



**PROGREG Sp. z o.o.**

30-414 Kraków, Dekarzy 7C  
tel. (12) 269-82-50, fax. (12) 268-13-91  
Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77  
tel. (42) 307-00-84  
www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl

1

Inwestor: **Tramwaje Śląskie  
41-506 Chorzów  
ul. Inwalidzka 5**

Nazwa inwestycji: **Modernizacja układów zasilania w podstacjach trakcyjnych  
w zakresie prostownikowej podstacji trakcyjnej „Porąbka”  
wraz z układem zasilania po stronie SN oraz prądu stałego.**

Adres inwestycji: **ul. Szenwalda 12, Dz. nr 837**

Faza: **II. Projekt Budowlany**

Branża: **3. Podstacja trakcyjna  
3.1. Architektoniczno – budowlany**

Kod CPV: **45232220-0**

**PROGREG Sp. z o.o.**

30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7c  
NIP 679-301-39-27 REGON 120974723

Numer KRS 0000333486 Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego. Wysokość Kapitału Zakładowego 100 000,00 zł, opłacony w całości. Konto bankowe Nordea Bank Polska S.A. 63 1440 1127 0000 0000 1018 7036

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
ARCHITEKTURA PROJEKTANT:	Agnieszka Kierys-Czernicka	35/LOOKK/2010 spec. architektura	mgr inż. arch. Agnieszka Kierys Uprawnienia budowlane w specjalności do projektowania bez ograniczeń nr 35/LOOKK/2010
ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY:	Małgorzata Zdzieńkowska	36/LOOKK/2010 spec. architektura	mgr inż. arch. Małgorzata Zdzieńkowska Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 36/LOOKK/2010
KONSTRUKCJA PROJEKTANT:	Paweł Kimaczyński	180/99/WŁ spec. konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Paweł Kimaczyński Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 45/98/WŁ i 180/99/WŁ
KONSTRUKCJA SPRAWDZAJĄCY:	Romuald Chomiczewski	413/73 ŁW spec. konstrukcyjno-inżynierska	mgr inż. Romuald Chomiczewski Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-inżynierskiej nr ewid. 170/9/WŁ i 413/73/ŁW
INST. SANITARNE PROJEKTANT:	Rafał Rydzyński	141/01/WŁ spec. instalacyjna	mgr inż. Rafał Rydzyński Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń: ciepłych, went., gazowych i wod-kan, nr ewid.: 141/01/WŁ, LOD/0140/OWOS/04
INST. SANITARNE SPRAWDZAJĄCY:	Tomasz Rydzyński	LOD/1488/PWOS/10 spec. instalacyjna	inż. Tomasz Rydzyński Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, went., gazowych i wod-kan, nr ewid.: LOD/1488/PWOS/10
INST. WENTYLACJI PROJEKTANT:	Arkadiusz Błędek	188/01/WŁ spec. instalacyjna	mgr inż. Arkadiusz Błędek uprawnienia budowlane nr 188/01/WŁ do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
INST. WENTYLACJI SPRAWDZAJĄCY:	Janusz Grzelak	165/01/WŁ spec. instalacyjna	mgr inż. Janusz Grzelak uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr 165/01/WŁ ul. Maruszowska 5 m. 44 tel. 886 54 44 44
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT:	Mariusz Tyran	LOD/0614/POOE/07 spec. sieci i instalacje elektryczne	mgr inż. elektryk Mariusz Tyran uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/0614/POOE/07 Nr czł. Izby Inż. Bud. LOD/IE/8030/07
INST. ELEKTRYCZNE PROJEKTANT:	Adrian Kulesza	LOD/1904/POOE/12 spec. sieci i instalacje elektryczne	mgr inż. elektryk Adrian Kulesza uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LOD/1904/POOE/12 Nr czł. Izby Inż. Bud. LOD/IE/9662/12
INST. ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY:	Sławomir Kos	75/92/WŁ spec. sieci, instalacje i urządzenia elektryczne	mgr inż. elektryk SŁAWOMIR KOS uprawniony projektant oraz kierownik budowy w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych (bez ograniczeń) Nr ewid. 75/92/WŁ Członek Izby Inż. Bud. LOD/IE/0063/02

20 LUTY 2014

PROGREG Sp. z o.o.

30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7c

NIP 679-301-39-27 REGON 120974723

Numer KRS 0000333486 Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego. Wysokość Kapitału Zakładowego 100 000,00 zł, opłacony w całości. Konto bankowe Nordea Bank Polska S.A. 63 1440 1127 0000 0000 1018 7036

<i>RODZAJ OPRACOWANIA:</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<i>SPIS ZAWARTOSCI:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oświadczenie projektantów i sprawdzających</b></li> <li>• <b>Architektura</b></li> <li>• <b>Konstrukcja</b></li> <li>• <b>Instalacja wentylacji</b></li> <li>• <b>Instalacje elektryczne</b></li> <li>• <b>Instalacje sanitarne</b></li> <li>• <b>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b></li> <li>• <b>Załączniki formalno-prawne</b></li> </ul>
<i>WYKAZ ZAŁACZNIKÓW I UZGODNIEŃ:</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja nr: WP/001789/2014/O07R02 TD/07/SR/2014-01-16/0000001 z dnia 14.01.2014r.;</li> <li>2. Uprawnienia i przynależności do łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektantów i sprawdzających</li> </ol>

**PROGREG Sp. z o.o.**

30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7c

NIP 679-301-39-27 REGON 120974723

Numer KRS 0000333486 Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego. Wysokość Kapitału Zakładowego 100 000,00 zł, opłacony w całości. Konto bankowe Nordea Bank Polska S.A. 63 1440 1127 0000 0000 1018 7036

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

**Modernizacja układów zasilania w podstacjach trakcyjnych**

**w zakresie prostownikowej podstacji trakcyjnej „Porąbka” wraz z układem zasilania po stronie SN oraz prądu stałego, ul.Szenwalda 12, Dz. nr 837 Sosnowiec**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
<b>ARCHITEKTURA PROJEKTANT:</b>	Agnieszka Kierys-Czernicka	35/LOOKK/2010 spec. architektura	mgr inż. arch. Agnieszka Kierys-Czernicka Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 35/LOOKK/2010
<b>ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY:</b>	Małgorzata Zdzieńkowska	36/LOOKK/2010 spec. architektura	mgr inż. arch. Małgorzata Zdzieńkowska Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 36/LOOKK/2010
<b>KONSTRUKCJA PROJEKTANT:</b>	Paweł Kimaczyński	180/99/WŁ spec. konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Paweł Kimaczyński uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 45/96/WŁ 180/99/WŁ
<b>KONSTRUKCJA SPRAWDZAJĄCY:</b>	Romułd Chomiczewski	413/73 ŁW spec. konstrukcyjno-inżynieryjna	mgr inż. Romułd Chomiczewski uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-inżynieryjnej nr ewid. 45/96/WŁ 413/73 ŁW
<b>INST. SANITARNE PROJEKTANT:</b>	Rafał Rydzyński	141/01/WŁ spec. instalacyjna	mgr inż. Rafał Rydzyński Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie siec, instalacji i urządzeń: ciepłych, went., gazowych i wod-kan, Nr ewid. 141/01/WŁ 141/01/WŁ
<b>INST. SANITARNE SPRAWDZAJĄCY:</b>	Tomasz Rydzyński	LOD/1488/PWOS/10 spec. instalacyjna	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, went., gazowych i wod-kan, Nr ewid. 141/01/WŁ 141/01/WŁ
<b>INST. WENTYLACJI PROJEKTANT:</b>	Arkadiusz Błędek	188/01/WŁ spec. instalacyjna	mgr inż. Arkadiusz Błędek uprawnienia budowlane nr 188/01/WŁ do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
<b>INST. WENTYLACJI SPRAWDZAJĄCY:</b>	Janusz Grzelak	165/01/WŁ spec. instalacyjna	mgr inż. JANUSZ GRZELAK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr ewid. 165/01/WŁ
<b>INST.ELEKTRYCZNE PROJEKTANT:</b>	Mariusz Tyran	LOD/0614/POOE/07 spec. sieci i instalacje elektryczne	mgr inż. elektryk Mariusz Tyran uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacji i urządzeń energetycznych nr ewid. LOD/0614/POOE/07
<b>INST.ELEKTRYCZNE PROJEKTANT:</b>	Adrian Kulesza	LOD/1904/POOE/12 spec. sieci i instalacje elektryczne	mgr inż. elektryk Adrian Kulesza uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacji i urządzeń energetycznych nr ewid. LOD/1904/POOE/12
<b>INST.ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY:</b>	Sławomir Kos	75/92/WŁ spec. sieci, instalacje i urządzenia elektryczne	mgr inż. elektryk SŁAWOMIR KOS uprawniony projektant oraz kierownik budowy w spec. konstrukcyjno-inżynieryjnej (bez ograniczeń) Nr ewid. 75/92/WŁ Członek Izby Inż. Bud. LOD/IE/0063/02

20 LUTY 2014

**PROGREG Sp. z o.o.**

30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7c

NIP 679-301-39-27 REGON 120974723

Numer KRS 0000333486 Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego.  
Wysokość Kapitału Zakładowego 100 000,00 zł, opłacony w całości. Konto bankowe Nordea Bank Polska S.A. 63 1440 1127 0000 0000 1018 7036

# Architektura

## **SPIS TREŚCI**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

#### **1. INFORMACJE OGÓLNE**

1.1. Przedmiot i podstawa opracowania

1.2. Dane ogólne

#### **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

2.1. Zakres opracowania.

2.2. Stan istniejący

2.3. Projektowane zmiany.

2.3.1. Zagospodarowanie terenu.

2.3.2. Układ komunikacyjny

2.3.3. Problematyka sieci i przyłączy

2.3.4. Informacje dotyczące ustaleń ochronnych działki

2.3.5. Informacje o sąsiadach

#### **3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

3.1. Przeznaczenie obiektu

3.2. Zakres opracowania

3.3. Powierzchnie

#### **4. ROZWIĄZANIE ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANE**

4.1. Stan istniejący

4.2. Opis rozwiązań projektowych

#### **5. WARUNKI HIGIENICZNO-SANITARNE**

### **II. INFORMACJA BIOZ.**

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

**A1** Plan sytuacyjny

skala 1:500

**A2** Rzut parteru

skala 1:50

**A3** Rzut dachu

skala 1:100

**A4** Przekrój A-A

skala 1:50

**A5** Przekrój B-B

skala 1:50

**A6** Elewacje

skala 1:100

## **1. INFORMACJE OGÓLNE.**

### 1.1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budynku stacji prostownikowej „Porąbka”, usytuowanej w Sosnowcu przy ul. Szenwalda na działce nr 837.

Podstawę opracowania stanowią:

- dokumentacja fotograficzna obiektu,
- inwentaryzacja architektoniczna do celów projektowych,
- koncepcja przebudowy uzgodniona z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno- wysokościowa do celów projektowych

### 1.2. Dane ogólne.

Budynek objęty opracowaniem jest wolnostojący, jednokondygnacyjny. Budynek ten ma wysokość ~ 6 m.

## **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

### 2.1. Zakres opracowania.

Celem tej części opracowania jest stworzenie dokumentacji technicznej obejmującej swym zakresem projektowany budynek podstacji wraz z instalacjami zewnętrznymi, otoczenie budynku i teren utwardzony.

Opracowanie obejmuje:

- docieplenie styrodurem ścian fundamentowych budynku podstacji,
- wymianę ogrodzenia wraz z bramą i furtką,
- utwardzenie nawierzchni placu przed budynkiem,
- wykonanie opaski wokół budynku oraz rozwiązanie prawidłowego odprowadzenia wody opadowej,

### 2.2. Stan istniejący.

Przedmiotowa działka nr 837 przy ul. Szenwalda w Sosnowcu jest zagospodarowana i ogrodzona. Wjazd oraz wejście na teren działki znajdują się od strony pn. Teren działki jest nieutwardzony.

### 2.3. Projektowane zmiany.

#### 2.3.1. Zagospodarowanie terenu.

Zagospodarowanie terenu zostanie uporządkowane poprzez utwardzenie placu przed budynkiem i wykonanie opaski wokół budynku. Projektowana jest również wymiana istniejącego ogrodzenia wraz z bramą wjazdową i furtką na nowe.

#### 2.3.2. Układ komunikacyjny.

Układ komunikacyjny w stosunku do istniejącego układu pozostaje bez zmian.

#### 2.3.3. Problematyka sieci i przyłączy.

Do budynku w stanie istniejącym podłączone są media – woda, energia elektryczna , kanalizacja sanitarna.

#### 2.3.4. Informacje dotyczące ustaleń ochronnych działki.

Problem nie występuje. Nie ma konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

#### 2.3.5. Informacje o sąsiadach.

Usytuowanie budynku jest zgodne z Normami i Prawem Budowlanym i nie narusza interesów sąsiadów.

### **3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.**

#### 3.1. Przeznaczenie obiektu

Projektowana jest przebudowa budynku stacji, w celu przystosowania pomieszczeń budynku do nowych urządzeń energetycznych bez zmiany ich przeznaczenia.

W istniejących budynkach przewiduje się całkowitą wymianę wyposażenia technologicznego (urządzeń elektroenergetycznych).

Przebudowa polega na niewielkich zmianach w stosunku do stanu istniejącego, powiększeniu kilku otworów drzwiowych, zamurowaniu kilku otworów drzwiowych i wykonanie ścianek działowych (zgodnie z rysunkiem nr 2-Rzut przyziemia).

#### 3.1. Zakres opracowania.

- wykonanie kilku nowych kanałów kablowych i poszerzenie istniejących
- zasypanie kilku istniejących kanałów kablowych
- wykonanie przepustów przez ściany dla kabli zasilających;
- poszerzenie istniejących otworów drzwiowych, powiększenie otworu okiennego na drzwiowy, obniżenie drzwi do komór transformatorowych
- zamurowanie kilku otworów drzwiowych
- wykonanie nowych otworów drzwiowych
- powiększenie otworów wlotu i wylotu wentylacji komór transformatorowych
- wymiana żaluzji w otworach wentylacyjnych komór transformatorowych na żaluzje stalowe ocynkowane,
- wymiana stolarki okiennej;
- wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- montaż w oknach rolet antywłamaniowych
- remont komór transformatorowych: wyrównanie i malowanie ścian i sufitów, wyrównanie posadzek z pomalowaniem farbą chlorokauczkową,
- przebudowa instalacji wewnętrznej wod-kan
- ułożenie glazury w wc do wysokości min.2m



- wyrównanie wszystkich ścian i sufitów masą szpachlowa, malowanie farbą emulsyjną a lamperii farbą olejną,
- przebudowa rampy
- wykonanie nowych szyn jezdnych transformatorów i nowych belek pod szyny oraz wyprowadzenie ich na rampę. Likwidacja istniejących belek i szyn.
- docieplenie ścian budynku i stropodachu,
- remont kominów na dachu,
- likwidacja istniejącej drabiny na dach i zainstalowanie nowej,
- wymianę rur spustowych i rynien na rynny PCV,
- zlikwidowanie istniejących zadaszeń nad wejściami do komór i montaż nowego zadaszenia z poliwęglanu
- remont zadaszenia nad wejściem technologicznym,

**OPIS DOTYCZĄCY ROBÓT W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZGODNIE Z PROJEKTEM ELEKTRYKI.**

3.3. Powierzchnie

Zestawienie powierzchni pomieszczeń.

1. PRZEDSIONEK	1,66 m <sup>2</sup>
2. POM. GOSPODARCZE	1,22 m <sup>2</sup>
3. DYŻURKA	4,61 m <sup>2</sup>
4. WC	2,75 m <sup>2</sup>
5. HALA GŁÓWNA	83,46 m <sup>2</sup>
6. RSN D-12PL	35,15 m <sup>2</sup>
7. TRANSFORMATOR 1	7,57 m <sup>2</sup>
8. TRANSFORMATOR 2	7,52 m <sup>2</sup>
9. TRANSFORMATOR 3	7.21 m <sup>2</sup>
<b><u>W SUMIE</u></b>	<b><u>151,15 m<sup>2</sup></u></b>

Powierzchnia zabudowy budynku objętego opracowaniem (bez zmian) - **ok. 195m<sup>2</sup>**

**4. ROZWIĄZANIE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE**

4.1. Stan istniejący

Budynek istniejący wolnostojący, jednokondygnacyjny. Główne wejście do budynku znajduje się od strony pn. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły. Ściany wewnętrzne nośne i działowe murowane z cegły. Stropodach płaski. Pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej. Zadaszenia zewnętrzne nad wejściami - żelbetowe, monolityczne, wspornikowe, kryte papą termozgrzewalną.

Wejście do budynku prowadzi do przedsionka, z którego mamy dostęp do toalety, do dyżurki a następnie do głównej hali gdzie znajdują się urządzenia energetyczne. Dodatkowe pomieszczenie dostępne jest z zewnątrz od strony południowej. Posadzki betonowe. Kanały kablowe przykryte są elementami stalowymi.

Z zewnątrz od strony wsch. dostępne są 3 pomieszczenia transformatorów olejowych. Transformatory ustawione są na stalowych belkach jezdnych. Wejście do każdej komory umożliwia żelbetowa, monolityczna płyta stropowa z otworem wentylacyjnym pod transformatorem. Wentylację komór umożliwiają otwory pod rampą oraz otwory w ścianach powyżej drzwi, osłonięte stalowymi żaluzjami.

Oprócz urządzeń energetycznych w budynku występuje instalacja:

- elektryczna,
- odgromowa,
- wodno-kanalizacyjna.

Budynek jest w dobrym stanie technicznym.

#### 4.2. Opis rozwiązań projektowych

Zakres prac budowlanych:

Przebudowa budynku związana jest z dostosowaniem do nowych urządzeń energetycznych, m.in. do transformatorów bezolejowych. Przeznaczenie budynku nie ulegnie zmianom.

##### a) Rozbiórki

W istniejącym budynku projektuje się:

- wykonanie przepustów przez ściany dla kabli zasilających;
- wykonanie nowych kanałów kablowych i poszerzenie istniejących
- rozbiórkę zadaszenia nad wejściami,
- demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- demontaż stolarki okiennej wraz z kratami i siatkami okiennymi,
- poszerzenie otworów drzwiowych,
- wykonanie otworu drzwiowego w miejscu okna- skucie ściany pod parapetem
- wykonanie nowych otworów drzwiowych
- demontaż krat w części górnej komór transformatorowych,
- demontaż krat w czerpniach komór transformatorowych pod rampą,
- demontaż szyn jezdnych i belek w komorach transformatorowych
- demontaż istniejącej rampy
- demontaż instalacji wewnętrznej wod-kan,
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych,
- częściowe usunięcie zniszczonych i popękanych tynków,
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż obróbek blacharskich,
- likwidację istniejącej drabiny na dach,
- demontaż rur spustowych i rynien,
- demontaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych,

- demontaż ogrodzenia działki,

**a) Roboty budowlane**

- wykonanie kilku nowych kanałów kablowych i poszerzenie istniejących
- zasypanie kilku istniejących kanałów kablowych
- wykonanie przepustów przez ściany dla kabli zasilających;
- poszerzenie istniejących otworów drzwiowych, powiększenie otworu okiennego na drzwiowy, obniżenie drzwi do komór transformatorowych
- zamurowanie kilku otworów drzwiowych
- powiększenie otworów wlotu i wylotu wentylacji komór transformatorowych
- wymiana żaluzji w otworach wentylacyjnych komór transformatorowych na żaluzje stalowe ocynkowane,
- wymiana krat w czerpniach komór transformatorowych na kraty ocynkowane,
- wymiana stolarki okiennej;
- wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- montaż w oknach rolet antywłamaniowych
- remont komór transformatorowych: wyrównanie i malowanie ścian i sufitów, wyrównanie posadzek z pomalowaniem farbą chlorokauczkową,
- przebudowa instalacji wewnętrznej wod-kan
- ułożenie glazury w wc do wysokości min.2m
- wyrównanie wszystkich ścian i sufitów masą szpachlową, malowanie farbą emulsyjną a lamperii farbą olejną,
- wykonanie nowej rampy przy budynku
- wykonanie nowych szyn jezdnych transformatorów i nowych belek pod szyny oraz wyprowadzenie ich na rampę.
- docieplenie ścian budynku i stropodachu (wraz z rozmieszczeniem kominków wentylacyjnych w warstwie docieplenia-1 kominek/ok.60m2 dachu, odległość min 1m od komina);
- remont kominów na dachu,
- montaż nowej drabiny na dach,
- montaż nowych rur spustowych i rynien PCV,
- montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych,
- montaż nowego zadaszenia nad wejściami do komór
- remont zadaszenia nad wejściem technologicznym,
- wymiana ogrodzenia wraz z bramą i furtką;

- wykonanie opaski wokół budynku
- utwardzenie nawierzchni placu przed budynkiem:
  - drogi wewnętrznej dojazdowej z kostki brukowej betonowej, wibroprasowanej , grubości 8cm koloru szarego
  - wykonanie krawężników betonowych 15/30cm
  - nadanie odpowiednich spadków projektowanych powierzchni w celu zapewnienia odpowiedniego spadku wód opadowych na teren działki
  - prace związane z rekultywacją terenów zieleni (trawniki)

**Posadzki:**

**HALA GŁÓWNA, DYŻURKA,  
POM.GOSP, PRZEDSIONEK**

-płytki gresowe antypoślizgowe

**KOMORY TRANSFORMATOROWE**

-skucie posadzek i wylanie posadzki cementowej zatartej wraz z pomalowaniem jej farbą chlorokauczukową

**WC**

-płytki ceramiczne / gres

**Ściany:**

Ubytki w ścianach, ościeża projektowanych otworów itp. wyrównać tynkiem cementowo-wapiennym , wykonać gładzie gipsowe oraz pomalować :

- lamperia do wys. 1,5m
- powyżej farba emulsyjna

Ściany w pomieszczeniu WC – płytki ceramiczne do wys. min. 2m

**Izolacje cieplne:**

Ocieplenie ścian fundamentowych –styropian ekstrudowany gr.12cm

Ocieplenie ścian zewnętrznych –styropianem gr.12cm

Ocieplenie stropodachu - paroizolacja + styropapa 16cm + papa zgrzewalna wierzchniego krycia (wraz z rozmieszczeniem kominków wentylacyjnych w warstwie docieplenia-1 kominek/ok.60m2 dachu, odległość min 1m od komina),.

**Stolarka drzwiowa i okienna:**

Stolarka okienna – wymiana na nową, PCV w kolorze białym

Drzwi wewnętrzne do części socjalnej – drewniane ,płytowe, gładkie

Drzwi zewnętrzne wejściowe – stalowe ocieplone, w kolorze RAL 7040

---

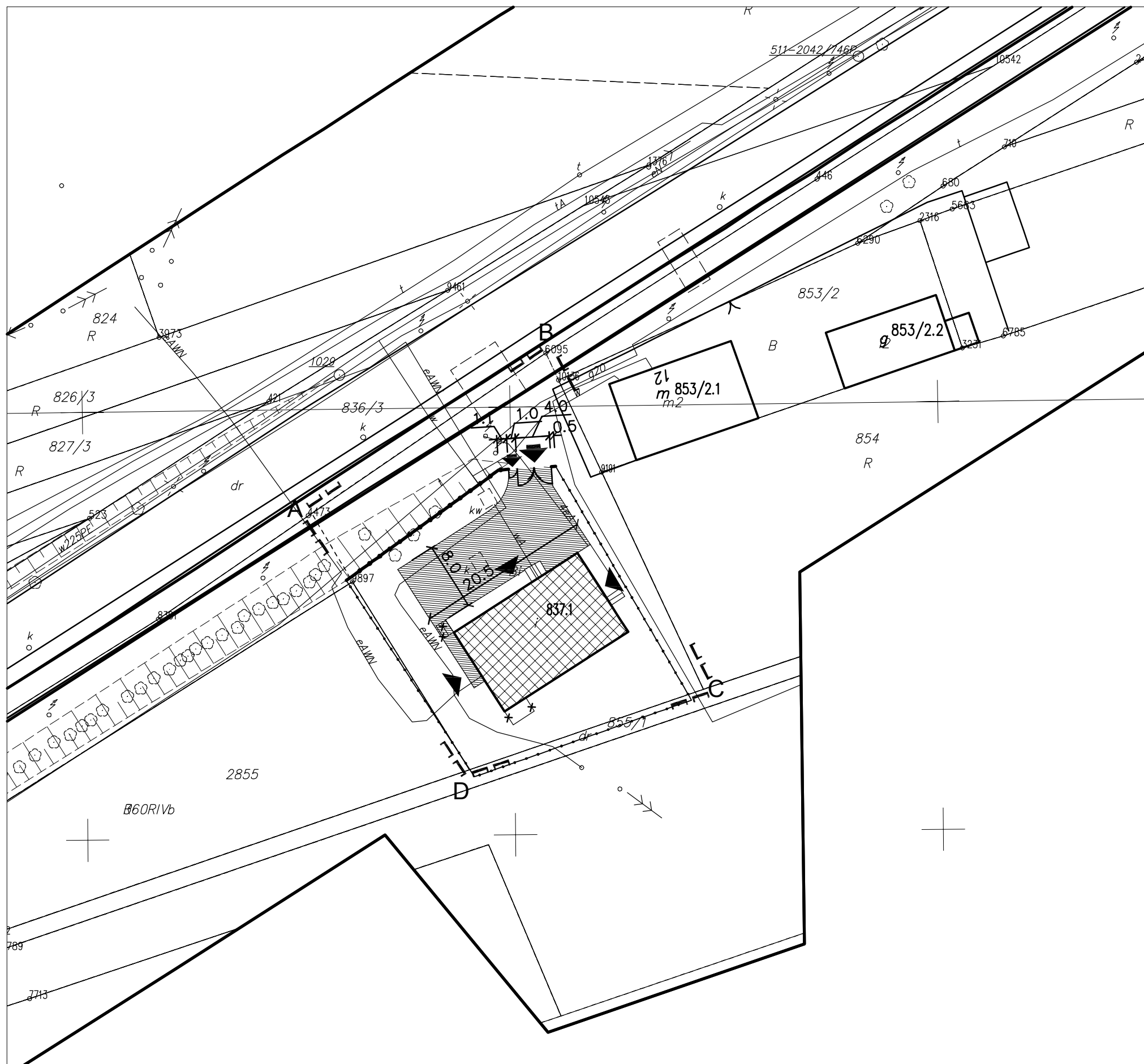
Wrota do komór transformatorowych – stalowe, pełne, nieocieplone , w kolorze RAL 7040

**Ogrodzenie:**

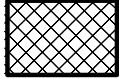





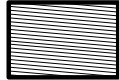
Projektowana jest wymiana istniejącego ogrodzenia od strony ulicy na nowe z bramą o szer. 4m i furtką o szer. 1m. Ogrodzenie zostanie wykonane z systemowych paneli ogrodzeniowych o wys. ok. 2m na podmurówce . Pręty stalowe panela ogrodzeniowego o śr. 5 mm, powlekane materiałem odpornym na promieniowanie UV .

**5. WARUNKI HIGIENICZNO SANITARNE**

Stacja prostownikowa jest stacją bezobsługową. Budynek nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi.



### LEGENDA:

-  ISTNIEJĄCY BUDYNEK PODSTACJI
-  WEJŚCIA DO BUDYNKU
-  PROJEKTOWANA FURTKA,  
PROJEKTOWANA BRAMA WJAZDOWA
-  LINIA WYMIENIANEGO OGRODZENIA
-  ISTNIEJĄCE OGRODZENIE
-  A,B,C,D GRANICE DZIAŁKI
-  PROJEKTOWANE UTWARDZENIE TERENU

Projektował	Data 02. 2014r.	A.Kierys-Czernicka	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka 1:500	
Opracował				c				Kod
Sprawdził		M.Zdzienkowska		b				
			a					



Stacja prostownikowa trakcyjna  
"Porąbka" w Sosnowcu

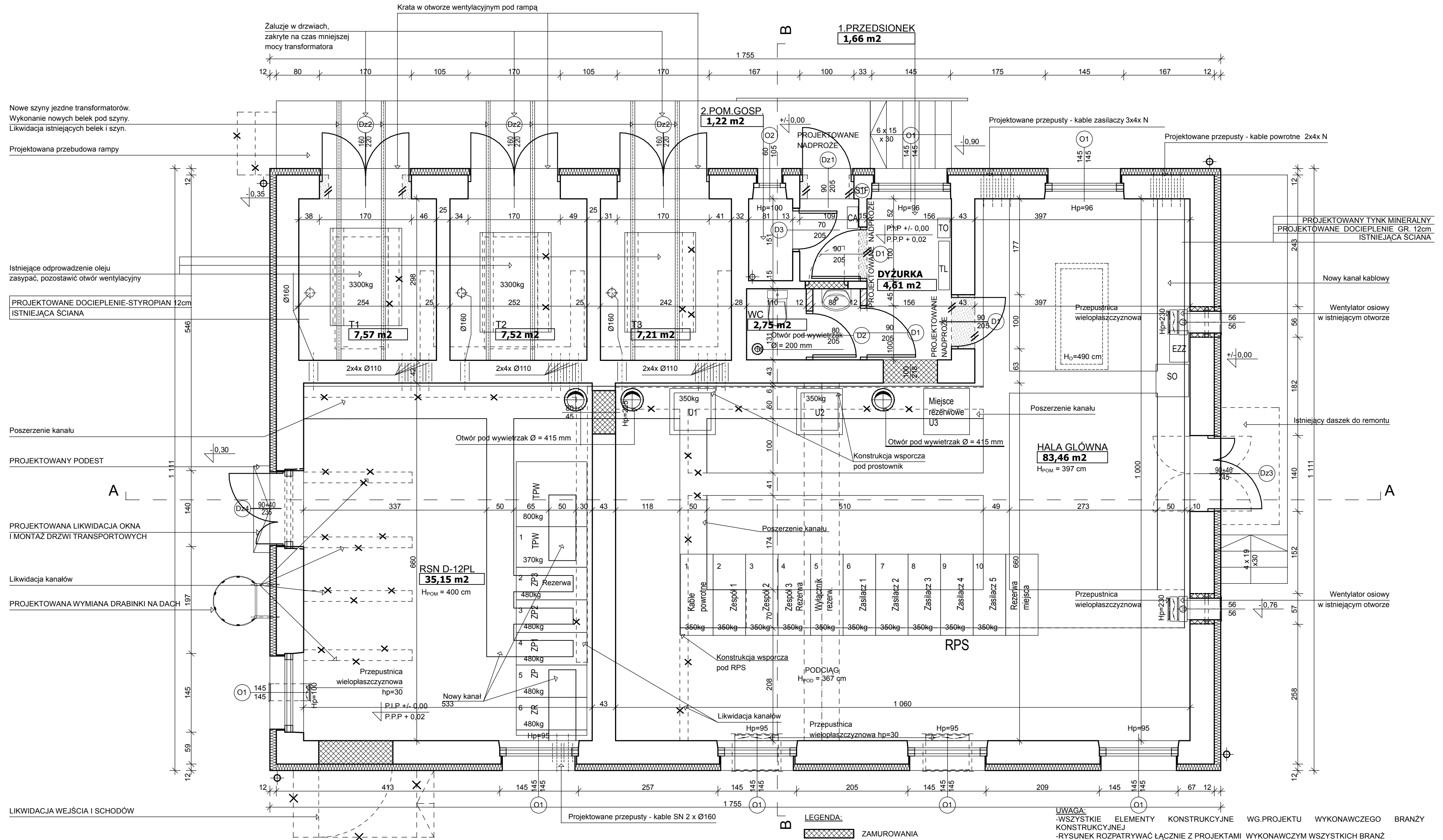
Nr ark.  
1/1

Nr kol.  
A1

Plan sytuacyjny

S-11

Uwaga:  
 Otwory wlotowe wentylacji komór transformatorowych w rampie i ścianie powiększyć do przekroju S1 = 1,38m2  
 Otwory wylotowe wentylacji komór transformatorowych umieszczone nad drzwiami powiększyć do przekroju S2 = 1,52m2



Nowe szyny jezdne transformatorów.  
 Wykonanie nowych belek pod szyny.  
 Likwidacja istniejących belek i szyn.  
 Projektowana przebudowa rampy

Istniejące odprowadzenie oleju  
 zasypać, pozostawić otwór wentylacyjny

PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE-STYROPIAN 12cm  
 ISTNIEJĄCA ŚCIANA

Poszerzenie kanału

PROJEKTOWANY PODEST

PROJEKTOWANA LIKWIDACJA OKNA  
 I MONTAŻ DRZWI TRANSPORTOWYCH

Likwidacja kanałów

PROJEKTOWANA WYMIANA DRABINKI NA DACH

LIKWIDACJA WEJŚCIA I SCHODÓW

- Oznaczenia:**
- RSN - Rozdzielnica średniego napięcia
  - RPS - Rozdzielnica prądu stałego
  - T1+2 - Transformatory prostownikowe
  - U1+2 - Prostowniki
  - TL - Tablica licznikowa
  - TO - Tablica oświetleniowa
  - EZZ - Zabezp. od zwarć doziemnych
  - SO - Szafa obiektowa

- Nowa rozdzielnica prądu stałego RPS 660V**
1. Kable powrotne
  2. Zespół prostownikowy 1
  3. Zespół prostownikowy 2
  4. Zespół prostownikowy 3 Rezerwa
  5. Wylącznik rezerwowy
  6. Zasilacz 1
  7. Zasilacz 2
  8. Zasilacz 3
  9. Zasilacz 4
  10. Zasilacz 5

- Nowa rozdzielnica średniego napięcia RSN**
1. Transformator potrzeb własnych
  2. Zespół prostownikowy 3 Rezerwa
  3. Zespół prostownikowy 2
  4. Zespół prostownikowy 1
  5. Zasilanie podstawowe
  6. Zasilanie rezerwowe
  - 6a. Uziemić szyn

- LEGENDA:**
- ZAMUROWANIA
  - WYBURZENIA
  - ISTNIEJĄCE KANAŁY DO ZASYPIANIA
  - PROJEKTOWANE KANAŁY
  - P.P.P. POZIOM PROJEKTOWANY POSADZKI
  - P.I.P. POZIOM ISTNIEJĄCY POSADZKI

**UWAGA:**

-WSZYSTKIE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE WG.PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

-RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI WYKONAWCZYM WSZYSTKICH BRANŻ

-WENTYLACJA I KLIMATYZACJA POMIESZCZEN WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY SANITARNEJ

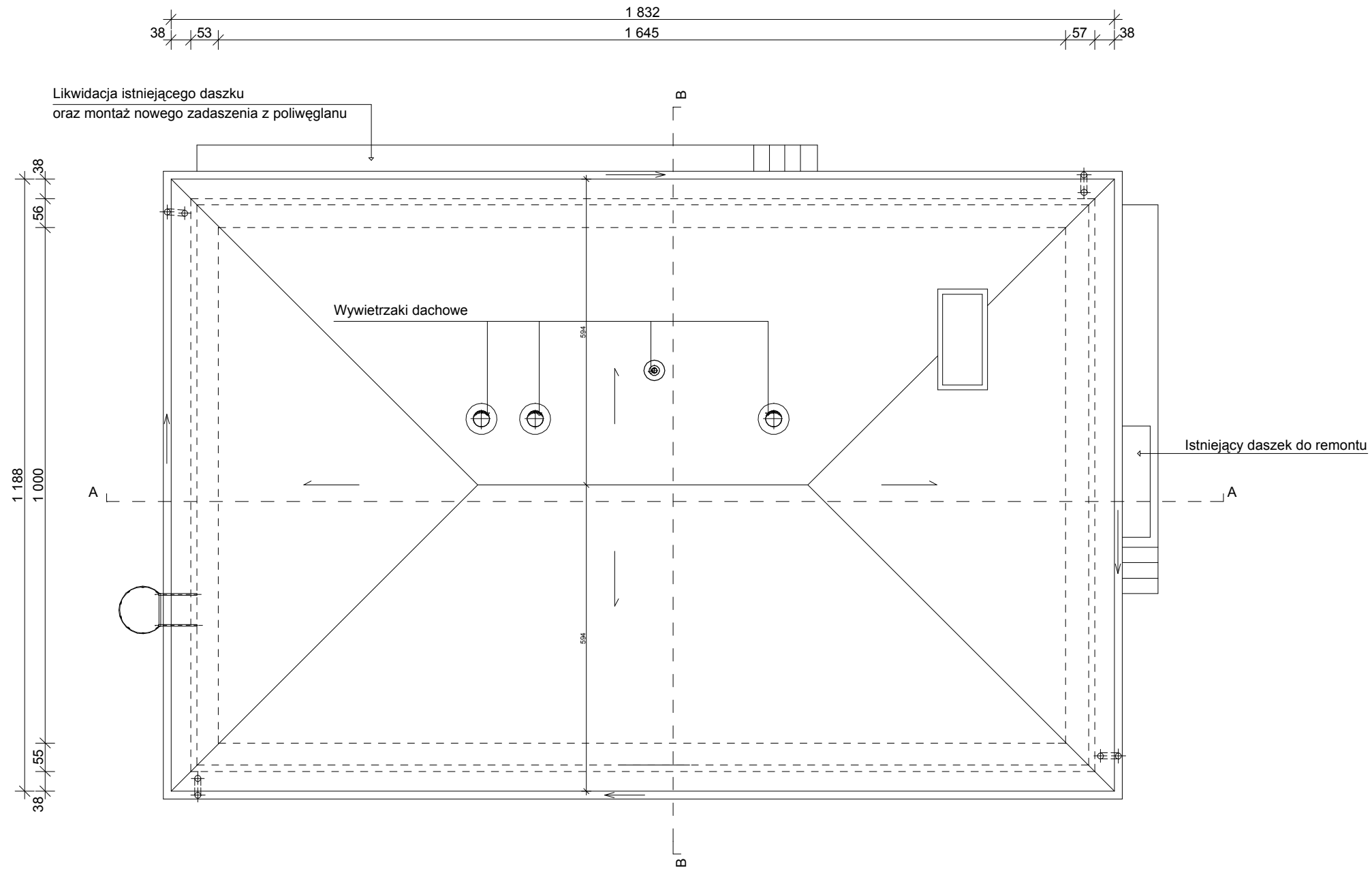
-POZIOMY POSADZEK NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ I PRECYZYJNIE WYTYCZYĆ NA ETAPIE WYKONAWCZYM. ODCHYLENI OD PROJEKTU NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.


-WSZYSTKIE ELEMENTY RUCHOME, ELEMENTY WYPOSAŻENIA, W SZCZEGÓLNOŚCI ELEMENTY STOLARKI I ŚLUSARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ, BALUSTRAD, PORĘCZY I POCHWYTÓW, ODCIĄGÓW WIEWIETRZNYCH I INNYCH NALEŻY ZAMAWIAĆ I WYKONYWAĆ/MONTOWAĆ NA PODSTAWIE ZWERYFIKOWANYCH OBMIARÓW RZECZYWISTYCH WYKONANYCH NA OBIEKCIE.

-PRZED WYKONANIEM KAŻDEGO OTWORU W ŚCIANACH I STROPACH WERYFIKOWAĆ ICH ROZMIARY Z PROJEKTOWANYM ASORTYMENTEM LUB WYPOSAŻENIEM. MUROWANIE OKREŚLONYCH PARTII ŚCIAN REALIZOWAĆ PO WERYFIKACJI OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH(PRZEBIEG INSTALACJI)

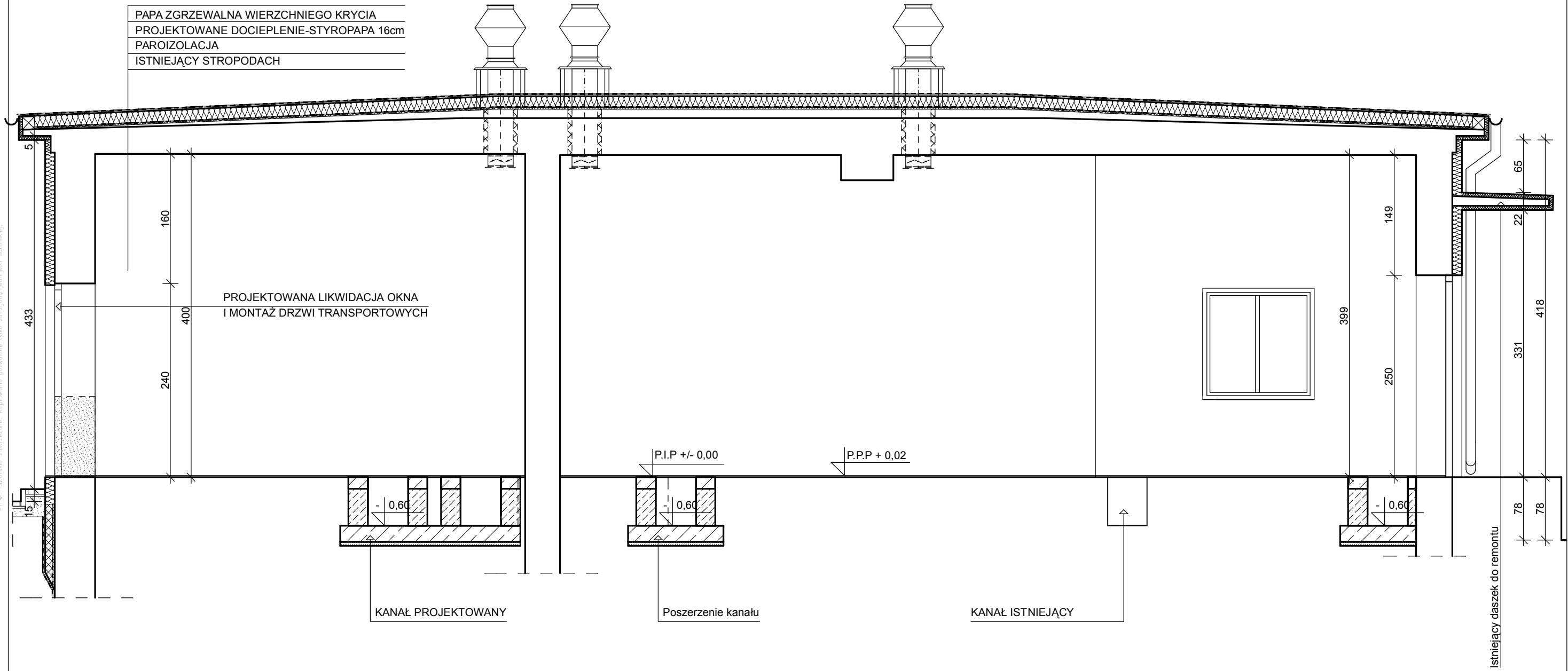
-W PRZYPADKU JAKIEJKOLWIEK ROZBIEŻNOŚCI DOKUMENTACJI NLEŻY KONSULTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM.

Projektował	A.Kierys-Czernicka	Rodzaj		Data	Podpis	Podziątka		Stacja prostownikowa trakcyjna "Porębka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. A2
Opracował	M.Zdzenkowska	Zmiany				Kod		Rzut przyziemia	S-11	
Sprawdził										

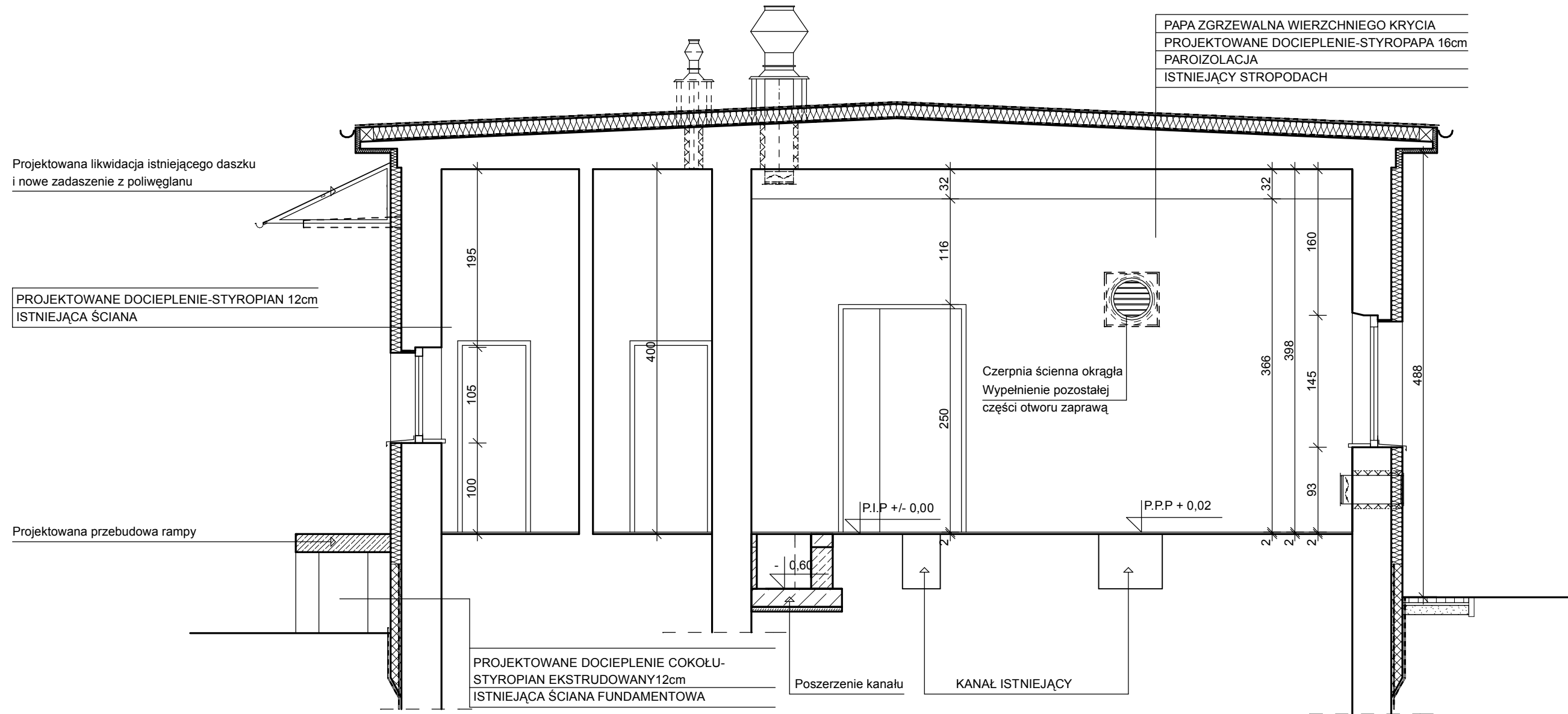


Projektował	Data 02. 2014r.	A.Kierys – Czernicka	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka	 PROGREG	Stacja przostownikowa trakcyjna "Porąbka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. A3
Opracował				c					Kod	Rzut dachu	S-11
Sprawdził		M.Zdzienkowska		b					a		

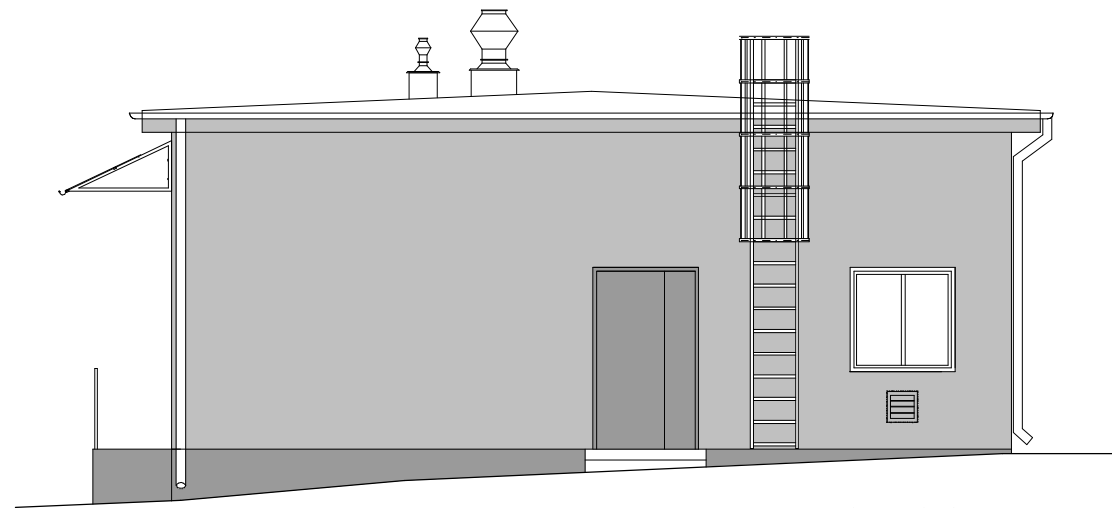




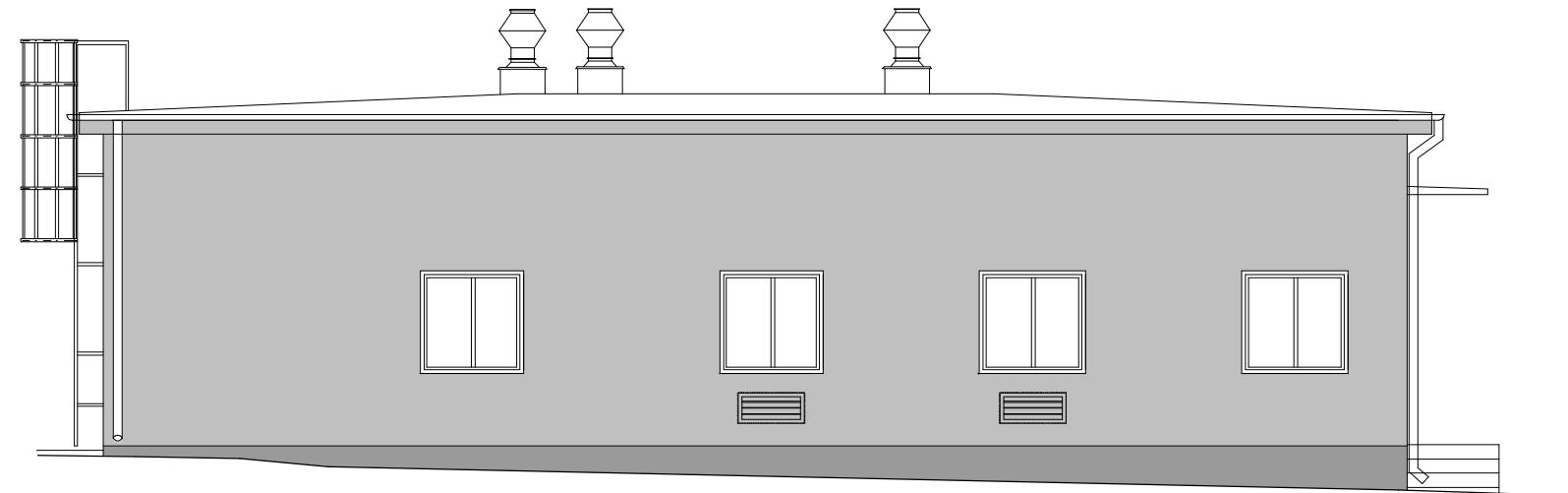
Projektował	Data 02. 2014r.	A.Kierys - Czernicka	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziatka		Stacja prostownikowa trakcyjna "Porąbka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. A4
Opracował				c					Kod	Przekrój A-A	S-11
Sprawdził		M.Zdzieńkowska		b							
			a								



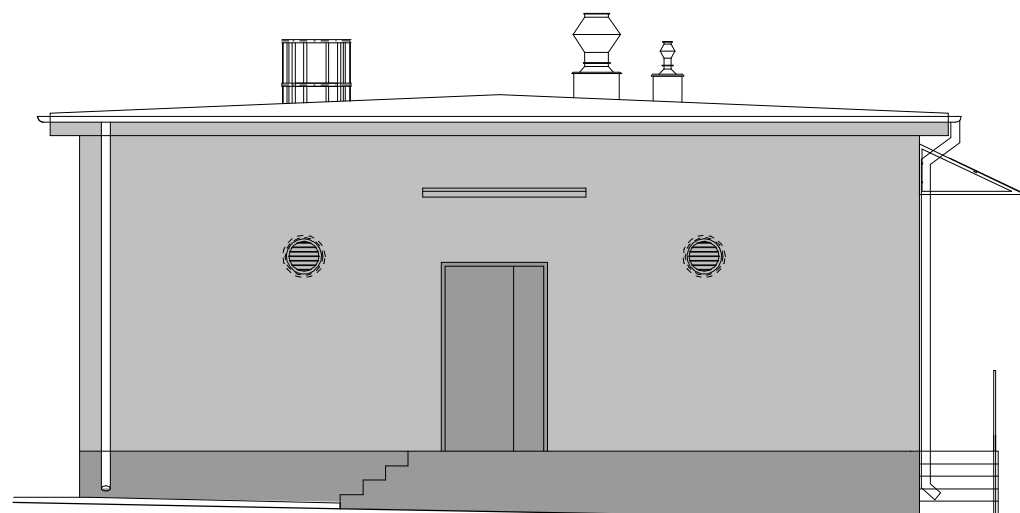
Projektował	Data 02. 2014r.	A.Kierys-Czernicka	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka	 PROGREG	Stacja przostownikowa trakcyjna "Porąbka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. A5
Opracował							Kod			Przekrój B-B	S-11
Sprawdził		M.Zdzenkowska		a							



ELEWACJA ZACHODNIA




ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

Projektował	Data 02. 2014r.	A.Kierys-Czernicka	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka	 PROGREG	Stacja prostownikowa trakcyjna "Porąbka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. A6
Opracował				c					Kod	Elewacje	S-11
Sprawdził		M.Zdzieńkowska		b							
			a								

# **Konstrukcja**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 1. Dane podstawowe

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

### 2. Opis techniczny

2.1. Rozbiórki fragmentów istniejących elementów konstrukcyjnych

2.2. Rampa wraz ze schodami

2.3. Kanały kablowe

2.4. Ramy stalowe pod rozdzielnice

2.5. Szyny pod transformatory

2.6. Przebiecia oraz zamurowania w ścianach istniejących

2.7. Wymiany stalowe pod otworami w dachu

2.8. Stalowe zadaszenie nad rampą

2.9. Naprawa pęknięć ścian budynku

2.10. Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów

2.11. Podstawowe materiały konstrukcyjne

2.12. Zabezpieczenie antykorozyjne stali kształtowej

2.13. Uwagi ogólne

### 3. Spis rysunków

Nr rys.	Tytuł rys	skala
K-1	Schemat przyziemia i kanałów kablowych	1:50
K-2	Schemat elementów stalowych	1:50
K-3	Schemat wzmocnień konstrukcji stropu. Zadaszenia	1:50

## **1. DANE PODSTAWOWE:**

### **1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji przebudowy budynku podstacji trakcyjnej wraz z dociepleniem i przebudową urządzeń energetycznych w podstacji „Porąbka” w Sosnowcu w celu przystosowania pomieszczeń do nowych urządzeń elektrycznych.. W zakres opracowania projektu wchodzi:

- rozbiórki fragmentów istniejących elementów konstrukcyjnych
- rampa wraz ze schodami;
- kanały kablowe;
- ramy stalowe pod rozdzielnice
- szyny pod transformatory
- przebicia oraz zamurowania w ścianach istniejących;
- wymiany stalowe pod otworami w dachu;
- stalowe zadaszenie nad rampą.

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. ROZBIÓRKI FRAGMENTÓW ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI**

Wszystkie rozbiórki należy prowadzić na ogrodzonym i odpowiednio zabezpieczonym oraz oznakowanym terenie. Rozbiórki zaleca się wykonywać ręcznie, przy użyciu lekkich narzędzi udarowych, elektrycznych lub pneumatycznych oraz pił do cięcia betonu. Wszystkie materiały z rozbiórki należy wywozić bezpośrednio na wysypisko lub inne miejsce wskazane przez inwestora bez składowania na miejscu rozbiórki.

### **2.2. RAMPA WRAZ ZE SCHODAMI**

Ze względu na zły stan techniczny konstrukcji schodów i rampy przylegających do budynku oraz konieczność wykonania nowych otworów wentylacyjnych do komór transformatorowych, należy je wyburzyć. W miejscu wyburzonej konstrukcji należy wykonać nową rampę wraz ze schodami. Rampę zaprojektowano oddylatowaną od istniejącego budynku podstacji, posadowioną na gruncie rodzimym za pośrednictwem żelbetowych stóp fundamentowych. Płytę rampy oraz biegi schodów zaprojektowano grubości 15cm.

### **2.3. KANAŁY KABLOWE**

Przewiduje się kanały kablowe głębokości 60cm. W miejscu projektowanych nowych kanałów kablowych należy wyburzyć istniejącą posadzkę, wykonać wykop pod płytę fundamentową kanału z betonu B25 na warstwie z chudego betonu. W następnej kolejności należy wykonać ścianę fundamentową nowego kanału z bloczków betonowych szerokości 24cm, zwieńczoną wieńcem żelbetowym, do którego kotwione będą ramy stalowe pod rozdzielnice. Nowoprojektowane kanały należy przekryć blachami ryflowanymi. Szczegóły wg projektu wykonawczego.

### **2.4. RAMPA WRAZ ZE SCHODAMI**

Ramy należy spawać z kształtowników C50. Rozstaw belek dopasować do urządzeń na nich spoczywających. Ramy mocować do wieńcy żelbetowych na kanałach kablowych oraz do istniejącej posadzki za pomocą kotew mechanicznych w taki sposób, aby w stanie wykończonym ich wierzch licował się z powierzchnią posadzki.

### **2.5. SZYNY POD TRANSFORMATORY**

W komorach transformatorowych przewidziano usunięcie istniejących szyn pod transformatory oraz zastąpienie ich nowymi. Szczegóły mocowania szyn wg projektu wykonawczego.

## **2.6. PRZEBICIA ORAZ ZAMUROWANIA W ŚCIANACH ISTNIEJĄCYCH**

Nad nowoprojektowanymi otworami technologicznymi pod mocowanie wentylatorów należy wykonać nadproża stalowe według technologii:

1. Od strony wewnętrznej muru zaznaczyć żądaną wysokość nad poziomem posadzki oraz planowaną szerokość przebiccia zaznaczając jednocześnie długość podparcia ceownika na murze (min 25cm).
2. Jednostronnie podciąć mur w miejscu projektowanego nadproża na głębokość 8cm, wysokość o 2-3cm większą od wysokości kształtownika i żądaną długość, a następnie wykuć bruzdę w murze.
3. Wyczyścić metalową szczotką drucianą całą bruzdę z resztek gruzu i starej zaprawy.
4. Zmyć wodą wszystkie powierzchnie bruzdy.
5. Wypełnić bruzdę gęstym betonem C12/15 wykonanym na kruszywie drobnoziarnistym przesiewanym.
6. Owinąć kształtownik siatką Rabitza lub siatką ciągnioną Leduchowskiego
7. Osadzić ceownik w betonie poprzez wciśnięcie i zaparcie podporami z desek lub krawędziaków i zabezpieczyć beton przed wypłynięciem
8. Wyklinować ceownik do pełnego napięcia kształtownika.
9. Ewentualne brakujące ilości uzupełnić od góry.
10. Po uzyskaniu co najmniej 60% wytrzymałości betonu przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony na głębokość 8cm po wcześniejszym ustaleniu wysokości nadproża
11. Powtórzyć czynności od pkt 3 do pkt 9, przewiercić otwory w kształtownikach i murze, następnie skręcić ceowniki śrubami w celu ich trwałego połączenia.
12. Ponownie po uzyskaniu co najmniej 60% wytrzymałości betonu można przystąpić do wykucia pełnego otworu.

Przepusty kablowe do średnicy 18cm należy wykonywać bez dodatkowych wzmocnień przy pomocy wiertnic do ścian i betonu. Przepusty kablowe należy zabezpieczyć przed rozprzestrzenianiem się ognia osłonami ogniochronnymi (np. HILTI CP642) w następujący sposób:

1. Osłony stosować z każdej strony ściany.
2. Dopasować osłonę do średnicy rury.
3. Zamknąć osłonę na rurze dociskając zamek
4. Dopasować rozstaw uchwyty mocujących na osłonie ogniochronnej do posiadanego miejsca; ilość uchwyty jest ściśle związana ze średnicą obejmy.
5. Zamocować osłonę stosując kotwy (np. Hilti).

Wszystkie zamurowania oraz zwężenie otworów istniejących należy wykonywać z cegły pełnej kl.15MPa na zaprawie cementowo – wapiennej kl.5MPa.

## **2.7. WYMIANY STALOWE POD OTWORAMI W DACHU**

Pod projektowanymi otworami wentylacyjnymi w stropie zaprojektowano wymiany stalowe z kształtowników IPE160. Wymiany należy kotwić w gniazdach wykutych na całą szerokość istniejących ścian.

## **2.8. STALOWE ZADASZENIE NAD RAMPĄ**

Przewidziano wymianę zadaszenia wejściowego w konstrukcji stalowej spawanej z rur stalowych 40x40x3mm, z pokryciem poliwęglanem, kotwione w istniejących ścianach.

## **2.9. NAPRAWA PĘKNIĘĆ ŚCIAN BUDYNKU**

Ściany w miejscach pęknięć należy wzmocnić obustronnie w technologii „zszywania” murów z zastosowaniem prętów zbrojeniowych ze stali nierdzewnej oraz zaprawy niskoskurczliwej. Rozstaw prętów min. 20cm, zabetonowane w bruzdach głębokości ~4cm. Wszystkie uszkodzone i popękane cegły oraz miejsca ubytków cegieł i zaprawy należy naprawić, przemurowując ścianę zgodnie z zasadami wiązania cegieł.

## **2.10. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA FUNDAMENTÓW**

Projektuje się wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych oraz izolację poziomą w formie przepony wykonywanej wg technologii iniekcji poniżej poziomu posadzki istniejącej. Kolejność wykonywania prac:

1. Prace rozpocząć po wykonaniu wszystkich rozbiórek.
2. Odkopanie ścian fundamentowych do poziomu ~30cm poniżej posadzki istniejącej.
3. Wykonanie izolacji poziomej ścian metodą iniekcji np. wg systemu „Remmers Kiesol”.
4. Odkopywanie odcinkami nie większymi niż 3m szerokości ścian fundamentowych budynku do poziomu posadowienia.
5. Przygotowanie powierzchni poprzez wyczyszczenie oraz wyrapowanie ścian fundamentowych.
6. Wykonanie odcinkami jak wyżej pionowej izolacji powłokowej (smarowanie DYSPERBITEM) 1xwarstwa podkładowa papy termozgrzewalnej, 2x warstwy wierzchnie papy termozgrzewalnej.
7. Przyklejenie podkładowej papy termozgrzewalnej oraz nawierzchniowej papy termozgrzewalnej z zastosowaniem w gruncie.
8. Ocieplanie odcinkami jak wyżej styrodurem przyklejanym na klej bitumiczny, lub inny zalecany przez producenta.
9. Zabezpieczenie izolacji folią kubełkową wraz z zasypką.
10. Zasypanie piaskiem.  
Rodzaj i grubość styropianu oraz ocieplenie budynku według opracowania architektonicznego.

### **2.11. PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE**

- zaprawa cementowa marki 8 MPa
- zaprawa cementowo – wapiennej klasy 5MPa
- zaprawa montażowa niskokurczliwa
- cegła pełna kl.15MPa
- żywica iniekcyjna
- beton konstrukcyjny elementów monolitycznych żelbetowych C20/25(B25)
- beton podkładów pod fundamenty C8/10 (B10)
- stal zbrojeniowa A-IIIN (B500SP)
- stal kształtowa St3S
- elektrody ER 1-46

### **2.12. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE STALI KSZTAŁTOWEJ**

Zabezpieczenie konstrukcji stalowej: należy oczyścić do 3-go stopnia czystości, następnie malować 2x farbą ftalową do gruntowania przeciwrzdzewną miniową 60% o symbolu wg SWA 3121-002-270 oraz 2x emalią ftalową ogólnego stosowania o symbolu wg SWA 3161-000-XXX.

### **2.13. UWAGI OGÓLNE**

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod stałym kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP, dotyczących wykonywania robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz obowiązujących przepisów p.poż.

Wszystkie zmiany na etapie wykonawstwa muszą być dopuszczone i zaakceptowane przez projektanta.

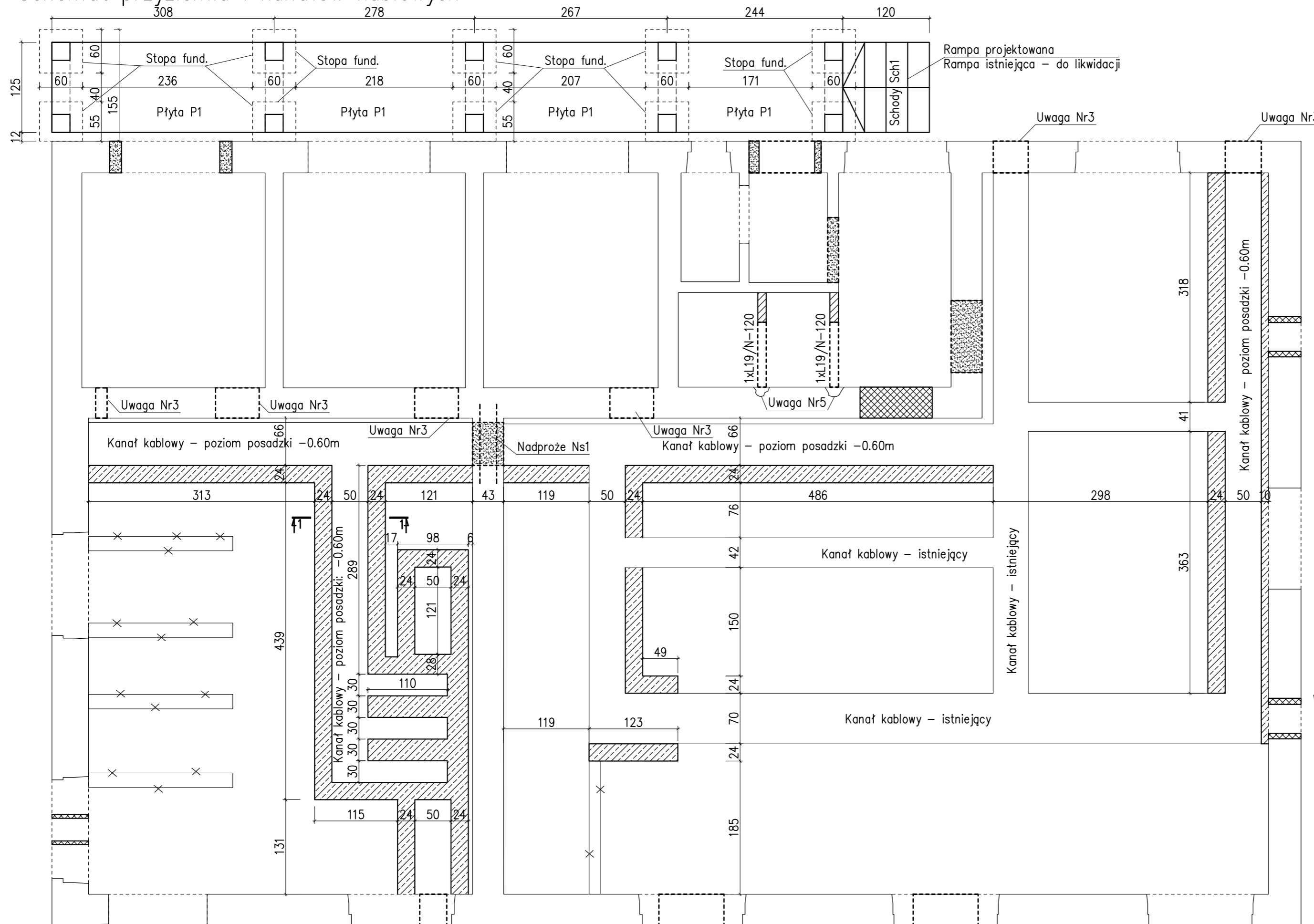
Łódź, luty 2014r.

Opracował:  
mgr inż. Paweł Kimaczyński

Sprawdził:  
mgr inż. Romuald Chomiczewski



# Schemat przyziemia i kanałów kablowych



## Legenda:

- Projektowane ściany kanałów kablowych
- Projektowane zamurowania
- Projektowane wyburzenia
- Projektowane ściany
- Kanały do likwidacji

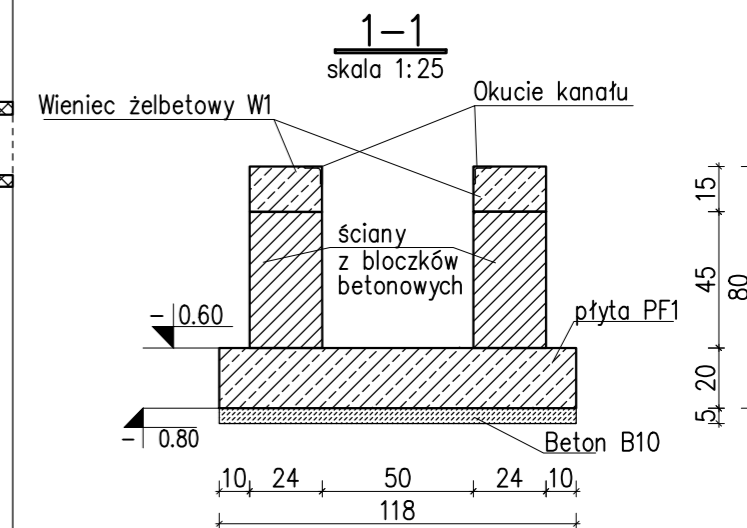
## Elementy żelbetowe:

- Kanały kablowe                    szt.1
- Płyta P1, gr.15cm                    szt.1
- Schody Sch1, gr.15cm                    szt.1

## Uwagi:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z projektem architektury, resztą branż oraz opisem technicznym konstrukcji.
2. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów wg opisu technicznego konstrukcji.
3. Przepusty kablowe w ścianach istniejących obetonować po montażu.
4. Lokalizacja przebieg technologicznych według projektów branżowych.
5. W ścianie istniejącej wykuć otwór pod oparcie nadproży na głębokość min. 15cm, po czym uzupełnić zaprawą.
6. Kanały kablowe kryć blachami ryflowanymi.

Beton C20/25 (B25)  
 Stal# AIII-N (B500SP)  
 Stal kształtowa St3S



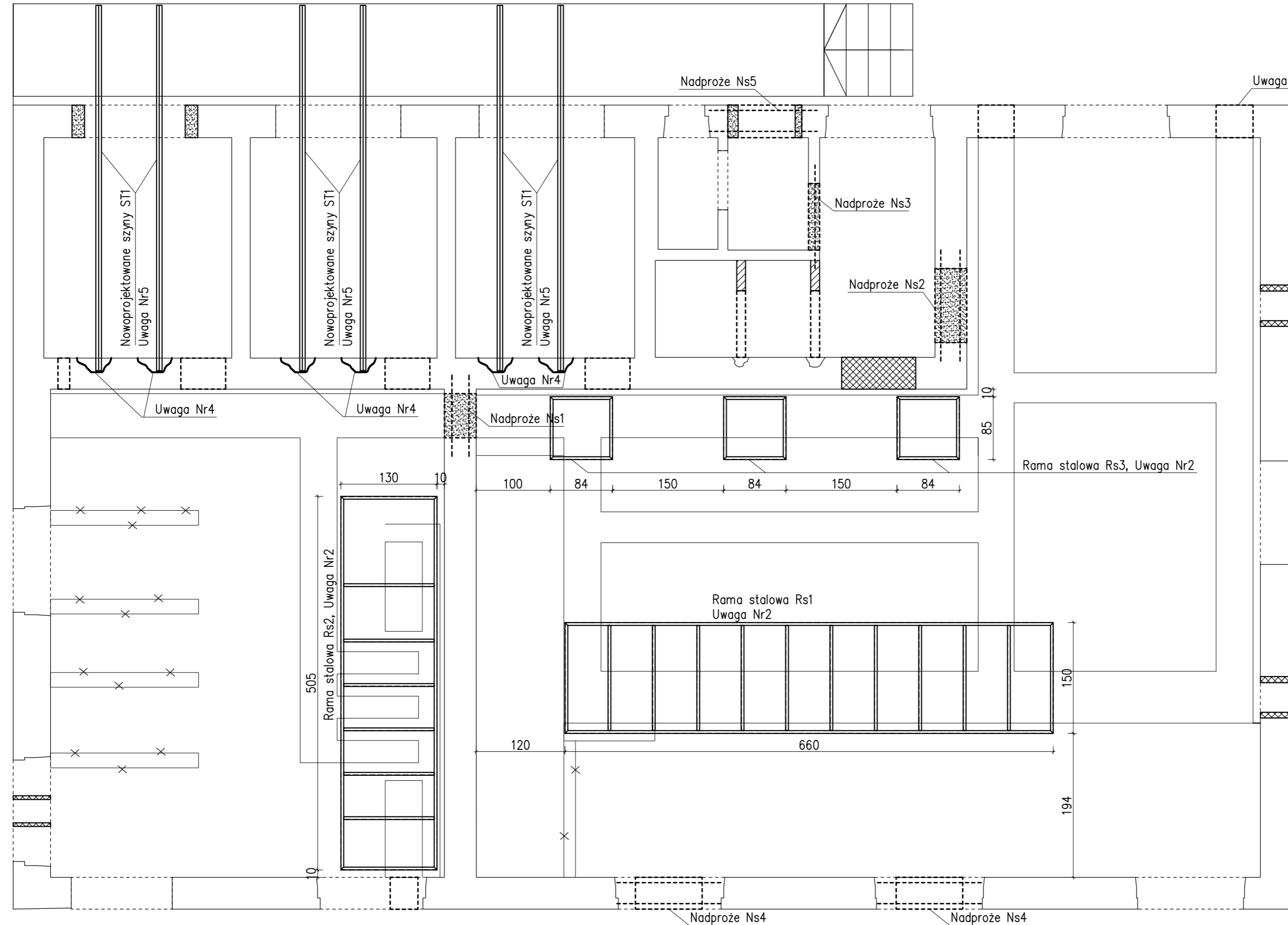
Uwaga Nr3

Projektował	Data 02. 2014r.	P. Kimaczyński 180/99/Wł	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka 1:50
Opracował				c			
Sprawdził				b			
		R. Chomiczewski 413/73/Lw	a				Kod



Stacja przostownikowa trakcyjna "Porąbka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. K1
Schemat przyziemia i kanałów kablowych		

# Schemat elementów stalowych



- Legenda:**
- Projektowane ściany kanałów kablowych
  - Projektowane zamurowania
  - Projektowane wyburzenia
  - Projektowane ściany
  - Kanały do likwidacji

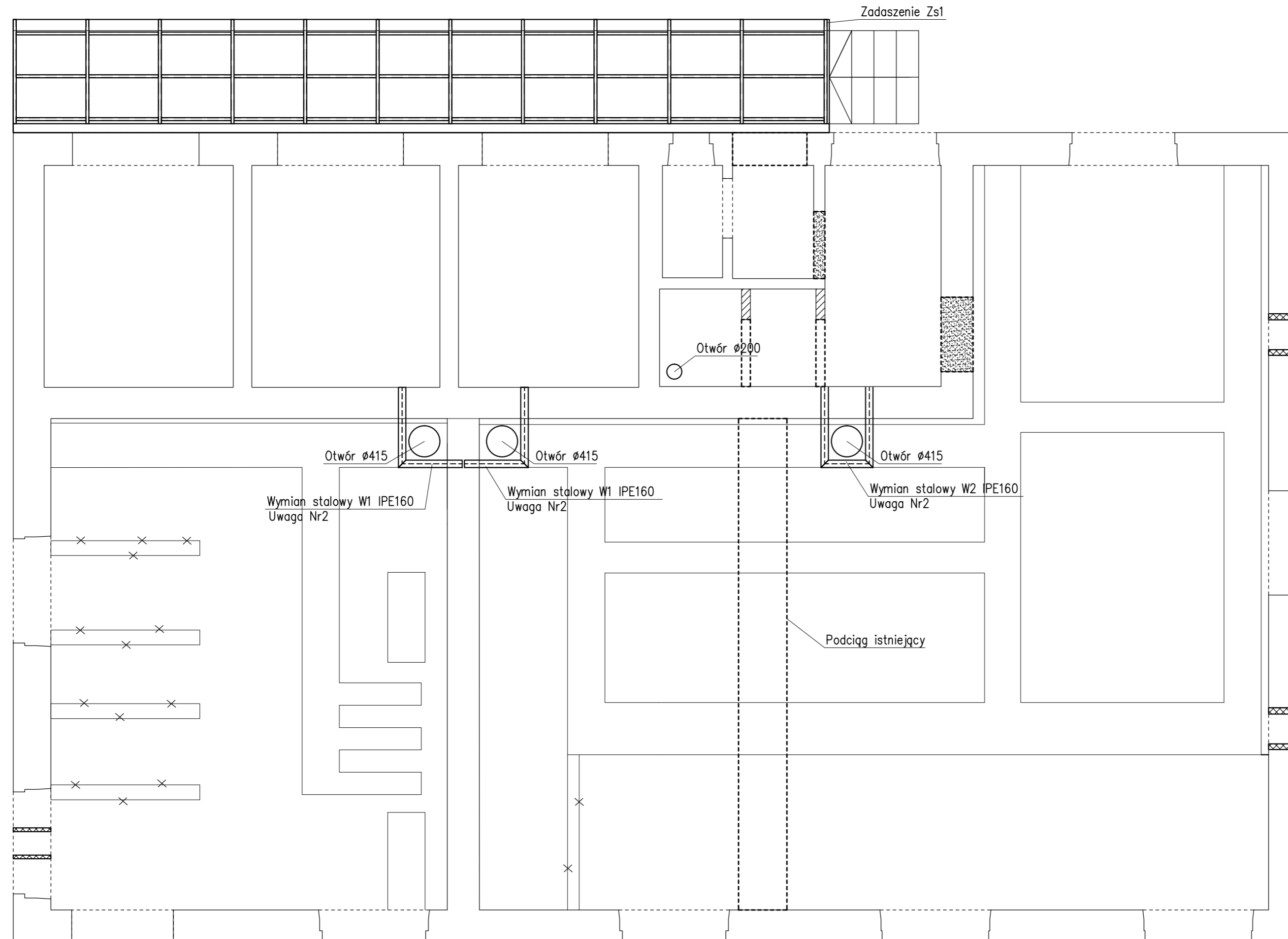
- Elementy stalowe:**
- Nadproże stalowe Ns1      szt.1
  - Nadproże stalowe Ns2      szt.1
  - Nadproże stalowe Ns3      szt.1
  - Nadproże stalowe Ns4      szt.2
  - Nadproże stalowe Ns5      szt.1
  - Szyny St1                    szt.6
  - Rama stalowa Rs1            szt.1
  - Rama stalowa Rs2            szt.1
  - Rama stalowa Rs3            szt.3

- Uwagi:**
1. Rysunek rozpatrywać łącznie z projektem architektury, resztą branż oraz opisem technicznym konstrukcji.
  2. Ramę stalową kotwić na kotwy mechaniczne do istniejącej posadzki.
  3. Poziomy nadproży stalowych wg projektu architektury.
  4. Szyny pod transformatory zabetonować w gniazdach wykutych w ścianie.
  5. Szyny mocować na poduszkach betonowych. Kotwić kotwami do betonu.

Beton C20/25 (B25)  
 Stal# AIII-N (B500SP)  
 Stal kształtowa St3S

Projektował	Data 02. 2014r.	P. Kimaczyński 180/99/Wł	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka 1:50		Stacja przelazowa trakcyjna "Porębka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. K2
Opracował		Piotr Kita, Łukasz Staszak		c			Kod				
Sprawdził		R. Chomiczewski 413/73/Lw		b							
			a						Schemat elementów stalowych		

# Schemat wzmocnień konstrukcji stropu. Zadaszenia



## Legenda:

- Projektowane ściany kanałów kablowych
- Projektowane zamurowania
- Projektowane wyburzenia
- Projektowane ściany
- Kanały do likwidacji

## Elementy stalowe:

- Zadaszenie Zs1                    szt.1
- Wymian stalowy W1                szt.2
- Wymian stalowy W2                szt.1

## Uwagi:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z projektem architektury, resztą branż oraz opisem technicznym konstrukcji.
2. Wymian opierać w gniazdach wykutych w ścianach istniejących na pełną szerokość ściany.
3. Poziom daszków stalowych wg projektu architektury.

Beton C20/25 (B25)  
 Stal# AIII-N (B500SP)  
 Stal kształtowa St3S

Projektował	Data	02. 2014r.	P. Kimaczyński 180/99/Wł	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka 1:50		Stacja przostownikowa trakcyjna "Porąbka" w Sosnowcu	Nr ark. 1/1	Nr kol. K3	
Opracował			Piotr Kita, Łukasz Staszak		c								Kod
Sprawdził			R. Chomiczewski 413/73/Lw		b								
Schemat wzmocnień konstrukcji stropu. Zadaszenia													

# **Instalacja wentylacji**



# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego

## ***PODSTACJI PROSTOWNIKOWEJ „PORĄBKA” W SOSNOWCU – INSTALACJA WENTYLACJI***

### 1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Program Funkcjonalno – Użytkowy;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego;
- Projekt budowlany architektoniczny podstacji „Porąbka”

### 2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego projektu jest opracowanie dokumentacji budowlanej instalacji wentylacji podstacji „Porąbka” w Sosnowcu. Zadaniem projektowanej instalacji jest zapewnienie odpowiednich warunków pracy urządzeniom technologicznym znajdującym się w budynku podstacji, a także, okresowo, personelowi serwisowemu.

### 3 ZESTAWIENIE NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- PN-B-01410:1989P – Wentylacja i klimatyzacja – Rysunek techniczny – Zasady wykonywania i oznaczania;
- PN-B-03434:1999P – Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;

- PN-EN 12792:2006P – Wentylacja budynków – Symbole, terminologia i znaczenia na rysunkach;
- PN-EN 13779:2008P – Wentylacja budynków niemieszkalnych – Wymagania dotyczące instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- PN-EN ISO 6946:2008 – Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metody obliczeń.
- PN-EN 12831:2006P – Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metody obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

#### 4 PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Podstawowym zadaniem projektowanej instalacji wentylacji jest zapewnienie odpowiednich warunków pracy urządzeniom technologicznym znajdującym się w pomieszczeniu Hali Głównej. Według wytycznych dostarczonych przez projektantów branży elektrycznej urządzenia pracują prawidłowo w przedziale temperatur  $5 \div 40^{\circ}\text{C}$  u przypadku projektowanej podstacji generują łącznie 5 kW zysków ciepła. Aby zapewnić powyższe warunki projektuje się działanie instalacji wentylacji w trzech trybach, załączanych w zależności od warunków wewnętrznych, panujących w pomieszczeniu, w którym znajdują się urządzenia technologiczne:

- w przypadku temperatury wewnętrznej poniżej  $5^{\circ}\text{C}$  – wentylacja pomieszczenia Hali Głównej oraz Rozdzielnicy SN wyłącznie przez przewietrzanie poprzez otwory drzwiowe i okienne oraz szczeliny w budynku;
- w przypadku temperatury wewnętrznej w zakresie  $5 \div 30^{\circ}\text{C}$  – wentylacja grawitacyjna: nawiew powietrza świeżego poprzez kraty czerpne, wywiew powietrza poprzez wywietrzaki dachowe;
- w przypadku temperatury wewnętrznej powyżej  $30^{\circ}\text{C}$  – wentylacja wspomagana pracą wentylatorów wyciągowych umieszczonych w ścianie zewnętrznej: nawiew powietrza jak wyżej, wywiew poprzez wentylatory osiowe. Wentylacja pomieszczenia Rozdzielnicy SN grawitacyjna.

Pozostałe pomieszczenia budynku będą wentylowane grawitacyjnie.

#### 4.1 OPIS DZIAŁANIA WENTYLACJI POMIESZCZENIA HALI GŁÓWNEJ I ROZDZIELNICY SN PRZY TEMPERATURZE WEWNĘTRZNEJ PONIŻEJ 5°C

Pracę wentylacji w tym trybie zakłada się jedynie przejściowo, do czasu ogrzania pomieszczenia Hali i Rozdzielicy do zadanej temperatury przez system ogrzewania promiennikami ciepła. W tym trybie wszystkie urządzenia wentylacyjne będą wyłączone, a przepustnice zainstalowane na kanałach nawiewnych i wywiewnych zamknięte. Wentylacja pomieszczenia odbywać się będzie naturalnie, przez przewietrzanie za pomocą szczelin w konstrukcji budynku i w otworach drzwiowych i okiennych.

#### 4.2 OPIS DZIAŁANIA WENTYLACJI POMIESZCZENIA HALI GŁÓWNEJ I ROZDZIELNICY SN PRZY TEMPERATURZE WEWNĘTRZNEJ W ZAKRESIE 5 ÷ 30°C

Nawiew powietrza do pomieszczenia Hali odbywać się będzie poprzez dwie kraty czerpne o wymiarach 800x315 mm znajdujące się w zewnętrznych ścianach budynku. Nawiew powietrza do pomieszczenia rozdzielnicy SN kratą o wymiarach 315x315 mm. Kraty zostaną wyposażone w przepustnice z siłownikami sterujące przepływem powietrza w zależności od temperatury panującej w środku Hali. I tak przy temperaturze powyżej 5°C otwarta zostanie jedynie jedna krata. W przypadku przekroczenia temperatury 20°C, aby zintensyfikować przepływ powietrza przez pomieszczenie, siłowniki otworzą przepustnicę na pozostałej kracie.

Nawiew do pomieszczenia Rozdzielnicy SN zamknięty. Wentylacja poprzez szczeliny w drzwiach i oknach oraz poprzez nieszczelności w budynku.

Wywiew powietrza odbywać się będzie przez trzy wywiewniki dachowe o średnicy  $\varnothing 315$  mm umieszczone w stropie. Wywiewniki od spodu należy wyposażyć w kratki z siatki i przepustnice z siłownikami. Przepustnice pozostaną otwarte w przedziale temperatur 5 ÷ 30 °C. Na dachu wywiewniki powinny zostać zamocowane na dedykowanych do nich cokołach i podstawach dachowych.

Wywiew z pomieszczenia Rozdzielnicy SN zamknięty.



#### 4.3 OPIS DZIAŁANIA WENTYLACJI POMIESZCZENIA ROZDZIELNICY SN PRZY TEMPERATURZE WEWNĘTRZNEJ POWYŻEJ 30°C

Nawiew powietrza do pomieszczenia rozdzielnicy SN kratą o wymiarach 315x315 mm. Krata zostanie wyposażone w przepustnice z siłownikami sterujące przepływem powietrza w zależności od temperatury panującej w środku Hali. Krata w pomieszczeniu Rozdzielnicy SN otwarta powyżej 30°C.

Wywiew powietrza odbywać się będzie przez trzy wywietrzak dachowy o średnicy Ø315 mm umieszczony w stropie. Wywietrzak od spodu należy wyposażyć w kratkę z siatki i przepustnicę z siłownikiem. Wywietrzak w pomieszczeniu rozdzielnicy SN otwarty przy temperaturze powyżej 30°C.

#### 4.4 OPIS DZIAŁANIA WENTYLACJI POMIESZCZENIA HALI GŁÓWNEJ PRZY TEMPERATURZE WEWNĘTRZNEJ POWYŻEJ 30°C

Powyższy tryb załączany będzie w celu wspomoczenia wentylacji grawitacyjnej w usuwaniu zysków ciepła generowanych przez technologię. Do obliczeń ilości powietrza niezbędnego do usunięcia wspomnianych wyżej zysków, przyjęto następujące założenia:

- nawiew powietrza zewnętrznego o temperaturze –  $t_e = 32^\circ\text{C}$  (zgodnie z PN-EN 12831:2006P);
- maksymalna temperatura wewnątrz pomieszczenia –  $t_w = 40^\circ\text{C}$ ;
- obciążenie cieplne w postaci zysków ciepła od technologii –  $Q = 4 \text{ kW}$ .

Ilość niezbędnego powietrza wentylacyjnego obliczono ze wzoru:

$$N = \frac{3600 \times Q}{\rho \times C_p \times (t_w - t_e)}$$

gdzie:

$N$  – ilość powietrza wentylacyjnego [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

$\rho$  – gęstość powietrza:  $1,2 \text{ kg}/\text{m}^3$ ;

$C_p$  – ciepło właściwe powietrza w warunkach normalnych:  $1,02 \text{ kJ}/\text{kg}^\circ\text{K}$ ;

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że zapotrzebowania na powietrze wentylacyjne wynosi:  $N = 2838 \text{ m}^3/\text{h}$ . Uwzględniając współczynnik bezpieczeństwa przyjęto  $N = 4000 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Nawiew powietrza do pomieszczenia odbywać się będzie przez te same kraty co wyżej. W tym trybie przepustnice na wszystkich kratkach pozostaną otwarte. Rozmiar krat został tak dobrany aby prędkość powietrza przepływającego przez pojedynczą kratkę nie przekraczała  $1,0 \text{ m}/\text{s}$ .

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie poprzez wentylatory dachowe. Dobrano tutaj dwa urządzenia o wydajności  $2000 \text{ m}^3/\text{h}$  i ciśnieniu dyspozycyjnym  $90 \text{ Pa}$  każdy.

## Opis wentylacji pozostałych pomieszczeń budynku

Zakłada się wentylację pozostałych pomieszczeń budynku grawitacyjnie. Poprzez wywietrzak dachowy o średnicy 100 mm umieszczony w pomieszczeniu WC.

W pomieszczeniach komór transformatorowych zakłada się pozostawienie istniejących rozwiązań wentylacji grawitacyjnej poprzez kratę czerpną pod poziomem gruntu, umieszczoną w koszu nawiewnym oraz kraty wywiewnej ponad wrotami transportowymi. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych zaleca się przeprowadzenie inspekcji istniejących krat, a w razie stwierdzenia ich znacznego zużycia, wymianę na nowe.

## 5 WYTYCZNE BRANŻOWE

### 5.1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Wentylatory osiowe należy zasilić według wytycznych znajdujących się w rysunkowej części opracowania. Siłowniki do przepustnic dobrać według wytycznych producenta siłowników i również zasilić w energię elektryczną.

### 5.2 INSTALACJA OGRZEWANIA

W pomieszczeniach umieścić elementy grzejne w postaci promienników ciepła lub grzejników elektrycznych o mocy wskazanej w rysunkowej części opracowania. Dokładny dobór i lokalizacja urządzeń grzewczych znajduje się w opracowaniu instalacji elektrycznych. Urządzenia grzewcze zasilić w energię elektryczną.

### 5.3 INSTALACJA WODNO – KANALIZACYJNA

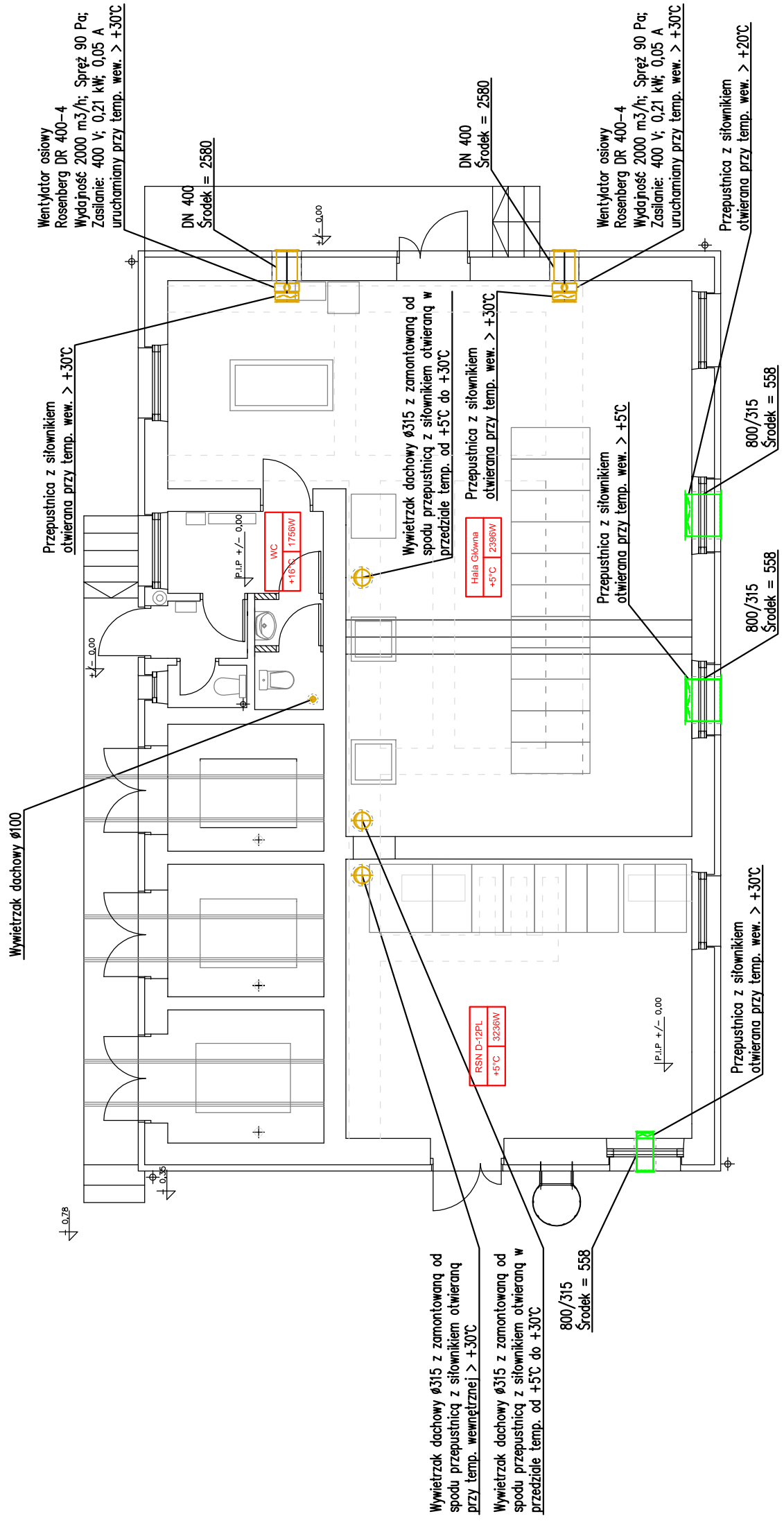
Należy zapewnić odpowiednie odprowadzenie wód opadowych z koszy nawiewnych komór transformatorowych.

### 5.4 INSTALACJA AUTOMATYKI

Sterowanie pracą instalacji wentylacji powinno odbywać się w oparciu o czujnik temperatury wewnętrznej. Czujnik należy umieścić w taki sposób, aby okresowe nagrzewanie się poszczególnych urządzeń technologicznych nie miało wpływu na jego pracę. Przepustnice na kratkach nawiewnych i wywietrzakach powinny być otwierane powyżej temperatur podanych w rysunkowej części opracowania dla każdej z przepustnic. Wentylatory osiowe uruchamiać przy temperaturze powyżej 30°C. Wydajność wentylatorów nie sterowana.

Opracował

Arkadiusz Błędek




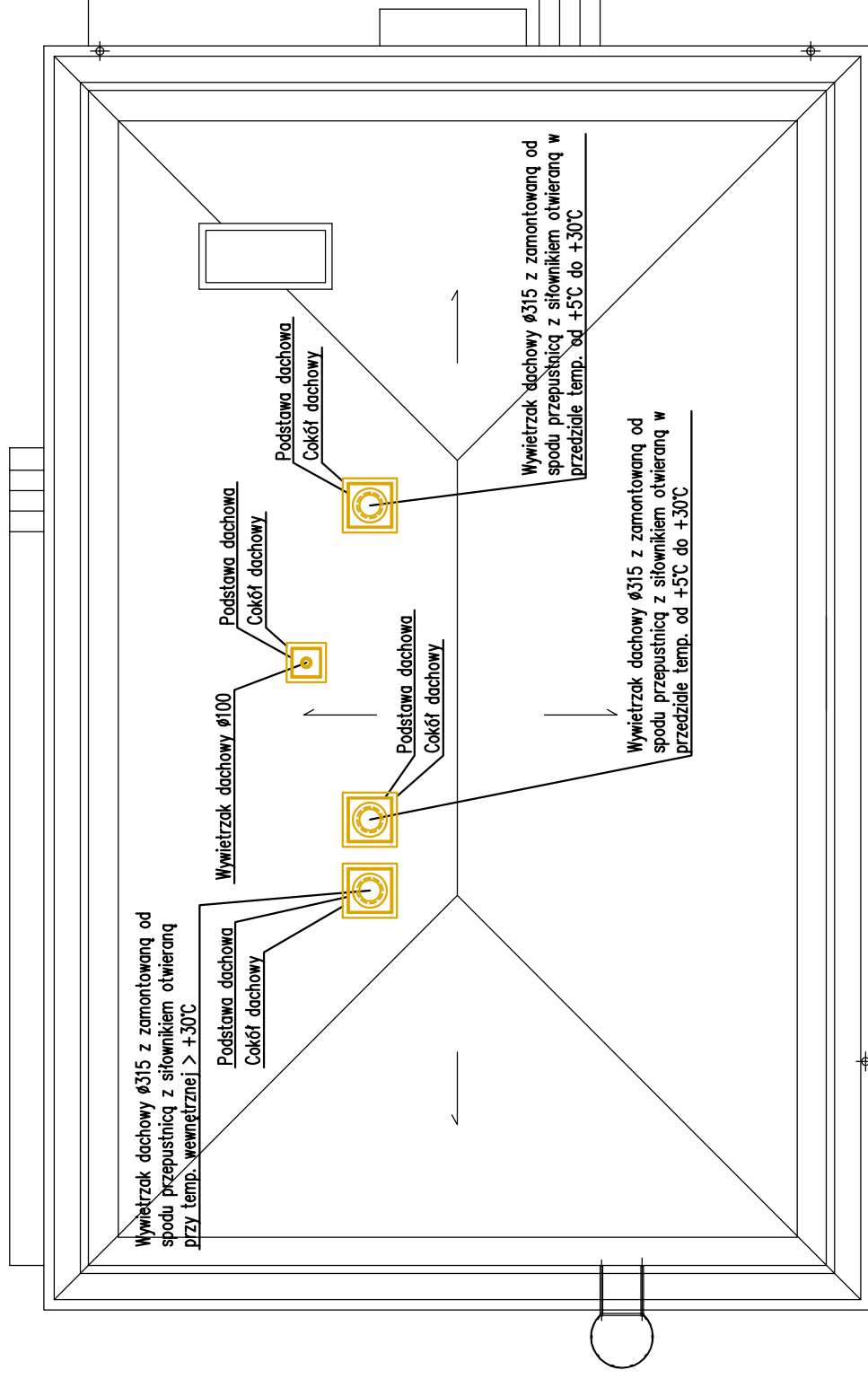
### LEGENDA:

- Część nawiewna układu wentylacji
  - Część wywiewna układu wentylacji
  - Hala Główna  
+5°C | 3867W
- Nazwa pomieszczenia/projektowana minimalna temperatura wewnętrzna/zapotrzebowanie na ciepło

### UWAGI:

1. Rysunki rozpatrywać razem z opisem technicznym oraz projektami budowlanymi pozostałych branż.
2. Prowadzenie przewodów wentylacyjnych i ich rzędne dopasowywać do istniejących otworów.
3. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zweryfikować wymiary istniejących otworów z projektowanym asortymentem instalacyjnym.
4. Istniejące kraty czerpne i wyrzutowe w pomieszczeniach komór transformatorowych pozostawić bez zmian.
5. Nowoprojektowane otwory skoordynować z istniejącymi elementami konstrukcji.
6. Niewykorzystane otwory w przegrodach zewnętrznych zasłepić według wytycznych zawartych w opracowaniu architektury.
7. Montaż osprzętu wentylacyjnego wykonywać ściśle według wytycznych zawartych w opisie technicznym i opracowaniu instalacji elektrycznych.
8. Automatykę sterującą projektowaną instalacją wykonać według wytycznych zawartych w opisie technicznym i opracowaniu instalacji elektrycznych.
9. Grzejniki elektryczne montować zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu instalacji elektrycznych.
10. Wszelkie zmiany oraz rozbieżności względem dokumentacji należy konsultować z projektantem.

Projektował Opracował Sprawdził	A. Błędek		Rodzaj Zmiany	Data	Podpis	Podziałka 1:100 Kod		Nr ark. 1/2	Nr kol. A3	
	P. Kawka									Instalacja wentylacji Rzut parteru
	J. Grzelak									



### UWAGI:

1. Rysunki rozpatrywać razem z opisem technicznym oraz projektami budowlanymi pozostałych branż.
2. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zweryfikować wymiary istniejących otworów z projektowanymi asortymentem instalacyjnym.
3. Pozostałe otwory w przegrodach zewnętrznych zasłepić według wytycznych zawartych w opracowaniu architektury.
4. Nowoprojektowane otwory skoordynować z istniejącymi elementami konstrukcji.
5. Montaż osprzętu wentylacyjnego wykonywać ściśle według wytycznych producentów urządzeń.
6. Wszelkie zmiany oraz rozbieżności względem dokumentacji należy konsultować z projektantem.

### LEGENDA:

- Część nawiewna układu wentylacji
- Część wywiewna układu wentylacji

Projektował Opracował Sprawdził	A. Błedek		Rodzaj	Data	Podpis	Podziałka 1:100	Kod	Podstacja prostownikowa "Porqbka" w Sosnowcu	Nr ark. 2/2	Nr kol. A3			
	P. Kawka										Instalacja wentylacji		W-2
	J. Grzelak										Rzut dachu		
Data 01.2014r.		Zmiany											

# **Instalacje elektryczne**



## SPIS TREŚCI

<b>1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.....</b>	<b>13</b>
1.1. Podstawa opracowania.....	13
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	13
1.3. Zawartość opracowania.....	13
1.4. Odstępstwa.....	14
<b>2. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>15</b>
2.1. Parametry elektryczne podstacji.....	15
2.1.1. Stan istniejący .....	15
2.1.2. Stan projektowany .....	16
2.1.3. Budynek podstacji.....	16
2.1.4. Zasilanie podstacji.....	16
2.1.5. Potrzeby własne podstacji.....	17
2.1.6. Pomiary rozliczeniowe.....	17
2.2. Urządzenia i prefabrykaty.....	17
2.2.1. Rozdzielnica średniego napięcia.....	17
2.2.2. Rozdzielnica prądu stałego.....	18
2.2.3. Zespoły prostownikowe .....	18
2.2.4. Transformator potrzeb własnych.....	18
2.2.6. Zabezpieczenie od zwarć doziemnych.....	18
2.3. Sterowanie, blokady, sygnalizacja i obsługa podstacji.....	19
2.4. Zabezpieczenia.....	19
2.5. Instalacja sygnalizacji pożaru.....	19
2.6. Instalacje elektryczne.....	20
2.7. Instalacja ogrzewania i wentylacji podstacji.....	20
2.8. System monitoringu.....	21
2.9. Ochrona przepięciowa.....	21
2.10. Ochrona przeciwporażeniowa.....	21
2.11. Kompensacja mocy biernej i oddziaływanie zespołów prostownikowych na sieć zasilającą.....	21
2.12. Ochrona p.poż i sprzęt BHP.....	22
2.13. System sterowania w podstacji.....	22
2.14. Szafa kabli powrotnych.....	23
2.15. Instalacja odgromowa.....	23
2.16. Próby i badania.....	23
2.17. Przebudowa.....	23



## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR E1	Rozmieszczenie urządzeń. Stan istniejący.
RYS. NR E2	Rozmieszczenie urządzeń. Stan projektowany.
RYS. NR E3	Schemat strukturalny.
RYS. NR E4	Instalacje elektryczne. Plan.
RYS. NR E5	Instalacja ogrzewania i wentylacji. Plan.
RYS. NR E6	Rozmieszczenie urządzeń instalacji sygnalizacji pożaru i włamania
RYS. NR E7	Plan instalacji uziemiającej budynku.
RYS. NR E8	Plan instalacji piorunochronnej.

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Dane wyjściowe do projektowania

#### 1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa z investorem,
2. SIWZ „Modernizacja układów zasilania w podstacjach trakcyjnych w zakresie prostownikowej podstacji trakcyjnej „Porąbka” wraz z układem zasilania po stronie SN oraz prądu stałego”,
3. Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja nr: WP/001789/2014/O07R02  
TD/07/SR/2014-01-16/0000001 z dnia 14.01.2014r.; - zał 1.
4. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
5. Wizja lokalna w terenie,
6. Uzgodnienia branżowe,
7. Obowiązujące przepisy i zalecane normy,
8. Warunki techniczne.

#### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany części elektrycznej istniejącej podstacji prostownikowej „Porąbka” znajdującej się przy ul. Szenwalda 12 w Sosnowcu, dz. 837.

W zakres opracowania wchodzi wymiana urządzeń elektroenergetycznych podstacji:

- rozdzielnica średniego napięcia RSN w budynku podstacji,
- transformatory prostownikowe,
- prostowniki,
- rozdzielnica 660V prądu stałego RPS,
- potrzeby własne podstacji,
- zasilanie i sterowanie ogrzewania,
- sterowanie wentylacją podstacji,
- instalacja uziemiająca wewnętrzna i zewnętrzna,
- instalacja piorunochronna.





### 1.3. Zawartość opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera:

- opis techniczny,
- plany rozmieszczenia urządzeń,
- schemat strukturalny,
- plany instalacji.

### 1.4. Odstępstwa

Za nieistotne odstępstwo od niniejszego projektu uznaje się zastosowanie równoważnych urządzeń oraz zastosowanie alternatywnych metod realizacji wyspecyfikowanych robót.

Dobre w projekcie urządzenia mogą zostać zastąpione innymi urządzeniami, jednak z zachowaniem identycznych parametrów technicznych oraz jakościowych tzw. urządzeniami równoważnymi.

Przedstawione aparaty i urządzenia wyspecyfikowano podając typ urządzenia po to, aby jednoznacznie określić wymagane parametry techniczne i jakościowe.

## 2. Opis techniczny

Podstacja prostownikowa jest przeznaczona do zasilania sieci trakcyjnej tramwajowej. W podstacji energia elektryczna prądu przemiennego jest przetwarzana na energię prądu stałego i za pomocą kabli przesyłana do sieci jezdnej trakcji tramwajowej.

Podstacja jest przewidziana jako bezobsługowa, włączona w system zdalnego sterowania. Może również pracować autonomicznie, w trybie automatycznym.

### 2.1. Parametry elektryczne podstacji

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Wartość		Uwagi
			Zasilanie podstawowe	Zasilanie rezerwowe	
1	Napięcie zasilania SN	kV	6		
2	Prąd zwarcia doziemnego w sieci $t=1,2s$	A	80		
3	Prąd zwarcia trójfazowego $I_p$ na szynach podstacji	kA	3,89	2,36	
4	Napięcie na szynach pr. st.	V	660		
5	Moc znamionowa zespołów prostownikowych w kl. V przeciążalności	kW	1060		2x530
6	Moc przyłączeniowa:	kW	600	600	Moc zamówiona obecnie: - zasil. podst. - 245kW - zasil. rezerw. - 0kW
7	Uszyniony biegun		minus		
8	Liczba pól kabli powrotnych	szt.	8		w tym 2 rezerwowe
9	Liczba pól zasilaczy trakcyjnych z wyłącznikiem szybkim	szt.	5		+1 wyłącznik rezerwowy;
10	Napięcie pomocnicze potrzeb wł. prądu przemiennego	V	230/400 50Hz		z transf. p.wł 40kVA
11	Napięcie zabezpieczeń	V	230, 50Hz		UPS
12	Napięcie pomocnicze telemechaniki	V	230, 50Hz		UPS
13	Elektryczne ogrzewanie budynku	V	230/400 50Hz		
14	Wentylacja podstacji	V	230/400 50Hz		

#### 2.1.1. Stan istniejący

W chwili obecnej przy ul. Szenwalda 12 istnieje podstacja prostownikowa „Porąbka”, zasilająca sieć tramwajową w ul. 11 Listopada, ul. Klonowej, ul. Makuszyńskiego, ul. Hubala, ul. Wileńskiej i ul. Szenwalda.



Podstacja wyposażona jest w 2 zespoły prostownikowe pracujące na 4 zasilacze trakcyjne.

### 2.1.2. Stan projektowany

W podstacji projektuje się nową rozdzielnicę średniego napięcia 12kV RSN przyścienną.

Projektuje się również nową rozdzielnicę prądu stałego RPS w wersji wolnostojącej wyposażoną w 5 zasilaczy trakcyjnych z rezerwą miejsca na dodatkowy zasilacz.

Wymienione zostaną również pozostałe urządzenia elektroenergetyczne wraz z instalacjami. Przewidziano wyposażenie podstacji w dwa zespoły prostownikowe z możliwością zainstalowania trzeciego oraz pięć zasilaczy trakcyjnych z możliwością dostawienia dodatkowego jednego zasilacza.

### 2.1.3. Budynek podstacji

W istniejącym budynku przewiduje się wymianę wyposażenia technologicznego (urządzeń elektroenergetycznych).

Przebudowa budynku podstacji ma na celu przystosowanie istniejących pomieszczeń hali głównej, pomieszczeń pomocniczych, pomieszczenia rozdzielnic RSN i komór transformatorowych do nowych urządzeń energetycznych bez zmiany ich przeznaczenia. Przewiduje się remont podstacji.

Zakres przebudowy w części elektrycznej:

- wykonanie kanałów kablowych dla nowych rozdzielnic i prostowników,
- wymiana rozdzielnic 660V DC,
- wymiana rozdzielnic 6kV Użytkownika na nową RSN,
- wymiana prostowników i transformatorów,
- wymianę instalacji elektrycznej i uziemiającej,
- wymiana instalacji piorunochronnej.

Nowe urządzenia energetyczne będą zdalnie sterowane, bezobsługowe. W komorach transformatorowych istniejące transformatory olejowe będą wymienione na nowe suche w izolacji żywicznej.

### 2.1.4. Zasilanie podstacji

Podstacja zasilana będzie dwoma liniami kablowymi SN:

1. Zasilanie podstawowe (Dopływ 1 Pole nr 7 RSN) istniejącym kablem 3xXRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> ze słupa linii napowietrznej 6kV relacji Sławkowska – Gruszczyńskiego zasilana ze stacji 110/30/6kV Juliusz,
2. Zasilanie rezerwowe (Dopływ 2 Pole nr 8 RSN) projektowanym kablem 3xXRUHAKXS 1x240/25mm<sup>2</sup> z pola nr 18 w rozdzielni 6kV w stacji 110/30/6kV Juliusz. Linie kablowe 6kV nie są przedmiotem niniejszego projektu. Pomiędzy dopływami w rozdzielni SN zaprojektowano układ Samoczynnego Załączania Rezerwy na sterowniku programowalnym z samoczynnym powrotem i wyborem zasilania podstawowego.

W polach dopływowych zlokalizowano aparaturę niezbędną do układu przełączania zasilania – SZR. Przełączanie zasilania możliwe jest w dwóch trybach:

- w trybie automatycznym (przełącznik S30 w polu dopływu 2 ustawiony w pozycję „Automatyka SZR - Załączona”) przełączanie zasilania następuje samoczynnie.
- w trybie ręcznym (przełącznik S30 w polu dopływu 2 ustawiony w pozycję „Automatyka SZR - Odstawiona”) przełączenia dokonuje obsługa – tylko do celów kontrolnych.

Sposób przełączania zasilania wyklucza możliwość pracy równoległej obydwu dopływów.

Zastosowano przełącznik oznaczony „Awaryjne wyłączenie stacji” umieszczony przy drzwiach wejściowych do podstacji, powodujący wyłączenie dopływów 6kV.

### **2.1.5. Potrzeby własne podstacji**

Potrzeby własne podstacji są zasilane z suchego transformatora 6/0,4kV 40kV.A ustawionego w pomieszczeniu rozdzielnic RSN w ciągu z rozdzielnicą średniego napięcia RSN.

### **2.1.6. Pomiary rozliczeniowe**

Zgodnie z warunkami przyłączenia przewiduje się pomiar rozliczeniowy dla zasilania podstawowego i rezerwowego zlokalizowany w tablicy pomiarów energii oznaczonej symbolem TL. Układ pomiarowy składa się z dwóch liczników pomiarowych energii elektrycznej i dokonany jest na napięciu 6kV, jako pośredni, trójfazowy.

W polach zasilających nr 5 i 6 rozdzielnic RSN przewidziano przekładniki prądowe pomiarowe oraz przekładniki napięciowe. Liczniki pomiarowe P1 i P2 wraz z układem transmisji danych do Tauron Dystrybucja dostarczane przez Tauron Dystrybucja.

## **2.2. Urządzenia i prefabrykaty**

### **2.2.1. Rozdzielnic średniego napięcia**

Zgodnie z warunkami przyłączenia przewidziano rozdzielnicę SN z izolacją na 12kV pracującą na napięciu 6kV. Zaprojektowano rozdzielnicę jednopoziomową, z izolacją powietrzną 12kV, z celkami dwuczłonowymi przyściennymi o wymiarach 600/750/1200x1300x2300mm. Rozdzielnic ta wyposażona jest w wyłączniki próżniowe w wykonaniu wysuwnym z napędem zbrojonym silnikiem, zapewnia maksymalną niezawodność urządzeń i bezpieczeństwo obsługi.

Rozdzielnic RSN złożona z pól:

- pole nr 1 – odpływ do transformatora potrzeb własnych,
- pole nr 2 – zespół prostownikowy 3 (pole rezerwowe),
- pole nr 3 – zespół prostownikowy 2,
- pole nr 4 – zespół prostownikowy 1,
- pole nr 5 –zasilanie podstawowe,
- pole nr 6 – zasilanie rezerwowe,



- transformator potrzeb własnych.

### 2.2.2. Rozdzielnica prądu stałego

Przyjęto rozdzielnicę dwuczłonową wolnostojącą z wyłącznikami szybkimi 1500A 900V w wykonaniu wysuwnym, z odłącznikami 2 bieg. prądu stałego zespołów prostownikowych z napędami silnikowymi, z szyną obejściową i odłącznikami 1 bieg. obejściowymi z napędem silnikowym w zasilaczach trakcyjnych i z polem kabli powrotnych z odłącznikami na każdym odpływie.

Nowa rozdzielnica prądu stałego RPS złożona z pól:

szafa kabli powrotnych	szt. 1,
pole zespołu prostownikowego (jedno pole rezerwowe)	szt. 3,
pole wyłącznika rezerwowego	szt. 1,
pole zasilacza trakcyjnego	szt. 5.

### 2.2.3. Zespoły prostownikowe

Przewidziano dwa zespoły prostownikowe, złożone z transformatora i prostownika. Są to zespoły zawierające transformatory prostownikowe suche, w izolacji żywicznej, o mocy 800kVA (2x400kVA), z podwójnym uzwojeniem dolnego napięcia 6-2x2,5%+4x2,5%/2x5,25kV Yd11y0 oraz prostowniki - zestawy diodowe w układzie podwójnego mostka 3-fazowego (12-pulsowe). Po stronie prądu stałego zespoły prostownikowe mają prąd znamionowy 800A przy napięciu 660V DC w V klasie przeciążalności wg. PN-EN 60146-1-1 oraz w VII klasie przeciążalności wg. PN-EN 50328: 2003r.

### 2.2.4. Transformator potrzeb własnych

Przyjęto transformator suchy z izolacją żywiczną 3-faz. 6/0,4kV o mocy 40kV.A w obudowie IP23. Obudowa wykonana jednolicie z obudową rozdzielnicy RSN i ustawiona w jednym ciągu z tą rozdzielnicą.

### 2.2.6. Zabezpieczenie od zwarć doziemnych

Zastosowano istniejące elektroniczne zabezpieczenie ziemnozwarciowe dla trakcji tramwajowej 660V EZZ-2Tca umieszczone w hali głównej podstacji.

## 2.3. Sterowanie, blokady, sygnalizacja i obsługa podstacji

Sterowanie stacją może być ręczne, automatyczne lub zdalne z Centrum Dyspozycji Mocy za pomocą telemechaniki.

Automatyka zasilaczy trakcyjnych obejmuje samoczynne powtórne załączanie z uprzednią próbą na zwarcie.

Po włączeniu podstacji w system telemechaniki dyspozytor mocy będzie mógł załączać i wyłączać poszczególne zespoły zależnie od aktualnego obciążenia podstacji.

Podstacja może pracować z obsługą lub bez obsługi.

## 2.4. Zabezpieczenia

Urządzenia podstacji będą zabezpieczone następująco:

a) zespoły prostownikowe

- od zwarcć za pomocą przekaźników nadprądowych bezzwłocznych i zespołu zabezpieczeń pola transf. SN/nn
- od przeciążeń za pomocą zespołu zabezpieczeń
- od przeciążeń za pomocą wieloprogowego zabezpieczenia nadprądowo-czasowego w cyfrowym zespole zainstalowanym po stronie 660V.

Ponadto transformatory są wyposażone w zabezpieczenia fabryczne kontrolujące temperaturę uzwojeń. Prostowniki zespołów są wyposażone w układy kontroli sprawności diod prostowniczych z lokalizacją uszkodzonej diody.

b) transformator 6/0,4kV potrzeb własnych jest zabezpieczony bezpiecznikami mocy,

c) zasilacze trakcyjne

- za pomocą wyzwalaczy nadprądowych bezzwłocznych (zainstalowanych fabrycznie na wyłącznikach szybkich) działających przy zwarciach i przeciążeniach,
- za pomocą wieloprogowego zabezpieczenia nadprądowo-czasowego w cyfrowym zespole automatyki zasilacza trakcyjnego,
- za pomocą zabezpieczenia różniczkującego odróżniającego zwarcia od przeciążeń w cyfrowym zespole automatyki zasilaczy trakcyjnych.

## 2.5. Instalacja sygnalizacji pożaru

Budynek podstacji objęty zostanie instalacją sygnalizacji pożarowej, wykonanej jako sygnalizacja lokalna, współpracująca z systemem zdalnego sterowania. Nie przewiduje się automatycznego powiadomiania zawodowej straży pożarnej. Czujki instalacji sygnalizacji pożaru zainstalowane będą we wszystkich pomieszczeniach zawierających urządzenia energetyczne oraz urządzenia łączności i zdalnego sterowania. Przewiduje się wykorzystać istniejące czujki ruchu i dymu podłączone do projektowanej centrali.

## 2.6. Instalacje elektryczne.

Do oświetlenia podstawowych pomieszczeń podstacji przewiduje się oprawy świetlówkowe hermetyczne. W hali głównej i pomieszczeniu rozdzielnic RSN instalacja oświetlenia zostanie wykonana w układzie TN-S przewodami kabelkowymi układanymi w podwieszanych korytkach kablowych na wysokości ok. 3,3m. W pomieszczeniach pomocniczych i pomieszczeniach sanitarnych oprawy mocowane do sufitu. W komorach transformatorów prostownikowych oprawy mocowane do ścian na wysokości ok. 2,5m.

Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń obliczono zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Uzyskane natężenia oświetlenia przedstawiono na planie instalacji.

Oświetlenie ewakuacyjne wyposażone w moduł awaryjny i stanowić będą część oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego oznaczone trwale paskiem w kolorze żółtym. Oświetlenie ewakuacyjne będzie się włączać samoczynnie po zaniku napięcia zasilania.

Do oświetlenia terenu wokół podstacji przewidziano oprawy z lampami metalohalogenkowymi osadzone na wysięgnikach mocowanych do ścian budynku podstacji. Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń obliczono zgodnie z normą PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2. Miejsca pracy na zewnątrz. Uzyskane natężenia oświetlenia wynosi 17lx.

Obwód oświetlenia terenu oraz oświetlenia numeru administracyjnego włączany będzie automatycznie zegarem astronomicznym.

Instalacja gniazd 1-fazowych i oświetlenia zasilana będzie z tablicy oświetleniowej TO znajdującej się w dyżurce.

Instalacja gniazd 3 - fazowych zasilana będzie z rozdzielnicy prądu stałego z potrzeb własnych 400/230V AC z części nierezerwowanej.

## **2.7. Instalacja ogrzewania i wentylacji podstacji**

Wentylację hali głównej zapewnią:

- wielopłaszczyznowe przepustnice powietrza z siłownikami elektrycznymi zainstalowane na nawiewie;
- wielopłaszczyznowe przepustnice powietrza z siłownikami elektrycznymi zainstalowane na wywiewie;
- wentylatory ściennie.

Wentylatory i przepustnice sterowane będą ręcznie lub automatycznie za pośrednictwem sterownika oraz czujników temperatury i wilgotności. W normalnych warunkach pracy właściwą temperaturę w hali zapewnia wentylacja grawitacyjna regulowana automatycznie przez otwieranie i zamykanie przepustnic na nawiewie i wywiewie. Przy podwyższeniu temperatury w hali powyżej +30°C następuje uruchomienie wentylacji mechanicznej.

W przypadku konieczności wyłączenia urządzeń technologicznych w sezonie zimowym utrzymanie właściwej temperatury w hali głównej (powyżej +5°C) jest zapewnione przez elektryczne ogrzewanie zrealizowane grzejnikami elektrycznymi.

## **2.8. System monitoringu**

Pomieszczenia podstacji w stanie istniejącym objęte są systemem monitoringu wizyjnego. W projekcie przewiduje się wykorzystanie istniejących kamer do monitoringu hali głównej i wejścia do podstacji oraz objęcie monitoringiem pomieszczenia rozdzielnicy RSN (dodatkowa kamera).

Wszystkie kamery podłączone są do rejestratora kamer umieszczonego w szafie obiektowej SO.

Zasilanie kamer należy wykonać z szafy obiektowej SO.

## 2.9. Ochrona przepięciowa

Uzwojenie wtórne transformatora potrzeb własnych oraz uzwojenia pierwotne i wtórne transformatorów prostownikowych od przepięć chronione są za pomocą ograniczników przepięć.

Do ochrony diod od przepięć komutacyjnych są przewidziane specjalne układy RC zainstalowane przez wytwórcę.

W obwodach 230/400V AC przewidziano ochronniki przepięć zainstalowane w polu potrzeb własnych 230/400V AC. Ponadto w obwodach sterowania i sygnalizacji w poszczególnych rozdzielnicach wyposażonych w sterowniki zainstalowano ograniczniki przepięć typu 3.

## 2.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) w urządzeniach średniego napięcia, w urządzeniach 660V prądu stałego przyjęto uziemienie ochronne, natomiast w urządzeniach 400/230V prądu przemiennego samoczynne wyłączenie zasilania.

Sieć zasilająca 0,4kV pracuje w układzie TN-C. Przewidziano zastosowanie 4-biegunowych łączników w układzie przełączania zasilania co umożliwi współpracę z siecią wewnętrzną podstacji pracującą w układzie TN-S.

Ponadto w urządzeniach 660V zastosowano szybkie elektroniczne zabezpieczenie ziemnozwarciowe typu EZZ-2Tca niedopuszczające do niebezpiecznych różnic potencjałów między obudowami urządzeń a ziemią.

W podstacji przewidziano jeden uziom wspólny dla urządzeń prądu stałego 660V, prądu przemiennego 6kV, dla instalacji odgromowej oraz uziemienia roboczego transformatora potrzeb własnych.

Rezystancja wspólnego uziomu powinna być nie większa niż 2,45  $\Omega$ .

O rezystancji tego uziomu decyduje wymagana wartość rezystancji dla uziemienia roboczego. Podstacja będzie zasilana z sieci 6kV z izolowanym punktem zerowym. Wymagana wartość rezystancji uziemienia zależy od prądu jednofazowego zwarcia doziemnego sieci 6kV w podstacji.

## 2.11. Kompensacja mocy biernej i oddziaływanie zespołów prostownikowych na sieć zasilającą

Z uwagi na wysoki naturalny współczynnik mocy podstacji prostownikowej (rzędu 0,94) nie projektuje się urządzeń do kompensacji mocy biernej indukcyjnej.

Nie przewiduje się stosowania środków ochrony przed oddziaływaniem zespołów prostownikowych na sieć zasilającą SN. Dla tego typu podstacji przy projektowanych nowych zespołach prostownikowych o oddziaływaniu 12-to pulsowym, wartości współczynnika odkształcenia napięcia są mniejsze od wartości dopuszczalnych.

## 2.12. Ochrona p.poż i sprzęt BHP

Przewidziano wyposażenie podstacji w komplet sprzętu BHP i p.poż.

## 2.13. System sterowania w podstacji

Przewiduje się zastosowanie w podstacji systemu automatyki i sterowania opartego na sterownikach polowych. System o strukturze rozproszonej, dostosowany do trakcji tramwajowej, pełniący funkcję:

- systemu automatyki podstacji umożliwiającego automatyczną pracę podstacji,



- systemu telemechaniki umożliwiającego zdalne sterowanie urządzeniami,
- zabezpieczeń w polach zespołów trakcyjnych i zasilaczy trakcyjnych.

System automatyki i sterowania będzie realizował:

- automatykę próby linii (w przypadku wyłączenia wyłącznika poprzez zabezpieczenie uruchamia automatykę próby linii, w przypadku negatywnej próby linii następuje blokada załączenia wyłącznika),
- automatyczne przełączanie zasilacza podstawowego na rezerwowy w przypadku awaryjnym lub przeglądu,
- pomiary prądów zasilaczy i napięć obwodów głównych,
- umożliwiał zastosowanie ochrony pod- i nadnapięciowej,
- rejestrację ilości zadziałań wyłączników,
- sygnalizację stanu wyłącznika, przyczyny jego wyłączenia, zanik napięć sterowniczych.

Podstacja prostownikowa wykonana będzie z urządzeniami do ich zdalnego sterowania i łączności z Centrum Dyspozycji Mocy.

Podstacja w istniejącym stanie jest sterowana zdalnie poprzez system OSSA drogą radiową oraz łączem DSL. Projektowany system telemechaniki jest zgodny z przyjętymi rozwiązaniami zdalnego sterowania.

Rozdzielnice wyposażone będą w cyfrowe sterowniki umożliwiające pracę w systemie zdalnego sterowania z wykorzystaniem magistrali CAN-BUS przy użyciu otwartych protokołów transmisji danych opracowanych przez CNTK (Temat nr 3041/21 - „Przekazywanie informacji w obiekcie zasilania wyposażonym w urządzenia współpracujące przez magistralę CAN-Bus/RS-485”), obowiązujących w energetyce kolejowej oraz stosowanych w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej tramwajowej i trolejbusowej.

Sterowniki w poszczególnych polach rozdzielnic a szafą obiektową zdalnego sterowania połączone dwoma wzajemnie rezerwującymi się magistralami typu CAN-BUS zapewniające wysoką niezawodność oraz odporność na zakłócenia.

Wszystkie łączniki oraz wózki wyłączników z napędami elektrycznymi będą zdalnie sterowane. Stany położenia łączników (wyłączników, rozłączników, odłączników, uziemników itp.) w podstacjach będą zdalnie sygnalizowane.

Zdalnie sygnalizowane będą również: przyczyny wyłączeń, stany alarmowe i ostrzegawcze oraz przekazywane pomiary napięć i prądów.

Na podstacji przewiduje się podstacyjną szafę obiektową zdalnego sterowania wyposażoną w sterownik połączony magistralami CAN-BUS ze wszystkimi sterownikami w podstacji, modemy połączone łączem telefonicznym oraz modemem GSM z anteną.

Szafa obiektowa umożliwi będzie podgląd informacji z kanału inżynierskiego. Kanał inżynierski stanowić będzie dodatkowy niezależny interfejs, umożliwiający przesyłanie ze wszystkich sterowników informacji dodatkowych równoległe do magistrali podstawowej. Z szafy obiektowej będzie zapewnione lokalne sterowanie i nadzór podstacji.

Istniejące i projektowane sterowniki ze względu przebudowy podstacji na ruchu, będą pracować w etapie przejściowym równocześnie. W związku z tym wcześniej eksploatowane sterowniki przewiduje się do wykorzystania jako rezerwy eksploatacyjnej dla innych podstacji użytkownika.

## 2.14. Szafa kabli powrotnych

Przewiduje się demontaż istniejącej szafy kabli powrotnych. Projektowana szafa kabli powrotnych znajdować się będzie w polu 1 rozdzielnicy prądu stałego.



### **2.15. Instalacja odgromowa**

Do ochrony budynku podstacji przed skutkami wyładowań atmosferycznych przewidziano ochronę podstawową wg PN-EN 62305. Na dachu budynku należy ułożyć zwody poziome niskie z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing 8\text{mm}$  prowadzone po szczycie i krawędzi dachu.

Przewody uziemiające od zacisków kontrolnych należy połączyć z uziomem stacji. Rezystancja tego uziomu z punktu widzenia ochrony odgromowej nie powinna przekraczać wartości  $30\Omega$ .

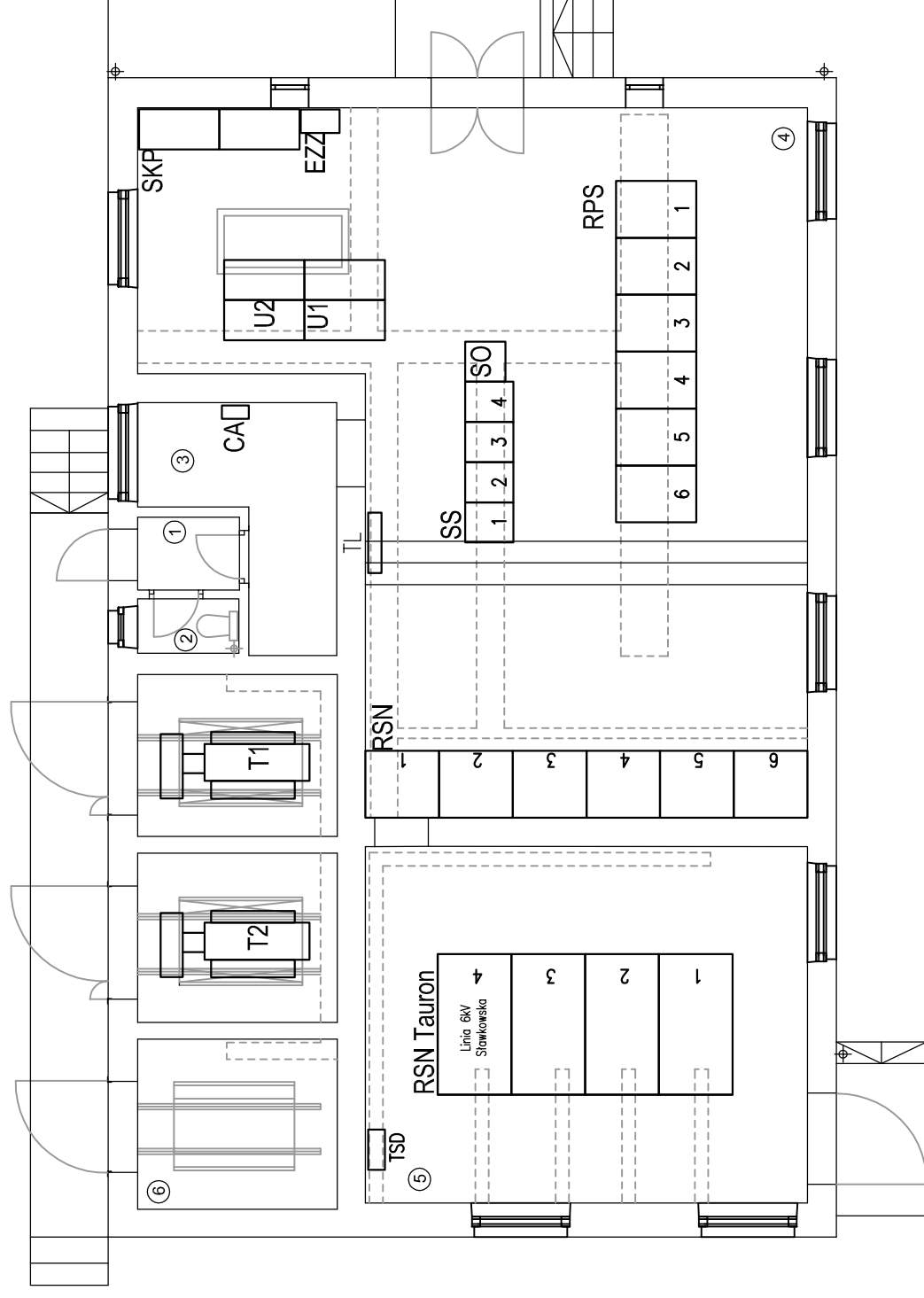
### **2.16. Próby i badania**

Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać próby i pomiary kontrolne. Ponadto należy sprawdzić funkcjonalność działania urządzeń, układów sterowania i automatyki.

### **2.17. Przebudowa**

Przewidziano możliwość przebudowy przy czynnej podstacji z ewentualnym ograniczonym obciążeniem i krótkotrwałymi przerwami w pracy.

ul. Szenwaldka



**Oznaczenia:**

- RSN - Rozdzielnica średniego napięcia
- RPS - Rozdzielnica prądu stałego
- T1+2 - Transformatory prostownikowe
- U1+2 - Prostowniki
- SKP - Szafa kabli powrotnych
- TL - Tablica licznikowa
- TO - Tablica oświetleniowa
- EZZ - Zabezp. od zwarć doziemnych
- TSD - Tablica sterowania dopływem
- SO - Szafa obiektowa
- SS - Szafy sterownicze
- ① - Przedsiónek
- ② - Sanitariat
- ③ - Pom. pomocnicze 1
- ④ - Hala główna
- ⑤ - Pom. pomocnicze 2
- ⑥ - Komora transformatorowa

**Istniejąca rozdzielnica prądu stałego RPS 660V**


- 1. Pętla Kazimierz I 080103
- 2. Porąbka 080202
- 3. Klimontów 080301
- 4. Automatyka zasilaczy/Zespoły 1, 2
- 5. Pętla Kazimierz II 080503 [080403]
- 6. Rezerwa

**Szafy sterownicze**

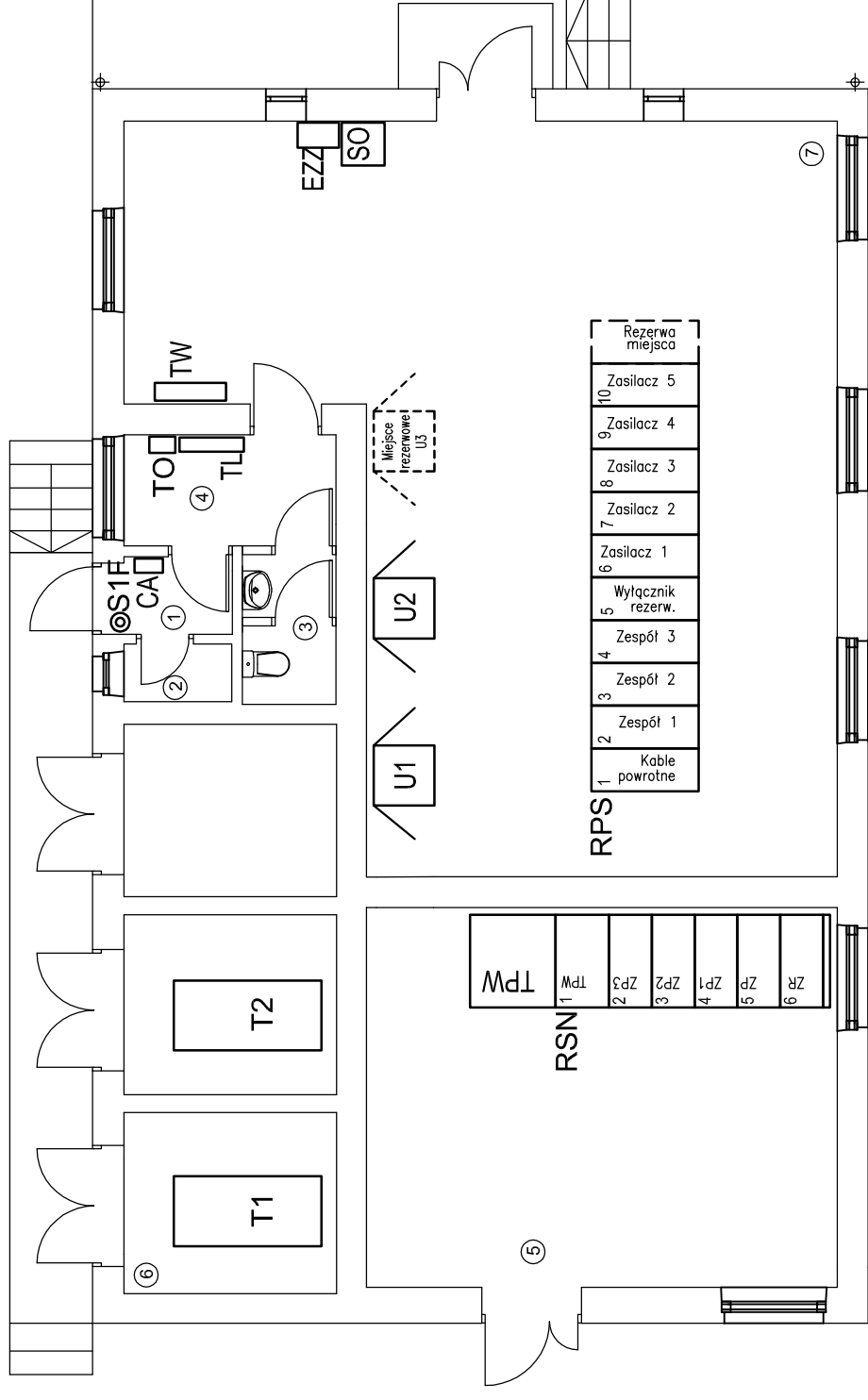
- 1. Zespół 2
- 2. Zespół 1
- 3. Pomiar/Potrzeby własne
- 4. Potrzeby własne

**Istniejąca rozdzielnica średniego napięcia RSN**

- 1. Dopływ 6kV
- 2. Pomiar
- 3. Rezerwa
- 4. Zespół 2
- 5. Zespół 1
- 6. Transformator potrzeb własnych

Projektował	A. Kulesza	Rodzaj	Podpis	Podziatka		Nr ark.	Nr kol.
Opracował	A. Kulesza	c		Kod		1/1	1
Sprawdził	M. Tyran	b					
		a			Podstacja prostownikowa "Porąbka" w Sosnowcu		E1
					Rozmieszczenie urządzeń. Stan istniejący		

ul. Szenwalda



**Oznaczenia:**

- RSN - Rozdzielnica średniego napięcia
- RPS - Rozdzielnica prądu stałego
- T1÷2 - Transformatory prostownikowe
- U1÷2 - Prostowniki
- TL - Tablica licznikowa
- TO - Tablica oświetleniowa
- TW - Tablica wentylacji i ogrzewania
- EZZ - Zabezp. od zwarć doziemnych
- SO - Szafa obiekтова
- TPW - Transformator potrzeb własnych
- ① - Przedsiónek
- ② - Pom. pomocnicze 1
- ③ - Sanitariat
- ④ - Pom. pomocnicze 2
- ⑤ - Pom. rozdzielnicy RSN
- ⑥ - Komora transformatorowa
- ⑦ - Hala główna

**Nowa rozdzielnica prądu stałego RPS 660V**

1. Kable powrotne
2. Zespół prostownikowy 1
3. Zespół prostownikowy 2
4. Zespół prostownikowy 3 Rezerwa
5. Wylącznik rezerwowowy
6. Zasilacz 1
7. Zasilacz 2
8. Zasilacz 3
9. Zasilacz 4
10. Zasilacz 5

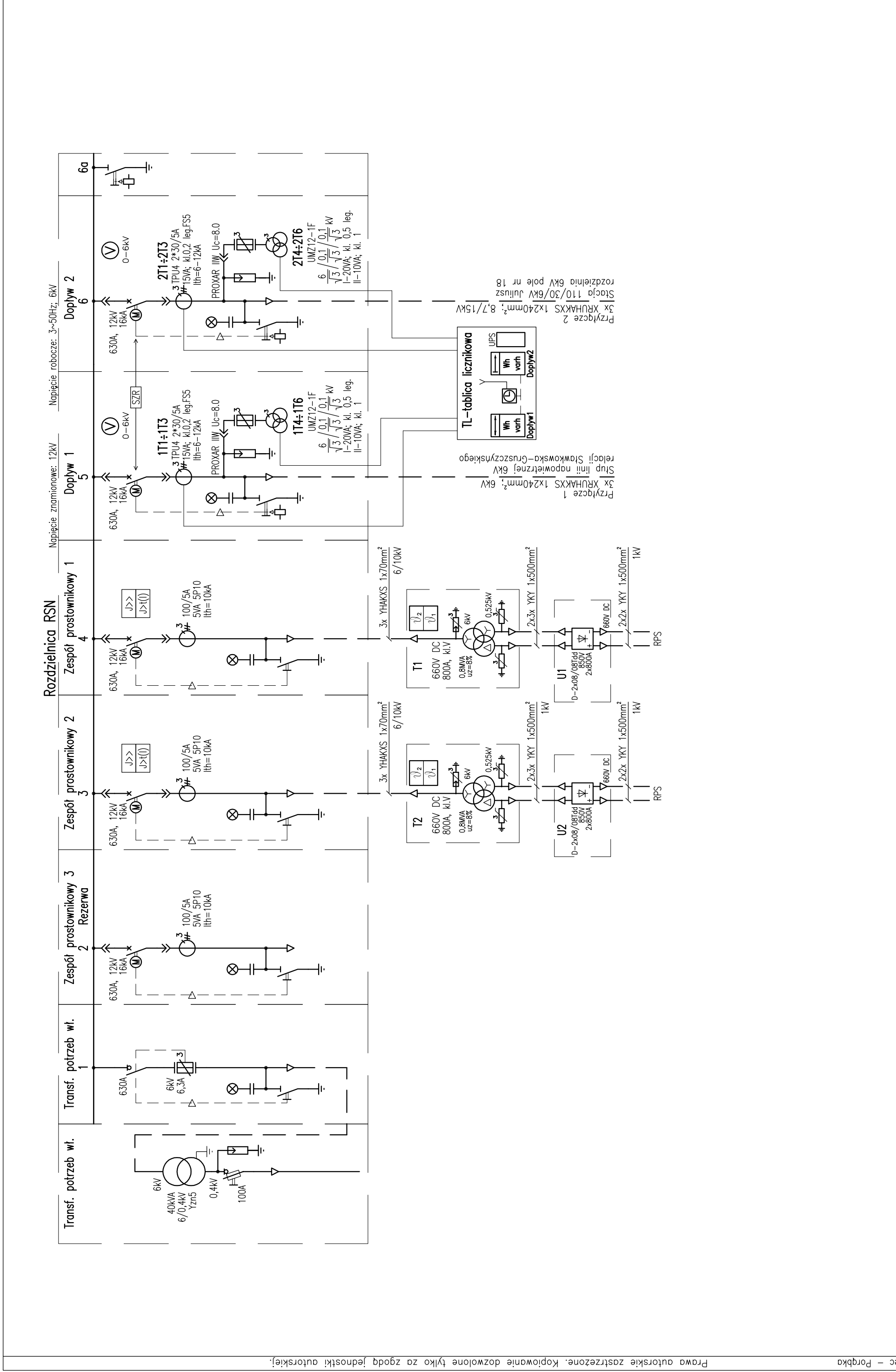
**Nowa rozdzielnica średniego napięcia RSN**

1. Transformator potrzeb własnych
2. Zespół prostownikowy 3 Rezerwa
3. Zespół prostownikowy 2
4. Zespół prostownikowy 1
5. Zasilanie podstawowe
6. Zasilanie rezerwowe
- 6a. Uziemnik szyn

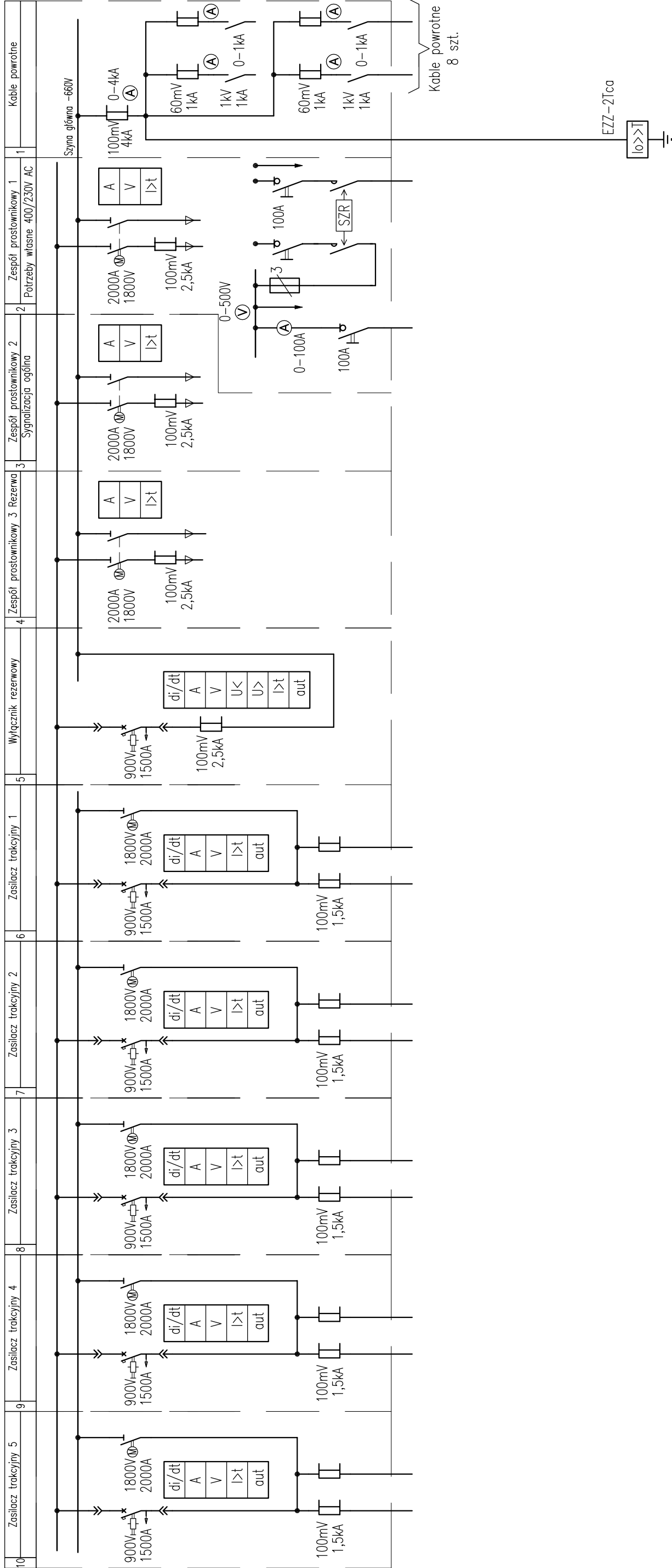
Projektował	A. Kulesza	Zmiany	Rodzaj	Podpis	Data	Podziatka	Podstacja prostownikowa "Porqbka" w Sosnowcu Rozmieszczenie urządzeń. Stan projektowany	Nr ark.	Nr kol.
Opracował	A. Kulesza		c			Kod		1/1	2
Sprawdził	M. Tyran		b					E2	

a	
---	--





Projektował	A. Kulesza	Rodzaj	Podziatka		Podstacja prostownikowa "Porqbka" w Sosnowcu Rozdzielnica sredniego napiecia RSN. Schemat strukturalny.	Nr ark.	Nr kol.
Opracował	A. Kulesza	Data	Kod			1/2	3
Sprawdził	M. Tyran	Zmiany				E3	



10	Zasilacz trakcyjny 5	Zasilacz trakcyjny 4	Zasilacz trakcyjny 3	Zasilacz trakcyjny 2	Zasilacz trakcyjny 1	5	Wyłącznik rezerwowy	4	Zespół prostownikowy 3 Rezerwa	3	Zespół prostownikowy 2 Sygnalizacja ogólna	2	Zespół prostownikowy 1 Potrzeby własne 400/230V AC	1	Kable powrotne
----	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---	---------------------	---	--------------------------------	---	--	---	--	---	----------------

Projektował	A. Kulesza
Opracował	A. Kulesza
Sprawdził	S. Kos

Data  
01.2014r.

Zmiany	
c	
b	
a	

Rodzaj	
Podpis	

Podziatka	
Kod	



Podstacja prostownikowa  
"Porqbka" w Sosnowcu  
Rozdzielnica prądu stałego. RPS.  
Schemat strukturalny.

Nr ark.	2/2
Nr kol.	3

E3

**Oznaczenia:**

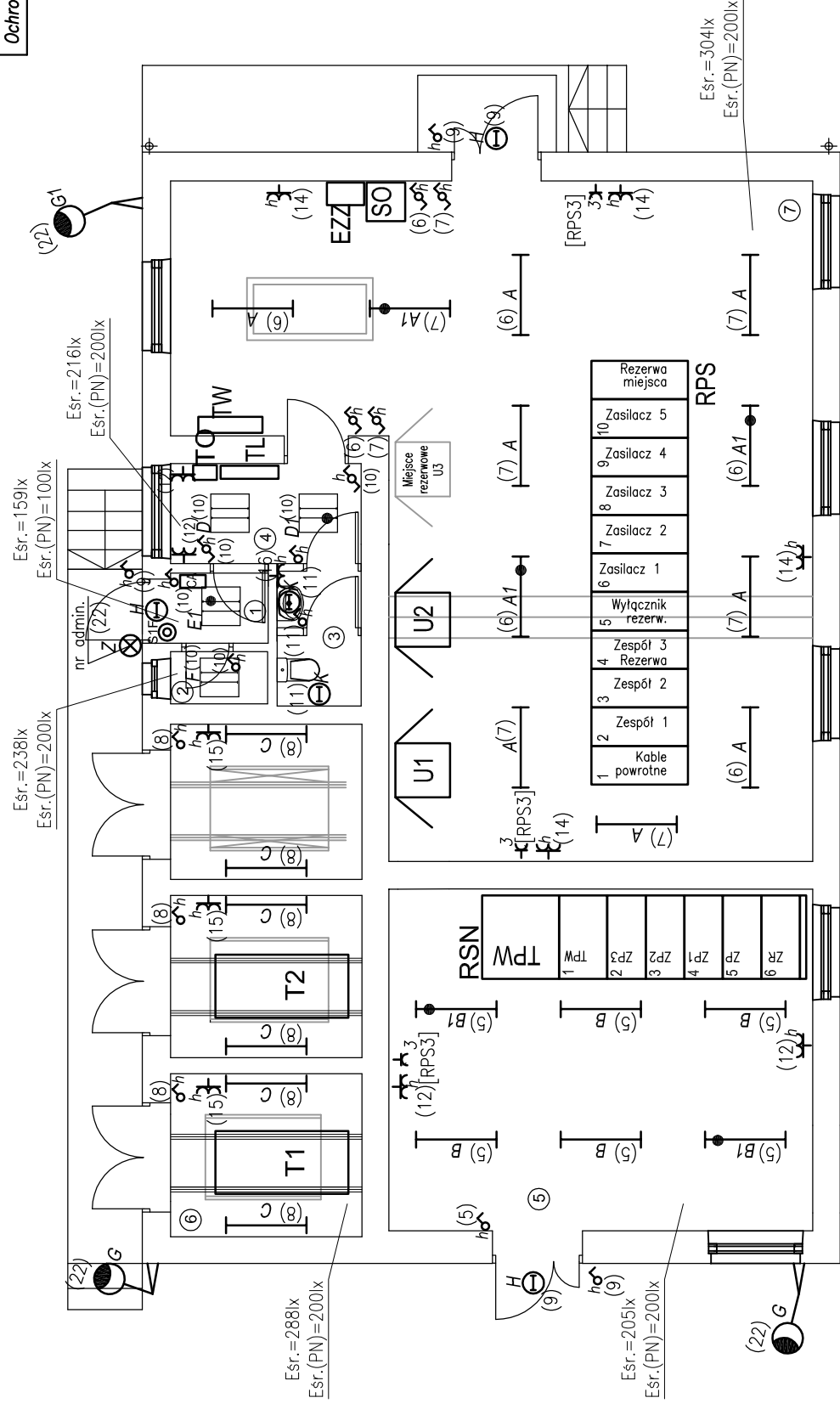
- RSN - Rozdzielnica średniego napięcia
- RPS - Rozdzielnica prądu stałego
- T1+2 - Transformatory prostownikowe
- U1+2 - Prostowniki
- TL - Tablica licznikowa
- SO - Szafa obiektowa
- TO - Tablica oświetlenia
- TW - Tablica wentylacji i ogrzewania
- S1F - Awaryjne wyłączenie podstacji
- TPW - Transformator potrzeb własnych
- EZZ - Zabezpieczenie ziemnozwarciowe
- 1 - Przedsionek
- 2 - Pom. pomocnicze 1
- 3 - Sanitariat
- 4 - Pom. pomocnicze 2
- 5 - Pom. rozdzielnic RSN
- 6 - Komora transformatorowa
- 7 - Hala główna

**Legenda:**

- A - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu C01 236 (2x36W); przemyślowa IP65; z poliwęglanu mocowana do korytka na h=3,3m
- A1 - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu C01 236 AW AA (2x36W); przemyślowa IP65; z poliwęglanu-wersja awaryjna mocowana do korytka na h=3,3m
- B - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu C01 136 (1x36W); przemyślowa IP65; z poliwęglanu mocowana do korytka na h=3,3m
- B1 - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu C01 136 AW AA (1x36W); przemyślowa IP65; z poliwęglanu-wersja awaryjna mocowana do korytka na h=3,3m
- C - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu C01 158 (1x58W); przemyślowa IP65; z poliwęglanu mocowana do ściany h=2,5m
- D - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu IMOLA IP65 EVG (2x40W); mocowana do stropu
- D1 - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu IMOLA IP65 EVG (2x40W); mocowana do stropu; wyposażona w moduł awaryjny i przycisk testu
- E1 - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu IMOLA IP65 EVG (2x55W); mocowana do stropu; wyposażona w moduł awaryjny i przycisk testu
- F - oprawa oświetleniowa świetłkowa typu IMOLA IP65 EVG (2x36W); mocowana do stropu
- G - oprawa zewnętrzna z lampą metalohalogenową 70W z szybą; IP66; typu BOY1.S.CRI.70; na wysięgniku o dł. 1,5m kąt nachylenia 10° h=6,0m; (wysięgnik montowany na uchwytych dystansowych od ścian budynku)
- G1 - oprawa zewnętrzna z lampą metalohalogenową 70W z szybą; IP66; typu BOY1.S.CRI.70; na wysięgniku o dł. 1,5m kąt nachylenia 0° h=6,0m; (wysięgnik montowany na uchwytych dystansowych od ścian budynku)

- H - oprawa oświetleniowa typu PE-100.S-BL ze świetłkójką IC-D 18W; IP54; mocowana na ścianie na h=2,25m;
- K - oprawa "łazienkowa"; IP44; typu BASE BP.122 EVG; z lampą T-R16 22W; 230V mocowana do ściany na wys. ok. 2,2m
- Z - oprawa oświetleniowa typu P0B3; 230V AC IP54 3W 4000K źródło światła LED SMD3528 z piktoqramem wg Zamawiającego
- ⊕ - łącznik 1-bieg. 10/16; 230V
- ⊖ - łącznik 1-bieg. IP44 10/16; 230V
- ⊕/⊖ - łącznik schodowy 10/16; 230V
- ⊕/⊖ - łącznik schodowy IP44 10/16; 230V
- ⊕ - gniazdo wtykowe podwójne z uzmiemieniem 16A; 230V; p/t.
- ⊖ - gniazdo wtykowe podwójne z uzmiemieniem 16A; IP44, 230V; n/t.
- ⊕ - gniazdo wtykowe pojedyncze z uzmiemieniem 16A; 230V; n/t.
- ⊖ - gniazdo wtykowe pojedyncze z uzmiemieniem 16A; IP44, 230V; n/t.
- ⊕ - gniazdo wtykowe 16A; 3x230/400V; n/t.
- (8) - nr. odpływu z tablicy TO
- [RPS3] - odpływ z RPS pole 3

ul. Szenwalda



**UWAGI:**

- Przewody instalacji na hali głównej i w pomieszczeniu rozdzielnic RSN podstawki układać w korytkach wg planu oraz w kanale. Pionowe podejścia przewodów/kabli od korytek do osprzętu/urządzeń wykonać w rurkach lub listwach ochronnych PCV.
- Przewody instalacji awaryjnej w pomieszczeniach pomocniczych układać pod tynkiem.
- Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć malowanym lub naklejonym paskiem koloru żółtego o szer. 2cm.
- Instalacje gniazd wtykowych 230V i ogrzewania wykonać przewodami 750V; typu YDYzo 3x2,5mm
- Instalacje obwodów oświetleniowych i wentylacji wykonać przewodami 750V; typu YDYzo 3/4/5x1,5mm

Projektował	A. Kulesza	Rodzaj	Podziałka
Opracował	A. Kulesza	Zmiany	
Sprawdził	S. Kos		
Data	01.2014r.	Podpis	
		Data	
		Nr ark.	Nr kol.
		1/1	4
Podstacja prostownikowa "Porąbka" w Sosnowcu			
Instalacje elektryczne. Plan.		E4	



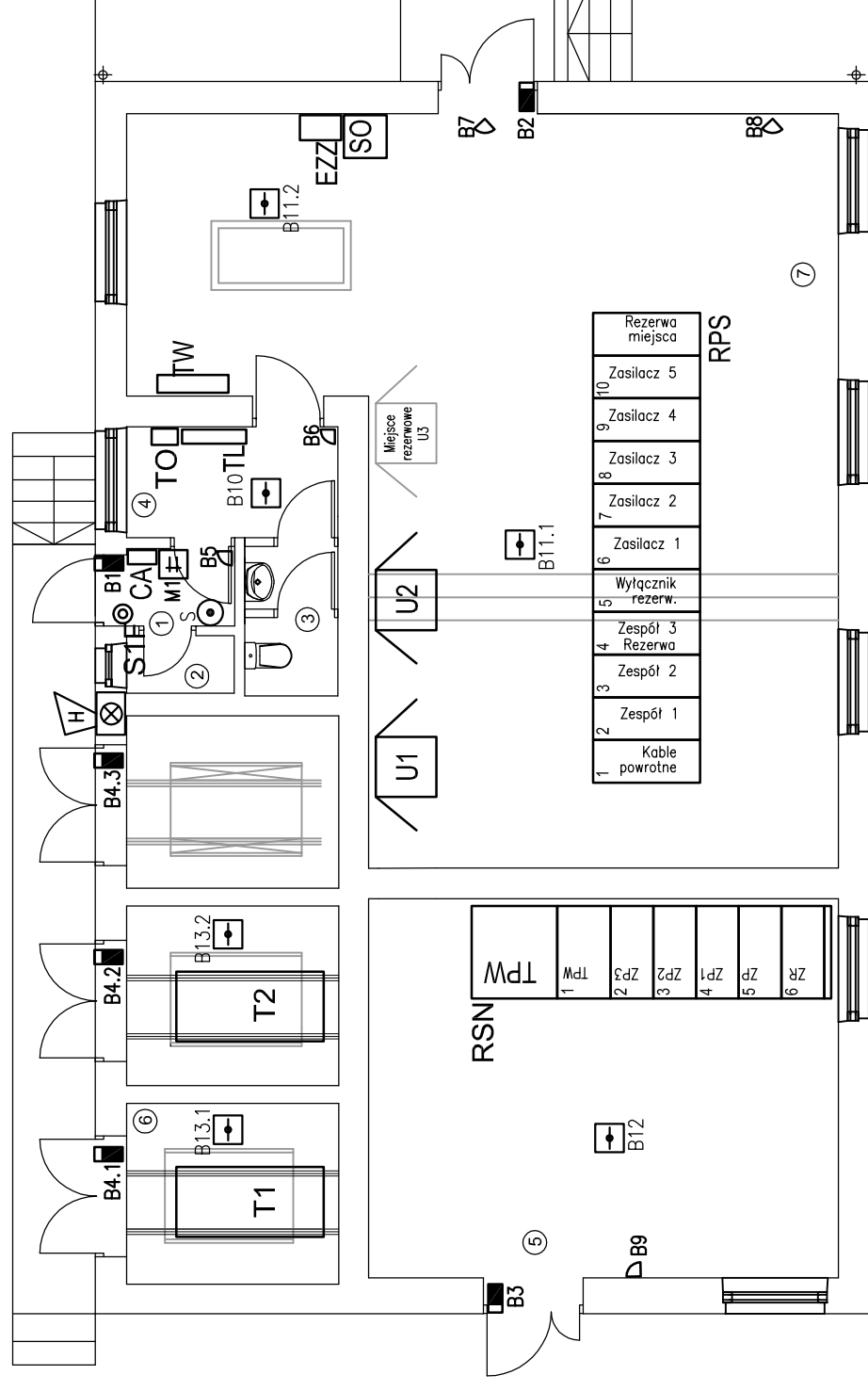




Oznaczenia:

- RSN - Rozdzielnica średniego napięcia
- RPS - Rozdzielnica prądu stałego
- T1+2 - Transformatory prostownikowe
- U1+2 - Prostowniki
- TL - Tablica licznikowa
- SO - Szafa obiektowa
- TO - Tablica oświetleniowa
- TW - Tablica wentylacji i ogrzewania
- S1F - Awaryjne wyłączenie podstacji
- TPW - Transformator potrzeb własnych
- EZZ - Zabezpieczenie ziemnozwarciowe
- ① - Przedsiónek
- ② - Pom. pomocnicze 1
- ③ - Sanitariat
- ④ - Pom. pomocnicze 2
- ⑤ - Pom. rozdzielniczy RSN
- ⑥ - Komora transformatorowa
- ⑦ - Hała główna

ul. Szenwalda



Oznaczenia:

- CA - Centrala alarmowa INTEGRA 64
- M1 - Manipulator INT-KLCDK-GR
- B1,2,3... - Łączniki krańcowe (ABB)
- B5...7...9 - Czujniki ruchu
- H - Sygnalizator optyczno-akustyczny SPL 2030R
- B10...13 - Czujniki dymu
- S - Ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP-63)

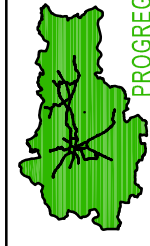
Uwaga:

- ◻ - Istniejące czujniki dymu w nowych miejscach
- B12, B11.1, B11.2, B13.1, B13.2
- ◊B5-B9 - Istniejące czujniki ruchu w nowych miejscach

Uwagi:

1. Obudowa centrali - AW0256
2. Instalację wiłamiową wykonać przewodem LIYY 4x0,5mm<sup>2</sup>
3. Sygnalizator H podłączyć przewodem LIYY 2x1mm<sup>2</sup>
4. Akumulator do centrali - 12V 17(18)Ah.
5. Instalację pożarową wykonać przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8mm<sup>2</sup>

Projektował	A. Kulesza	Zmiany	Rodzaj	Data	Podpis	Podziatka
Opracował	A. Kulesza	a	c			
Sprawdził	S. Kos	b	b			Kod



Podstacja prostownikowa  
"Porqbka" w Sosnowcu

Rozmieszenie urządzeń sygnalizacji włamania i pożaru

Nr kol.

6

Nr ark.

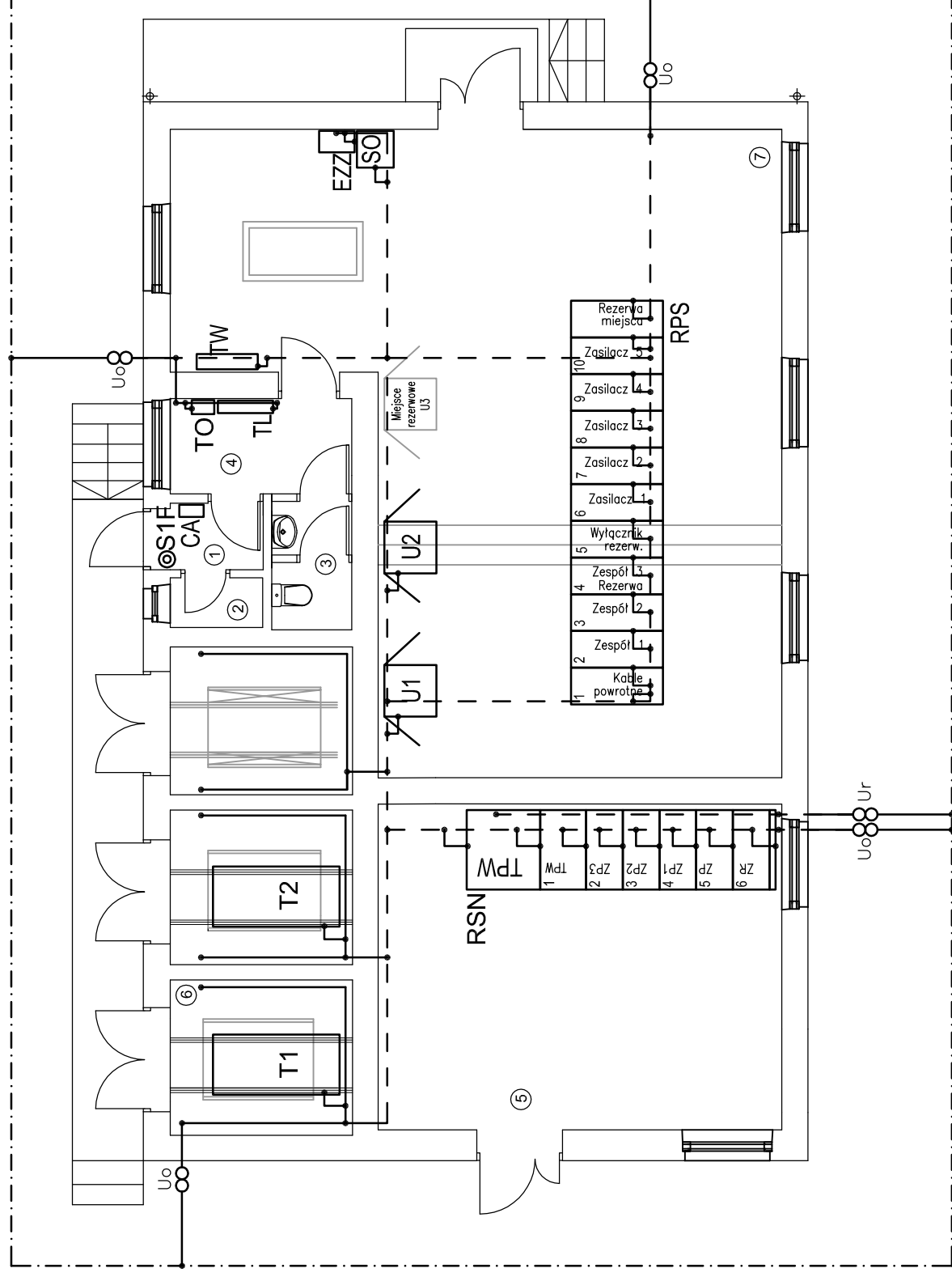
1/1

E6

Oznaczenia:

- RSN - Rozdzielnica średniego napięcia
- RPS - Rozdzielnica prądu stałego
- T1+2 - Transformatory prostownikowe
- U1+2 - Prostowniki
- TL - Tablica licznikowa
- SO - Szafa obiektywa
- TO - Tablica oświetleniowa
- TW - Tablica wentylacji i ogrzewania
- S1F - Awaryjne wyłączenie podstacji
- TPW - Transformator potrzeb własnych
- EZZ - Zabezpieczenie ziemnozwarciowe
- ① - Przedsionek
- ② - Pom. pomocnicze 1
- ③ - Sanitariat
- ④ - Pom. pomocnicze 2
- ⑤ - Pom. rozdzielniczy RSN
- ⑥ - Komora transformatorowa
- ⑦ - Hala główna

ul. Szenwaldka




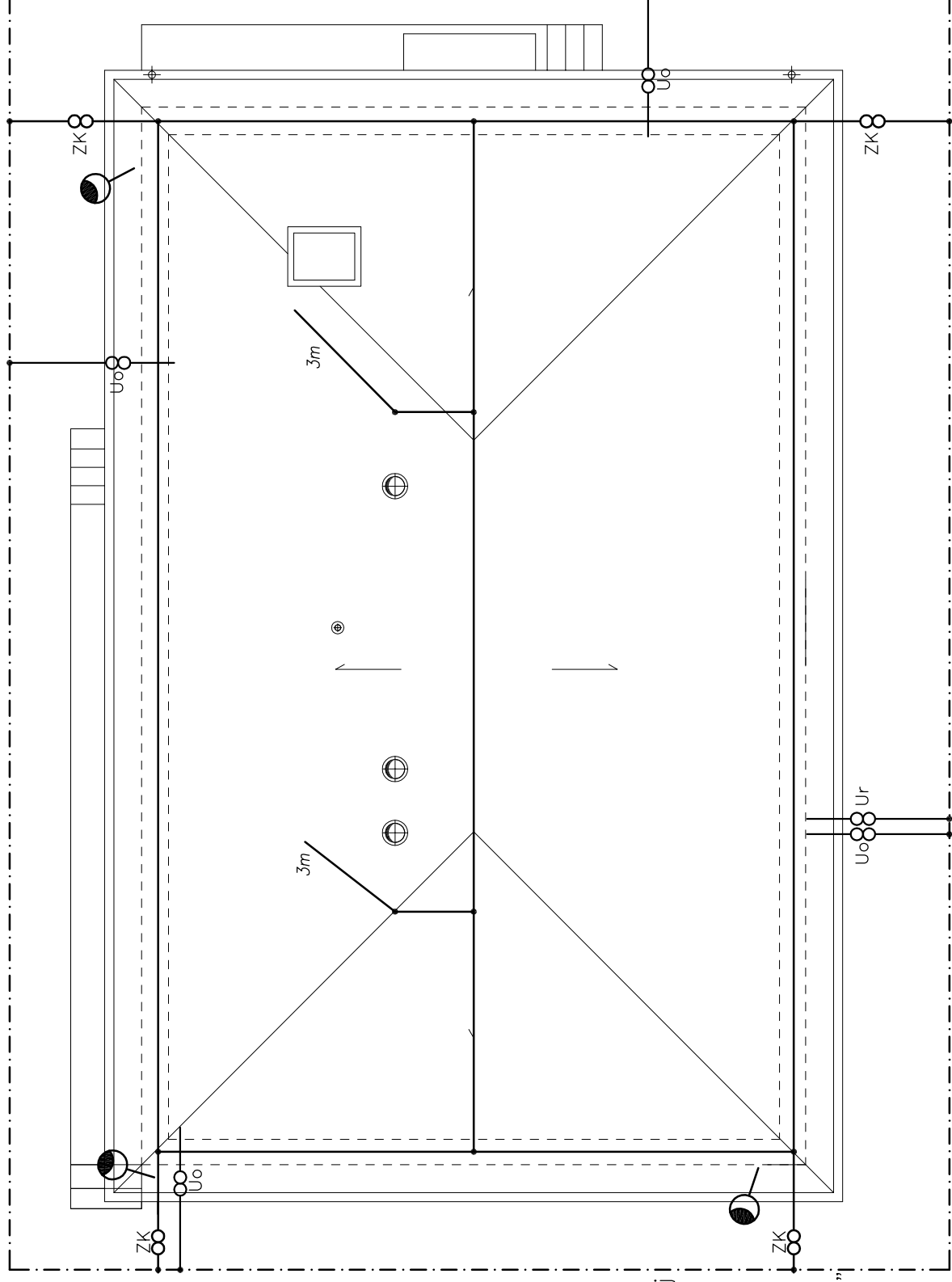
Legenda:






- bednarka Fe/Zn 30x4 w budynku na ścianie
- - - bednarka Fe/Zn 30x4 ukladana w kanale kablowym
- bednarka Fe/Zn 30x4 do podłączenia pkt. N transf. p.wt.
- · - · - bednarka Fe/Zn 40x5 uziom otokowy na głębokości 0,6m
- Uo — — — — — złącze kontrolne uziemienia podstacji
- Ur — — — — — złącze kontrolne uziemienia

UWAGI:

1. Instalację uziemiającą wykonać bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4 ułożoną na ścianie w odległości 0,2m od posadzki. W pomieszczeniach technicznych z kanałami kablowymi, ww. płaskownik ułożyć w kanałach kablowych.
2. Bednarka winna być ułożona w taki sposób aby było możliwe łatwe dokonanie jej oględzin.
3. Do instalacji uziemiającej należy przyłączyć wszystkie konstrukcje i obudowy metalowe, na których podczas normalnej pracy nie powinno pojawić się napięcie.
4. Bednarkę na całej długości należy pomalować w kolorze zielono-żółtym.
5. Całość instalacji uziemiającej wykonać zgodnie z normą arkuszową PN-EN 62305.

Projektował	A. Kulesza	Rodzaj	Podziałka	
Opracował	A. Kulesza	Zmiany		Podpis
Sprawdził	S. Kos	a	b	Kod
 Podstacja prostownikowa "Porąbka" w Sosnowcu		Data		Nr ark.
		01.2014r.	1/1	
		Plan instalacji uziemiającej budynku. Plan		Nr kol. 7
				E7

Legenda:

- — drut stalowy ocynkowany DFe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$ ;
- - - - - bednarka Fe/Zn 40x5 uziom otokowy na głębokości 0,6m
-  — złącze kontrolne instalacji piorunochronnej
-  — złącze kontrolne uziemienia stacji
-  — złącze kontrolne uziemienia punktu N transformatora
-  — złącze krzyżowe 4xM8 np. typu ZKR-4 S-40 wraz z 15-20cm "antenką" wykonaną z drutu DFe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$ ;
-  — złącze kontrolne tasma—drut 4xM8 np. typu ZKO-4;

UWAGI:

1. Instalację piorunochronną wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$  naciągany. W celu wykonania naciągów należy wykorzystać konstrukcje kotwice na dachu budynku oraz zastosować sruby rzymskie.
2. Ochroną ogromową objąć wszystkie kominy oraz metalowe urządzenia i konstrukcje znajdujące się na dachu.
  - np. obudowy wentylatorów dachowych, wysięgniki opraw oświetlenia zewnętrzne itp.
3. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$  naciągany. Odległość przewodu odprowadzającego od powierzchni — 10cm.
4. W celu uziemienia instalacji piorunochronnej należy ułożyć nowy otok uziemiający wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 40x5. Łączenia bednarki wykonać poprzez spawanie.
5. Miejsca spawania zabezpieczyć farbą antykorozyjną.
6. Przewody uziemiające złączy kontrolnych ZK po wyprowadzeniu z ziemi ułożyć w rurach stalowych  $\varnothing 50$ .
7. W rejonie kominów, wentryzaków i wentylatorów dachowych ustawić maszty o wysokości zapewniającej strefę ochrony — kąt  $70^\circ$ .
8. Całość instalacji uziemiającej i piorunochronnej wykonać zgodnie z normą arkuszową PN-EN 62305.

Projektował	A. Kulesza	Rodzaj	Podpis	Podziatka	Nr kol.
Opracował	A. Kulesza	c		Kod	8
Sprawdził	S. Kos	b			
		a			

A. Kulesza		Rodzaj		Podziatka	
A. Kulesza		Podpis		Kod	
S. Kos					



Podstacja prostownikowa  
"Porqbka" w Sosnowcu  
Plan instalacji piorunochronnej budynku. Plan

E8

# **Instalacje sanitarne**

## I. SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE.....	3
OPIS TECHNICZNY .....	4
1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3 OPIS TECHNICZNY.....	4
3.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
3.2 ZAPOTRZEBOWANIE WODY.....	4
3.3 WODA ZIMNA.....	5
3.4 WODA CIEPŁA.....	5
3.5 PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIÓR TECHNICZNY.....	5
3.6 IZOLACJE I ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.....	5
3.7 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	5
3.8 MONTAŻ INSTALACJI.....	6
3.9 PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE.....	6
4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	7
5 KOPIE UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY.....	8

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR 1

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN

## Opis techniczny

do projektu budowlanego

### **STACJA PROSTOWNIKOWA TRAKCYJNA "PORĄBKĄ" W SOSNOWCU.**

#### **INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD-KAN.**

### 1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na wykonanie przebudowy instalacji wewnętrznej wody i kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu sanitarnym budynku stacji prostownikowej trakcyjnej „Porąbka”, zlokalizowanej w Sosnowcu.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora;
- projekt architektoniczno-budowlany;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa;
- inwentaryzacja stanu istniejącego;
- warunki techniczne wynikające z Dz. U. nr 8 poz. 70 z dnia 14.01.2002r.,
- polskie normy dotyczące instalacji wod-kan.

### 2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem projektu jest wykonanie przebudowy wewnętrznej instalacji wod-kan w pomieszczeniu sanitarnym budynku stacji prostownikowej trakcyjnej „Porąbka”.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy instalacji wewnętrznej wody, kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach w budynku. Opracowanie nie obejmuje wykonania rozwinięć instalacji wod-kan.

### 3 OPIS TECHNICZNY.

#### 3.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Budynek stacji prostownikowej trakcyjnej „Porąbka” wyposażony jest w instalację wody zimnej i instalację kanalizacji. Instalacja wody zimnej zasilana jest z sieci miejskiej za pośrednictwem istniejącego przyłącza wody. Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki socjalno-bytowe do szczelnego zbiornika, za pośrednictwem istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

#### 3.2 ZAPOTRZEBOWANIE WODY.

Woda dostarczana będzie do celów socjalno – bytowych pracowników stacji prostownikowej trakcyjnej. W budynku zainstalowane będą miska ustępowa i umywalka. Korzystanie z przyborów sanitarnych w budynku będzie miał charakter okresowy.

W budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne o wypływie normatywnym wg normy PN-92/B-01706:

– bateria zlewozmywakowa	szt. 1 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	$= 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$
– <u>pluczka klozetowa, zbiornikowa</u>	<u>szt. 1 x <math>q_n=0,13 \text{ dm}^3/\text{s}</math></u>	<u><math>= 0,13 \text{ dm}^3/\text{s}</math></u>
		$\Sigma q_n = 0,27 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy  $q$  wynosi:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \times 0,27^{0,45} - 0,14 = 0,24 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 3.3 WODA ZIMNA.

Instalację wody zimnej w przebudowywanych pomieszczeniach projektuje się z rur PE-RT/AL/PE-HD w systemie instalacyjnym KAN-therm Press firmy KAN-therm łączonych za pomocą połączeń zaprasowywanych, posiadających wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej.

Prowadzenie instalacji z rur PE-RT/AL/PE-HD, rozprowadzenie w poszczególnych pomieszczeniach budynku, przewidziano w warstwach podłogowych, a tam gdzie to niemożliwe w bruzdach ściennych.

Istniejący pion wody zimnej w budynku przewidziano do wymiany.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa. Na odgałęzieniach od pionów instalacji do zasilania poszczególnych pomieszczeń należy umieścić zawory kulowe o średnicach takich samych jak odgałęzienie.

Instalację wodociągową tj. zasilanie wody zimnej, należy prowadzić obok instalacji wody ciepłej. Instalację wody zimnej należy izolować pianką poliuretanową w celu uniknięcia wykraplania się wody. Podejścia wody zimnej do umywalki i miski ustępowej należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości 60cm od posadzki. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy układu systemowego, z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kołan instalacji.

W punktach poboru wody w pomieszczeniach przy zaworach czerpalnych należy przy wylewkach zamontować zawory antyskażeniowe typu HA216 firmy Danfoss.

### 3.4 WODA CIEPŁA.

Zasilanie instalacji przewidziano z przepływowego podgrzewacza wody. Podgrzewacz wody należy umieścić nad umywalką i wykonać podłączenie wody zimnej. Dobór podgrzewacza przedstawiono w części rysunkowej projektu.

### 3.5 PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIÓR TECHNICZNY.

Instalację wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 razy ciśnienia pracy. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać. Próbę szczelności należy potwierdzić protokołem.

### 3.6 IZOLACIE I ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.

Po przeprowadzonych próbach szczelności, rurociągi wody zimnej należy izolować cieplnie izolacją odpowiadającą wymaganiom normy przedmiotowej PN-85/B-02421. Przewody ciepłej wody oraz wody zimnej izolować otuliną polietylenową na temperaturę 90°C.

### 3.7 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku za pośrednictwem istniejącego przyłącza do kanalizacji miejskiej.

Przepływ obliczeniowy dla kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku wg PN-EN 12056. Wartość odpływu jednostkowego DU dla przyborów sanitarnych w projektowanym budynku wynosi:

– zlewozmywak	szt. 1 x 0,8	= 0,8
– wpust podłogowy DN50	szt. 1 x 0,8	= 0,8
– miska ustępowa	szt. 1 x 2,0	= 2,0
		<b>DU = 3,6</b>

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$K = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (odpływ charakterystyczny, zależny od przeznaczenia budynku)}$$

$$Q_w = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 3,6^{1/2}$$

$$Q_w = 0,95 \text{ dm}^3/\text{s}$$

W wyniku przebudowy pomieszczeń zaprojektowano wymianę istniejącej kanalizacji podposadzkowej oraz istniejącego pionu. Projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej należy włączyć do wymienionej kanalizacji sanitarnej, prowadzonej pod posadzką. Prowadzenie instalacji kanalizacji w pomieszczeniach zaprojektowano pod posadzką oraz w brzdach ściennych.

Ścieki w budynku będą odprowadzane rurami PVC, łączonymi kształtkami z PVC i uszczelniane na złączach kielichowych uszczelką wargową włączone do odpływów kanalizacji sanitarnej.

Instalacje kanalizacji odprowadzające ścieki socjalno-bytowo zostaną wykonane z następujących materiałów:

- piony i podejścia do przyborów sanitarnych z rur do kanalizacji wewnętrznej sanitarnej - rury z PVC o połączeniach kielichowych
- osprzęt: rury PVC – korek PVC z uszczelką.

Średnice podejść pod urządzenia:

- umywalka, – Dn50 PVC,
- miska ustępowa – Dn110 PVC,

### 3.8 MONTAŻ INSTALACJI.

Instalację wodociągową tj. zasilanie wody zimnej, ciepłej, należy prowadzić w posadzce lub w brzdach ściennych obok siebie zgodnie z załączonym rysunkiem do pionów oraz przyborów na kondygnacji. Przewody wody ciepłej należy izolować w celu uniknięcia ewentualnych strat ciepła. Montaż podejść przewodów przewiduje się w brzdach w ścian. Po zamontowaniu całość dokładnie przepłukać.

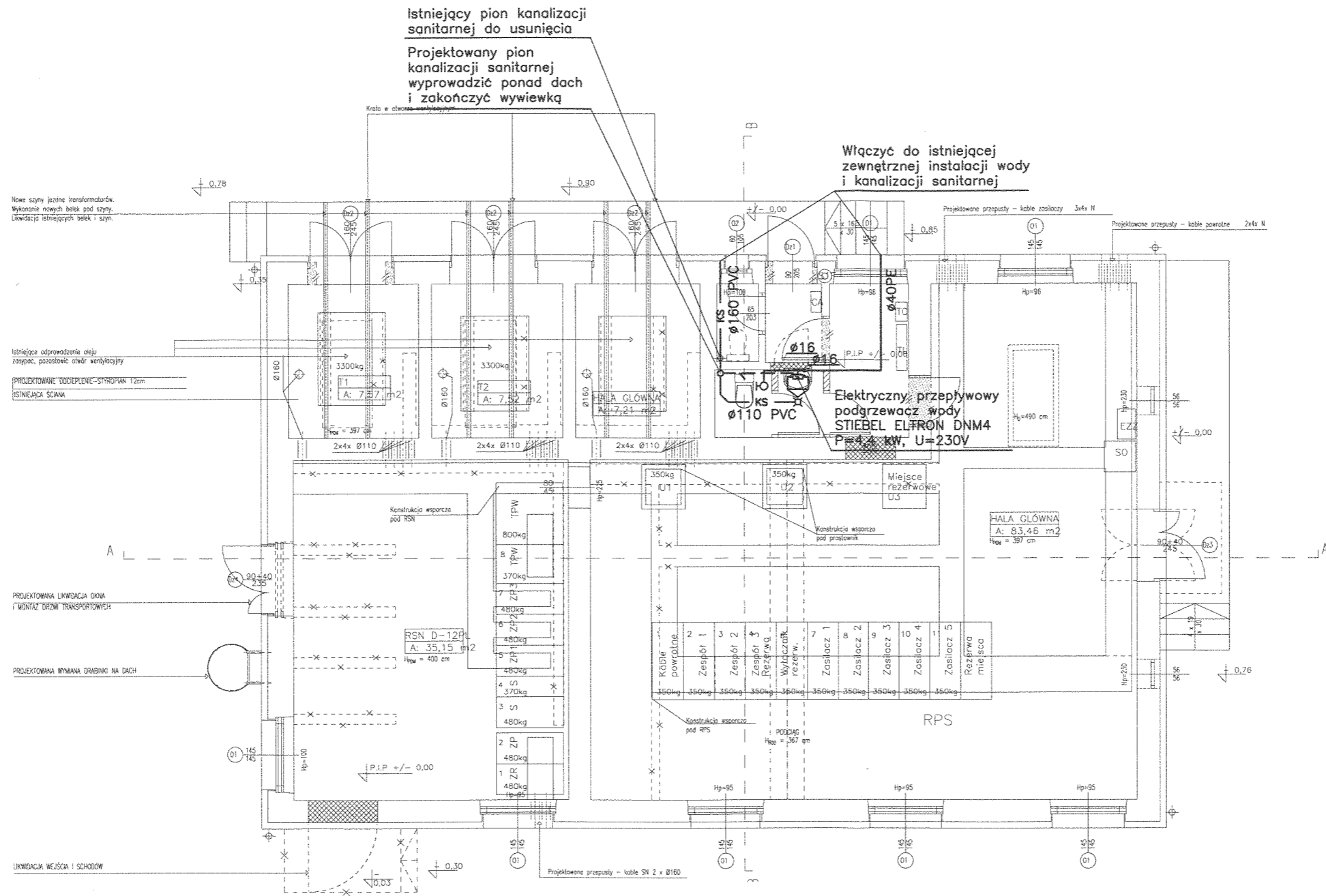
### 3.9 PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE.

Instalację wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać. W trakcie wykonania instalacji kanalizacyjnej należy sukcesywnie sprawdzać zachowanie spadków. Po całkowitym wykonaniu należy instalację kanalizacji przepłukać oraz poddać próbie szczelności.

Opracował:

*mgr inż. Rafał Rydzyński*  
Upewnienie budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
ciepłych, went., gazowych i wod-kan,  
nr ewid.: 121/01/WE, LOD/0140/OWOS/04





Istniejący pion kanalizacji sanitarnej do usunięcia  
 Projektowany pion kanalizacji sanitarnej wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką

Włączyć do istniejącej zewnętrznej instalacji wody i kanalizacji sanitarnej

Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody STIEBEL ELTRON DNM4  
 P=4.4 kW, U=230V

### Oznaczenia

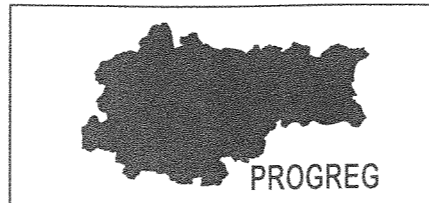
- bateria czerpalna umywalkowa,
- zawór czerpalny płuczki zbiornikowej,
- $\varnothing 20/\varnothing 16$  - średnica instalacji wody (zimna/ciepła),
- — — — — - instalacja wody zimnej,
- — — — — - instalacja wody ciepłej,
- $\varnothing 110$  PVC - średnica instalacji kanalizacji sanitarnej,
- KS — - instalacja kanalizacji sanitarnej,
- — — — — - instalacja kanalizacji sanitarnej podejście pod urządzenia,

### UWAGA:

1. Podejście pod umywalkę wykonać o średnicy DN50PCV.
2. Podejście pod miskę ustępową wykonać o średnicy DN110PCV.
3. Dla średnicy wykonać min. spadek  
 DN160 - 1,5%, DN110 - 2,5%, DN50 - 2,5%.

*mgr inż. Rafał Rydzyński*  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, went., gazowych i wod-kan, nr ewid.: 141/01/WZ, L.OB/0140/OWOS/04

Skala 1:100



Podstacja prostownicza "Porqbk" w Sosnowcu  
 Wewnętrzna instalacja wod-kan  
 Stan projektowany

Nr ark. 1/1	Nr kol. 1
S-1311193	

**Informacja dotycząca  
bezpieczeństwa i ochrony  
zdrowia**

## **II Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

NAZWA OBIEKTU: **Stacja prostownikowa „Porąbka**  
Sosnowiec , ul. Szenwalda, dz. nr 837

RODZAJ ROBÓT: **Przebudowa budynku**

PROJEKTANT: **mgr inż. arch. Agnieszka Kierys-Czernicka**  
**upr. bud. nr 35/LOOKK/2010**

### **1. Zakres robót.**

Projektowana inwestycja obejmuje:

-roboty remontowe i przebudowę budynku stacji prostownikowej,

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Przedmiotowy budynek jest jednokondygnacyjny

### **3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

Przewiduje się następujące zagrożenia:

-spadanie z wysokości narzędzi, materiałów i elementów rozbiórkowych,

-zawalenie się konstrukcji obiektu na skutek nieprawidłowej rozbiórki lub pod wpływem uderzenia maszyną budowlaną.

### **4. Sposób prowadzenia instruktażu.**

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną i ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, (jeżeli planowany zakres robót przekracza 500 osobodni).

O programie robót oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy informować pracowników o etapach prowadzenia robót i obszarze prowadzenia robót wymagającym zabezpieczenia w danym etapie.

### **5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

#### **5.1. Wymagania ogólne - przygotowanie terenu budowy.**

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

Na terenie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Demontowane elementy należy składować w wyznaczonym do tego celu miejscu.

Przed rozpoczęciem robót należy odciąć dopływ energii elektrycznej do części budynku objętej robotami budowlanymi.

Należy zapewnić środki ochrony indywidualnej dla pracowników dostosowane do rodzaju zagrożenia. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **5.2. Roboty rozbiórkowe.**

O programie rozbiórki oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy określić etapy prowadzenia robót i obszar prowadzenia robót wymagający zabezpieczenia w danym etapie.

Każdorazowo przy rozpoczynaniu robót na danym stanowisku pracownicy mogą przystępować do pracy po uprzednim sprawdzeniu zabezpieczenia miejsca robót przez osobę kierującą robotami.

Przy usuwaniu gruzu z przebudowanego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Gromadzenie gruzu na stropach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

### **5.3. Prace na wysokościach.**

Na powierzchniach wyniesionych ponad 1,0 m nad terenem, na których mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m.

Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka, lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Przy wykonywaniu prac na wysokości należy zapewnić bezpieczeństwo osób przebywających w pobliżu poprzez:

-wygrodzenie i oznakowanie strefy niebezpiecznej zagrożonej spadaniem z góry przedmiotów - w pasie szerokości 6,0 m od budynku w miejscu prowadzenia robót,

-w wypadku braku możliwości zamknięcia ruchu w miejscu prowadzenia robót nadciągami komunikacyjnymi wykonać zadania ochronne na wys. min. 2,4m od nawierzchni o szerokości co najmniej 1,0 m większej niż szerokość przejścia lub przejazdu,

Umieścić w widocznych miejscach tablice informujące o prowadzonych robotach i występującym zagrożeniu.

Materiały rozbiórkowe powinny zostać posegregowane i przekazane na odpowiednie składowiska.

Budowa obiektu nie stanowi zagrożenia dla istniejącego drzewostanu, wód powierzchniowych oraz gleby.

### **6. Przepisy związane z opracowaniem.**

1. Rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).

2. Rozporządzenie MPiPS z dn. 11.06.2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 91, poz. 811).

3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

4. Ustawa o odpadach DZ.U. Nr 100 z dn. 18.09.2001 r.

# INFORMACJA BIOZ

do projektu budowlanego

## ***PODSTACI PROSTOWNIKOWEJ „PORĄBKA” W SOSNOWCU – INSTALACJA WENTYLACJI***

### 1 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

#### 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa nowej instalacji wentylacji z wykorzystaniem istniejącej w budynku infrastruktury (otwory).

#### 1.2 ZAKRES PRZEWIDZIANYCH ROBÓT BRANŻY SANITARNEJ (WENTYLACJA)

- Wykonanie robót przygotowawczych, w tym domiarów niezbędnych do prawidłowego przygotowania do realizacji inwestycji;
- Wykonanie wymaganych prac budowlanych w zakresie instalacji wentylacji;
- Montaż urządzeń wraz z robotami towarzyszącymi.

#### 1.3 WYKAZ ZAGROŻEŃ

- Zagrożenia wynikające z obsługi sprzętu mechanicznego o napędzie elektrycznym;
- Zagrożenia wynikające z transportu i składowania materiałów budowlanych;
- Zagrożenia wynikające z pracy na wysokości (upadek z drabiny lub rusztowań).

#### 1.4 WSKAZANIE SPOSOBU PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów). Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót. Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

### 1.5 WSKAZENIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAGROŻENIOM

- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- wygrodzenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Opracował

Arkadiusz Błędek



## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego

**Lokalizacja Inwestycji:**

Sosnowiec ul. Szenwalda 12  
dz. nr 837,

**Inwestor:**

Tramwaje Śląskie S.A.  
ul. Inwalidzka 5  
41-506 Chorzów

**Projektant:**

mgr inż. Adrian Kulesza  
upr. bud. nr LOD/1904/POOE/12

### 1. Wstęp

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a „Prawa budowlanego” powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający warunki prowadzenia robót.

Opis do planu BiOZ należy opracować na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Plan BIOZ należy wykonać przy uwzględnieniu podanych uwag oraz po lustracji terenu budowy.

### 2. Zakres robót elektrycznych

Wykaz elektrycznych robót budowlanych jest zgodny z zakresem podanym w opisie technicznym i obejmuje:

- wymiana urządzeń elektroenergetycznych podstacji,
- wymiana kabli i przewodów,
- wymiana instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych,
- wymiana instalacji ogrzewania i wentylacji,
- wymiana instalacji uziemiającej i piorunochronnej.

### 3. Wykaz obiektów budowlanych

Modernizacja podstacji „Porąbka” przy ul. Szenwalda 12 w Sosnowcu, dz. 837. Teren działki jest zabudowany. Teren jest uzbrojony i ogrodzony.

### 4. Wskazanie elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia i ludzi

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenie należy zaliczyć:

- Praca przy rozdzielnicach 6kV, 660V, 400/230V,
- Praca na rusztowaniach,
- Praca na dachu budynku.

### 5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich występowania

Przewidywane zagrożenia podczas trwania budowy:

- upadek z wysokości – prace na wysokości (na dachu, wewnątrz budynku), rusztowania;
- porażenie prądem elektrycznym – elektronarzędzia, niezabezpieczone kable i przewody, niechlujne połączenia stykowe przy przedłużaczach itp.;
- praca w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem.



- uderzenia spadającymi przedmiotami - rusztowania;
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu - piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy i pręty;
- wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót.

### 6. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Instruktaż pracowników powinien obejmować:

- szkolenie wstępne – po przyjęciu pracownika do pracy – inspektor BHP;
- instruktaż stanowiskowy – przed przystąpieniem do pracy na placu budowy – kierownik lub wyznaczona osoba;
- szkolenie podstawowe – w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy;
- szkolenie okresowe – dla stanowisk robotniczych 1 raz w roku.

Świadectwa odbycia szkolenia znajdują się w aktach osobowych pracownika lub są odnotowane w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

### 7. Wskazanie środków zapobiegających zagrożeniu

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.

Należy przestrzegać przepisy prawa dotyczące bhp:

- ustawa z dn. 26.06.1974 – Kodeks pracy (Dz.U. z dn. 1998 nr 21 poz. 94 z późn. zm.);
- art. 21a ustawy z dn. 7.07.1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r nr 156 poz. 1118);
- ustawa z dn. 21.12 2000 o dozorcze technicznym (Dz.U. nr 122 poz. 1321);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860 oraz z 2005 r. Nr 116, poz. 972);
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. z 2003 nr 169 poz. 1650).

Wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Oznakować i zabezpieczyć wykopy i przestrzenie otwarte na wysokościach.

Oznakować plac manewrowy.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę;
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. V „Instalacje elektryczne”;
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401);
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu.

Zeszyt ten powinien być zatytułowany „Szkolenie stanowiskowe” i zawierać m.in. następujące rubryki:

- data szkolenia;





- nazwisko i imię pracownika poddanego szkoleniu;
- nazwisko, imię oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru, przeprowadzającego szkolenie ze strony wykonawcy;
- tematyka szkolenia;
- podpis szkolonego;
- podpis szkolącego.

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony Inwestora.

Przestrzegać wytycznych producenta kabli w zakresie transportu, składowania, posadowienia w wykopie montażu itp. W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp. W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż.

Pracownicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac.

Do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p.poż. należy stosować niepalne ubrania, gaśnice proszkowe lub śniegowe, koc gaśniczy, apteczkę przenośną.

Na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych i nazwisko osoby odpowiedzialnej za bhp.

#### 4 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

W związku z projektem przebudowy wewnętrznej instalacji wod-kan w pomieszczeniu sanitarnym budynku stacji prostownikowej trakcyjnej „Porąbka”, należy przestrzegać zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- ✓ **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**  
Zakres robót oraz kolejność realizacji robót podano w opisie niniejszego pracowania.
- ✓ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**  
Zagospodarowanie terenu:  
nie dotyczy,  
Instalacje w budynku:
  - instalacja elektryczna,
  - instalacja wentylacyjna,
- ✓ **Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
  - nie występuje,
- ✓ **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**
  - instalacja elektryczna - możliwość porażenia prądem podczas montażu,
  - zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi używanych materiałów (ostre, chropowate krawędzie itp.),
  - zagrożenie związane z elementami wirującymi (np. wiertarki),
  - zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu),
  - zagrożenie oślepieniem (podczas robót spawalniczych),
  - zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu.
- ✓ **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**
  - przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę,
  - systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- ✓ **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom**
  - systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
  - szczegółowy nadzór nad pracami wykonywanymi w pobliżu istniejących instalacji

Opracował:

*mgr inż. Rafał Rydzyński*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń:  
cieplnych, went., gazowych i wod-kan,  
nr awid.: 141/01/AW. 100/0140/OWOS/04

# **Załączniki formalno-prawne**

Tramwaje Śląskie S.A.  
KANCELARIA  
Wpł./Wyst. 2014-01-20  
L. dz. 290  
Skierowano do DW 1000578995



Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Będzinie  
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin  
tel.: +48 32 766 10 00  
fax: +48 32 266 33 07  
bedzin@tauron-dystrybucja.pl



Będzin, dn. 2014-01-14

TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.  
ul. Inwalidzka 5  
41-506 CHORZÓW

Nr warunków: WP/001789/2014/O07R02

TD/ 07/SR/2014-01-16/0000001

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.  
ul. Inwalidzka 5  
41-506 CHORZÓW

Obiekt:

Stacja prostownikowa trakcyjna tramwajowa „Porąbka”

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Szenwalda Lucjana 12  
41-216 Sosnowiec

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2013-11-08. Odpowiadając na wniosek z dnia 2013-10-17, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłączy 1: **600 kW** (wzrost z 245 kW) dla zasilania podstawowego,

Przyłączy 2: **600 kW** dla zasilania rezerwowego,  
na poniższych warunkach.

### IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

- Miejsce przyłączenia: słup linii napowietrznej 6 kV relacji Sławkowska - Gruszczyńskiego, ciąg Sławkowska, zasilana ze stacji 110kV/30/6 kV Juliusz.
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od odłącznika zabudowanego na słupie linii napowietrznej 6 kV relacji Sławkowska - Gruszczyńskiego, w kierunku instalacji Odbiorcy.
  - Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: z zaciski prądowe na wyjściu przewodów od odłącznika zabudowanego na słupie linii napowietrznej 6 kV relacji Sławkowska - Gruszczyńskiego, w kierunku instalacji Odbiorcy. Głowica kablowa własność Odbiorcy.
- Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - w zakresie przyłącza: nie wymaga budowy przyłącza przez TAURON Dystrybucja S.A.,
  - w zakresie sieci:
    - budowa linii kablowej 20 kV,
    - zabudowa rozdzielni 20 kV w stacji Wagowa i Wagowa 2,
    - wymiana transformatorów w stacji Wagowa i Wagowa 2 na jednostki o napięciu 20 kV,
  - w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: dostosowanie instalacji elektrycznej w obiekcie Wnioskodawcy wraz z układem pomiarowym do zwiększonego poboru mocy oraz urządzeń elektroenergetycznych instalacji od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych do obiektu Wnioskodawcy.

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Jasnogórska 11, 31-358 Kraków  
tel.: +48 12 261 10 00  
fax: +48 12 261 10 01  
kontakt@tauron-dystrybucja.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
KRS: 000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wplacony): 511.974.935, 12 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

Psi

4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 6 kV:
  - a) rodzaj układu: pośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej Wnioskodawcy.
5. Do obliczeń przyjmując:
  - a) prąd zwarcia 3-faz: 3,9 kA i czas trwania zwarcia: 1,4 s,
  - b) prąd zwarcia doziemnego: 80 A i czas jego trwania: 1,2 s.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
7. Sieć SN pracuje w układzie 6 kV: sieć z izolowanym punktem neutralnym.

#### **IB. Wymagania techniczne - przyłącze 2 (zasilanie rezerwowe)**

1. Miejsce przyłączenia: pole nr 18 rozdzielni 6 kV w stacji 110kV/30/6 kV Juliusz.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu nr 18 w rozdzielni 6 kV w stacji 110kV/30/6 kV Juliusz, w kierunku instalacji Odbiorcy.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe głowicy kablowej w polu nr 18 w rozdzielni 6 kV w stacji 110kV/30/6 kV Juliusz, w kierunku instalacji Odbiorcy. Głowica kablowa własność Odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: wyposażenie pola nr 18 w rozdzielni 6 kV stacja 110kV/30/6 kV Juliusz - obwody pierwotne i wtórne,
  - b) w zakresie sieci: nie wymaga rozbudowy sieci przez TAURON Dystrybucja S.A.,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
    - budowa stacji transformatorowej zgodnie z potrzebami,
    - budowa linii kablowej SN od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych do stacji Wnioskodawcy.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 6 kV:
  - a) rodzaj układu: pośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej Wnioskodawcy.
5. Do obliczeń przyjmując:
  - a) prąd zwarcia 3-faz: 15,4 kA i czas trwania zwarcia: 1,2 s,
  - b) prąd zwarcia doziemnego: 80 A i czas jego trwania: 1,2 s.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
7. Sieć pracuje w układzie 6 kV: sieć z izolowanym punktem neutralnym

#### **II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:**

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nieprzekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.;
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nieprzekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

#### **III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.**

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

#### **IV. Informacje dodatkowe**

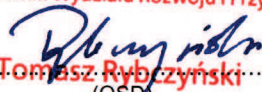
1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).

3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD projektu wymaganego Ustawą Prawo Budowlane oraz projektu wykonawczego.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Sosnowiec.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Sosnowiec z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 Nr 243, poz. 1623 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Podmioty zaliczane do grup przyłączeniowych I-III i VI, przyłączone bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, opracowują instrukcję współpracy ruchowej posiadanych urządzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji opracowanej dla sieci, do której te podmioty są przyłączone - „Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” jest dostępna na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl).
13. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
14. Warunki przyłączenia określono dla III grupy przyłączeniowej.
15. W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z naszym Działem Dyspozycji Ruchu.

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Jeleń Łukasz  
Grupa: O07R00

**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Oddział w Będzinie  
p.o. Kierownik Wydziału Rozwoju i Przyłączeń

  
...Tomasz Rybczyński...  
(OSD)

Załączniki:  
Zał. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie  
Zał. nr 2 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:  
1 x SR (Oddział w Będzinie),  
1 x RD2



**IZBA ARCHITEKTÓW**  
**RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
**ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW**

Łódź, dnia 6 grudnia 2010r.

Znak sprawy: OKK/1045/2010

**DECYZJA nr 35/LOOKK/2010**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**stwierdza się, że**

Pani/Pan

**mgr inż. arch. Agnieszka Kierys-Czernicka**

**Stanisław**  
*Imię ojca*

**24 czerwiec 1979r.**  
*Data Urodzenia*

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i otrzymuje**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący OKK – mgr inż. arch. Andrzej Piech-\_\_\_\_\_
2. V-ce Przewodniczący OKK – dr inż. arch. Przemysław Szymański-\_\_\_\_\_
3. Sekretarz OKK – mgr inż. arch. Wojciech Walter-\_\_\_\_\_
4. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Czajka-\_\_\_\_\_
5. Członek OKK – mgr inż. arch. Barbara Brzezińska – Kwaśny-\_\_\_\_\_
6. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Pijanowski-\_\_\_\_\_
7. Członek OKK – mgr inż. arch. Łukasz Królikowski-\_\_\_\_\_

Otrzymują:

1. Strona: Agnieszka Kierys-Czernicka
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:  
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,  
Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Agnieszka Janina Kierys-Czernicka**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **35/LOOKK/2010**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0706**.

Członek czynny od: 19-04-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-10-2013 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2014 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Wojciech Buczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0706-9FYY-73EY-EY84-E13A**





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

Łódź, dnia 6 grudnia 2010r.

Znak sprawy: OKK/1046/2010

### DECYZJA nr 36/LOOKK/2010

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani/Pan

**mgr inż. arch. Małgorzata Zdzieńkowska**

Roman  
Imię ojca

24 grudnia 1979r.  
Data Urodzenia

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i otrzymuje  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący OKK – mgr inż. arch. Andrzej Piech-\_\_\_\_\_
2. V-ce Przewodniczący OKK – dr inż. arch. Przemysław Szymański-\_\_\_\_\_
3. Sekretarz OKK – mgr inż. arch. Wojciech Walter-\_\_\_\_\_
4. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Czajka-\_\_\_\_\_
5. Członek OKK – mgr inż. arch. Barbara Brzezińska – Kwaśny-\_\_\_\_\_
6. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Pijanowski-\_\_\_\_\_
7. Członek OKK – mgr inż. arch. Łukasz Królikowski-\_\_\_\_\_

Otrzymują:

1. Strona: Małgorzata Zdzieńkowska
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:  
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,  
Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Małgorzata Ewa Zdzieńkowska**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **36/LOOKK/2010**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0705**.

Członek czynny od: 19-04-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-10-2013 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2014 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Wojciech Buczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0705-E6A8-YCA2-5C1Y-6ED2**

Łódź, dnia 25.11.1999r.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
W ŁÓDZI

GP/U/7342/180/99/WŁ

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1, art.14 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89; poz.414 z późn.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.Nr 8, z 1995r. poz.38), po rozpatrzeniu wniosku

Pana Pawła Kimaczyńskiego

i ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych

oraz po złożeniu w dniu 25.11.1999r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

n a d a j e

Panu Pawłowi Kimaczyńskiemu - mgr inż. budownictwa

ur. 27.06.1970r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Nr ewid.180/99/WŁ

w specjalności : konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie : projektowania bez ograniczeń

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Łódzkiego, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

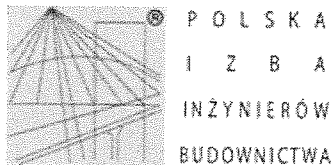
Otrzymuje:

1. Pan Paweł Kimaczyński  
ul. Al. Wyszyńskiego 92 m.7  
94-050 Łódź
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
3. a/a.

Z up. WOJEWODY  
mgr inż. Wojciech Kus  
Dz. 100/99  
Wydział Gospodarki Przestrzennej,  
Budownictwa i Komunikacji

Opłatę skarbową w kwocie zł. 3  
skierowaną w całości

3  
4



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-UAD-1ST-1MY \*

Pan Paweł KIMACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0922/02  
adres zamieszkania Łódź ul. Rembielińskiego 37 m. 4, 93-575 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-31 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódź, dnia 24.XI. 1973

Nr ewid. Urzęd. 413/73 *EW*

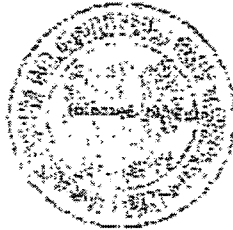
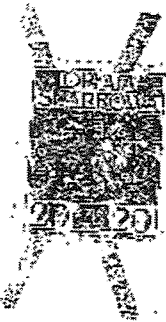
### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, 2-3, 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1951 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 9, poz. 46) oraz § 23 : § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 255)

Ob. inż. Romuald Ignacy DEKICZAWSKI  
urodzony dnia 11 stycznia 1942 r. w Puławach

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych: a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego, b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze, c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub magazynowym.



Podpisano w Wydziale  
Główny Architekt Województwa  
[Signature]  
miejsc. arch. Jerzy Dobrzański



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-U9J-MFK-4HR \*

Pan Romuald CHOMICZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/2094/02  
adres zamieszkania Aleksandrów Łódzki ul. Wąska 27, 95-070 Aleksandrów Łódzki  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-27 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

 Podpis jest bezpieczny



Łódź, dnia 15.11.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi

GP.U.7131.188/01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126), oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie saniodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**Panu Arkadiuszowi Błędek**  
mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. 31 lipca 1973r. w Rawie Mazowieckiej

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
Nr ewid. 188/01/WŁ

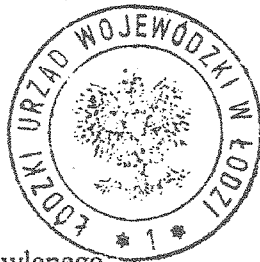
**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń :  
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych

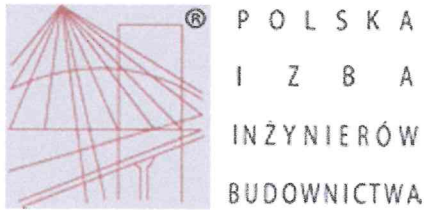
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1) Arkadiusz Błędek  
91-866 Łódź, ul. Miętowa 7
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
- 3) a/a.



Ż up. WOJEWODY  
*[Signature]*  
mgr inż. Wojciech Kus  
Dyrektor  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,  
Budownictwa i Komunikacji



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-FFM-MKZ-5MJ \*

Pan Arkadiusz BŁĘDEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2693/02  
adres zamieszkania Łódź ul. Żeromskiego 18 m. 11, 90-711 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-31 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





Łódź, dnia 15.11.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi

GP.U.7131.165/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126), 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), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Panu Januszowi Zdzisławowi Grzelakowi  
inż. inżynierii środowiska  
ur. 12 marca 1953r. w Toruniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Nr ewid. 165/01/WŁ

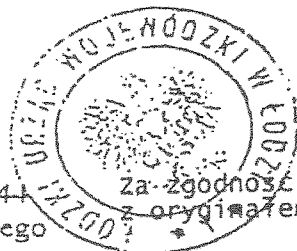
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń :  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych

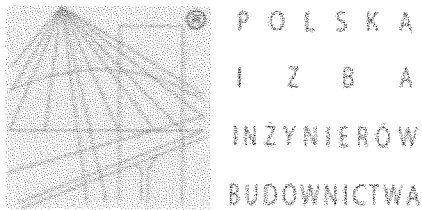
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1) Janusz Grzelak  
94-041 Łódź, ul. Marusarzówny 5 m. 41
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
- 3) a/a.



mgr inż. *[Signature]*  
Wojewoda Łódzki  
Urząd Wojewódzki



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-12U-1IH-2XQ \*

Pan Janusz GRZELAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2244/02  
adres zamieszkania Łódź ul. Marusarzówny 5 m. 44, 94-041 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-31 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2740/387/07  
sygn. akt. KK/D/7131/614/06

**D E C Y Z J A**

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 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Mariuszowi Tyranowi**

magistrowi inżynierowi elektrykowi  
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 5 września 1972 r. w Pabianicach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/0614/POOE/07**

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

**U Z A S A D N I E N I E**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 16 sierpnia 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Mariusz Tyran posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

*Sawicki*  
*Cichoński*  
*Gałązka*



Pan Mariusz Tyran jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego, obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

*Sawicki*  
*Cichoński*  
*Gałązka*



Otrzymują:

1. Mariusz Tyran  
ul. Bracka 37/39 m. 4  
95-200 Pabianice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
*utworzona 23 marca 2002 roku*  
*jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

---

Łódź, 2 sierpnia 2013 r.

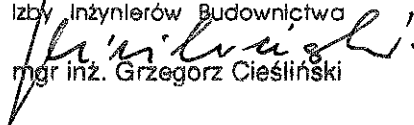
**ZAŚWIADCZENIE nr 8030**

**Pan Mariusz TYRAN**  
zamieszkały: 95-200 Pabianice  
ul. Bracka 37/39 m. 4

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/8030/07**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 sierpnia 2013 r. do 31 lipca 2014 r.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

  
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

OKK/3159/1114/12  
sygn. akt. KK/D/7131/1904/12

## DECYZJA

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 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Adrianowi Kuleszy

magistrowi inżynierowi  
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 21 września 1979 r. w Sieradzu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1904/POOE/12

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 1 lutego 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Adrian Kulesza posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

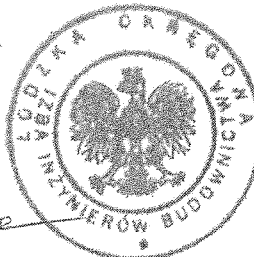
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Duchowski*  
*Jan Gałązka*  
*Tomasz Kluska*



Pan Adrian Kulesza jest upoważniony do:

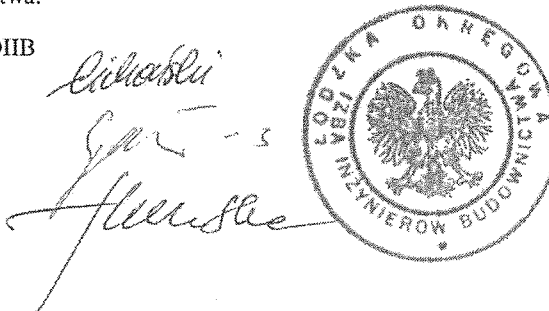
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

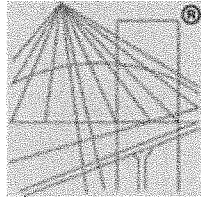
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Adrian Kulesza  
ul. Jagiellońska 7/33  
98-200 Sieradz;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



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:

ŁOD-EFY-KJC-XSV \*

Pan Adrian KULESZA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9662/12  
adres zamieszkania Sieradz ul. Jagiellońska 7 m. 33, 98-200 Sieradz  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-15 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI  
Wydział Gospodarki  
Przestrzennej i Regionalnej  
Łódź, ul. Piotrkowska 104

Łódź, dnia 20.03. 19 92 r.

Nr 75 /92/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWLCC;

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p.1; § 5 ust.1 p.1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się:

ze: Obywatel(ka) Sławomir KOS  
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 4.07. 53 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Sławomir KOS

Obywatel(ka)

jest upoważnion(a) do

(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



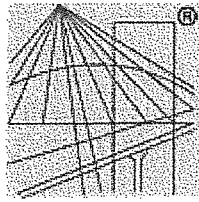
Z upoważnienia WÓJEWODY

DYREKTOR

Wydziału Gospodarki  
Przestrzennej i Regionalnej  
ARCHIWUM

mgr inż. Andrzej Tarasiewicz

Opłata skarbową  
w kwocie 21 600,-  
\* wpłacono w znaczkach



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:

ŁOD-3L8-J7P-KQJ \*

Pan Sławomir KOS o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0063/02

adres zamieszkania Łódź ul. Dąbrowskiego 105 m. 50, 93-202 Łódź

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-18 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Łódź, dnia 15.11.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi

GP.U.7131.141/01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126), 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), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**mgr inż. Rafałowi Stanisławowi Rydzyńskiemu**  
kierunek studiów – Inżynieria Środowiska  
ur. 7 maja 1972r. w Sieradzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
Nr ewid. 141/01/WŁ

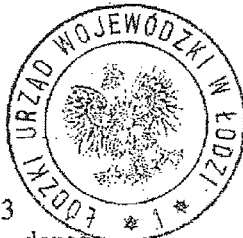
**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń :  
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1) Rafał Rydzyński  
92-433 Łódź, ul. Kmicica 13 m. 3
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
- 3) a/a.



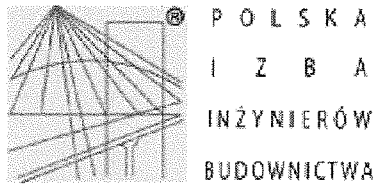
Z up. WOJEWODY

**mgr inż. Witold Kusiński**  
Dyrektor  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,  
Budownictwa i Komunikacji

90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104  
tel. (+48 42) 632 90 40, fax (+48 42) 636 52 76

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Rafał Rydzyński

5 KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY.**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-DIH-ND8-W9D \*

Pan Rafał RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0150/02  
adres zamieszkania Rąbień ul. Fasolowa 14, 95-071 Rąbień  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-25 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-59, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1488/10

## DECYZJA

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 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), w związku z art. 5 Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r., Nr 163, poz. 1364*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Tomaszowi Marcinowi Rydzyńskiemu

inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 10 listopada 1979 r. w Zduńskiej Woli

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1488/PWOS/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Rydzyński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzeka jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Rafał Rydzyński

Pan Tomasz Rydzyński jest upoważniony do:

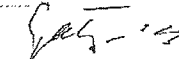
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

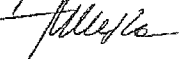
Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński



Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałazka



Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Rydzyński  
ul. 40-lecia PRL 14  
98-240 Szadkowice Ogrodzirn Os;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
*utworzona 23 marca 2002 roku*  
*jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

---

Łódź, 13 lutego 2013 r.

**ZAŚWIADCZENIE nr 9228**

**Pan Tomasz Marcin RYDZYŃSKI**  
zamieszkały: 98-240 Szadkowice Ogródzim Os  
ul. 40-lecia PRL 14

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/9228/11**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,  
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 1 marca 2013 r. do 28 lutego 2014 r.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Łódzkiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
*Grzegorz Cieśliński*  
mgr inż. Grzegorz Cieśliński