



BIURO TECHNICZNO- HANDLOWE CIEPŁOWNICTWA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI "CEWOK" Sp. z o.o.

00-992 WARSZAWA ul. Jagiellońska 88

Prezes 22 670 22 17
Grupa Projektowa

Centrala 22 618 06 03
ul. Jagiellońska 88 00-992 Warszawa, tel. 22 618 38 86

Fax 22 619 89 79

Grupa Handlowa ul. Skibicka 31 02-269 Warszawa, tel./fax 22 846 27 44, 22 868 50 62

www.cewok.pl

cewok@cewok.pl

ZAMAWIAJĄCY: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Żyrardów” Spółka z o.o.
ul. Czysa 5 96 – 300 Żyrardów

STADIUM: Projekt budowlany

ZAKRES OPRACOWANIA:

Projekt budowy przyłączy elektrycznych zalicznikowych do tłoczni ścieków
TŁ1, TŁ2, i TŁ3 w Północnej Dzielnicy Mieszkaniowej w Żyrardowie

KATEGORIA OBIEKTU : XXVI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143801_1 Żyrardów, obręb 8 Żyrardów
dz. 8271/10 (TŁ 1), 8278/13 (TŁ 2), 5157/7 (TŁ 3)

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 98-30
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-2

NUMER REJESTRACYJNY 5/2016/U

SYMBOL GRUPY TECHN. GP

OŚWIADCZENIE:

Projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami,
oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OPIS TECHNICZNY	4
OBLICZENIA TECHNICZNE	5
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	6
INFORMACJA BIOZ	7
RYSUNKI	11
KOPIE UPRAWNIENI I PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB	13
ZAŁĄCZNIKI (warunki, opinie, itp.)	13

Opracował: mgr inż. Jan Kondak

PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

Załącznik Nr
do decyzji, zezwolenia, pisma,
zaświadczenia, informacji
Nr RB.6740.5.200.2016
z dnia 26.01.17

15 wrzesień 2016r

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy przyłącza zalicznikowego (wewnętrznej linii zasilającej) do tłoczni ścieków TŁ1÷TŁ3 w Żyrardowie w zakresie:

- budowa linii zasilającej rozdzielnicą RZS: YAKY 4x25 w rurze osłonowej HDPE 50;
- montaż rur osłonowych dla instalacji - od szafki RZS do zbiornika przepompowni;
- montaż ochronników od przepięć i uziemienia w szafce RZS.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Warunki przyłączenia PGE Dystrybucja S.A.;
- Projekty branżowe;
- Wytyczne od inwestora;
- Obowiązujące przepisy i normy.

3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA.

- Napięcie robocze 230/400 V, 50 Hz
- Ochrona przy uszkodzeniu samoczynne wyłączenie zasilania
- Dopuszczalny spadek napięcia 4%
- Układ pomiarowy 1 taryfowy bezpośredni w złączu (zakres robót PGE Dystrybucja)

4. WYTYCZNE OD BRANŻY SANITARNEJ.

Na projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną zabudowane przepompownie ścieków zawierające:

Przepompownia	Moc przyłączeniowa	Ilość pomp	Pompa		
			Moc (P _N)	Prąd (I _N)	Napięcie (U _N)
TŁ1	14,0 kW / 25A	2	3,1 kW	5,7 A	400V
TŁ2	14,0 kW / 25A	2	3,1 kW	5,7 A	400V
TŁ3	14,0 kW / 25A	2	3,1 kW	5,7 A	400V

oraz pompę odwadniającą, oświetlenie i wentylator o łącznej mocy 1,0kW.

Rozruch silników: bezpośredni – do mocy 4,5kW; gwiazda/trójkąt – moce 4,5÷10,0kW; softstart – moce powyżej 10,0kW. W przepompowniach z 2 pompami pracuje tylko jedna pompa.

Przepompownie zostaną wykonane jako prefabrykowany, kompletny obiekt.

Poprawną pracę tłoczni zapewnią rozdzielnice zasilająco-sterownicze RZS dostarczane łącznie z wyposażeniem przepompowni. Szafki RZS przepompowni najazdowych zostaną zamontowane na granicy pasa drogowego przy przepompowni.

5. STAN PROJEKTOWANY.

Rozdzielnica RZS zostanie zasilona ze złącza pomiarowego linią kablową typu YAKY 4x25 0,6/1kV.

Trasy projektowanej linii kablowej podano na planach (rys. nr od E-2 do E-4).

W ziemi projektowany kabel na całej długości należy układać rurach HDPE 50 (z oznaczeniem trasy folią) zgodnie z normą SEP-E-004: 2014. Kabel w rurze HDPE50 może być ułożony bezpośrednio w gruncie bez piasku, jednak grunt rodzimy nie może zawierać gruzu, kamieni, korzeni, itp.

Projekt przewiduje także ułożenie rury osłonowej HDPE 110, dla przewodów instalacji odbiorczych na trasie od rozdzielnic RZS do zbiornika przepompowni.

Wprowadzenie kabli i przewodów do szafki należy uszczelnić do stopnia gwarantowanego przez producenta szafki. Miejsce rozizolowania kabli i przewodów należy chronić przed wilgocią i zanieczyszczeniami, np. palczatkami termokurczliwymi. Przejście kabla przez ścianę studni należy odpowiednio uszczelnić, np. za pomocą pierścieni uszczelniających, lub w inny sposób dopuszczony przez producenta studni.

Dodatkowe uziemienie przewodu PE należy wykonać w rozdzielnic RZS, a nie w studni pompowni.

Schemat zasilania podano na rys. nr E-1.

Uwaga:

- 1) W rozdzielnic RZS trzeba zamontować ochronniki od przepięć uzgodnione z dostawcą szafki. W przedmiarze robót i kosztorysie ujęto montaż ochronników od przepięć klasy B+C.
- 2) Wykonanie przyłącza i złącza pomiarowego stanowi zakres robót PGE Dystrybucja S.A.

6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Ochrona podstawowa zostanie zapewniana przez izolację podstawową części czynnych. Jako ochronę przy uszkodzeniu przyjęto samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S i połączenia wyrównawcze. W obwodach odbiorczych zawierających gniazda wtyczkowe zastosować środek uzupełniający – wyłącznik różnicowoprądowy wysokoczuły (30mA). Dla zasilania rozdzielnic RZS przyjęto, jako środek ochrony, samoczynne wyłączanie zasilania po czasie nie dłuższym niż 5s.

W złączu pomiarowym należy dokonać rozdziálu przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N.

Dodatkowo w rozdzielnic RZS trzeba uziemić szynę PE. Przyjęto uziom prętowy pomiedziowany $\Phi 14,2$ dł. 6m. Oporność uziomu $R < 30\Omega$.

7. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ.

Należy zastosować dwustopniowy układ ochrony od przepięć. Przyjęto montaż ochronników klasy I i II (klasy B+C) nie wymagających dodatkowego elementu odsprzęgającego i umożliwiające wymianę uszkodzonego warystora bez demontażu układu połączeń.

Ochronniki powinny być wykonane w obudowie zabezpieczającej przez wydostaniem się gazów wydmuchowych, oraz nie wymagać dobezpieczenia.

Odgromnik należy włączyć między przewody czynne a szynę PEN.

8. UWAGI KOŃCOWE:

- Całość wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2 Instalacje elektryczne w budynkach użyteczności publicznej. ITB, Warszawa 2014;
- Wszystkie wyroby muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Po wykonaniu robót należy wykonać sprawdzenia odbiorcze instalacji wg PN-HD 60364-6.

PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Jan Kowalak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

STAROSTWO POWIATOWE
TYRARDOWIE
ul. Liniarskiego 45, kod 96-300
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-21

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ.

Obliczenia przeprowadzono dla przepompowni o najgorszych warunkach zasilania.

Moc przyłączeniowa szafki RZS dla każdej tłoczni wynosi $P_B = 14,0\text{kW}$ stąd prąd obciążenia

$$I_B = \frac{14000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 21,7 \text{ A}$$

Do powyższego obciążenia przyjęto na podstawie warunków przyłączenia:

- zabezpieczenie główne w złączu: topikowe gG o $I_N = 40\text{A}$;
- zabezpieczenie przedlicznikowe : nadmiarowo-prądowe 25A;
- linia kablowa (PN-IEC 30364-5-523, tab. 52-C3 kolumna 7)

$$\text{YAKY } 4 \times 25 \text{ o } I_z = 66\text{A} > I_n > I_B \text{ i } I_B = \frac{1,6 \cdot 40}{1,45} = 44,13 \text{ A}$$

Spełnienie warunku $I_z \geq I_n / 1,45$ oznacza równocześnie prawidłowy dobór zabezpieczenia przewodów przy zwarcu.

Spadek napięcia w najdłuższym przewodzie wlv do, tj. do PB6, $l=130\text{m}$

$$\Delta U = \frac{100 \times 14000 \times 7}{33 \times 25 \times 400^2} = 0,07 \% < 4\%$$

2. OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ.

Obliczenia będą mogły być przeprowadzone wykonaniu przyłącza przez PGE Dystrybucja.

Przy założeniu:

- reaktancja systemu $X_s = 0$, moc zwarciova $S_z = \infty$;
- zwarcie w rozdzielnicy RZS, wlv: YAKY 4x25, dł. 4m;
- zabezpieczenie przedlicznikowe główne: ETI 40A/gG, czas zwarcia 5s.

Impedancja pętli zwarcia nie może przekraczać wartości

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a} = \frac{230\text{V}}{4,8 \cdot 40\text{A}} = 1,19 \Omega$$

PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

STAROSTWO POWIATOWE
ŻYRARDÓW
ul. Limanowskiego 45, kod 06-600
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-21

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zestawienie poniżej dotyczy jednej tłoczni

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm	kg	3,90
2.	Folie PVC techniczne grub.0,30-0,40 mm	m ²	0,84
3.	Kabel YAKY 4x 25;0,6/1kV	m	4,0
4.	Końcówka kablowa 2KA 25 mm ²	szt	8,0
5.	Ogranicznik przepięć nn, kl. B+C	kpl	1,0
6.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	2,0
7.	Ośłona rurowa do kabli, typ HDPE110	m	2,0
8.	Ośłona rurowa do kabli, typ HDPE50	m	3,0
9.	Uziomy prętowe ze st. powł. Cu-14,2mm	m	6,0

PROJEKTANT ELEKTRYK

mgr inż. Jan Kondak

upr. bud. SUW-51/93

§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1

§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. a, d)

STAROSTWO POWIATOWE

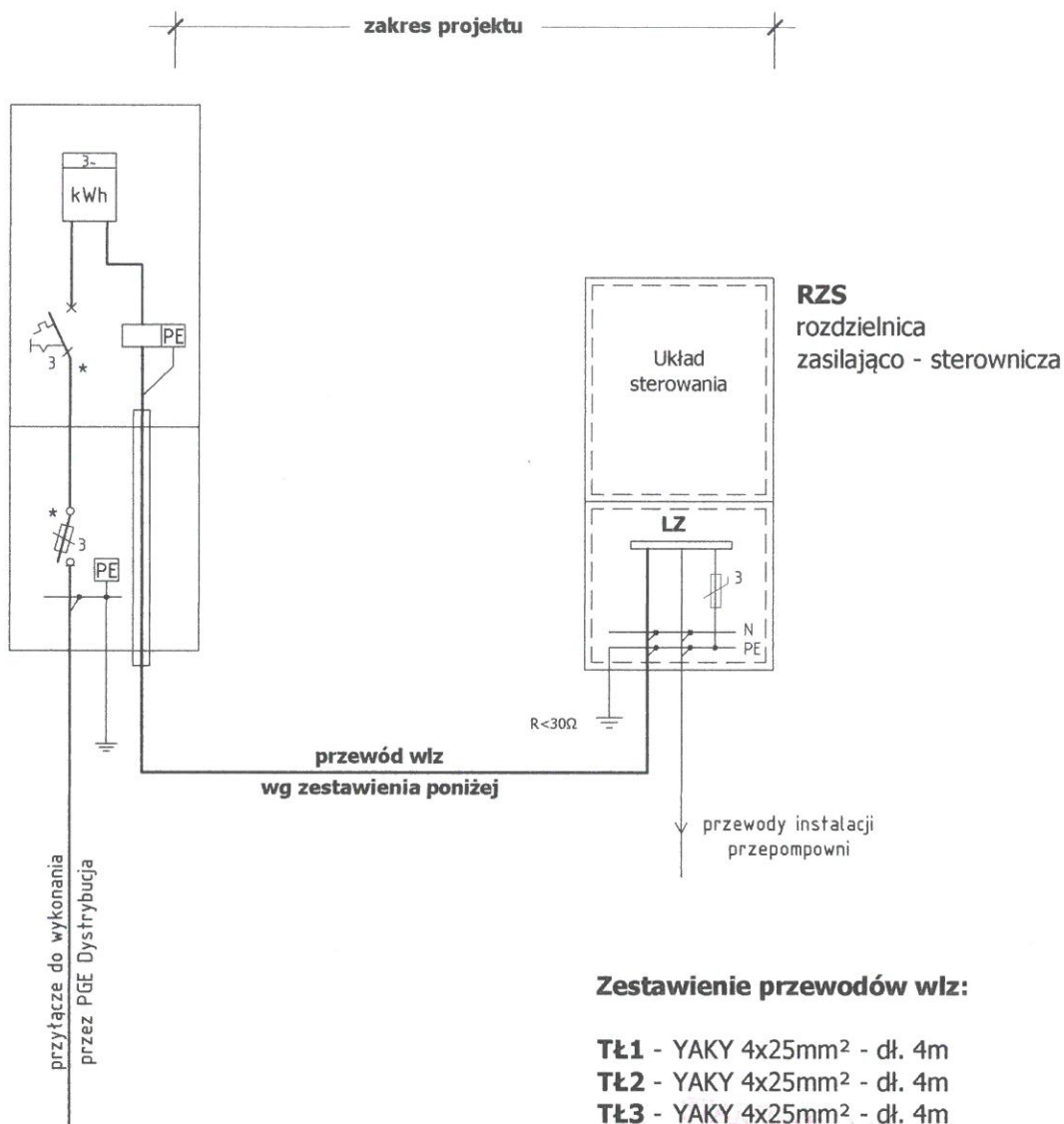
w ŻYRARDOWIE

ul. Limanowskiego 45, kod 90-30

tel. 46 655-35-39, fax 46 655-20-2

Szafka pomiarowa i jej zasilanie
poza niniejszym projektem
(wykona PGE Dystrybucja S.A.)

Rozdzielnica zasilająco sterownicza
dostarczana łącznie z technologią
przepompowni ścieków

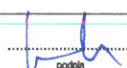


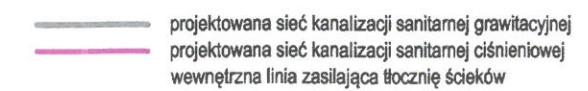
Zestawienie przewodów włz:

TŁ1 - YAKY 4x25mm² - dł. 4m
TŁ2 - YAKY 4x25mm² - dł. 4m
TŁ3 - YAKY 4x25mm² - dł. 4m

UWAGI:

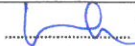
1. Ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączanie zasilania, układ sieci TN-S.
2. Przewody instalacji przepompowni są dostarczane łącznie z jej wyposażeniem.
3. W rozdzielnicy RZS zamontować ochronniki od przepięć uzgodnione z dostawcą szafki.

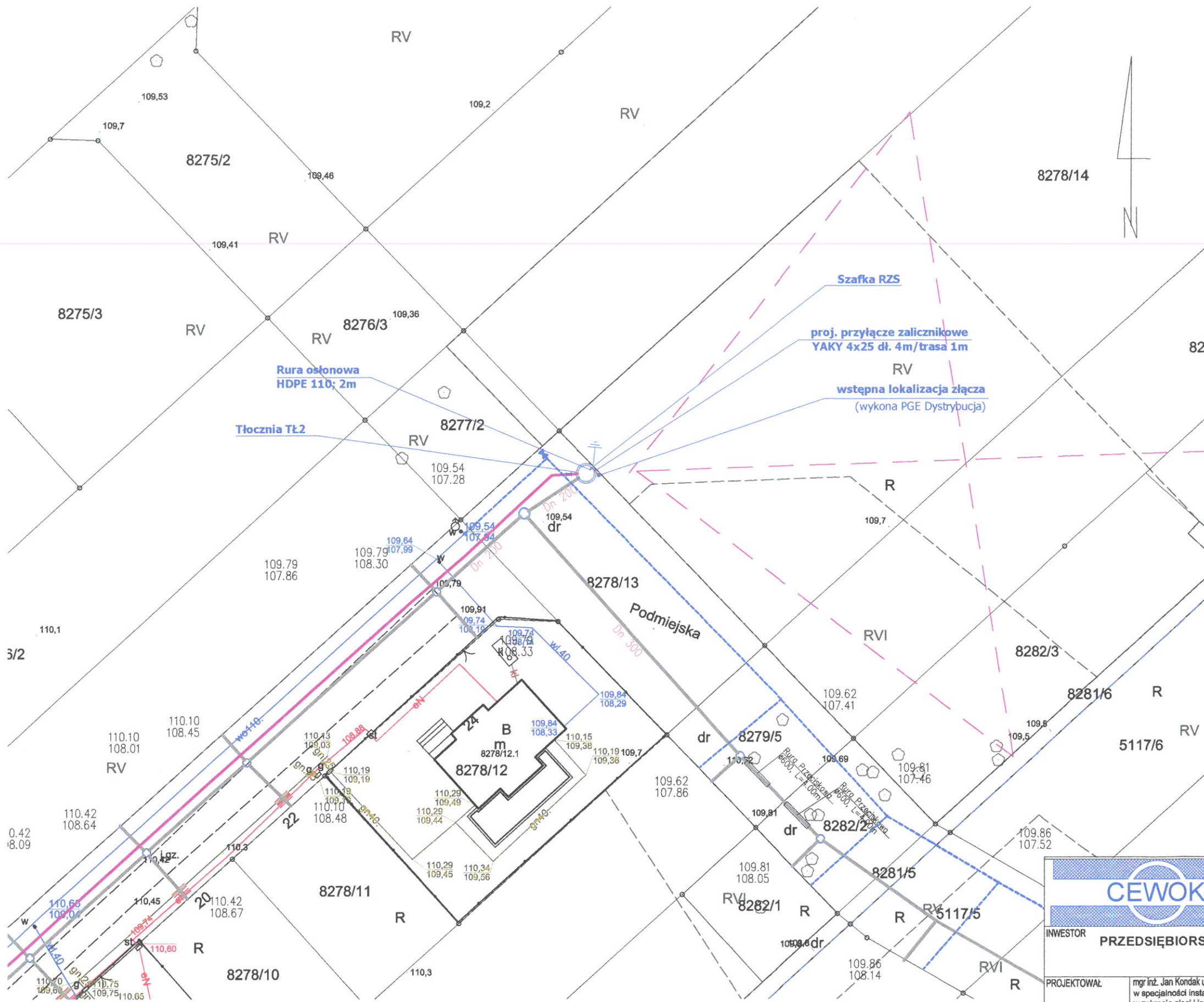
		BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE CIEPŁOWNICTWA, WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI CEWOK Sp z o.o. 00-992 WARSZAWA ul. JAGIELLOŃSKA 88 tel. 618-06-03 e-mail: cewok@cewok.pl	
INWESTOR PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ „ŻYRARDÓW” SPÓŁKA Z O.O. UL. CZYSTA 5, 96 - 300 ŻYRARDÓW			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan Kondak upr. bud. SUW-51/83 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	 podpis	BRANŻA ELEKTRYCZNA
OPRACOWAŁ		 podpis	
SPRAWDZIŁ		 podpis	SKALA 1:500
NAZWA OPRACOWANIA BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W PÓŁNOCNEJ DZIELNICY MIESZKANIOWEJ W ŻYRARDOWIE		NR UMOWY 5/2016/U	
NAZWA RYSUNKU SCHEMAT ZASILANIA TŁOCZNI.		DATA 09.2016	NR RYS. E2
			STRONA 7



1. Ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączanie zasilania TN-S.
2. **W ziemi, na całej długości, kabel wlvz układać w rurze HDPE 50.**
3. Przewód PE w szafce RZS uziemić. Oporność uziomu $R < 30 \Omega$.
4. Szafkę RZS i przewody instalacji przepompowni montuje jej dostawca.

-  projektowany kabel 0,4kV
 projektowana rura osłonowa
 projektowany uziom szpilkowy FeCu $\varnothing 14,2$

		BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE CIEPŁOWNICTWA, WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI CEWOK Sp z o.o. 00-992 WARSZAWA ul. JAGIELLOŃSKA 88 tel. 618-06-03 e-mail: cewok@cewok.pl		
INWESTOR		PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ „ŻYRARDÓW” SPÓŁKA Z O.O. UL. CZYSTA 5, 96 - 300 ŻYRARDÓW		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan Kondak upr. bud. SUW-51/93 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacje elektryczne	 podpis	BRANŻA	ELEKTRYCZNA
OPRACOWAŁ		 podpis		
SPRAWDZIŁ		 podpis		
NAZWA OPRACOWANIA			SKALA	1:500
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W PÓŁNOCNEJ DZIELNICY MIESZKANIOWEJ W ŻYRARDOWIE			NR UMOWY 5/2016/U	
NAZWA RYSUNKU PLAN PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO ZALICZNIKOWEGO. TŁOČZNIA Tł1.			DATA	NR RYS.
			09.2016	E1
				STRONA
				8

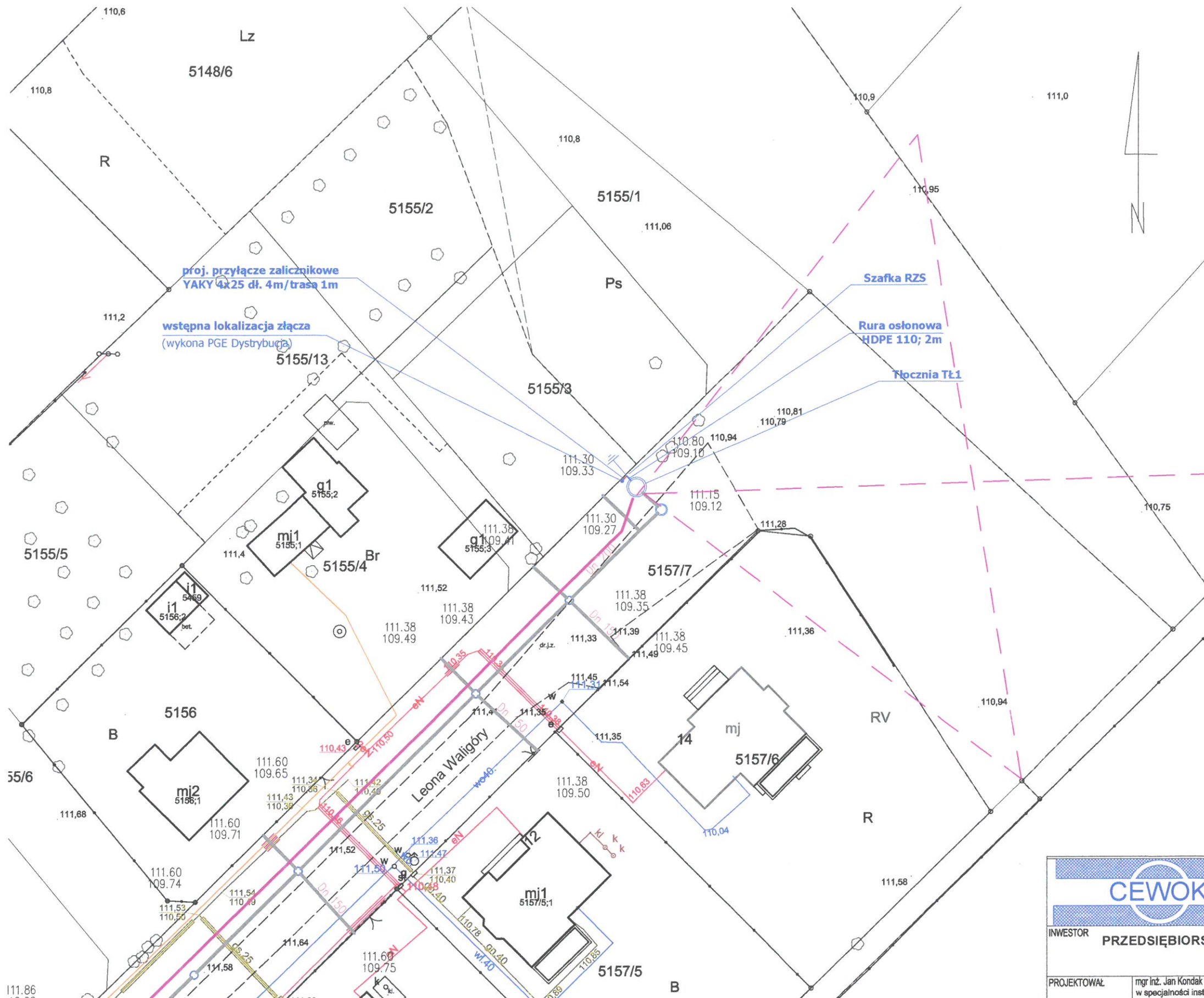


— projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
— projektowana sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej
— wewnętrzna linia zasilająca tłocznie ścieków

- UWAGI i OZNACZENIA do branży E:**
1. Ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączanie zasilania TN-S.
 2. W ziemi, na całej długości, kabel wlv układać w rurze HDPE 50.
 3. Przewód PE w szafce RZS uziemić. Oporność uziomu $R < 30 \Omega$.
 4. Szafkę RZS i przewody instalacji przepompowni montuje jej dostawca.
- projektowany kabel 0,4kV
— projektowana rura osłonowa
— projektowany uziom szpilkowy FeCu $\varnothing 14,2$

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Linanowskiego 45, kod 90-301
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-9

CEWOK		BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE CIEPŁOWNICTWA, WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI CEWOK Sp z o.o. 00-992 WARSZAWA ul. JAGIELLOŃSKA 88 tel. 618-06-03 e-mail: cewok@cewok.pl	
INWESTOR PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ „ŻYRARDÓW” SPÓŁKA Z O.O. UL. CZYSTA 5, 96 - 300 ŻYRARDÓW			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan Kondak upr. bud. SUW-51/93 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		BRANŻA ELEKTRYCZNA
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ			SKALA 1:500
NAZWA OPRACOWANIA BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W PÓŁNOCNEJ DZIELNICY MIESZKANIOWEJ W ŻYRARDOWIE			NR UMOWY 5/2016/U
NAZWA RYSUNKU PLAN PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO ZALICZNIKOWEGO. TŁOCZNIA TŁ2.			DATA 09.2016 NR RYS. E1 STRONA 9



UWAGI i OZNACZENIA do branży E:

1. Ochrona przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączanie zasilania TN-S.
 2. W ziemi, na całej długości, kabel włz układać w rurze HDPE 50.
 3. Przewód PE w szafce RZS uziemić. Oporność uziomu $R < 30 \Omega$.
 4. Szafkę RZS i przewody instalacji przepompowni montuje jej dostawca.
- - - - - projektowany kabel 0,4kV
 ————— projektowana rura osłonowa
 ———— projektowany uziom szpilkowy FeCu $\phi 14,2$

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 90-300
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-21

		BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE CIEPŁOWNICTWA, WODOCIAGÓW I KANALIZACJI CEWOK Sp z o.o. 00-992 WARSZAWA ul. JAGIELLOŃSKA 88 tel. 618-06-03 e-mail: cewok@cewok.pl	
INWESTOR PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ „ŻYRARDÓW” SPÓŁKA Z O.O. UL. CZYSTA 5, 96 - 300 ŻYRARDÓW			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan Kondak upr. bud. SUW-51/93 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacje elektryczne	 podpis	BRANŻA ELEKTRYCZNA
OPRACOWAŁ		podpis	
SPRAWDZIŁ		podpis	SKALA 1:500
NAZWA OPRACOWANIA BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W PÓŁNOCNEJ DZIELNICY MIESZKANIOWEJ W ŻYRARDOWIE			NR UMOWY 5/2016/U
NAZWA RYSUNKU PLAN PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO ZALICZNIKOWEGO. TŁOCZNIA TŁ.3.			DATA 09.2016
			NR RYS. E1
			STRONA 10

KOPIA UPRAWNIENI

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Suwałkach

(pieczęć)

Nr. SUW - 51/93

Suwałki, dnia 24 maja 1993 r.

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §4ust.2, §5ust.1, §6ust.1, §7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"
rozporządzenia 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) z późniejszymi zmianami
stwierdza się, że: Obywatel(ka) JAN KONDAK
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 20 lutego 1954 r. w Giżycku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - - - - -
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(kę) JAN KONDAK
(imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:

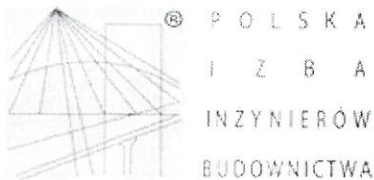
- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych-
obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe
linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrz-
nych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń
elektroenergetycznych. - - - - -

STANISŁAW KOWALOWE
ul. 11 marzec 1993
tel. 46 330-33-89, fax 46 335-20-21

Z up. WOJEWODY
mgr inż. Jan Konda
Dyrektor Urzędu Wojewódzkiego
Pracownia Budownictwa i Inżynierii
Architektura i Inżynieria

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Jan Konda
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-TKB-KH4-AHD *

Pan Jan Kondak o numerze ewidencyjnym WAM/IE/1149/01
adres zamieszkania al. Wojska Polskiego 16a, 11-500 Giżycko
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-04 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.)

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 96-80
tel 46 855-35-99, fax 46 855-20-2

* 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.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”



Żyrardów, 13/09/2016 r.

02-RP-004868-2016 1977/2016/P

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 8490/02/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
"Żyrardów" Sp. z o.o.
ul. Czysa 5
96-300 Żyrardów

**Warunki przyłączenia nr 8490/RE02/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Tłocznia ścieków Tł1

Lokalizacja: ul. Macieja Twardowskiego (nr ewid. 8271/10) Żyrardów, gm. ŻYRARDÓW

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 07/09/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: projektowana szafka kablowa rozdzielcza w linii kablowej niskiego napięcia.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PCE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym.
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: przyłącze kablowe typu YAKXS 4 x 120 mm² - wcinka w istniejący kabel
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. 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 $\leq 30\Omega$.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: wolnostojąca szafka pomiarowa w terenie ogólnodostępnym.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT ELEKTRYK

mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1, pkt 4 lit. „d”

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Linanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-21

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy 25 A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza, złącze należy wykonać jako przelotowe.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjęć samoczynne wyłączenie 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 robot elektrycznych.
14. 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.

15. 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 2-1854.

Warunki przyłączenia opracował:

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

Rejon Energetyczny Żyrardów
Wydział Przyłączeń i Rozwoju
Kierownik
SŁONEK PRZEDSIĘWZIĘCIA WYKONAWCA

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT ELEKTRYK

mgr inż. Jan Kozłak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

**STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE**
ul. Limanowskiego 45, kod 96-801
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-21

Żyrardów, 13/09/2016 r.

02 RP-004874-2016 1979/2016/P

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 8488/02/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
"Żyrardów" Sp. z o.o.
ul. Czysta 5
96-300 Żyrardów

**Warunki przyłączenia nr 8488/RE02/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Tłocznia ścieków TŁ2

Lokalizacja: ul. Podmiejska (nr ewid. 8278/13) Żyrardów, gm. ŻYRARDÓW

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 823 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 07/09/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: szafka kablowa rozdzielcza w linii kablowej niskiego napięcia 2-1914-2-3.
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, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym.
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: przyłącze kablowe typu YAKXS 4 x 120 mm².
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. 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 $\leq 30\Omega$.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: wolnostojąca szafa pomiarowa w terenie ogólnodostępnym.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT ELEKTRYK

mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

**STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE**

ul. Linańskiego 45, kod 96-300
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-94

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy 25 A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza, złącze należy wykonać jako przelotowe.
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 przyjętego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, 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:

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.

15. Uwagi dodatkowe:

PGI 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 transformatorów 15/0,4 kV zasilająca sieć 2-1914.

Warunki przyłączenia opracował:

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

Rajon Gospodarki Energetycznej
Wydział Inżynierii i Budownictwa
Kierownik
Bożena Jankowska-Denkowska

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT ELEKTRYK

mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”

STAROSTWO POWIATOWE

w ŻYRARDOWIE

ul. Limanowskiego 45, kod 98-505
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-1

Żyrardów, 13/09/2016 r.

02-RP-004871-2016 1978/2016/P

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 8489/02/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
"Żyrardów" Sp. z o.o.
ul. Czysta 5
96-300 Żyrardów

**Warunki przyłączenia nr 8489/RE02/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: tłocznia ścieków Tł 3

Lokalizacja: ul. Leona Waligóry (nr ewid. 5157/7) Żyrardów, gm. ŻYRARDÓW

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 02/09/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: szafka kablowa rozdzielcza w linii kablowej niskiego napięcia 2-2042-3-13.
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, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym.
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: przyłącze kablowe typu YAKXS 4 x 120 mm².
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. 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 IT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji $\leq 30\Omega$.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: wolnostojąca szafa pomiarowa w terenie ogólnodostępnym.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy.

PROJEKTANT ELEKTRYK
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. „d”
STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Linańskiego 45, kod 95-301
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-0

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy 25 A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza, złącze należy wykonać jako przelotowe.
10. 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.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Pozom 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:

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.

15. 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 2042.

Warunki przyłączenia opracował:

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

Rejon Energetyczny Żyrardów
Wydział Projektowania i Rozwoju
Energetyki
Bożena Prokocimicz-Świątkowska

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT ELEKTRYK
mgr inż. Jan Kondak
upr. bud. SUW-51/93
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1
§ 7 i § 13 ust. 1, pkt 4 lit. „d”

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 43, kod 98-20
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-1