

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
(część elektryczna – stacja transformatorowa)

INWESTOR: Gmina Przyrów
42-248 Przyrów, ul. Częstochowska 7

OBIEKT: Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Przyrów
ul. Filtrowa gm. Przyrów

TEMAT: Modernizacja stacji transformatorowej 15/04 kV
CZW 46075 „Oczyszczalnia Ścieków Przyrów”
dla zwiększenia poboru energii.

Projektował:

Pryczyński Henryk
Dz. Nr. UAN-VIII-7342/79/94
Upoważniony do kierowania, nadzorowania
budowy i robót w zakresie sieci
instalacji elektrycznych, projektowania
instalacji elektrycznych w budowlach
tel. 327-81-69

maj 2019r.

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
MODERNIZACJA STACJI TRANSFORMATOROWEJ ZAWIERA:**

I. ZAŁĄCZNIKI:

1. Oświadczenie projektanta.
2. Pełnomocnictwo wydane przez Urząd Gminy Przyrów.
3. Uprawnienia budowlane i przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.
4. Warunki przyłączenia do sieci nr WP/046155/2018/O08R02 z dn. 2018-09-10 wydane przez TAURON Dystrybucja.
5. Pismo znak: TD/OCZ/OMP/2019-01-04/0000008 dotyczące zmiany zastosowania układu pomiaru energii elektrycznej 3-fazowego pośredniego na układ pomiarowy półpośredniego w stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr CZW46075.
6. Pismo Dotyczące Projektu modernizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego z dnia 24.04.2019 r.
7. Zatwierdzony Projekt Techniczny układu pomiarowo-rozliczeniowego w stacji transformatorowej 15/04 kV CZW46075 zasilającej oczyszczalnię ścieków.
Obliczenia techniczne:
 - a) Schemat stacji przystosowanej do zwiększonego poboru energii - **rys. nr 1.**
 - b) Widok rozmieszczenia rozłączników w nowej rozdzielnicy – **rys. nr 3)**
 - c) Schemat ideowy układu pomiarowego - **rys. nr 4**

II. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Ochrona środowiska.
5. Ochrona przeciwpożarowa.
6. Obszar oddziaływania obiektu.
7. Uwagi końcowe.
8. Zestawienie materiałów.
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**III. ZDIĘCIA ISTNIEJĄCEJ STACJI TRANSF. 15/04 kV CZW46075
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W PRZYROWIE UL. FILTROWA.**

1. widok całej stacji
2. widok rozdzielnicy nN
3. widok skrzynki z regulacją mocy biernej

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, że „projekt zagospodarowania terenu” (część elektryczna – stacja transformatorowa) w zakresie:

Modernizacja słupowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV CZW 46075 „Oczyszczalnia Ścieków Przyrów” dla zwiększenia poboru energii elektrycznej zlokalizowanej na dz. 685.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Pryczyński Henryk

Upr. Nr. UAN-VIII-7342/79/94

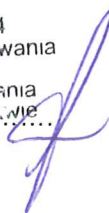
Upoważniony do kierowania, nadzorowania budowy i robót w zakresie sieci

instalacji elektrycznych, projektowania instalacji elektrycznych w budowlach

tel. 327-81-69

06.05.2019

data podpisania



PEŁNOMOCNICTWO

W imieniu Urzędu Gminy w Przyrowie, ul. Częstochowska 7, 42 – 248 Przyrów udzielam Pełnomocnictwa

Panu Henryk Pryczyński

numer PESEL: 48072707331, numer i seria dowodu tożsamości: AVS 652905

zamieszkałym w Janowie przy ul. Żurawskiej 23, 42-253 Janów

do jednoosobowego podejmowania w imieniu Urzędu Gminy Przyrów czynności w zakresie: występowania do właściwych Urzędów Administracji Państwowej i Samorządowej o wydanie niezbędnych decyzji związanych z uzyskaniem strony prawnej projektów obejmujących inwestycje, w tym decyzji o wskazaniach lokalizacji inwestycji celu publicznego lub o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz decyzji o zatwierdzeniu projektu i wydaniu pozwolenia na budowę, oraz do odbioru rachunków, faktur wystawionych na Urząd Gminy Przyrów w związku z realizacją ww. czynności, występowania do innych instytucji, z którymi wymagane są uzgodnienia w ramach inwestycji, występowania do Instytucji Państwowych i Samorządowych o udostępnienie danych osobowych, zawierania z właścicielami nieruchomości umów na piśmie w imieniu i na rzecz Urzędu Gminy w Przyrowie na zajęcie nieruchomości na cele budowlane, znajdujących się w obszarze objętym inwestycją bez zaciągania zobowiązań finansowych, składania oświadczeń o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, w celu opracowania dokumentacji na modernizację stacji transformatorowej przy oczyszczalni ścieków w Przyrowie.

1. Pełnomocnik nie jest uprawniony w ramach niniejszego pełnomocnictwa do podejmowania czynności prawnych powodujących lub mogących spowodować powstanie zobowiązań majątkowych po stronie Urzędu Gminy Przyrów.
2. Pełnomocnik nie jest uprawniony do czynności prawnych, do których na podstawie przepisów odrębnych wymagane jest pełnomocnictwo w szczególnej formie.
3. Pełnomocnik nie jest uprawniony do zaciągania pożyczek i kredytów; ustanawiania hipotek i zastawów; udzielenia gwarancji i poręczeń; zaciągania zobowiązań wekslowych.
4. Niniejsze Pełnomocnictwo nie upoważnia do udzielania dalszych Pełnomocnictw w zakresie czynności w nim określonych.
5. Pełnomocnictwa udziela się na czas określony od dnia 22.02.2019 r. do dnia 31.05.2019r. i może być ono w każdym czasie odwołane.

Przyrów, dnia 22 lutego 2019 roku.

W Ó J T

mgr inż. Robert Nowak

Niniejsze Pełnomocnictwo przyjmuję:

22.02.2019 Pryczyński Henryk

Częstochowa, dnia 12.05 1994 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2; § 6 ust. 3; § 7 i § ust. 1 pkt. 4¹³ lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Henryk PRYCYŃSKI syn Stefana

(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 27 lipca 1948 r. w Janów Częstochowski

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

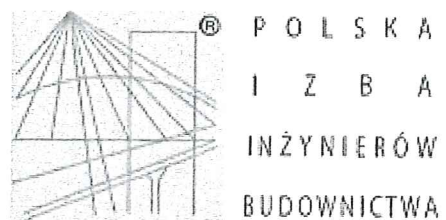
rodzaj funkcji

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych — obejmującej instalacje elektryczne, kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia energetyczne.

(specjalizacja zawodowa)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-F33-4HS-QYS *

Pan Henryk Pryczyński o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8492/02
adres zamieszkania ul. Żurawska 23, 42-253 Janów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-31 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.)

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

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybcja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Częstochowa, dnia 2018-09-10

Nr warunków: WP/046155/2018/O08R02



Gmina Przyrów
ul. Częstochowska 7
42-248 PRZYRÓW

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: Gmina Przyrów
ul. Częstochowska 7
42-248 Przyrów

Obiekt: oczyszczalnia ścieków

Adres przyłączanego obiektu: Przyrów ul. Filtrowa, dz. nr ewid. 680, 681, 682, 685, 686, 687, 688, 689

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2018-06-07.
Odpowiadając na wniosek z dnia 2018-06-07, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybcja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 90 kW (moc istniejąca 42 kW, ENID_3041010768) dla zasilania podstawowego, w III grupie przyłączeniowej,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

- Miejsce przyłączenia: słup nr CZW061653 linii napowietrznej 15 kV relacji SE Julianka – Przyrów (ciąg nr 431).
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozłączniko-uziemia nika nr ŁCZW1989 (dawniej Ł-1232) na słupie nr CZW061653 linii 15 kV, w kierunku stacji transformatorowej Wnioskodawcy nr CZW46075.
 - Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozłączniko-uziemia nika nr ŁCZW1989 (dawniej Ł-1232) na słupie nr CZW061653 linii 15 kV, w kierunku stacji transformatorowej Wnioskodawcy nr CZW46075.
- Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - w zakresie przyłącza (zakres OSD): nie dotyczy,
 - w zakresie sieci (zakres OSD): nie dotyczy,
 - w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy): odpowiedniej rozbudowy i dostosowania wewnętrznej instalacji zasilającej począwszy od miejsca rozgraniczenia własności, w tym stacji transformatorowej CZW46075 oraz układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej do zwiększonego poboru mocy.
- Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 15 kV:
 - rodzaj układu: 3-fazowy pośredni, z transmisją danych do systemu odczytowego TAURON Dystrybcja S.A. Oddział w Częstochowie,
 - miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej Wnioskodawcy nr CZW46075.
- Do obliczeń przyjąć:
 - prąd jednofazowego zwarcia z ziemią $I''_{k1} = 83,4 \text{ A}$
 - czas trwania zwarcia jednofazowego $t_f = 1,4 \text{ s}$
 - czas trwania zwarcia trójfazowego w miejscu przyłączenia $t_f = 0,8 \text{ s}$
 - prąd cieplny jednosekundowy w miejscu przyłączenia $I_{th} = 2,0 \text{ kA}$
 - prąd cieplny jednosekundowy zwarcia 2-fazowego w miejscu przyłączenia $I_{thzw2f} = 1,7 \text{ kA}$
 - prąd dynamiczny w miejscu przyłączenia $I_{dyn} = 3,4 \text{ kA}$

14. W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z Wydziałem Ruchu TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie.
15. Podana w niniejszych warunkach przyłączenia wartość prądu zwarcia doziemnego została obliczona dla określonego rodzaju pracy sieci SN przy uwzględnieniu pomniejszenia prądu pojemnościowego o współczynnik wynikający z zastosowania kompensacji prądu ziemnozwarciowego.
16. Układ pomiarowo-rozliczeniowy zostanie zabudowany kosztem i staraniem Wnioskodawcy i pozostaje na jego majątku i w jego eksploatacji. Szczegóły dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić na etapie projektowania z Wydziałem Pomiarów TAURON Dystrybucja S.A. w Częstochowie.
17. Za zgodą TAURON Dystrybucja S.A., w szczególnie uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się instalację układu pomiarowo-rozliczeniowego po stronie niskiego napięcia transformatora, dla nowo przyłączanych odbiorców III grupy przyłączeniowej o mocy znamionowej transformatora do 400 kVA włącznie. Zgoda TAURON Dystrybucja S.A. uwarunkowana jest m.in. akceptacją przez odbiorcę doliczenia ilości strat mocy i energii elektrycznej zapisanych w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej / umowie kompleksowej.
18. W związku z planowaną lokalizacją układu pomiarowo-rozliczeniowego w miejscu innym niż miejsce dostarczania energii elektrycznej, wielkość pobranej energii określana będzie na podstawie wskazań tego układu z uwzględnieniem odpowiedniej korekty o wielkość strat energii występujących w linii zasilającej nie będącej własnością TAURON Dystrybucja S.A. Szczegóły zostaną określone w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej / umowie kompleksowej.
19. Minimalna wielkość mocy wymaganej dla zabezpieczenia osób i mienia, w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej dla obiektu wynosi: nie dotyczy.

Przygotował: Krzysztof Kowalik
Grupa: O08R00

Załącznik:
projekt umowy o przyłączenie

TAURON Dystrybucja S.A.
Biuro w Częstochowie
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków
Krzysztof Kowalik

08/01/2019 11:19
DK.62.2019



Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice



info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616

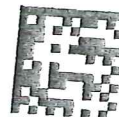
Urząd Gminy w Przyrowie
wpłynęło dnia 2019-01-03

Nr
Lp. 62.2019

1011897950

Częstochowa, dnia 04.01.2019 r.

Znak: TD/OCZ/OMP/ 2019-01-04/000008



Gmina Przyrów
ul. Częstochowska 7
42-248 PRZYRÓW

Barcode: 1011985174

7. Nowakowski
08.01.2019
[Signature]

Dotyczy: zastosowania półpośredniego układu pomiarowo-rozliczeniowego w stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr CZW46075 dla zasilania oczyszczalni ścieków w miejscowości Przyrów przy ul. Filtrowej, dz. nr ewid. 680, 681, 682, 685, 686, 687, 688, 689

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 03.12.2018 r., data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 10.12.2018 r., uprzejmie informujemy, że zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia WP/046155/2018/O08R02 z dnia 10.09.2018 r., istnieje możliwość zastosowania odpowiednio dobranego układu pomiarowo-rozliczeniowego po stronie niskiego napięcia transformatora w ww. obiekcie wnioskowanym do przyłączenia.

Warunkiem tego jest montaż w Państwa stacji transformatorowej 15/0,4 kV transformatora o mocy znamionowej nie większej niż 400 kVA oraz wyrażenie przez Państwa zgody na doliczanie ilości strat mocy i energii elektrycznej zapisanych w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej bądź umowie kompleksowej.

W przypadku akceptacji powyższego rozwiązania, prosimy o dołączenie Państwa pisemnej zgody do dokumentacji projektowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV, która będzie przedmiotem uzgodnienia przez TAURON Dystrybucja S.A., o treści podanej poniżej:

„W związku z zabudową układu pomiarowo-rozliczeniowego po stronie niskiego napięcia transformatora w obiekcie wnioskowanym do przyłączenia, wyrażam zgodę na doliczanie ilości strat mocy i energii elektrycznej zapisanych w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej bądź umowie kompleksowej w wysokości:

- + 3% do mocy czynnej i energii czynnej,
- + 10% do energii biernej.

Jednocześnie oświadczam, że moc znamionowa zabudowanego transformatora nie będzie większa niż 400 kVA.”

Szczegółowy dobór elementów układu pomiarowo-rozliczeniowego należy przeprowadzić w dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

Z poważaniem

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Wydział Przyłączeń
al. Armii Krajowej 5, 42-202 Częstochowa
tel.: 34 364 80 00, fax: 34 365 55 26
e-mail: info@tauron-dystrybucja.pl



Częstochowa, dnia 24.04.2019 r.

Znak: TD/OCZ/OMPI 2018-06-24/00000001

Barcode: 1013709808

1013758765



Szanowny Pan
Henryk Pryczyński
ul. Żurawska 23
42-253 JANÓW

Dotyczy: projektu modernizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego w stacji transformatorowej 15/0,4 kV CZW46075 zasilającej oczyszczalnię ścieków o docelowej mocy przyłączeniowej 90 kW w miejscowości Przyrów przy ul. Filtrowej (klient: Gmina Przyrów)

Informujemy, że ww. projekt został sprawdzony w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia nr WP/046155/2018/O08R02 z dnia 10.09.2018 r. i uzgodniony bez uwag.

Uzgodnienie projektu nie zwalnia inwestora od obowiązku uzyskania zgód właścicieli lub zarządców nieruchomości zlokalizowanych na trasie projektowanego uzbrojenia na lokalizację urządzeń elektroenergetycznych, zatwierdzenia projektu zgodnie z ustalonym trybem, uzyskania odpowiedniego pozwolenia na budowę urządzeń elektroenergetycznych oraz wynikającej stąd odpowiedzialności w zakresie stosowania przepisów prawa budowlanego i przestrzegania obowiązujących przepisów budowy i bezpieczeństwa.

Termin ważności niniejszego uzgodnienia ustala się do dnia 10.09.2020 r.

Jeden egzemplarz przesłanego projektu pozostawiamy w naszych aktach.

Z poważaniem

~~TAURON Dystrybucja S.A.~~
~~Oddział w Częstochowie~~
~~Kierownik Wydziału Przyłączeń~~
Krzysztof Kowalik

Załącznik:
1 x projekt

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
tel.: 12 261 10 00
fax: 12 261 10 01
e-mail: kontakt@tauron-dystrybucja.pl

NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wplacony): 560.611.250,96 zł
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR:

Gmina Przyrów
Ul. Częstochowska 7
42-248 Przyrów

OBIEKT:

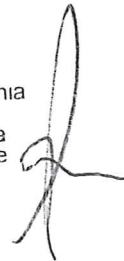
Oczyszczalnia Ścieków przy ul. Filtrowej w Przyrowie

TEMAT:

Modernizacja układu pomiarowo - rozliczeniowego w stacji transformatorowej 15/0,4 kV CZW46075 Oczyszczalnia Przyrów

PROJEKTOWAŁ:

Prvczyński Henryk
Itr. nr. UAN-VIII-7342/79/94
Upoważniony do kierowania, nadzorowania
budowy i robót w zakresie sieci
instalacji elektrycznych, projektowania
instalacji elektrycznych w budowlach
tel. 327-81-69



Niniejsze opracowanie zostało uzgodnione przez
TAURON Dystrybucja S.A. pismem znak:
TB/OCZ/OMP/2019-04-24/0000001
z dnia 24.04.2019 roku
uzgodnienie jest ważne do dnia 10.09.2020 roku

TAURON Dystrybucja S.A.
Ciepłoteka Ciepłotłocznice
Kierownik Wydziału Przyłączeń

Krzysztof Kowalik

Luty 2019r.

SPIS TREŚCI:

1. ZAŁĄCZNIKI:

- Warunki przyłączenia nr WP/046155/2018/O08R02 z dn. 10.09.2018r.;
- Pismo TD/OCZ/OMP/2019-01-04/0000008 z dn. 4.01.2019 w sprawie zastosowania półpośredniego układu pomiarowego.

2. CZĘŚĆ OPISOWA.

3. RYSUNKI

- Schemat stacji transf. 15/0,4 kV CZW46075 Oczyszczalnia Przyrów – rys. nr 1
- Widok rozdzielnicy nn stacji transf. 15/0,4 kV CZW46075 Oczyszczalnia Przyrów – rys. nr 3
- Schemat ideowy półpośredniego układu pomiarowego w proj. rozdzielnicy stacji 15/0,4 kV CZW46075 Przyrów Oczyszczalnia – rys. nr 4

2.2. OPIS TECHNICZNY.

Przekładniki prądowe 0,4 kV.

Przyjmując wielkość mocy umownej rzędu 90 kW na podstawie obliczeń zaprojektowano do zabudowy w nowej rozdzielnicy nN:

- 3 szt. przekładników prądowych typu EASK 541.4 f-my MBS z przekładnią 150/5 A/A, w klasie dokładności 0,2, o mocy znamionowej $S_n = 5 \text{ VA}$, współczynnika bezpieczeństwa $F_s 5$, $I_{th} = 9,0 \text{ kA}$, Przekładniki te zabudowane będą w części rozdzielczej rozdzielnicy nN zabudowanej na żerdzi stacji.

Liczniki energii elektrycznej.

W części pomiarowej rozdzielnicy nN projektuje się zabudowę licznika energii elektrycznej i pozostałych urządzeń układu pomiarowego na uchylnej tablicy licznikowej.

Podstawowym licznikiem będzie czterokwadrantowy licznik energii elektrycznej firmy Landis&Gyr typu ZMD 410CT44.0459, 3x230/400, 5(6)A.

Urządzenia zdalnej transmisji danych.

W celu umożliwienia transmisji danych pomiarowych rejestrowanych przez licznik energii elektrycznej projektuje się zabudowę urządzeń do transmisji danych pomiarowych do systemu informatycznego TAURON Dystrybucja S.A.

Należy zabudować moduł komunikacyjny CU/P42 GSM/GPRS przystosowany do współpracy z licznikiem ZMD 410. Kartę SIM nieodpłatnie dostarczy TAURON Dystrybucja S.A.

Synchronizacja czasu rzeczywistego będzie przebiegać poprzez system odczytowy TAURON Dystrybucja S.A.

Pozostałe urządzenia i wymogi.

Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie licznika rozliczeniowego należy zabudować gniazdo wtykowe 230 V (do przyłączenia zasilania komputera), które należy podłączyć do szyn głównych rozdzielnicy nN i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym typu S o wartości 10 A i charakterystyce typu B.

Połączenia pomiędzy przekładnikami a tablicą licznikową oraz na tablicy licznikowej należy wykonać przewodami o przekrojach podanych na rys. nr 4 i wyposażonymi w identyfikatory adresowe lub wielobarwne wg poniższego opisu:

Żółty - napięcie w linii L1 (zacisk 2 licznika),

Żółto-biały – zacisk S1 przekładnika w linii L1 (zacisk 1 licznika)

Żółto-czarny – zacisk S2 przekładnika w linii L1 (zacisk 3 licznika)

Zielony - napięcie w linii L2 (zacisk 5 licznika),

Zielono-biały – zacisk S1 przekładnika w linii L2 (zacisk 4 licznika)

Zielono-czarny – zacisk S2 przekładnika w linii L2 (zacisk 6 licznika)

Fioletowy - napięcie w linii L3 (zacisk 8 licznika),

Fioletowo-biały – zacisk S1 przekładnika w linii L3 (zacisk 7 licznika)

Fioletowo -czarny – zacisk S2 przekładnika w linii L3 (zacisk 9 licznika)

Niebieski – punkt neutralny pomiaru napięcia,

Żółto-zielony – przewód ochronny

Uwaga: Z uwagi na wielkość mocy przyłączeniowej dla obiektu wynoszącą docelowo 90 kW zgodnie z zapisem pkt. II.4.7.1.8g IRIESD rozwiązanie techniczne układu pomiarowego klasyfikuje się do kat. B4. W związku z powyższym nie projektuje się dla w/w licznika zabudowy podtrzymania zasilania ze źródeł zewnętrznych co jest zgodne z zapisem pkt. II.4.3.7 cytowanej Instrukcji.

2.3. OBLICZENIA.

Dobór transformatora SN/nN

Do obliczeń przyjęto moc umowną wynoszącą 90 kW.

$$S_n = \frac{P_n}{k \cdot \cos\varphi} = \frac{90}{0,9 \cdot 0,93} = 107,5 \text{ kVA}$$

Zaprojektowano transformator 15/0,4 kV typu TNOSCT 160/20 o mocy 160 kVA, przekładni 15750/420 V, grupie połączeń Dyn 5.

Dobór przekładników prądowych 0,4 kV.

Prąd obliczeniowy dla P = 90 kW

$$I_{obl1} = \frac{P_{s1}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{90\,000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 140 \text{ A}$$

Dobrano 3 przekładniki typu EASK 541.4 f-my MBS z przekładnią 150/5 A/A, w klasie dokładności 0,2, o mocy znamionowej $S_n = 5 \text{ VA}$, współczynnika bezpieczeństwa $F_s 5$, $I_{th} = 9,0 \text{ kA}$

Obciążenie przekładników prądowych będzie wynosiło odpowiednio:

Dla mocy 90 kW

$$\frac{I_{obl1}}{I_{pn}} \cdot 100\% = \frac{140}{150} \cdot 100\% = 93,3\% \text{ co zawiera się w zakresie } 50\% - 120\% I_{pn}$$

Obciążenie obwodów wtórnych przekładników prądowych będzie wynosiło:

$$R_p = \frac{L_p}{\gamma_{cu} \cdot S_p} = \frac{2 \cdot 1}{56 \cdot 2,5} = 0,014 \, \Omega$$

$$X_p = X' \cdot l = 0,00011 \cdot 2 \cdot 1 = 0,0002 \, \Omega$$
$$Z_p = \sqrt{R_p^2 + X_p^2} = 0,014 \, \Omega$$


Przekładnik prądowy obciążają:

przewody mocą $S_p = I_{2N}^2 \cdot Z_p = 0,36 \text{ VA}$

licznik ZMD 410CT44 mocą $S_{ZMD} = 0,3 \text{ VA}$

zestyki obwodu prądowego mocą $S_z = 2,5 \text{ VA}$

Razem: 3,16 VA

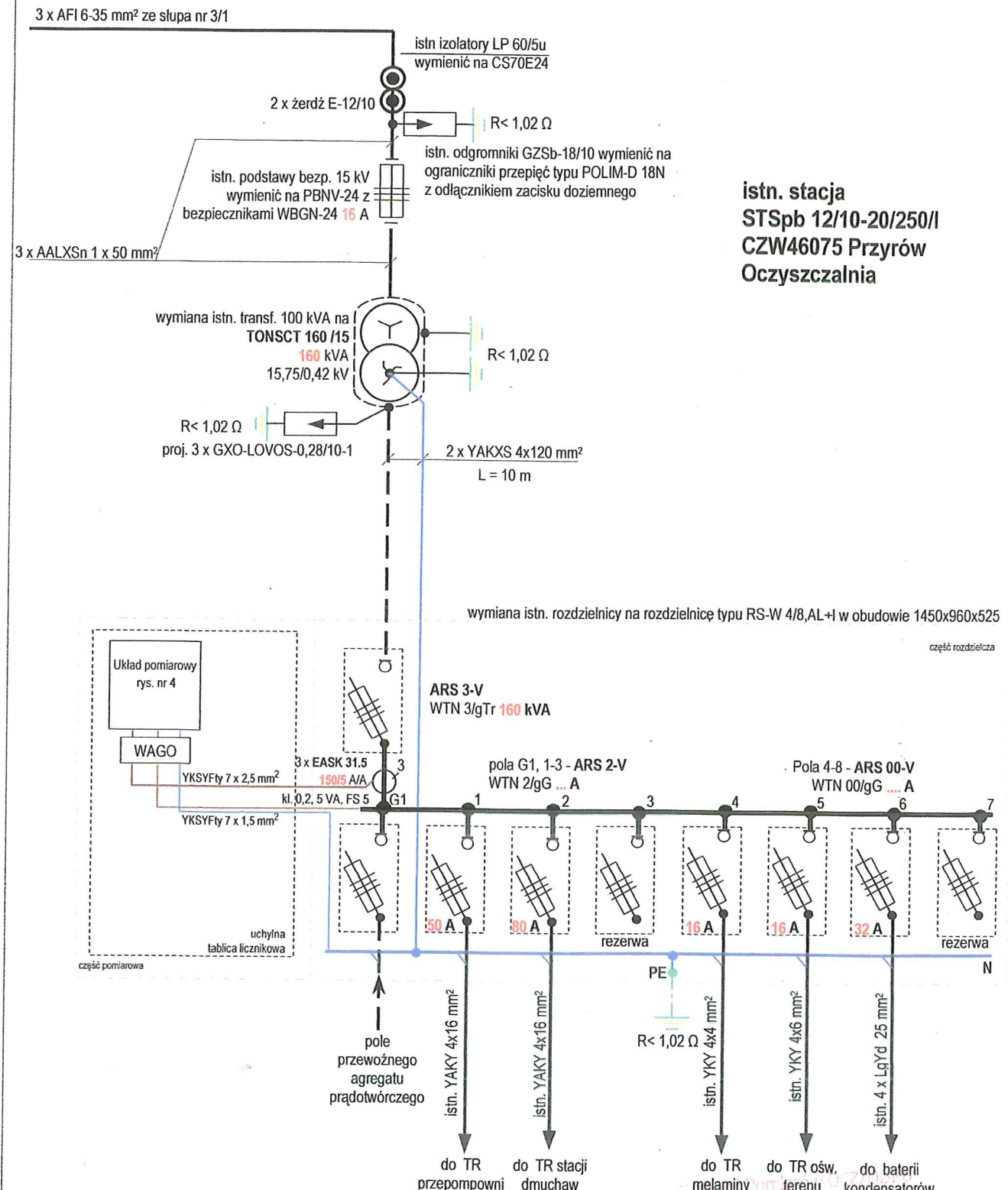
Wydział Pomiarów OCZ/OUPE
Zaprojektowano w zakresie układu pomiarowego
2019-04-11 Podpis: 

warunki optymalnego doboru przekładników prądowych ze względu na obciążenie obwodów wtórnych wynoszą:

$$\Sigma S = 3,16 \text{ VA} < 100 \% S_{2N} = 5 \text{ VA}$$

$$\Sigma S = 3,16 \text{ VA} > 25 \% S_{2N} = 1,25 \text{ VA}$$

Przekładniki prądowe o mocy obwodów wtórnych $S_{2N} = 5 \text{ VA}$ dobrane są prawidłowo.

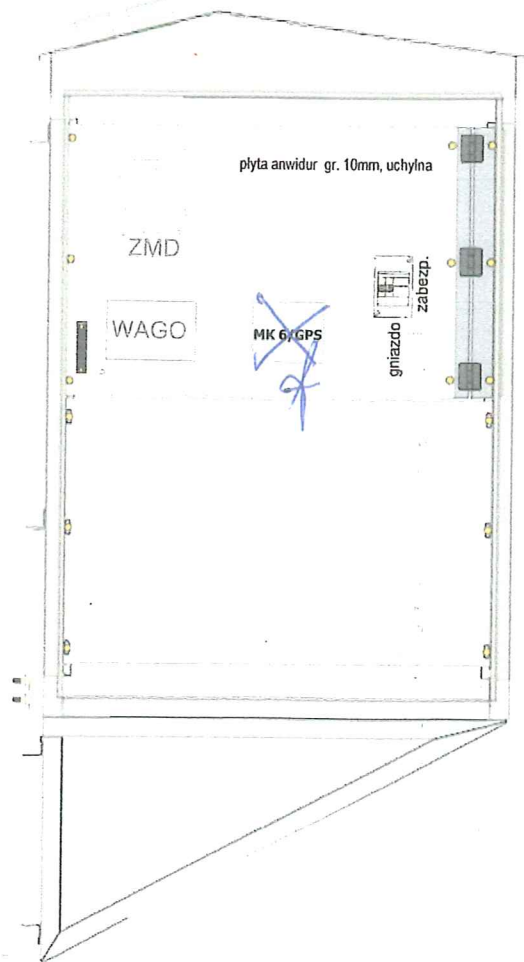
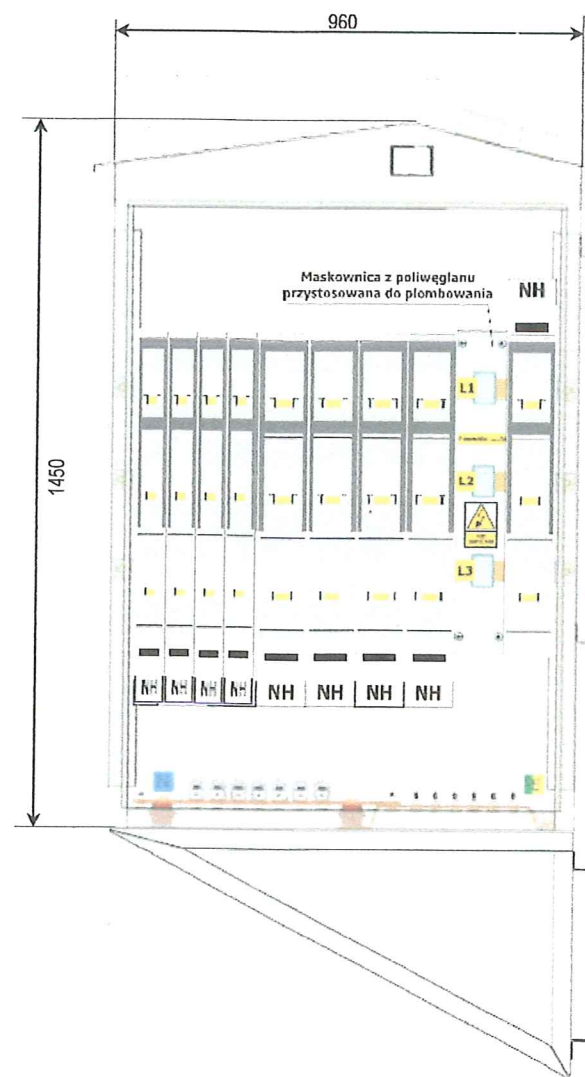


istn. stacja
STSpb 12/10-20/250/I
CZW46075 Przyrów
Oczyszczalnia

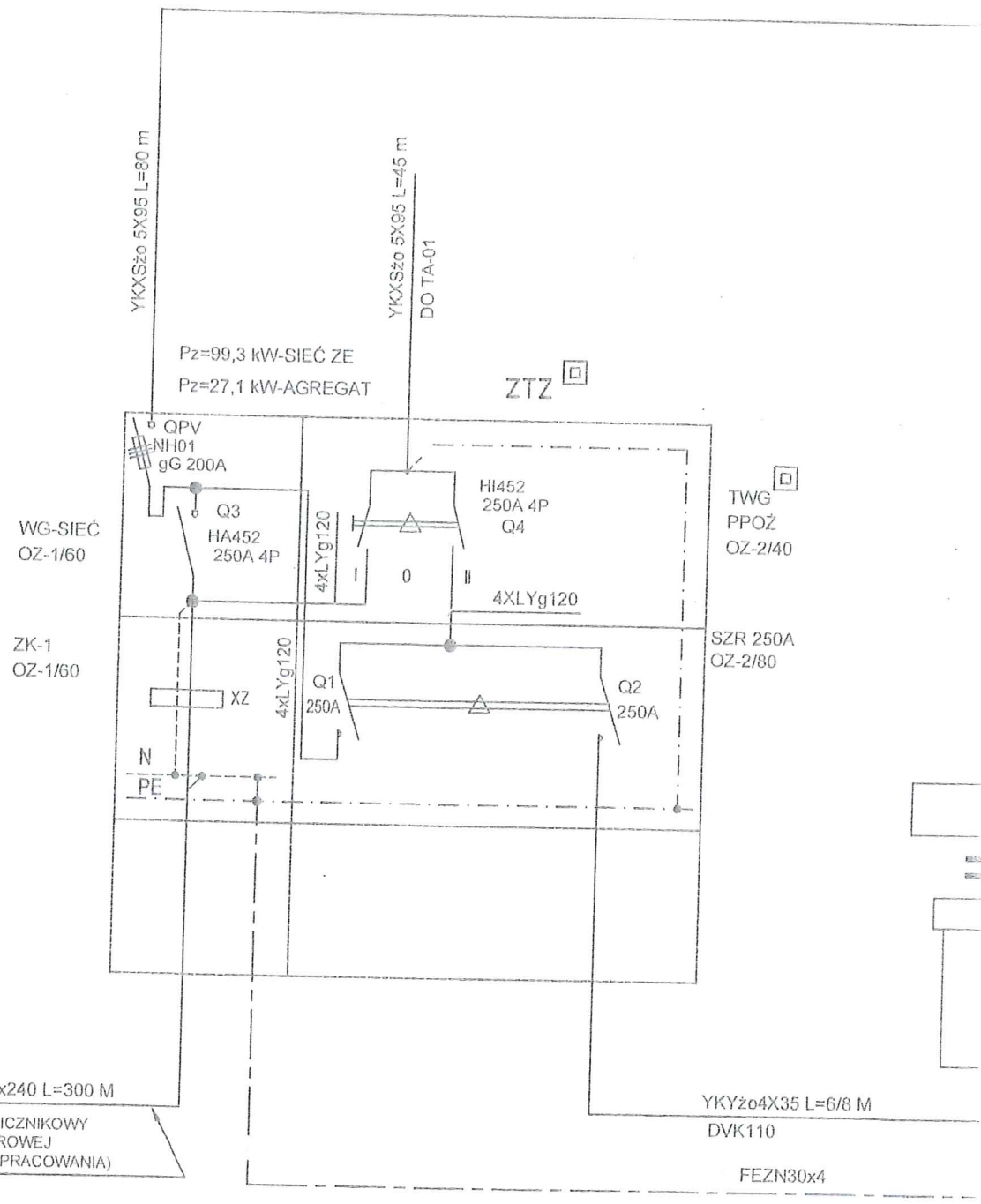
System ochrony
SN - uziemianie
nN – TN-C

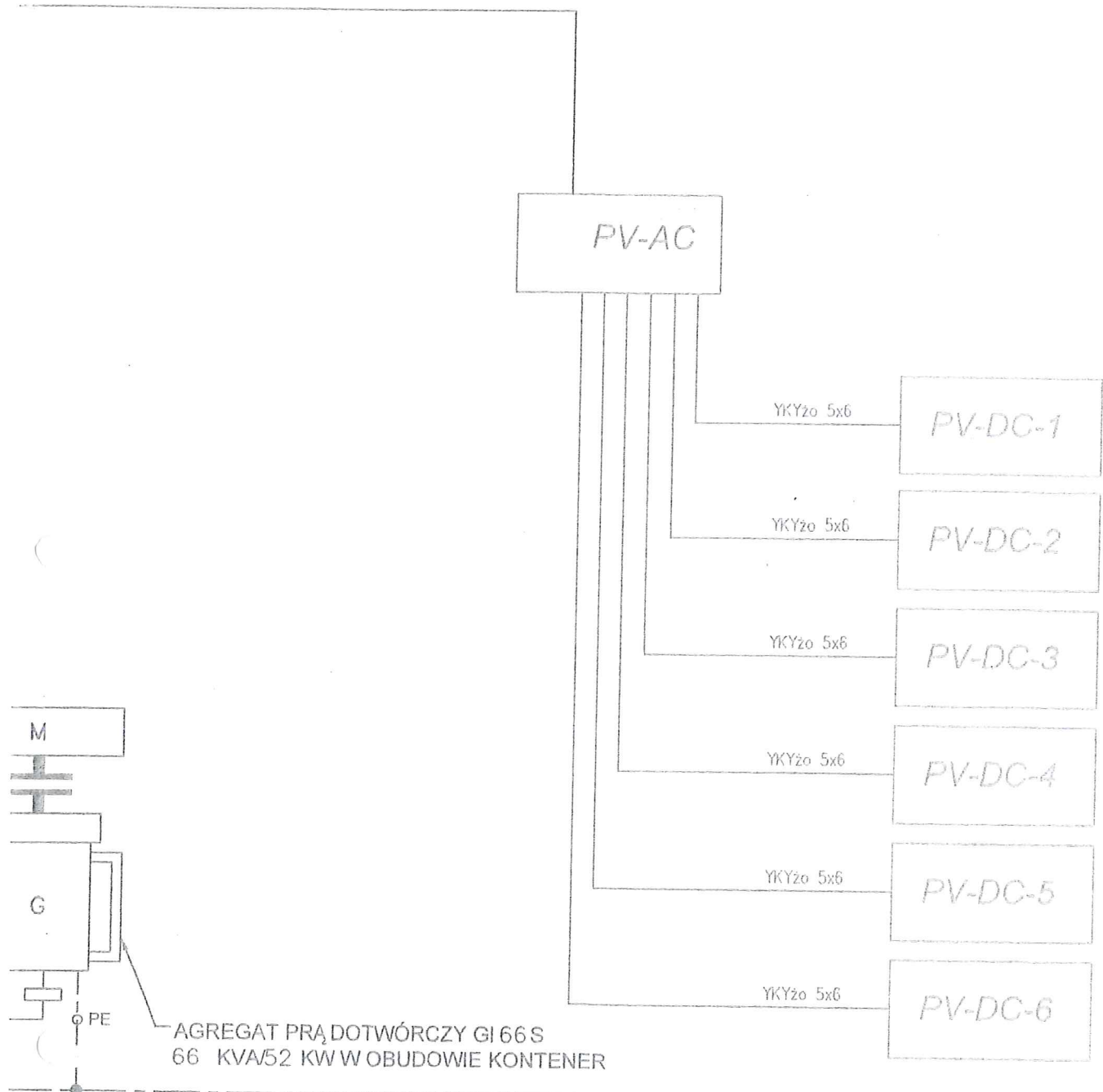
2019-04-11 Podpis: *[Signature]*

Projektował	Prvczynski Henryk Upr. Nr. UAN-VIII-7342/79/94 Upoważniony do kierowania, nadzorowania budowy i robót w zakresie sieci instalacji elektrycznych, projektowania i instalacji elektrycznych w budowie tel. 327-51-09		INWESTOR Gmina Przyrów ul. Częstochowska 7 42-248 Przyrów	
	TEMAT	Dostosowanie istniejącej stacji transf. 15/0,4 kV CZW46075 Oczyszczalnia Przyrów do zwiększonego poboru mocy Schemat stacji transf. CZW46075		Nr rys. 1
Skala	===	Data	luty 2019	



Projektował	Pryczyński Henryk Urz. nr. UAN-VIII-7342/79/94 Upoważniony do kierowania, nadzorowania budowy i robót w zakresie sieci instalacji elektrycznych, projektowania i instalacji elektrycznych w budowie tel. 327-31-69		INWESTOR	
			Gmina Przyrów ul. Częstochowska 7 42-248 Przyrów	
TEMAT	Dostosowanie istniejącej stacji transf. 15/0,4 kV CZW46075 Oczyszczalnia Przyrów do zwiększonego poboru mocy Widok rozdzielnicy nN		Nr rys.	3
Skala	===		Data	luty 2019





Zmiany:	Opis	Data	Nazwisko	Podpis
Nazwa inwestycji: Budowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Przyrów				
Adres inwestycji: jednostka ewid.: Przyrów, gmina Przyrów działki nr : 689, 688, 687, 686, 685, 682, 681, 680 obręb Przyrów		Indeks 00	Data 11.2018	Rys. Nr P 13 282/18
Bronża: ELEKTRYCZNA		Faza PB	EL-02	
Rysunek: SCHEMAT BLOKOWY PRZYŁĄCZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektował:	mgr inż. Maciej Wawrzyniak	WPK/0179/PWGE/04		<i>[Signature]</i>
Sprawdził:	mgr inż. Ryszard Isoński	WKP/0180/PWGE/04		<i>[Signature]</i>
BIURO PROJEKTOWO – WYKONAWCZE ekoproMag Osiedle Jana III Sobieskiego 6/20 60-688 Poznań				

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowany na podstawie:

- zlecenia Inwestora t.j. Gminy Przyrów,
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr WP/046155/2018/O08f 2018-09-10 wydanych przez TAURON Dystrybucja.
- obowiązujących norm i przepisów.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt dotyczy modernizacji istniejącej słupowej stacji napowietrznej „**15/04 kV CZW – 46075 Oczyszczalnia ścieków**” wynikłego ze zwiększonego poboru mocy z 42 kW na 90 kW oraz wymianę wyeksploatowanych elementów stacji i obejmuje:

- wymianę transformatora przystosowanego do z większego poboru mocy.
 - wymianę rozdzielnic niskiego napięcia przystosowaną do większej ilości obwodów kablowych.
 - zabudowę nowych przekładników wynikającą z zapotrzebowania mocy dla całego obiektu.
 - wymianę baterii kompensacji mocy biernej wynikającą ze zwiększenia mocy dla obiektu.
 - wymianę wyeksploatowanych elementów stacji transformatorowej.
- **Budowa obwodu kablowego dla rozbudowywanej oczyszczalni ścieków który będzie zasilany z istniejącej stacji transformatorowej jest przedmiotem odrębnego opracowania.**

3. OPIS TECHNICZNY

Zgodnie z w/w warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej przyjęto do opracowania projektu:

1. Miejsce przyłączenia – istniejący słup nr CZW 061653 napowietrznej linii 15 kV relacji SE Julianka – Przyrów (ciąg liniowy 431),
2. a) Miejsce dostarczenia energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozłączniko-uziemnika ŁCZW1989 na słupie nr CZW061653 linii 15 kV, w kierunku stacji transformatorowej nr CZW46075 „Oczyszczalnia ścieków”
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozłączniko-uziemnika nr ŁCZW 1989 na słupie nr CZW 061653 linii 15 kV, w kierunku stacji transformatorowej nr CZW46075 „Oczyszczalnia ścieków”

moc przyłączeniowa - istniejąca 42 kW – dla projektowanej rozbudowy „Oczyszczalni ścieków” moc przyłączeniową ustalono na podstawie „Warunków przyłączenia” **90 kW**.

napięcie zasilania - 15 kV

pomiar energii elektrycznej - licznik energii czynnej zabudowany w rozdzielnic stacji CZW - 46075 Przyrów „Oczyszczalnia ścieków”.

System ochrony: SN – uziemianie, nN – TN-C

3.1. Napowietrzna stacja transformatorowa 15/0,4 kV nr CZW46075 „Oczyszczalnia ścieków”

Na terenie działki nr 685 przy ul. Filtrowej w miejscowości Przyrów zlokalizowana jest słupowa stacja transformatorowa na żerdziach betonowych wirowanych.

Stacja 15/0,4 kV zasilana w energię elektryczną obiektów zlokalizowanych na terenie oczyszczalni ścieków. Związku z rozbudową oczyszczalni ścieków wydane zostały „warunki przyłączenia” przez TAURON Dystrybucja – o zwiększenie mocy z **42 kW** na **90 kW**.

Dla zapewnienia zwiększenia mocy dla obiektu zachodzi konieczność wymiana transformatora na transf. 15/0,4 kV o **mocy 160 kVA** oraz wyprowadzenia dodatkowego obwodu kablowego i modernizację istniejącej stacji transformatorowej.

Stacja zasilana jest linią napowietrzną 15 kV od słupa nr CZW061653 linii 15kV Julianka - Mstów.

Dokonano oględzin zewnętrznych stanu technicznego stacji i stwierdzono iż stacja ta wymaga konserwacji poprzez malowania konstrukcji stacji i wymianę wyeksploatowanych elementów stacji co potwierdzeniem są wykonane zdjęcia przedmiotowego obiektu.

Na żerdzi stacji zabudowana jest dodatkowo skrzynka w która wyposażona jest w baterie kompensacji mocy biernej. Bateria ta na chwilę obecną jest wystarczająca dla zniwelowania niekorzystnych parametrów dla sieci Dystrybucyjnej TAURON, ale po zwiększeniu mocy obecną baterię należy przebudować lub wymienić na nową.

Rozbudowana lub wymieniona kompensacja mocy biernej baterii kondensatorów wymaga odrębnego opracowania.

Elementy które podlegają wymianie podane są w tabeli – zestawienie materiałów.

3.2. Ochrona przeciwprzebieciowa i przeciwporażeniowa.

Ochronę przepięciową stacji stanowią będą ograniczniki przepięć POLIM-D18N zabudowane po stronie 15 kV na stacji i ograniczniki przepięć GXO-LOVOS-10/500-1 zabudowane po stronie nn na transformatorze. Ponadto na stacji należy wymienić rozdzielnicę nN wyposażoną w rozłączniki bezpiecznikowe i przekładniki prądowe dostosowane do zwiększonego poboru mocy, wg schematu rys. nr 1 stacji transformatorowej CZW 406075, a drugiej strony układ pomiarowo-rozliczeniowy rys. nr 4. Widok rozdzielnicy nN pokazany na rys. nr 3.

Zacisk neutralny transformatora 15/0,4 kV należy uziemić uziemieniem roboczym o wartości rezystancji $R_t=1,02\Omega$. Uziemienia robocze i ochronne stacji będą posiadały wspólny uziom wykonany jako uziom prętowy.

4. OCHRONA ŚRODOWISKA.

Istniejąca napowietrzna stacja transformatorowa i linia 15 kV zbudowana jest z materiałów podlegających przetworzeniu i utylizacji po zakończonym okresie eksploatacji. Dla skutków porażenia prądem ptaków na transformatorze będą zabudowane ochronniki.

5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie istniejącego obiektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, niniejsza dokumentacja nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Ograniczenia jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się w pobliżu istniejącej linii napowietrznej 15 kV i stacji transformatorowej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych i ochrony przeciwpożarowej tj.:

- PN – E – 05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Projektowanie i budowa.

7. UWAGI KOŃCOWE.

- 7.1. Wykonawstwo powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, oraz zasadami bezpieczeństwa pracy.
- 7.2. Przed przystąpieniem do modernizacji stacji należy z Wydziałem Pomiarów uzgodnić zasady odłączenia obecnego i zabudowy nowego układu pomiarowego.
- 7.3 Po zakończeniu prac modernizacyjnych należy wykonać dokumentację powykonawczą, pomiary oporności uziemień i rezystancji izolacji.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA MODERNIZACJI STACJI.

Napowietrzna stacja transformatorowa 15/0,4 kV CZW46075 „Oczyszczalnia Ścieków” w Przyrowie ul. Filtrowa			
Materiał	J.m.	Ilość	Uwagi
Transformator 15/0,4 kV 160kVA	szt.	1	
Ograniczniki przepięć POLIM-D18N + urz. odłącz.	kpl.	1	
Ograniczniki przepięć GXO-LOVOS-10/250-1	kpl.	1	
Podstawa bezpiecznikowa napowietrzna PBNV-20	szt.	3	
Wkładka bezpiecznikowa WBGnp-17,5	szt.	3	
Zaciski prądowe 10- 70 mm ²	szt.	3	
Zacisk kabłąkowy 25-50 mm ²	szt.	6	
Podwójny łańcuch odciągowy ŁO2/2 z izolatorami kompozytowymi	kpl.	3	
Rozdzielnica nN – wg schematu + kieszeń kablowa	kpl.	1	-
Szafa baterii mocy biernej	kpl.	1	
Przewód SN AALXSn 1x70 mm ²	m	16	-
Kabel YAKXs 4 x 120 x 2	m	16	-
Uziemienie stacji – bednarka ocynk. 40 x 5 mm ²	m	30	-
taśma ocynkowana 40 x 3 mm ²	m.	40	-
pręty stalowe ocynkowane Ø 18 1,4m	szt.	10	-
drobne materiały pomocnicze – minia, farba olejna	-	-	wg potrzeb

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. STRONA TYTUŁOWA

– OBIEKT:

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV CZW46075 w miejscowości Przyrów ul. Filtrowa teren
Oczyszczalni Ścieków dz. nr 685.

– INWESTOR:

Gmina Przyrów, 42 – 248 Przyrów, ul. Częstochowska 7.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

Informacja BIOZ dotyczy modernizacji stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr CZW46075 Przyrów Oczyszczalni Ścieków w miejscowości Przyrów ul. Filtrowa na działce nr, 685. Działka 680, 681, 682, 685, 686, 687, 688, 689 jest własnością gm. Przyrów, natomiast na działce 685 jest zlokalizowana stacja transformatorowa 15/0,4 kV CZW46075 pozostałe działki zagospodarowane są pod teren Oczyszczalni:

- Modernizacja stacji transformatorowej napowietrznej 15/04 kV CZW – 46075 Przyrów „Oczyszczalnia”
- – Wykaz istniejących obiektów obejmuje:
- Istniejącą napowietrzną linię 15 kV Julianka – Przyrów odg. do stacji 15/04 kV CZW - 46075 Przyrów „Oczyszczalnia”.
- Elementem zagospodarowania działki lub terenu stwarzającym zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowi w/w napowietrzna linia 15 kV oraz stacja transformatorowa 15/04 kV CZW – 46075 „Oczyszczalnia” i pozostałe linie energetyczne znajdujące się w strefie działania.
- Podczas realizacji w/w robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia spowodowane:
 - wykonywaniem wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości do 1,5 m.
 - wykonywaniem robót na sieci niskiego napięcia w technologii prac pod napięciem.
 - wykonywaniem robót przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 2 m.
 - wykonywaniem robót przy użyciu koparki, dźwigu, i podnośnika montażowego na samochodzie.
- Przed rozpoczęciem pracy należy przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie BHP, gdzie należy zaznajomić pracowników z przepisami i zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu w/w prac, zaznajomić pracowników z zasadami postępowania w razie zaistnienia porażenia prądem elektrycznym, oraz w przypadku zaistnienia innego wypadku przy pracy. Pracowników należy wyposażyć w niezbędne narzędzia pracy, sprzęt ochrony osobistej i odzież ochronną, dostosowane do warunków i rodzaju wykonywanych robót.
- Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia to:
- przy modernizacji i budowie sieci elektroenergetycznej mogą być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje dla danego stanowiska pracy, posiadający ważne orzeczenie lekarskie dopuszczającego do wykonywania tego typu prac i którzy zostali poddani w/w przeszkoleniu,
- teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i niezatrudnionych przy budowie.
- prace na czynnych sieciach i urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko po ich wyłączeniu spod napięcia, zabezpieczeniu przed przypadkowym załączeniem i po założeniu uziemień w miejscu pracy lub w technologii prac pod napięciem,
- przy pracy podnośnika montażowego w pobliżu czynnych sieci i urządzeń elektroenergetycznych należy przestrzegać przez operatora podnośnika odpowiedniej odległości od urządzeń znajdujących się pod napięciem,
- pracę na wysokości pracownicy powinni wykonywać stosując odpowiednie środki ochrony przed upadkiem z wysokości,

- przed przystąpieniem do prac ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć w terenie przyszłych robót miejsca występowania podziemnej infrastruktury technicznej, w razie konieczności wykonać ręczne przekopy kontrolne,
- prace wykonywane w wykopach ziemnych należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez zastosowanie środków technicznych zapobiegających obsunięciu się wykopu,
- w przypadku napotkania w wykopie niezidentyfikowanych kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i rurociągów dalsze prowadzenie robót można kontynuować po zidentyfikowaniu przez operatora tej infrastruktury i pod jego nadzorem,
- przy wykonywaniu robót w miejscach zbliżenia lub skrzyżowania z czynnymi kablami elektroenergetycznymi, sieciami gazowymi i wodociagowymi wysokiego ciśnienia należy zachować szczególne środki ostrożności,
- w miejscach dostępnych dla osób postronnych wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie wzdłuż rowów od strony przejść dla pieszych barierek w kolorze biało-czerwonym, umieszczenie w miejscach przejść nad wykopami kładek zaopatrzonych w poręcze, oznaczenie miejsc wykopów znakami ostrzegawczymi, a po zakończeniu robót wykopy powinny być możliwie niezwłocznie zasypane.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z niniejszym planem zagospodarowania terenu, oraz z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi budowy sieci i urządzeń elektroenergetycznych oraz przepisami BHP, a w szczególności:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 28.03.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
- Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach TAURON Dystrybucja S.A.,
- Normą N SEP-E-003. „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi i niepełnoizolowanymi.”
- Normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa.

Informację sporządził

Pryczyński Henryk

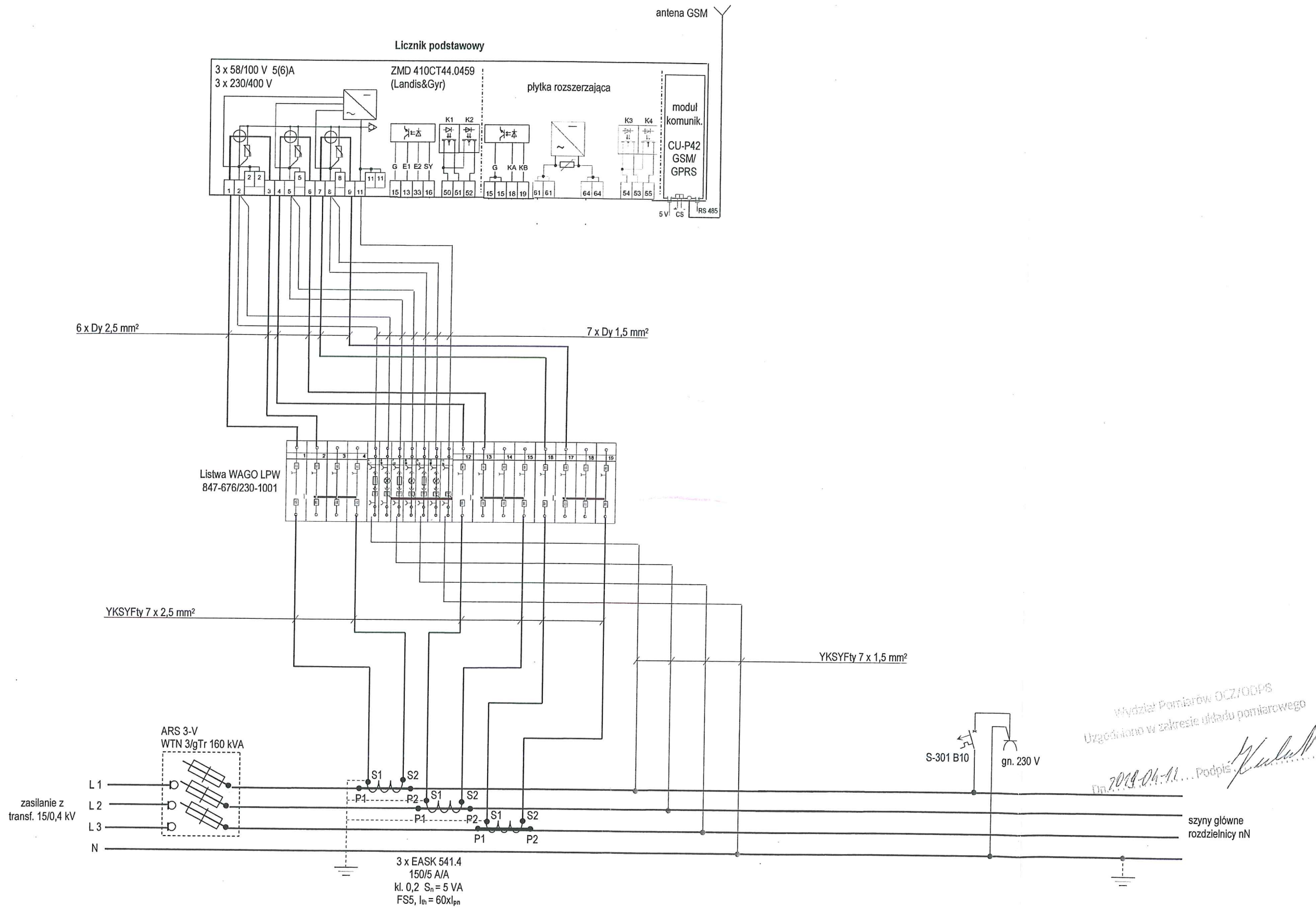
Upr. Nr. UAN-VIII-7342/79/94

Upoważniony do kierowania, nadzorowania
budowy i robót w zakresie sieci

maj 2019r.stacji elektrycznych, projektowania

instalacji elektrycznych w budowlach...
tel. 327-81-69





Wydział Pomiarów OCZ/ODPS
 Uzgodniono w zakresie układu pomiarowego
 Dn. 2019-04-11... Podpis: *[Signature]*

Projektował	Przycki Henryk Upr. Nr. UAN-VIII-7342/79/94 Upoważniony do kierowania, nadzorowania budowy i robót w zakresie sieci instalacji elektrycznych, projektowania i instalacji elektrycznych w budowlach tel. 327-81-69		INWESTOR		
	Dostosowanie istniejącej stacji transf. 15/0,4 kV CZW46075 Oczyszczalnia Przyrów do zwiększonego poboru mocy		Gmina Przyrów ul. Częstochowska 7 42-248 Przyrów		
Skala	===	Data	luty 2019	Nr rys.	4