

PROJEKT TECHNICZNY

Branży elektrycznej

Nazwa zamierzenia budowlanego:

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW O RLM DO 300 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWRZYSZĄCĄ, UKŁADEM KOMUNIKACYJNYM, ZJAZDEM ORAZ ODPROWADZENIEM ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH DO ROWU ODWADNIAJĄCEGO W MSC. KOCMYRZÓW, GMINA KOCMYRZÓW - LUBORZYCA, POWIAT KRAKOWSKI

Adres obiektu budowlanego:

miejsowość, ulica	Identyfikator działek:	obręb	j. ewid.
Kocmyrzów ,ul. Centralna	120605_2.0008.281/1, 120605_2.0008. 35/2, 120605_2.0008. 312, 120605_2.0008. 313	0008 KOCMYRZÓW	120605_2 KOCMYRZÓW - LUBORZYCA

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

- sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe)

Inwestor:

**Gmina Kocmyrzów - Luborzyca
ul. Jagiellońska 7
32-010 Luborzyca**

Data opracowania:

...⁰⁶... 2024

ZAŁĄCZNIK NR 1
DO STRONY TYTUŁOWEJ

AUTORZY PROJEKTU TECHNICZNEGO			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ELEKTRYCZNA	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Wiesław Korbanek	RP-Upr. 59/93 W specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci elektrycznych GP IV-8388/108/77 W specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	mgr inż. Wiesław Korbanek Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej: instalacje elektryczne nr GP IV-8388/108/77 oraz sieci elektryczne nr RP Upr. 59/93
	Sprawdził: Inż. Jerzy Pyk	RP-Upr. 28/93 i 210/93 W specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci elektrycznych RP-Upr. 89/93 W specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	inż. elektryk Jerzy Pyk Uprawnienia do projektowania i wykonawstwa bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej – instalacje elektryczne nr RP Upr. 89/93 oraz sieci elektryczne nr RP Upr. 28/93 i Rp Upr. 210/93

Spis tomów.

OPRACOWANIE NIE JEST PODZIELONE NA TOMY.

Spis treści.

- I. Część opisowa.
- II. Część rysunkowa.
 1. Plan zagospodarowania
 2. Schemat zasilania
 3. Schemat ideowy
 4. Schemat sieci rozdzielczej
 5. Schemat pomiaru przepływu ścieków

III. Załączniki:

1. Kopie uprawnień
2. Zaświadczenie o przynależności do Małopolskiej Izby Inżynierów
3. Oświadczenie projektanta
4. Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

Opis techniczny

1. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt techniczny zasilania elektro-energetycznego, instalacji elektrycznych i AKPiA dla oczyszczalni ścieków komunalnych i pompowni ścieków.

2. Oczyszczalnia

Kompaktowa oczyszczalnia ścieków Bio-DISC

- a. parametr BG70, opcja z zasilaniem 3-faz.
- b. dostawa z instalacjami i skrzynką sterowniczą w tym panel kontrolny

Parametry elektroenergetyczne

Dane	Jednostka	
Zasilanie	-	3-faz. 400V,50 Hz, TNS
Prąd podczas pełnego obciążenia	A	1,2
Moc obciążenia	kW	0,66
Moc silnika napędzającego złoże	W	180
Moc pompy zawracania osadu	W	480
Przewidywane roczne zużycie energii elektrycznej	kWh	1750

3. Pompownia ścieków ECOL-UNICOL

- a. Parametr PS/2000x3,37/N80/ARX F180/017F-4 USG-140
- b. Dostawa z instalacjami i skrzynką sterowniczą

Parametry elektroenergetyczne

Dane	Jednostka	
Zasilanie	-	3-faz. 400V,50 Hz, TNS
Pompy typ: AS 0630 S13/4 D	Szt.	2 praca naprzemienna
Moc P2 napędu pompy	kW	1,67
Prąd nominalny	A	3,71
Przewidywane roczne zużycie energii elektrycznej	kWh	4500

4. Zasilanie

4.1. Przyłącze do sieci energetyki

Obiekt zasilany będzie przyłączem kablowym (L=3,5m) ze słupa sieci napowietrznej nN. Tauron Dystrybucja S.A. do projektowanego ZZP (ZK2-1P), zlokalizowanego na terenie działki w pobliżu istniejącego słupa

Tauron-Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji do miejsca rozgraniczenia własności, czyli do zestawu złączowo pomiarowego ZZP. Projekt przyłącza objęty jest oddzielnym opracowaniem.

4. 2 Pomiar energii

Skrzynka pomiarowa SP1 jest elementem zestawu ZZP.

W skrzynce zamontowany zostanie licznik 3-faz. kWh 10(60)A, 3x400/230V z zabezpieczeniem zalicznikowym przeciążeniowym 20A. Obudowa z tworzywa sztucznego, termoutwardzalnego, klasa ochronności: II, IP44. Moc przyłączeniowa 11,0 kW.

4.3. Zasilanie awaryjne

W razie braku napięcia z sieci Tauron możliwe będzie zasilanie przewoźnym agregatem prądotwórczym poprzez przełącznik R-O-A wykluczający podanie napięcia do sieci Tauron.

5. Wewnętrzna linia zasilająca skrzynkę ROK

- Linia kablowa YKXS 5*10mm², L= 220m
 - Ułożenie w ziemi na głębokości 0,7m
 - Skrzyżowania w rurze ochronnej DVK 110
 - Miejsce przyłączenia – zestaw złączowo pomiarowy ZZP

6. Szafa rozdzielczo-sterownicza ROK

W obudowie szczelnej (IP65) z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym umieszczone zostaną : skrzynka zabezpieczeń sieci rozdzielczej i oświetlenia terenu SB, skrzynka sterowniczaoczyszczalni RO oraz przetwornik pomiaru ścieków oczyszczonych PQ.

7. Sieć rozdzielcza

Kable energetyczne, sterownicze i pomiarowe ułożone zostaną w ziemi na głębokości 0,7m. Skrzyżowania z drogą i innymi sieciami podziemnymi wykonane będą rurach osłonowych. Typy i długości kabli pokazano na rysunku E-4.

8. Oświetlenie terenu.

Na słupie „parkowym” H=5m zamontowana zostanie oprawa typu LED. Możliwość sterowania ręcznego lub przekaźnikiem zmierzchowym.

9. Sterowanie i AKPiA

9.1. Pompownia ścieków

Pompownia dostarczona zostanie wraz ze skrzynką sterowniczą „RP”
Podstawowym zadaniem skrzynki sterowniczej jest bezobsługowe uruchomienie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni i przetłoczenie ich na oczyszczalnię ścieków z uwzględnieniem określonego stanu napełnienia oczyszczalni. Pomiedzy skrzynkami sterowniczymipompowni i oczyszczalni ułożony zostanie kabel komunikacyjny.

9.2. Oczyszczalnia

Proces oczyszczania ścieków jest w pełni zautomatyzowany przez panel sterowniczo-kontrolny dostarczany wraz z oczyszczalnią. Panel posiada wyjścia stanu pracy i awarii. Panel umieszczony zostanie w obudowie „ROK” obok oczyszczalni.

9.3. Pomiar ścieków oczyszczonych

Jako przyrząd realizujący pomiar przepływu zastosowano przepływomierz ultradźwiękowy zlicznikiem czasu przerw w jego pracy. Przetwornik zamontowany zostanie w obudowie „ROK”. Sonda pomiarowa ultradźwiękowa i awaryjny sygnalizator poziomu zamontowane zostaną w komorze pomiarowej.

Do połączenia przepływomierza z sondą zastosowany zostanie kabel ekranowany L=12m.

9.4. Przekaz danych

Przekaz danych o pracy pompowni ścieków, pracy oczyszczalni i dane pomiarowe do ośrodka dyspozytorskiego możliwe będą przez zastosowanie sterownika zbiorczego z modemem komunikacyjnym.

10. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

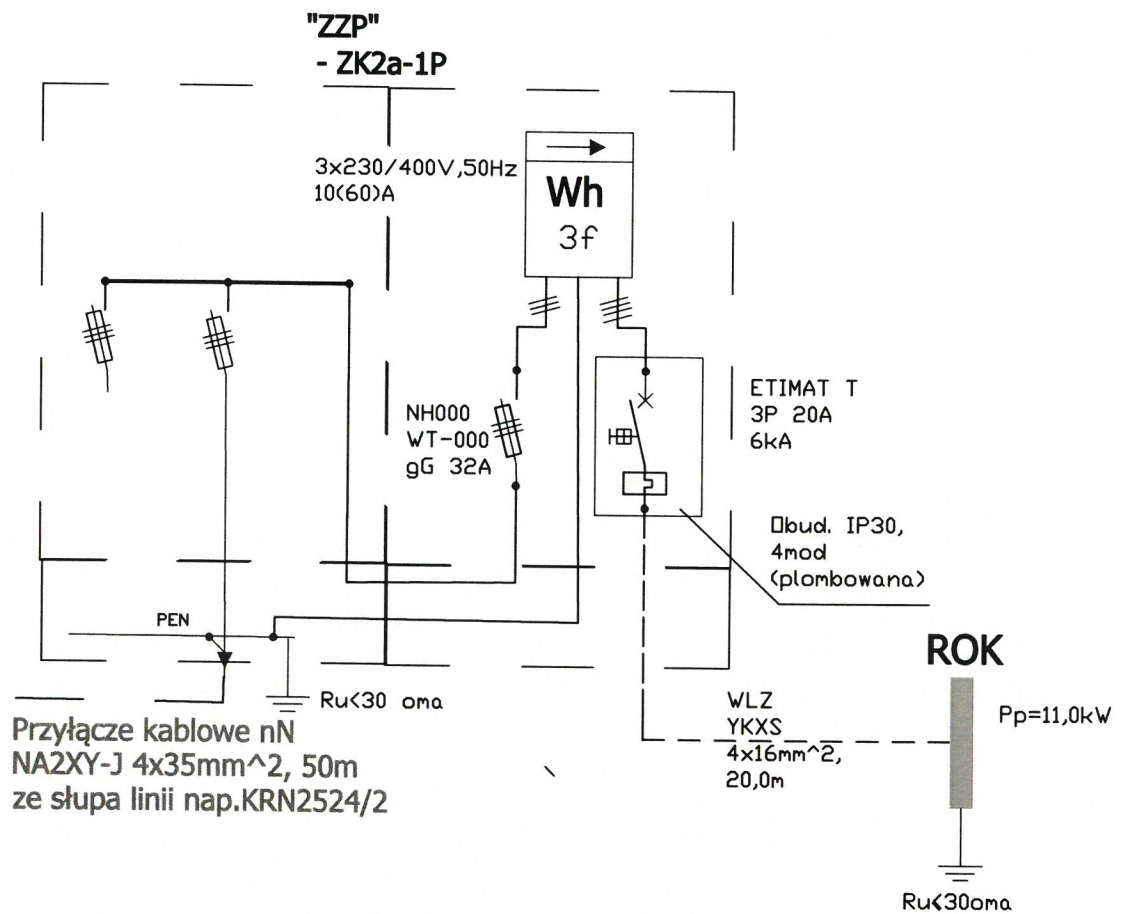
Ochrona skuteczna będzie przez „samoczynne wyłączenie napięcia” poprzez zadziałanie zabezpieczeń zwarciovych i różnicowo-prądowych w układzie TNC. Pomiędzy obiektami zasilanymi prądem elektrycznym ułożony zostanie uziom wyrównujący potencjały.

Po wykonaniu instalacji skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.

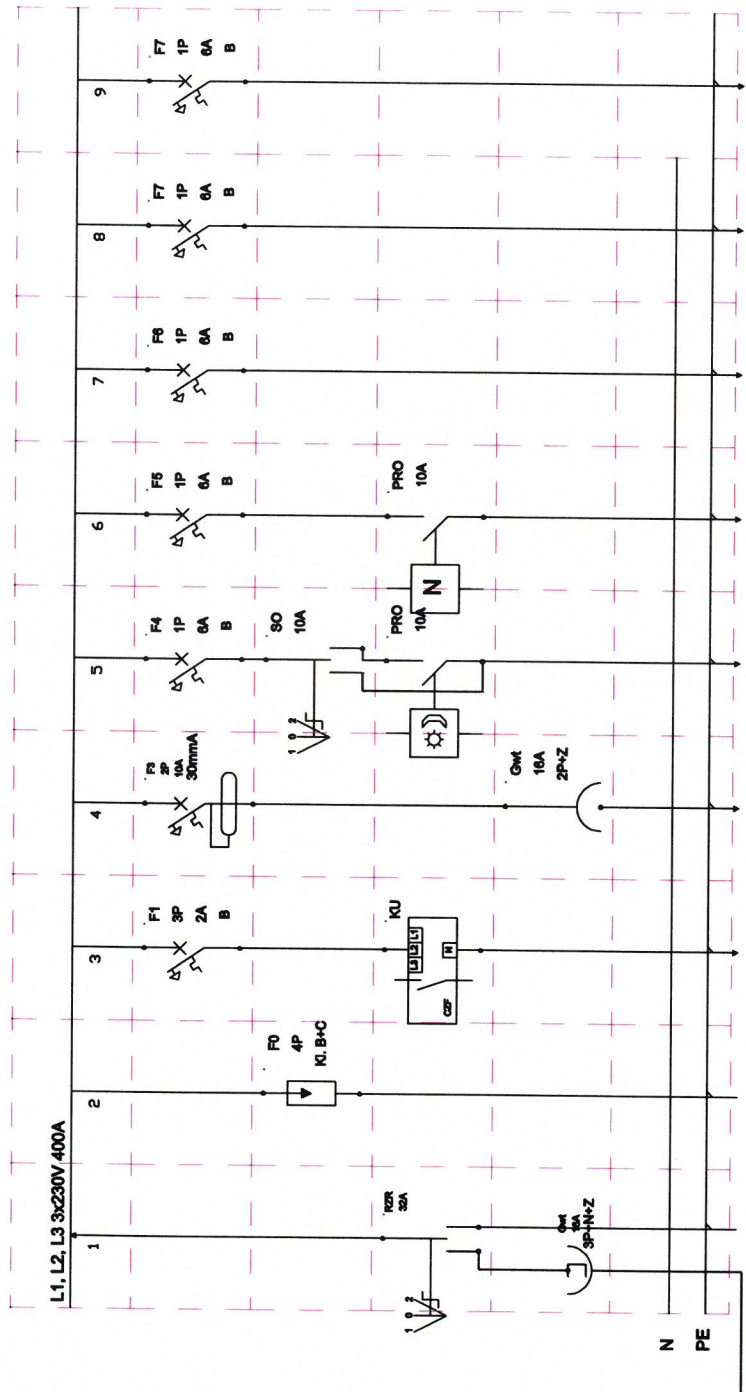
mgr inż. Wiesław Korbanek
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej:
instalacje elektryczne nr GP IV-8388/108/77
oraz sieci elektryczne nr RP Upr. 59/93

Załączniki

- uprawnienia projektanta
- zaświadczenie izby inżynierów dla projektanta
- oświadczenie projektanta
- uprawnienia sprawdzającego
- zaświadczenie izby inżynierów dla sprawdzającego
- warunki przyłączenia nr WP/058162/2023/O09R02 z dn. 2023-06-06



TEMAT	Budowa oczyszczalni ścieków dla RLM=300 wraz z infrastrukturą towarzyszącą i układem komunikacyjnym oraz odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do rowu odwadniającego w miejscowości Kocmyrzów dz. nr ew. 281/1, 352, 312, 313 (obr. ew.0008 Kocmyrzów).				FAZA PB/PT	mflow	
OBIEKT	Oczyszczalnia ścieków komunalnych				BRANZA	Elektryczna	
TREŚĆ	Schemat zasilania				SKALA		
AUTORZY		UPR.	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA	FORMAT	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Wiesław Korbanek	108/77	Instalacje i sieci elektryczne		08.2023	A4	
OPRACOWAŁ	Witold Bryg		Instalacje elektryczne i AKP			IL.RYS	NR RYS
SPRAWDZIŁ	inż. Jerzy Pyk	89/93	Instalacje i sieci elektryczne			5	E-2

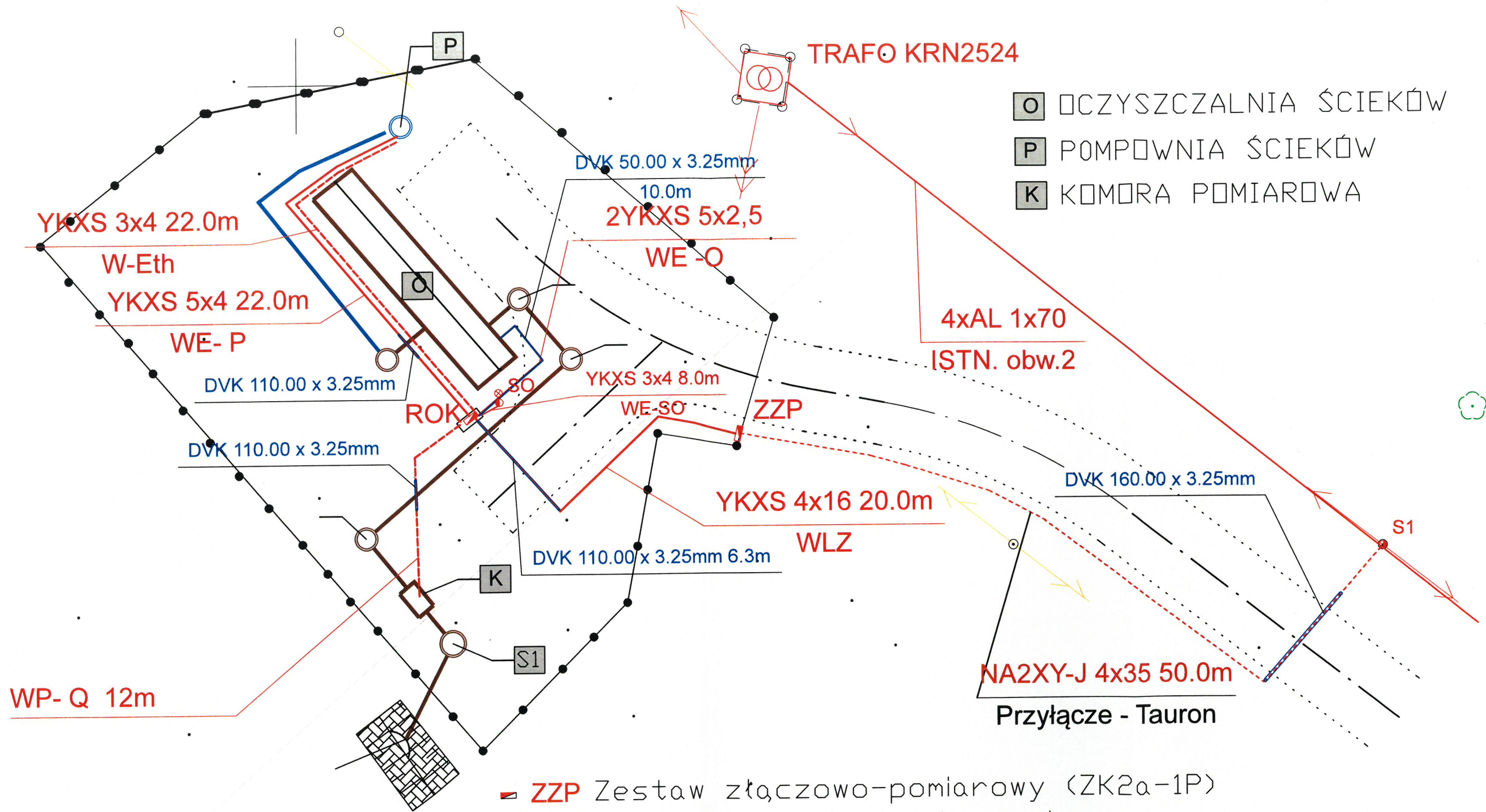


Pzewoźny agregat prądotwórczy 400V, 5kVA



Nazwa	Zasilanie rezerwowe	Zasilanie podstawowe	Ochrona przepięciowa	Kontrola napięcia	Gniazdo remontowe	Oświetlenie terenu	Podgrzewanie szafy	UPS 24VDC	POMPIWIA RP	OCZYSZCZ...
Zaciski		L1,L2,L3,N,PE								RO
Napięcie [V]	400	230		230	230	230	230	230	400	400
Moc zainstalowana P1 [kW]	6.02	-		0.00	2.00	0.54	0.10	0.25	2.13	1.00
Moc obciążenia Po [kW]	2.44	-		0.00	1.50	0.54	0.10	0.25	1.80	0.90
Prąd Io [A]	3.9	-		0.0	7.2	2.8	0.4	1.2	2.7	1.5
Typ przewodu	Y0XS 4x					Y0XS3x			Y0XSx	Y0XSx
Przekrój przewodu [mm²]	16.0			2.5	2.5	4.0	2.5	2.5	4.0	4.0

TEMAT	Budowa oczyszczalni ścieków dla RLM=300 wraz z infrastrukturą towarzyszącą i układem komunikacyjnym oraz odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do rowu odwadniającego w miejscowości Kocmyrzów, dz. nr ew. 281/1, 35/2, 312, 313 (obr. ew.0008 Kocmyrzów)		FAZA	PT	AUTORZY		NR UPR.	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA	mflow
OBIEKT	Oczyszczalnia ścieków komunalnych		BRANŻA		PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Wiesław Korbanek	108/77	Instalacje i sieci elektryczne		08.2023	A-4
TRESC	Schemat ideowy szafy rozdzielczej "ROK"		SKALA		OPRACOWAŁ	Witold Bryg		Instalacje elektryczne i AKP		IL. RYS	NR RYS,
					SPRAWDZIŁ	inż. Jerzy Pyk		Instalacje i sieci elektryczne		5	E-3



- OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
- P POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
- K KOMORA POMIAROWA

- ▬ ZZP Zestaw złączowo-pomiarowy (ZK2a-1P)
- ▬ RP, RO K Szafy rozdzielczo-sterownicze
- ⦿ SO Słup oświetleniowy H=5,0m + oprawa LED
- DVK Rury osłonowe

TEMAT	BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA RLM=300 WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I UKŁADEM KOMUNIKACYJNYM ORAZ ODPROWADZENIEM ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH DO ROWU ODWADNIAJĄCEGO W MIEJSCOWOŚCI KOCMYRZÓW, DZ. NR EW.281/1, 35/2, 312, 313 (OBR. EW. 0008 KOCMYRZÓW)	FAZA	PB/PT	AUTORZY		NR UPR.	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA	mflow
				PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Wiesław Korbanek					
OBIEKT	Oczyszczalnia ścieków komunalnych	BRANŻA	TE	OPRACOWAŁ	Witold Bryg		Instalacje elektryczne i AKP		IL. RYS.	NR RYS.
TREŚĆ	Schemat sieci rozdzielczej	SKALA		SPRAWDZIŁ	inż. Jerzy Pyk	93/89	Instalacje i sieci elektryczne		5	E-4

Kraków, 2023-06-06

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/058162/2023/O09R02 z dnia 2023-06-06

Obiekt: oczyszczalnia ścieków

Adres przyłączanego obiektu: ul. Centralna
32-010 Kocmyrzów
numery działek: 281/1

Odpowiadając na wniosek z dnia 2023-05-30, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłączy 1: **11,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN KRN2524, Obwód nN obw.2 - kier. Głęboka nr KRN2524/2.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: Wykonanie przyłącza kablowego kablem NA2XY-J 4x35 mm² ze słupa nN, zabudowa zestawu złączowo-pomiarowego zk2a-1P,
 - b) w zakresie sieci: ,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonać instalację elektryczną obiektu. Budowa instalacji odbiorczej od miejsca rozgraniczenia własności oraz jej podłączenie do zestawu złączowo-pomiarowego, kosztem i staraniem Przyłączanego Podmiotu.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni(3-fazowy),
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy oraz zacisk PEN / N,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Sury Bartłomiej

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączania, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- elektronicznie przez formularz kontaktowy na tauron-dystrybucja.pl/formularz (jako temat kontaktu należy wybrać „Napisz wiadomość”),
- przez infolinię 32 606 0 616.

Prosimy, żeby w zgłoszeniu podali Państwo numer warunków przyłączenia WP/058162/2023/O09R02.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl