




BIURO PROJEKTOWE	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79c Dział Projektowania i Kalkulacji Departament Wykonawstwa Tel. 572 572 425		 
NUMER OPRACOWANIA	Z-2020-09253-E1-39		
TOM	E1		
EGZEMPLARZ NR	1		
KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO			
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Województwo: wielkopolskie, Powiat: Konin, Gmina: Konin Miasto: Konin, Ulica: Nadrzeczna 70 Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działek ewidencyjnych: 306201_1.0017.2163		
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY	1. Projekt zagospodarowania działki lub terenu 2. Projekt architektoniczno-budowlany 3. Projekt techniczny 4. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy - Prawo budowlane		

BIURO PROJEKTOWE		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79c			
<p align="center">STRONA TYTUŁOWA</p> <p align="center">PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU</p>					
INWESTOR		Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Województwo: wielkopolskie, Powiat: Konin, Gmina: Konin Miasto: Konin, Ulica: Nadrzeczna 70 Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Identyfikator działek ewidencyjnych: 306201_1.0017.2163			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Damian PARUZEL	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr upr. SLK/5974/PWBE/15	Branża elektroenergetyczna	20.12. 2021 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz KOTT	Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr upr. SLK/6111/PBE/15	Branża elektroenergetyczna	20.12. 2021 r.	



SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU	1
1.1. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	1
1.2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych	2
1.3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	4
 2. CZĘŚĆ OPISOWA	6
2.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	6
2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu	6
2.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu	6
2.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	6
 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
3.1. Rys. nr 1 - Orientacja	
3.2. Rys. nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu	


1. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wiedzą techniczną, a także zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Branża elektroenergetyczna	
mgr inż. Damian PARUZEL SLK/5974/PWBE/15	20.12.2021 r. 
mgr inż. Łukasz KOTT SLK/6111/PBE/15	20.12.2021 r. 

1.2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/5974/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Damian Paruzel
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 19 lutego 1983 w Lublińcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/5974/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.


UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.




Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Damian Paruzel
Puszczew 111 A
42-133 Węglowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
inż. Hieronim Szpizewski
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



SLK/OKK/7131/6111/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Kott

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 27 września 1984 w Blachowni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/6111/PBE/15

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

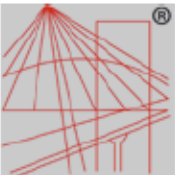
1. Pan Łukasz Kott
Jamki 70
42-274 Konopiska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
inż. Hieronim Spiżewski
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

1.3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-93Z-WXK-1TU *

Pan Damian Paruzel o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9156/15
adres zamieszkania Puszczew 111A, 42-133 Węglowice Częstochowskie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-12 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.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-54B-68I-IVA *

Pan Łukasz Kott o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9336/15

adres zamieszkania ul. Jamki 70, 42-274 Konopiska

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-14 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Kopie elektroniczne
z weryfikacją
data: 2021-10-14 10:10:10

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa rozdzielnicy SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB „Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg”. Stacja zostanie włączona do istniejącej sieci SN. Inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 2163 obręb 0017 Przydziałki na terenie Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji przy ulicy Nadrzecznej 70 w miejscowości Konin, gmina Konin, powiat Konin, województwo wielkopolskie.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

- Murowany budynek stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045
- Prefabrykowane stacje transformatorowe 15/0,4kV TR PWiK I i TR PWiK II
- Instalacja fotowoltaiczna
- Linie kablowe SN 15kV
- Linie kablowe nN 0,4kV
- Kanalizacja światłowodowa
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego
- Infrastruktura techniczna na potrzeby procesów oczyszczania ścieków
- Sieci podziemne odrębnych branż
- Drogi wewnętrzne i chodniki

2.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

- Przebudowa linii kablowej SN 15kV biegnącej ze stacji transformatorowej TR PWiK I do stacji transformatorowej nr 59045 na odcinku o długości trasy $L_t=3m$
- Przebudowa linii kablowej SN 15kV biegnącej z pomieszczenia rozdzielnicy SN stacji transformatorowej nr 59045 do komory transformatora nr 2 na odcinku o długości trasy $L_t=4m$
- Przebudowa linii kablowej SN 15kV biegnącej ze stacji transformatorowej TR PWiK II do stacji transformatorowej nr 59045 na odcinku o długości trasy $L_t=3m$
- Przebudowa linii kablowej SN 15kV biegnącej ze złącza kablowego ZK-SN Powa-Topiec do stacji transformatorowej nr 59045 na odcinku o długości trasy $L_t=3m$
- Przeniesienie drzwi w ścianie zewnętrznej stacji transformatorowej nr 59045

2.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie stwierdza się, że przebudowa otworu drzwiowego w ścianie zewnętrznej nie wprowadza oddziaływania na działki sąsiednie.

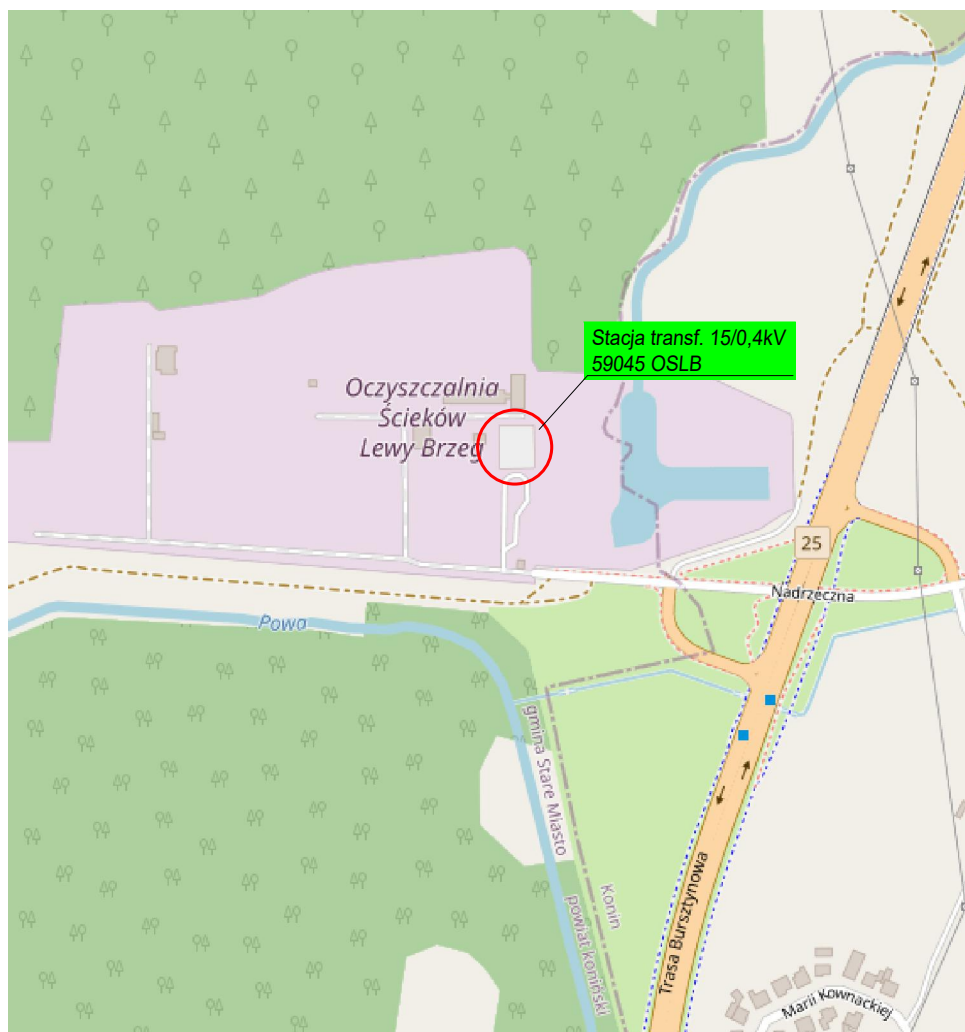
Na podstawie normy N-SEP E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe stwierdza się, że oddziaływanie przebudowywanej linii kablowej SN mieści się w granicach działki na której są zaprojektowane.

Proj. inwestycja nie wprowadza ograniczeń w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z przepisami odrębnymi i zasadami współżycia społecznego.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

3.1. Rys. nr 1 - Orientacja

3.2. Rys. nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu



Biuro projektowe



ZPUE S.A.

29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c

Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

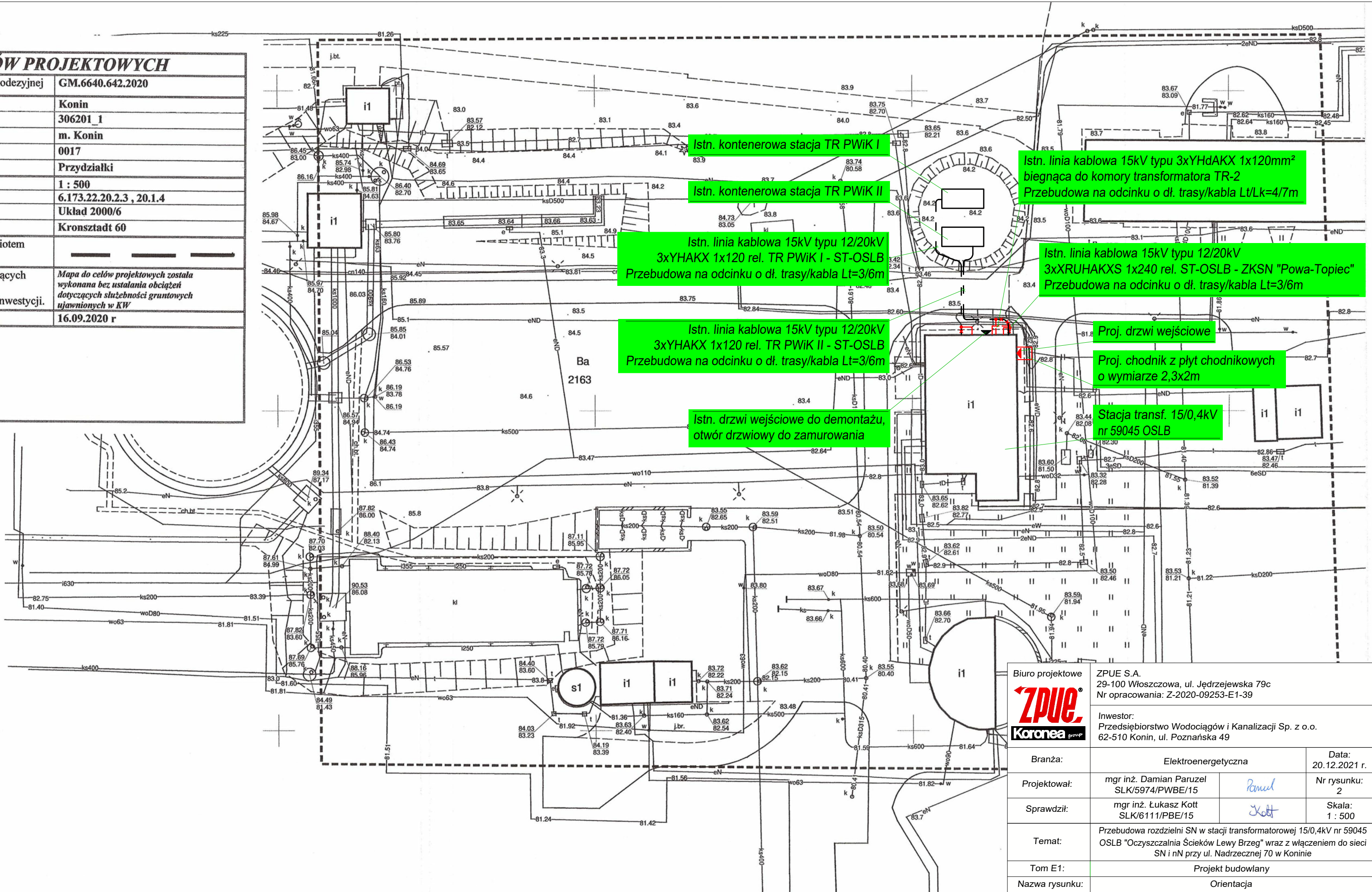
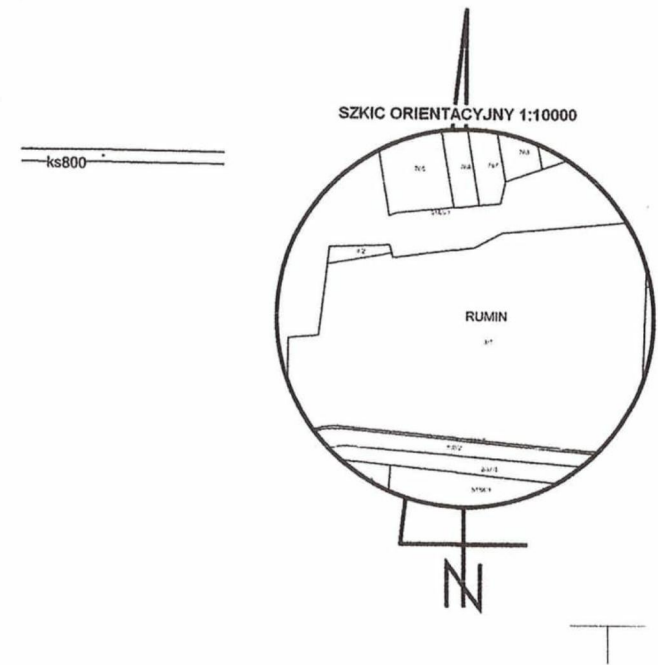
Inwestor:





Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

62-510 Konin, ul. Poznańska 49

Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 1
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: - : -
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN przy ul. Nadrzecznej 70 w Koninie		
Tom E1:	Projekt budowlany		
Nazwa rysunku:	Orientacja		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GM.6640.642.2020
Nazwa miejscowości	Konin
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 306201_1 nazwa m. Konin
Obręb ewidencyjny	identyfikator 0017 nazwa Przyszalki
Skala mapy	1 : 500
Numer sekcji mapy	6.173.22.20.2.3 , 20.1.4
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich Układu wysokości
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Kronsztadt 60
Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowych inwestycji.	Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalania obciążeń dotyczących służebności gruntowych ujawnionych w KW
Data opracowania mapy	16.09.2020 r



BIURO PROJEKTOWE		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79c			
<p align="center">STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</p>					
INWESTOR		Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Województwo: wielkopolskie, Powiat: Konin, Gmina: Konin Miasto: Konin, Ulica: Nadrzeczna 70 Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Identyfikator działek ewidencyjnych: 306201_1.0017.2163			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Damian PARUZEL	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr upr. SLK/5974/PWBE/15	Branża elektroenergetyczna	20.12. 2021 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz KOTT	Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr upr. SLK/6111/PBE/15	Branża elektroenergetyczna	20.12. 2021 r.	
Projektant	mgr inż. Krzysztof MĘŻYK	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej Nr upr. KL-108/2002	Branża konstrukcyjna	20.12. 2021 r.	

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU	1
1.1. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	1
1.2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych	2
1.3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	5
2. CZĘŚĆ OPISOWA	8
2.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	8
2.2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	8
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	8
3.1. Rys. nr 1 - Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący	8
3.2. Rys. nr 2 - Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan projektowany	8
3.3. Rys. nr 3 - Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący	8
3.4. Rys. nr 4 - Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan projektowany	8


1. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wiedzą techniczną, a także zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Branża elektroenergetyczna	
mgr inż. Damian PARUZEL SLK/5974/PWBE/15	20.12.2021 r. 
mgr inż. Łukasz KOTT SLK/6111/PBE/15	20.12.2021 r. 
Branża konstrukcyjna	
mgr inż. Krzysztof MĘŻYK KL-108/2002	20.12.2021 r. 

1.2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/5974/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Damian Paruzel
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 19 lutego 1983 w Lublińcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/5974/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.


UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.




Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Damian Paruzel
Puszczew 111 A
42-133 Węglowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
inż. Hieronim Szpizewski
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79c
29-100 Włoszczowa

Strona | 2



SLK/OKK/7131/6111/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Kott

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 27 września 1984 w Błachowni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/6111/PBE/15
do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Kott
Jamki 70
42-274 Konopiska
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
3. Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
inż. Hieronim Spiżewski
3.
mgr inż. Zbigniew Dziurzewicz



WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Znak: RR.IV.7132- 153/02

Kielce, dnia 2002.12.49

DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art.12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 ze zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 ze zm.), w związku z art. 62 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 ze zm. z 2002r. Dz.U. Nr 23, poz. 221)

po rozpatrzeniu
wniosku Pana Krzysztofa Mężyka w sprawie nadania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu

nadaje
Panu KRZYSZTOFOWI MĘŻYK
magistrowi inżynierowi (kierunek: budownictwo)
urodzonemu 27 sierpnia 1971r. w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. KL- 108/2002

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Zgodnie z art.107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, gdyż jest ona zgodna z żądaniem strony.

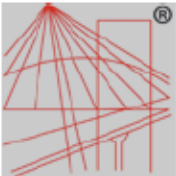
Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Mężyk
ul. Skrzetlewska 29/10
25- 656 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 - Warszawa
celem wpisania do centralnego rejestru
3. a/a



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Dorota Lipińska
p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU
ROZWOJU REGIONALNEGO

1.3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-93Z-WXK-1TU *

Pan Damian Paruzel o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9156/15
adres zamieszkania Puszczew 111A, 42-133 Węglowice Częstochowskie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-12 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-54B-68I-IVA *

Pan Łukasz Kott o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9336/15

adres zamieszkania ul. Jamki 70, 42-274 Konopiska

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-04-30.

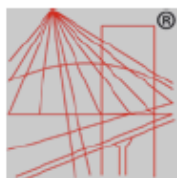
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-14 roku przez:

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.





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-3HI-YBW-14C *

Pan Krzysztof Jacek Mężyk o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0207/04

adres zamieszkania ul. Radlińska 16 A, 25-330 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-12 roku przez:

Stefan Szalkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

- Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

2.2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- Sieć elektroenergetyczna SN 15 kV:
 - Przebudowa linii kablowej SN 15kV typu 3xYHAKX 1x120mm² biegnącej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV TR PWiK I do stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 59045 na odcinku o długości trasy Lt=3m
 - Przebudowa linii kablowej SN 15kV typu 3xYHdAKX 1x120mm² biegnącej z pomieszczenia rozdzielnic SN stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 do komory transformatora nr 2 na odcinku o długości trasy Lt=4m
 - Przebudowa linii kablowej SN typu 15kV 3xYHAKX 1x120mm² biegnącej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV TR PWiK II do stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 na odcinku o długości trasy Lt=3m
 - Przebudowa linii kablowej SN 15kV typu 3xXRUHAKXS 1x240/50mm² biegnącej ze złącza kablowego ZK-SN Powa-Topiec do stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 na odcinku o długości trasy Lt=3m
- Budynek stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 59045 OSLB:
 - projektuje się przeniesienie drzwi zewnętrznych do pomieszczenia rozdzielnic SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV ze ściany północnej na ścianę wschodnią.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

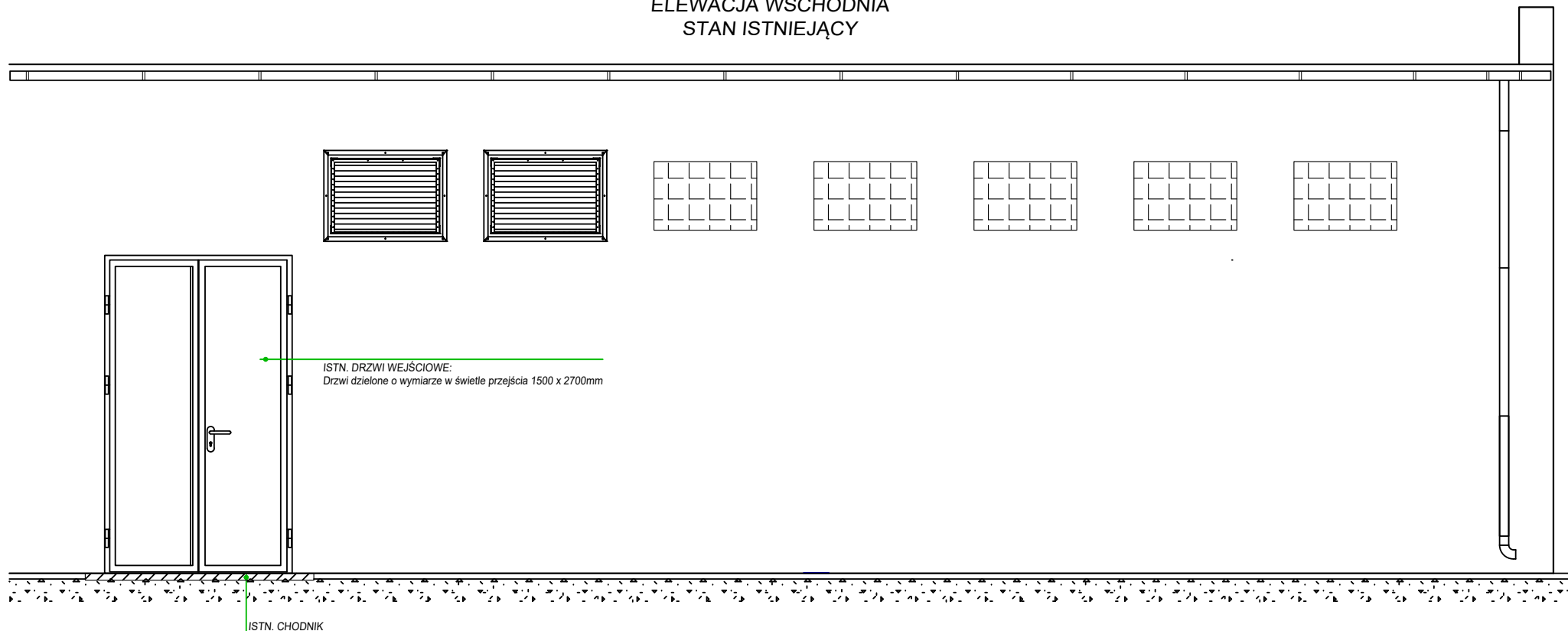
Rys. nr 1 - Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący




Rys. nr 2 - Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan projektowany

Rys. nr 3 - Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący

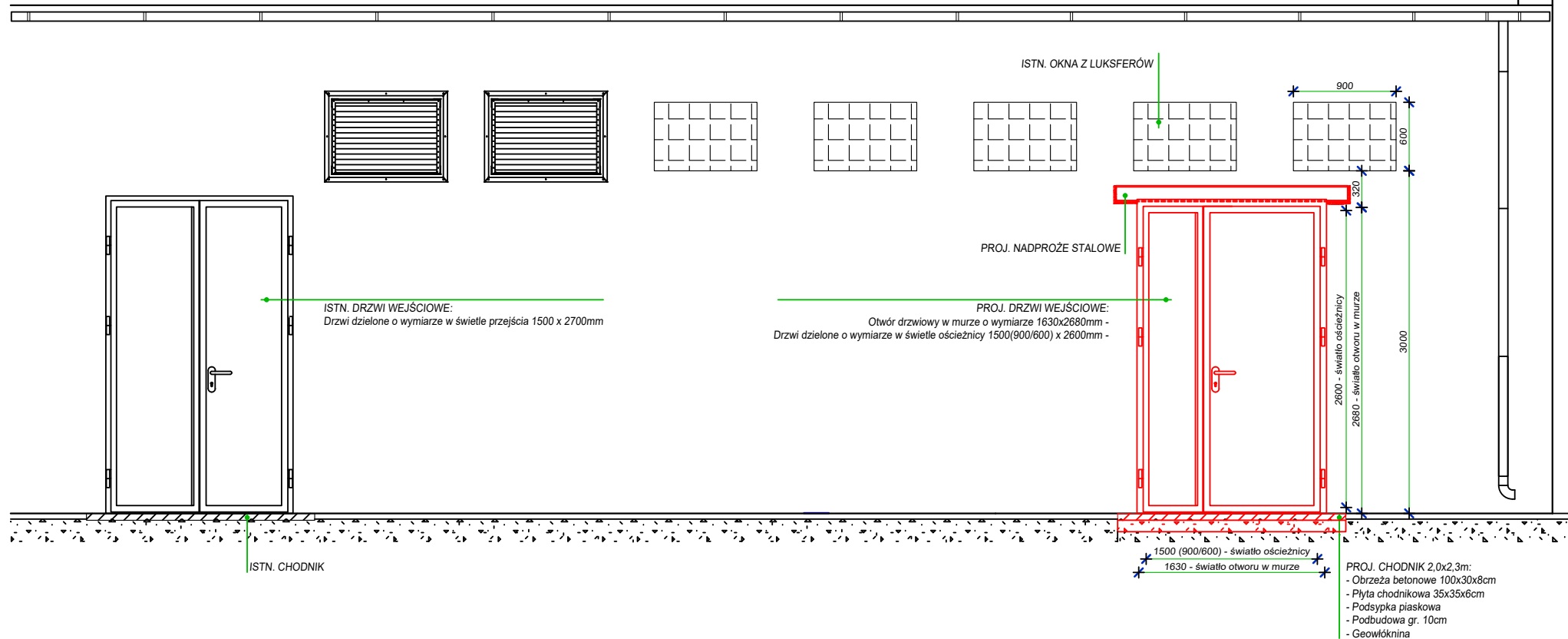
Rys. nr 4 - Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan projektowany

ELEWACJA WSCHODNIA
STAN ISTNIEJĄCY

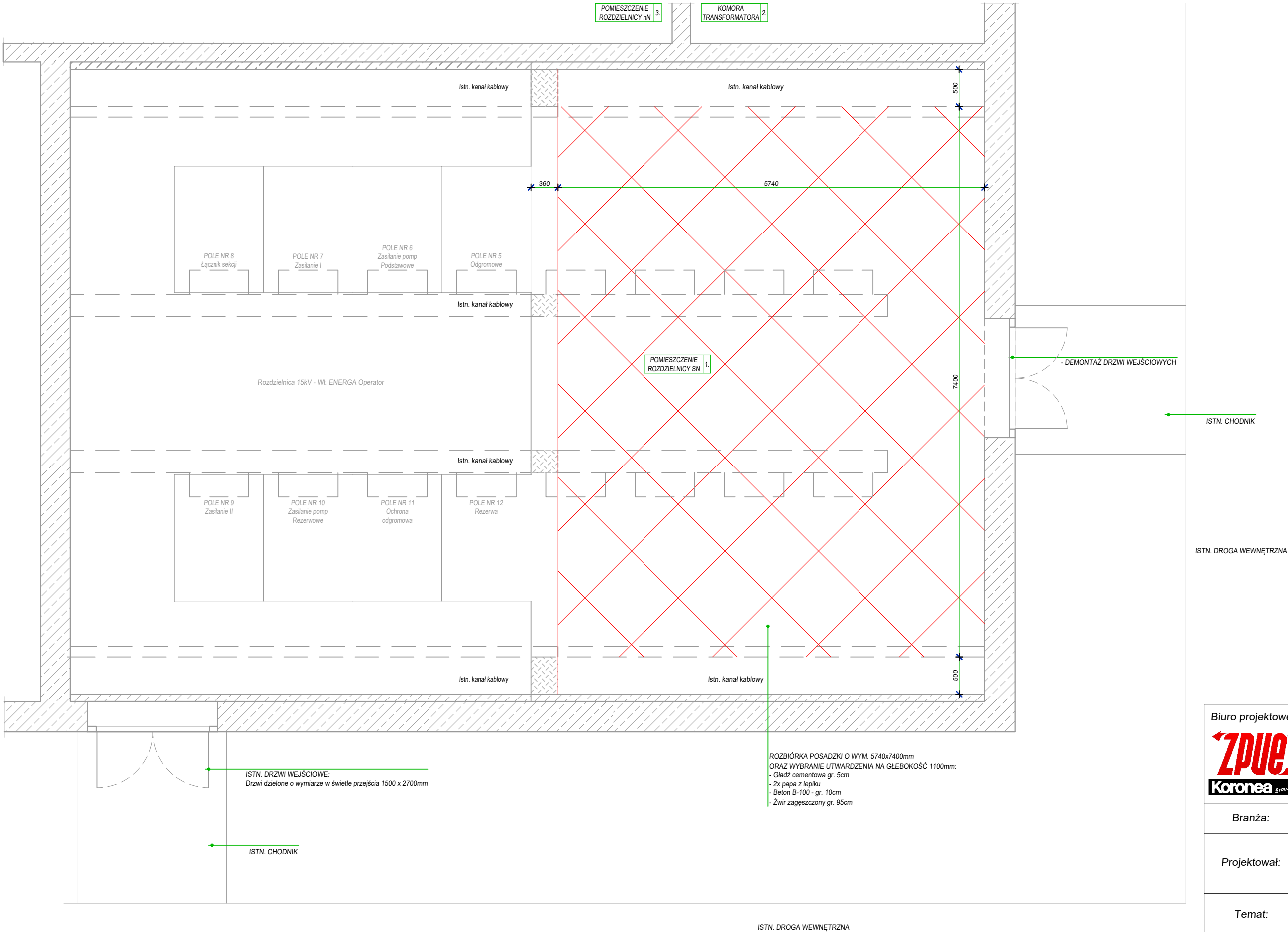


<div>Biuro projektowe</div> <div></div> <div></div>	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39		
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49		
Branża:	Konstrukcyjna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MĘŻYK KL-108/2002		Nr rysunku: 1
			Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSŁB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt budowlany		
Nazwa rysunku:	Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący		

ELEWACJA WSCHODNIA STAN PROJEKTOWANY







<p>Biuro projektowe</p> <p>ZPUE</p> <p>Koronea group</p>	<p>ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39</p>	
	<p>Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49</p>	
Branża:	Konstrukcyjna	Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MEŻYK KL-108/2002	Nr rysunku: 2
		Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.	
Tom E1:	Projekt budowlany	
Nazwa rysunku:	Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan projektowany	



Biuro projektowe		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
		Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:	Konstrukcyjna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MEŻYK KL-108/2002		Nr rysunku: 3
			Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt budowlany		
Nazwa rysunku:	Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący		



BIURO PROJEKTOWE		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79c			
STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO					
INWESTOR		Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Województwo: wielkopolskie, Powiat: Konin, Gmina: Konin Miasto: Konin, Ulica: Nadrzeczna 70 Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Identyfikator działek ewidencyjnych: 306201_1.0017.2163			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Damian PARUZEL	Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr upr. SLK/5974/PWBE/15	Branża elektroenergetyczna	20.12. 2021 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz KOTT	Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń Nr upr. SLK/6111/PBE/15	Branża elektroenergetyczna	20.12. 2021 r.	
Projektant	mgr inż. Krzysztof MĘŻYK	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej Nr upr. KL-108/2002	Branża konstrukcyjna	20.12. 2021 r.	

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU	1
1.1. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	1
1.2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych	2
1.3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	5
2. CZĘŚĆ OPISOWA	8
2.1. Przedmiot opracowania.	8
2.2. Podstawa opracowania	8
2.3. Zakres opracowania.....	8
2.4. Stan istniejący	9
2.5. Stan projektowany.....	10
2.6. Demontaż istn. urządzeń.....	10
2.7. Rozbiórka posadzki	10
2.8. Przystosowanie pomieszczenie rozdzielni SN	10
2.9. Elementy konstrukcyjne	11
2.10. Podłoga podniesiona	12
2.11. Montaż nowej rozdzielnicy SN	13
2.12. Charakterystyka rozdzielnicy SN	13
2.13. Pola łączników szyn	14
2.14. Potrzeby własne AC i DC, telemechanika	15
2.15. Instalacja elektryczna	16
2.16. Włączenie nowych rozdzielnic do sieci 15kV.....	18
2.17. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	19
2.18. Ochrona przeciwporażeniowa	19
2.19. Obliczenia techniczne	19
2.20. Uwagi końcowe	20

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 - Elewacja wschodnia budynku stacji OSLB - stan istniejący
Rys. nr 2 - Elewacja wschodnia budynku stacji OSLB - stan projektowany
Rys. nr 3 - Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący, rozbiórka
Rys. nr 4 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Rzut z góry
Rys. nr 5 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój A-A
Rys. nr 6 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój B-B

Rys. nr 7 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój C-C
Rys. nr 8 - Nadproże stalowe nowego otworu drzwiowego
Rys. nr 9 - Rozmieszczenie istn. urządzeń - Rzut
Rys. nr 10 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Rzut
Rys. nr 11 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Przekrój A-A
Rys. nr 12 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Przekrój B-B
Rys. nr 13 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Przekrój C-C
Rys. nr 14 - Schemat jednokreskowy istn. rozdzielni 15kV
Rys. nr 15 - Schemat jednokreskowy proj. rozdzielnic 15kV oraz włączenia do istn. sieci
Rys. nr 16 - Proj. rozdzielnica SN typu RELF 17,5 - schemat, widok elewacji
Rys. nr 17 - Proj. pola SN typu ROTOBLOK 17,5 – schemat widok elewacji
Rys. nr 18 - Schemat szafy FA - potrzeb własnych 400/230V AC
Rys. nr 19 - Widok szafy FA – potrzeb własnych 400/230V AC
Rys. nr 20 - Schemat szafy FC - potrzeb własnych 110V DC
Rys. nr 21 - Widok szafy FA – potrzeb własnych 110V DC
Rys. nr 22 - Plan przebudowy instalacji elektrycznych

4. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

- 4.1. Wymagania techniczne - załącznik nr 4 do SIWZ z dn. 24.06.2020 r.
- 4.2. Uzgodnienie projektów wykonawczych z dn. 28.12.2021 r. wydane przez EOP SA
- 4.3. Warunki przyłączenia nr P/21/031280 z dn. 16.04.2021 r. wydane przez EOP SA
- 4.4. Zmiana warunków przyłączenia z dn. 10.11.2021 r. do WP nr P/21/031280
- 4.5. Warunki przyłączenia nr P/21/026848 z dn. 02.04.2021 r. wydane przez EOP SA
- 4.6. Zmiana warunków przyłączenia z dn. 29.11.2021 r. do WP nr P/21/026848

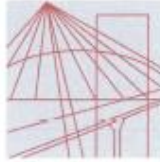
1. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.1. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, a także zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Branża elektroenergetyczna	
mgr inż. Damian PARUZEL SLK/5974/PWBE/15	20.12.2021 r. 
mgr inż. Łukasz KOTT SLK/6111/PBE/15	20.12.2021 r. 
Branża konstrukcyjna	
mgr inż. Krzysztof MĘŻYK KL-108/2002	20.12.2021 r. 

1.2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/5974/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Damian Paruzel
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 19 lutego 1983 w Lublińcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/5974/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.


UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

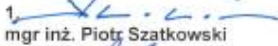


Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Damian Paruzel
Puszczew 111 A
42-133 Węglowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
inż. Hieronim Szczęsowski
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



SLK/OKK/7131/6111/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Kott
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 27 września 1984 w Błachowni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/6111/PBE/15
do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Kott
Jamki 70
42-274 Konopiska
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
3. Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Śpiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Znak: RR.IV.7132- 153/02

Kielce, dnia 2002.12.49

DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art.12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 ze zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 ze zm.), w związku z art. 62 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 ze zm. z 2002r. Dz.U. Nr 23, poz. 221)

po rozpatrzeniu
wniosku Pana Krzysztofa Mężyka w sprawie nadania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu

nadaje
Panu KRZYSZTOFOWI MĘŻYK
magistrowi inżynierowi (kierunek: budownictwo)
urodzonemu 27 sierpnia 1971r. w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. KL- 108/2002
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Zgodnie z art.107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, gdyż jest ona zgodna z żądaniem strony.

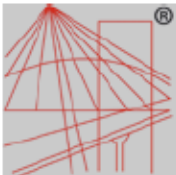
Otrzymują :

1. Pan Krzysztof Mężyk
ul. Skrzetlewska 29/10
25- 656 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 - Warszawa
celem wpisania do centralnego rejestru
3. a/a



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Borota Lipińska
p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU
ROZWOJU REGIONALNEGO

1.3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego

	P O L S K A I Z B A I N Ż Y N I E R Ó W B U D O W N I C T W A
Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: SLK-93Z-WXK-1TU *	
<p>Pan Damian Paruzel o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9156/15 adres zamieszkania Puszczew 111A, 42-133 Węglowice Częstochowskie jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.</p>	
<p>Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-12 roku przez:</p> <p>Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.</p>	
<p>(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.)</p>	
<p>* 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.</p>	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-54B-68I-IVA *

Pan Łukasz Kott o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9336/15

adres zamieszkania ul. Jamki 70, 42-274 Konopiska

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-14 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.

Kopie podpisane
Dr. Roman Karwowski
Przewodniczący Rady
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-3HI-YBW-14C *

Pan Krzysztof Jacek Mężyk o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0207/04
adres zamieszkania ul. Radlińska 16 A, 25-330 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-12 roku przez:

Stefan Szalkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa rozdzielnicy SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB „Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg” wraz z włączeniem do sieci SN. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji przy ulicy Nadrzecznej 70 w miejscowości Konin, gmina Konin, powiat Konin, województwo wielkopolskie.

Przedsięwzięcie mieści się w zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznej SN należącej do PWiK w Koninie, która ma na celu umożliwienie włączenia planowanych źródeł wytwórczych energii elektrycznej oraz linii kablowych SN w celu stworzenia nowego układu zakładowej sieci elektroenergetycznej SN.

Sieć PWiK zostanie włączona do sieci ENERGI-OPERATOR SA wg wydanych warunków przyłączenia nr P/21/031280 z dnia 16.04.2021 r. ze zmianami z dnia 10 listopada 2021 r.

Kogeneracja zostanie włączona do sieci ENERGI-OPERATOR SA wg wydanych warunków przyłączenia nr P/21/026848 z dnia 02.04.2021 r. ze zmianami z dnia 29 listopada 2021 r.

2.2. Podstawa opracowania

- Wymagania techniczne - załącznik nr 4 do SIWZ z dnia 24.06.2020 r.
- Warunki przyłączenia nr P/21/031280 z dn. 16.04.2021 r. wydane przez EOP SA
- Zmiana warunków przyłączenia z dn. 10.11.2021 r. do WP nr P/21/031280
- Warunki przyłączenia nr P/21/026848 z dn. 02.04.2021 r. wydane przez EOP SA
- Zmiana warunków przyłączenia z dn. 29.11.2021 r. do WP nr P/21/026848
- Umowa nr 13994/DOP-Z/2020 z dnia 27.07.2020 r.
- Wymagania Inwestora zawarte w notatkach z rad projektowych
- Inwentaryzacja obiektu, urządzeń przeprowadzona podczas wizji lokalnej
- Aktualne przepisy, normy oraz uznane zasady wiedzy technicznej.

2.3. Zakres opracowania

- Przebudowę rozdzielnicy SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045
- Wykonanie potrzeb własnych AC i DC w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045
- Modernizację instalacji elektrycznej i oświetleniowej w pomieszczeniu rozdzielnicy SN
- Przebudowa linii kablowych SN 15kV
- Przeniesienie drzwi zewnętrznych do pomieszczenia rozdzielnicy SN stacji trasnf. nr 59045
- Montaż stalowego nadproża w ścianie zewnętrznej
- Rozbiórka posadzki w pomieszczeniu rozdzielnicy SN
- Wykonanie płyty posadowczej pod podłogę podniesioną
- Wykonanie podłogi podniesionej w pomieszczeniu rozdzielnicy SN
- Wykonanie nowych przepustów kablowych w pomieszczeniu rozdzielnicy SN

2.4. Stan istniejący

Budynek stacji transformatorowej jest parterowym budynkiem murowanym, niepodpiwniczonym o wymiarach 21,6x14,4m i wysokości 4,70m. W budynku znajdują się m.in. pomieszczanie rozdzielnic SN i nN oraz dwie komory transformatorowe. Dostęp do nich odbywa się poprzez osobne stalowe drzwi. Stacja wyposażona jest w instalację oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych. W pomieszczeniu nN znajduje się 2-sekcyjna 27-polowa rozdzielnica nN oraz dwie szafki z pośrednim pomiarem energii elektrycznej i dwie szafy baterii kondensatorów. W komorach umieszczone są transformatory olejowe 15/0,4kV o mocy każdej jednostki 400 kVA. Zasilają one rozdzielnicę nN za pomocą mostów szynowych typu AP. W pomieszczeniu rozdzielnic SN zabudowana jest 2-sekcyjna, 16-polowa wewnętrzna rozdzielnia 15 kV. Rozdzielnia jak i pomieszczenie podzielone jest na część własności ENERGA OPERATOR SA oraz część własności PWiK każde z oddzielnymi drzwiami. Rozdzielnia włączona jest do sieci elektroenergetycznej SN za pomocą linii kablowych:

■ Część EOP:

Sekcja 1:

- Pole nr 5 - Ochrona odgromowa
- Pole nr 6 - Linia kablowa 15kV 3xYHAKXS 1x120mm² kier. ST Pompownia wód deszczowych
- Pole nr 7 - Linia kablowa 15kV 2x3xYHdAKX 1x240mm² kier. GPZ Konin Południe pole nr 7

Sekcja 2:

- Pole nr 9 - Linia kablowa 15kV 2x3xYHdAKX 1x240mm² kier. GPZ Konin Południe pole nr 21
- Pole nr 10 - Linia kablowa 15kV 3xYHAKXS 1x120mm² kier. ST Pompownia wód deszczowych
- Pole nr 11 - Ochrona odgromowa
- Pole nr 12 - Rezerwa

Łącznik sekcji:

- Pole nr 8

■ Część PWiK:

Sekcja 1:

- Pole nr 1 - most szynowy AP 60x5 do transformatora nr 1
- Pole nr 2 - Rezerwa
- Pole nr 3 - Pomiar
- Pole nr 4 - Łącznik szyn

Sekcja 2:

- Pole nr 13 - Łącznik szyn
- Pole nr 14 - Pomiar
- Pole nr 15 - Linia kablowa 15kV 3xYHdAKX 1x120mm² do transformatora nr 2
- Pole nr 16 - Rezerwa

Schemat jednokreskowy istniejącej rozdzielnic SN został pokazany na rys. nr 14. Ustawienie w pomieszczeniu znajduje się na rys. nr 9.

2.5. Stan projektowany

W pomieszczeniu rozdzielnic SN proj. się zabudować dwie niezależne rozdzielnice 15kV typu RELF 17,5 włączone w sieć ENERGA Operator za pomocą odrębnych przyłączy. Rozdzielnica nr 1. zostanie włączona w zakładową sieć elektroenergetyczną SN natomiast rozdzielnic nr 2 będzie służyć tylko do przyłączenia planowanej Kogeneracji na biogaz. Jako pola łączące nową rozdzielnicę RELF z istn. rozdzielnicą 15kV będą służyć pola SN typu ROTOBLOK. Rozdzielnice zostaną włączone do sieci SN za pomocą linii kablowych, które zostaną wprowadzone do budynku poprzez proj. przepusty kablowe. Sama rozdzielnic zostanie ustawiona na podłodze podniesionej. Ponadto w pomieszczeniu nN proj. się zabudować szafy potrzeb własnych AC i DC, szafę telemechaniki oraz szafę pomiaru energii elektrycznej, które będą służyły na rzecz rozdzielnic SN.

W zakresie prac budowlanych projektuje się przystosowanie pomieszczenia rozdzielnic SN (w części PWiK) do możliwości montażu nowej rozdzielnic SN. W tym celu zachodzi konieczność przeniesienia drzwi wejściowych ze ściany północnej na wschodnią oraz rozbiórka posadzki betonowej i wykonanie podłogi podniesionej na wcześniej przygotowanej żelbetowej płycie posadowczej. Proj. się także nowe przepusty kablowe w ścianie fundamentowej budynku.

2.6. Demontaż istn. urządzeń

W celu wygospodarowania miejsca na zabudowę nowych rozdzielnic proj. się całkowity demontaż trzech pól sekcji 1 (pola nr 1 - 3) i trzech pól sekcji 2 (pola nr 14 - 16) istn. rozdzielni SN - własność PWiK. Rozbiórce podlega także most szynowy pomiędzy polem nr 1 a transformatorem nr 1 łącznie z izolatorami przepustowymi i stalową konstrukcją wsporczą w komorze. Rozdzielnica SN w części ENERGA Operator SA nie podlega rozbiórce. Materiały z demontażu należy, w porozumieniu z właścicielem, zutylizować lub zmagazynować.

2.7. Rozbiórka posadzki

W celu umożliwienia montażu podłogi podniesionej, na której zostanie ustawiona nowa rozdzielnic SN proj. się rozbiórkę posadzki w części PWiK pomieszczenia o wymiarze 5740x7400mm na głębokość 1100mm. Rozbiórce podlegają także kanały kablowe.

2.8. Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN

2.8.1. Przeniesienie drzwi zewnętrznych

Nowy układ rozdzielnic wymusza przeniesienie drzwi wejściowych ze ściany północnej na ścianę wschodnią. W tym celu należy w ścianie osadzić nadproże stalowe zaprojektowane wg pkt. 2.9, następnie wykuć otwór w ścianie o wymiarze 1630x2680mm. W tak przygotowany otwór zamontować drzwi zgodnie z technologią producenta. Dobrano nową stolarkę drzwiową dwuskrzydłową o wymiarze w świetle przejścia 1500x2600mm. Drzwi proj. się z blachy stalowej, pomalowane proszkowo w kolorze ciemnobrązowym RAL 8017 i ocieplone za pomocą wełny mineralnej o grubości min. 50mm. Ponadto, drzwi należy wyposażyć w zamek antypaniczny, otwierane od wewnątrz za pomocą

dźwigni od zewnątrz za pomocą klamki oraz w blokadę przed samo zamykaniem. Starą stolarkę drzwiową należy zdemontować, a otwór zamurować. Od zewnątrz elewację zamurowywanego otworu dostosować do pozostałej części ściany przy użyciu cegły klinkierowej, od wewnątrz otynkować i pomalować.

2.8.2. Przepusty kablowe

W celu umożliwiania wprowadzania linii kablowych do nowej rozdzielnicy należy wykonać szczelne przepusty kablowe do pomieszczenia za pomocą rur osłonowych DVK $\varnothing 160$. Rury należy osadzić w ścianie fundamentowej za pomocą piany poliuretanowej do kręgów. Wejście i wyjście rury z muru obrobić tynkarsko za pomocą bezskurczowej zaprawy montażowej wodo i mrozoodpornej typu CX15, uzupełniając szczelinę na głębokość min 6cm. Ponadto przepust obrobić z zewnątrz przeciwwilgociowo za pomocą powłoki bitumiczno-polimerowej.

2.8.3. Roboty pozostałe

Proj. się także przejście przez ścianę do pomieszczenia rozdzielnicy nN w celu przeprowadzenia koryt kablowych dla kabli nN. Otwór po zdemontowanym moście szynowym pomiędzy komorą transformatora nr 1 a rozdzielnicą należy zamurować i otynkować. Pomieszczenie rozdzielnicy SN należy odświeżyć poprzez malowanie, wcześniej uzupełniając ewentualne ubytki w ścianach za pomocą zaprawy tynkarskiej. Ściany i sufit należy pomalować białą farbą akrylową. Zakres prac został pokazany na rysunkach.

2.9. Elementy konstrukcyjne

Założenia przyjęte do obliczeń.

- obciążenie stałe wg PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011
- obciążenie użytkowe wg PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011 – 0,4 kN/m²
- obciążenie śniegiem wg PN-EN-1991-1-3:2005/Ap1:2010 – strefa 2
- posadowienie wg PN-EN 1997-1:2008/A1:2014
- konstrukcja żelbetowa wg PN-EN 1992-1-1:2008 Ap3:2018-08
- klasa ekspozycji betonu: XC1

Przyjęte schematy statyczne:

- Nadproże stalowe – belka jednoprzęsłowa, swobodnie podparta.

Materiały:

- beton płyty klasy min. C20/25
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN
- stal profilowa S235JR

2.9.1. Płyta posadowcza

Zaprojektowano płytę żelbetową, monolityczną z betonu C20/25, XC1, Dmax20, zbrojoną prętami $\varnothing 10$ ze stali A-IIIIN. Izolacja pozioma pod płytą z dwóch warstw folii budowlanej. Izolacja pionowa dwie warstwy papy na lepiku. Płytę należy wykonać wg rysunków nr 4-7.

2.9.2. Ścianka oporowa

Zaprojektowano ściankę oporową z bloczków betonowych ustawionych na płycie żelbetowej. Okucie za pomocą kątownika stalowego g/w 50x50x5mm Ściankę oporową należy wykonać wg rysunków nr 4-5.

2.9.3. Nadproże stalowe

W ścianie zewnętrznej nad drzwiami zaprojektowano nadproże stalowe. Nadproże z dwóch dwuteowników normalnych IPN140. Szczegółowy opis kolejności robót przedstawiono na rysunku nr 8.

2.9.4. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Zabezpieczenie antykorozyjne stalowych elementów konstrukcyjnych należy wykonać poprzez malowanie zestawem farb renomowanego producenta. Sposób przygotowania powierzchni oraz nałożenia powłok jest opisany w kartach katalogowych, które dystrybutor farb dostarcza przy ich zakupie. Przewiduje się następujący sposób zabezpieczenia powierzchni:

Gruntowanie podłoża I warstwa - gruntowanie środkiem tworzącym twardą trwałą powłokę, mającą doskonałą przyczepność do podłoża, dobre właściwości cieńre, całkowitą odporność na korozję podpowłokową, możliwość bycia pokrywaną przez farbę nawierzchniową przewidzianą w zestawie.

Gruntowanie II warstwa - gruntowanie środkiem zwiększającym grubość i odporność mechaniczną powłoki, tworzącym trwałą powłokę, mającą doskonałą przyczepność do podłoża, dobre właściwości cieńre, całkowitą odporność na korozję podpowłokową, odpowiednią odporność chemiczną, możliwość bycia pokrywaną przez farbę nawierzchniową przewidzianą w zestawie.

Malowanie farbą nawierzchniową - malowanie farbą mającą doskonałą przyczepność do podłoża, odpowiednią odporność chemiczną, bardzo dobrą odporność na ścieranie, bardzo dobrą odporność na działanie warunków atmosferycznych, o trwałej barwie.

2.10. Podłoga podniesiona

W pomieszczeniu rozdzielnic 15kV proj. się systemową podłogę podniesioną typu ER01-S40A o odporności ogniowej REI30 i dopuszczalnym obciążeniu ramy wsporczej pod rozdzielnicą SN 3000kg/m². Wymiar podłogi wynosi 5500x8400mm natomiast wysokość całkowita podniesienia 1150mm. Podłoga składa się z silnie zagęszczonych płyt wiórowych o wymiarach 600x600x38mm i gęstości 700kg/m³ od spodu pokryta blachą stalową ocynkowaną 0,5mm, krawędzie boczne z listwą ochronną z twardego przewodzącego PCV, krawędź boczna ścięta pod kątem, dodatek przewodzący. Od góry pokryta antystatyczną wykładziną PVC typu Tarkett Special w kolorze szarym 0270. Konstrukcja nośna zbudowana jest ze wsporników stalowych o płynnej regulowanej wysokości klejonych do podłoża, wykonanych z stalowej blachy ocynkowanej St-34.2 o grubości 2,5 mm, cynkowane galwanicznie o grubości powłoki > 8 µm, głowice połączone za pomocą śrub młoteczkowych profilami stalowymi

ocynkowanymi ogniwo C40x40 oraz profilami stalowymi ocynkowanymi ogniwo C82x40 i C40x40 tworzącymi ramy wsporcze.

Uwaga: Przed przystąpieniem do montażu podłogi, Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji szczegółowe opracowanie ułożenia systemowej podłogi podniesionej w pomieszczeniu.

2.11. Montaż nowej rozdzielnicy SN

Rozdzielnica ustawiona będzie w dwóch rzędach, pomiędzy znajdować się będzie korytarz do nadzoru i obsługi o szerokości 1,9m. Rozdzielnicę należy ustawić na wcześniej przygotowanej ramie systemowej podłogi podniesionej mocując je do ramy i między sobą. Wszystkie prace montażowe należy wykonać wg dokumentacji techniczno-ruchowej producenta. Rozmieszczenie rozdzielnicy w pomieszczeniu zostało pokazane na rysunkach nr 10-13.

2.12. Charakterystyka rozdzielnicy SN

Projektuje się dwie niezależne rozdzielnice 15kV typu RELF 17,5 włączone w sieć ENERGA OPERATOR SA za pomocą odrębnych przyłączy zasilanych ze stacji GPZ Konin Południe. Przyłączenie projektuje się za wykonać za pomocą mostów kablowych 15kV typu 12/20kV 3xXUHKXS 1x240/50mm² poprzez proj. pola łączników szyn typu ROTOBLOK 17,5 (pola nr 4 i 13).

Rozdzielnicę nr 1. będzie stanowiła 1-systemowa 12-polowa 2-sekcyjna rozdzielnica w wersji przyściennej z podziałem na sekcję 1.1 i 1.2. Rozdzielnica zostanie włączona do sieci EOP wg warunków przyłączenia nr P/21/031280 z dnia 16.04.2021 r. oraz w zakładową sieć elektroenergetyczną SN PWiK. Ponadto przewidziane zostało dla niej jedno pole rezerwy dokumentacyjnej. Rozdzielnicę nr 2 będzie stanowiła 1-systemowa 3-polowa 1-sekcyjna (sekcja 2.1) rozdzielnica w wersji przyściennej. Rozdzielnica zostanie włączona do sieci EOP wg warunków przyłączenia nr P/21/026848 z dnia 02.04.2021 r. oraz zostanie wpięta Kogeneracja na biogaz. Dodatkowo przewiduje się do pięciu niezależnych pól rezerwy dokumentacyjnej po stronie sekcji 2.1, które będą umożliwiały, w razie potrzeby rozbudowę obu rozdzielnic SN. Parametry znamionowe rozdzielnicy znajdują się w tabeli nr 1.

Rozdzielnice zbudowane będą z małogabarytowych celek o podziałce 600mm, które posiadają cztery wyodrębnione przedziały funkcjonalne:

- szyn zbiorczych
- aparatowy z członem wysuwным
- przyłączowy (kablowy)
- obwodów pomocniczych (szafka sterownicza)

Wewnętrzne przegrody umożliwiają bezpieczny dostęp do przedziału aparatowego i przyłączowego, nawet gdy szyny zbiorcze są pod napięciem. Dostęp odbywa się przez drzwi od strony korytarza obsługi i nadzoru. Widok elewacji rozdzielnicy został pokazany na rys. 16.

Zastosowana kolorystyka rozdzielnic:

- Elewacja - RAL 7035 (jasny szary)
- Listwa ozdobna - RAL 5018 (błękit turkusowy)

Ze względu na lokalizację stacji transf. 15/0,4kV nr 59045 OSLB na obszarze zagrożenia powodziowego, gdzie ustalono rzędną wysokościową spodziewanej wody na poziomie 83,80 m.n.p.m., pola rozdzielnice SN typu RELF zostały zaprojektowane na wyższej konstrukcji nośnej. Takie wykonanie zagwarantuje, że spodziewane podtopienie nie obejmie aparatury zlokalizowanej w przedziałach kablowych poszczególnych pól.

Tabela nr 1. Parametry znamionowe rozdzielnic typu RELF 17,5:

Napięcie znamionowe	17,5 kV
Częstotliwość znamionowa / Liczba faz	50 Hz / 3
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej (1 min.)	38 kV
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane (1,2/50 μ s)	95 kV
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych	1250 A
Prąd znamionowy ciągły pól	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1s)	16 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego (1s)	16 kA
Klasyfikacja IAC	AFLR
Kategoria ciągłości pracy LSC	LSC2B
Stopień ochrony IP	IP4X
Klasa przegród	PM
Wysokość szafy / całkowita (mm)	2400 / 2550
Szerokość szafy (mm)	600
Głębokość szafy (mm)	1250

W każdej szafie prowadzony jest przewód uziemiający (w przedziale przyłączeniowym) w postaci szyny typu Cu 40x10 mm. Przewody pomiędzy celkami są skręcane na etapie ustawiania rozdzielnic tworząc magistralę uziemiającą, która wystaje ze skrajnych pól. Rozdzielnicę należy przyłączyć do głównej szyny uziemiającej stacji za pomocą dwóch połączeń (pierwsze i ostatnie pole) za pomocą taśmy typu FeZn 40x5mm. Połączenie należy wykonywać, jako połączenia skręcane dwoma śrubami (2xM10x25).

2.13. Pola łączników szyn

W celu zasilenia nowych rozdzielnic SN typu RELF 17,5 za pomocą mostów kablowych prowadzonych pod podłogą podniesioną, proj. się pola pośredniczące nr 4 i 13 typu ROTOBLOK 17,5. Pola łączników szyn zostaną zasilone za pomocą mostów szynowych typu AP 60x5 od góry z istn. rozdzielnic 15kV własności EOP. Połączenie szyn AP i P należy wykonać poprzez przekładki Al/Cu.

Rozdzielnica typu ROTOBLOK jest dwuprzedziałową rozdzielnicą wewnętrzną, w osłonie metalowej, z pojedynczym systemem szyn zbiorczych, w izolacji powietrznej (AIS). Posiada wydzielone przedziały szyn zbiorczych i kablowy. Parametry znamionowe pól znajdują się w tabeli nr 1. Widok elewacji rozdzielnic został pokazany na rys. 17.

Tabela nr 1. Parametry znamionowe pól typu ROTOBLOK 17,5:

Napięcie znamionowe	17,5 kV
Częstotliwość znamionowa / Liczba faz	50 Hz / 3
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej (1 min.)	55 kV
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane (1,2/50 μ s)	95 kV
Prąd znamionowy ciągły pól	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1s)	16 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego (1s)	16 kA
Klasyfikacja IAC	AF
Kategoria ciągłości pracy LSC	LSC2
Stopień ochrony IP	IP 4X
Wysokość szafy (mm)	2400
Szerokość szafy (mm)	700
Głębokość szafy (mm)	950

2.14. Potrzeby własne AC i DC, telemechanika

W pomieszczeniu rozdzielnic głównej nN proj. się montaż szaf potrzeb własnych rozdzielnic SN - prądu przemiennego FA, prądu stałego wraz z baterią akumulatorów FC, szafy telemechaniki FT oraz szafy pomiarowej FQ. W celu uwolnienia miejsca pod zabudowę nowych urządzeń pomiędzy drzwiami wejściowymi a rozdzielnicą, należy zdemontować obie szafki licznikowe TL1 i TL2 oraz przenieść szafę baterii kondensatorów BK1 na ścianę po drugiej stronie drzwi obok BK2. Rozmieszczenie urządzeń zostało pokazane na rys. nr 10.

2.14.1. Szafa potrzeb własnych 400/230V AC

Proj. się szafę FA o wymiarach 500x600x2000mm ustawioną na cokole o wysokości 100mm, która wykonana będzie jako przyścienna, metalowa, ocynkowana, lakierowana farbą w kolorze RAL 7035. Dostęp odbywał się będzie od frontu poprzez metalowe jednostronne drzwi. Wprowadzenia kabli przewidziane jest od dołu poprzez przepusty szczotkowe. Widok szafy znajduje się na rysunkach nr 19.

Szafa zostanie zasilona z pola nr 10 oraz z pola nr 20 istn. rozdzielnic nN za pomocą kabla typu 0,6/1kV YKXSzo 5x16mm² prowadzonego w kanale kablowym. Schemat elektryczny został pokazany na rysunkach nr 18. Proj. rozdzielnica będzie zasilala:

- obwody serwisowe 230V AC rozdzielnic SN nr 1
- obwody serwisowe 230V AC rozdzielnic SN nr 2

- szafę potrzeb własnych 110V DC
- szafę telemechaniki (zasilanie rezerwowe)

2.14.2. Szafa potrzeb własnych 110V DC

Proj. się szafę FC o wymiarach 800x800x2000mm ustawioną na cokole o wysokości 100mm, która wykonana będzie jako przyścienna, metalowa, ocynkowana, lakierowana farbą w kolorze RAL 7035. Dostęp odbywał się będzie od frontu poprzez metalowe jednostronne drzwi. Wprowadzenia kabli przewidziane jest od dołu poprzez dławnicę. Widok znajduje się na rys. nr 21. Szafa wyposażona zostanie m.in. w prostownik 110V prądu stałego oraz baterię akumulatorów o pojemności 100Ah. W celu zagwarantowania optymalnych warunków pracy dla ogniw baterii, obudowa zostanie wyposażona w system ogrzewania i wentylacji, który na podstawie czujników temperatury i wilgotności będzie zapewniał optymalne warunki pracy. Szafa zostanie zasilona z szafy PW 400/230V AC za pomocą kabla typu 0,6/1kV YKXS 5x2,5mm² prowadzonego w kanale kablowym. Schemat elektryczny został pokazany na rysunkach nr 20. Z proj. szafy zostaną wyprowadzone m.in. obwody:

- sterownicze i sygnalizacyjne rozdzielnic SN nr 1
- sterownicze i sygnalizacyjne rozdzielnic SN nr 2
- zasilanie podstawowe szafy telemechaniki

2.14.3. Szafa telemechaniki.

Proj. się szafę FT o wymiarach 800x800x2000mm ustawioną na cokole o wysokości 100mm, która wykonana będzie jako przyścienna, metalowa, ocynkowana, lakierowana farbą w kolorze RAL 7035. Dostęp odbywał się będzie od frontu poprzez przeszklone jednostronne drzwi. Wprowadzenia kabli przewidziane jest od dołu poprzez dławnicę. Komunikacja między projektowanym sterownikiem telemechaniki a systemem dyspozytorskim odbywać się będzie poprzez łączność światłowodową i będzie zapewniać odwzorowanie oraz sterowanie proj. rozdzielnicą SN.

2.15. Instalacja elektryczna

Ze względu na nowy układ proj. rozdzielnic SN częściowej przebudowie podlega instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych. Plan instalacji elektrycznych został pokazany na rysunku nr 22.

2.15.1. Instalacja oświetlenia

Nowe oświetlenie pomieszczenia rozdzielnic SN proj. się wykonać za pomocą dwóch opraw świetłówkowych 2x36W IP65 EVG. Instalację należy wykonać przewodem typu 450/750V YDYżo 3x1,5mm², nawiązując się do istn. instalacji. Lampy i przewody prowadzić nad korytarzem nadzoru i obsługi na systemowych korytach do oświetlenia. Ze względu na nową lokalizację drzwi wejściowych przeniesieniu podlega również oprawa na elewacji zewnętrznej budynku.

2.15.2. Instalacja gniazd wtykowych

Lokalizację istn. gniazd wtykowych 230V należy dostosować do nowych warunków zarówno w pomieszczeniu rozdzielnic SN jak i nN. Instalację proj. się przebudować za pomocą przewodu typu 450/750V YDYżo 3x2,5mm². Zewnętrzne drzwi wejściowe do pomieszczenia rozdzielnic SN należy uzbroić w czujniki otwarcia drzwi, przeniesione ze starej stolarki.

2.15.3. Instalacja uziemiająca

W celu wykonania instalacji uziemiającej w pomieszczeniu rozdzielnic SN proj. się ułożyć główną szynę uziemiającą GSU przy wykorzystaniu stalowej bednarki pomiedziowanej cynowanej typu StCuSn o wymiarach 40x5mm, do której należy przyłączyć:

- Rozdzielnicę SN – taśmą StCuSn 40x5 mm
- Ramę rozdzielnic SN – taśmą StCuSn 40x5 mm
- Szafy w pomieszczeniu technicznym – linką LgY 16 mm²
- Futrynę drzwi, skrzydło drzwi – linką LgY 25 mm²
- Drabinki, korytka, ceowniki - linką LgY 16 mm²

Połączenia instalacji uziemiającej należy wykonywać, jako połączenia skręcane (1xM10x25). Główna szyna uziemiająca zostanie połączona z uziemianiem otokowym za pomocą 2 połączeń wykonanych przy użyciu przewodu uziemiającego typu StCuSn 40x5mm poprzez złącza pomiarowe. Złącza pomiarowe do pomiarów ciągłości i rezystancji uziemienia wykonać jako podwójne połączenie rozłączalne (2xM10x25). Usytuowanie ZP i ukształtowanie przewodów uziemiających powinno zapewnić swobodny dostęp w celu wykonania pomiarów za pomocą cęgów pomiarowych.

Proj. się także nowe sztuczne uziemienie stacji pełniące rolę funkcjonalno-ochronną w postaci uziomu otokowego oraz taśmowo-prętowego. Uziom otokowy należy wykonać za pomocą stalowej ocynkowanej bednarki typu StCuSn 40x5mm układanej na głębokości 0,5-1,0m pod powierzchnią gruntu oraz w odległości 1,0m od ścian budynku. Uziomy pionowe wykonać za pomocą stalowego pomiedziowanego pręta typu StCu Ø16mm o długości 6m. Do otoku należy przyłączyć poza GSU pomieszczenia rozdzielnic SN także pozostałe pomieszczenia stacji, jeżeli w chwili obecnej posiadają instalację uziemiającą, za pomocą bednarki typu StCuSn 40x5mm poprzez złącza pomiarowe. Punkty neutralne transformatorów przyłączyć za pomocą osobnych połączeń. Na przewodzie uziemiającym funkcjonalnym nie należy umieszczać żadnych rozłączalnych miejsc. Jedyne miejsce skręcane może znajdować się na wyprowadzeniu punktu neutralnego transformatora. Zaleca się, aby w komorze transformatorowej złącza pomiarowe uziemienia ochronnego oraz odcinek odpowiednio ukształtowanego przewodu uziemiającego funkcjonalnego były usytuowane w miejscu niewymagającym wyłączania urządzeń i wchodzenia poza barierki w komorze. Widoczne części przewodów uziemiających ochronnych należy oznaczyć kolorem żółto-zielonym, a przewód uziemiający funkcjonalny kolorem niebieskim.

Do budowy układu uziomowego należy zastosować elementy stalowe z ochronną powłoką miedzi nałożoną w procesie elektrolizy o grubości 0,070mm dla taśmy i 0,250mm dla pręta. Połączenia elementów w ziemi należy wykonać poprzez zgrzewanie egzotermiczne. Wszystkie połączenia skręcane powinny posiadać zabezpieczenia przed samoodkręcaniem.

Rezystancja proj. uziemienia sztucznego stacji nie może być większa niż $R_E < 5 \Omega$, natomiast rezystancja wypadkowa wszystkich uziemień połączonych z uziomem sztucznym stacji transf. nie większa niż $R_B < 0,78 \Omega$. Jeżeli wyniki pomiarów wykazą, że napięcie dotykowe rażeniowe przekracza wartość dopuszczalną, układ uziomowy należy rozbudować poprzez dołożenie dodatkowych uziomów poziomych i pionowych.

2.16. Włączenie nowych rozdzielnic do sieci 15kV

W celu włączenia nowej rozdzielnicy nr 1 do istniejącej sieci elektroenergetycznej SN projektuje się:

- most kablowy typu 12/20kV 3xXUHKXS 1x240/50mm² relacji proj. pole nr 4 ÷ proj. pole nr 1A, długość kabla Lk=12m
- most kablowy typu 12/20kV 3xXRUHAKXS 1x70/25mm² relacji projektowane pole nr 3A ÷ transformator 15/0,4kV nr 1, długość kabla Lk=15m.
- przebudowę istniejącej linii kablowej typu 12/20kV 3xYHAKX 1x120mm² biegnącej ze stacji transf. TR PWiK I do budynku stacji 59045 OSLB. Linię przebudować na odcinku o długości trasy/kabla Lt/Lk=3/6m w celu wprowadzania do nowej rozdzielnicy SN poprzez nowe przepusty kablowe. Kabel wpiąć w pole 4A.
- przebudowę istniejącej linii kablowej 15kV typu 3xYHdAKX 1x120mm² relacji istniejące pole nr 15 ÷ transformator 15/0,4kV nr 2. Linię przebudować na odcinku o długości trasy/kabla Lt/Lk=4/7m w celu wprowadzenia do nowej rozdzielnicy SN poprzez nowe przepusty. Kabel wpiąć w pole 9A.
- przebudowę istniejącej linii kablowej typu 12/20kV 3xYHAKX 1x120mm² biegnącej ze stacji transf. TR PWiK II do budynku stacji 59045 OSLB. Linię przebudować na odcinku o długości trasy/kabla Lt/Lk=3/6m w celu wprowadzania do nowej rozdzielnicy SN poprzez nowe przepusty kablowe. Kabel wpiąć w pole 10A.
- przebudowę istniejącej linii kablowej typu 12/20kV 3xXRUHAKXS 1x240/50mm² biegnącej ze złącza kablowego ZK-SN „Powa-Topiec” do budynku stacji 59045 OSLB. Linię przebudować na odcinku o długości trasy/kabla Lt/Lk=3/6m w celu wprowadzania do nowej rozdzielnicy SN poprzez nowe przepusty kablowe. Kabel wpiąć w pole 12A.

W celu włączenia nowej rozdzielnicy nr 2 do istniejącej elektroenergetycznej SN projektuje się:

- most kablowy typu 12/20kV 3xXUHKXS 1x240/50mm² rel. proj. pole nr 13 ÷ proj. pole nr 1B, długość kabla Lk=6m.

Proj. linie kablowe SN wprowadzić do pomieszczenia rozdzielnicy SN poprzez nowe przepusty kablowe i uszczelnić za pomocą wodo i gazoszczelnych wkładów typu

APW3-135/3x40/D. Wkład jest przewidziany dla kabli w zakresie średnic 36-41mm. Kable podpiąć pod zaciski w rozdzielnicy i na transformatorze za pomocą wewnętrznych głowic kablowych typu 12/20kV CHE-I 24kV 70-240.

Włączenie nowych rozdzielnic SN do sieci należy wykonać zgodnie ze schematem jednokreskowym rys. nr 15. Układanie linii kablowych SN realizować zgodnie z wymogami określonymi w normie N SEP-E-004.

2.17. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przeciwprzepięciowa po stronie SN realizowana będzie za pomocą ograniczników przepięć zainstalowanych w proj. rozdzielnicy w polach pomiaru napięcia. Po stronie nN zaprojektowano ograniczniki przepięć w szafie potrzeb własnych AC i DC.

2.18. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa po stronie SN realizowana będzie poprzez uziemienie ochronne. Po stronie nN dla obwodów prądu przemiennego 400/230V ochrona podstawowa będzie odbywać się przez zastosowanie izolacji roboczej, obudów, osłon. Jako ochronę przy uszkodzeniu (dodatkowa) stosuję się samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez bezpieczniki i wyłączniki instalacyjne. Dla obwodów prądu stałego 110V zastosowano układ kontroli rezystancji izolacji.

2.19. Obliczenia techniczne

Obliczenia zwarciove wykonano metodą komputerową przy pomocy programu OeS, które zostały ujęte w tomie O1. Do doboru rozdzielnicy SN oraz kabli przyjęto prądy zwarciove maksymalne przy zasilaniu ze stacji GPZ 110/15kV Konin Południe. Przyjęto maksymalną moc zwarciową na poziomie 250MVA na szynach 15kV w stacji GPZ 110/15kV Konin Południe.

6.19.1. Charakterystyczne wielkości obwodu zwarciowego.

- Prąd zwarcia wielofazowego - $I''_{k3} = 6,566$ [kA]
- Prąd cieplny 1-sek. zwarcia wielofazowego - $I_{th3f} = 6,515$ [kA]

6.19.2. Sprawdzenie doboru urządzeń, kabli ze względu na prąd zwarciowy.

▪ Sprawdzenie doboru rozdzielnicy SN.

Zaprojektowana rozdzielnica 15kV typu RELF 17,5 posiada obciążalność zwarciową cieplną $I_{thR} = 16$ [kA] / 1 [s]

$$I_{thR} > I_{th3f}$$

$$16 \text{ [kA]} \geq 6,515 \text{ [kA]} \rightarrow \text{warunek spełniony}$$

▪ Sprawdzenie doboru mostu kablowego SN.

Dobrano most kablowy 15kV typu 12/20kV XnUHKXS o przekroju 1x240/50mm²:

- dopuszczalna wartość prądu zwarciowego 1-sek. dla żyły roboczej wynosi $I_{tz1_r} = 34,3$ [kA]:

$$I_{tz1_r} > I_{th3f}$$

$$34,3 \text{ [kA]} > 6,515 \text{ [kA]} \rightarrow \text{warunek spełniony}$$

- dopuszczalna wartość prądu zwarciovego 1-sek. dla żyty powrotnej wynosi $I_{tz1_p} = 9,8$ [kA].

$I_{tz1_p} > I_{th3f}$

$9,8$ [kA] $>$ $6,515$ [kA] \rightarrow warunek spełniony

6.19.3 Obliczenia rezystancji wspólnego uziemienia urządzeń SN i nN.

Dane dla GPZ 110/15kV Konin Nieśłusz:

- prąd jednofazowego zwarcia z ziemią - $I''_{k1} = 104,4$ [A]

- czas trwania zwarcia jednofazowego - $t_F = 3,5$ [s]

▪ Warunki wykonania wspólnej instalacji uziemiającej dla urządzeń SN i nN:

- Rezystancja uziemienia sztucznego stacji R_E (uziemienie otokowe, taśmowo-prętowe) wspólnej instalacji uziemiającej urządzeń SN i nN nie może przekroczyć wartości:

$$R_E \leq 5 \text{ } [\Omega]$$

- w celu zapewnienia właściwych potencjałów w sieci nN podczas doziemienia po stronie SN, należy uzyskać wartość wypadkowej rezystancji uziemienia R_B nie większą niż:

$$R_B \leq \frac{U_F}{r \times I''_{k1}} = \frac{82 \text{ V}}{1 \times 104,4 \text{ A}} = 0,78 \text{ } [\Omega]$$

R_B - wypadkowa rezystancja wszystkich uziemień połączonych z uziomem sztucznym stacji transf.

U_F - napięcie zakłóceniove dla czasu t_F przepływu prądu jednofazowego zwarcia doziemnego I''_{k1}

r - współczynnik redukcynj powłok kablowych

2.20. Uwagi końcowe

- Budowę linii kablowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004
- Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z aktualną mapą geodezyną obejmującą uzbrojenie podziemne terenu
- Dla obiektów budowlanych ulegających zakryciu wykonać geodezyną inwentaryzację powykonawczą przed ich zakryciem.
- Wszelkie zmiany projektowe winny być uzgodnione z autorem projektu.
- Wszystkie materiały stosowane do wykonania obiektu należy zastosować zgodnie z technologią podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.
- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Projekt należy rozpatrywać wraz z projektami innych branż.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P-poż.

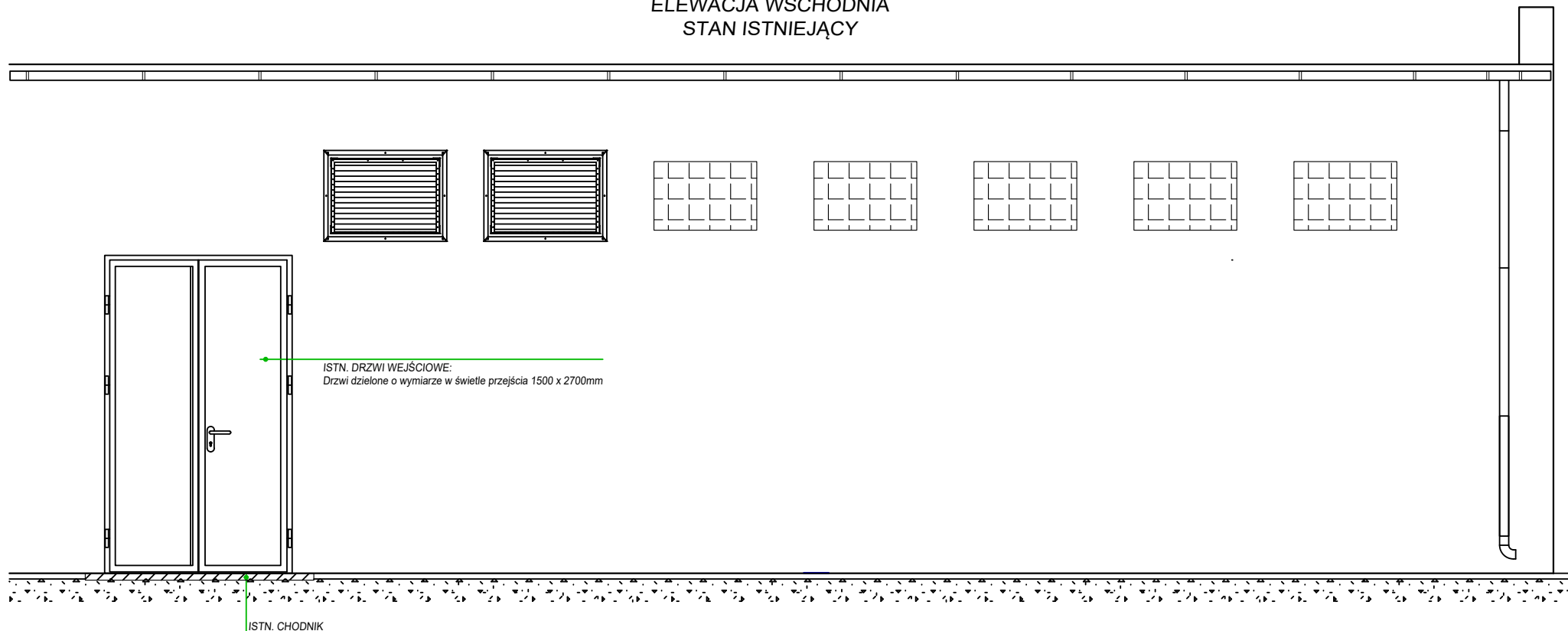
- Wszelkie roboty muszą być wykonywane pod nadzorem uprawnionych osób do prowadzenia danego typu robót. Roboty zanikające i podlegające odbiorowi powinny być zapisywane i potwierdzane przez inspektorów nadzoru w dzienniku budowy.



WSZYSTKIE ROBOTY NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO - MONTAŻOWYCH, WYMOGAMI BHP, ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

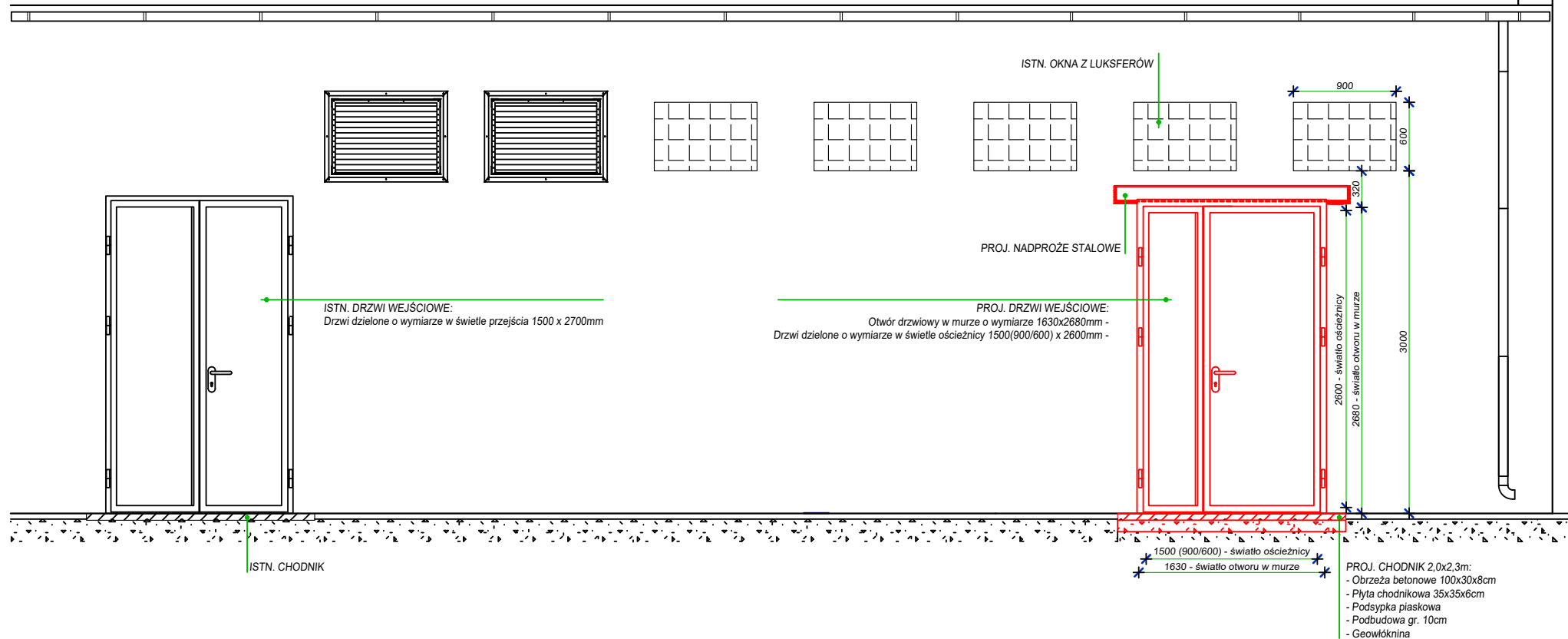
Rys. nr 1 - Elewacja wschodnia budynku stacji OSLB - stan istniejący
Rys. nr 2 - Elewacja wschodnia budynku stacji OSLB - stan projektowany
Rys. nr 3 - Pomieszczenie rozdzielni SN - Rzut z góry - stan istniejący, rozbórka
Rys. nr 4 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Rzut z góry
Rys. nr 5 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój A-A
Rys. nr 6 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój B-B
Rys. nr 7 - Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój C-C
Rys. nr 8 - Nadproże stalowe nowego otworu drzwiowego
Rys. nr 9 - Rozmieszczenie istn. urządzeń - Rzut z góry
Rys. nr 10 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Rzut z góry
Rys. nr 11 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Przekrój A-A
Rys. nr 12 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Przekrój B-B
Rys. nr 13 - Rozmieszczenie proj. urządzeń - Przekrój C-C
Rys. nr 14 - Schemat jednokreskowy istn. rozdzielni 15kV
Rys. nr 15 - Schemat jednokreskowy proj. rozdzielnicy 15kV oraz włączenia do istn. sieci
Rys. nr 16 - Proj. rozdzielnica SN typu RELF 17,5 - schemat, widok elewacji
Rys. nr 17 - Proj. pola SN typu ROTOBLOK 17,5 – schemat widok elewacji
Rys. nr 18 - Schemat szafy FA - potrzeb własnych 400/230V AC
Rys. nr 19 - Widok szafy FA – potrzeb własnych 400/230V AC
Rys. nr 20 - Schemat szafy FC - potrzeb własnych 110V DC
Rys. nr 21 - Widok szafy FA – potrzeb własnych 110V DC
Rys. nr 22 - Plan przebudowy instalacji elektrycznych

ELEWACJA WSCHODNIA
STAN ISTNIEJĄCY

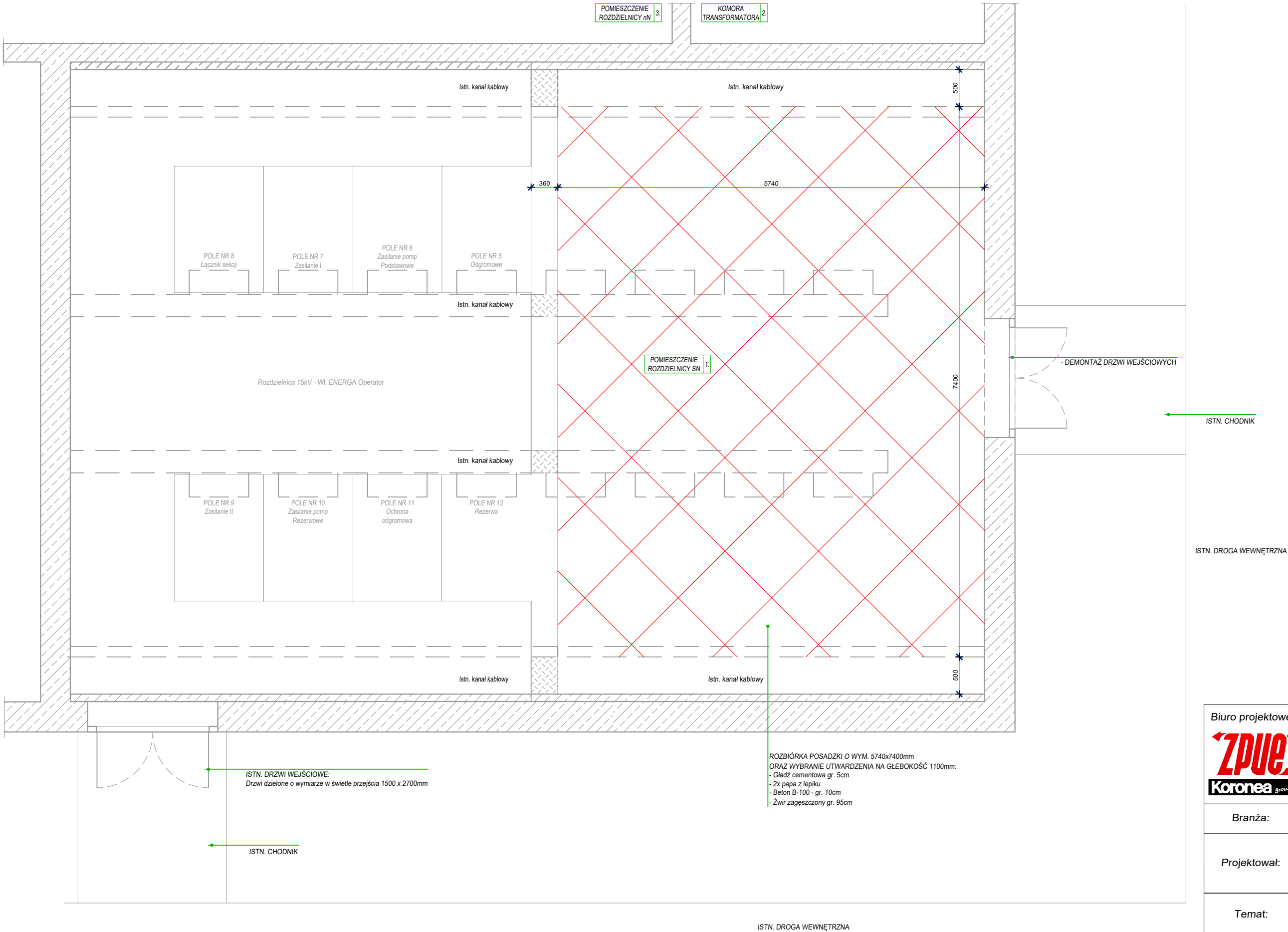


Biuro projektowe		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
		Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:	Konstrukcyjna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MĘŻYK KL-108/2002		Nr rysunku: 1
			Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSŁB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący		

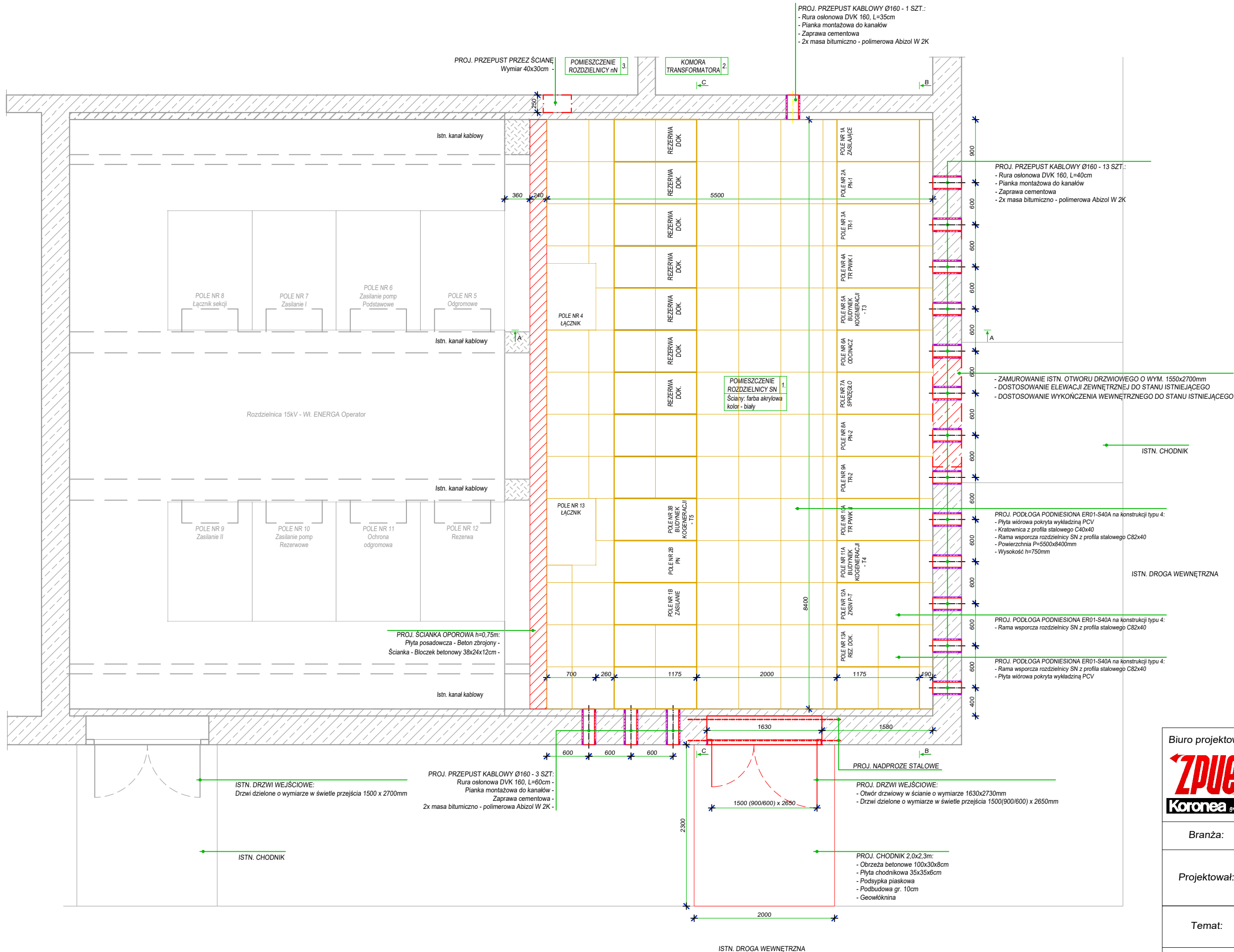
ELEWACJA WSCHODNIA STAN PROJEKTOWANY



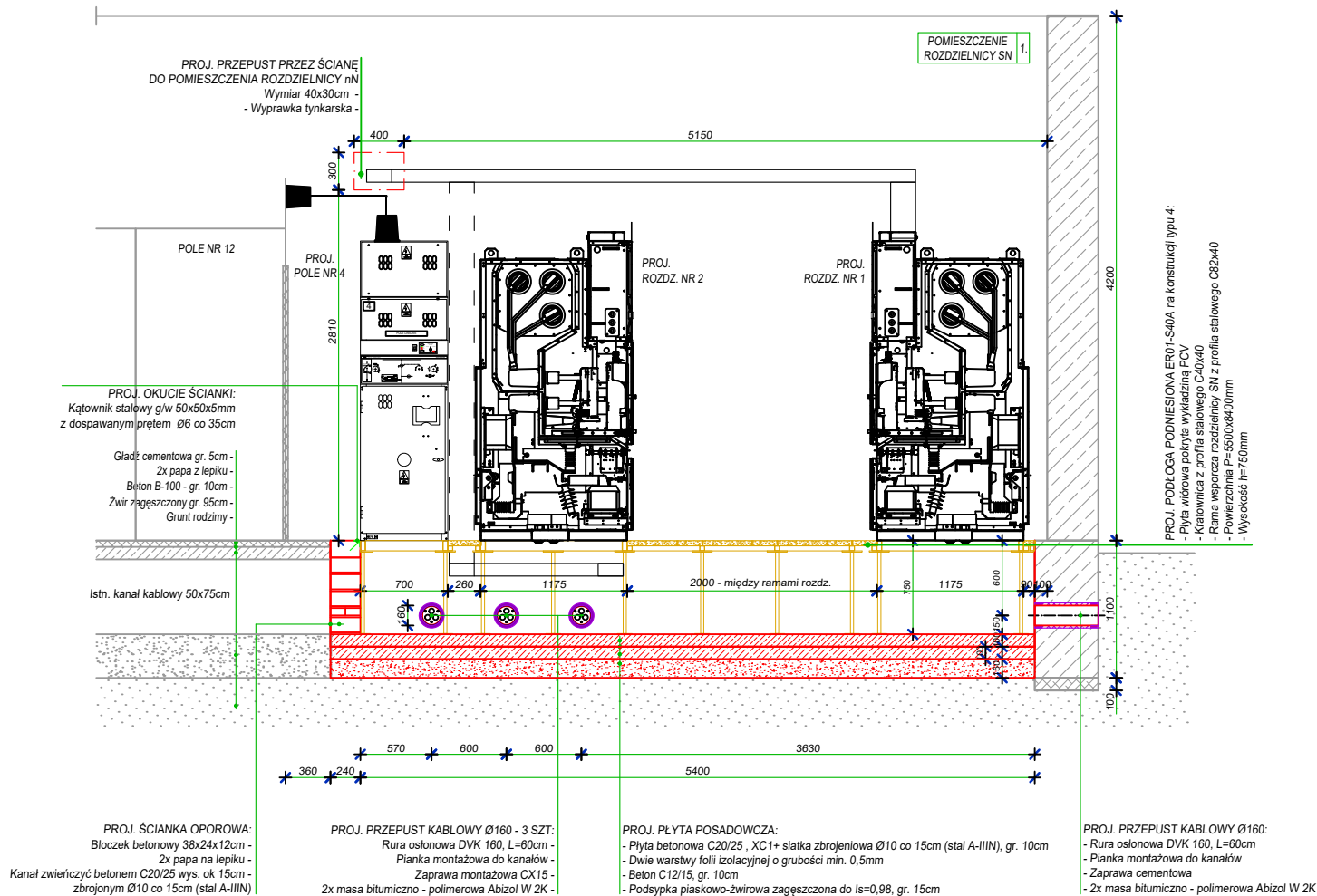
Biuro projektowe ZPUE Koronea group	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:	Konstrukcyjna <div style="float: right;">Data: 20.12.2021 r.</div>	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MEŻYK KL-108/2002 <div style="float: right;">JK</div>	Nr rysunku: 2
		Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.	
Tom E1:	Projekt techniczny	
Nazwa rysunku:	Elewacja wschodnia budynku stacji transf. nr 59045 - stan projektowany	



Biuro projektowe		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
		Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:	Konstrukcyjna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MEŻYK KL-108/2002		Nr rysunku: 3
			Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan istniejący		



Biuro projektowe ZPUE Koronea <small>gmina</small>		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49			
Branża:	Konstrukcyjna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MEŻYK KL-108/2002		Nr rysunku: 4
			Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt budowlany		
Nazwa rysunku:	Rzut budynku stacji transf. nr 59045 - stan projektowany		




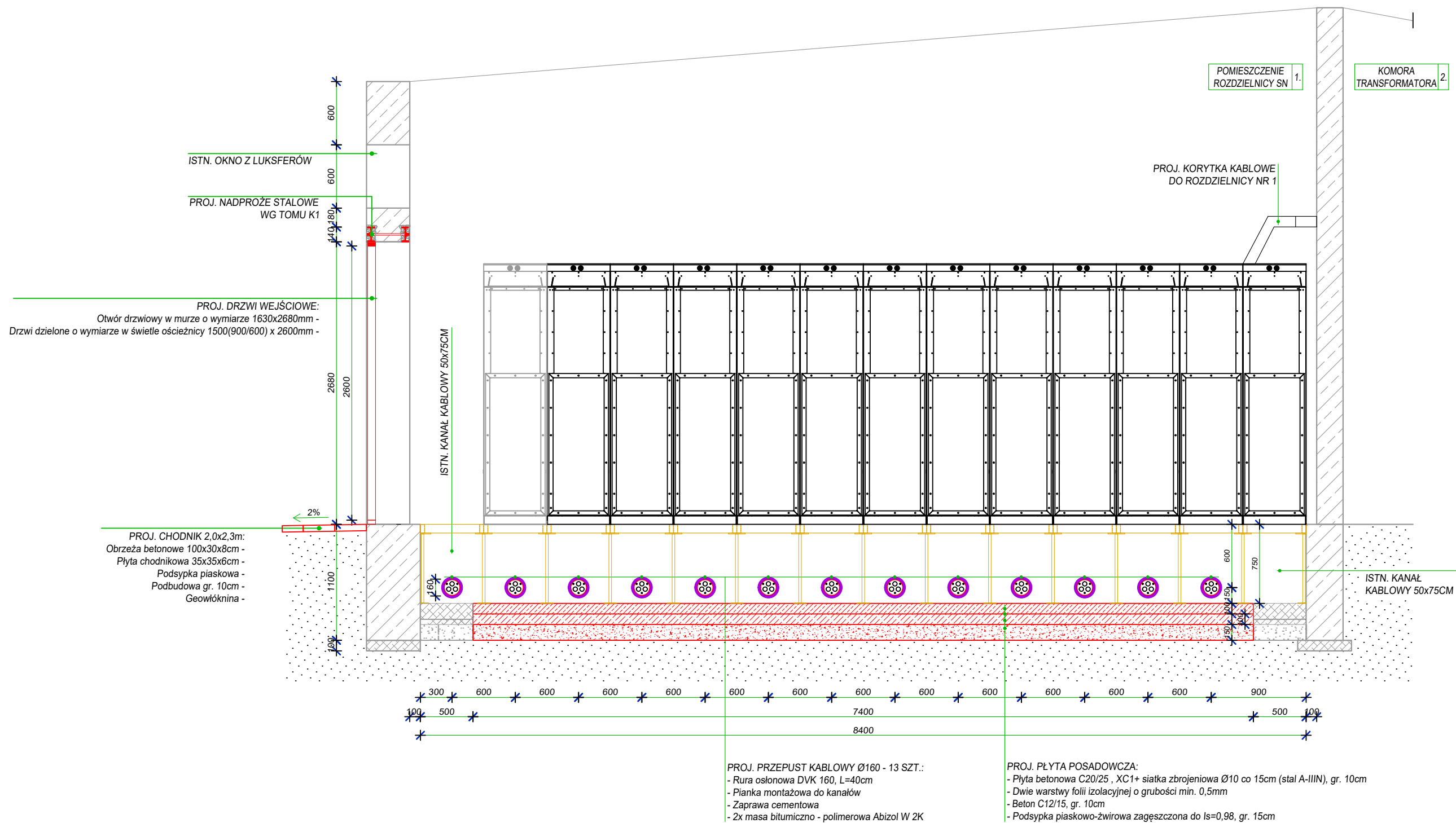
Biuro projektowe




ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c
Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

Inwestor:
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Poznańska 49

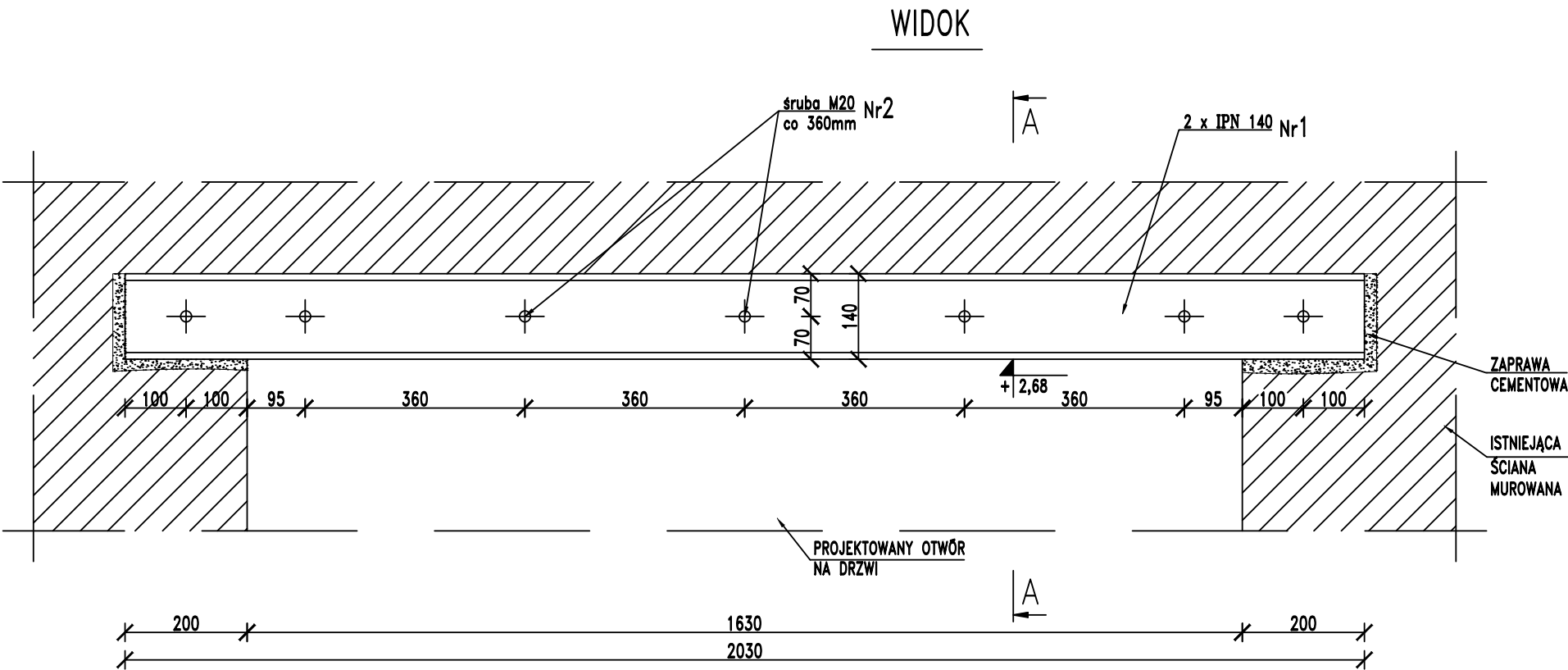
Branża:	Konstrukcyjna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MĘŻYK KL-108/2002		Nr rysunku: 5
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój A-A		



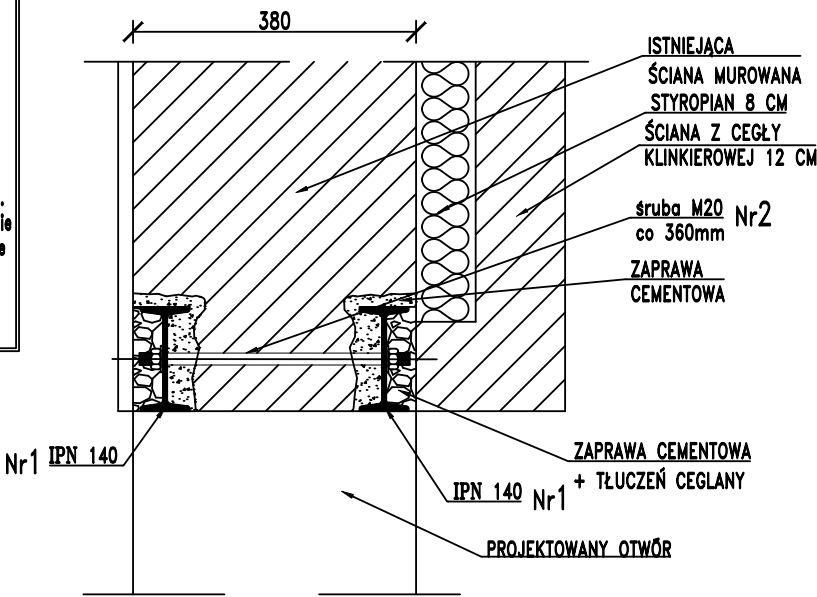
Biuro projektowe		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
		Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:	Konstrukcyjna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MĘŻYK KL-108/2002		Nr rysunku: 6
			Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Przystosowanie pomieszczenia rozdzielni SN - Przekrój B-B		

NADPROŻE STALOWE

sztuk: 1
skala 1:10



PRZEKRÓJ A-A



Ramowa kolejność wykonania nadproży stalowych:

- wykucie bruzdy w ścianie istniejącej pod belkę nośną,
- owinąć belkę siatką Rabitza,
- umieścić belkę nośną w wykutej bruzdzie j.w., osadzając na zaprawie cementowej,
- przewiercić otwory w ścianach
- wykucie bruzdy w istniejącej ścianie pod drugą belkę,
- powtórzyć czynności jak dla pierwszej belki i skrócić belki śrubami nośnymi,
- wykonać uzupełnienie wgłębień zaprawą cementową z tłucznem ceglanym,
- wykonać przewidywany otwór. Pozostawiane fragmenty ścian należy bezwzględnie odciąć.

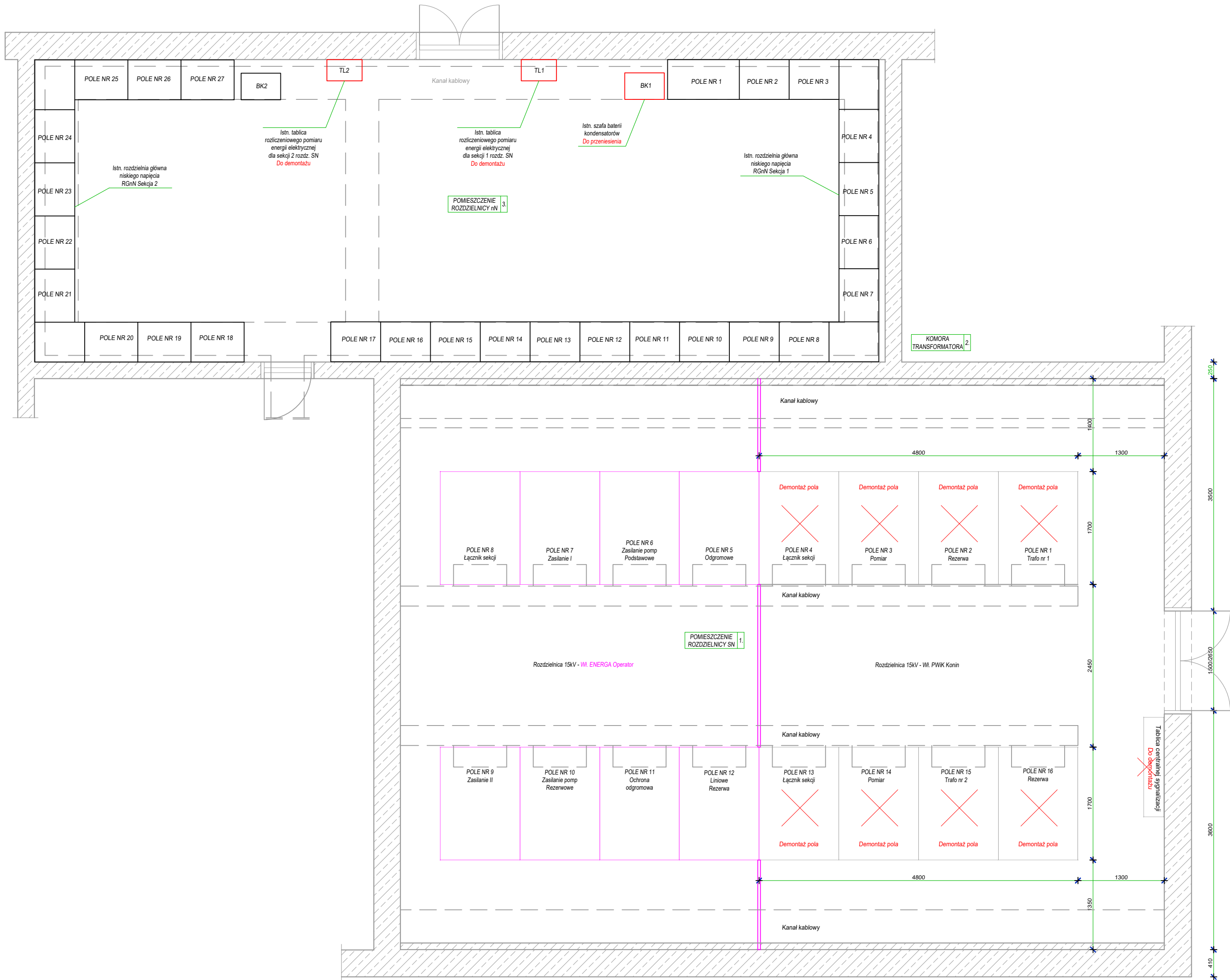
Po wykonaniu otworu ościeża i nadproże uzupełnić cegłą klinkierową, zbliżoną kolorystycznie do istniejącej. Na czas prowadzenia prac związanych z wykonywaniem nadproży j.w., w danych obrębach należy bezwzględnie wykonać podstemplowanie elementów konstrukcyjnych, tj. stropy, belki, itd. Prace powinny być wykonywane ze szczególną starannością, dokładnością i dbałością o przestrzeganie przepisów BHP z uwzględnieniem bezpieczeństwa całego budynku. Wykonywanie nadproży j.w. wymaga stałego nadzoru kierownika robót z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

- UWAGI:
1. Wymiary podano w [mm], rzędne w [m] (o ile nie zaznaczono inaczej).
 2. Podana rzędna odnosi się do poziomu posadzki kondygnacji.
 3. Wymiary weryfikować na budowie.
 4. Długość śrub zweryfikować na budowie, w zależności od stwierdzonej rzeczywistej grubości ściany.
 5. Przed wykonaniem otworu należy bezwzględnie zapoznać się z wytycznymi montażu stolarki drzwiowej.

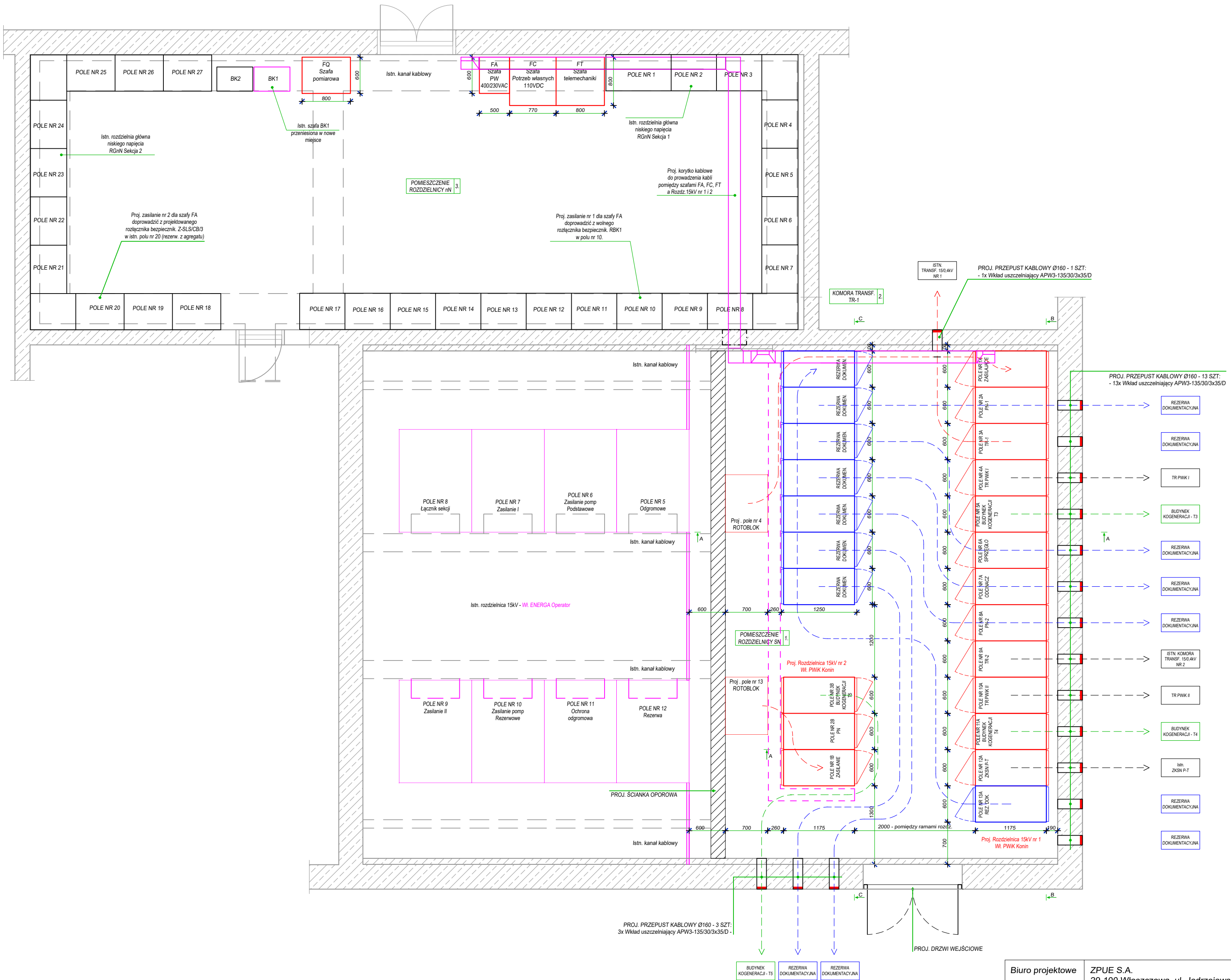
STAL PROFILOWA: S235JR, zabezpieczona antykorozyjnie

NADPROŻE STALOWE						
Pozycja	Przekrój	Liczba	Długość (mm)	Masa		
				Jednostkowa (kg/m)	1 Elementu (kg)	Całkowita (kg)
1	DWUTEOWNIK IPN140	2	2030	14,30	29,03	58,06
2	ŚRUBA M20 + 2N + 2P	7	370	2,47	0,91	6,40
Masa łączna elementów (kg)						64,46

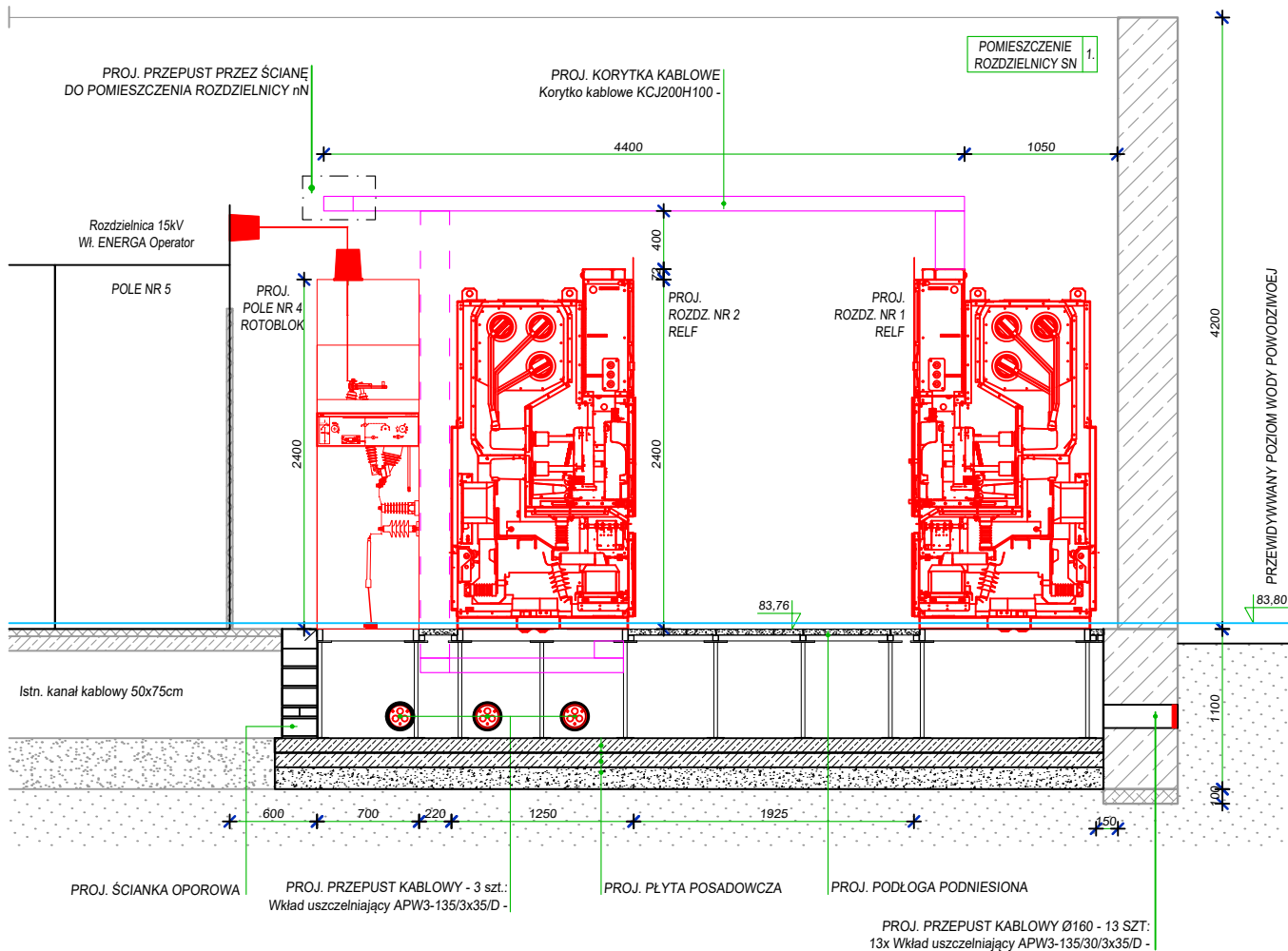
Biuro projektowe ZPUE Koronea group	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:	Konstrukcyjna	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof MEŻYK KL-108/2002	Data: 20.12.2021 r.
		Nr rysunku: 8
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.	
Tom E1:	Projekt techniczny	
Nazwa rysunku:	Nadproże stalowe nowego otworu drzwiowego	



Biuro projektowe ZPUE Koronea group	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39		
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49		
Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 9
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: - : -
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie istn. urządzeń - Rzut		



Biuro projektowe		ZPUE S.A.	
ZPUE Koronea <small>grupa</small>		29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
Inwestor:		Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 10
Sprawił:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: - : -
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie proj. urządzeń - Rzut		



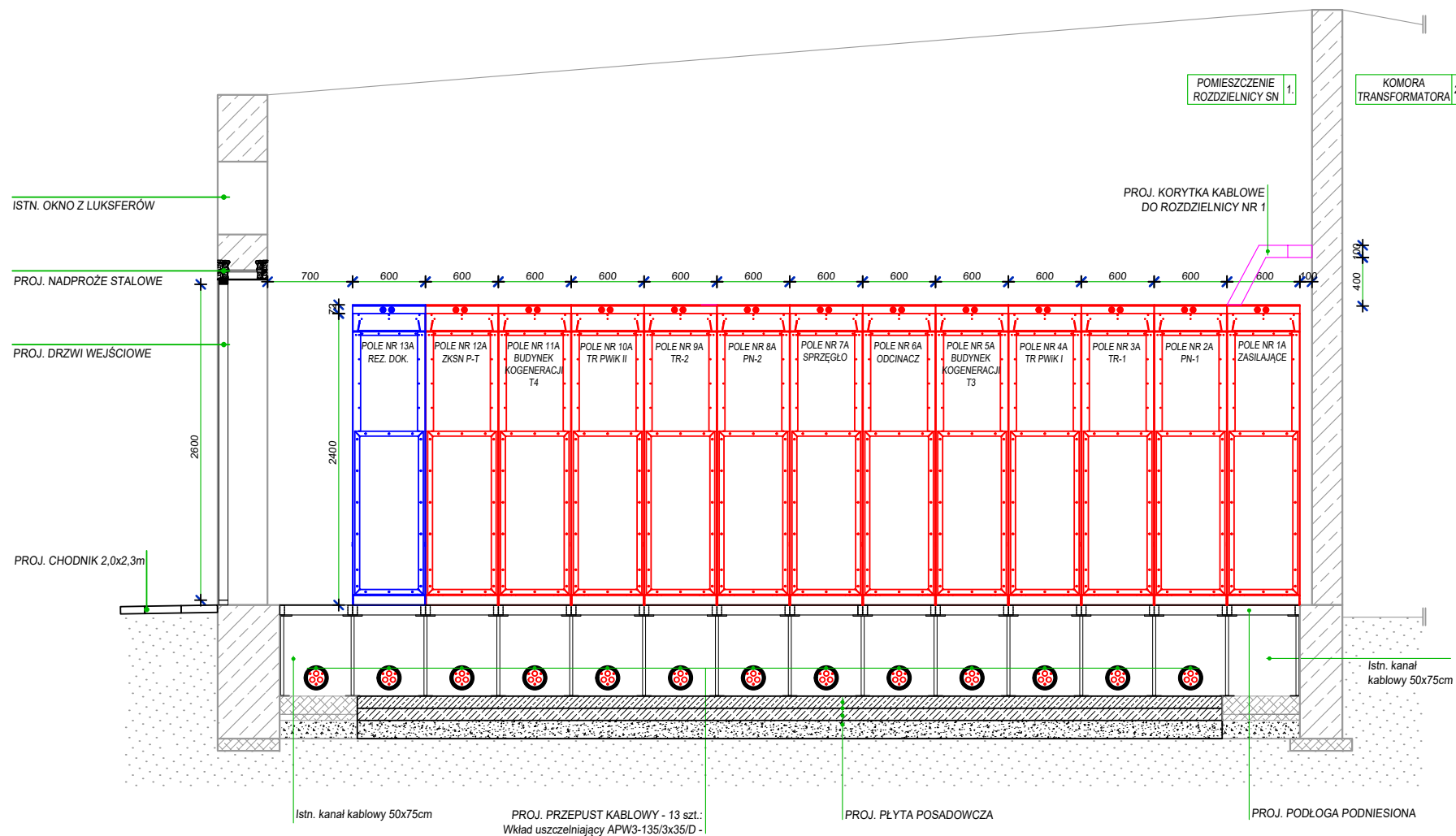
Biuro projektowe



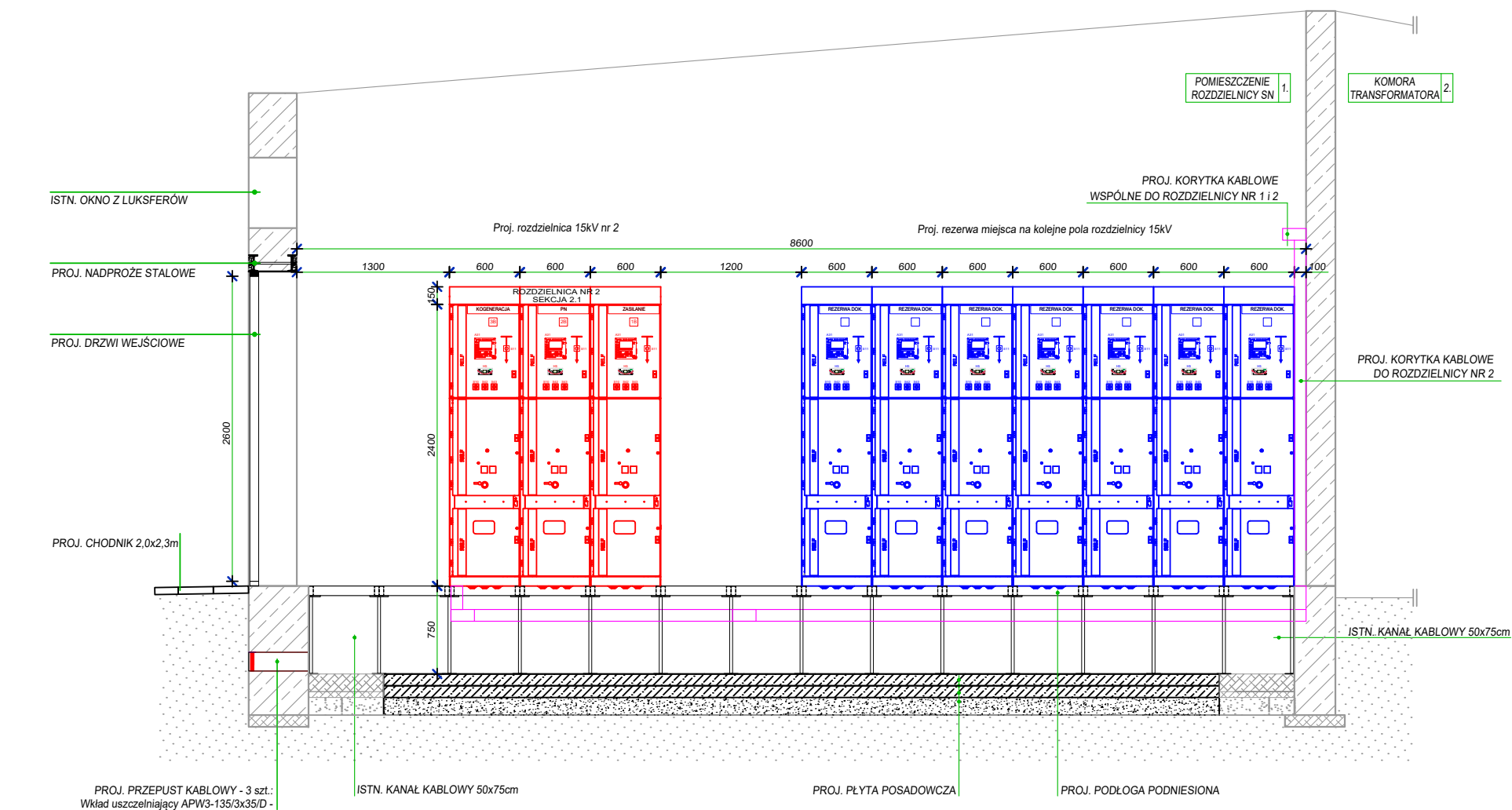
ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c
Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

Inwestor:
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Poznańska 49

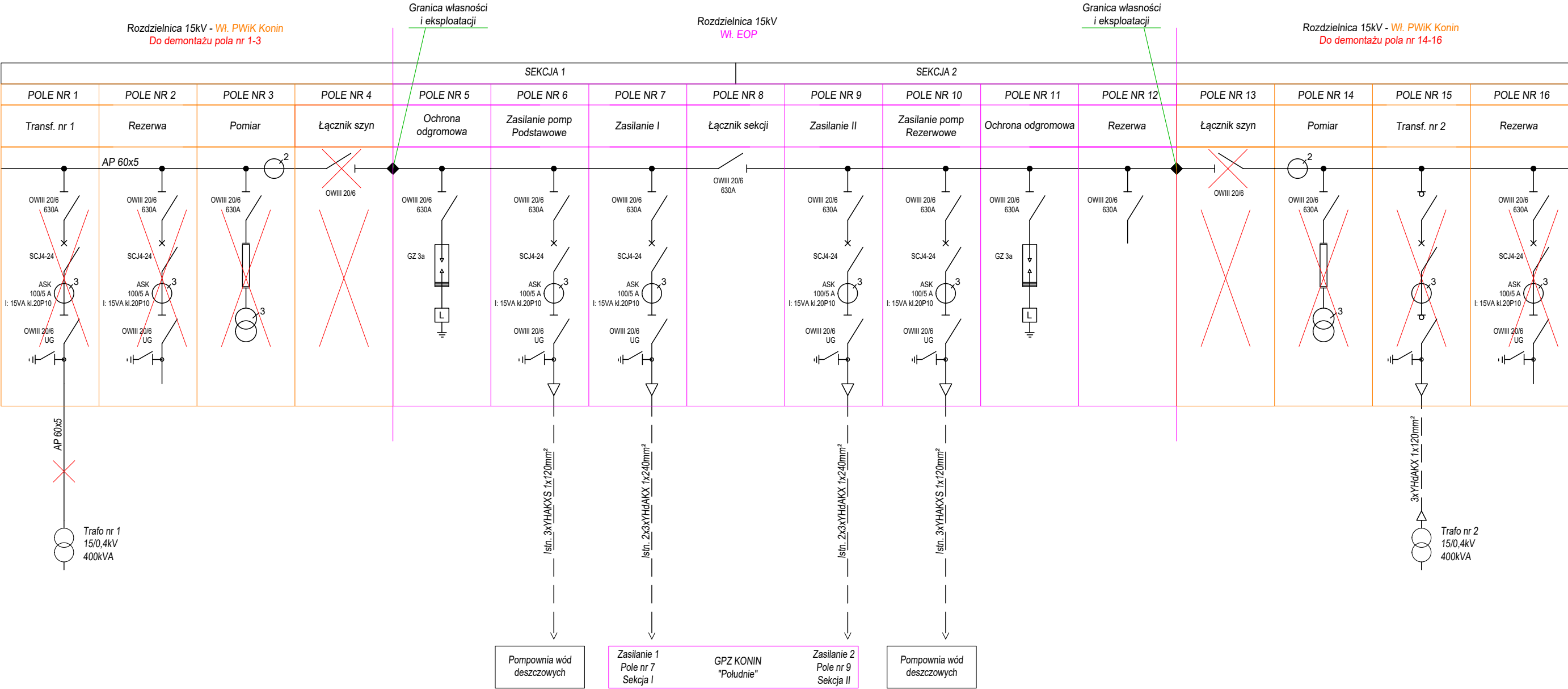
Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 11
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie proj. rozdzielni SN - Przekrój A-A		




Biuro projektowe ZPUE Koronea group	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39		
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49		
Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 12
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie proj. rozdzielnicy SN - Przekrój B-B		



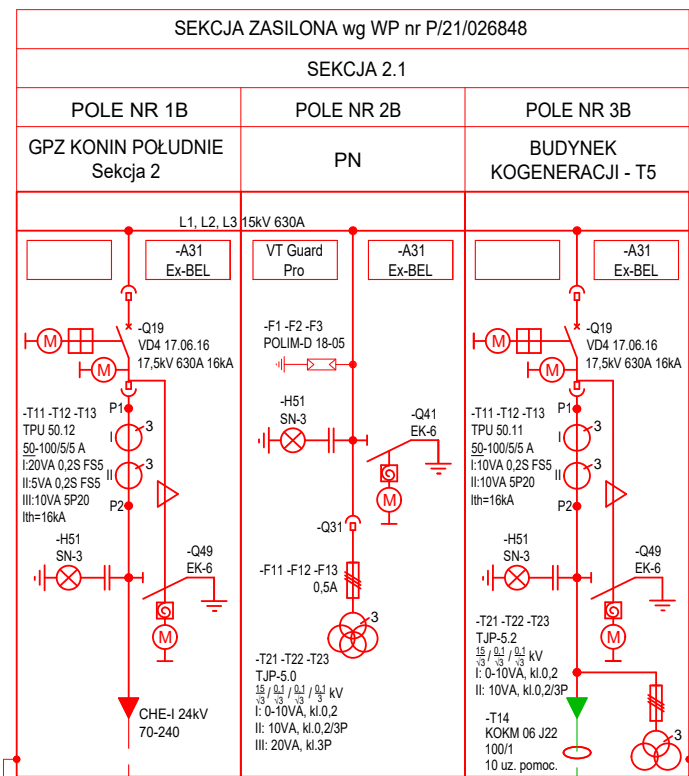
<div><div><div><div><div></div><div>ZPUE</div></div><div><div><div></div><div>Koronea</div><div>group</div></div></div></div></div></div>	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39		
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49		
Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 13
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Rozmieszczenie proj. rozdzielnic SN - Przekrój C-C		



<div>Biuro projektowe</div> <div> Koronea <small>grupa P</small></div>	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39		
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49		
Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15		Nr rysunku: 14
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15		Skala: - : -
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Schemat istn. wewnętrznej rozdzielni 15kV		

ISTN. ROZDZIELNICA 15KV
WŁ. EOP

PARAMETRY ROZDZIELNICY SN	
Typ rozdzielnic	RELJ 17,5
Napięcie znamionowe - Ur	17,5 kV
Napięcie pracy	15 kV
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych - Ir	630 A
Prąd znamionowy ciągły pól - Ir	630 A
Prąd znamionowy krótkotwóły wytrzymywany - Ik	16 kA/1s
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany - Ip	40 kA
Odporność na działanie łuku elektrycznego - Ia	16 kA/1s
Klasa IAC odporności na łuk wewnętrzny	AFLR
Klasyfikacja ciągłości pracy LSC	LSC2B
Klasyfikacja przegród	PM
Stopień ochrony IP	IP4X
Ustawienie	Przyściennie


$$R_B < 0,78$$

Proj. kabel 12/20kV
3xYHAKXS 1x70/25mm²
Lk=15m



CHE-I 24kV 70-240

Transf.
TR-1
15/0,4kV
400kVA

Proj. linia kablowa 15kV typu
12/20kV 3xYHAKX 1x120mm²
wg odrębnego opracowania

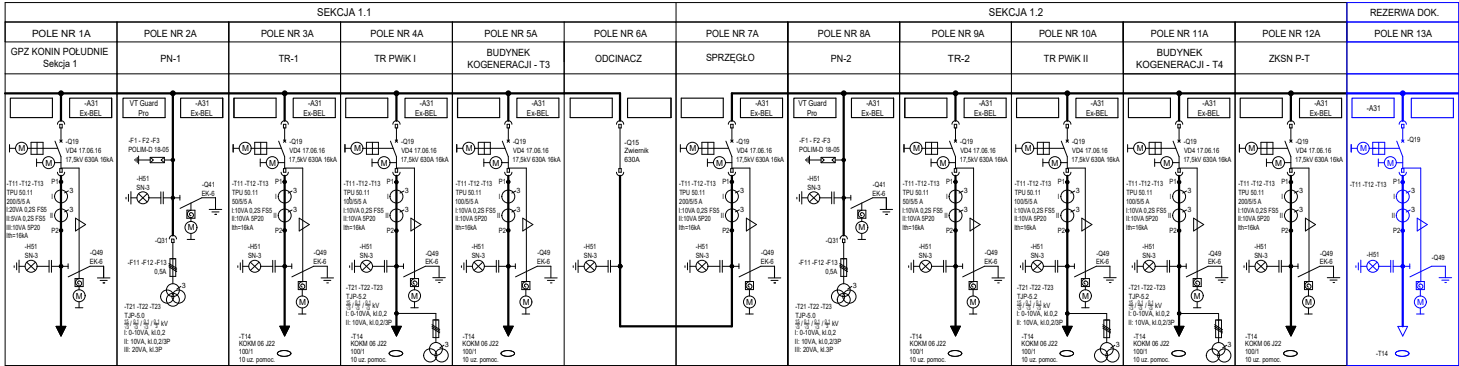
BUDYNEK
KOGENERACJI
Transformator T5
(Biogaz - G4 440 kW)
Wg odreb. oprac.

Strona SN - Uziemienie ochronne

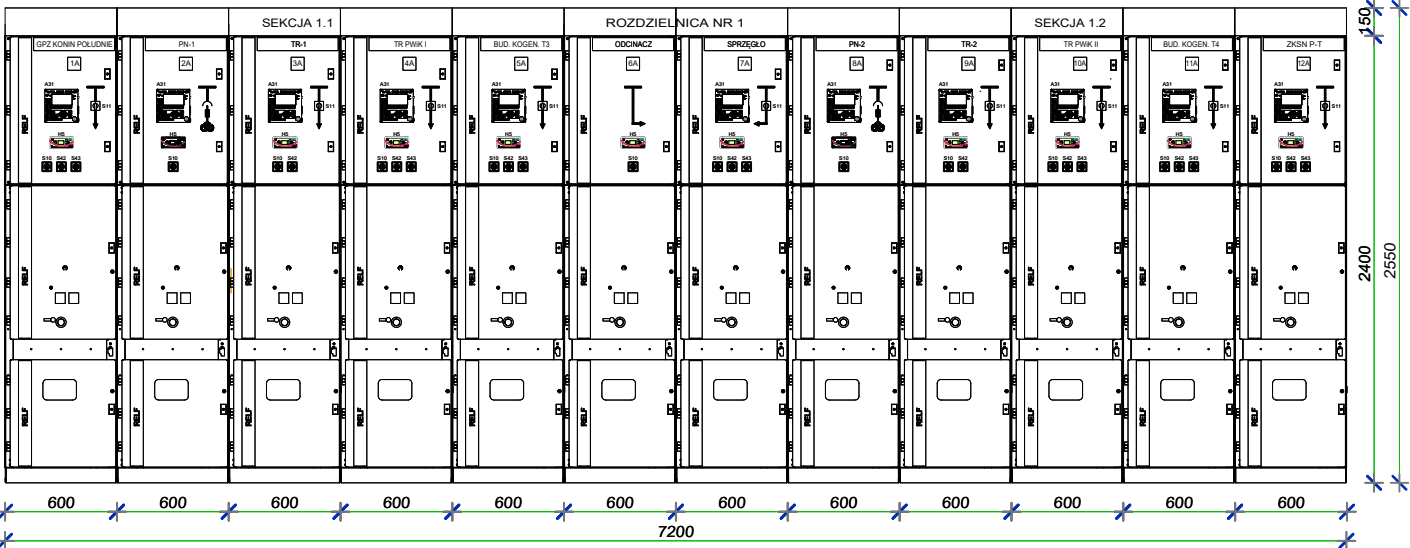
Biuro projektowe  		ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39	
		Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
Branża:		Elektroenergetyczna	
Projektował:		mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	Data: 20.12.2021 r.
Sprawdził:		mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	Nr rysunku: 15
Temat:		Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.	
Tom E1:		Projekt techniczny	
Nazwa rysunku:		Schemat proj. rozdzielni SN oraz włączenia do istn. sieci	

Rozdzielnica 15kV nr 1
RELf 17,5

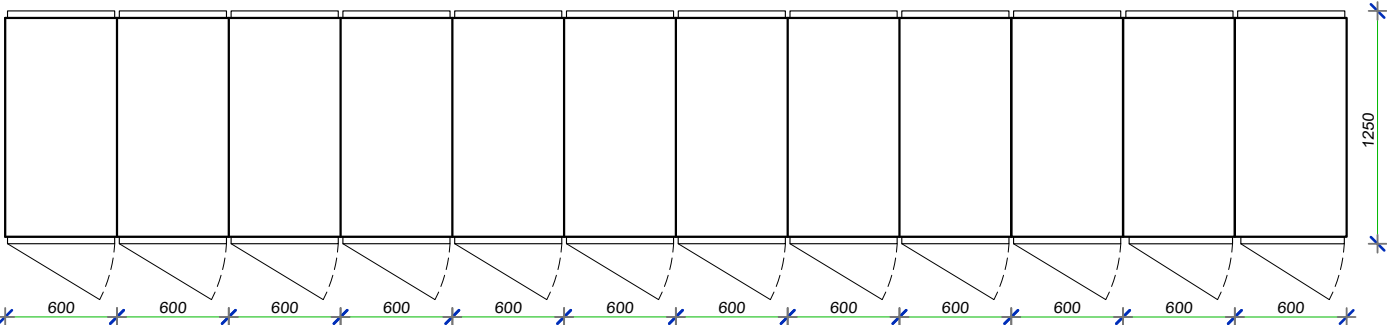
SCHEMAT ELEKTRYCZNY



WIDOK ELEWACJI

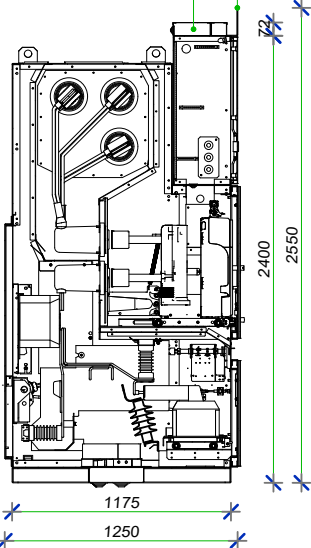


RZUT



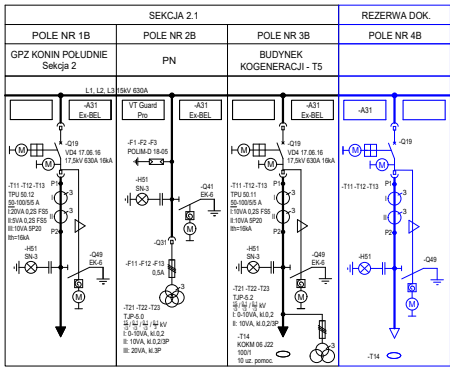
Elementy demontowalne

WIDOK Z BOKU

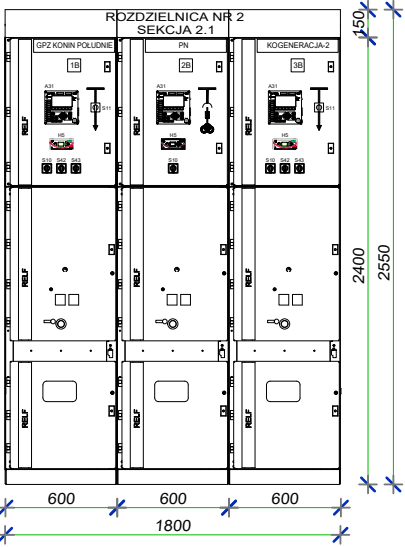


Rozdzielnica 15kV nr 2
RELf 17,5

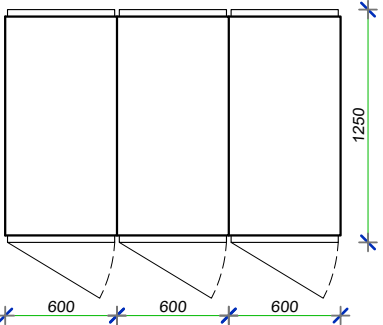
SCHEMAT ELEKTRYCZNY



WIDOK ELEWACJI

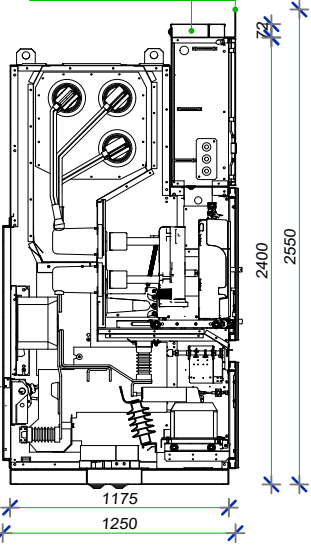


RZUT



Elementy demontowalne

WIDOK Z BOKU



DANE TECHNICZNE ROZDZIELNICY SN	
Typ rozdzielnic	RELf 17,5
Napięcie znamionowe - Ur	17,5 kV
Częstotliwość zasilania / ilość faz	50 Hz / 3
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych - Ir	630 A
Prąd znamionowy ciągły pół - Ir	630 A
Prąd znamionowy krótkotwały wytrzymały - Ik	16 kA/1s
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymały - Ip	40 kA
Odporność na działanie łuku elektrycznego - Ia	16 kA/1s
Klasa IAC odporności na łuk wewnętrzny	AFLR
Klasyfikacja ciągłości pracy LSC	LSC2B
Klasyfikacja przegród	PM
Stopień ochrony IP	IP4X
Ustawienie	Przyściennie

KOLORYSTYKA ROZDZIELNICY 15kV:
- Elewacje wszystkich przedziałów - RAL 7035 (jasny szary)
- Listwa ozdobna z wybielaniem "RELf" - RAL 5016 (błękit turkusowy)

UWAGA:
Numeracja sekcji oraz pól rozdzielnic została nadana na potrzeby dokumentacji projektowej. Ostateczną numerację należy potwierdzić lub nadać nową na etapie produkcji rozdzielnic SN z Inwestorem.

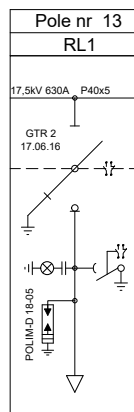
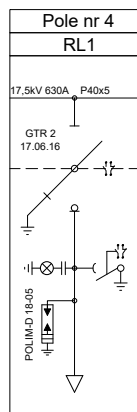
Biuro projektowe
ZPUE
Koronea

ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c
Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

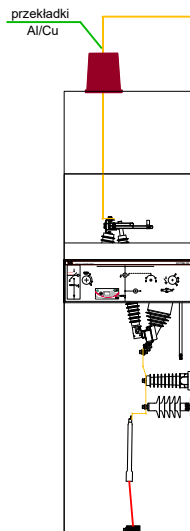
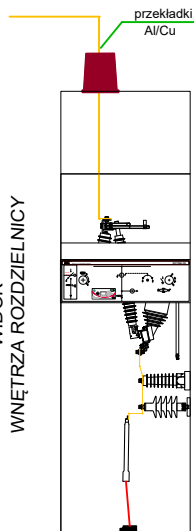
Inwestor:
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Poznańska 49

Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 16
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: 1 : 40
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Proj. rozdzielnica SN typu RELf 17,5 - schemat, widok elewacji		

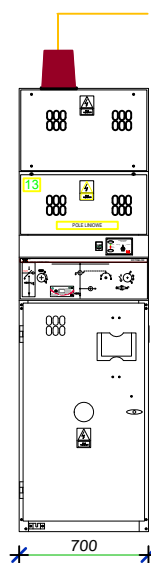
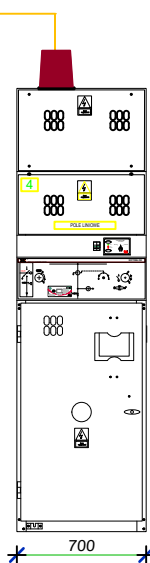
SCHEMAT
ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY



WIDOK
WNĘTRZNY ROZDZIELNICY

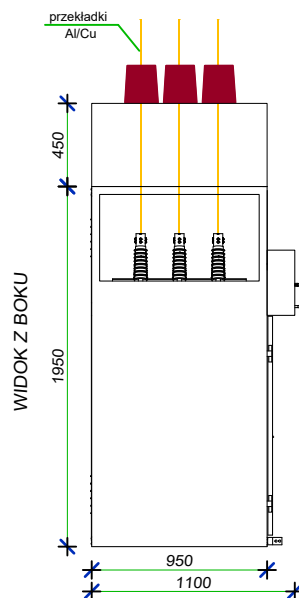


WIDOK
ZEWNĘTRZNY ROZDZIELNICY



Rozdzielnica SN typu
ROTOBLOK 17,5

$U_n = 17,5 \text{ kV}$
 $I_n = 630 \text{ A}$
 $I_{sc} = 16 \text{ kA (1s)}$
 $I_{sc} = 40 \text{ kA}$



Biuro projektowe

ZPUE
Koronea group

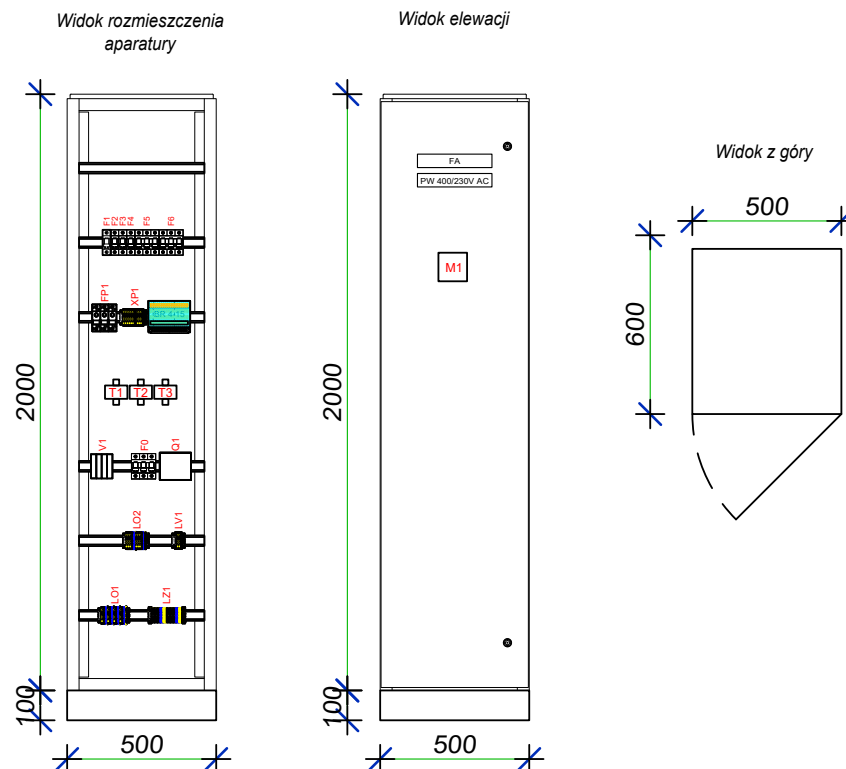
ZPUE S.A.

29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c
Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

Inwestor:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Poznańska 49

Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 17
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: 1 : 40
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt wykonawczy		
Nazwa rysunku:	Proj. pola SN typu ROTOBLOK 17,5		



1. Kolor RAL7035.
2. Aparaty umieścić za maskownicami.
3. Zasilanie i odpływ dołem
4. Tabliczki z nazwą szafki grawerowane (czarne tło, białe litery) wielkość 250mm x 45mm

Biurowie projektowe

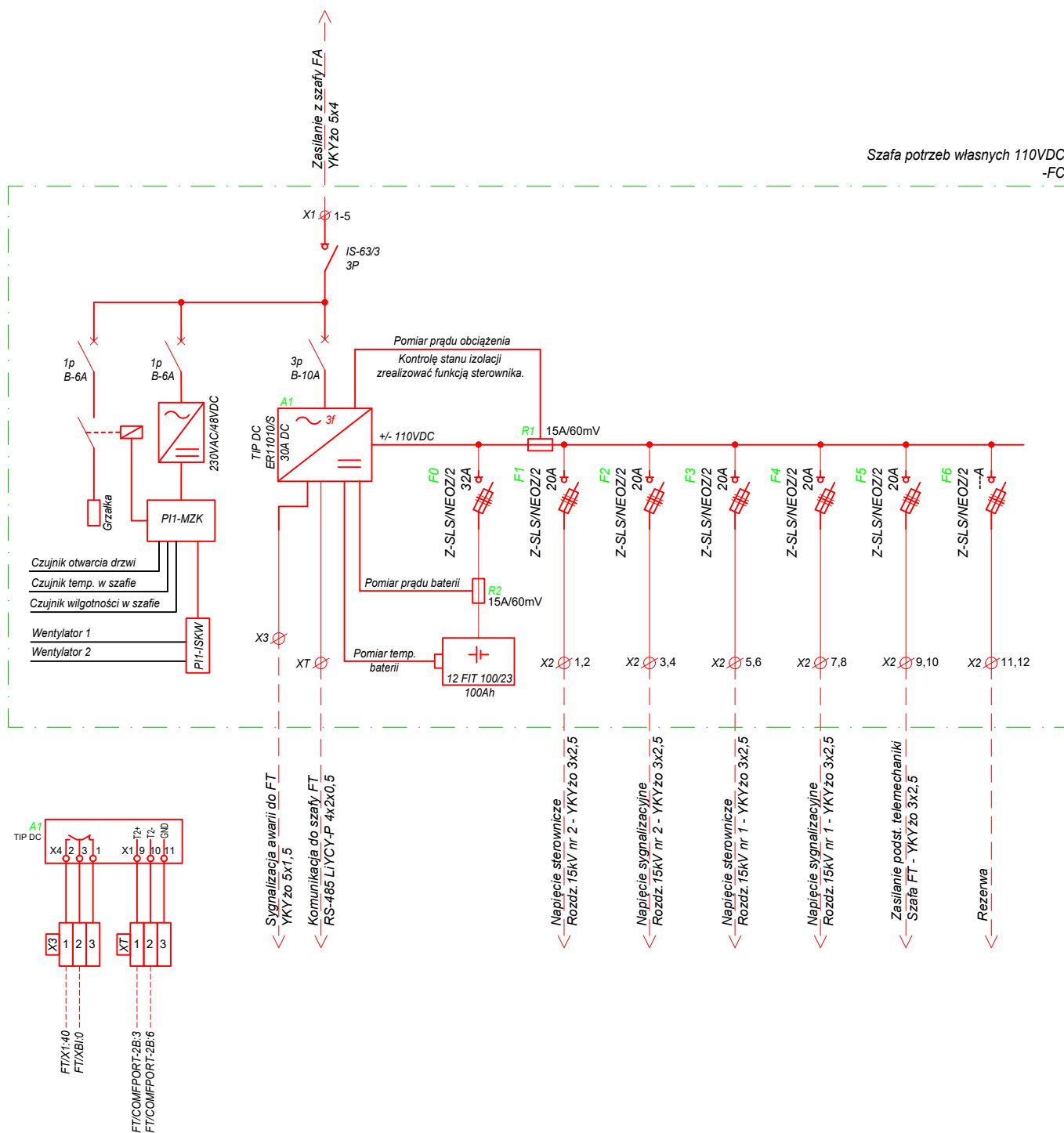


ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c
Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

Inwestor:
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Poznańska 49

Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 19
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: - : -
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Widok szafy FA - potrzeb własnych 400/230V AC		

Szafa potrzeb własnych 110VDC
-FC



Biuro projektowe

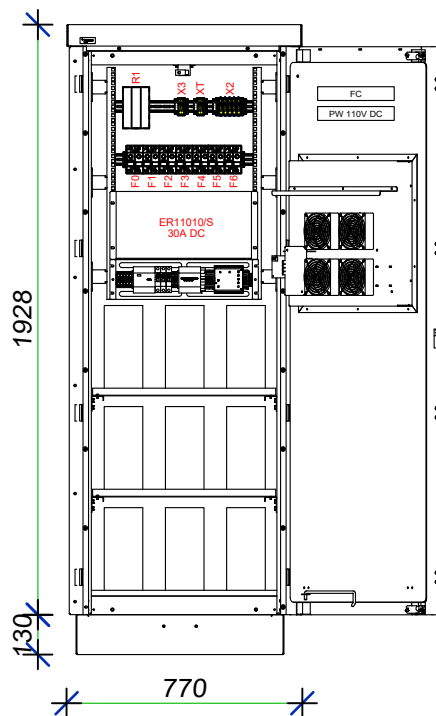


ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c
Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

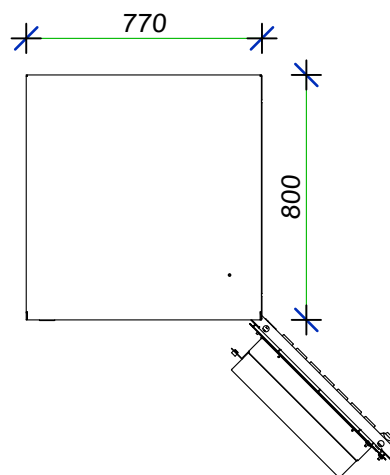
Inwestor:
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Poznańska 49

Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 20
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: - : -
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Schemat szafy FC - potrzeb własnych 110V DC		

Widok rozmieszczenia
aparatury



Widok z góry



1. Kolor RAL7035.
2. Aparaty umieścić za maskownicami.
3. Zasilanie i odpływy dołem
4. Tabliczki z nazwą szafki grawerowane (czarne tło, białe litery) wielkość 250mm x 45mm

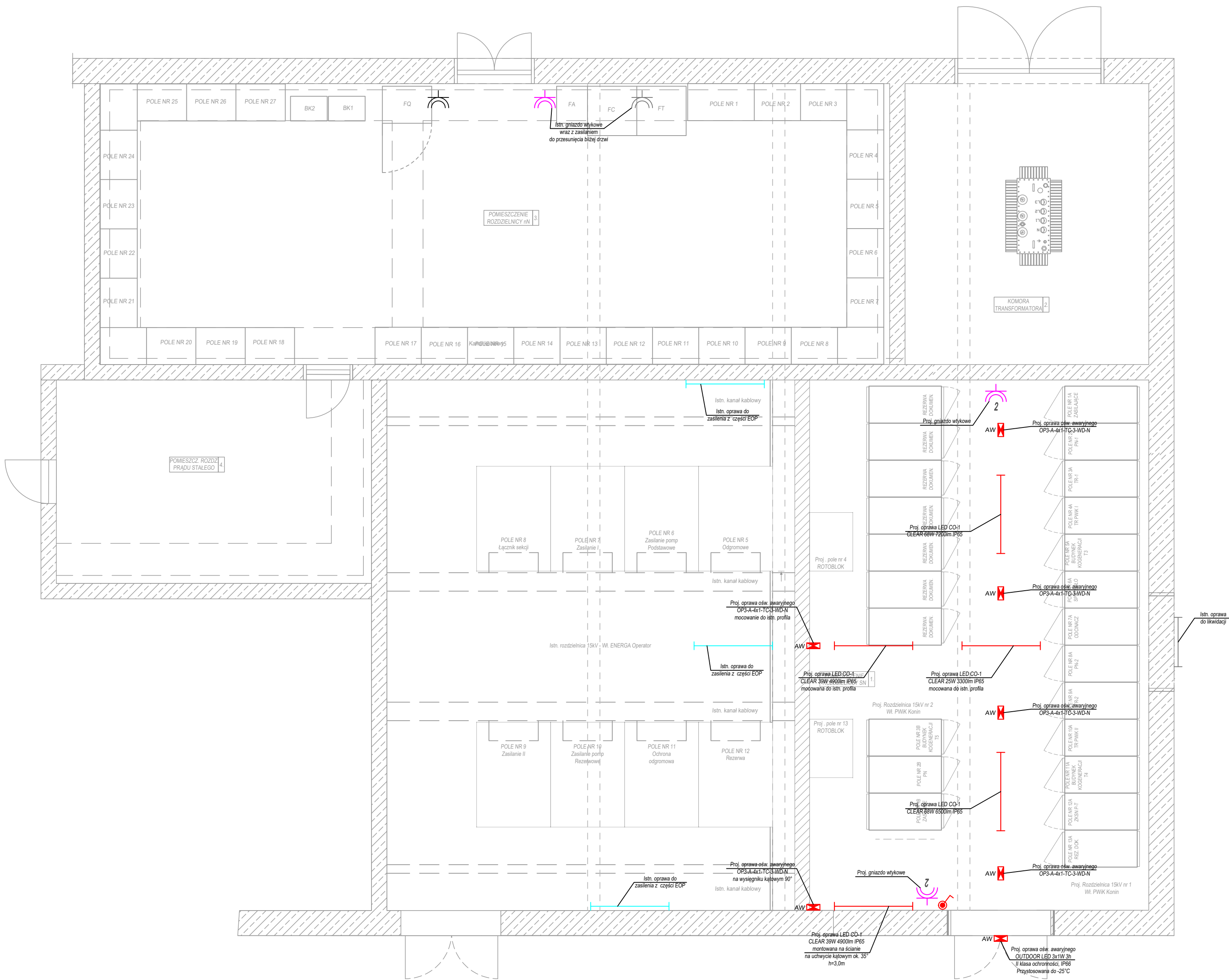
Biuro projektowe



ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c
Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39

Inwestor:
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
62-510 Konin, ul. Poznańska 49

Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021 r.
Projektował:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15	<i>Paruzel</i>	Nr rysunku: 21
Sprawdził:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15	<i>Kott</i>	Skala: - : -
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Widok szafy FC - potrzeb własnych 110V DC		



- Uwagi
- Istn. oprzewodowanie instalacji elektrycznych gniazd wtykowych i oświetlenia pomieszczeń w miejscu zabudowy rozdzielnic 15kV należy zdemontować, wraz z osprzętem elektroinstalacyjnym.
 - Projektowane lampy zasilć z istn. obwodu oświetleniowego pomieszczenia poprzez nowy łącznik umieszczony przy wejściu do pomieszczenia.
 - Oprawy oświetleniowe mocować zgodnie z opisem na rysunku.
 - Przewody należy prowadzić w proj. korycie kablowym. Odejścia przewodami z koryt wykonać na tynku na uchwytach paskowych.
 - Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilć z istn. obwodu sprzed łącznika sterującego.
 - Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w 3h moduł awaryjny przystosowany do niskich temperatur z autotestem i sygnalizacją stanu opawy powinny pracować w trybie ciemnym.
 - Oprawy zaznaczone na rysunku zasilć z istn. obwodu po stronie EOP.
 - Istn. instrukcje bezpieczeństwa w pom. rozd. nN i SN przewiesić w miejsce uzgodnione z użytkownikiem obiektu.
 - Przygotować nowy uaktualniony schemat rozdzielni nN i SN i zwieścić go w miejscu uzgodnionym z użytkownikiem obiektu.
 - Na proj. drzwiach wejściowych do pomieszczenia z rozdzielnicą SN zabudować istn. elektroaczeprz przeniesiony z demontowanych drzwi
 - Istn. oprzewodowanie elektroaczeprz doprowadzić do nowych drzwi

- Legenda:
- gniazdo wtykowe n/t IP44
 - oprawa oświetleniowa LED
 - oprawa oświetlenia awaryjnego z modułem awaryjnym
 - łącznik pojedynczy n/t IP44

Biuro projektowe ZPUE Koronea group	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejewska 79c Nr opracowania: Z-2020-09253-E1-39		
	Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49		
Branża:	Elektroenergetyczna		Data: 20.12.2021r.
Projektował:	mgr inż. Łukasz Kott SLK/6111/PBE/15		Nr rysunku: 22
Sprawdził:	mgr inż. Damian Paruzel SLK/5974/PWBE/15		Skala: 1 : 50
Temat:	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN.		
Tom E1:	Projekt techniczny		
Nazwa rysunku:	Plan przebudowy instalacji elektrycznych		

4. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

- 4.1. Wymagania techniczne - załącznik nr 4 do SIWZ z dn. 24.06.2020 r.
- 4.2. Uzgodnienie projektów wykonawczych z dn. 28.12.2021 r. wydane przez EOP SA
- 4.3. Warunki przyłączenia nr P/21/031280 z dn. 16.04.2021 r. wydane przez EOP SA
- 4.4. Zmiana warunków przyłączenia z dn. 10.11.2021 r. do WP nr P/21/031280
- 4.5. Warunki przyłączenia nr P/21/026848 z dn. 02.04.2021 r. wydane przez EOP SA
- 4.6. Zmiana warunków przyłączenia z dn. 29.11.2021 r. do WP nr P/21/026848



Załącznik nr 4 do SIWZ z dnia 24.06.2020r. na
opracowanie dokumentacji projektowej
„Przebudowa rozdzielni SN”

WYMAGANIA TECHNICZNE **na opracowanie dokumentacji projektowej „Przebudowa rozdzielni SN”**

I. Dokumentacja winna być opracowana w następującej ilości egzemplarzy:

- 1) Projektu zagospodarowania terenu – Projekt Budowlany „Przebudowa rozdzielni SN” po 3 egz. w wersji papierowej dla każdej rozdzielni, po 1 egz. w wersji elektronicznej *.docx, *.dwg.
- 2) Projekt Techniczny - wykonawczy „Przebudowa rozdzielni SN” – po 3 egz. w wersji papierowej dla każdej rozdzielni, po 1 egz. w wersji elektronicznej *.docx, *.dwg.
- 3) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót po 3 egz. w wersji papierowej dla każdej rozdzielni, po 1 egz. w formie elektronicznej *.docx
- 4) Przedmiar robót i kosztorys inwestorski po 2 egz. dla każdej rozdzielni ;po 1 egz. w formie elektronicznej ATH.

Zakres i forma Projektów musi spełniać wymagania obowiązującego Prawa Budowlanego wraz z przepisami wykonawczymi obowiązującego na dzień przekazania Zamawiającemu uzgodnionej dokumentacji .

II. Opis przedmiotu zamówienia:

1. Parametry obiektu:

Z uwagi na wiek, stan i wyposażenie, istniejących rozdzielnic średniego napięcia pozostających na majątku PWiK w w/w stacjach oraz brak możliwości przyłączenia do nich budowanych kabli SN oraz Regionalnej Instalacji Zagospodarowania Osadów Ściekowych i Instalacji Fotowoltaicznych (brak rezerwowych pól liniowych) należy zmodernizować rozdzielnice, przystosowując je do potrzeb przyłączenia poszczególnych źródeł wytwórczych oraz budowanych kabli SN stanowiących podstawę lokalnej zakładowej sieci energetycznej.

W stacjach T459045, T459043 przewidzieć rozdzielnice dwusekcyjne, w stacji T405031 trzysekcyjną, w stacjach PT13-2, PT13-3 jednosekcyjne, w każdej z rozdzielnic SN przewidzieć rezerwowe pola SN. Każdą z rozdzielnic wyposażać w układ pomiaru, nadzoru i zdalnego sterowania polami liniowymi i transformatorowymi oraz sprzęgła 15 kV, opartym na telemechanice obiektowej sterowanej z poziomu nowej Energetycznej Dyspozytorni Zakładowej. Dodatkowo doposażyć pola zasilające, sprzęgła 15 kV i pola liniowe z generacją wewnątrz sieci w zabezpieczenie i modem do nadzoru dyspozytorskiego i koordynacji z poziomu RDM Kalisz.

2. Zakres projektu:

Należy zaprojektować przebudowę rozdzielnic SN w stacjach T459045, T459043, T405031, PT13-2, PT13-3 w oparciu o wymagania techniczne, uzyskane warunki przyłączeniowe, schemat ideowy zasilania PWiK oraz Ekspertyzę „Przebudowa rozdzielni SN w zakresie zgodności funkcjonalności przebudowanych rozdzielni ze strategią rozwojową OZE w PWiK, rolą PWiK w klastrze energii ZEK oraz mieście Konin”.

a) Koncepcyjny układ pól w rozdzielnic SN w stacji T459045 (OSLB)

Sekcja I rozdzielnica 12 połowa – rodzaje pól

- pole liniowe zasilające (przyłączone do sieci EOP) z zabudowanymi przekładnikami prądowymi na kablu SN lub na szynach rozdzielni pomiędzy polem zasilającym nr 1, a polem pomiaru napięcia nr 2
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN
- pole liniowe - podłączenie projektowanej kogeneracji (gaz ziemny, biogaz) o mocy 680+240 kW
- pole liniowe / transformatorowe rezerwowe – planowana rozbudowa EF z przyłączeniem niezależnym od wcześniejszej EF lub przyłączenie kogeneracji
- pole liniowe / transformatorowe rezerwowe – planowana rozbudowa EF z przyłączeniem niezależnym od wcześniejszej EF lub przyłączenie kogeneracji
- pole liniowe – podłączenie projektowanej EF o mocy 1500 kW
- pole liniowe zasilające z zabudowanymi przekładnikami prądowymi na kablu SN lub na szynach rozdzielni pomiędzy polem zasilającym nr 1, docelowo pole liniowe - do wprowadzenia projektowanego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią T405031
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN
- pole liniowe – podłączenie projektowanej EF o mocy 1500 kW
- pole sprzęgła 15kV pomiędzy sekcjami z wyłącznikiem i odłącznikiem w polu

Sekcja II rozdzielnica 7 połowa – rodzaje pól

- pole liniowe zasilające (drugie przyłącze do sieci EOP) z zabudowanymi przekładnikami prądowymi na kablu SN lub na szynach rozdzielni pomiędzy polem zasilającym nr 1, a polem pomiaru napięcia nr 2
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA na przyłączy rezerwowym
- pole liniowe - podłączenie projektowanej kogeneracji (biogaz) o mocy 440 kW
- pole liniowe / transformatorowe rezerwowe

- pole sprężgła 15kV pomiędzy sekcjami z odłącznikiem w polu

b) *Koncepcyjny układ pól w rozdzielnicy SN w stacji T405031 (OSP B)*

Sekcja I rozdzielnica 4 polowa – rodzaje pól

- pole liniowe zasilające (przyłączone do sieci EOP) z zabudowanymi przekładnikami prądowymi na kablu SN lub na szynach rozdzielni pomiędzy polem zasilającym nr 1, a polem pomiaru napięcia nr 2
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA
- pole liniowe - podłączenie planowanej EF o mocy do 1000 kW
- pole sprężgła 15kV pomiędzy sekcjami z odłącznikiem w polu

Sekcja II rozdzielnica 6 polowa – rodzaje pól

- pole sprężgła 15kV pomiędzy sekcjami z wyłącznikiem i odłącznikiem w polu
- pole liniowe / transformatorowe rezerwowe
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA na przyłączy rezerwowym
- pole liniowe – do wprowadzenia projektowanego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią T459043 SUW Kurów
- pole sprężgła 15kV pomiędzy sekcjami z odłącznikiem w polu

Sekcja III rozdzielnica 4 polowa – rodzaje pól

- pole sprężgła 15 kV pomiędzy sekcjami z wyłącznikiem i odłącznikiem w polu
- pole liniowe - do wprowadzenia projektowanego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią T459015
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN

c) *Koncepcyjny układ pól w rozdzielnicy SN w stacji T459043 (SUW Kurów)*

Sekcja I rozdzielnica 4-polowa rodzaje pól:

- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-2 Amfiteatr
- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-2 Amfiteatr
- pole transformatorowe – podłączenie planowanej EF o mocy 1500 kW
- pole sprężgła 15 kV pomiędzy sekcjami z odłącznikiem w polu

Sekcja II rozdzielnica 6-polowa rodzaje pól:

- pole sprężgła 15 kV pomiędzy sekcjami z wyłącznikiem i odłącznikiem w polu
- pole liniowe / transformatorowe rezerwowe – magazyn energii
- pole liniowe - do wprowadzenia projektowanego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią T405031
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN
- pole sprężgła 15kV pomiędzy sekcjami z odłącznikiem w polu

Sekcja III rozdzielnica 5-polowa rodzaje pól:

- pole sprężgła 15 kV pomiędzy sekcjami z wyłącznikiem i odłącznikiem w polu
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN
- pole liniowe / transformatorowe rezerwowe
- pole liniowe zasilające (przyłączone do sieci EOP) z zabudowanymi przekładnikami prądowymi na kablu SN lub na szynach rozdzielni pomiędzy polem zasilającym, a polem pomiaru napięcia
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA

d) Koncepcyjny układ pól w rozdzielnicy SN w stacji T05039 (PT13-2 Amfiteatr)

- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-1 SUW Kurów
- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-1 SUW Kurów
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN
- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-3 Glinka
- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-3 Glinka

e) Koncepcyjny układ pól w rozdzielnicy SN w stacji T4-59042 (PT13-3 Glinka)

- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-2 Amfiteatr
- pole transformatorowe – podłączenie istniejącego transformatora SN
- pole liniowe / transformatorowe rezerwowe
- pole liniowe - do wprowadzenia istniejącego kabla SN tj. powiązanie z rozdzielnią PT13-2 Amfiteatr
- pole liniowe zasilające (przyłączone do sieci EOP) z zabudowanymi przekładnikami prądowymi na kablu SN lub na szynach rozdzielni pomiędzy polem zasilającym nr 1, a polem pomiaru napięcia nr 2
- pole pomiaru napięć z przekładnikami napięciowymi o klasie dostosowanym do potrzeb TPA

Szczegóły wyposażenia pól oraz ich funkcje w poszczególnych stacjach ustalić z Zamawiającym na etapie prac projektowych. Należy przewidzieć możliwość dalszej rozbudowy każdej z rozdzielni (rezerwa miejsca).

3. Telesterowanie

1) Telesterowanie obiektowe na potrzeby uelastycznienia sieci zakładowej

W każdym miejscu węzłowym tj. w modernizowanych stacjach energetycznych obiektów OSPB, OSLB i SUW Kurów przewidzieć telesterowanie i telepomiar parametrów energetycznych: napięć, prądów, mocy czynnej i biernej z poziomu dyspozytorni zakładowej w polach liniowych, transformatorowych oraz sprzęgła 15 kV, realizowanym po sieci światłowodowej lub poprzez modem GPRS. Dodatkowo pola liniowe i sprzęgła 15 kV wyposażyć w telemechanikę i telepomiar oparte na protokole DNP3 uwzględniającą łączność z RDM Kalisz.

2) Telesterowanie generatorowe źródłami wytwórczymi

Realizacja sterowania i nadzoru źródłami wytwórczymi będzie realizowana przy użyciu telemechaniki obiektowej, opartej o modem z protokołem DNP3, na poziomie średniego i niskiego napięcia, tj. w pkt. przyłączenia EF lub IF do lokalnej zakładowej sieci energetycznej.

Wszystkie łącza z obiektów stacyjnych, źródeł wytwórczych i magazynu energii zostaną sprowadzone do systemu nadzoru i sterowania SCADA, zaimplementowanego na serwerze w zakładowym centrum dyspozytorskim.

Szczegółowe ustalenia w zakresie stosowanych zabezpieczeń, sterowań, blokad łączników i odwzorowań parametrów jakościowych energii w zakładowym systemie SCADA oraz w zakresie sterowań źródłami wytwórczymi są realizowane na etapie projektowym i podlegają uzgodnieniu w EOP.

Z uwagi na zapisy Warunków Przyłączenia źródeł wytwórczych do sieci zakładowej współpracującej z sieci dystrybucyjną EOP należy na etapie projektowym zaplanować, a wykonawczo przygotować i skonfigurować lokalne zabezpieczenie źródeł wytwórczych i poprzez modem odwzorować pracę tych źródeł w RDM Kalisz, również w przypadku pracy wyspowej, w której to mimo braku zasilania w sieci EOP, sieć zakładowa PWiK będzie „pracowała na wyspie”.

- Należy przewidzieć w projekcie i kosztorysie zasilanie zastępcze oczyszczalni i SUW na czas prowadzonych robót.
- Projekt należy tak wykonać aby przebudowę można było zrobić bez przestojów w pracy oczyszczalni i Stacji Uzdatniania Wody oraz bez znaczących utrudnień.
- Należy wyposażyć rozdzielnice SN w koncentratory telemechaniki z konfiguracją łącza na styku obiekt – dyspozytornia zakładowa oraz obiekt – RDM.

- Należy opracować harmonogram wykonywania prac związanych z wymianą rozdzielni SN.
- Należy zaprojektować instalację oświetlenia i oświetlenia awaryjnego w rozdzielni średniego napięcia.

Należy zaprojektować **Zintegrowany System Zarządzania Energią** zwany dalej **Systemem**, który powinien składać się z:

1. Modułu systemu klasy SCADA.
2. Modułu edycyjny w systemie SCADA.
3. Modułu zdalnego odczytu i zarządzania licznikami energii elektrycznej klasy HES.
4. Niezbędnych urządzeń w celu uruchomienia pełnej funkcjonalności:
 - a. Liczników energii elektrycznej;
 - Liczniki połączone w układzie bezpośrednim
 - Liczniki połączone w układzie półpośrednim/pośrednim
 - Liczniki muszą być dopuszczone do obrotu i użytkowania na podstawie oceny zgodności z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy MID.
 - Liczniki muszą być wyposażone w wymienne moduły komunikacyjne pracujące w technologii LTE (karty telemetryczne SIM wraz z APN zapewnia Zamawiający)
 - Oprogramowanie do lokalnej parametryzacji, wymagana autoryzacja stacji roboczej i użytkownika (login i hasło).
 - b. Sterowników telemechaniki z komunikacją światłowodową lub GSM i zabezpieczeń średniego napięcia zintegrowanych z rozdzielnicami SN (wyłączniki z napędem elektromagnetycznym);
 - c. Rozłączników bezpiecznikowych listwowych nN;
 - d. Inny osprzęt niezbędny do uruchomienia rozwiązania.
5. Planu wdrożenia i pełnego uruchomienia.
6. Planu szkoleń dla użytkowników i administratorów Zamawiającego.
7. Projektu umowy serwisowej w zakresie wsparcia i utrzymania.

Zamawiający wymaga, aby dostarczony System pochodził od jednego producenta (grupy producenckiej) w celu zapewnienia funkcjonalności zintegrowanego zarządzania wraz z dokumentacją w języku polskim.

Minimalne wymagania dla modułu klasy SCADA.

Systemem nadzoru i zarządzania jest systemem SCADA, który zapewnia zbieranie sygnałów ze wszystkich urządzeń, tzn. sterowników telemechaniki, zabezpieczeń, rozłączników bezpiecznikowych oraz pobór danych z systemu zdalnego odczytu. System SCADA powinien również móc odczytywać bezpośrednio liczniki energii elektrycznej w protokole DLMS w celu prezentacji w czasie rzeczywistym najważniejszych informacji. System SCADA powinien



realizować następujące funkcje:

- Autoryzacja kartą identyfikacyjną lub hasłem dostępu
- Przydział uprawnień oparty na grupach użytkowników
- Prezentacja aktywnych schematów
- Schematy prezentowane w systemie muszą być wykonane w grafice wektorowej i posiadać możliwe do włączania/wyłączania warstwy
- System musi realizować funkcje declatteringu
- Manipulowanie obiektami na schematach
- Dodatkowe operacje dyspozytorskie i zaznaczenia: Praca brygady, rozmostkowania, zmostkowania, uziemienia przenośne, notatka tekstowa, dodatkowy agregat, niezgodność faz.
- Prowadzenie sterowań
- Dziennik zdarzeń bieżących i archiwalnych
- Dostęp do archiwum wprost z dziennika zdarzeń (bez fizycznego przełączania się do archiwum zewnętrznego)
- Alarmowanie dyspozytora
- Akwizycja i przetwarzanie danych
- Rejestracja i prezentacja pomiarów
- Możliwość pracy systemu w trybie: bieżącym (czas rzeczywisty), retrospektywnym i symulacyjnym
- Wyświetlanie parametrów technicznych elementów sieci
- Arkusz kalkulacyjny online
- Progi alarmowe
- Wydruk schematów, dziennika zdarzeń i innych raportów
- Eksport schematu sieci do pliku pdf
- Dostęp do systemu przez WWW
- Monitorowanie sieci nN:
 - Sygnalizacja przepalenia wkładki bezpiecznikowej każdego pola odpływowego;
 - Sygnalizacja przepalenia wkładki bezpiecznikowej każdej fazy pola odpływowego;
 - Sygnalizacja stanu otwarcia/zamknięcia rozłącznika;
 - Pomiar prądu poszczególnych obwodów;
 - Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji;
 - Sygnalizacja pracy urządzeń i zużycia energii
- Moduł SCADA musi być zainstalowany i administrowany w infrastrukturze serwerowej Zamawiającego wraz z ewentualnymi wymaganymi licencjami dla baz danych i systemów operacyjnych
- Moduł SCADA musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie obiekty i poziomy napięcie, tzn. SN i nN były prezentowane w jednym module SCADA.

Architektura modułu SCADA musi być redundantna i pracować w trybie Active-Active. Terminale dyspozytorskie powinny pracować w technologii cienkiego klienta i nie przechowywać na terminalu dyspozytorskich żadnych danych. Zamawiający wymaga, aby dyspozytorzy pracowali na terminalach dyspozytorskich (ilość zostanie określona w trakcie wdrożenia), natomiast wszyscy pozostali użytkownicy systemu mieli dostęp przez przeglądarkę WWW. Architektura modułu musi zapewniać szyfrowanie danych pomiędzy serwerami rozwiązania oraz szyfrowanie połączeń serwer – terminal dyspozytorski.

Minimalne wymagania dla modułu klasy HES.

Moduł musi zapewniać dostęp do danych pomiarowych pozyskiwanych z liczników energii elektrycznej.

- Moduł HES musi być dostępny poprzez przeglądarkę WWW.
- Moduł HES musi być dostępny zdalnie i zabezpieczony poprzez szyfrowane połączenie (https) oraz zapewniać autoryzację użytkowników (login i hasło)
- Moduł HES musi być zainstalowany i administrowany w infrastrukturze serwerowej Wykonawcy wraz z ewentualnymi wymaganymi licencjami dla baz danych i systemów operacyjnych
- Moduł HES musi być zintegrowany z modułem SCADA, np. poprzez przekierowanie (link) na odpowiednią podstronę Modułu HES z wybranym licznikiem, ze względów bezpieczeństwa wymagane jest dodatkowe logowanie do Modułu HES przy pierwszym przekierowaniu
- Moduł HES musi zapewnić automatycznie dla wszystkich liczników:
 - Rejestrację i odczyt podstawowych informacji o liczniku dla nowo instalowanych liczników (z zadanego zakresu adresów IP)
 - Odczyty profilu energii z interwałem (1 sek. dla systemu zarządzania) 5 min dla systemu rozliczeniowego.
 - Odczyty profilu napięć i prądów z interwałem (1 sek. dla systemu zarządzania) 5 min.
 - Odczyty danych dobowych rozliczeniowych (z podziałem na strefy)
 - Odczyty danych miesięcznych rozliczeniowych (z podziałem na strefy)
 - Zdarzeń i alarmów
 - Doczytywanie brakujących danych, w przypadku okresowego braku zdalnej komunikacji z licznikiem
- Moduł HES musi zapewnić prezentację:
 - Listy liczników wraz z filtrowaniem (minimum: numer fabryczny, typ licznika, wersja firmware,

- adres IP, skuteczność odczytu profilu 5 min. za poprzedni dzień)
- Statystyk skuteczności odczytowych (profil energii 5 min, profil napięć i prądów 5 min., dane dobowe rozliczeniowe, dane miesięczne rozliczeniowe) dla wszystkich oraz odfiltrowanych liczników
- Podsumowania zdarzeń i alarmów dla wszystkich oraz odfiltrowanych liczników
- Moduł HES musi zapewnić prezentację dla wybranego licznika:
 - Informacji podstawowych (minimum: numer fabryczny, typ licznika, wersja firmware, adres IP)
 - Statystyk skuteczności odczytowych (profil energii, profil napięć i prądów 5 min., dane dobowe rozliczeniowe, dane miesięczne rozliczeniowe) wraz z możliwością eksportu do pliku w formacie csv
 - Historii zdarzeń i alarmów wraz z możliwością eksportu do pliku w formacie csv
 - Historii danych odczytowych (profil energii 5 min, profil napięć i prądów 5 min. (1 sek. dla systemu zarządzania), dane dobowe rozliczeniowe, dane miesięczne rozliczeniowe) wraz z możliwością eksportu do pliku w formacie csv
- Moduł HES musi zapewnić możliwość wygenerowania raportu rozliczeniowego dla wszystkich liczników w formacie csv
- Moduł HES musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim

Projektowany układ zasilania PWiK Sp. z o.o. winien:

- zapewnić maksymalne wykorzystanie energii wytwarzanej, w szczególności z biogazu, gazu ziemnego i fotowoltaiki do zasilania odbiorów PWiK;
- zapewnić opomiarowanie i rozliczenie wytworzonej energii, w szczególności z biogazu, gazu ziemnego i fotowoltaiki zgodne z wymogami wszelkich dostępnych systemów wsparcia finansowego;
- minimalizować ryzyka awarii zasilania poprzez sterowanie przyłączami z OSD (GPZ Konin Południe, GPZ Konin Niesłusz, GPZ Konin Nowy Dwór);
- zapewnić odprowadzenie nadmiaru wytworzonej energii przez PWiK, w szczególności z biogazu, gazu ziemnego i fotowoltaiki do sieci OSD;
- zapewnić możliwość odsprzedaży nadmiaru energii wytworzonej przez PWiK, w szczególności z biogazu, gazu ziemnego i fotowoltaiki do odbiorców przemysłowych i indywidualnych;
- uwzględniać wymogi zawarte w Ekspertyzie „Przebudowa rozdzielni SN w zakresie zgodności funkcjonalności przebudowanych rozdzielni ze strategią rozwojową OZE w PWiK, rolę PWiK w klastrze energii ZEK oraz mieście Konin”;
- uwzględniać cyberbezpieczeństwo zaprojektowanych układów sterowania i nadzoru;
- zapewnić efektywną współpracę z magazynami energii.



Planowane źródła wytwórcze:

- Kogeneracja na biogaz o mocy 0,68 MW
- Kogeneracja na gaz ziemny o mocy 0,68 MW
- Fotowoltaika na terenie OLB, OPB i SUW o mocy do 5 MW
- Istniejące i budowane instalacje fotowoltaiczne na terenie PWIK (100 kW SUW; 100 kW OPB; 2,18 MW OLB)
- Magazyn energii o mocy 150 kW

ENERGA OPERATOR S.A.
Oddział w Kaliszu
Wydział Dokumentacji Energetycznej

Kalisz, dnia 28-12-2021 roku

ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79c
29-100 Włoszczowa

UZGODNIENIE PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH

Nr uzgodnienia: **EOP-4MMD-002103-2021/PK**
Dokumentacja: **Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej Oczyszczalni Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin” – dot. tomów E2, E3, E5, E6, O1, O2, Dokumentacja techniczna systemu sterowania SCADA PWiK**
Miejscowość: **Konin**
Ulica: **Nadrzeczna, Poznańska, Łąkowa**
Działki: **2163, 688/4, 693/2, 694, 10/13**
Gmina: **Konin**
Zakres uzgodnienia: **zakres techniczny części abonenckiej pod względem zgodności z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu nr P/21/031280 z dnia 16.04.2021 roku (oraz ich aneksem znak EOP-4MMMPR-003458-2021 z dnia 10.11.2021 roku) i P/21026848 z dnia 02.04.2021 roku.**

Uzgodniono: **TAK**

Uwagi: **bez uwag**

Informacja pozostała:

1. Zgodnie z pkt. 12.2 warunków przyłączenia do sieci należy opracować instrukcję współpracy ruchowej z siecią ENERGA - OPERATOR SA przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci należących do Podmiotu Przyłączanego i uzyskać jej pozytywne uzgodnienie Oddziału w Kaliszu.

Uzgodnienie ważne jest 2 lata od daty jego wydania.

Zatwierdził

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy, norm i bhp.

Podstawa uzgodnienia przez 4MMD: Proces ARIS nr 02.15

Niniejszy dokument winien stanowić integralną część dokumentacji projektowej, w związku z czym należy go powielić (kserokopia) i dołączyć do wszystkich egzemplarzy opracowania projektowego.

W przypadku odpowiedzi na niniejszy dokument, prosimy o powołanie się na znak pisma ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu

(umieszczony w górnej części pisma po lewej stronie).

Kontakt: Piotr Kaliński, tel.: 62 500 23 66, e-mail: piotr.kalinski2@energa-operator.pl

Załączniki: Projekt wykonawczy – 1 kpl.

k/o: 4MMMPR, 4UZP, 45MMD, 4MZZ, 4MD, 4MMD – a/a

Numer:	P/21/031280	Miejscowość:	Kalisz	Data:	16.04.2021 r.
--------	-------------	--------------	--------	-------	---------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGI – OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt: **Oczyszczalnia Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin”**
Nazwa: **Konin m. Konin, dz nr 2163 ul. Nadrzeczna 70**
Adres (Nr działki): **dz. nr 688/4, 693/2, 694 ul. Poznańska 49**
dz. nr 10/13 ul. Łąkowa 1
2. Grupa przyłączeniowa: **III**
5000 kW (wzrost o 3900 kW)
3. Moc przyłączeniowa: wprowadzana do sieci: **5000 kW (wzrost o 4000 kW)**
pobierana z sieci: **1100 kW (bez zmian)**
przy mocy zainstalowanej jednostek wytwórczych **5619,11 kW. (4119,26 kW)**
4. Miejsce przyłączenia: bez zmian - rozdzielnia SN 15 kV stacji transformatorowej nr 59045 zasilanej z linii magistralnej SN 15 kV GPZ Konin Południe – Oczyszczalnia Ścieków I, wprowadzonej z GPZ Konin Południe.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - a) w przypadku dostarczania energii elektrycznej przez Wytwórcę do sieci ENERGA – OPERATOR SA: bez zmian – izolatory wsporcze w rozdzielni SN stacji transformatorowej nr 59045 pomiędzy polem nr 4 (część Wytwórcy) a polem nr 5 (część ENERGA OPERATOR SA). Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy Stronami.
 - b) w przypadku dostarczania energii przez ENERGA – OPERATOR SA do Wytwórcy tj. zabezpieczającej potrzeby własne Wytwórcy w przypadku awarii lub planowanego wyłączenia urządzeń wytwórczych: bez zmian - izolatory wsporcze w rozdzielni SN stacji transformatorowej nr 59045 pomiędzy polem nr 4 (część Wytwórcy) a polem nr 5 (część ENERGA OPERATOR SA). Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy Stronami.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe.
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1 Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA:
 - 7.1.1 Istniejące przyłącze kablowe - bez zmian.
 - 7.1.2 Rozbudowa Sieci: w GPZ Konin Południe w polu nr 7 istniejące przekładniki prądowe wymienić na przekładniki prądowe 2x200/5/5 A. Szczegóły w tym zakresie ustalić z Wydziałem Usług Specjalistycznych,
 - 7.1.3 Stacja transformatorowa: nie dotyczy,
 - 7.1.4 Urządzenia nn: nie dotyczy,
 - 7.1.5 Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączone: nie dotyczy,
 - 7.1.6 Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: nie dotyczy,
 - 7.1.7 Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego: nie dotyczy,
 - 7.1.8 Demontaże: nie dotyczy.
 - 7.2 Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

- 7.2.1 a) Urządzenia istniejącej Oczyszczalni Ścieków „Oczyszczalnia Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin” dostosować wg. potrzeb Wytwórcy/Odbiorcy,
b) trwale rozłączyć instalację abonencką zasilaną z GPZ Konin Nowy Dwór pole nr 22 w stacji transformatorowej nr 05031- Oczyszczalnia Ścieków – Prawy Brzeg od instalacji zasilanej w ramach niniejszych warunków przyłączenia,
c) trwale rozłączyć instalację abonencką zasilaną z GPZ Konin Niesłusz w stacji transformatorowej nr 59043 – Stacja Wodociągowa Konin Kurów od instalacji zasilanej w ramach niniejszych warunków przyłączenia,
d) trwale rozłączyć instalację abonencką zasilaną z GPZ Konin Południe pole nr 24 w stacji transformatorowej nr 59042- Ujęcie Wody Glinka od instalacji zasilanej w ramach niniejszych warunków przyłączenia,

7.2.2 Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego,

7.2.3 Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:

zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń,

7.2.4 Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:

- a) jednostka wytwórcza winna być wyposażona w łącznik sprzęgający z siecią rozdzielczą,
b) winna zostać zapewniona możliwość odwzorowania – w systemach nadzoru dyspozytorskiego – zdalnego pomiaru parametrów generowanej energii elektrycznej (moc czynna, bierna, napięcie, prąd oraz w przypadku maszyn synchronicznej częstotliwość),
c) zestawić, wyposażyć i utrzymać na koszt Wytwórcy urządzenia końcowe (w elektrowni oraz w RDM Kalisz) oraz łączyć komunikacyjne o odpowiednich parametrach dla przesyłania powyższych informacji tj:
- transmisja zgodna z protokołem DNP3,
- prędkość transmisji 9600 kb/s

7.2.5 Demontaże: nie dotyczy

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

- a) związanej z odbiorem energii elektrycznej czynnej na potrzeby własne:

$$\operatorname{tg} \varphi_1 = +Q_I / +P \leq 0,4$$

$$\operatorname{tg} \varphi_4 = -Q_{IV} / +P = 0$$

- b) związanej z wprowadzaniem wyprodukowanej energii elektrycznej czynnej do sieci:

$$\operatorname{tg} \varphi_2 = +Q_{II} / -P \leq 0,4$$

$$\operatorname{tg} \varphi_3 = -Q_{III} / -P \leq 0,4$$

- c) przy braku przepływu energii elektrycznej czynnej:

$$Q_I = Q_{II} = Q_{III} = Q_{IV} = 0$$

gdzie:

-P - oznacza energię czynną wprowadzoną do sieci

+P - oznacza energię czynną pobraną z sieci

Q_I ; Q_{II} ; Q_{III} ; Q_{IV} ; - moce bierne zdefiniowane jako wektor wskazowy w kwadrantach układu kartezjańskiego.

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:

Zgodnie z zapisami punktu C.3. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Wytwórca energii elektrycznej przyłączony do sieci rozdzielczej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu winien zbudować układy pomiarowo-rozliczeniowe spełniające następujące warunki:

9.1. Miejsce zainstalowania:

- układ pomiarowo-rozliczeniowy i układ pomiarowo kontrolny należy zbudować w stacji SN Wytwórcy w polu pomiarowym,
- układ pomiarowy na zaciskach generatora.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego: nie dotyczy

9.3. Sposób pomiaru:

- pośredni w rozdzielni SN w polu pomiarowym,
- półpośredni na zaciskach generatorów.

9.4. Rodzaj mierzonej energii :

Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna czynna oddana, Energia elektryczna bierna w 4 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana

9.5. Liczniki:

- a) klasa dokładności:

- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 0,5 dla pomiaru energii czynnej i 1 dla energii biernej; licznik dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu;
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-kontrolnym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 1 dla pomiaru energii czynnej i 2 dla energii biernej,
- licznik energii na zaciskach generatorów powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 dla pomiaru energii czynnej; licznik dostarczy i zainstaluje Wytwórca

b) funkcjonalność liczników:

- liczniki energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym i pomiarowo - kontrolnym winny umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej mierzonej w czterech kwadrantach z rejestracją profilu obciążenia,
- liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamykać okresy rozliczeniowe,
- powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układów pomiarowych w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- liczniki energii elektrycznej na zaciskach generator powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracją profilu obciążenia

9.6. Przystosowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do systemu zdalnego odczytu danych pomiarowych:

- układ transmisji danych pomiarowych powinien zapewniać standard protokołu transmisji umożliwiający zdalny odczyt danych pomiarowych do Lokalnego Sytemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) Operatora Systemu Dystrybucyjnego,
- układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę,
- wszystkie liczniki układów pomiarowych zainstalowanych w polu pomiarowym winny być spięte w jedną sieć umożliwiającą odczyt liczników przy pomocy jednej drogi transmisji,
- transmisja danych pomiarowych winna być realizowana poprzez łącze GSM/GPRS. Moduł komunikacyjny dla układu pomiarowo-rozliczeniowego wraz z kartą SIM zostanie dostarczony i zainstalowany przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
- układy pomiarowe na potrzeby wydawania Świadectw pochodzenia powinny umożliwiać transmisję danych pomiarowych,
- liczniki układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu na zaciskach generatora winny być spięte w jedną sieć umożliwiającą odczyt liczników przy pomocy jednej drogi transmisji,
- moduł komunikacyjny dla układu na zaciskach generatora dostarczy Wytwórca.

9.7. Wymagania dodatkowe:

- wzorcowane przekładniki napięciowe i prądowe w każdej z trzech faz winny mieć klasę dokładności 0,5, (zalecana klasa 0,2), służące do pomiaru energii czynnej,
- przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach: od 20% do 120% znamionowego prądu pierwotnego przekładnika kl.0,5; od 5% do 120% znamionowego prądu pierwotnego przekładnika kl.0,5s lub 0,2 oraz od 1% do 120% znamionowego prądu pierwotnego przekładnika kl.0,2s,
- przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń /rdzeni przekładników.
W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia uzwojenia lub rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania,
- do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających,
- układy pomiarowe powinny umożliwiać pomiar napięcia i prądu w każdej z faz za pomocą liczników trójsystemowych. W układach pośrednich pomiar powinien być realizowany poprzez jednofazowe przekładniki prądowe i napięciowe w układzie „Y”,
- współczynnik bezpieczeństwa przekładników prądowych FS powinien być ≤ 5 ,
- układy pomiarowe powinny posiadać podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych poprzez urządzenia UPS
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania. Plombowanie musi umożliwiać zabezpieczenie przed: zmianą parametrów lub nastaw urządzeń w skład układu pomiarowego oraz ingerencję powodującą fałszowanie jego wskazań;
- zabudowa układów pomiarowych (w tym przygotowanie obwodów wtórnych oraz przygotowanie miejsca na licznik energii elektrycznej wraz z modułem komunikacyjnym), winno odbyć się kosztem oraz staraniem Wytwórcy/Odbiorcy,

Szczegóły w zakresie urządzeń układu pomiarowego można ustalić na etapie projektowania w Wydziale Pomiarów Specjalistycznych, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz, tel. (0-62) 5002312. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego.

Ze względu na fakt, że miejsce dostarczania energii elektrycznej nie pokrywa się z miejscem zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego w rozliczeniach może zostać zastosowany współczynnik strat w projektowanej linii SN, należącej do Wytwórcy.

9. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej :

9.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV :

- a) układ sieci: nie dotyczy,
- b) napięcie znamionowe sieci: nie dotyczy,
- c) maksymalny prąd zwarcia w sieci: nie dotyczy,
- d) system ochrony od porażeń: nie dotyczy.

9.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV :

- a) sposób pracy punktu neutralnego sieci: z kompensacją,
- b) napięcie znamionowe sieci: 15 kV,
- c) prąd 1-fazowy zwarcia doziemnego: 98,4 A,
- d) czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 3,5 s,
- e) moc zwarcia na szynach 15 kV: 140,7 MVA,
- f) czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji WN/SN Konin Południe: 0,15 s,
Rzeczywistą wartość prądu oblicza projektant,
- g) system ochrony od porażeń: uziemienie ochronne.

9.3. Inne:

10.3.1. Wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

- a) jednostka wytwórcza winna być wyposażona w bezprzerwowo działającą automatykę utrzymującą parametry wytwarzania na zadanym poziomie i niezwłocznie reagującą na stany zakłócenia,
- b) wyposażenie jednostki wytwórczej musi być tak dobrane, aby posiadała ona zdolności regulacyjne gwarantujące utrzymywanie napięcia w miejscu przyłączenia od 15,0 kV do poziomu 16,5 kV,
- c) układy automatyki muszą zabezpieczać przed wzrostem napięcia, powodowanym przez jednostki wytwórcze ponad dopuszczalny poziom 16,5 kV,
- d) przewidzieć automatykę powodującą natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku zaniku napięcia w sieci ENERGA - OPERATOR SA,
- e) przewidzieć natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku uszkodzenia automatyki zabezpieczeniowej,
- f) przed oddaniem do użytkowania jednostki wytwórczej należy udostępnić urządzenia automatyki zabezpieczeniowej dla służb ENERGA - OPERATOR SA w celu sprawdzenia poprawności ich działania,
- g) wyłączenie zwarć przez automatykę generatora musi następować z czasem nie dłuższym niż 120 ms,
- h) jednostkę wytwórczą należy wyposażyć w zabezpieczenia dodatkowe między innymi w: zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne, zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne, zabezpieczenie przed asymetrią obciążenia, zabezpieczenie podnapięciowe, zabezpieczenie nadnapięciowe, zabezpieczenie przed pracą silnikową, zabezpieczenia nadczęstotliwościowe i podczęstotliwościowe,
- i) dopuszcza się pracę wyspą jednostki wytwórczej tylko na wydzieloną sieć/instalację Podmiotu przyłączanego,
- j) w przypadku pracy wyspowej przewidzieć system blokad uniemożliwiający przesył energii elektrycznej do sieci ENERGA-OPERATOR SA,
- k) jednostka wytwórcza musi być wyposażona w układy kompensacji mocy biernej,
- l) w dokumentacji projektowej należy sprawdzić selektywność nastaw zabezpieczeń dodatkowych względem zabezpieczeń podstawowych jednostki wytwórczej. Wartości nastaw zabezpieczeń dodatkowych na etapie projektowania uzyskać w Wydziale Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu tel. (0-62) 500-24-25.
- m) szczegóły w zakresie automatyki zabezpieczeniowej, spełniającej w/w kryteria, jak i w zakresie urządzeń automatyki zabezpieczeniowej można ustalić na etapie projektowania z pracownikami Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu tel. 62 500 24 25. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego.
- n) układy automatyki muszą ograniczać łączną wartość mocy czynnej wprowadzanej do sieci ENERGA-OPERATOR SA przez jednostki wytwórcze elektrowni „OŚ z MWE Typ B” do mocy 5000 kW.

10.3.2 Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund.

10.3.3 Wymagania w zakresie systemów sterowania: zgodnie z wymaganiami producentów urządzeń wytwórczych.

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. U_N [kV]	Moc znam. P_N [kW]	Ilość sztuk
Q.PEAK DUO-G7 330	0,03	0,33	9090
SV60P.4-275	0,03	0,275	218
SV60P.4-275	0,03	0,260	153
BEP-275	0,03	0,275	363
HE-EC-235/262-LG235-B	0,4	240	1
HE-EC-235/270-LG235-GZ	0,4	240	1
HE-EC-432/581-MG432-GZ	0,4	440	1

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. U_N [kV]	Moc znam. P_N [kW]	Prąd znamionowy przy P_{NG} [A]	Ilość sztuk
SUN 2000-60 KTL-M0	0,4	60	95,3	48
SYMO 20.0-3-M	0,4	20	28,9	8
SYMO 17,5-3-M	0,4	17,5	25,3	1
SYMO 15.0-3-M	0,4	15	21,7	1

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- Wymagane jest opracowanie dokumentacji projektowej na zakres inwestycji realizowanej przez Energa-Operator SA obejmującej budowę Przyłącza i Rozbudowę Sieci Elektroenergetycznej oraz na zakres związany z budową Instalacji Przyłączanej przez Podmiot Przyłączany,
- zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków, na zakres prac realizowanych przez Energa-Operator SA, należy opracować projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać wymaganą ww. przepisami decyzję administracyjną. Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA – załącznik nr 36 dostępnymi pod adresem: www.energa-operator.pl / dokumenty i formularze / instrukcje i standardy / standardy techniczne,
- dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia w oryginale (2 egz.) wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:
 - opis techniczny wraz z obliczeniami projektowymi oraz doбором urządzeń – 1 plik pdf,
 - mapa z wysowanymi urządzeniami projektowanymi – plik dxf (lub shp) oraz w wersji pdf. Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku jednak, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego). Elementy projektowe mają zostać wysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie - numer warunków-opis (np.: „12345-kabel”, „12345-„rura osłonowa”, etc.).
 - pozostałe rysunki w zakresie objętym projektem (w tym m.in. profile linii, jeżeli są skrzyżowania lub zbliżenia do ciągów liniowych ENERGA-OPERATOR SA), schemat układu pomiarowo-rozliczeniowego – plik pdf.
 - uzyskane pisemne uzgodnienie wersji roboczej mapy z wysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane).

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji podmiotu przyłączonego należy opracować i uzgodnić w ENERGAOPERATOR SA Oddział w Kaliszu Instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz Instrukcję współpracy projektowanej elektrowni z siecią Operatora, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia,
- przed załączeniem elektrowni do ruchu, należy powiadomić Wydział Zarządzania Pomiarami oraz Wydział Zarządzania Usługami Specjalistycznymi w celu omówienia zakresu sprawdzeń i prób funkcjonalnych, jaki będą odbywać się przy udziale pracowników Operatora,
- przyłączaną elektrownię należy wyposażyć w urządzenia telemechaniki przystosowane do zdalnego nadzoru i sterowania, z punktu dyspozytorskiego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, w zakresie niezbędnym dla monitorowania prawidłowej współpracy jednostki wytwórczej z siecią. W tym zakresie należy przewidzieć:
 - możliwość zdalnego sterowania wyłącznika sprzęgającego z siecią z możliwością jego zablokowania i kasowania blokady załączenia,

- sygnalizację dwubitową położenia wyłącznika sprzęgającego z siecią,
 - sygnalizację dwubitową położenia uziemnika w polu sprzęgającym,
 - sygnały zbiorcze zadziałania i niesprawności zabezpieczeń,
- 12.3. Instalacja wytwórcza nie może pracować z mocą powyżej 5000 kW mierzoną w miejscu dostarczania energii elektrycznej.
- 12.4. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Nie dotyczy.
- 12.5. Inne wymagania:
- 12.5.1. Realizacja Inwestycji powinna w maksymalny sposób uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem) oraz ograniczać do minimum czas wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA procedurą pn. „Standardy dotyczące ograniczenia przerw planowanych”. Roboty budowlane przy urządzeniach elektroenergetycznych należy zrealizować w stanie beznapięciowym.
- 12.5.2. W przypadku braku możliwości wykonania prac w technologii PPN prace należy wykonać w stanie beznapięciowym ograniczając do minimum czas i ilość wyłączanych podmiotów, zasilając w miarę możliwości wyłączane stacje z agregatów prądotwórczych.
- 12.5.3. Odbiór wykonania instalacji przyłączanej,
- a) Wymagane jest zgłoszenie Operatorowi przez Podmiot Przyłączany odbioru wykonanej/przebudowanej instalacji przyłączanej,
 - b) Warunkiem bezwzględnym przystąpienia do odbioru jest oprócz zgłoszenia obiektu do odbioru, o czym mowa powyżej, dostarczenie przez Podmiot Przyłączany następujących dokumentów:
 - pozwolenia na budowę obiektu przyłączanego lub innego dokumentu uprawniającego do realizacji prac (np. zgłoszenie);
 - protokołu odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji wytwórczych/odbiorczych grupy III, sporządzonego przez Podmiot Przyłączany wraz z załącznikami:
 - ~ protokołami badań odbiorczych instalacji,
 - ~ protokołami badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemekhaniki (o ile obiekt jest wyposażony),
 - ~ protokołami badań odbiorczych urządzeń wytwórczych. (dotyczy urządzeń i instalacji wytwórczych),
 - ~ innymi dokumentami wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań.
 - oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem budowlanym i uzgodnioną przez ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją,
 - dokumentacji technicznej powykonawczej z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły),
 - uzgodnionej z RDM/CDM instrukcji współpracy ruchowej (kopia pierwszej strony świadcząca o uzgodnieniu),
 - oświadczenie Podmiotu przyłączanego, o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie.
- 13.6. Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy: nie dotyczy.
- 13.6. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy winny być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 13.7. Prace montażowe związane z wykonaniem instalacji odbiorczej do miejsca rozgraniczenia własności realizuje Wytwórca za pośrednictwem osób / firm posiadających odpowiednie uprawnienia.
- 13.8. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
- 13.9. W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji projektowanego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną Wnioskodawca winien wystąpić w formie pisemnej do ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu o określenie warunków usunięcia kolizji. Nakłady związane z potencjalną przebudową infrastruktury elektroenergetycznej Przedsiębiorstwa energetycznego ponosi Podmiot wchodzący w kolizję.
- 13.10. Kompensacja biegu jałowego transformatora: jest wymagana.
- 13.11. Dotyczy testów współpracy istniejącego Modułu Wytwarzania Energii z siecią elektroenergetyczną: w terminie do dwunastu miesięcy od uruchomienia wykonać w punkcie przyłączenia w/w instalacji testy sprawdzające współpracę zgodnie z obowiązującymi normami oraz IRIESD Protokół z testów przedstawić w ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.

- 13.12. Dotyczy testów sprawdzających: w terminie dwóch miesięcy po podpisaniu umowy o świadczenie usług dystrybucji wykonać badania jakości dostarczanej energii elektrycznej w punkcie przyłączenia Modułu Wytwarzania Energii zgodnie z obowiązującymi normami oraz IRIESD i przedstawić wyniki badań w Wydziale Przyłączeń ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń. ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu zastrzega sobie prawo wyłączenia urządzeń i instalacji Wytwórcy w przypadku stwierdzenia wprowadzania zakłóceń do sieci rozdzielczej. Ponowne załączenie obiektu nastąpi po wyeliminowaniu przyczyny powstawania zakłóceń.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz. U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA - OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymogi:
a. określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (dalej: NC RfG),
b. ustanowione na podstawie NC RfG
oraz
IRIESD i IRIESP w zakresie nieuregulowanym w dokumentach, o których mowa w pkt. a) i b)
Właściciel zakładu wytwarzania energii jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków i wymogów wynikających z dokumentów powołanych w pkt. a) i b) powyżej, w tym w szczególności do wypełnienia obowiązku - przeprowadzenia testów i symulacji, - dostarczenia certyfikatów sprzętu, - wystąpienia i pozyskania odpowiednich pozwoleń.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

OPRACOWAŁ: Andrzej Bugaj

Tel. : (062) 500-23-86

Główny Inżynier
dł. Przyłączeń
Andrzej Bugaj

ZATWIERDZIŁ:

Kierownik
Wydziału Przyłączeń
Tomasz Panticzak

Otrzymują:

1. Wnioskodawca.
2. 45MMP.
3. 4UO – w/m.
4. 4MMP – a/a.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o.
ul. Poznańska 49
62-510 Konin

Kalisz, 10 listopada 2021 roku

Znak EOP-4MMPR-003458-2021

Dot. **zmiany warunków przyłączenia dla Oczyszczalni Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin”.**

W odpowiedzi na Państwa pismo, które wpłynęło do ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu w dniu 18.10.2021 roku, o zmianę warunków przyłączenia Oczyszczalni Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin” w zakresie, zmiany sposobu zasilania oraz sterowania, informujemy, że przychylamy się do Państwa prośby w przypadku dostosowania się do niżej wymienionych warunków.

W związku z powyższym zmianie ulegają następujące zapisy w wydanych warunkach przyłączenia nr P/21/031280 z dnia 16.04.2021 r., które otrzymują brzmienie:

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:

- 7.2.1 a) Urządzenia istniejącej Oczyszczalni Ścieków „Oczyszczalnia Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin” dostosować wg. potrzeb Wytwórcy/Odbiorcy,
- b) trwale rozłączyć instalację abonencką zasilaną z GPZ Konin Nowy Dwór pole nr 22 w stacji transformatorowej nr 05031- Oczyszczalnia Ścieków – Prawy Brzeg od instalacji zasilanej w ramach niniejszych warunków przyłączenia,
- c) ze względu na powiązanie dwóch systemów elektroenergetycznych
- zlikwidować łącznik sprzęgający Sekcję 1 z Sekcją 2 w rozdzielni SN 15 kV w stacji transformatorowej nr 59043, pola nr 4 i 5 dostosować do nowej funkcji,
 - wybudować złącze kablowe SN-15kV z dwupolową rozdzielnicą SN-15kV sterowane zdalnie z poziomu Regionalnej Dyspozycji Mocy w Kaliszu, komunikacja oraz sterowanie winny spełniać standardy ENERGA-OPERATOR SA,
 - projektowane złącze kablowe SN-15kV, o którym mowa powyżej, zasilic przelotowo z przebudowanego pola liniowego nr 4 i 5 za pomocą kabla o przekroju dostosowanym do planowanych obciążeń.
 - złącze kablowe SN-15kV usytuować poza budynkiem stacji transformatorowej nr 59043 i przystosować do oplombowania, przełączenia w niniejszym rozgałęźniku mogą być dokonywane tylko i wyłącznie przez ENERGA-OPERATOR SA, a szczegóły w tym zakresie i zasady współpracy zostaną zapisane w Instrukcji Współpracy.
- d) trwale rozłączyć instalację abonencką zasilaną z GPZ Konin Południe pole nr 24 w stacji transformatorowej nr 59042 - Ujęcie Wody Glinka od instalacji zasilanej w ramach niniejszych warunków przyłączenia,

Ponadto w związku ze zmianą warunków przyłączenia nr P/21/031280 z dnia 16.04.2021 r., przesyłamy w załączeniu aktualny projekt umowy nr P/21/031280 w celu zapoznania się przez Państwa z jej treścią, a w przypadku jej akceptacji o podpisanie i odesłanie w 2 egz. do ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu. Po podpisaniu umowy przez przedstawicieli Oddziału w Kaliszu 1 egzemplarz zostanie odesłany do Państwa.

Prosimy o uzupełnienie następujących wpisów:

- upoważnionych osób do podpisywania umów,

T +48 62 500 22 10
F +48 62 500 22 00

Regon 190275904-00043
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Kaliszu
al. Wolności 8, 62-800 Kalisz
operator.kalisz@energa.pl
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

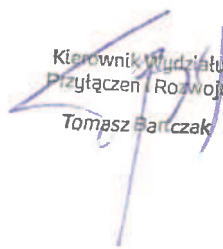
nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



- w § 2 ust. 2 pkt.3). – termin dostarczenia oświadczenia o gotowości instalacji przyłączonej,
- w § 2 ust. 11 - termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w Instalacji przyłączonej
- w § 5 ust. 1). - przedstawiciela z Państwa strony upoważnionego do udzielania i otrzymywania informacji dotyczących realizacji przedmiotu umowy,
- uzupełnienia wszystkich terminów określonych w załączniku nr 2 do umowy „Harmonogram wykonania zadań związanych z Budową Przyłącza, Rozbudową Sieci lub wykonaniem Instalacji Przyłączonej” w zakresie pkt. 1-6.

Osobą prowadzącą sprawę jest Pan Andrzej Bugaj nr tel. 062 500 23 86.

Z poważaniem



Kierownik Wydziału
Przyłączeń i Rozwoju
Tomasz Bartczak

Otrzymują:

1. Wnioskodawca.
2. 4MMPR – a/a.

Numer:	P/21/026848	Miejscowość:	Kalisz	Data:	02.04.2021 r.
--------	-------------	--------------	--------	-------	---------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGI – OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt: **Oczyszczalnia Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin – Biogazownia”**
Nazwa:
Adres (Nr działki): **Konin m. Konin, dz nr 2163 ul. Nadrzeczna 70**
2. Grupa przyłączeniowa: **III**
1100 kW (bez zmian)
3. Moc przyłączeniowa: wprowadzana do sieci: **440 kW (zmniejszenie o 560 kW)**
pobierana z sieci: **1100 kW (bez zmian)**
przy mocy zainstalowanej jednostek wytwórczych **440 kW. (zmniejszenie o 1059,85 kW)**
4. Miejsce przyłączenia: bez zmian - rozdzielnia SN 15 kV stacji transformatorowej nr 59045 zasilanej z linii magistralnej SN 15 kV GPZ Konin Południe – Oczyszczalnia Ścieków II, wyprowadzonej z GPZ Konin Południe.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - a) w przypadku dostarczania energii elektrycznej przez Wytwórcę do sieci ENERGA – OPERATOR SA: bez zmian – izolatory wsporcze w rozdzielni SN stacji transformatorowej nr 59045 pomiędzy polem nr 13 (część Wytwórcy) a polem nr 12 (część ENERGA OPERATOR SA). Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy Stronami.
 - b) w przypadku dostarczania energii przez ENERGA – OPERATOR SA do Wytwórcy tj. zabezpieczającej potrzeby własne Wytwórcy w przypadku awarii lub planowanego wyłączenia urządzeń wytwórczych: bez zmian - izolatory wsporcze w rozdzielni SN stacji transformatorowej nr 59045 pomiędzy polem nr 13 (część Wytwórcy) a polem nr 12 (część ENERGA OPERATOR SA). Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy Stronami.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe.
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1 Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA:
 - 7.1.1 Istniejące przyłącze kablowe - bez zmian.
 - 7.1.2 Stacja transformatorowa: nie dotyczy,
 - 7.1.3 Urządzenia nn: nie dotyczy,
 - 7.1.4 Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: nie dotyczy,
 - 7.1.5 Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy: nie dotyczy,
 - 7.1.6 Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego: nie dotyczy,
 - 7.1.7 Demontaże: nie dotyczy.
 - 7.2 Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
 - 7.2.1 a) Urządzenia istniejącej Oczyszczalni Ścieków „Oczyszczalnia Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin – Biogazownia” dostosować wg. potrzeb Wytwórcy/Odbiorcy,
 - b) Zrealizować warunki przyłączenia nr P/17/018994 z dnia 10.04.2017 roku.

- 7.2.2 Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego,
- 7.2.3 Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń,
- 7.2.4 Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- jednostka wytwórcza winna być wyposażona w łącznik sprzęgający z siecią rozdzielczą,
 - winna zostać zapewniona możliwość odwzorowania – w systemach nadzoru dyspozytorskiego – zdalnego pomiaru parametrów generowanej energii elektrycznej (moc czynna, bierna, napięcie, prąd oraz w przypadku maszyny synchronicznej częstotliwość),
 - zestawić, wyposażyć i utrzymać na koszt Wytwórcy urządzenia końcowe (w elektrowni oraz w RDM Kalisz) oraz łączyć komunikacyjne o odpowiednich parametrach dla przesyłania powyższych informacji tj:
 - transmisja zgodna z protokołem DNP3,
 - prędkość transmisji 9600 kb/s
- 7.2.5 Demontaże: nie dotyczy

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

- a) związanej z odbiorem energii elektrycznej czynnej na potrzeby własne:

$$\operatorname{tg}\varphi_1 = +Q_I / +P \leq 0,4$$

$$\operatorname{tg}\varphi_4 = -Q_{IV} / +P = 0$$

- b) związanej z wprowadzaniem wyprodukowanej energii elektrycznej czynnej do sieci:

$$\operatorname{tg}\varphi_2 = +Q_{II} / -P \leq 0,4$$

$$\operatorname{tg}\varphi_3 = -Q_{III} / -P \leq 0,4$$

- c) przy braku przepływu energii elektrycznej czynnej:

$$Q_I = Q_{II} = Q_{III} = Q_{IV} = 0$$

gdzie:

-P - oznacza energię czynną wprowadzoną do sieci

+P - oznacza energię czynną pobraną z sieci

Q_I ; Q_{II} ; Q_{III} ; Q_{IV} ; - moce bierne zdefiniowane jako wektor wskazowy w kwadrantach układu kartezjańskiego.

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:

Zgodnie z zapisami punktu C.3. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Wytwórca energii elektrycznej przyłączony do sieci rozdzielczej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu winien zbudować układy pomiarowo-rozliczeniowe spełniające następujące warunki:

- 9.1. Miejsce zainstalowania:
układ pomiarowo-rozliczeniowy należy zbudować w stacji SN Wytwórcy w polu pomiarowym,
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego: nie dotyczy
- 9.3. Sposób pomiaru:
pośredni w rozdzielni SN w polu pomiarowym,
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii :
Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna czynna oddana, Energia elektryczna bierna w 4 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana.
- 9.5. Liczniki:
- klasa dokładności:
 - licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 0,5 dla pomiaru energii czynnej i 1 dla energii biernej; licznik dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
 - funkcjonalność liczników:
 - licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym winien umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej mierzonej w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia,
 - licznik energii elektrycznej winien umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamykać okresy rozliczeniowe,
 - powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

- 9.6. Przystosowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do systemu zdalnego odczytu danych pomiarowych:
- układ transmisji danych pomiarowych powinien zapewniać standard protokołu transmisji umożliwiający zdalny odczyt danych pomiarowych do Lokalnego Sytemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) Operatora Systemu Dystrybucyjnego,
 - układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę,
 - transmisja danych pomiarowych winna być realizowana poprzez łącze GSM/GPRS. Moduł komunikacyjny dla układu pomiarowo-rozliczeniowego wraz z kartą SIM dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 9.7. Wymagania dodatkowe:
- wzorcowane przekładniki napięciowe i prądowe w każdej z trzech faz winny mieć klasę dokładności 0,5 (zalecana klasa 0,2), służące do pomiaru energii czynnej,
 - przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby wartość prądu wynikającego z mocy planowanej do wprowadzenia i uwzględnienia żadanego współczynnika $\tan \phi$ była nie mniejsza niż 20% i nie większa jak 120% wartości znamionowego prądu pierwotnego,
 - przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń /rdzeni przekładników.
W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia uzwojenia lub rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania,
 - do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających,
 - układy pomiarowe powinny umożliwiać pomiar napięcia i prądu w każdej z faz za pomocą liczników trójfazowych. W układach pośrednich pomiar powinien być realizowany poprzez jednofazowe przekładniki prądowe i napięciowe w układzie „Y”,
 - współczynnik bezpieczeństwa przekładników prądowych FS powinien być ≤ 5 ,
 - wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układów pomiarowych energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania,
 - zabudowa układu pomiarowego (w tym przygotowanie obwodów wtórnych oraz przygotowanie miejsca na licznik energii elektrycznej wraz z modułem komunikacyjnym), winno odbyć się kosztem oraz staraniem Wytwórcy.

Szczegóły w zakresie urządzeń układu pomiarowego można ustalić na etapie projektowania w Wydziale Zarządzania Pomiarami, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz, tel. (0-62) 5002312. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego.

Ze względu na fakt, że miejsce dostarczania energii elektrycznej nie pokrywa się z miejscem zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego w rozliczeniach może zostać zastosowany współczynnik strat w projektowanej linii SN, należącej do Wytwórcy.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej :

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV :

- układ sieci: nie dotyczy,
- napięcie znamionowe sieci: nie dotyczy,
- maksymalny prąd zwarcia w sieci: nie dotyczy,
- system ochrony od porażeń: nie dotyczy.

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV :

- sposób pracy punktu neutralnego sieci: z kompensacją,
- napięcie znamionowe sieci: 15 kV,
- prąd 1-fazowy zwarcia doziemnego: 98,4 A,
- czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 3,5 s,
- moc zwarcia na szynach 15 kV: 140,7 MVA,
- czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji WN/SN Konin Południe: 0,15 s, Rzeczywistą wartość prądu oblicza projektant,
- system ochrony od porażeń: uziemienie ochronne.

10.3. Inne:

10.3.1. Wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

- jednostka wytwórcza winna być wyposażona w bezprzerwowo działającą automatykę utrzymującą parametry wytwarzania na zadanym poziomie i niezwłocznie reagującą na stany zakłócenia,
- wyposażenie jednostki wytwórczej musi być tak dobrane, aby posiadała ona zdolności regulacyjne gwarantujące utrzymywanie napięcia w miejscu przyłączenia od 15,0 kV do poziomu 16,5 kV,
- układy automatyki muszą zabezpieczać przed wzrostem napięcia, powodowanym przez jednostki wytwórcze ponad dopuszczalny poziom 16,5 kV,
- przewidzieć automatykę powodującą natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku zaniku napięcia w sieci ENERGA - OPERATOR SA,

- e) przewidzieć natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku uszkodzenia automatyki zabezpieczeniowej,
 - f) przed oddaniem do użytkowania jednostki wytwórczej należy udostępnić urządzenia automatyki zabezpieczeniowej dla służb ENERGA - OPERATOR SA w celu sprawdzenia poprawności ich działania,
 - g) wyłączenie zwarć przez automatykę generatora musi następować z czasem nie dłuższym niż 120 ms,
 - h) jednostkę wytwórczą należy wyposażać w zabezpieczenia dodatkowe między innymi w: zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne, zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne, zabezpieczenie przed asymetrią obciążenia, zabezpieczenie podnapięciowe, zabezpieczenie nadnapięciowe, zabezpieczenie przed pracą silnikową, zabezpieczenia nadczęstotliwościowe i podczęstotliwościowe,
 - i) dopuszcza się pracę wyspowa jednostki wytwórczej tylko na wydzieloną sieć/instalację Podmiotu przyłączanego,
 - j) w przypadku pracy wyspowej przewidzieć system blokad uniemożliwiający przesył energii elektrycznej do sieci ENERGA-OPERATOR SA,
 - k) jednostka wytwórcza musi być wyposażona w układy kompensacji mocy biernej,
 - l) w dokumentacji projektowej należy sprawdzić selektywność nastaw zabezpieczeń dodatkowych względem zabezpieczeń podstawowych jednostki wytwórczej. Wartości nastaw zabezpieczeń dodatkowych na etapie projektowania uzyskać w Wydziale Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu tel. (0-62) 500-24-25.
 - m) szczegóły w zakresie automatyki zabezpieczeniowej, spełniające w/w kryteria, jak i w zakresie urządzeń automatyki zabezpieczeniowej można ustalić na etapie projektowania z pracownikami Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu tel. 62 500 24 25. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego.
 - n) układy automatyki muszą ograniczać łączną wartość mocy czynnej wprowadzanej do sieci ENERGA-OPERATOR SA przez jednostki wytwórcze elektrowni „OŚ z MWE Typ B” do mocy 440 kW.
- 10.3.2 Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund.
- 10.3.3 Wymagania w zakresie systemów sterowania: zgodnie z wymaganiami producentów urządzeń wytwórczych.

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. U_N [kV]	Moc znam. P_N [kW]	Prąd znamionowy przy P_{NG} [A]	Ilość sztuk
HE-EC-432/540-MG432-B z generatorem LSA47.2 M8	0,4	440	710	1

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- a) Wymagane jest opracowanie dokumentacji projektowej na zakres inwestycji realizowanej przez Energa-Operator SA obejmującej budowę Przyłącza i Rozbudowę Sieci Elektroenergetycznej oraz na zakres związany z budową Instalacji Przyłączanej przez Podmiot Przyłączany,
- b) zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków, na zakres prac realizowanych przez Energa-Operator SA, należy opracować projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać wymaganą ww. przepisami decyzję administracyjną. Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA – załącznik nr 36 dostępnymi pod adresem: www.energa-operator.pl / dokumenty i formularze / instrukcje i standardy / standardy techniczne,
- c) dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia w oryginale (2 egz.) wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:
 - opis techniczny wraz z obliczeniami projektowymi oraz doбором urządzeń – 1 plik pdf,
 - mapa z rysowanymi urządzeniami projektowanymi – plik dxf (lub shp) oraz w wersji pdf. Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku jednak, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego). Elementy projektowe mają zostać rysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie - numer warunków-opis (np.: „12345-kabel”, „12345-„rura osłonowa”, etc.).
 - pozostałe rysunki w zakresie objętym projektem (w tym m.in. profile linii, jeżeli są skrzyżowania lub zbliżenia do ciągów liniowych ENERGA-OPERATOR SA), schemat układu pomiarowo-rozliczeniowego – plik pdf.
 - uzyskane pisemne uzgodnienie wersji roboczej mapy z rysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane).

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- a) co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji podmiotu przyłączanego należy opracować i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz Instrukcję współpracy projektowanej elektrowni z siecią Operatora, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia,
- b) przed załączeniem elektrowni do ruchu, należy powiadomić Wydział Zarządzania Pomiarami oraz Wydział Zarządzania Usługami Specjalistycznymi w celu omówienia zakresu sprawdzeń i prób funkcjonalnych, jaki będą odbywać się przy udziale pracowników Operatora,
- c) przyłączaną elektrownię należy wyposażać w urządzenia telemechaniki przystosowane do zdalnego nadzoru i sterowania, z punktu dyspozytorskiego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, w zakresie niezbędnym dla monitorowania prawidłowej współpracy jednostki wytwórczej z siecią. W tym zakresie należy przewidzieć:
 - możliwość zdalnego sterowania wyłącznika sprzęgającego z siecią z możliwością jego zablokowania i kasowania blokady załączenia,
 - sygnalizację dwubitową położenia wyłącznika sprzęgającego z siecią,
 - sygnalizację dwubitową położenia uziemnika w polu sprzęgającym,
 - sygnały zbiorcze zadziałania i niesprawności zabezpieczeń,

12.3. Instalacja wytwórcza nie może pracować z mocą powyżej 440 kW mierzoną w miejscu dostarczania energii elektrycznej.

12.4. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Nie dotyczy.

12.5. Inne wymagania:

12.5.1. Realizacja Inwestycji powinna w maksymalny sposób uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem) oraz ograniczać do minimum czas wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA procedurą pn. „Standardy dotyczące ograniczenia przerw planowanych”. Roboty budowlane przy urządzeniach elektroenergetycznych należy zrealizować w stanie beznapięciowym.

12.5.2. W przypadku braku możliwości wykonania prac w technologii PPN prace należy wykonać w stanie beznapięciowym ograniczając do minimum czas i ilość wyłączanych podmiotów, zasilając w miarę możliwości wyłączane stacje z agregatów prądotwórczych.

12.5.3. Odbiór wykonania instalacji przyłączanej,

- a) Wymagane jest zgłoszenie Operatorowi przez Podmiot Przyłączany odbioru wykonanej/przebudowanej instalacji przyłączanej,
- b) Warunkiem bezwzględnym przystąpienia do odbioru jest oprócz zgłoszenia obiektu do odbioru, o czym mowa powyżej, dostarczenie przez Podmiot Przyłączany następujących dokumentów:
 - pozwolenia na budowę obiektu przyłączanego lub innego dokumentu uprawniającego do realizacji prac (np. zgłoszenie);
 - protokołu odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji wytwórczych/odbiorczych grupy III, sporządzonego przez Podmiot Przyłączany wraz z załącznikami:
 - ~ protokołami badań odbiorczych instalacji,
 - ~ protokołami badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemechaniki (o ile obiekt jest wyposażony),
 - ~ protokołami badań odbiorczych urządzeń wytwórczych. (dotyczy urządzeń i instalacji wytwórczych),
 - ~ innymi dokumentami wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań.
 - oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem budowlanym i uzgodnioną przez ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją,
 - dokumentacji technicznej powykonawczej z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły),
 - uzgodnionej z RDM/CDM instrukcji współpracy ruchowej (kopia pierwszej strony świadcząca o uzgodnieniu),
 - oświadczenie Podmiotu przyłączanego, o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie.

13.6. Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy: nie dotyczy.

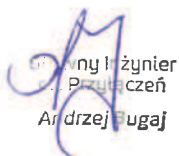
13.6. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy winny być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.

13.7. Prace montażowe związane z wykonaniem instalacji odbiorczej do miejsca rozgraniczenia własności realizuje Wytwórca za pośrednictwem osób / firm posiadających odpowiednie uprawnienia.

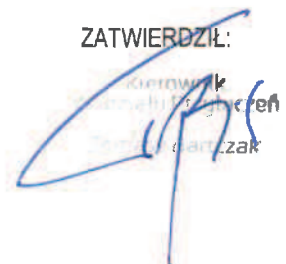
- 13.8. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
- 13.9. W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji projektowanego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną Wnioskodawca winien wystąpić w formie pisemnej do ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu o określenie warunków usunięcia kolizji. Nakłady związane z potencjalną przebudową infrastruktury elektroenergetycznej Przedsiębiorstwa energetycznego ponosi Podmiot wchodzący w kolizję.
- 13.10. Kompensacja biegu jałowego transformatora: jest wymagana.
- 13.11. Dotyczy testów współpracy istniejącego Modułu Wytwarzania Energii z siecią elektroenergetyczną: w terminie do dwunastu miesięcy od uruchomienia wykonać w punkcie przyłączenia w/w instalacji testy sprawdzające współpracę zgodnie z obowiązującymi normami oraz IRIESD Protokół z testów przedstawić w ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 13.12. Dotyczy testów sprawdzających: w terminie dwóch miesięcy po podpisaniu umowy o świadczenie usług dystrybucji wykonać badania jakości dostarczanej energii elektrycznej w punkcie przyłączenia Modułu Wytwarzania Energii zgodnie z obowiązującymi normami oraz IRIESD i przedstawić wyniki badań w Wydziale Przyłączy ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń. ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu zastrzega sobie prawo wyłączenia urządzeń i instalacji Wytwórcy w przypadku stwierdzenia wprowadzania zakłóceń do sieci rozdzielczej. Ponowne załączenie obiektu nastąpi po wyeliminowaniu przyczyny powstawania zakłóceń.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz. U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA - OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymogi:
a. określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (dalej: NC RfG),
b. ustanowione na podstawie NC RfG
oraz
IRIESD i IRIESP w zakresie nieuregulowanym w dokumentach, o których mowa w pkt. a) i b)
Właściciel zakładu wytwarzania energii jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków i wymogów wynikających z dokumentów powołanych w pkt. a) i b) powyżej, w tym w szczególności do wypełnienia obowiązku - przeprowadzenia testów i symulacji, - dostarczenia certyfikatów sprzętu, - wystąpienia i pozyskania odpowiednich pozwoleń.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

OPRACOWAŁ: Andrzej Bugaj

Tel. : (062) 500-23-86


Inżynier
Przyłączeń
Andrzej Bugaj

ZATWIERDZIŁ:


Inżynier
Przyłączeń
Andrzej Bugaj

Otrzymują:

1. Wnioskodawca.
2. 45MMP.
3. 4UO – w/m.
4. 4MMP – a/a.



Energa
operator

Do **ZPUE S.A.**
ul. Jędrzejowska 79c
29-100 Włoszczowa

Znak EOP-4MMPR-004046-2021
Dot. Zmiany warunków przyłączenia nr P/21/026848 z
dnia 02.04.2021 roku

Kalisz, 29.11.2021 roku

W odpowiedzi na Państwa pismo dotyczące zmiany warunków przyłączenia Oczyszczalni Ścieków wraz z MWE Typ B „Zielona Energia Konin – Biogazownia” w miejscowości Konin m. Konin nr P/21/026848 z dnia 02.04.2021 roku w zakresie uwzględnienia układu pomiarowego energii brutto na zaciskach generatora, informujemy, że przychylamy się do Państwa prośby.

W związku z powyższym zmianie ulegają następujące zapisy w wydanych warunkach przyłączenia nr P/21/026848 z dnia 02.04.2021 roku, które otrzymują brzmienie:

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:
Zgodnie z zapisami punktu C.3. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Wytwórca energii elektrycznej przyłączony do sieci rozdzielczej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu winien zbudować układy pomiarowo-rozliczeniowe spełniające następujące warunki:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
a) układ pomiarowo-rozliczeniowy należy zabudować w stacji SN Wytwórcy w polu pomiarowym,
b) układy pomiarowe na zaciskach generatora dla potwierdzania ilości energii elektrycznej dla potrzeb wydawania Świadectw pochodzenia.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
nie dotyczy
- 9.3. Sposób pomiaru:
a) pośredni w rozdzielni SN w polu pomiarowym,
b) półpośredni dla układów pomiarowych na potrzeby wydawania Świadectw pochodzenia.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii:
Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna czynna oddana, Energia elektryczna bierna w 4 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana.
- 9.5. Liczniki:
a) klasa dokładności:
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności co najmniej 0,5 dla pomiaru energii czynnej i 1 dla energii biernej; licznik dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
- licznik energii elektrycznej na zaciskach generatora powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 dla pomiaru energii czynnej.
b) funkcjonalność liczników:
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym winien umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej mierzonej w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia,
- licznik energii elektrycznej na zaciskach generatora powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracją profili obciążenia,

ENERGA-OPERATOR SA

T +48 62 500 22 10
T +48 62 500 22 00

Regon 190275904-00043
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Kaliszu
al. Wolności 8, 62-800 Kalisz
kalisz@energa-operator.pl
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



- liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamykać okresy rozliczeniowe,
- powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układów pomiarowych w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

9.6. Przystosowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do systemu zdalnego odczytu danych pomiarowych:

- a) układ transmisji danych pomiarowych powinien zapewniać standard protokołu transmisji umożliwiający zdalny odczyt danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) Operatora Systemu Dystrybucyjnego,
- b) układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę,
- c) układ pomiarowy na zaciskach generatora powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych,
- d) liczniki układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu na zaciskach generatora winny być spięte w jedną sieć umożliwiającą odczyt liczników przy pomocy jednej drogi transmisji,
- e) transmisja danych pomiarowych winna być realizowana poprzez łącze GSM/GPRS. Moduł komunikacyjny dla układu pomiarowo-rozliczeniowego wraz z kartą SIM dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.

9.7. Wymagania dodatkowe:

- a) wzorcowane przekładniki napięciowe i prądowe w każdej z trzech faz winny mieć klasę dokładności 0,5 (zalecana klasa 0,2), służące do pomiaru energii czynnej,
- b) przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby wartość prądu wynikającego z mocy planowanej do wprowadzenia i uwzględnienia żądanego współczynnika $\tan \phi$ była nie mniejsza niż 20% i nie większa jak 120% wartości znamionowego prądu pierwotnego,
- c) przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń /rdzeni przekładników.
W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia uzwojenia lub rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania,
- d) do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających,
- e) układy pomiarowe powinny umożliwiać pomiar napięcia i prądu w każdej z faz za pomocą liczników trójsystemowych.
W układach pośrednich pomiar powinien być realizowany poprzez jednofazowe przekładniki prądowe i napięciowe w układzie „Y”,
- f) współczynnik bezpieczeństwa przekładników prądowych FS powinien być ≤ 5 ,
- g) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układów pomiarowych energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania,
- h) układy pomiarowe powinny posiadać podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,
- i) zabudowa układów pomiarowych (w tym przygotowanie obwodów wtórnych oraz przygotowanie miejsca na licznik energii elektrycznej wraz z modułem komunikacyjnym), winno odbyć się kosztem oraz staraniem Wytwórcy,

Szczegóły w zakresie urządzeń układu pomiarowego można ustalić na etapie projektowania w Wydziale Zarządzania Pomiarami, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz, tel. (0-62) 5002312. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego.

Ze względu na fakt, że miejsce dostarczania energii elektrycznej nie pokrywa się z miejscem zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego w rozliczeniach może zostać zastosowany współczynnik strat w projektowanej linii SN, należącej do Wytwórcy.

Pozostałe zapisy pozostają bez zmian.



Energa
operator

W związku ze zmianą warunków przyłączenia nr P/21/026848 z dnia 02.04.2021 roku w załączeniu przesyłamy aktualny projekt umowy o przyłączenie nr P/21/026848 roku w celu zapoznania się przez Państwa z jego treścią, a w przypadku jego akceptacji prosimy o podpisanie i odesłanie w 2 egz. do ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu. Po podpisaniu umowy przez przedstawicieli Oddziału w Kaliszu 1 egzemplarz zostanie odesłany do Państwa.

Prosimy o uzupełnienie następujących wpisów:

- upoważnionych osób do podpisywania umów,

Kontakt z nami:

W przypadku dodatkowych pytań, zachęcamy do kontaktu:

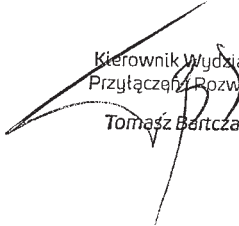
- telefonicznie: **801 404 404***, lub **+48 58 767 43 50*** w dni robocze od 8.00-20.00
- za pomocą formularza zgłoszeniowego na stronie: www.energa-operator.pl
- poprzez e-mail: kalisz@energa-operator.pl
- listownie na adres: ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz


*Opłata za połączenie zgodna z cennikiem operatora.

Administratorem danych osobowych jest ENERGA-OPERATOR SA. Szczegóły dostępne na www.energa-operator.pl


k/o:
4MMPR – a/a.

Z poważaniem



Kierownik Wydziału
Przyłączeń i Rozwoju
Tomasz Bartczak

BIURO PROJEKTOWE	ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79c	
<p align="center">SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO</p>		
INWESTOR	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 62-510 Konin, ul. Poznańska 49	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Województwo: wielkopolskie, Powiat: Konin, Gmina: Konin Miasto: Konin, Ulica: Nadrzeczna 70 Kategoria obiektu budowlanego: XXVI	
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Identyfikator działek ewidencyjnych: 306201_1.0017.2163	
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - str. 1	

INFORMACJA BIOZ

BIURO PROJEKTOWE	ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c, 29-100 Włoszczowa Dział Projektowania i Kalkulacji Departament Wykonawstwa	
-------------------------	---	---

INWESTOR	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Poznańska 49 62-510 Konin
NAZWA ZADANIA	Przebudowa rozdzielnic SN w stacjach transf. 15/0,4kV nr 59045, 59043, 05031, 05039 i 59042 zlokalizowanych na obiektach PWiK w Koninie
OBIEKT	Przebudowa rozdzielni SN w stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045 OSLB "Oczyszczalnia Ścieków Lewy Brzeg" wraz z włączeniem do sieci SN i nN
ADRES	Jednostka ewidencyjna: 306201_1.m.Konin Obręb: 0017 Glinka Działka o nr ewid.: 2163

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Damian PARUZEL SLK/5974/PWBE/15	20.12.2021 r.	

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

- Wymianę rozdzielnic SN
- Przebudowę linii kablowych SN
- Wykonanie potrzeb własnych AC i DC w pomieszczeniu rozdzielnic nN
- Modernizację instalacji elektrycznej i oświetleniowej w pomieszczeniu rozdzielnic SN
- Przeniesienie drzwi zewnętrznych budynku stacji transf. ze ściany północnej na ścianę wschodnią
- Montaż stalowego nadproża w ścianie zewnętrznej
- Rozbiórka posadzki w pomieszczeniu rozdzielnic SN
- Wykonanie płyty posadowczej pod podłogę podniesioną
- Wykonanie podłogi podniesionej w pomieszczeniu rozdzielnic SN
- Wykonanie nowych przepustów kablowych w pomieszczeniu rozdzielnic SN

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Murowany budynek stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 59045
- Prefabrykowane stacje transformatorowe 15/0,4kV
- Instalacja fotowoltaiczna
- Linie kablowe SN
- Linie kablowe nN
- Linie kablowe światłowodowe
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego
- Infrastruktura techniczna na potrzeby procesów oczyszczania ścieków
- Sieci podziemne odrębnych branż
- Drogi wewnętrzne i chodniki

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Instalacja fotowoltaiczna
- Linie kablowe SN
- Linie kablowe nN
- Linie kablowe światłowodowe
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego
- Infrastruktura techniczna na potrzeby procesów oczyszczania ścieków
- Sieci podziemne odrębnych branż
- Drogi wewnętrzne i chodniki

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji robót wystąpią zagrożenia przy następujących robotach stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów. Będą to roboty związane z rozładunkiem pól rozdzielnic SN, posadowieniem tymczasowego złącza kablowego SN
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych linii kablowych SN, nN. Będą to roboty ziemne związane z przebudową linii kablowych SN, budową układu uziomowego, złącza tymczasowego SN
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych. Dotyczy to zakresu prac prowadzonych przy istn. drogach wewnętrznych

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik robót winien przeprowadzić właściwy instruktaż kierowanym przez niego pracownikom i zwrócić im uwagę na następujące zagrożenia:

- w zakresie robót prowadzonych z użyciem dźwigów o możliwości przygniecenia lub uderzenia przez przenoszony element lub ramię dźwigu pracownika
- w zakresie robót prowadzonych w pobliżu czynnych linii kablowych SN, nN o możliwości porażenia pracownika przez prąd elektryczny
- w zakresie robót prowadzonych na terenie czynnych zakładów przemysłowych o możliwości potrącenia pracownika przez przejeżdżający pojazd po czynnej drodze zakładowej

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania podanych powyżej robót budowlanych należy przedsięwziąć następujące środki techniczne i organizacyjne:

- wyznaczyć osobę wyłączoną z prac fizycznych, a odpowiedzialną za nadzór nad pracownikami podczas prowadzenia prac przez sprzęt zmechanizowany taki jak dźwigi, koparki

- podczas prowadzenia robót ziemnych stosować odpowiednią technikę wykonywania wykopów, skarpy wykopów wykonywać z nachyleniem, aby uniknąć możliwości obrywania brzegów wykopów, urobek składować w odległości przynajmniej 40cm od brzegu wykopu
- roboty ziemne w pobliżu czynnych linii kablowych SN i nN należy bezwzględnie wykonywać ręcznie oraz pod nadzorem jednostki zarządzającej siecią. Wcześniej należy zapoznać się z aktualną mapą geodezyjną obejmującą uzbrojenie podziemne terenu i ustalić przewidywaną głębokość ułożenia linii kablowych ze względu na napięcie. Roboty należy wykonywać w minimum dwuosobowym składzie, zapewniając środki techniczne dla bezpiecznego wykonania pracy, a także asekurację oraz pierwszą pomoc w razie zaistnienia niebezpieczeństwa.