalny zasilania	20

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

W oparciu o wymogi ustawy Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r, art. 34 ust. 3d pkt. 3 - tekst jednolity Dz. U z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt:

**” Budowa zalicznikowej linii kablowej nN 0,4 kV
do zasilania przepompowni ścieków. ”**

**na działce ew. nr 8/2
w miejscowości Piotrowice, gm. Strzyżewice,
pow. lubelski, woj. lubelskie**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr. inż. Michał Bujakowski
nr upr. bud. LUB/0082/POOE/08

SPRAWDZAJĄCY:

mgr. inż. Anna Bujakowska
nr upr. bud. LUB/0048/POOE/13

GMINA STRZYŻEWICE

Strzyżewice 109

23-107 STRZYŻEWICE

**Warunki przyłączenia nr 21-C2/WP/09241 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: przepompownia ścieków – zasilanie docelowe.

Lokalizacja: gmina Strzyżewice, miejscowość Piotrowice, nr dz. 8/2.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 07-12-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: proj. złącze kablowo-pomiarowe typu ZK-2L2+1RI00+1L00+1P wg 21-C2/WP/04532 w linii nN Piotrowice-B Kol. 2.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **14 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
 - 4.1 w granicy dz. 8/2 i 8/10 wybudować złącze listwowe w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych typu ZK-2L2+1L00+2P, które zasilic linią kablową typu YAKXS 4x120 mm² o wymaganej długości i usytuować w linii rozgraniczającej pasa drogowego, w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi od strony drogi głównej (dz. 10),
 - 4.2 warunkiem realizacji niniejszych Warunków Przyłączenia jest realizacja Warunków Przyłączenia nr 21-C2/WP/04532,
 - 4.3 szczegóły techniczne uzgodnić przed przystąpieniem do prac projektowych w Rejonie Energetycznym Lublin-Teren.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: **nie dotyczy.**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 od złącza pomiarowego wym. w pkt 4 do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną kablową linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
 - 6.2 instalacje odbiorcze dobrać do obciążenia docelowego, wykonanie zgłosić do przeglądu technicznego w tut. RE, przy zgłoszeniu przedstawić pisemne zgody na lokalizację linii nN,
 - 6.3 rozdziału przewodu PEN na PE i N ze skutecznym uziemieniem miejsca rozdziału dokonać w tablicy rozdzielczej przyłączanego obiektu.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25 A.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie

prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Norbert Jackowski

Inżynier ds. Rozwoju
Norbert Jackowski

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Zastępca Kierownika Wydziału
Przyłączania i Rozwoju
Dariusz Sej

Lublin, 2021-12-17

Starosta Lubelski

PROTOKÓŁ NR GGZ.6630.1517.2021.AD Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

Na podstawie art. 28b-28g ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
(Dz.U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm.)

Przedmiot narady: **sieć kanalizacji sanitarnej**
Lokalizacja: **Piotrowice gmina: Strzyżewice**

Wnioskodawca: **Gmina Strzyżewice**

adres: **23-107 STRYŻEWICE**
Strzyżewice 109

Przewodniczący narady: **Agnieszka Słomka - Kierownik Referatu ds. koordynacji
usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu**

Miejsce narady: **Starostwo Powiatowe w Lublinie ul. Spokojna 9A, pok. 109**

Sposób przeprowadzenia narady: **stacjonarno-elektroniczny**

Data wpływu: **2021-12-15**

Data narady: **2021-12-17**

Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady skoordynowali
pozytywnie z uwagami.

Uwagi i zalecenia:

1. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze
szczególną ostrożnością.

W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek urządzenia podziemnego inwestor dokona naprawy
wyrządzonej szkody własnym staraniem i na własny koszt, pod nadzorem instytucji
branżowej.

2. Skrzyżowania i zbliżenia z innymi urządzeniami należy wykonywać zgodnie z
obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

3. W rejonie pkt. poligonowych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub
uszkodzenia pkt. poligonowych inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce
wykonawstwa geodezyjnego.

4. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich
przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi
zarządzający daną siecią.

Ciąg dalszy na str. 2

z p. STAROSTY LUBELSKIEGO

mgr inż. Agnieszka Słomka
Kierownik Referatu
ds. koordynacji usytuowania
projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej w dniu 17.12.2021 r.

Lp.	Instytucja	Imię i nazwisko	Podpis	Uwagi
1	Starostwo Powiatowe w Lublinie Wydział Architektoniczno- Budowlany	Izabela Klimkowicz Barbara Grylak-Gabriel Agnieszka Borowska	<i>[Signature]</i>	
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Krzysztof Stopyra Arkadiusz Mroczek	<i>[Signature]</i>	
3	Zarząd Dróg Powiatowych w Lublinie z siedzibą w Bełżcach	Katarzyna Kędzierska Sylvia Pyć Paweł Abramowicz	<i>[Signature]</i>	
4	Urząd Gminy <i>Stupenie</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	
5	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie	<i>[Signature]</i> Tomasz Zychyński	<i>[Signature]</i>	<i>mgr inż. elektryk</i>
6	Rejon Energetyczny Lublin- Teren Rejon Energetyczny Kraśnik Rejon Energetyczny Lublin- Miasto Rejon Energetyczny Puławy	Mariusz Pawlak Brodowski Maciej Wiesław Sławek Mirosław Kowalik	<i>[Signature]</i>	
7	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Zamość		<i>[Signature]</i>	
8	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie	Sandra Sienicka Bożena Krzeszowska	<i>[Signature]</i>	
9	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o/Lublin		<i>[Signature]</i>	
10	„WODROL” Sp. z o.o. w Lublinie	Wojciech Oziemczuk Robert Bandzarewicz	<i>[Signature]</i>	
11	Zakład Budowy i Eksploatacji Wiejskich Urządzeń Komunalnych w Bełżcach	Marian Kajdzik Dorota Pasternak	<i>[Signature]</i>	
12	NETIA S.A.	Zbigniew Kielech	<i>[Signature]</i>	
13	Operator Gazociągów Przesyłowych. GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie - Terenowa Jednostka Eksploatacji w Sandomierzu	Krzysztof Świder	<i>[Signature]</i>	
14	Gminny Zakład Komunalny Głusk Sp. z o.o.	Łukasz Wójtowicz Małgorzata Kucharczyk	<i>[Signature]</i>	
15	Oddział Lubelskiej Regionalnej Sieci Szerokopasmowej	Andrzej Aftyka	<i>[Signature]</i>	<i>mgr inż. elektryk</i>
16	Nałęcz Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Komunalne	Katarzyna Rutkowska Sławomir Wraga	<i>[Signature]</i>	

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej
prace ziemne prowadzić ręcznie,
ze szczególną ostrożnością w obecności pracowników PSG.
Podlegają one zgłoszeniu do Gazowni.
w *Staszewo* ul. *Przemysłowa 28*
tel. *81 445 3220* fax *81 445 3220*
która dokonuje zmian i prowadzi prace przy czynnościach sieci gazowej.

za zgodą z organem
PODINSPEKTOR
[Signature]
mgr inż. Agnieszka Domin

5. Opis techniczny.

5.1. Podstawa opracowania dokumentacji.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- warunków przyłączenia nr 21-C2/WP/09241 z dnia 13.12.2021,
- umowy nr 21-C2/UP/09241 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej przepompowni ścieków,
- protokołu z narady koordynacyjnej nr GGZ.6630.1517.2021.AD z dnia 17.12.2021,
- wytycznych technologicznych,
- obowiązujących norm i przepisów.

5.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa zalicznikowej linii kablowej nN 0,4 kV do zasilania przepompowni ścieków zlokalizowanej na dz. nr 8/2 w miejscowości Piotrowice, gm. Strzyżewice.

5.3. Zakres opracowania.

Niniejszym opracowaniem objęto:

- zasilanie podstawowe poprzez linię kablową nN (zalicznikową),
- zasilanie awaryjne,
- tablicę przyłączenia agregatu prądotwórczego (element zestawu "RZS"),
- sygnalizację powrotu napięcia w sieci (element zestawu "RZS"),
- sygnalizację poziomu max-AW (element zestawu "RZS"),
- monitorowanie zdalne stanu awaryjnego przepompowni (element zestawu "RZS"),
- ochronę przeciwporażeniową i połączenia wyrównawcze,
- ochronę przepięciową.

5.4. Zasilanie podstawowe.

5.4.1. Linia kablowa zasilająca nN (przyłącze), złącze kablowo-pomiarowe z pomiarem rozliczeniowym bezpośrednim.

W/w instalacje zostały objęte oddzielnym opracowaniem (wg projekty PGE).

5.4.2. Linia kablowa zasilająca rozdzielnicę zasilająco-sterującą przepompowni "RZS".

Od projektowanego (wg oddzielnego opracowania, zgodnie z warunkami przyłączenia i projektem PGE) złącza kablowo-pomiarowego typu ZK-2L2+1L00+2P linii kablowej nN 0,4 kV Piotrowice-B Kol. 2, zlokalizowanego na granicy dz. nr 8/2 i 8/10 od strony drogi dz. nr 10, do projektowanej rozdzielniczy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków RZS, przewidziano poprowadzenie linii kablowej zasilającej YKXs 4x16 mm².

Zabezpieczenia przedlicznikowe S 303 C25.

Trasa prowadzenia linii kablowej jak pokazano na planie.

Uwaga:

Wszelkie prace przy istniejących, czynnych urządzeniach elektroenergetycznych oraz prace prowadzone w pobliżu linii kablowych nN, przyłącza, złącza kablowo-pomiarowego i układu pomiarowego, związane z pracami budowlanymi, należy prowadzić ręcznie dopiero po ich wyłączeniu i stwierdzeniu braku napięcia, z zachowaniem szczególnej ostrożności, w porozumieniu z przedstawicielem RE.

5.5. Zasilanie awaryjne.

Dla zasilania awaryjnego przewidziano możliwość przyłączenia agregatu prądotwórczego przenośnego (przewoźnego) poprzez tablicę przyłączeniową stanowiącą element rozdzielniczy zasilająco-sterującej "RZS" i będącą komplectacją dostawy f-my razem z pompownią. Podanie napięcia na tablicę przyłączeniową zestawu pompowego nastąpi po uprzedniej zmianie położenia przełącznika zasilania z położenia:

"ZASILANIE Z SIECI RE" na "ZASILANIE Z AGREGATU"

5.5.1. Sygnalizacja powrotu napięcia w sieci RE.

Dla w/w sygnalizacji przewidziano sygnalizację optyczno-akustyczną z aparatami zabudowanymi w rozdzielnicy zasilająco-sterującej "RZS" stanowiącej kompletację dostawy f-my razem z przepompownią.

5.5.2. Sygnalizacja przekroczenia poziomu "max-AW" w komorze ściekowej pompowni.

Dla w/w sygnalizacji przewidziano sygnalizację optyczno-akustyczną z aparatami zabudowanymi w rozdzielnicy zasilająco-sterującej "RZS" stanowiącej kompletację dostawy f-my razem z pompownią.

5.6. Zdalne monitorowanie przepompowni.

Dla zdalnego monitorowania pompowni (bez konieczności uzyskania zezwolenia PAR dla systemu radiowego) winien być wykorzystany system łączności GSM z zabudowanym w rozdzielnicy zasilająco-sterującej "RZS" modemem dla przekazu zdefiniowanego technologią określonego stanu awaryjnego w postaci protokołu tekstowego SMS z archiwizacją i wizualizacją komputerową.

Całość stanowiącej kompletację dostawy f-my razem z pompownią.

5.7. Ochrona przepięciowa i połączenia wyrównawcze.

Układ sieci w punkcie zasilania TN-C (L1-3; PEN),
w rozdzielnicy zasilająco-sterującej "RZS" rozdział na L1-3; N; PE.

Sposób ochrony "samoczynne wyłączenie napięcia zasilania".

Urządzenia w II kl izolacji.

Wartość rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$.

Dla wykonania uziemienia punktu PEN (PE) w projektowanej rozdzielnicy zasilająco-sterującej "RZS" przewidziano wykonanie uziomu taśmowego z FeZn 30x4 mm ułożonego w wykopie pod kablem w odległości minimum 0,2 m oraz uziomu szpilkowego.

Dla wyrównania ewentualnych różnic potencjałów wykonać należy połączenie wyrównawcze z taśmy FeZn 30x4 mm pomiędzy metalową obudową, konstrukcjami wsporczym, zaciskiem PE.

5.8. Ochrona przepięciowa.

Dla ochrony przed ewentualnymi przepięciami pochodzącymi od łążeń względnie sąsiednich wyładowań atmosferycznych przewidziano zabudowanie w rozdzielnicy zasilająco-sterującej "RZS" ochronników przepięciowych dla L1-3 - N, jak pokazano na schemacie.

Zastosowane ograniczniki przepięć zapewniają dwustopniową ochronę tj. klasy I i II.

Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$.

5.9. Roboty kablowe.

Trasę projektowanej linii kablowej pokazano na Planie zagospodarowania terenu.

Projektowaną linię kablową należy ułożyć linią falistą (z zapasem 3%) w uprzednio przygotowanym rowie kablowym o głębokości min. 0,8 m (1,0 m na użytkach rolnych).

Kabel układać na 10 cm warstwie piasku, po czym należy go przysypać warstwą piasku tej samej grubości. Następnie należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm.

W celu ostrzegawczym kabel na całej trasie chronić poprzez przykrycie folią koloru niebieskiego układaną co najmniej 25 cm nad kablem. Kabel (poza chodnikami, wjazdami i drogami) zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń ubijając warstwami co 20 cm. Kabel pod chodnikami, wjazdami i drogami zasypać piaskiem, ubijając warstwami.

Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć na wysypisko.

Przy prowadzeniu pod wjazdem kabel chronić w rurze osłonowej SRS 75 wykonanej z polietylenu wysokiej gęstości (RHDPEp), przeznaczonej do ochrony kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach. Rurę po wciągnięciu kabla dokładnie uszczelnić poprzez zastosowanie termokurczliwych kształtek uszczelniających np. typu "End-Cap" - REC 75 lub masy uszczelniającej "Olkit".

Przy skrzyżowaniach projektowej linii kablowej z uzbrojeniem podziemnym, projektowany kabel chronić w rurach osłonowych DVK 75, wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (RHDPEp). Rury po wciągnięciu kabla dokładnie uszczelnić poprzez zastosowanie termokurczliwych kształtek uszczelniających np. typu "End-Cap" - REC 75 lub masy uszczelniającej "Olkit".

Przy skrzyżowaniu proj. linii kablowej z istn. kablami teletechnicznymi, telefonicznymi lub energetycznymi, kable teletechniczne, telefoniczne lub energetyczne chronić w rurach osłonowych A 110 PS. Rury po wciągnięciu kabli dokładnie uszczelnić masą uszczelniającą "Olkit".

Kable wyposażyć w oznaczniki kablowe igelitowe mocując je w odstępach co 10 m oraz przy rurach osłonowych, przepustach i zakończeniach.

Na oznacznikach podać: nazwę użytkownika, typ kabla, relację kabla, napięcie znamionowe, nazwę wykonawcy i rok ułożenia.

Końce kabla wyposażyć w głowice 4-ro palczaste termokurczliwe.

Wytyczenie trasy w oparciu o PB z oryginałem protokołu z narady koordynacyjnej i mapy ZUDP powierzyć uprawnionemu geodecie.

Całość robót wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 i N SEP-E-004.

5.10. Uwagi końcowe i wytyczne realizacji.

Kompletacja dostawy f-my specjalistycznej winna obejmować rozdzielnicę zasilająco-sterującą pomp "RZS" z:

- przełącznikiem zasilania "SIEĆ ENERGETYKI - O - Agregat,
- sterowanie pompami w funkcji poziomów charakterystycznych,
- sygnalizacją optyczną i akustyczną powrotu napięcia w sieci RE,
- sygnalizacją optyczną i akustyczną poziomu ścieków max-AW,
- zdalne monitorowanie pompowni,
- całość w obudowie z materiału izolacyjnego w stosownym stopniu ochrony,
- *Maksymalny czas pozostawienia pompowni w stanie awaryjnym tj. czas liczony od wystąpienia sygnału awaryjnego powinien zostać określony technologią.*

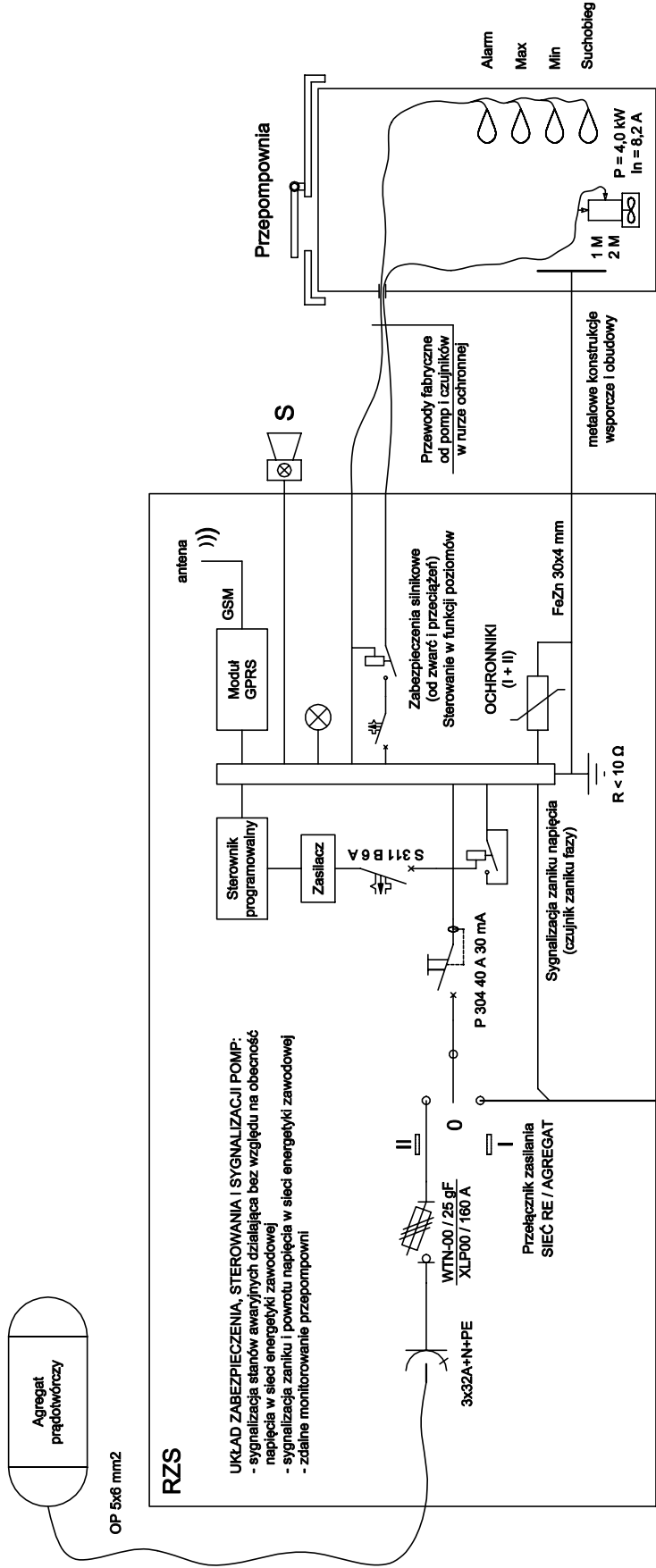
- Całość prac wykonać zgodnie z PBUiE, BHP, PN, SEP i sztuką budowlaną oraz DTR producentów urządzeń,
- wszystkie prace uzgodnić na budowie na etapie wykonawstwa,
- wytyczenie lokalizacji tras linii kablowej powierzyć uprawnionemu geodecie w oparciu o protokół z narady koordynacyjnej i mapę ZUDP,
- zastosować się i uwzględnić uwagi zawarte w protokole z narady koordynacyjnej,
- projektowaną linię kablową posadzić w nawiązaniu do rzędnych docelowych,
- rozpoczęcie prac poprzedzić powiadomieniem użytkowników sąsiadujących instalacji uzbrojenia podziemnego,
- prace przy istniejących, czynnych urządzeniach elektroenergetycznych należy prowadzić ręcznie dopiero po ich wyłączeniu, z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z przedstawicielem RE,
- organizacja pracy winna maksymalnie skrócić ewentualne przerwy i zakłócenia eksploatacyjne,
- zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty, dopuszczenia spełniające wymogi Prawa budowlanego oraz obowiązujących Polskich Norm,
- w miejscach zbliżenia i przy skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu, prace wykonywać ręcznie,
- teren po prowadzonych robotach przywrócić do stanu pierwotnego,
- przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, sporządzić protokoły,
- prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w zakładowej Dyspozycji Ruchu PGE Dystrybucja S.A. RE oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Wskazane w opracowaniu rozwiązania z zakresu zastosowanych materiałów mają charakter propozycji z możliwością zastosowania wyposażenia równoważnego spełniającego parametry opracowania projektowego.

mgr inż. Michał Bujakowski

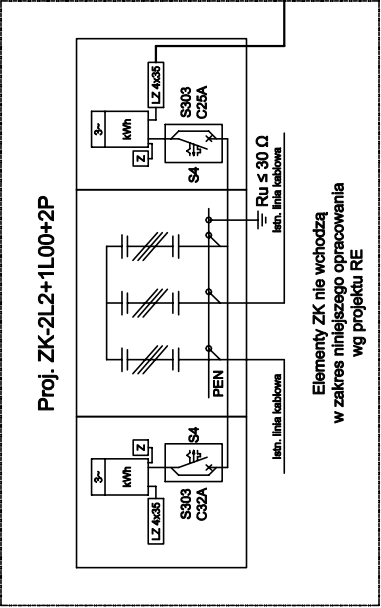
TABELA MONTAŻOWA

TABELA MONTAŻOWA												
		Długość kabla		Wykop		Zap. kab.		Uziom				
Nr												
Relacja kabla		Długość trasy kabla										
		Długość kabla YKY 4x10 mm ²										
		Długość kabla YKXs 4x16 mm ²										
		Szer. 0,4 m gł. 1,0 m										
		Szer. 0,4 m gł. 0,8 m										
		Przewiert										
		Wprowadzenie kabla do RZS (2m)										
		Wprowadzenie kabla do złącza (2m)										
		W złączu (1m)										
		Wężykowanie ~ 3%										
		SRS 75										
		DVK 75										
		Termokurczliwa kształtka uszczelniająca REC 75										
		Olkit										
		Opaski kablowe CT 140x3,6 do ozn. Kabl.										
		Opaska oznacznikowa										
		Folia niebieska szer. 0,4										
		Piasek										
		Końcówka kablowa K 10/10										
		Końcówka kablowa K 16/10										
		Oznaczniki faz termokurczliwe ZOK-1										
		Palczatka AK4 6-35										
		Bednarka oc. Fe/Zn 30x4										
		Segment uziomu prętowego ocynk UPB20										
		Wkładka ołowiana										
		Uchwyt krzyżowy uziomowy UKUż 20/40										
		Grot do uziomu ø20										



Proj. YKxs 4x16 mm2

Uwaga:
Wypożyczenie pompowni: pompy, aparaty zabezpieczające, sterownicze, sygnalizacyjne i pomiarowe wraz z ich zabudową i uruchomieniem stanowią kompletację dostawy firmy specjalistycznej



Schemat strukturalny zasilania przepompowni ścieków				
układ sieci TN-C	Urządzenie w II klasie ochronności			
	Samoczynne wyłączenie zasilania			
Obiekt budowlany:	Budowa zalicznikowej linii kablowej nN 0,4 kV do zasilania przepompowni ścieków			SKALA:
Lokalizacja:	Piotrowice, gm. Strzyżewice dz. ewid. nr 8/2			DATA:
Inwestor:	Gmina Strzyżewice Strzyżewice 109, 23-107 Strzyżewice			12.2021
FUNKCJA:	IMIE I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	
PROJEKTANT:	mgr inż. M. Bujakowski	LUB/0082/POOE/08		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. A. Bujakowska	LUB/0048/POOE/13		

Uwaga:
Możliwa jest zamiana aparatów na równoważne pod względem technicznym