

BIURO PROJEKTOWE ANNA ANDRZEJCZAK
ul. PLAC ZWYCIĘSTWA 2
90-312 ŁÓDŹ
Tel 42 633 79 52

**Inwestor : Gmina Nowy Kawęczyn
Nowy Kawęczyn 32
96-115 Nowy Kawęczyn**

**Projekt budowlany
rozbudowy i przebudowy stacji wodociągowej w m-ci Trzcianna
gmina Nowy Kawęczyn
instalacje elektryczne**

kategoria obiektu budowlanego XXX

Lokalizacja:

Dz. Nr 293/2, obr. 32 Trzcianna

Projektant: mgr inż. Bronisław Hauzer

Data: czerwiec 2016r.

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Łm i nr 90/82/WML

Spis treści

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opis techniczny.
 - 3.1. Zasilanie ujęcia wody.
 - 3.2. Instalacje elektryczne w budynku
 - 3.3. Linie kablowe nn i oświetlenie terenu.
 - 3.4. Sterowanie i sygnalizacja.
 - 3.5. Ochrona p. porażeniowa, p. przepięciowa i odgromowa.
 - 3.6. Układ pracy instalacji.
 - 3.7. Kompensacja mocy biernej.
 - 3.8. Zasilanie awaryjne.
4. Obliczenia techniczne.
5. Oświadczenie.
6. BIOZ.
7. Załączniki (kopie).
 - 7.1. Warunki techniczne przyłączenia.
 - 7.2. Uprawnienia budowlane: przynależność do Izby Inż. Bud.

Spis rysunków

- Rys. nr 1 - Plan sytuacyjny linii kablowej nn i oświetlenia terenu.
- Rys. nr 2 - Plan instalacji elektrycznej budynku.
- Rys. nr 3 - Plan instalacji elektrycznej odgromowej.
- Rys. nr 4 - Schemat zasilania, sterowania i rozd. RG.
- Rys. nr 5 - Wyposażenie rozd. RG.
- Rys. nr 6 - Fundament agregatu.

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa zawarta z Inwestorem
- warunki techniczne przyłączenia wydane przez Zakład Energetyczny
- projekty budowlane: technologiczny ujęcia wody, budynku
- inwentaryzacja w terenie
- mapa dla celów projektowych
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wLz-u
- linii kablowych nn i oświetlenia terenu
- instalacji elektrycznej w budynku
- instalacji elektrycznej odgromowej
- instalacji elektrycznej połączeń wyrównawczych
- montaż agregatu zasilania awaryjnego

3. Opis techniczny.

3.1. Zasilanie ujęcia wody

Zgodnie z wydanymi techn. warunkami przyłączenia przez Zakład Energetyczny zasilanie ujęcia wody przyłączem kablowym z istniejącej stacji transfor. słupowej do złącza kabl.-pomiarowego zlokalizowanego w granicy działki ujęcia wody. Układ pomiarowy w złączu kablowym, półpośredni energii czynnej i biernej.

Zabezpieczenie przedlicznikowe: rozłącznik bezp.125A w złączu kablowym.

Od złącza kablowego należy wykonać wLz kablem YKY4x25mm² do rozdź. głównej RG w budynku stacji wodociągowej.

Uwaga:

Projekt i wykonanie przyłącza kablowego, złącza kabl.-pomiarowego po stronie Zakładu Energetycznego.

3.2. Instalacje elektryczne w budynku.

W pomieszczeniu budynku stacji wodociągowej należy wykonać instalację elektryczną 3faz. urządzeń technologicznych, gniazd 3faz., gniazd 1faz., ogrzewania pomieszczeń, oświetlenia pomieszczeń, wentylacji oraz instalacji sterowniczych do urządzeń technologicznych. Zasilanie urządzeń technologicznych i instalacji elektr. z rozd. głównej RG zlokalizowanej w pomieszczeniu obsługi.

Instalacje elektryczne wykonać wg schematu rozd. RG – rys. nr 4.

Instalacje układać w korytkach i listwach instalacyjnych z osprzętem instalacyjnym hermetycznym.

Oprawy oświetleniowe mocować do stropu.

Przyjęto wykonanie połączeń wyrównawczych bednarką FeZn25x4 obejmujące rozd. RG oraz urządzenia technologiczne.

Dobre oprawy oświetleniowe zapewniają średnie natężenie oświetlenia $E_{sr} = 150lx$.

Przy wejściu zainstalować przycisk wyłączający zasilanie (wyłącznik DPX100A w rozd. RG)

3.3. Linie kablowe nn i oświetlenie terenu.

Na terenie stacji wodociągowej przyjęto ułożenie kabli nn

- wLz kabel YKY4x25
- zasilanie z agregatu kabel YKY5x25
- kable zasilania pomp gł. YKY5x10
- kable sterownicze do pomp gł. YKSY7x1,5
- kable oświetlenia terenu YKY3x2,5
- słupy oświetl. S-70PC na fundamencie prefabrykowanym F100/200 z wysięgnikiem St/C i oprawa Lugsan 2,70W

3.4. Sterowanie i sygnalizacja.

Pompy głębinowe o mocy 14kW na terenie stacji wodociągowej są zasilane i sterowane poprzez zestawy zasilająco sterownicze UZS5.07 zamontowane w pomieszczeniu rozdzielnic gł. RG. Załączanie i wyłączanie pomp poprzez sondy konduktometryczne w zbiorniku wody oraz elektroniczny sygnalizator poziomu ESP w pomieszczeniu obsługi.

Sygnalizacja z sond poziomu wody w zbiorniku:

- poziom max
- wył. silnika pompy
- zał. silnika pompy
- blokada zestawu hydroforu ZHA5x7,5kW (poziom min.)

Poziom min. i poziom max. sygnalizowany na zewnątrz lampkami i buczkiem dźwiękowym.

Załączanie i wyłączanie chloratorów poprzez zestaw zasilający sterujący UZS5.07 pomp głębinowych. Załączanie chloratora jest możliwe po załączeniu pompy głębinowej.

3.5. Ochrona p. porażeniowa, p. przepięciowa i odgromowa.

Jako dodatkowy system ochrony p. porażeniowej przyjęto zainstalowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym $\Delta I = 30mA$.

Dla potrzeb ochrony p. przepięciowej w rozd. gł. RG należy zainstalować ochronnik przepięciowy kl. B+C.

Na dachu budynku wykonać instalację odgromową chroniącą dach oraz wentylatory dachowe. Instalację wykonać drutem FeZn $\varnothing 8$ na uchwytych. Połączenie z uziemieniem poprzez złącza kontrolne.

3.6. Układ pracy instalacji elektr.

Sieć zasilająca energetyki pracuje w ukł. TNC.

Instalacja odbiorca pracuje w ukł. TNC-S. W rozd. gł. RG należy dokonać rozdziału przewodu PEN na przewód PE i N. Przewód PEN dodatkowo uziemić.

3.7. Kompensacja mocy biernej.

Warunki zasilania obejmują pomiar półpośredni energii czynnej i biernej. Z uwagi na $\cos \varphi = 0,85$ przyjęto zainstalowanie przy rozd. gł. RG baterii kondensatorów o mocy $10kVA_r$ (regulacja stopniowa $4 \times 2,5kVA_r$).

3.8. Zasilanie awaryjne.

Dla potrzeb zasilania awaryjnego przyjęto zainstalowanie zespołu prądotwórczego wyciszonego w obudowie instalowanego na fundamencie. Moc agregatu 60kVA/48kW. Rozruch agregatu samoczynny. Współpraca z siecią poprzez układ SZR zamontowany w rozd. gł. RG.

Moc przy pracy awaryjnej z agregatu – 30kW. Pracują awaryjnie dwie pompy hydroforu 2x7,5kW, pompa główna 11kW, sprężarka 1,5kW, chlorator 0,4kW, oświetlenie+wentylacja+automatyka-1kW – razem 30kW.

4. Obliczenia techniczne.

moc zainstalowana - $P_i = 72\text{kW}$

współczynnik jednoczesności - $k_j = 0,74$

moc szczytowa $P_s = k_j \cdot P_i = 0,74 \times 72 = 53,28\text{kW}$

spadek napięcia $\Delta U = \frac{P \times L \times 100}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{52,28 \times 35 \times 10^5}{57 \times 25 \times 400^2} = 0,8\%$

kabel zasilający (wLz) YKY4x25, długość 35m

prąd znamionowy $I = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} = \frac{52,28 \times 10^3}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 81,2\text{A}$

zabezpieczenie zalicznikowe w wyłączniku DPX-100 w rozd. gł. RG ustawić na 100A

kompensacja mocy biernej: $\cos\varphi_1 = 0,85$ $\cos\varphi_2 = 0,93$

moc baterii: $Q = P_s \times (\tan\varphi_1 - \tan\varphi_2) = 52,28 \times 0,22 = 11,50\text{kVA}_r$

przyjęto baterie kondensatorów 10 kVA_r (4st x 2,5 kVA_r)

dobór zespołu prądotwórczego:

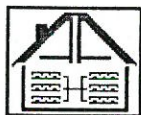
praca awaryjna: moc $P_a = 30\text{kW}$

moc agregatu: $S = k \times P_a = 2,2 \times 30 = 66\text{kVA}$

$k=2,2$ – współczynnik rozruchowy

przyjęto zainstalowanie agregatu o mocy 60kVA/48kW

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WML



BIURO PROJEKTOWE ANNA ANDRZEJCZAK
ul. PLAC ZWYCIĘSTWA 2
90-312 ŁÓDŹ
Tel 42 633 79 52

Inwestor : Gmina Kielczygłów
Tysiąclecia 25
98- 358 Kielczygłów

6. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Projekt budowlany '
rozbudowy i przebudowy stacji wodociągowej w m-ci Trzcianna
gmina Nowy Kawęczyn
instalacje elektryczne

kategoria obiektu budowlanego XXX

Lokalizacja:

Dz. Nr 293/2, obr. 32 Trzcianna

Projektant: mgr inż. Bronisław Hauzer

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/VML

Spis treści

1.	Zakres opracowania
2.	Podstawa opracowania
3.	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....
3.1	Zabezpieczenie terenu budowy.....
3.2	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
3.3	Ochrona przeciwpożarowa
3.4	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....
3.5	Roboty ziemne.....
3.6	Plan bezpieczeństwa

04. 2016

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania stanowi projekt budowlany przebudowy i rozbudowy stacji wodociągowej w m-ci Trzcianna gm. Nowy Kawęczyn.

2. Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym
- plan sytuacyjno wysokościowy z inwentaryzacją istniejących urządzeń nad i podziemnych w skali 1 : 500.

3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

3.1. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien dostarczyć, zainstalować i obsługiwać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca musi zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Tablice informacyjne należy utrzymywać w dobrym stanie przez cały okres realizacji.

3.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie.

Podejmować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód, powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

3.3. Ochrona przeciwpożarowa

Należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne należy składować zgodnie z przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

3.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

3.5. Roboty ziemne

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, ciepłowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót. Roboty powinny być prowadzone w porozumieniu i pod nadzorem właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

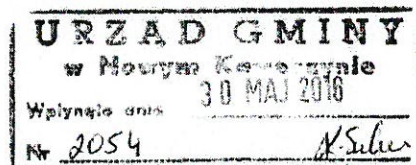
Po trasie kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, gazociągów i ciepłociągów roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

3.6. Plan bezpieczeństwa

Kierownik budowy jest obowiązany do sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, (na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126 § 6 p. 1a).

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/k.m i nr 90/82/WML

-11-
Adm. 2016.0537
W



Żyrardów, 18/05/2016 r.

02-RP-002409-2016 975/2016/P

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 4515/02/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Nowy Kawęczyn
Nowy Kawęczyn 32
96-115 Nowy Kawęczyn

**Warunki przyłączenia nr 4515/RE02/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: stacja wodociągowa – zwiększenie mocy

Lokalizacja: Trzcianna (nr ewid. 293/2), gm. NOWY KAWĘCZYN

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 25/04/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: pole liniowe rozdzielnicy niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/0,4 kV.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej złącza zintegrowanego z układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorczej.
3. Moc przyłączeniowa: 65 kW (przy 8kW mocy istniejącej) – zasilanie podstawowe
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
 - budowa sieci elektroenergetycznej tj. linii kablowej niskiego napięcia
 - dobudowa pola w rozdzielnicy niskiego napięcia
 - wymiana transformatora i dostosowanie stacji transformatorowej 15/0,4 kV do większej mocy
5. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji $\leq 30\Omega$.
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: szafka złączowo - pomiarowa w granicy działki, otwierana od strony ulicy.

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/km i nr 90/82/WML

7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: – licznik elektroniczny do pomiaru półpośredniego energii czynnej i biernej z profilem mocy, 3-fazowy, jednostrefowy .
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej 125 A umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu.
9. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
10. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
11. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
12. 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.
13. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 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.
14. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

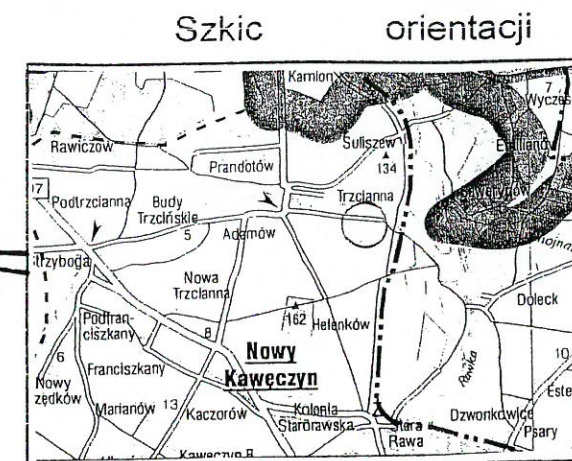
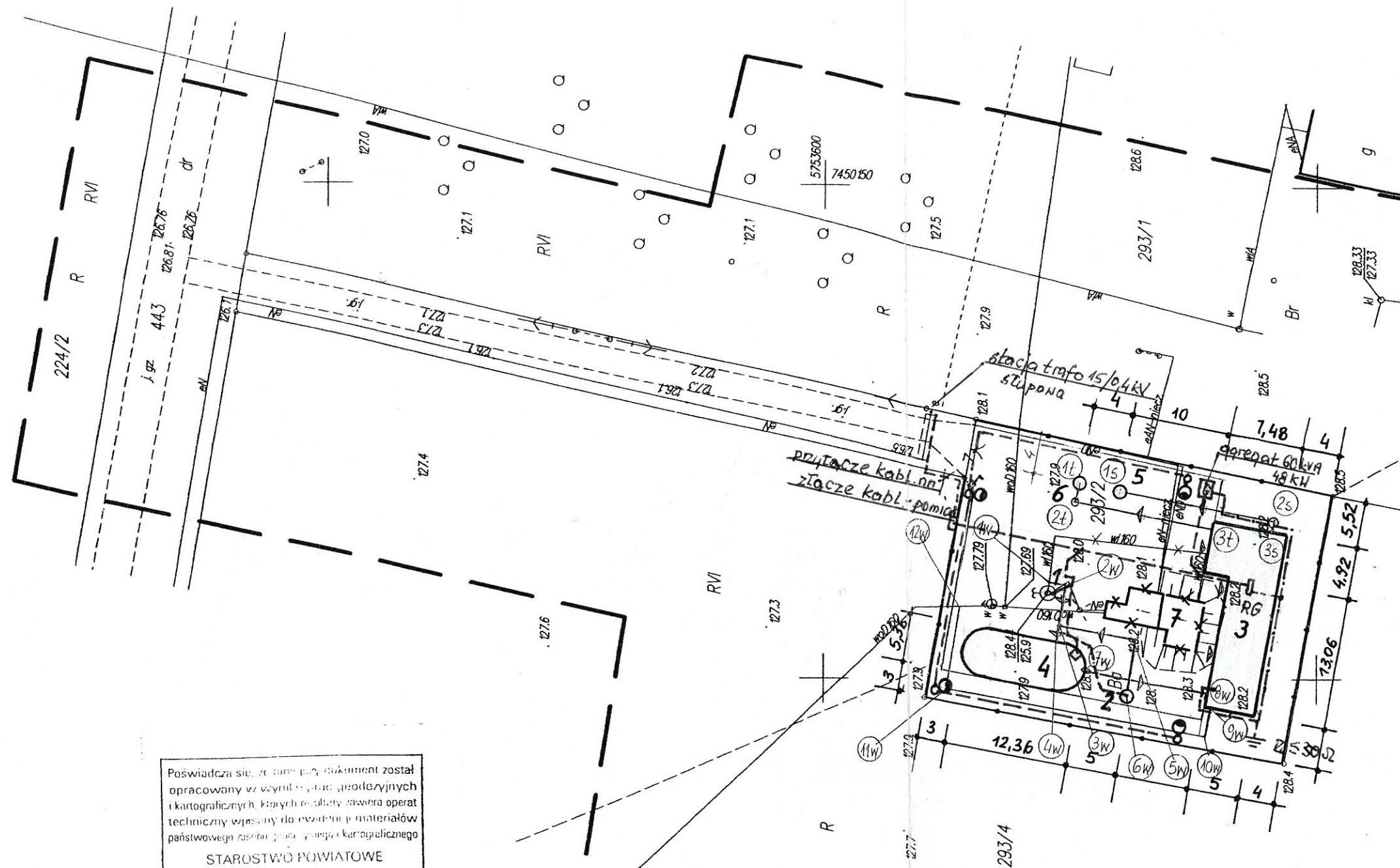
Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 2-1832.

Warunki przyłączenia opracował:

Sławomir Wacławek tel.: (0-46) 854-53-61

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Bronisław Hauzer Region Energetyczny Zyrardów
upr. projektant, kierownik budowy i robót w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. Wydział Przyłączenia i Rozwoju
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/32/WMt Bożena Fryzler-Joz-Borkowska



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

w skali 1 : 500

GGN.6640.1.298.2016

Województwo : łódzkie

Powiat : skierniewicki

Jednostka ew. : 101507_2 Nowy Kawęczyn

Obręb : 0032 Trzciana

układ współrzędnych "2000"

układ wysokościowy Kronsztadt "60"

Obręb : 32 dz. 293/2 Trzciana

Przedstawiona sytuacja jest zgodna ze stanem faktycznym na gruncie na dzień 14.03.2016r

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Uwidocznione na niniejszej mapie granice działek zostały wykreślone na podstawie danych ewidencji gruntów.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Usługi Geodezyjne GEO - PION

Mirosława Banaszkiewicz
96-100 Skierniewice ul.Trzcińska 26/34
Adres firmy : ul.Sportowa 1
tel.832-16-07 , kom.503-618-272

GEODETA UPRAWNIIONY

Projekt zagospodarowania terenu

Obiekt: Stacja wodociągowa w m-c Trzciana, gm. Nowy Kawęczyn, rozbudowa

Treść rysunku: Plan sytuacyjny

Linii kablowych nn i oświetl. teren

Projektant: mgr inż.

B. Hauzer

Skala: 1:500

Data: 06.2016r.

Nr rys. 1

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w oparciu o dane geodezyjne i kartograficzne, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTWO POWIATOWE
w Skierniewicach
Wydział Geodezji, Katastru i Gospodarki
Nieruchomościami

Identyfikator ewidencyjny materiału
zasobu - operatu technicznego

P.1015 2016.376

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji
materiałów zasobu 29.03.2016

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej
organ Z. u. S. T. A. P. O. S. T. Y.

mgr inż. Bronisław Hauzer
Starszy Geodeta
w Wydziale Geodezji, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami

OZNACZENIA

1. Istniejące ujęcie wody – studnia głębinowa
2. Przewidywana lokalizacja studni głębinowej awaryjnej wg oddzielnego postępowania.
3. Projektowany budynek stacji wodociągowej
4. Projektowany zbiornik retencyjny wody
5. Zbiornik bezodpływowy ścieków sanitarnych
6. Zbiornik bezodpływowy ścieków z chlorowni
7. Budynek z częścią podziemną istniejącej stacji wodociągowej - do rozbioru.

----- uziemienie FeZn 25x4 budynku
----- kable nn; ulz, zasil. RG, zasilanie studni
----- zasil. z agregatu, kable sterownicze
----- oświetl. terenu - słup S-70 PC
----- fundament F100/200, wysięgnik St/c
----- opłama Luqsan 2, 70W

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WML

RZUT PRZYZIEMIA 1:50

oprany oświetl.

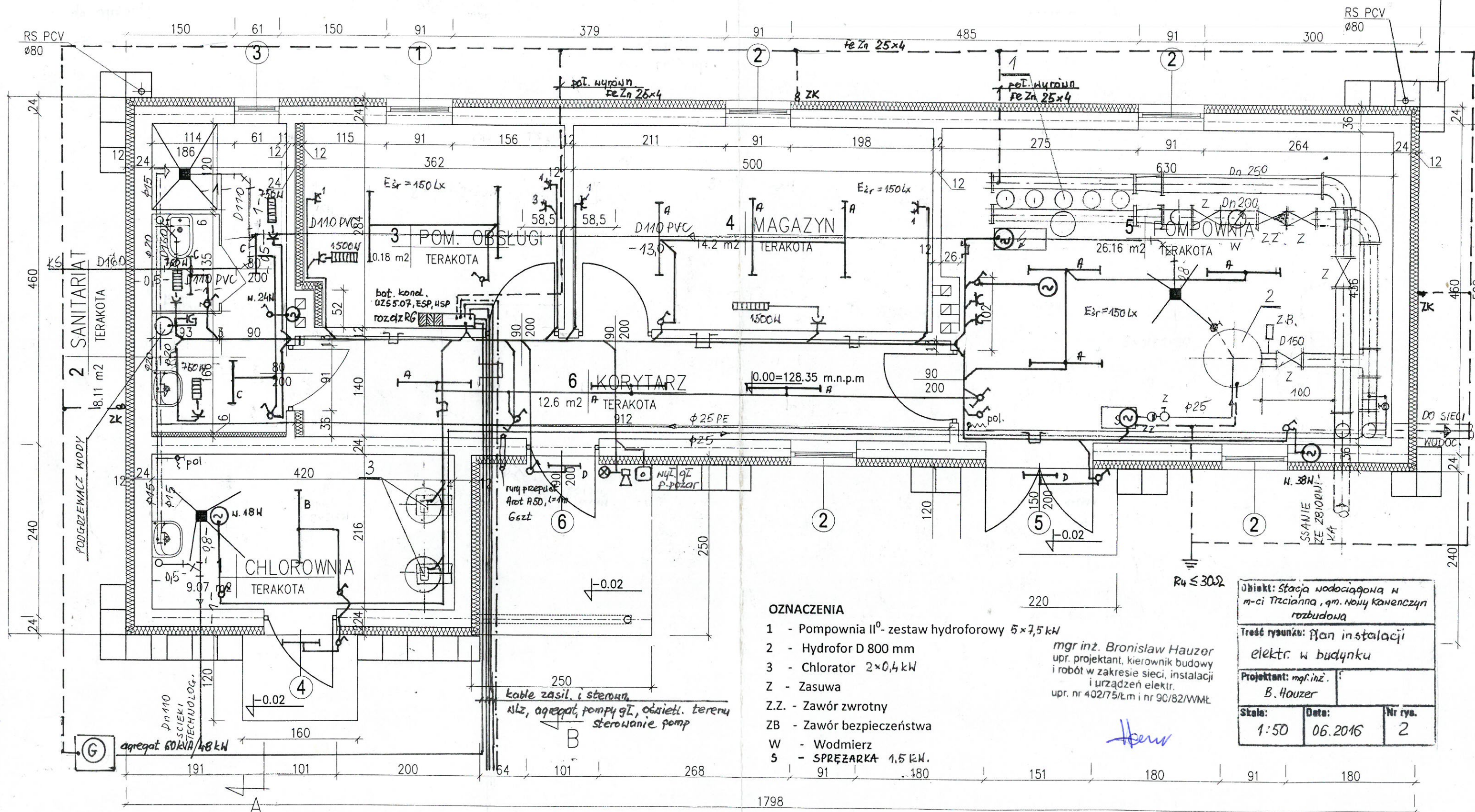
A - OPF 2x36W - 11 szt

B - OPHR 2x36W - 1 szt

C - OPF 2x18W - 3 szt

D - TCN 215, 1x18W - 3 szt

OPASKA Z PŁYT CHODNIKOWYCH
O WYM. 35X35X5 CM



OZNACZENIA

1 - Pompownia II^o - zestaw hydroforowy 5x7,5 kW

2 - Hydrofor D 800 mm

3 - Chlorator 2x0,4 kW

Z - Zasuwa

Z.Z. - Zawór zwrotny

ZB - Zawór bezpieczeństwa

W - Wodmierz

5 - SPRĘŻARKA 1,5 kW.

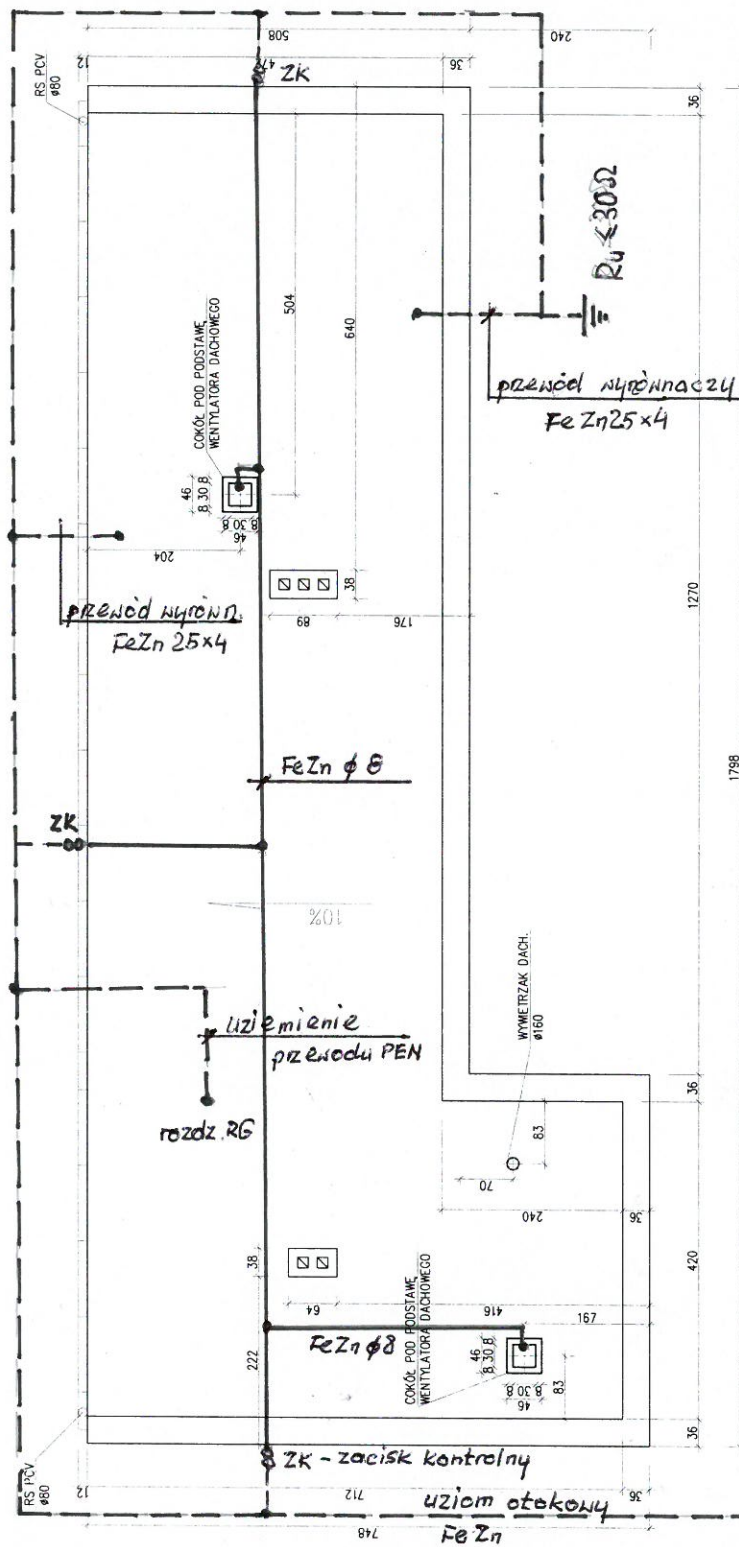
mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/k.m i nr 90/82/W.M.

Obiekt: Stacja wodociągowa w
m-ci Trzcianna, gm. Nowy Kamieniczny
rozbudowa

Treść rysunku: Plan instalacji
elektr. w budynku

Projektant: mgr inż.
B. Hauzer

Skala:	Data:	Nr rys.
1:50	06.2016	2



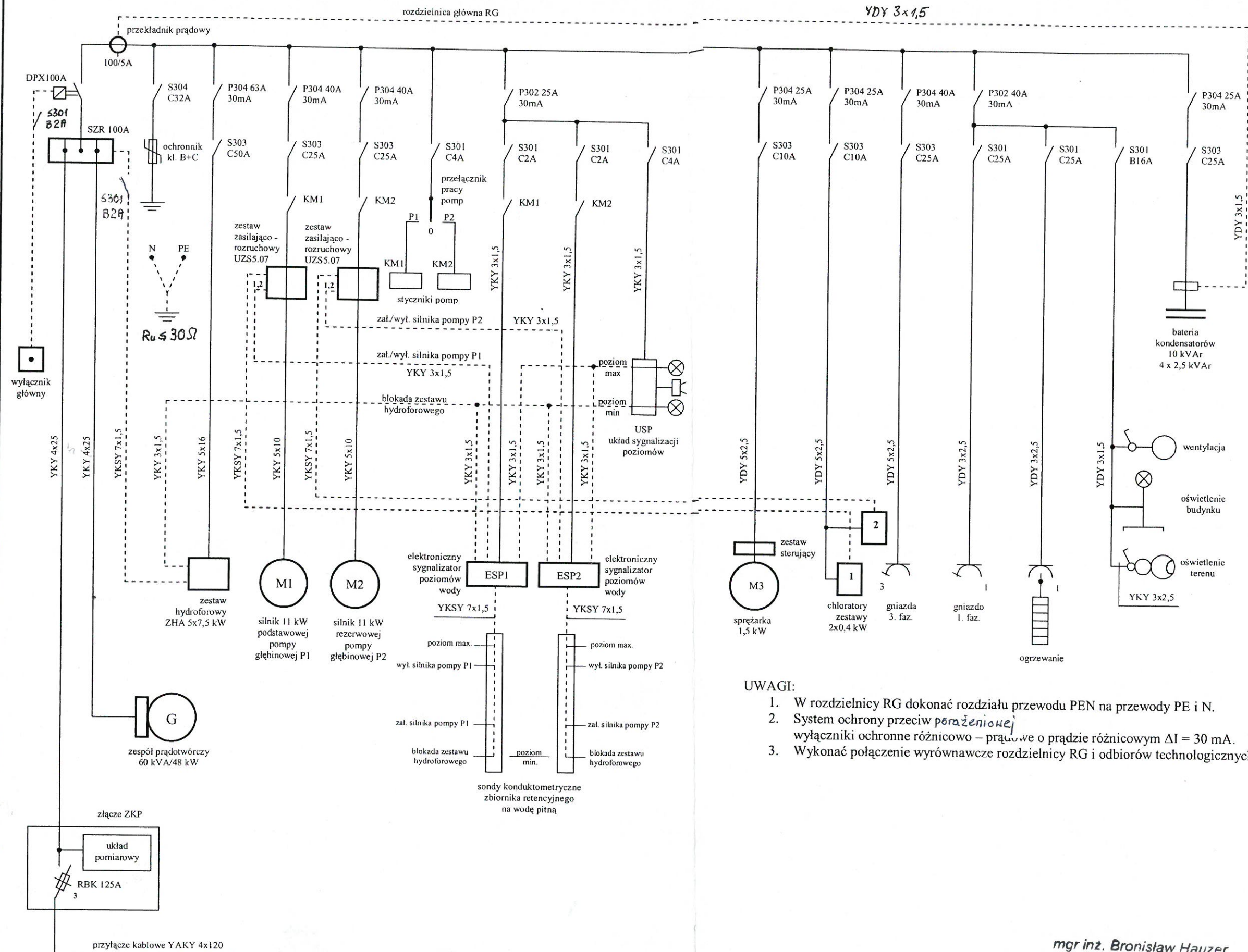
RZUT DACHU 1:100

agregat 60kVA/48kW

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WML

Hauzer

Obiekt: Stacja wodociągowa w m-ci Tizciana, gm. Nowy Kawęczyn rozbudowa		
Treść rysunku: Plan instalacji odgromowej		
Projektant: mgr inż. B. Hauzer		
Skala: 1:100	Data: 06.2016	Nr rys. 3



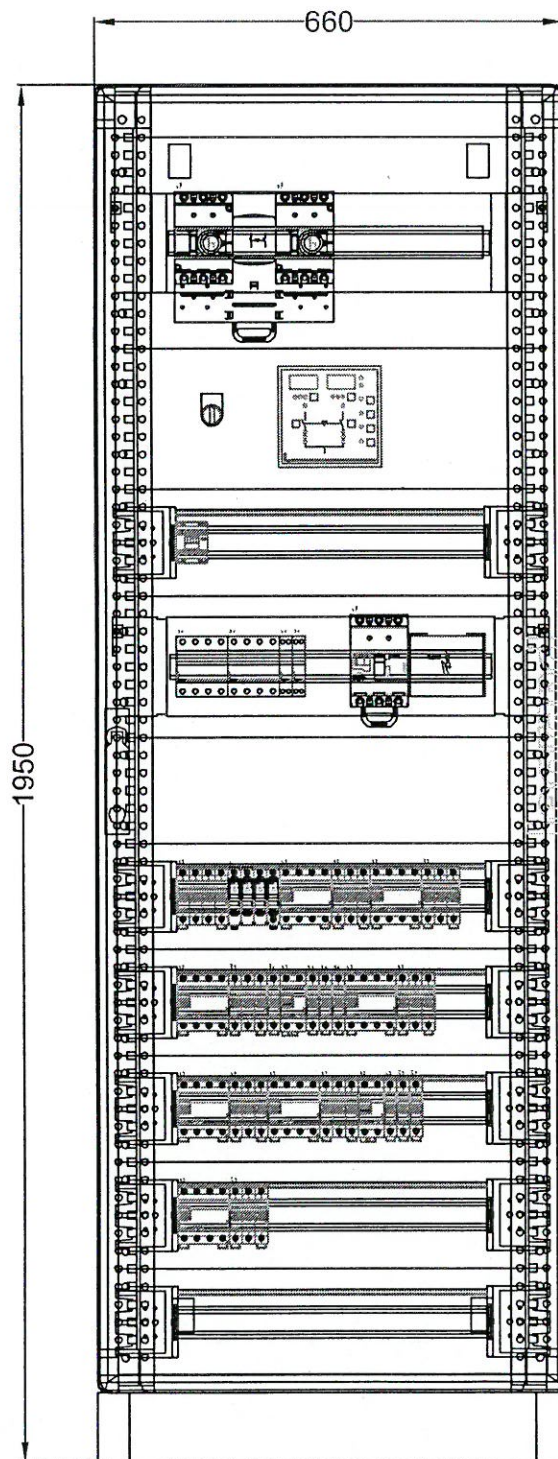
UWAGI:

1. W rozdzielnicy RG dokonać rozdzielenia przewodu PEN na przewody PE i N.
2. System ochrony przeciwporażeniowej wyłączniki ochronne różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30 \text{ mA}$.
3. Wykonać połączenie wyrównawcze rozdzielnicy RG i odbiorów technologicznych bednarką FeZn 25x4

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik budowy
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektr.
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/82/WmL

Obiekt: Stacja wodociągowa w m-ci Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn rozbudowa		
Treść rysunku: Schemat zasilania sterowania i rozdziel. RG		
Projektant: mgr inż. B. Hauzer		
Skala:	Data: 06.2016	Nr rys. 4

RG Nowy Kawenczyn



XL3 800

mgr inż. Bronisław Hauzer
upr. projektant, kierownik robót
i robót w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych
upr. nr 402/75/Lm i nr 90/32/Wm

Hauzer

268

Obiekt: Stacja wodociągowa w m-ci Trzcianna, gm. Nowy Kawenczyn rozbudowa		
Treść rysunku: Wyposażenie rozdziel. RG		
Projektant: mgr inż. B. Hauzer		
Skala:	Data: 06. 2016	Nr rys. 5

