



Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>3. Projekt techniczny</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>XXVI</b>
Nazwa jednostki ewidencyjnej Nazwy i numery obrębów ewidencyjnych Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	<b>Nowa Huta NH-20 [126103_9.0020] 1/169</b>
Nazwa inwestora Adres inwestora	<b>MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków</b>
Nr projektu	<b>07-05.2022-MK/PT</b>

	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	mgr inż. Maciej Kondraciuk Nr ewid. MAP/0044/PWBE/16	05.2022	
<b>SPRAWDZIŁ:</b>	mgr inż. Robert Kucharski Nr ewid. 129/2001	05.2022	

- Instalacji elektroenergetycznych NNISN,
- Linii kablowych i stacji transformatorowych,
- Instalacji automatyki, sterowniczych i k.p.,
- Oświetlenia ulicznego, itp.,
- Projektowania instalacji elektrycznych.

- Prac modernizacyjnych urządzeń dla przemysłu ciężkiego, głównie hutnictwa oraz urządzeń dźwignicowych,
- Regeneracji części maszyn i urządzeń metodą napawania,
- cięcia przecinarką plazmową z głowicą 3D,
- Projektowania konstrukcji i urządzeń mechanicznych z wizualizacją 3D.

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3.	Przedmiot opracowania	3
4.	Opis techniczny	3
	Zakres opracowania	3
	Podstawa opracowania	3
	Projektowane instalacje	3
5.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego projektu budowlanego	6
6.	Odpis uprawnień	7

## **RYSUNKI:**

1.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-1	Schemat ideowy stacji
2.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-2	Schemat ideowy stacji
3.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-3	Schemat ideowy Rozdzielnicy Potrzeb Własnych
4.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-4	Rozmieszczenie aparatury stacji
5.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-5	Rozdzielnica SN
6.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-6	Rozdzielnica SN
7.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-7	Rozdzielnice nn
8.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-8	Elewacja stacji
9.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-9	Elewacja stacji
10.	Rys. nr 02-01.2022-MK/PT-10	Instalacja uziemiająca

## **PROJEKT TECHNICZNY**

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania  
Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.  
Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

## **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Zakres opracowania**

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej MRw-bSpp 20/2x630-13 z zabudowanymi dwoma transformatorami 6,3/0,42kV o mocy 630kVA.

### **Podstawa opracowania**

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

### **Projektowane instalacje**

Przedmiotem inwestycji jest budowa kontenerowej stacji transformatorowej, typu MRw-bSpp 20/2x630-13, jako prefabrykowanego budynku, złożonego z elementów żelbetowych. Stacja będzie budynkiem wolnostojącym o rzucie prostokątnym z dachem płaskim.

Stacja jest konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji z podziałem na:
  - komory transformatorowe,
  - „część stacyjną” - pomieszczenie rozdzielnic SN i nn,
- fundament betonowy prefabrykowany - kablownia,
- dach betonowy płaski.

## **PROJEKT TECHNICZNY**

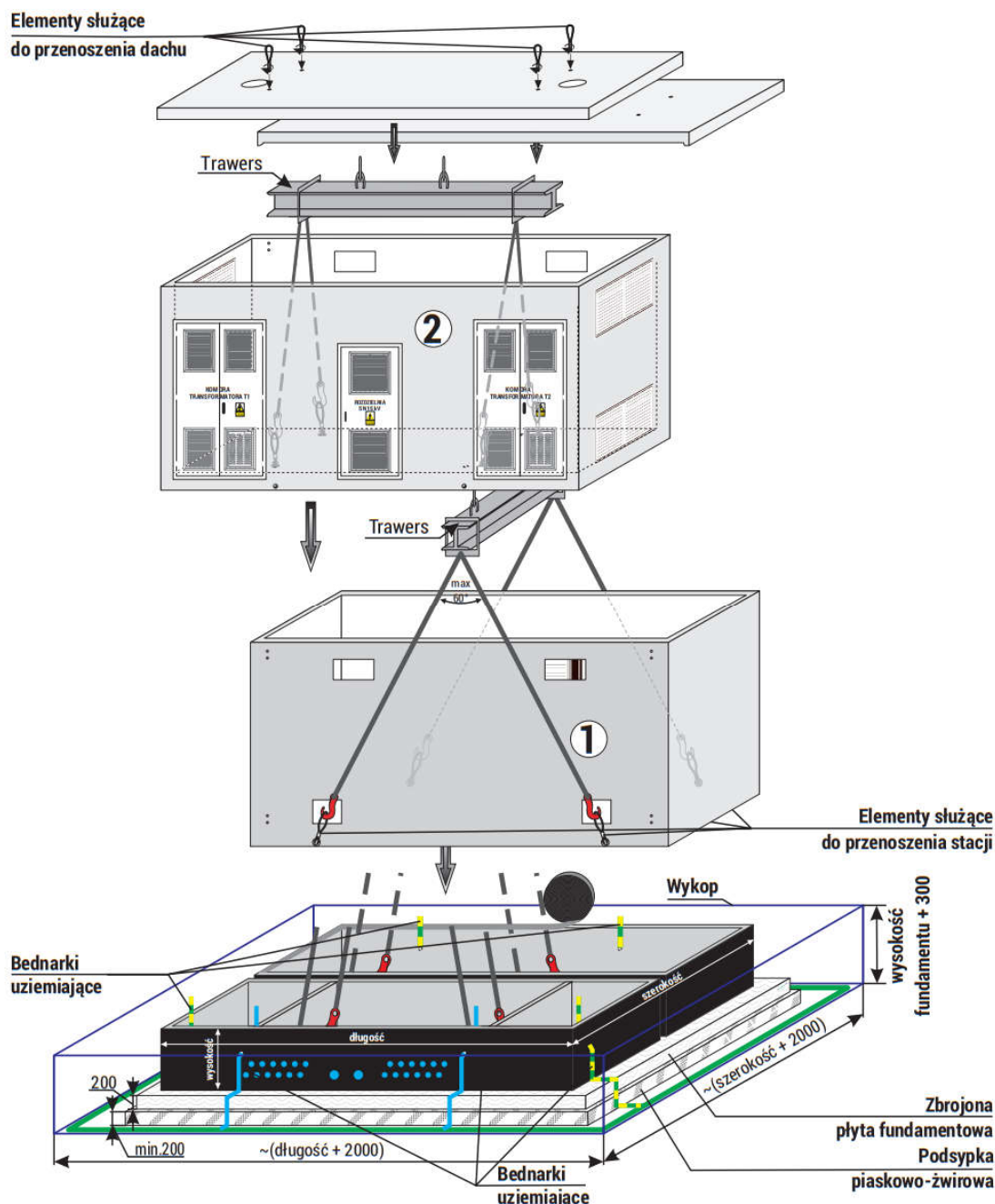
Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.

Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

Montaż stacji polega na posadowieniu fundamentu, następnie bryły głównej (ścian bocznych z podłogą) i dachu. Pierwszym etapem posadowienia stacji jest wykonanie w ziemi wykopu. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o grubości około 200 mm. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki była wypoziomowana i zagęszczona. Na tak przygotowane miejsce należy ustawić misę fundamentową stacji. Na posadowiony fundament stacji należy ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej, następnie bryłę główną stacji i dach. Podłoga w stacji jest betonowa z otworami technologicznymi na wprowadzenie kabli. Fundament betonowy posiada otwory przepustowe umożliwiające swobodne wprowadzenie kabli SN i nn do stacji i ze stacji. Wewnątrz stacji wykonana jest instalacja uziemiająca, wspólna dla przedziałów średniego i niskiego napięcia, połączona taśmą stalową ocynkowaną (bednarką) z siatką zbrojenia bryły głównej oraz fundamentu stacji. Przedmiotowa instalacja połączona jest z zewnętrznym uziomem. Jako uziemienie zewnętrzne przewiduje się budowę uziomu otokowego, który zostanie wykonane na głębokości 1 m i w odległości 1 m wokół stacji w postaci taśmy stalowej nierdzewnej o przekroju 40x5 mm. Przy wykonywaniu instalacji uziemiającej można wykorzystać dostępne uziomy naturalne (metalowe wodociągi, ciepłociągi, konstrukcje podziemne itp.) umieszczone w pobliżu usytuowanej stacji. Optymalny dobór uziemienia zewnętrznego stacji polega na przyjęciu takiego rozwiązania, które przy minimalnych nakładach materiałowych i finansowych gwarantuje parametry zgodne z obowiązującymi przepisami, a tym samym zachowanie bezpieczeństwa porażeniowego w stacji i sieci nn. Stację wyposażono w zaciski uziemiające oraz uchwyty do zakładania uziemień przenośnych.

## **PROJEKT TECHNICZNY**

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania  
Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.  
Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT



Stacja wyposażona jest w instalację oświetlenia i gniazdo wtykowe. Oprawy oświetleniowe zlokalizowane są w sposób umożliwiający obserwację jej wnętrza. Wyłącznik i gniazdo wtykowe 230V zostaną zainstalowane wewnątrz stacji na ścianie przy drzwiach wejściowych.

Szczegóły posadowienia stacji zostaną podane w instrukcji montażu stacji dostarczonej przez Producenta ZPUE S.A.

## PROJEKT TECHNICZNY

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.

Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

## Komory transformatorowe

Projektowana stacja posiada dwie komory, przeznaczone pod zabudowę transformatorów suchych 620 kVA.

W ścianie tylnej oraz drzwiach komór transformatorowych znajdują się otwory wentylacyjne z żaluzjami zapewniającymi odpowiednie chłodzenie pracujących jednostek.

## Część stacyjna

W „części stacyjnej” zostaną zabudowane:

1. Dwusekcyjna rozdzielnica SN, przy czym:

### SEKCJA I

- pole nr 1 – pole pomiarowe,
- pole nr 2 – pole transformatorowe,
- pole nr 3 – pole odpływowe,
- pole nr 4 – pole odpływowe,
- pole nr 5 – pole odpływowe,
- pole nr 6 – pole liniowe /zasilanie z GST-3/,

### SPRZĘGŁO

- pole nr 7 – pole sprzęgłowe,

### SEKCJA II

- pole nr 8 – pole liniowe /zasilanie z GST-3/,
- pole nr 9 – pole odpływowe,
- pole nr 10 – pole odpływowe,
- pole nr 11 – pole odpływowe,
- pole nr 12 – pole transformatorowe,
- pole nr 13 – pole pomiarowe.

Zgodnie z ustaleniami w polach: zasilających, sprzęgłowym i odpływowych zostaną zabudowane sterowniki polowe e<sup>2</sup>Tango, prod. Elektrometal Energetyka S.A.

## PROJEKT TECHNICZNY

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania  
Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.  
Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

Przedmiotowa rozdzielnica zostanie wyposażona w układ SZR oparty również o sterownik e<sup>2</sup>Tango-SZR. Poza powyższym każde pole odpywowe zostanie opomiarowane – pomiar pośredni.

## 2. Dwusekcyjna rozdzielnica nn

### Specyfikacja sekcji I

- człon zasilający,
- człon SZR,
- Rozdzielnia Potrzeb Własnych /RPW posiada podwójne zasilanie – przełączanie zasilania poprzez oddzielny układ SZR/,
- człon sprzęgłowy,
- tablica pomiarowa /pomiar półpośredni/,
- tablica pomiarowa /pomiar pośredni/.

### Specyfikacja sekcji II

- człon zasilający,
- tablica pomiarowa /pomiar półpośredni/,
- tablica pomiarowa /pomiar pośredni/.

Zgodnie z ustaleniami każdy odpyw zostanie wyposażony w układ pomiarowy – pomiar półpośredni.

## 3. Bateria akumulatorów współpracująca z prostownikiem zasilanym z RPW /praca na potrzeby wewnętrzne stacji/

## 4. Filtry aktywne XINUS 150 /jeden na sekcję/

## 5. Szafa telemechaniki

Zgodnie z wytycznymi, wydanymi przez Zakład Energetyczny ArcelorMittal Poland S.A Oddział w Krakowie, pomiędzy nowo projektowaną stacją transformatorową, należącą do Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania w Krakowie, a Stacją nadrzędną GST-3 zostanie ułożony kabel światłowodowy, przekazujący do systemu microSCADA AMP informacje w zakresie odwzorowania położenia łączników i sygnalizacji zadziałania zabezpieczeń strony SN.

### **PROJEKT TECHNICZNY**

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.

Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

Poza współpracą z systemem mocoSCADA należącym do Dostawcy energii elektrycznej, do szafy telemechaniki zostaną również doprowadzone sygnały odzwierciedlające pracę:

- układu SZR strony SN,
- układu SZR strony nn,
- sterowników polowych e<sup>2</sup>TANGO zabudowanych w polach rozdzielnic SN,
- analizatorów sieci zabudowanych w polach zasilających rozdzielnic nn,
- liczników energii elektrycznej zabudowanych na odpływach rozdzielnic SN,
- liczników energii elektrycznej zabudowanych na odpływach rozdzielnic nn,
- filtrów aktywnych XINUS 150.

Zdalny odczyt parametrów pracy każdego z ww. urządzeń będzie oparty o komunikację szeregową RS485. Na potrzeby współpracy z GST3 w szafie telemechaniki należy zabudować serwer portów szeregowych, typu NPort 5650-8-S-SC/EU – serwer 8x RS-232/422/485 do sieci LAN, światłowód jednomodowy 100 BaseF(X), złącze S.C.

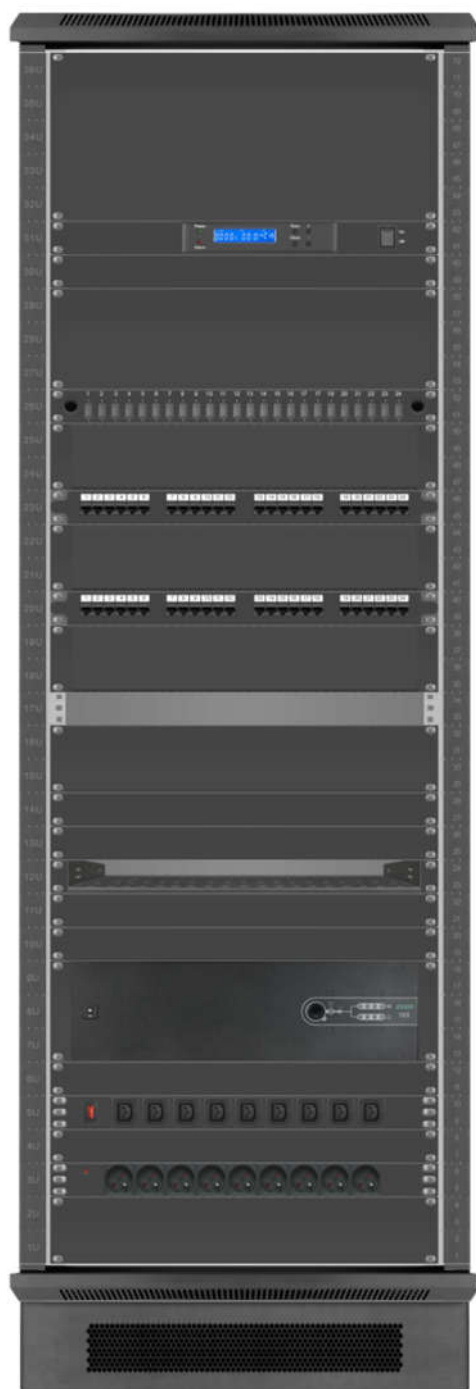
### **PROJEKT TECHNICZNY**

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.

Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT



## Specyfikacja szafy telemechaniki:



U	Pozycja	Nazwa / opis produktu	Ilość
--	--	Szafa 36U 600x800, drzwi przednie szklane, osłona tylna metalowa pełna, zamek, 4 belki nośne, 4 regulowane stopki, do samodzielnego montażu, kolor czarny Nr katalogowy: SS-36U-600-800-01-C   Q-LANTEC	1
--	--	Cokół do szaf stojących 19", szer. 600 x głęb. 800 mm x wys. 100mm, kolor czarny Nr katalogowy: SA-CS-SS-600-800-C   Q-LANTEC	1
32-36U	63-72	Zaślepka 19" 5U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-5U-C   ALANTEC	1
31U	61-62	Panel wentylacyjny 19" 1U, 4 wentylatory, cyfrowy, kolor czarny Nr katalogowy: SA-F-1U-4-T2-C   ALANTEC	1
30U	59-60	Zaślepka 19" 1U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-1U-C   ALANTEC	1
27-29U	53-58	Zaślepka 19" 3U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-3U-C   ALANTEC	1
26U	51-52	Przełącznica światłowodowa teleskopowa 24xSC duplex 19" 1U z akcesoriami montażowymi (dławiki, opaski) Nr katalogowy: FOP-1U-24SCD-C-P   ALANTEC	1
24-25U	47-50	Organizator kabli 2U 19" z pokrywą maskującą Nr katalogowy: PK039   ALANTEC	1
23U	45-46	Patch panel UTP kat.6, 24 porty LSA z półką 1U ZWIĘKSZONY ZAPAS TRANSMISYJNY Nr katalogowy: PK043   ALANTEC	1
21-22U	41-44	Organizator kabli 2U 19" z pokrywą maskującą Nr katalogowy: PK039   ALANTEC	1
20U	39-40	Patch panel UTP kat.6, 24 porty LSA z półką 1U ZWIĘKSZONY ZAPAS TRANSMISYJNY Nr katalogowy: PK043   ALANTEC	1
18-19U	35-38	Organizator kabli 2U 19" z pokrywą maskującą Nr katalogowy: PK039   ALANTEC	1
17U	33-34	Serwer 8x RS-232/422/485 do sieci LAN, światłowód jednomodowy 100 BaseF(X), złącze S.C. Nr katalogowy: NP0rt 5650-8-S-SC/EU	1
15-16U	29-32	Zaślepka 19" 2U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-2U-C   ALANTEC	1
14U	27-28	Zaślepka 19" 1U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-1U-C   ALANTEC	1
13U	25-26	Zaślepka 19" 1U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-1U-C   ALANTEC	1
12U	23-24	Półka stała 19" 1U głęb. 450mm, czarna, 4 punkty mocowania Nr katalogowy: SA-P-19-1U-450-4-C   ALANTEC	1
11U	21-22	Zaślepka 19" 1U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-1U-C   ALANTEC	1
10U	19-20	Zaślepka 19" 1U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-1U-C   ALANTEC	1
7-9U	13-18	Zasilacz awaryjny UPS EVER SINLINE 1600 USB HID 19" 3U Nr katalogowy: W-SL00RM-001K60-07   EVER	1
6U	11-12	Zaślepka 19" 1U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-1U-C   ALANTEC	1
5U	9-10	Listwa zasilająca 19" gniazdo 9 x IEC320 C13 wtyk IEC320 C14 Nr katalogowy: PZ010   ALANTEC	1
4U	7-8	Zaślepka 19" 1U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-1U-C   ALANTEC	1
3U	5-6	Listwa zasilająca 19" gniazdo 9 x CEE 7/5 wtyk IEC320 C20 Nr katalogowy: PZ09UC20   ALANTEC	1
1-2U	1-4	Zaślepka 19" 2U metalowa, kolor czarny Nr katalogowy: SA-Z-19-2U-C   ALANTEC	1

### PROJEKT TECHNICZNY

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania  
Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.  
Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

Przedmiotową szafę telemechaniki należy doposażyć w aparaturę współpracującą z systemem nadzorczym, przewidzianym do wdrożenia w Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie - co będzie tematem oddzielnego opracowania projektowego.

W „części stacyjnej” przewiduje się zabudowę dwóch klimatyzatorów.

### **Ochrona przeciwporażeniowa**

Urządzenia ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym zasilane będą następującymi napięciami niebezpiecznymi:

- napięciem 6kV,
  - napięciem 3x400V, 50 Hz
- oraz napięciem 24V DC.

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa zapewniona będzie poprzez zastosowanie izolacji aparatury rozdzielczej, łączeniowej i pomiarowej SN 6kV, kabli i przewodów, przekładników prądowych oraz odpowiedniego stopnia ochrony IP (osłon) dla szaf sterowniczych i rozdzielczych.

W przypadku wyposażenia o stopniu ochrony IP00, ochrona będzie zapewniona przez ograniczenie dostępu wyłącznie dla przeszkolonego personelu.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu zapewniona będzie:

- dla urządzeń zasilanych napięciem 6kV, takich jak: wyłączniki, odłączniki, rozdzielnice, szyny SN, przekładniki prądowe SN z możliwością przebicia na uzwojenia wtórne, aparatura rozdzielcza w obwodach pierwotnych rozdzielnic SN, ochrona zapewniona będzie przez system uziemienia ochronnego,
- dla urządzeń zasilanych napięciem 3x 400 VAC, ochrona zapewniona będzie za pomocą połączenia części przewodzących z przewodem ochronnym PE i szybkie (w wymaganym czasie) samoczynne wyłączenie napięcia zasilającego przez urządzenia ochronne nadprądowe i/lub różnicowoprądowe,

### **PROJEKT TECHNICZNY**

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.

Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących normy i przepisów.

Przed oddaniem urządzeń /instalacji/ do eksploatacji należy potwierdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej pomiarami.

### **Uwagi końcowe.**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Po zakończeniu prac należy przeprowadzić próby funkcjonalne urządzeń, dokonać sprawdzenia aparatury, wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

## **PROJEKT TECHNICZNY**

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania  
Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.  
Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Ja niżej podpisany,

Na podstawie Art. 34 ust. 3d ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że:

**Projekt techniczny, pn.:**

**Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.**

w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant

Sprawdzający

.....

.....

mgr inż. Maciej Kondraciuk

mgr inż. Robert Kucharski

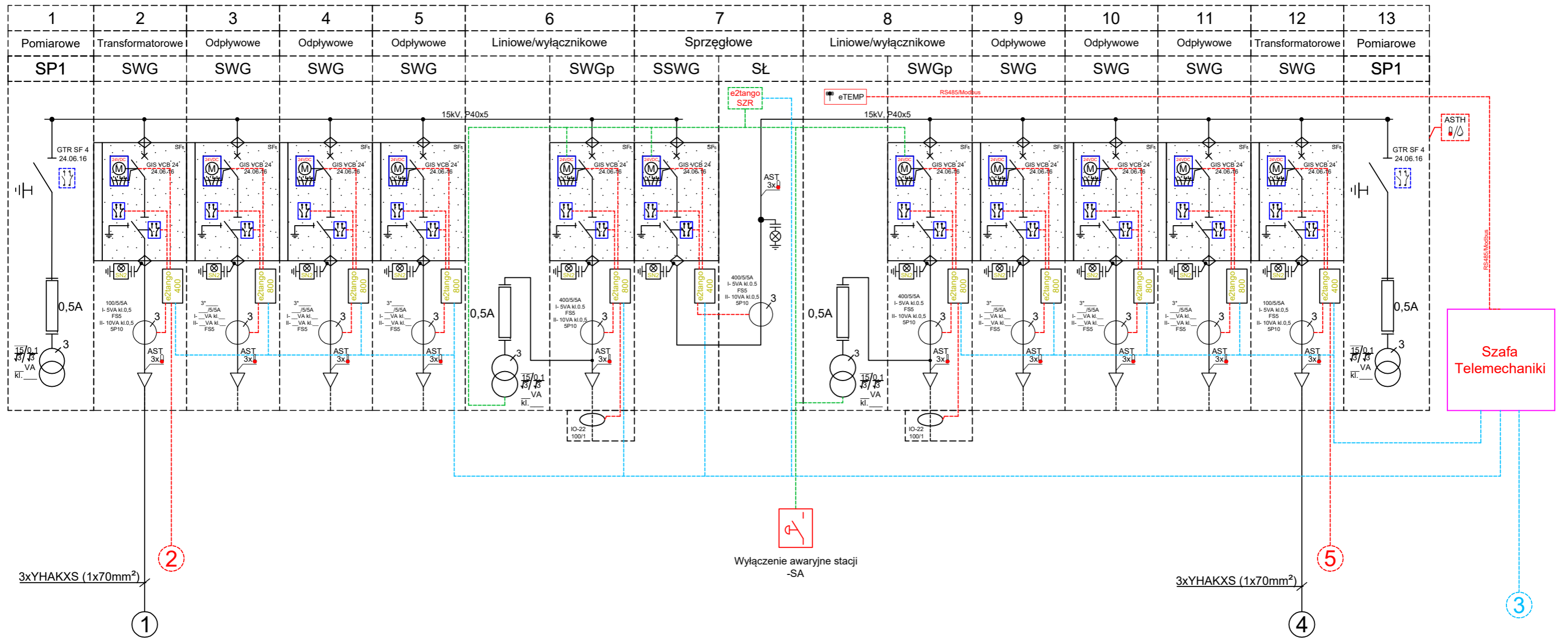
Nr ewid. MAP/0044/PWBE/16


Nr ewid. 129/2001

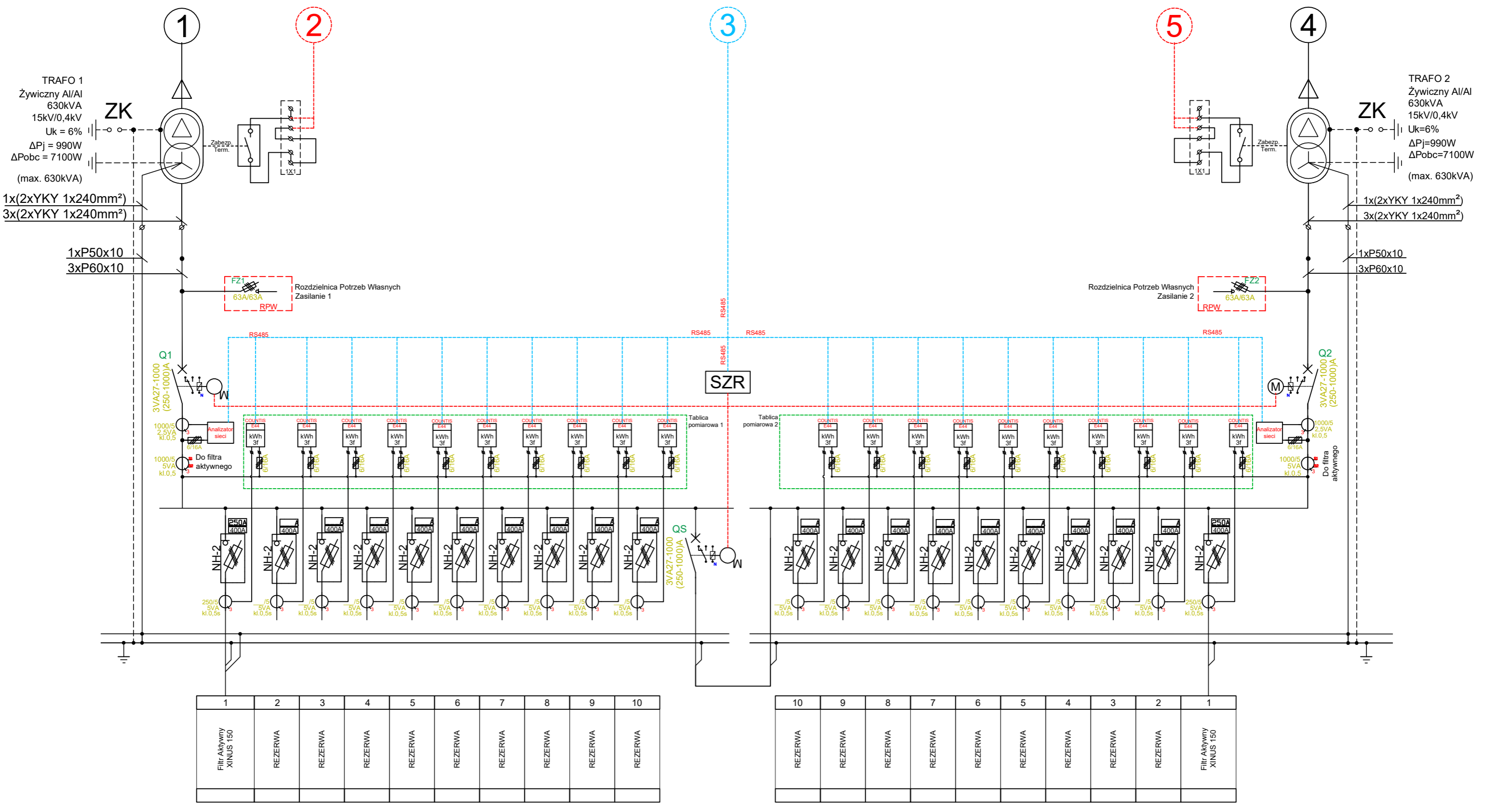
### PROJEKT TECHNICZNY

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN przewidzianej do zasilania  
Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie.

Nr projektu: 07-05.2022-MK/PT



 <b>PRETIKMS "ELEKTROKONTEL"</b> <b>BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Zależcu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl	Opracował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>zh</i>
	Projektował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>zh</i>
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001	<i>Kucharski</i>
Inwestor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków		Data: 05.2022
Lokalizacja	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta		Skala: -
Temat	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie		
Tyt. rys.	Schemat ideowy stacji		Nr proj.: 07-05.2022-MK/PT Nr rys.: 1




1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Filtr Aktywny XINUS 150	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA

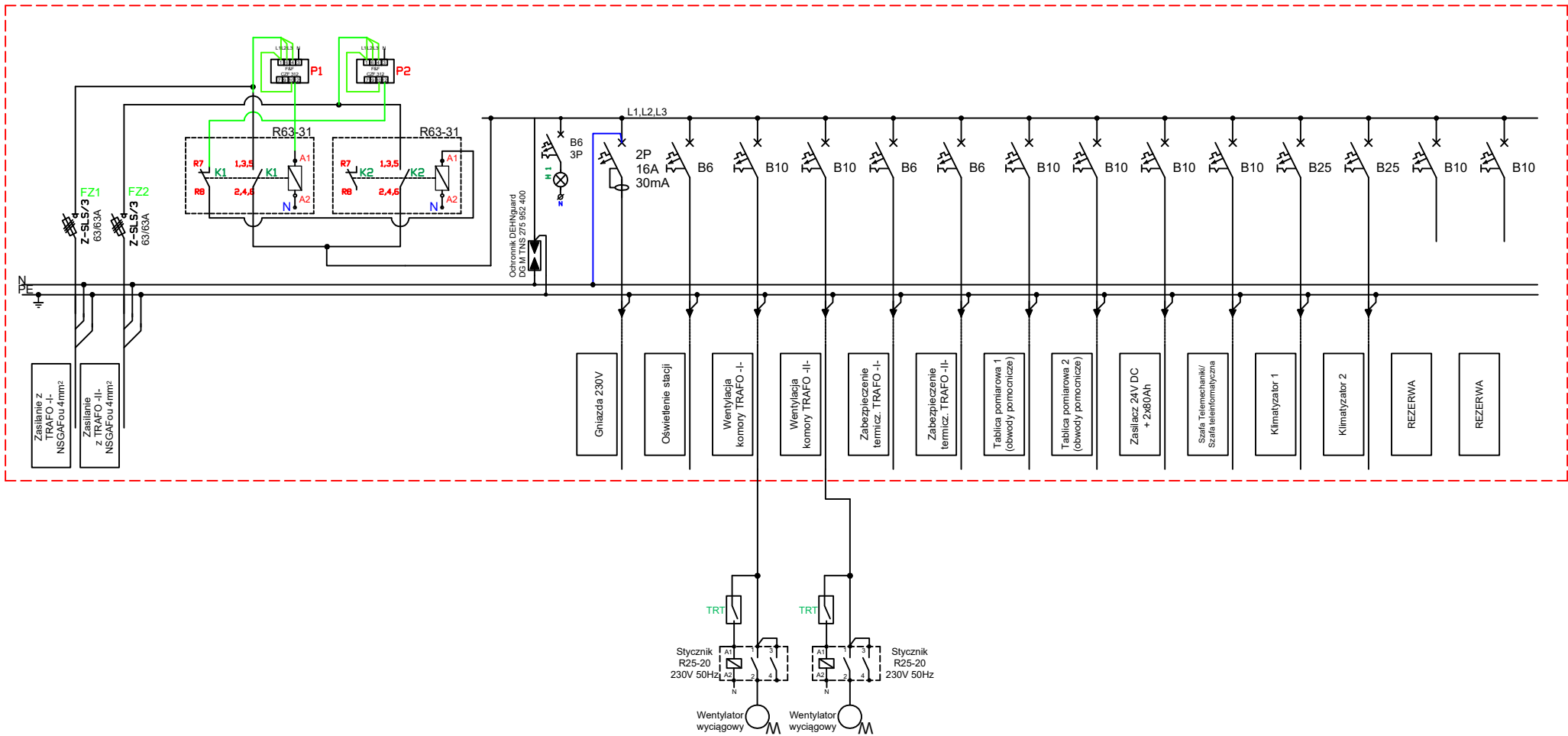
SEKCJA I


10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	Filtr Aktywny XINUS 150

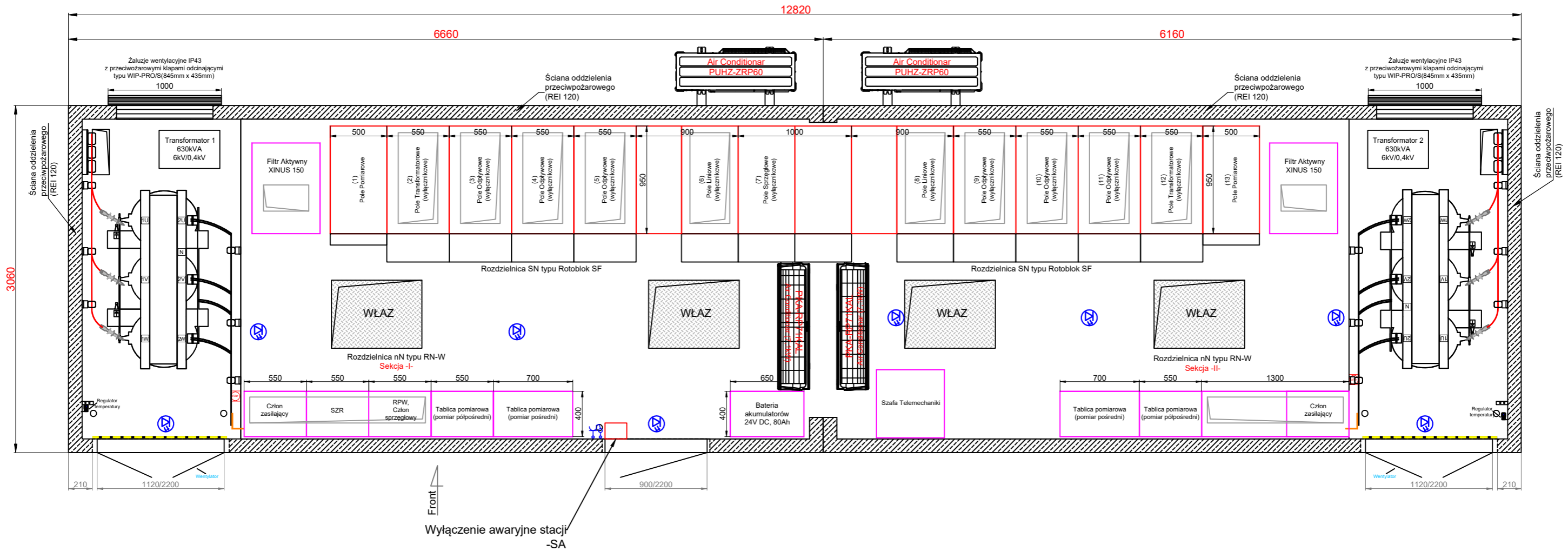
SEKCJA II





SPRZĘGŁO

 <b>PRETIKMS "ELEKTROKONTEL"</b> <b>BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Załączu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl	<b>Opracował:</b> Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	Data: 05.2022
	<b>Projektował:</b> Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	
	<b>Sprawdził:</b> Robert Kucharski 129/2001	
<b>Inwestor:</b> MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków	<b>Data:</b> 05.2022	<b>Nr proj.:</b> 07-05.2022-MK/PT <b>Nr rys.:</b> 2
<b>Lokalizacja:</b> Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta	<b>Skala:</b> -	
<b>Temat:</b> Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie	<b>Skala:</b> -	
<b>Tyt. rys.:</b> Schemat ideowy stacji		



 <p><b>PRETIKMS "ELEKTROKONTEL"</b> <b>BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Zależcu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl</p>	Opracował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>zh</i>
	Projektował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>zh</i>
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001	<i>Kuch</i>
Investor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków	Data:	05.2022
Lokalizacja	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta	Skala:	Nr proj.: 07-05.2022-MK/PT
Temat	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie	Nr rys.:	3
Tyt. rys.	Schemat ideowy Rozdzielnicz Potrzeb Własnych		



 <b>PRETIMKS "ELEKTROKONTEL"</b> <b>BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Zaleczu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl	Opracował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	  
	Projektował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001	
Inwestor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków	Data:	05.2022
Lokalizacja	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta	Temat	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie
Tyt. rys.	Roźmieszczenie aparatury stacji	Skala:	Nr proj.: 07-05.2022-MK/PT Nr rys.: 4

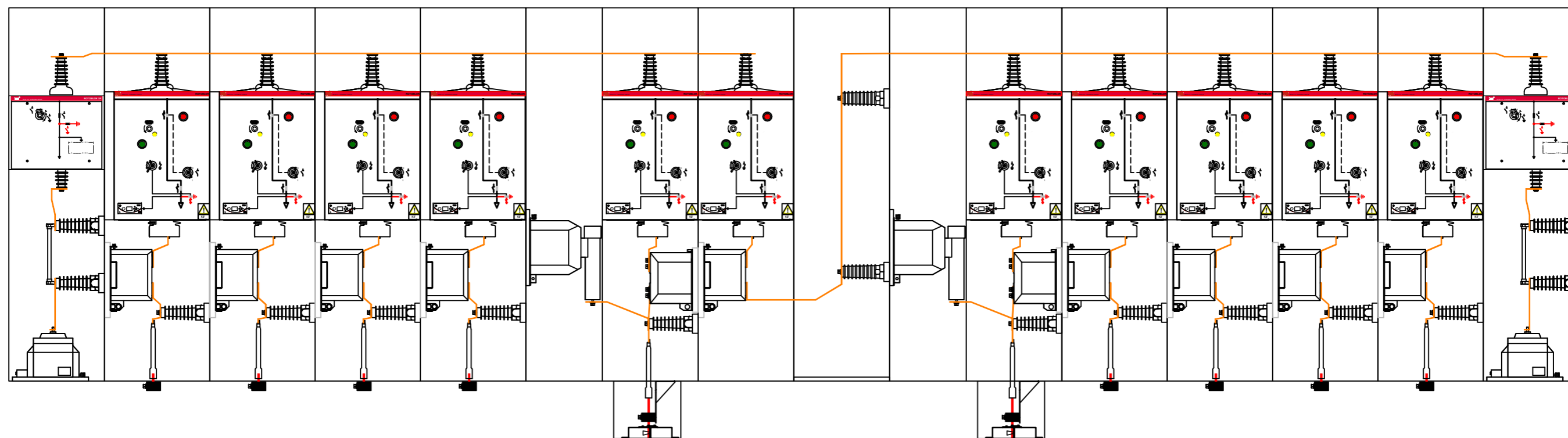


ROZDZIELNICA SN			
Typ: ROTOBLOK SF z wyłącznikiem VCB GIS			
Rok produkcji:	2022	Nr seryjny:	
U <sub>r</sub>	25 kV	I <sub>r</sub>	630 A
U <sub>p</sub>	125 / 145 kV	I <sub>wb</sub>	16 kA / 1s
U <sub>d</sub>	50 / 60 kV	f <sub>r</sub>	50 Hz
IAC A FLR 16 kA, 1s	LSC2	p <sub>1</sub>	125 kPa
PN-EN 62271-200	Masa SF <sub>6</sub> :	0,33 kg x 2	1,32 kg x11

**UWAGA!**

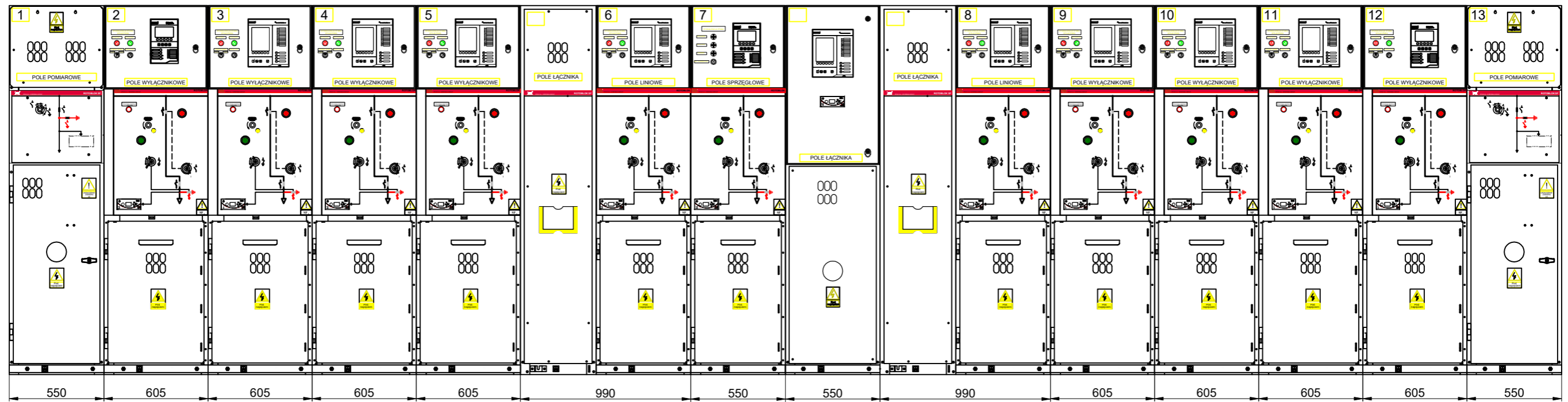
Układ pod ciśnieniem hermetycznie zamknięty
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane
Poziom wycieku SF <sub>6</sub> < 0,1% rocznie
CO <sub>2</sub> eq: 7,52 t x 7
GWP dla SF <sub>6</sub> = 22800

Widok wewnętrzny i gabaryty rozdzielni

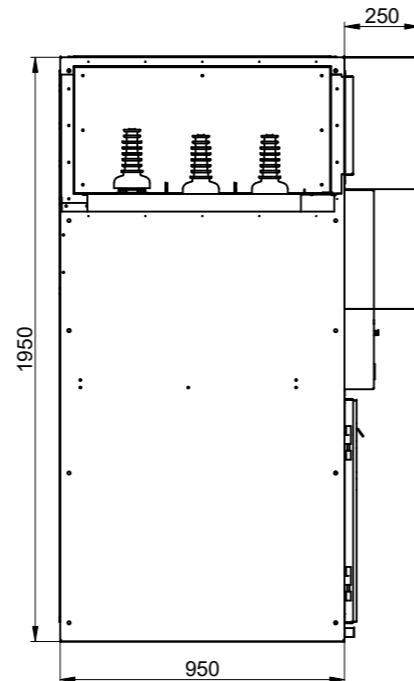


<p><b>PRETIKMS "ELEKTROKONTEL" BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Załęczu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl</p>	Opracował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>kh</i>
	Projektował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>kh</i>
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001	<i>Kucharski</i>
Inwestor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków		Data: 05.2022
Lokalizacja	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta		
Temat	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie		Skala: -
Tyt. rys.	Rozdzielnica SN		Nr proj.: 07-05.2022-MK/PT Nr rys.: 5

Widok zewnętrzny i gabaryty rozdzielni



Elewacja boczna



ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejowska 79c tel. +48 41 38 81 000 Serwis 24h +48 506 005 142 www.zpue.pl		
<b>ROZDZIELNICA SN</b> Typ: ROTOBLOK SF z wyłącznikiem VCB GIS		
Rok produkcji: 2022	Nr serijny:	
U <sub>r</sub> : 25 kV	I <sub>r</sub> : 630 A	
U <sub>p</sub> : 125 / 145 kV	I <sub>wb</sub> : 16 kA / 1s	
U <sub>o</sub> : 50 / 60 kV	f <sub>r</sub> : 50 Hz	
IAC A FLR 16 kA, 1s	LSC2	p <sub>o</sub> : 125 kPa
PN-EN 62271-200	Masa SF <sub>6</sub> : 0,33 kg x 2 1,32 kg x11	

**UWAGA!**

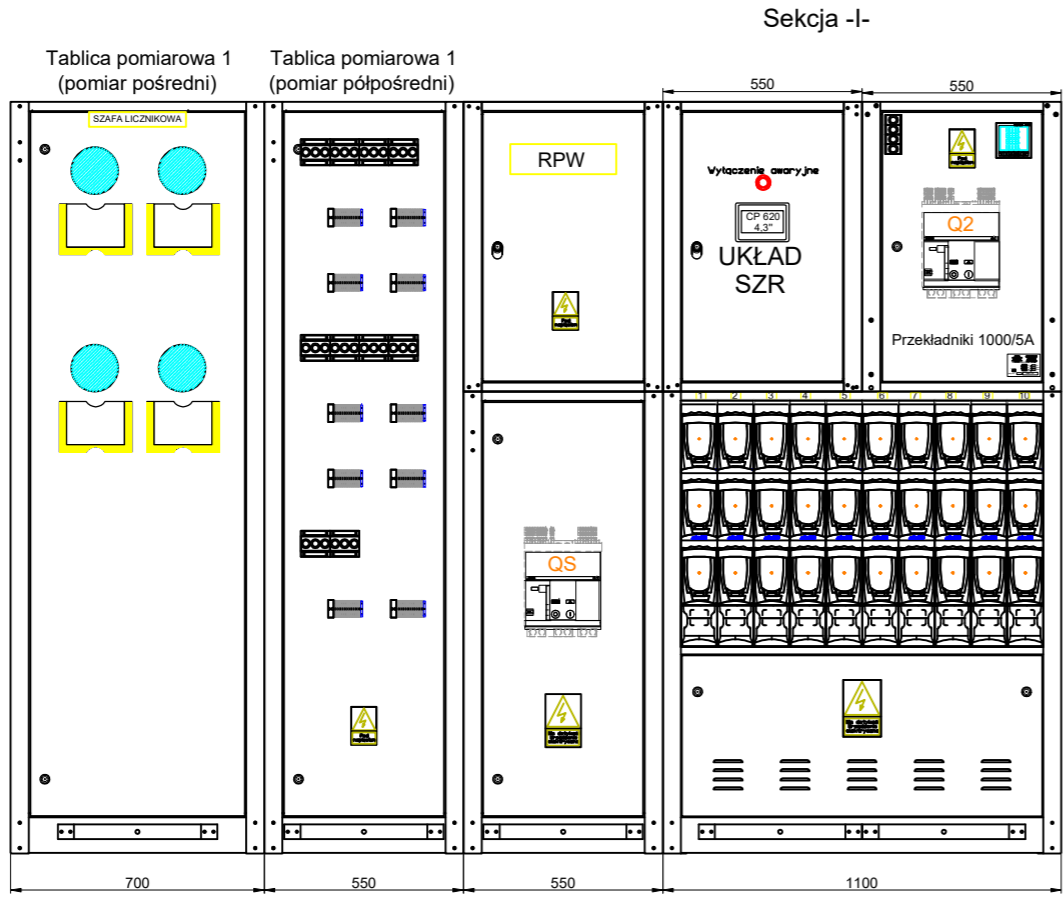
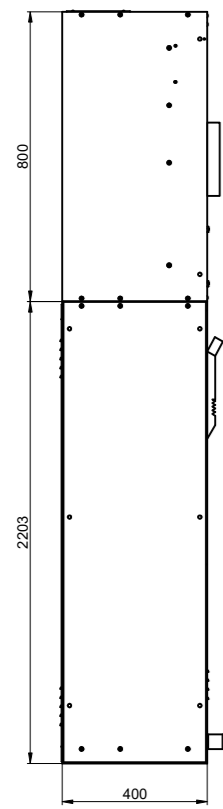
Układ pod ciśnieniem hermetycznie zamknięty
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane
Poziomy wyciek SF <sub>6</sub> < 0,1% rocznie
CO <sub>2</sub> eq: 7,52 t x 7
GWP dla SF <sub>6</sub> = 22800

<b>PRETIKMS "ELEKTROKONTEL" BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Załęczu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl	Opracował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	Data: 05.2022
	Projektował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001	
Inwestor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków		Skala: -
Lokalizacja	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta		
Temat	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie		Nr proj.: 07-05.2022-MK/PT
Tyt. rys.	Rozdzielnica SN		Nr rys.: 6

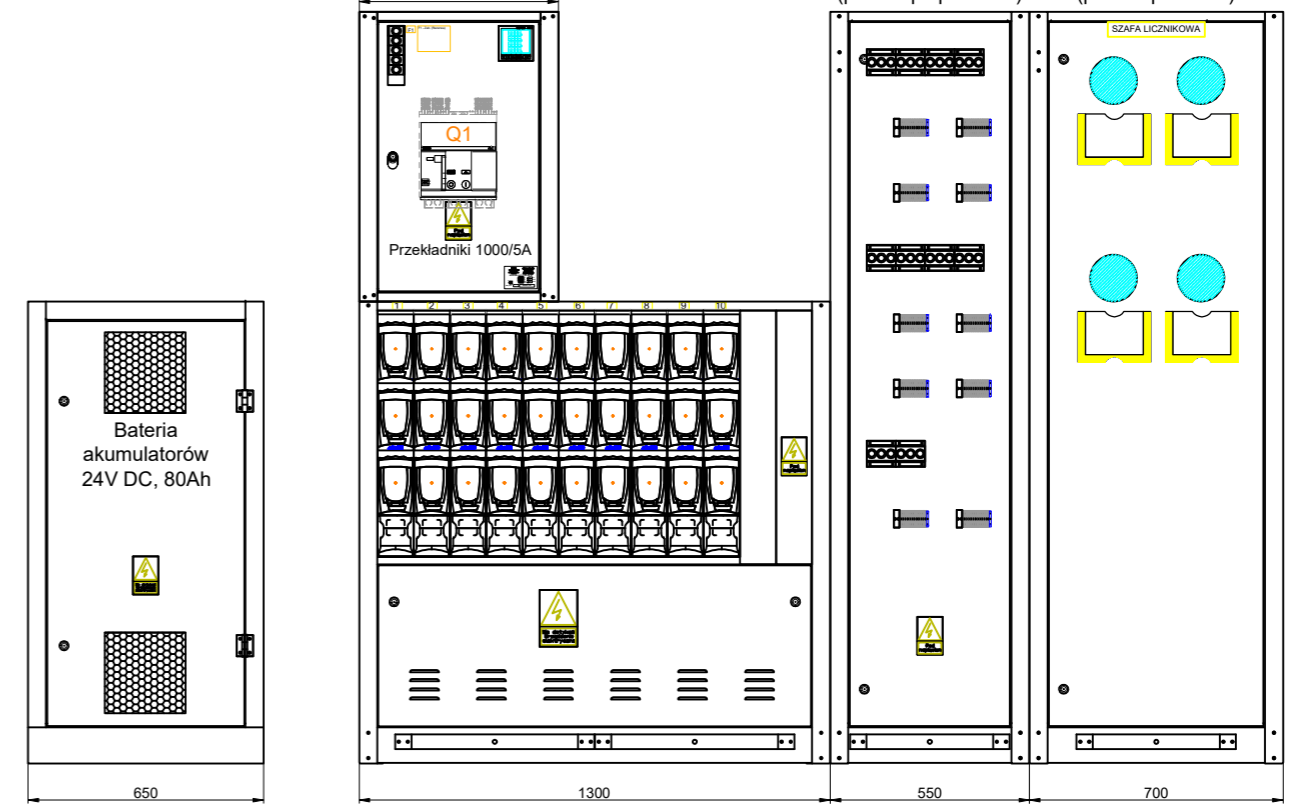
ROZDZIELNICA nN			
Typ:	RN-W		
Rok produkcji:	2022		
Nr seryjny:			
$U_n$	400 V	$I_n$	1000 A
$U_i$	690 V	$I_{cw}$	20 kA
$f_n$	50 Hz	$I_{pk}$	50 kA
PN-EN 61439-1	<small> <math>I_{cw}</math> - prąd znamionowy krótkotrwały wyliczany w szyn zbiorczych  <math>I_{pk}</math> - prąd znamionowy szczytowy wyliczany w szyn zbiorczych         </small>		

Elewacja frontowa

Elewacja boczna

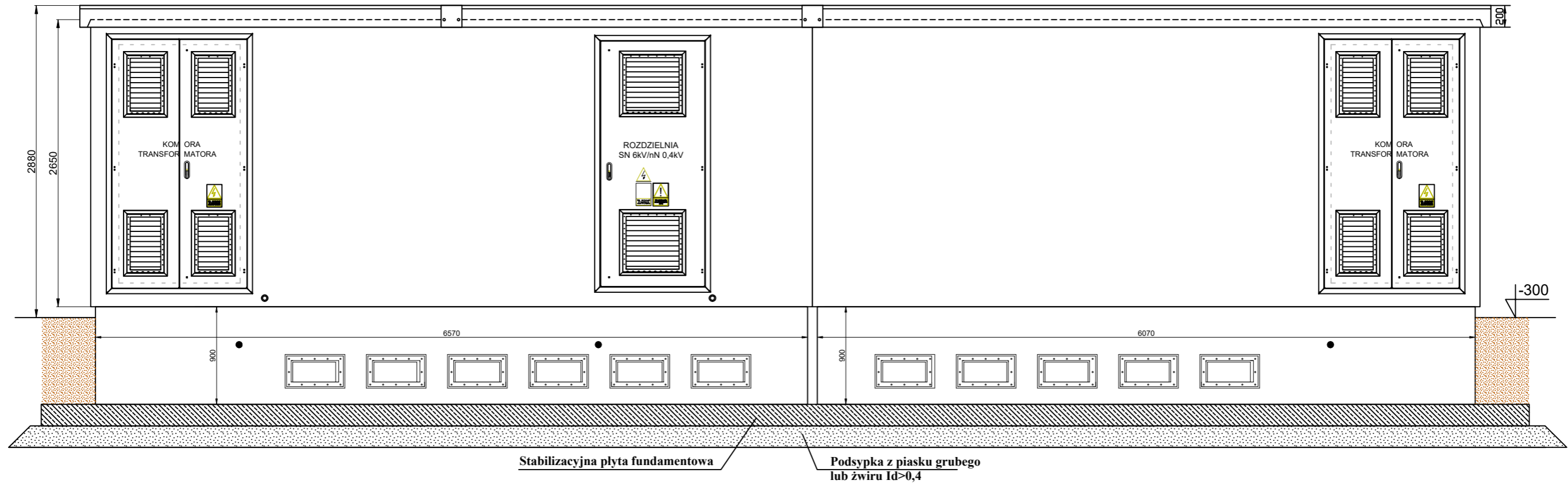


Sekcja -II-

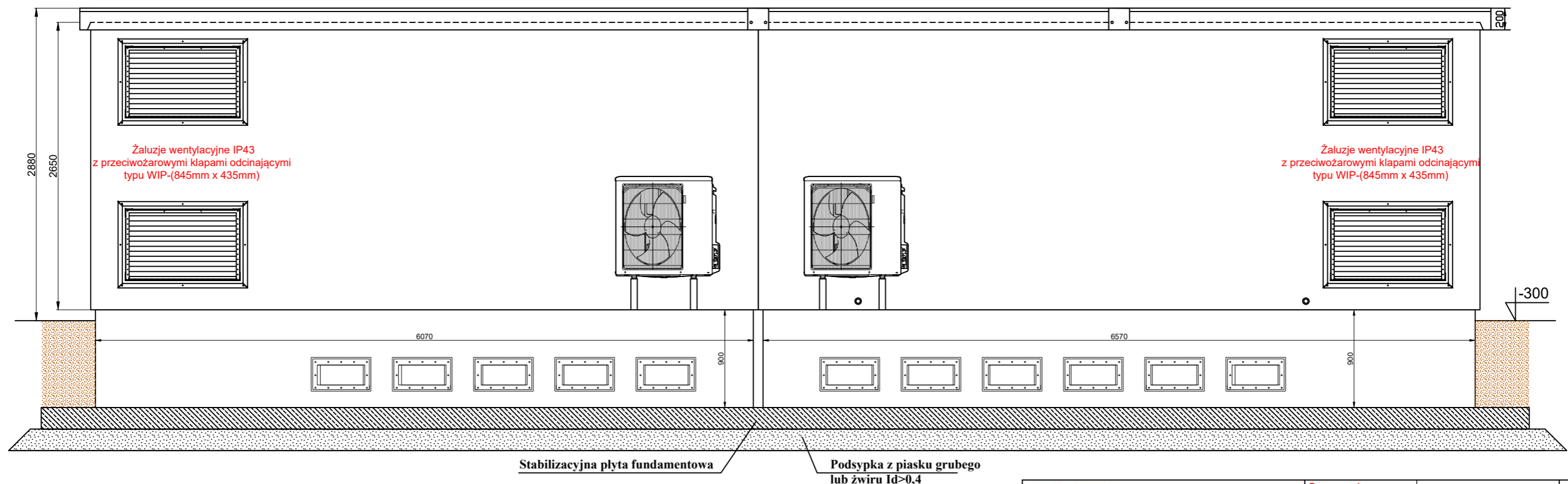


<b>PRETIKMS "ELEKTROKONTEL"</b> <b>BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Załączu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl	Opracował:	Maciej Kondrasiuk MAP/0044/PWBE/16		
	Projektował:	Maciej Kondrasiuk MAP/0044/PWBE/16		
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001		
Inwestor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków		Data:	05.2022
Lokalizacja	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta		Skala:	-
Temat	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie		Nr proj.:	07-05.2022-MK/PT
Tyt. rys.	Rozdzielnicie nn		Nr rys.:	7


Elewacja frontowa



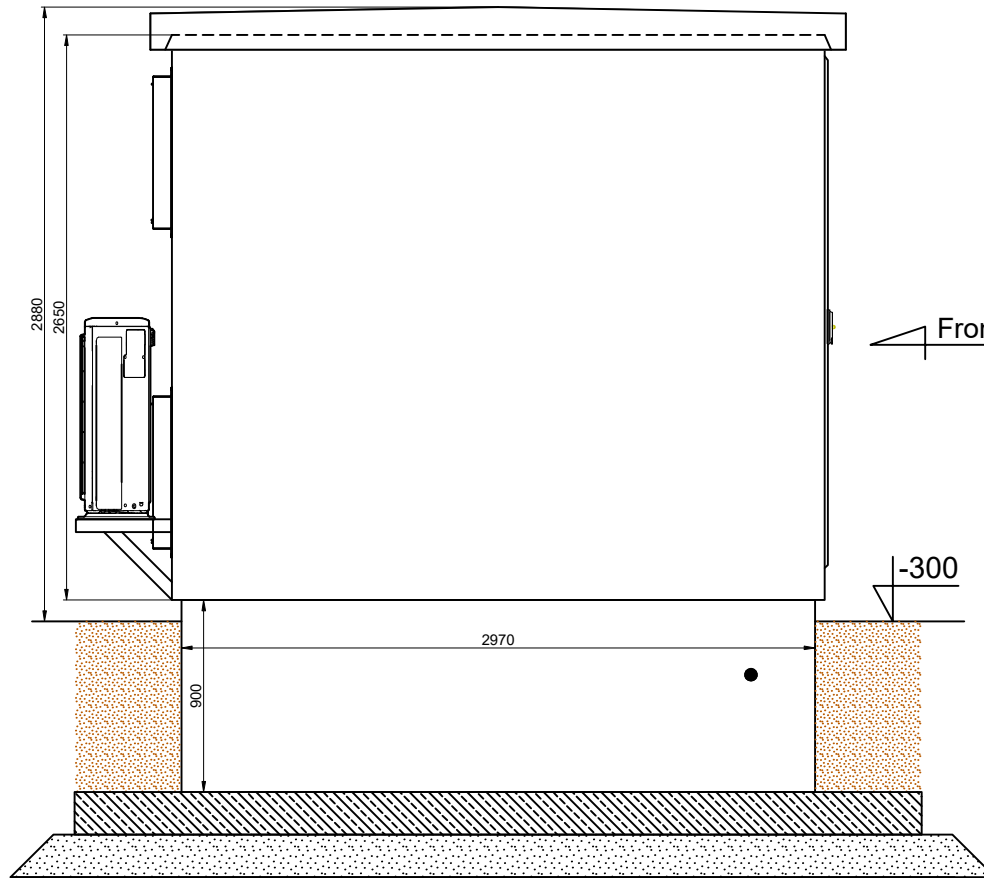
Elewacja tylna



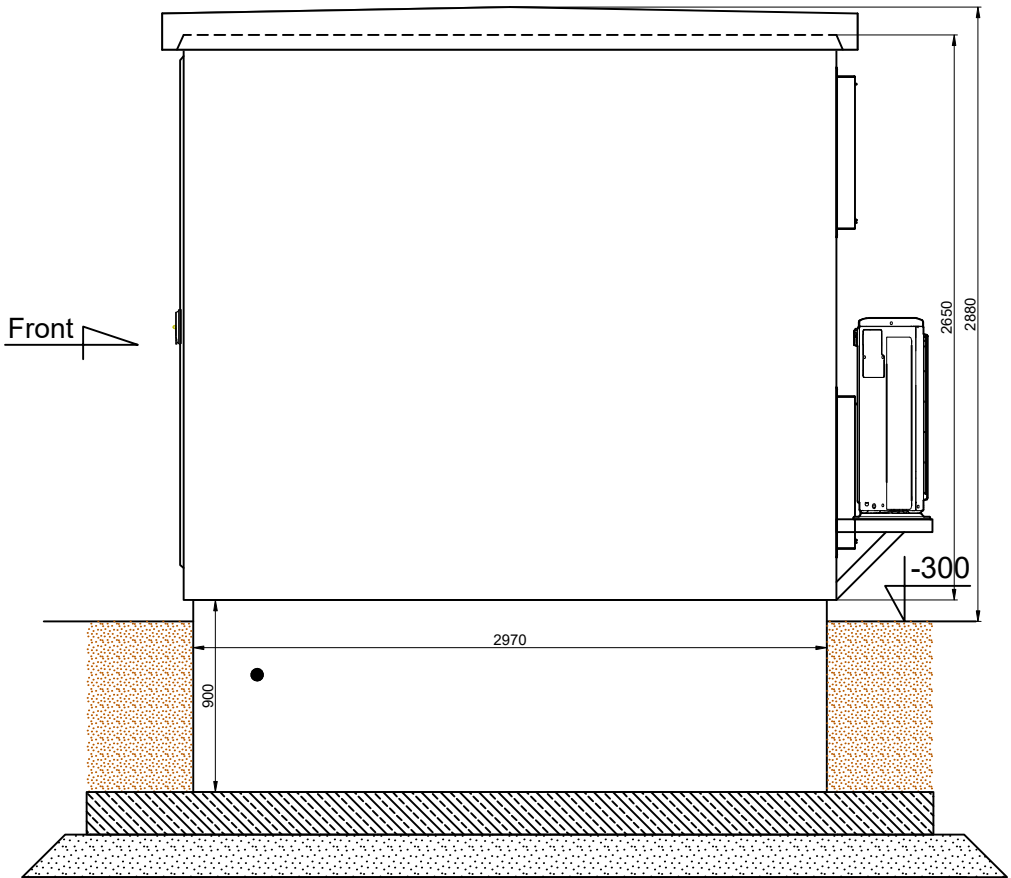
1. Stacja wykonana według normy PN-EN 62271-202, bliczeniowo określona klasa obudowy 5.
2. Pod stacją należy wylać płytę fundamentową - proponowana grubości min. 200 mm z betonu klasy C16/20; minimalne zbrojenie siatkami góra i dołem z prętów żebrowanych góra/dół Ø10/Ø12mm w rozstawie maks. 25cm; zbrojenie górne i dolne przesunięte względem siebie o połowę oczka siatki.
3. Przed posadowieniem stacji należy dokonać odbioru technicznego płyty fundamentowej przez osobę uprawnioną. Po pozytywnym odbiorze można przystąpić do montażu stacji.
4. Stopień ochrony IP43.

 <b>PRETIKMS "ELEKTROKONTEL"</b> <b>BEATA WÓJTOWICZ</b> 31-587 Kraków, ul. Na Załęczu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl	Opracował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	xh xh Kucharski
	Projektował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001	
Inwestor	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków	Data:	05.2022
Lokalizacja	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta	Skala:	Nr proj.: 07-05.2022-MK/PT
Temat	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie	Nr rys.:	8
Tyt. rys.	Elewacja stacji		

Elewacja boczna-lewa



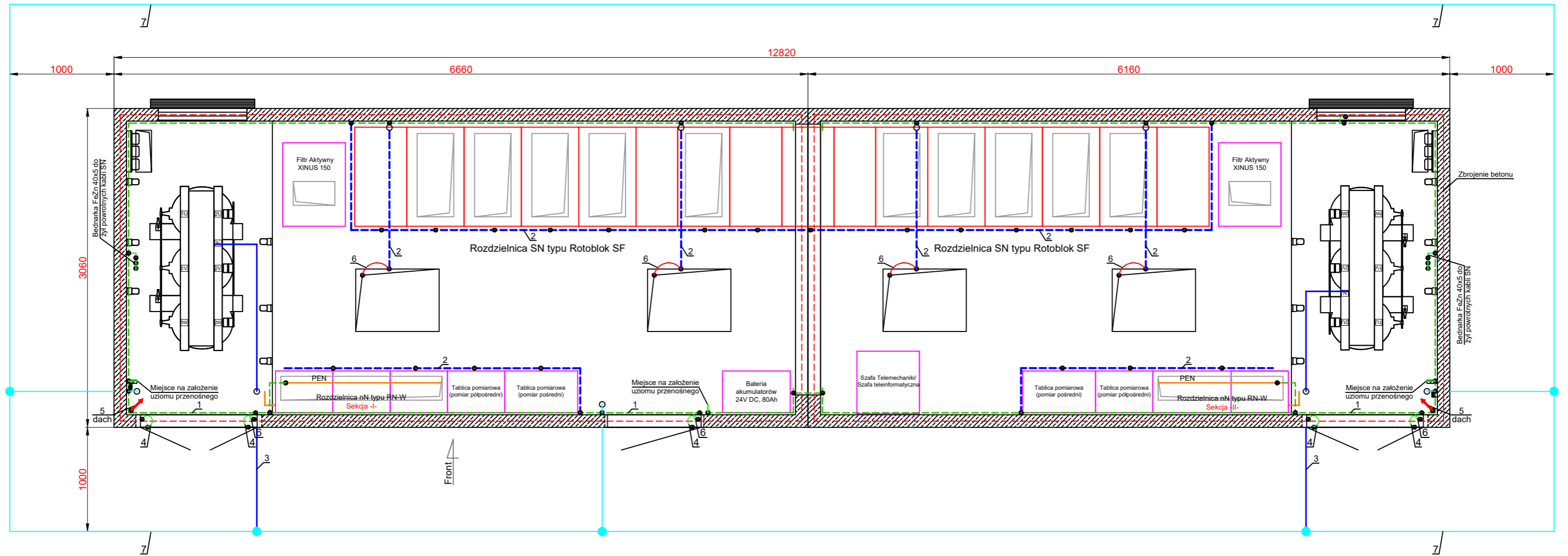
Elewacja boczna-prawa



**PRETiMKS "ELEKTROKONTEL"**  
**BEATA WÓJTOWICZ**

31-587 Kraków, ul. Na Załączu 8b  
tel./fax +48 12 420 07 50,  
e-mail: biuro@elektrokontel.pl

<b>Opracował:</b>	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>kh</i>
<b>Projektował:</b>	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	<i>kh</i>
<b>Sprawdził:</b>	Robert Kucharski 129/2001	<i>Kucharski</i>
<b>Inwestor</b>	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków	<b>Data:</b> 05.2022
<b>Lokalizacja</b>	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta	
<b>Temat</b>	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie	<b>Skala:</b> -
<b>Tyt. rys.</b>	Elewacja stacji	<b>Nr proj.:</b> 07-05.2022-MK/PT <b>Nr rys.:</b> 9



- ⊕ - połączenia skrzyni
- - połączenia spawane

- 1 - Główna szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 40x5
- 2 - Szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 30x4
- 3 - Szyna uziemiająca - bednarka 40x5 V4A | 1.4301
- 4 - Przewód uziemiający LgY 1x16mm<sup>2</sup>
- 5 - Przewód uziemiający LgY 1x70mm<sup>2</sup>
- 6 - Przewód uziemiający LgY 1x35mm<sup>2</sup>
- 7 - Otok - bednarka 40x5 V4A | 1.4301

 31-587 Kraków, ul. Na Zaleczu 8b tel./fax +48 12 420 07 50, e-mail: biuro@elektrokontel.pl	Opracował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	
	Projektował:	Maciej Kondraciuk MAP/0044/PWBE/16	
	Sprawdził:	Robert Kucharski 129/2001	
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA Spółka z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków	Data:	05.2022
Lokalizacja:	Kraków, działka 1/169 obr. 20 j.ew. Nowa Huta	Skala:	Nr proj.: 07-05.2022-MK/PT
Temat:	Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN, przewidzianej do zasilania Centrum Recyklingu Odpadów Komunalnych w Krakowie	Nr rys.:	10
Tyt. rys.:	Instalacja uziemiająca		