

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy:

**Usługa w zakresie montażu folii PFA na kanał spalin bloku nr 11 i bloku nr 12  
wraz z dostawą materiałów pomocniczych**

dla zadania pn.

**„Wymiana systemu zabezpieczenia chemooodpornego i odtworzenie wykładzin chemooodpornych  
w kanałach spalin IOS blok nr 5, 6, 11, 12 dla PGE GIEK S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów”**

### **I. ETAP 1. Kanał spalin bloku nr 11.**

#### **1. Montaż folii PFA o grubości:**

- a. podłoga i ściany do wysokości 0,5 m folia PFA o grubości 2,3 mm – o powierzchni 136 m<sup>2</sup>.
- b. ściany powyżej 0,5 m wysokości i sufit folia PFA o grubości 1,5 mm – o powierzchni 280 m<sup>2</sup>.

Montaż w/w folii PFA do powierzchni kanału, szpilkami ze stali kwasoodpornej w ilości minimum 5 sztuk na m<sup>2</sup> folii PFA. Szpilki zabezpieczone kapami z folii PFA.

Folię PFA i elementy do montażu folii PFA (w zakresie: kapturki PFA, półrurka PFA 63x31,5x2,3mm, drut PFA gr 3,5mm i 4,0mm) - zapewnia Zamawiający.

Pozostałe materiały pomocnicze niezbędne do prawidłowego montażu folii PFA zapewnia Wykonawca (m.in. podkładki z folii PFA, bolce do mocowania folii, bolce do mocowania listwy uszczelniającej, elementy złączne ze stali kwasoodpornej w klasie A4, listwy uszczelniające ze stali w klasie 1.4539, taśmy uszczelniające ePTFE, i inne niezbędne).

Wykonawca zabezpieczy szpilki na czas wykonania II obróbki strumieniowo-ściernej i aplikacji wykładziny chemooodpornej.

#### **2. Kontrola ciągłości i szczelności powierzchni folii PFA (metodą wysokonapięciową iskrową) na:**

- a. podłoga i ściany do wysokości 0,5 m folia PFA o grubości 2,3 mm
- b. ściany powyżej 0,5 m wysokości i sufit folia PFA o grubości 1,5 mm

Aplikacja wykładziny chemooodpornej pod folie w zakresie Zamawiającego.  
Rusztowania zapewnia Zamawiający.

#### **Szczegółowy opis zakresu prac dla bloku nr 11.**

Kompleksowa wymiana systemu zabezpieczenia chemooodpornego w kanał spalin surowych 11NR06 bloku nr 11 od listwy odcinającej przed chłodnicą spalin 11HND50 (tj. ok. 1,0 m przed korytem odwadniającym) do kompensatora 11NR06Z004 (K11/07; wraz z przylgami) na wlocie do absorbera bloku nr 11 poz. ok +16,0 m w zakresie:

Odtworzenie systemu zabezpieczenia chemooodpornego kanału spali surowych 11NR06:

- a. ściany, sufit, podłoga,
- b. koryto odwadniające wraz z trzema króćcami odwadniającymi fi 250 mm,
- c. kołnierzu montażowym kompensatora:
- 11NR06Z004 K11/07 na wlocie do absorber (kompensator ok. 5200x12500mm),
- d. kołnierz montażowy modułów chłodnic spalin
- e. kołnierz montażowy wjazdu rewizyjnego ok. 800x1200 mm
- f. wjazd rewizyjny ok. 800x1200 mm,
- g. króćce pomiarowe DN150 – 18 sztuk,
- h. króćce pomiarowe (rura ok. fi 76,1x7,1 plus kołnierze ok. fi200 materiał X6CrNiTi18-10) – 8 sztuk

i. króćce pomiarowe (rura ok. fi 88,9x6,3 mm plus kołnierze ok. fi200 materiał X6CrNiTi18-10) - 6 sztuk

j. stężenia ok. fi 200 mm (8 sztuki) mm w kanale spalin za chłodnicami

k. wykonanie nakładek stalowych o grubości minimum 6 mm:

- na podłodze kanału w zakresie całej podłogi
- ściany i sufit do 160 m<sup>2</sup>

l. wykonanie listew odcinających:

- przed kompensatorem na wlocie do absorbera nr 11 (wokół kanału tj. na podłodze, ścianach i suficie)
- za chłodnicą spalin (wokół kanału tj. na podłodze, ścianach i suficie)
- przed chłodnicą spalin (wokół kanału tj. na podłodze, ścianach i suficie)
- wokół wjazdu rewizyjnego
- wzdłuż przyłgi do montażu modułów chłodnic spalin w obudowie chłodnicy spalin
- wzdłuż ścian kanału spalin (odcięcie folii PFA o grubości 2,3mm od folii PFA grubości 1,5 mm)

Listwa odcinająca o szerokości 50 mm grubości min 5mm wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4539 lub równoważnej, mocowanie listwy co 100mm, szpilki M12 w wykonaniu minimum Klasa A4. Listwa zabezpieczona półrurką z PFA.

#### Termin realizacji:

Przedmiot zamówienia będzie realizowany od dnia zawarcia Umowy (od dnia podpisania Umowy) do dnia 01.11.2025 roku. Szacowany termin wykonania prac montażu folii określony został wstępnie na okres 01.08.2025 – 31.08.2025r. Zamawiający wg Harmonogramu przeznacza nie więcej niż 21 dni na wykonanie usługi montażu folii. O terminie przekazania miejsca prac, Wykonawca zostanie powiadomiony 7 dni wcześniej drogą email.

Powyższy termin jest szacunkowy i może ulec zmianie.

#### Miejsce wykonania prac:

Miejsce realizacji usługi: PGE GiEK S.A. oddział Elektrownia Bełchatów.

Kanał spalin 11NR06 bloku nr 11 od listwy odcinającej przed chłodnicą spalin (tj. ok. 1,0 m przed korytem odwadniającym) do kompensatora 11NR06Z004 (K11/07; wraz z przylgami) na wlocie do absorbera bloku nr 11 poz. ok +16,0 m.

## **II. ETAP 2. Kanał spalin bloku nr 12.**

### **1. Montaż folii PFA o grubości:**

- a. podłoga i ściany do wysokości 0,5 m folia PFA o grubości 2,3 mm – o powierzchni 136 m<sup>2</sup>.
- b. ściany powyżej 0,5 m wysokości i sufit folia PFA o grubości 1,5 mm – o powierzchni 280 m<sup>2</sup>.

Montaż w/w folii PFA do powierzchni kanału, szpilkami ze stali kwasoodpornej w ilości minimum 5 sztuk na m<sup>2</sup> folii PFA. Szpilki zabezpieczone kapami z folii PFA.

Foliję PFA i elementy do montażu folii PFA (w zakresie: kapturki PFA, półrurka PFA 63x31,5x2,3mm, drut PFA gr 3,5mm i 4,0mm) - zapewnia Zamawiający.

Pozostałe materiały pomocnicze niezbędne do prawidłowego montażu folii PFA zapewnia Wykonawca (m.in. podkładki z folii PFA, bolce do mocowania folii, bolce do mocowania listwy uszczelniającej, elementy złączne ze stali kwasoodpornej w klasie A4, listwy uszczelniające ze stali w klasie 1.4539, taśmy uszczelniające ePTFE, i inne niezbędne).

Wykonawca zabezpieczy szpilki na czas wykonania II obróbki strumieniowo-ściernej i aplikacji wykładziny chemooodpornej.

### **2. Kontrola ciągłości i szczelności powierzchni folii PFA (metodą wysokonapięciową iskrową) na:**

- a. podłoga i ściany do wysokości 0,5 m folia PFA o grubości 2,3 mm

b. ściany powyżej 0,5 m wysokości i sufit folia PFA o grubości 1,5 mm

Aplikacja wykładziny chemoodpornej pod folie w zakresie Zamawiającego.  
Rusztowania zapewnia Zamawiający.

Szczegółowy opis zakresu prac dla bloku nr 12.

Kompleksowa wymiana systemu zabezpieczenia chemoodpornego w kanale spalin surowych 12NR06 bloku nr 12 od listwy odcinającej przed chłodnicą spalin (tj. ok. 1,0 m przed korytem odwadniającym) do kompensatora 12NR06Z004 (K12/06; wraz z przylgami) na wlocie do absorbera bloku nr 12 poz. ok +16,0 m w zakresie:

Odtworzenie systemu zabezpieczenia chemoodpornego kanału spali surowych 12NR06:

- a. ściany, sufit, podłoga,
- b. koryto odwadniające wraz z trzema króćcami odwadniającymi fi 250 mm,
- c. kołnierzu montażowym kompensatora:
- 12NR06Z004 K12/06 na wlocie do absorber (kompensator ok. 5200x12500mm),
- d. kołnierz montażowy modułów chłodnic spalin
- e. kołnierz montażowy wjazdu rewizyjnego ok. 800x1200 mm
- f. wjazd rewizyjny ok. 800x1200 mm,
- g. króćce pomiarowe DN150 – 18 sztuk,
- h. króćce pomiarowe (rura ok. fi 76,1x7,1 plus kołnierze ok. fi200 materiał X6CrNiTi18-10) – 8 sztuk
- i. króćce pomiarowe (rura ok. fi 88,9x6,3 mm plus kołnierze ok. fi200 materiał X6CrNiTi18-10) - 6 sztuk
- j. stężenia ok. fi 200 mm (8 sztuki) mm w kanale spalin za chłodnicami
- k. wykonanie nakładek stalowych o grubości minimum 6 mm:
- na podłodze kanału w zakresie całej podłogi
- ściany i sufit do 160 m<sup>2</sup>
- l. wykonanie listew odcinających:
- przed kompensatorem na wlocie do absorbera nr 12 (wokół kanału tj. na podłodze, ścianach i suficie)
- za chłodnicą spalin (wokół kanału tj. na podłodze, ścianach i suficie)
- przed chłodnicą spalin (wokół kanału tj. na podłodze, ścianach i suficie)
- wokół wjazdu rewizyjnego
- wzdłuż przyłgi do montażu modułów chłodnic spalin w obudowie chłodnicy spalin
- wzdłuż ścian kanału spalin (odcięcie folii PFA o grubości 2,3mm od folii PFA grubości 1,5 mm)

Listwa odcinająca o szerokości 50 mm grubości min 5mm wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4539 lub równoważnej, mocowanie listwy co 100mm, szpilki M12 w wykonaniu minimum Klasa A4. Listwa zabezpieczona półrurką z PFA.

Termin realizacji:

Przedmiot zamówienia będzie realizowany od dnia zawarcia Umowy (od dnia podpisania Umowy) do dnia 20.12.2025 roku. Szacowany termin wykonania prac montażu folii określony został wstępnie na okres 01.09.2025 – 30.09.2025r. Zamawiający wg Harmonogramu przeznacza nie więcej niż 21 dni na wykonanie usługi montażu folii. O terminie przekazania miejsca prac, Wykonawca zostanie powiadomiony 7 dni wcześniej drogą email.

Powyższy termin jest szacunkowy i może ulec zmianie.

Miejsce wykonania prac:

Miejsce realizacji usługi: PGE GiEK S.A. oddział Elektrownia Bełchatów.

Kanał spalin 12NR06 bloku nr 12 od listwy odcinającej przed chłodnicą spalin (tj. ok. 1,0 m przed korytem odwadniającym) do kompensatora 12NR06Z004 (K12/06; wraz z przylgami) na wlocie do absorbera bloku nr 12 poz. ok +16,0 m.

**Dodatkowe informacje (dotyczy pkt. I i II):**

1. Konieczna koordynacja międzybranżowa z innymi wykonawcami prac remontowych. Firma musi umożliwić (po wcześniejszych ustaleniach) dostęp służb remontowych lub podwykonawców Elektrowni Bełchatów do wykonania m.in.:

- a. remontu chłodnic spalin
- b. remontu podgrzewaczy spalin
- c. remontu absorberów bloku
- d. remont klap obejściowych
- e. remont klap wylotowych
- f. remont przewodu kominowego nr 11 i nr 12.

2. Wymagany potencjał obsługi monterskiej i materiałowy niezbędny do realizacji ww. zadań (na wszystkich zmianach roboczych oraz jeżeli będzie potrzeba w dni wolne od pracy, również niedziele i święta). Materiał i sprzęt niezbędny do wykonania przedmiotu zamówienia – Wykonawca zabezpiecza na swój koszt.

3. Wykonanie prac przez osoby posiadające odpowiednie wymagane uprawnienia, inne uprawnienia wymagane przy realizacji zadań oraz wszelkie wymagane dokumenty osobowe (szkolenie BHP, zaświadczenia lekarskie itd.) oraz wymagane odrębnymi przepisami świadectwa kwalifikacyjne D i E.

Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę osób posiadających odpowiednią wiedzę fachową, potwierdzoną doświadczeniem oraz kwalifikacjami do należytego i zgodnego z obowiązującymi standardami wykonywania przedmiotu Umowy. Personel Wykonawcy będzie posiadał ważne na czas realizacji Umowy świadectwa kwalifikacyjne E lub D, w zakresie grupa 2, pkt. 1, 2 i 4 – 100% pracowników wykonujących prace na terenie Oddziału Elektrowni Bełchatów oraz uprawnienia wydane przez TUV lub inną uprawnioną jednostkę certyfikującą do spawania tworzyw sztucznych według normy PN-EN 13067 grupa 5 (ilości niezbędnej dla terminowego i prawidłowego wykonania zadania minimum 6 osób) oraz kierownika robót posiadającego stosowne uprawnienia budowlane i będącego członkiem PIIB.

4. Opracowanie planu BIOZ.

5. Zapewnienie bezpiecznych warunków odbioru robót przez Zamawiającego.

6. Posiadanie certyfikowanego sprzętu ochrony indywidualnych w tym chroniących przed upadkiem z wysokości, jeżeli potrzeba sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz innego w zależności od zagrożeń.

7. Stosowanie bezpiecznych narzędzi pracy przystosowanych do warunków.

8. Wykonawca oświadcza, że w okresie ostatnich 5 lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonywał roboty polegające na montażu folii grubości 1,5 mm /lub/i 2,3 mm na bazie tworzywa fluorowego (np. PFA, PTFE) w kanałach pracujących w elektrowniach, elektrociepłowniach, ciepłowniach, cukrowniach, rafineriach itp. obiektach o wartości min. 1.000.000,00 zł netto.

Wykonawca na wniosek Zamawiającego zobowiązany jest niezwłocznie przedstawić dokumenty potwierdzające spełnienie ww. wymagań.

W przypadku wykonywania przez Wykonawcę prac na rzecz ELMEN sp z o.o., Zamawiający dopuszcza przedstawienie przez Wykonawcę wykazu numerów umów, na jakich były wykonywane te prace, na które powołuje się Wykonawca.

9. Przed przystąpieniem do realizacji prac należy odpowiednio wygradzić i oznakować miejsce pracy (praca na od poz. 0m, do poz. +55m).

10. Wykonawca zabezpieczy na czas realizacji prac podłogę kanału przed uszkodzeniami mechanicznymi (gumą lub folią min. 1mm).

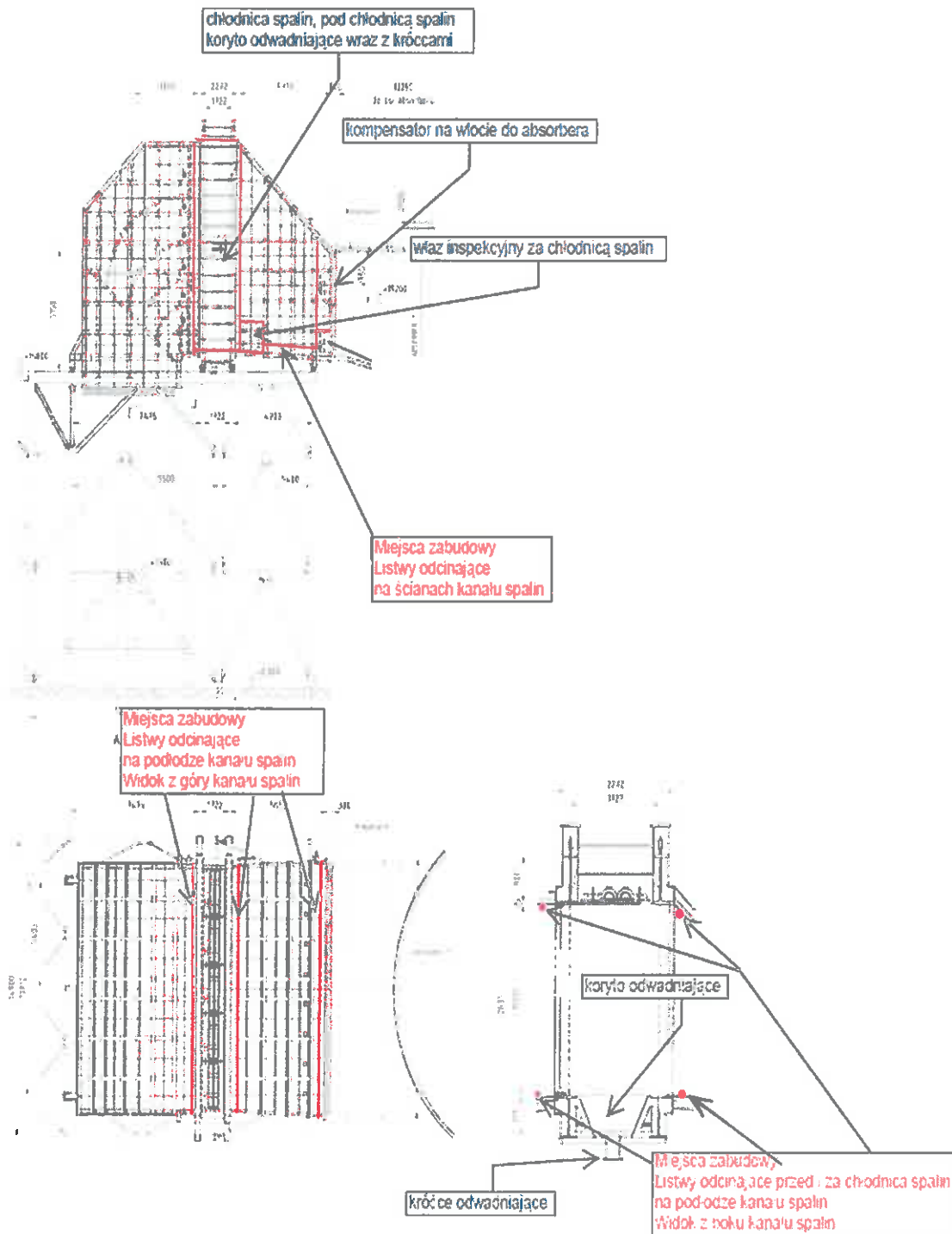
11. Osoby do nadzoru budowy i odbioru technicznego – posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane.
12. Transport materiałów i ich składowanie w miejscu zabezpiecza Wykonawca.
13. Zapewnienie osób – służb BHP.
14. Ustanowienia osoby do stałego kontaktu (24h/dobę oraz w dni wolne od pracy).
15. Prace porządkowe po zakończeniu robót przeprowadzi Wykonawca.
16. Usunięcie i utylizacja odpadów powstałych przy realizacji prac.
17. W ofercie Wykonawca przedstawi technologię i harmonogram wykonania prac.
18. Dla całego zakresu Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą (odbiorową) w ilości 2 egz. w wersji papierowej oraz 2 egz. w wersji elektronicznej.
  - Świadectwa jakości, Certyfikaty, deklaracje zgodności wszystkich zastosowanych materiałów – w j. polskim.
  - Karty techniczne, karty charakterystyki, wszystkich użytych materiałów – w j. polskim.
  - Technologia wykonania.
  - Oświadczenie, że wszystkie z użytych materiałów nie zmieniają warunków pracy i eksploatacji kanału spalin.
  - Protokoły kontroli ciągłości.
19. Na wykonane prace wymagane są gwarancje na okres minimum 39 miesięcy od podpisania protokołu odbioru.
20. Fakturowanie na podstawie Protokołu Odbioru robót, po pozytywnym odbiorze prac przez Zamawiającego na podstawie dwóch płatności, za każdy z Etapów osobno.

Załącznik nr 1.1.-1.8. Rysunki pomocnicze

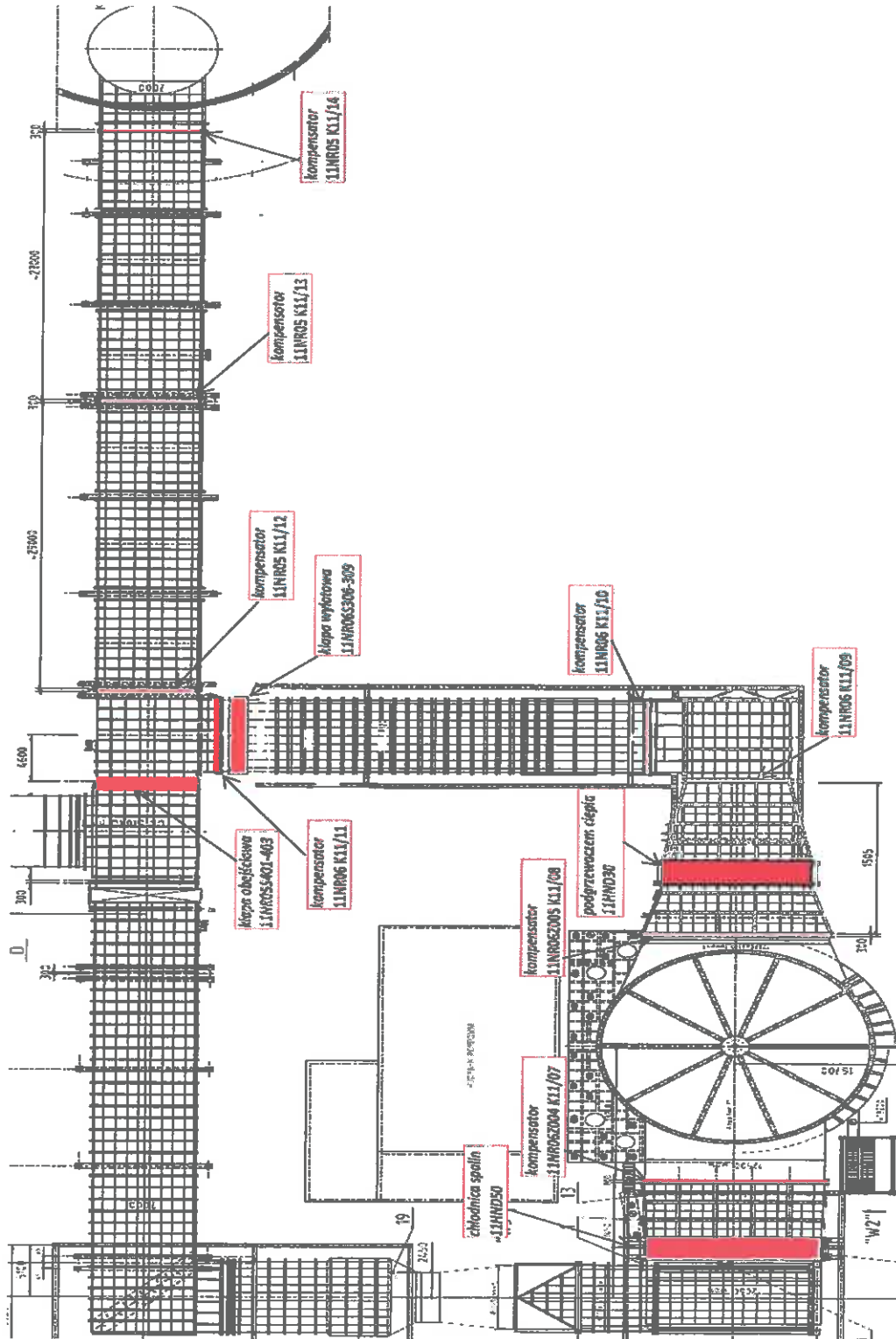
**ELMIA** sp. z o.o.  
Wydział Usług Elektroenergetycznych  
i Pomocniczych  
Kierownik Robót i Nadzoru  
Wojciech Zarzycki



1. OPZ blok nr 11 Rysunek nr 1 – kanał spalin surowych wlot do absorbera bloku nr 11

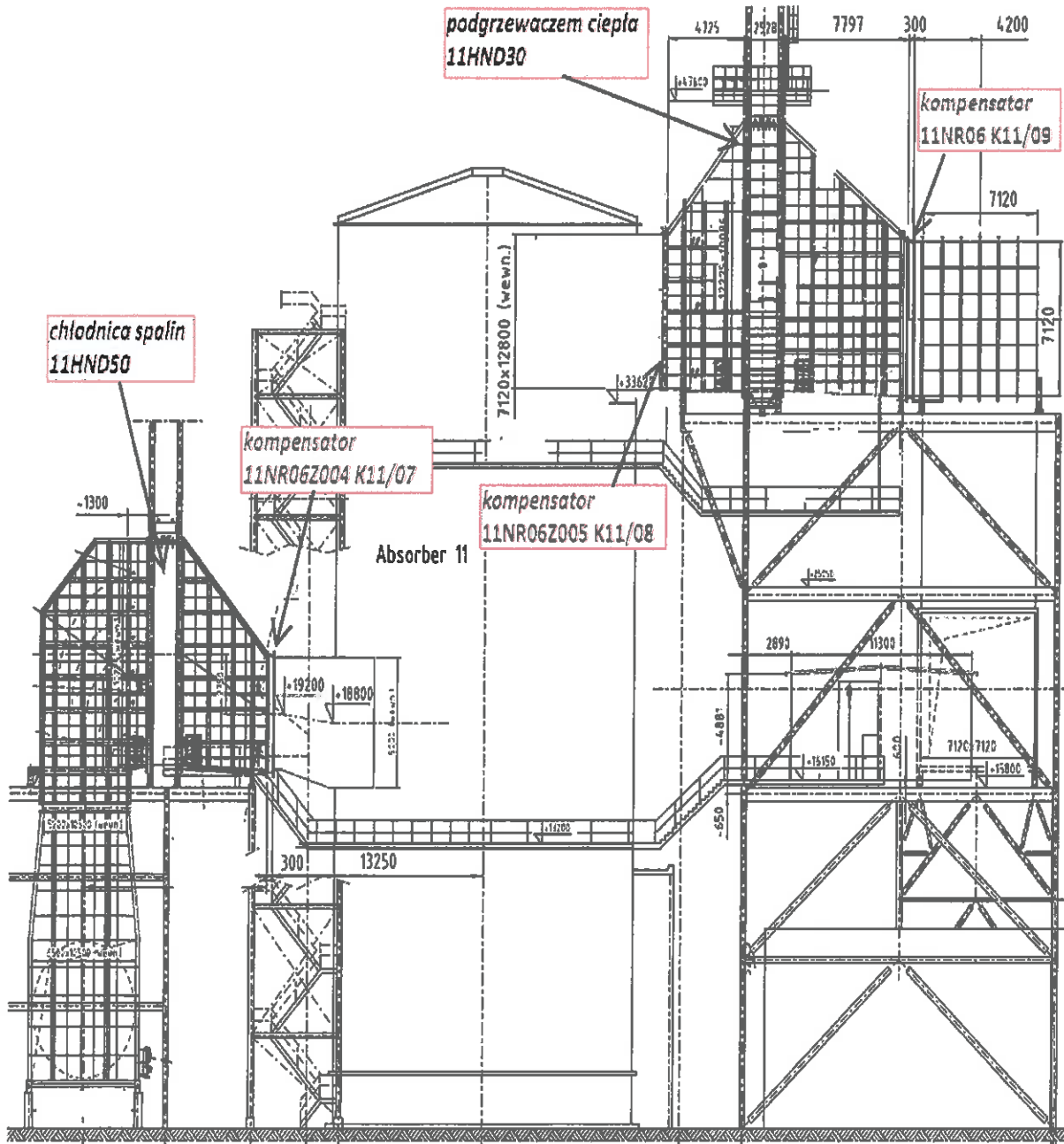


2. OPZ blok nr 11 Rysunek nr 2 – kanał spalin oczyszczonych wylot z absorbera i czopuch bloku nr 11

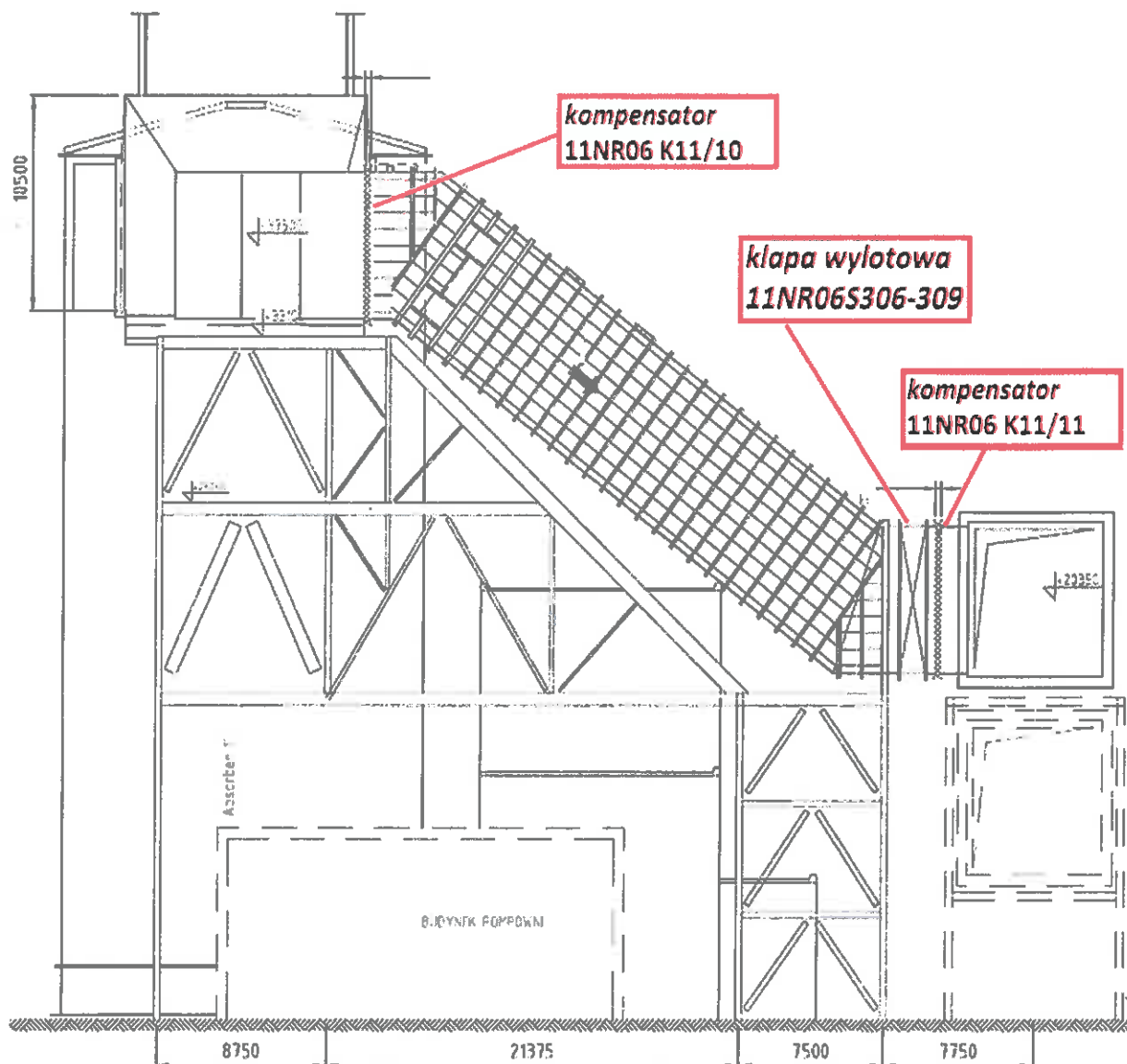




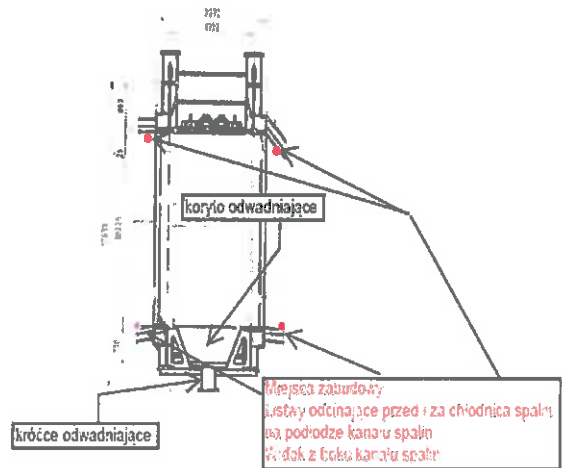
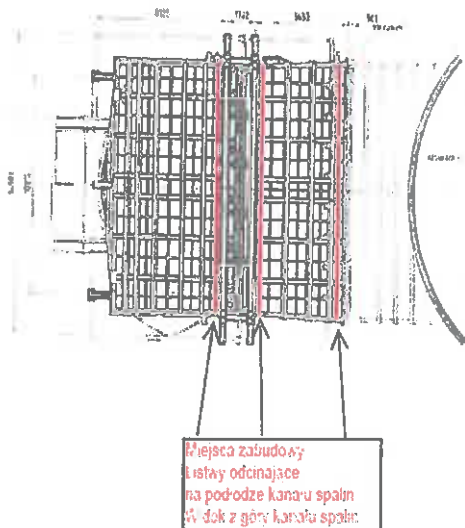
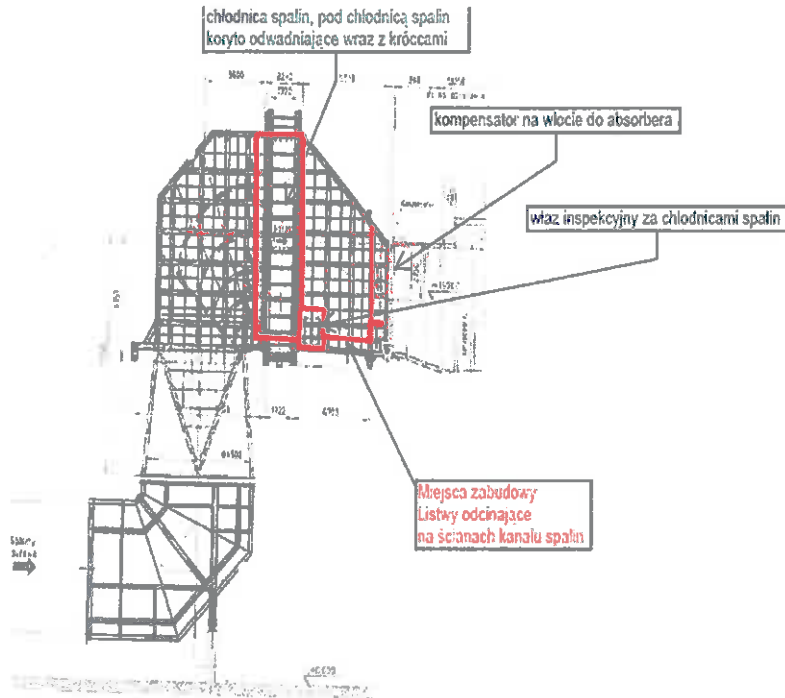
3. OPZ blok nr 11 Rysunek nr 3 – kanał spalin surowych do kompensatora 11NR06Z004 K11/07 wlot do absorbera nr 11 i kanał spalin oczyszczonych od kompensatora 11NR06Z005 K11/08 wylot z absorbera nr 11.



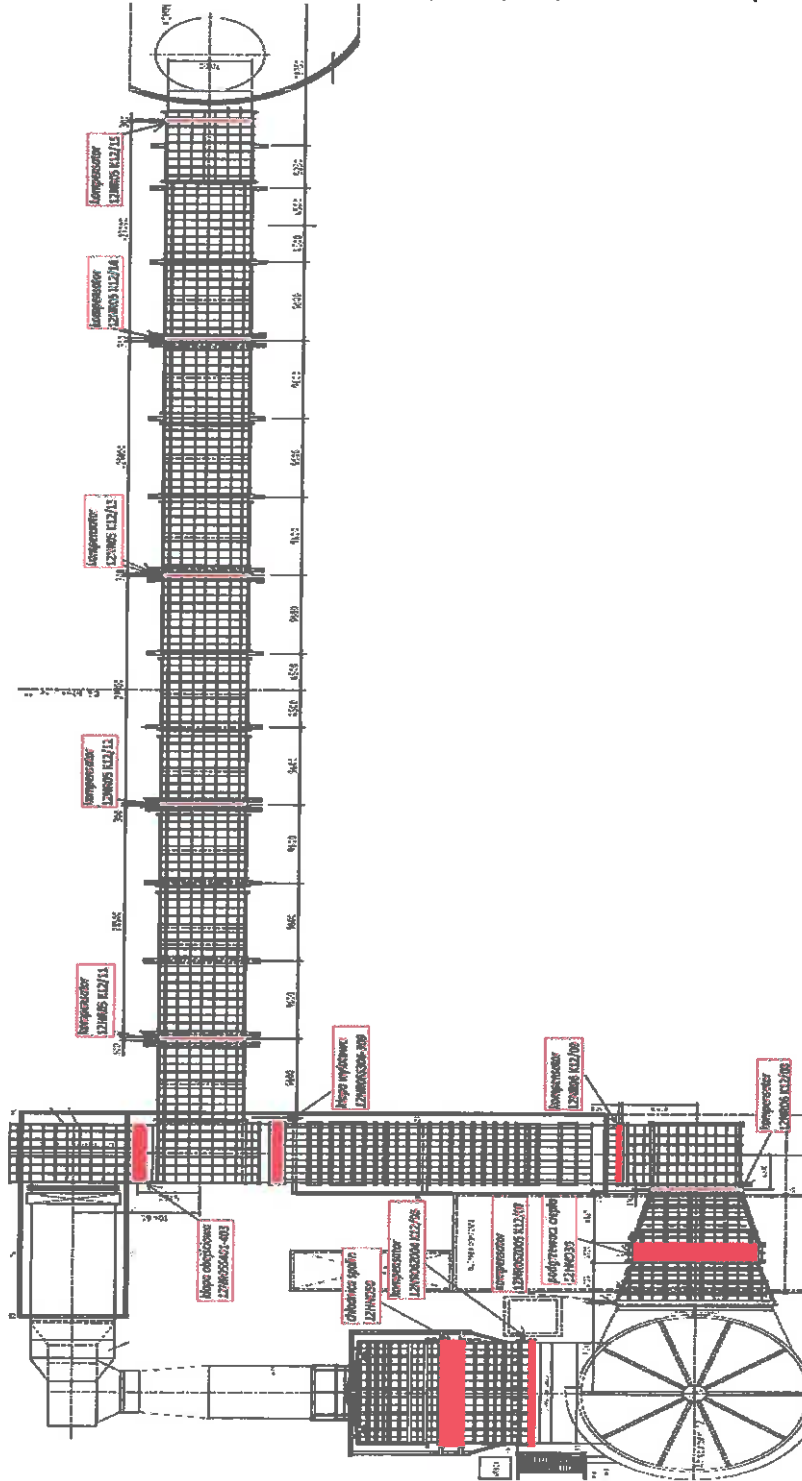
4. OPZ blok nr 11 Rysunek nr 4 – kanał spalin oczyszczonych (skos) od kompensatora 11NR06 K11/10 do klapy wylotowej 11NR06S306-309



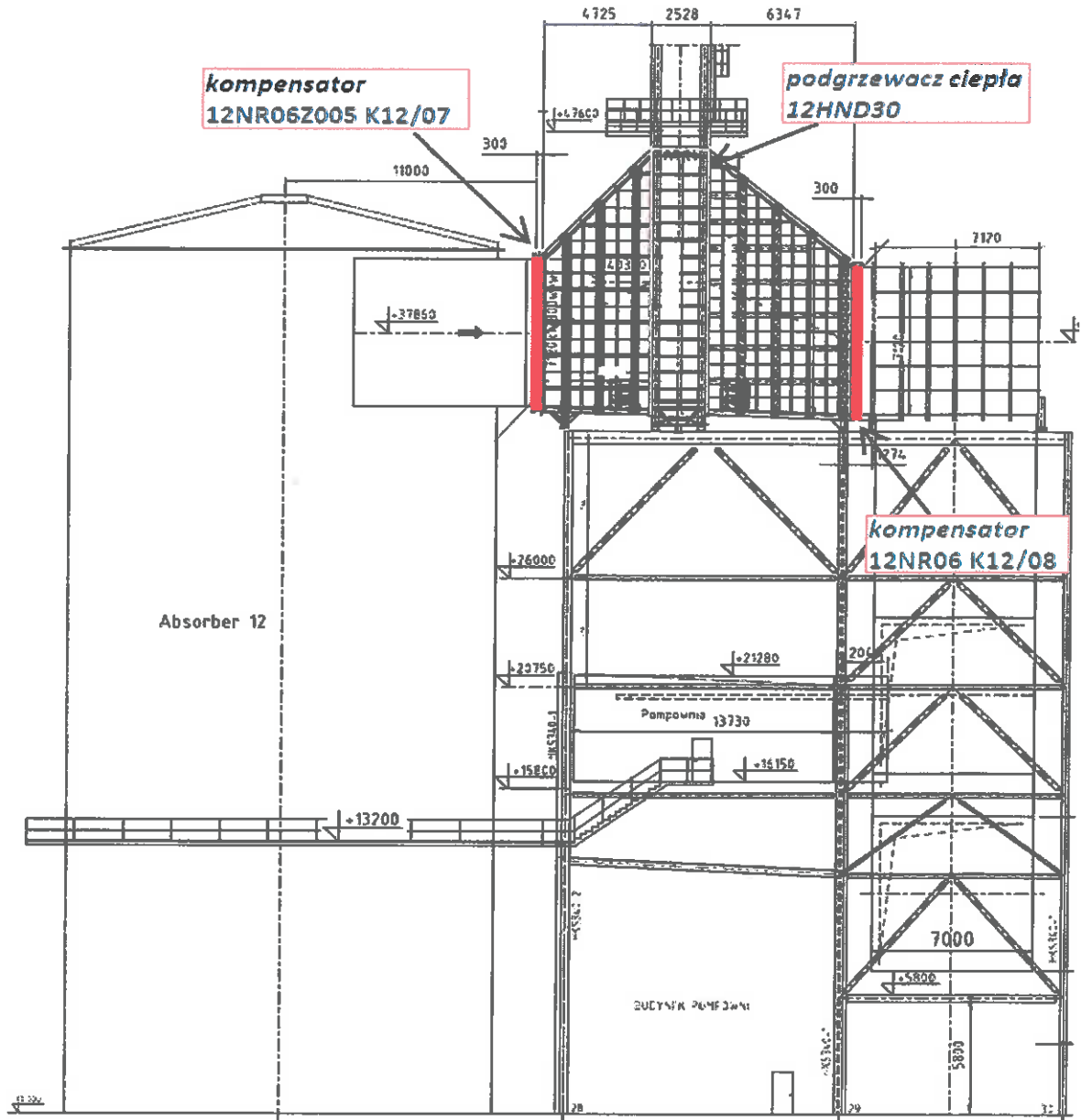
1. OPZ blok nr 12 Rysunek nr 1 – kanał spalin surowych wlot do absorbera bloku nr 12



2. OPZ blok nr 12 Rysunek nr 2 – kanał spalin oczyszczonych wylot z absorbera i czopuch bloku nr 12



3. OPZ blok nr 12 Rysunek nr 3 – kanał spalin oczyszczonych wylot z absorbera od kompensatora 12NR06Z005 K12/07 do kompensatora 12NR06 K12/08



4. OPZ blok nr 12 Rysunek nr 4 – kanał spalin oczyszczonych wylot z absorbera od kompensatora 12NR06Z K12/09 do kompensatora 12NR06 K12/10

