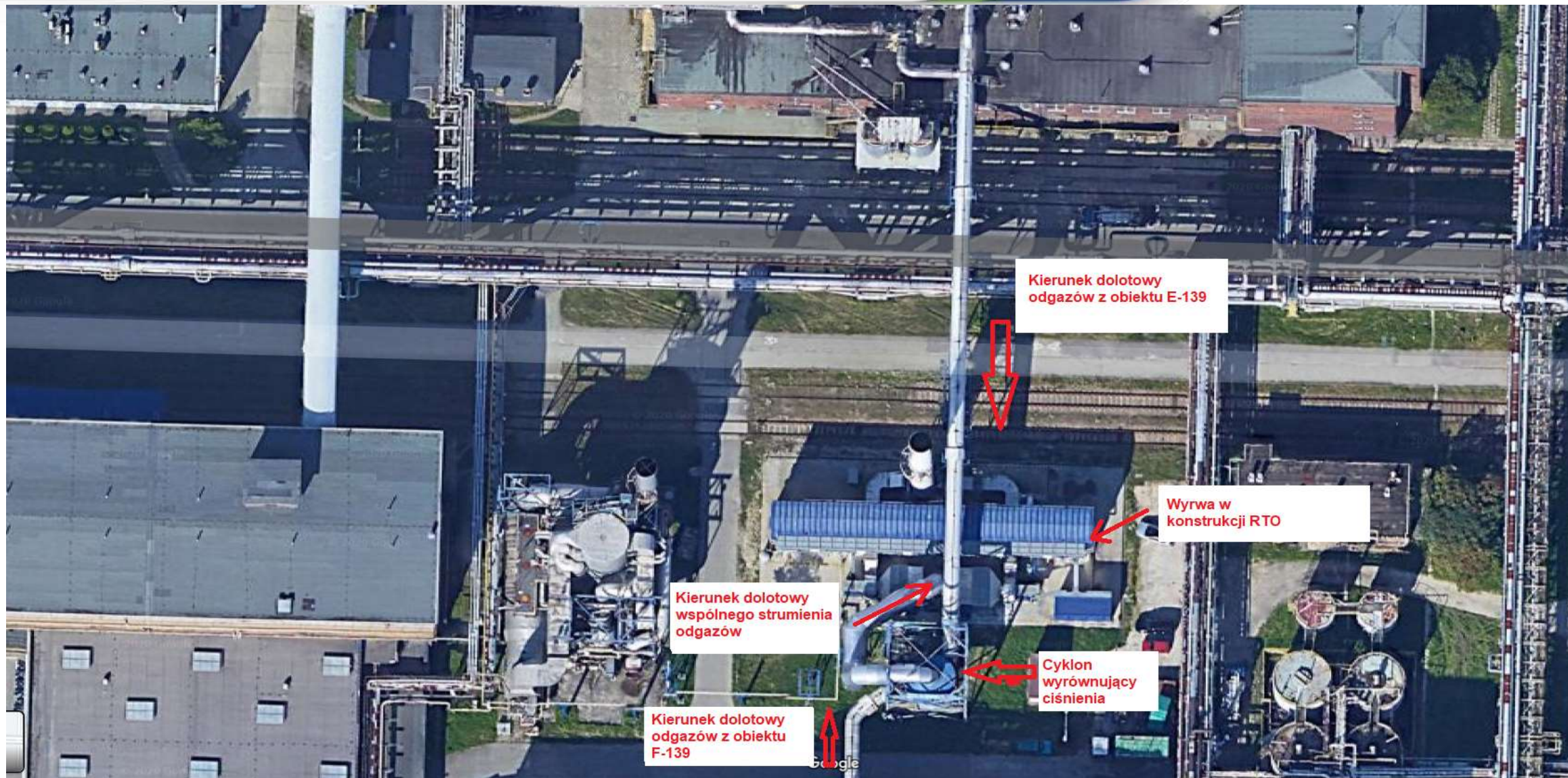




# Zdarzenie wybuchowe – instalacja redukcji lotnych związków organicznych z linii suszenia kautczuku ESBR

- 1. Opis zdarzenia**
- 2. Środowiskowe skutki zdarzenia**
- 3. Analiza i ustalenie przyczyn zdarzenia**
- 4. Aktualny status pracy instalacji i działania podjęte po zdarzeniu**
- 5. Monitoring wewnętrzny emisji**
- 6. Kontrola organów nadzoru zewnętrznego**
- 7. Działania związane z odtworzeniem jednostki oczyszczania**

# Opis zdarzenia



# Opis zdarzenia – skutki



# Środowiskowe skutki zdarzenia

W trakcie prowadzonych działań ratowniczych w sposób ciągły prowadzony był monitoring jakości powietrza, którego wyniki, oprócz oceny ewentualnego negatywnego wpływu zdarzenia na otoczenie, były podstawowym kryterium bezpieczeństwa osób biorących w akcji ratowniczej oraz osób znajdujących się na terenie zakładu w chwili wystąpienia zdarzenia.

**Wyniki badań nie stwierdziły zagrożenia substancjami toksycznymi, sztab zarządzający akcją ratowniczą nie podjął decyzji o ewakuacji pracowników Synthos, zgodnie z Wewnętrznym Planem Operacyjno-Ratowniczym nie zaistniała potrzeba ogłoszenia alarmu o skażeniu, ratownicy w trakcie prowadzenia akcji pracowali bez użycia aparatów świeżego powietrza.**

Woda i środki gaśnicze mogące przedostać się do kanalizacji wód deszczowych (a dalej poprzez „kaskadę Dwory” do rzeki Wisła) zostały skierowane do kanalizacji wód chemicznie zanieczyszczonych. Synthos posiada system zautomatyzowanych zastawek pozwalający zamknąć odpływ wód deszczowych.

## **W pierwszym etapie analizy przyczyn zdarzenia ustalono:**

- Listę możliwych scenariuszy zdarzenia
- Dostępność danych mogących pomóc w identyfikacji przebiegu zdarzenia
  - nagrania z kamer przemysłowych,
  - dane z systemu DCS urządzeń suszących C-1,
  - dane z rejestratora jednostki dopalania odgazów procesowych RTO,
  - zdjęcia z terenu wybuchu,
  - zdjęcia infrastruktury RTO (skala zniszczeń, kierunek odkształceń konstrukcji jednostki itp.),
- Możliwość wsparcia technicznego przedstawicieli firmy Durr (producent urządzenia RTO). Technicy Durr przybyli na miejsce zdarzenia, wspólnie omawiano możliwe scenariusze zdarzenia.

Na podstawie w/w danych **w drugim etapie analizy przyczyn zdarzenia**, wybrano najbardziej prawdopodobne scenariusze oraz przyczyny zdarzenia.

- W wyniku analizy uznano, że bezpośrednią przyczyną zdarzenia był **rozkład polimeru gromadzącego się w rurociągu** odprowadzającego odgazy do dopalania w jednostce RTO.
- Rozkład polimeru **doprowadził do powstania atmosfery wybuchowej** w infrastrukturze jednostki dopalania odgazów procesowych.
- Zgromadzona ilość gazów palnych będąca w granicach pomiędzy dolną a górną granicą wybuchowości doprowadziła do eksplozji.
- W trakcie analizy zdarzenia **wykluczono jako czynnik wybuchu gaz ziemny**, który zasila jednostkę RTO.

# Aktualny status pracy instalacji i działania podjęte po zdarzeniu

## Natychmiast po zdarzeniu decyzją WIOŚ:

- Ograniczono wielkość produkcji instalacji produkcji kauczuku, w której miało miejsce zdarzenie **oraz w instalacjach powiązanych** do wartości max 70%. Wielkość produkcji jest monitorowana i okresowo raportowana do WIOŚ, który niezależnie od raportowania kontroluje zakład i weryfikuje zgodność zakładu względem przyjętych ustaleń.
- Oszacowano potencjalne skutki awarii oraz następstwa z nią związane w zakresie emisji styrenu bez urządzenia ochrony powietrza. Do wyliczeń przyjęto **najbardziej niekorzystny scenariusz** tj. maksymalną wielkość emisji z emitorów awaryjnych pracujących przy pełnej wydajności wszystkich linii produkcyjnych nie uwzględniając ich postojów technologicznych.

Wielkość emisji przy założeniu pracy emitora instalacji RTO = 2,6 kg/h

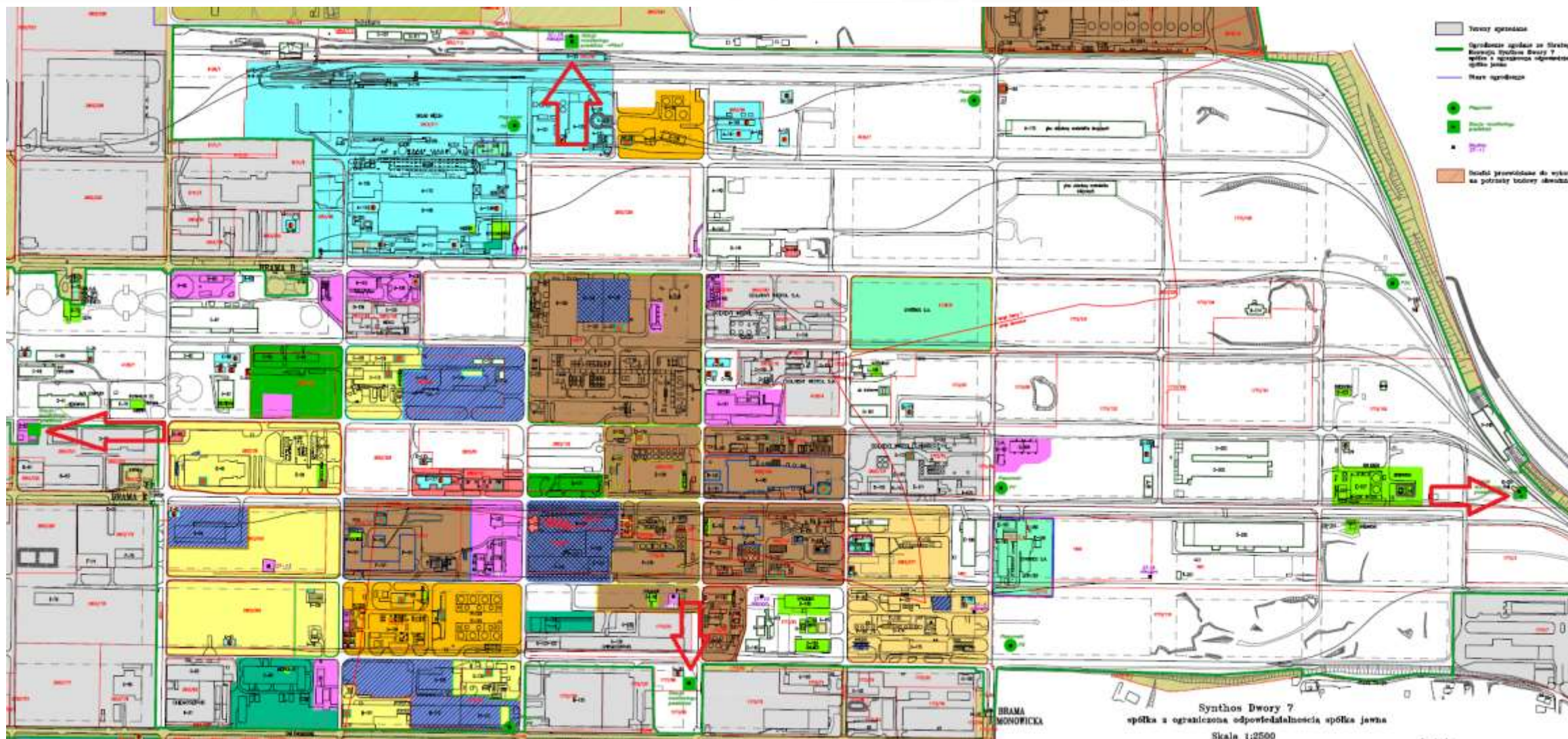
Wielkość emisji emitorów awaryjnych = 14,6 kg/h

Powyższe wyliczenie nie uwzględniają aktualnego ograniczenia wielkości produkcji do wartości maksymalnej 70%

- **Rzeczywiste oddziaływanie zakładu monitorowane jest poprzez zwiększoną częstotliwość pomiarów emisji.** Do odwołania wykonywane są pomiary na każdej zmianie produkcyjnej (3 pomiary/dobę, przez 7 dni w tygodniu). Wyniki przesyłane są do wiadomości WIOŚ.



# Monitoring wewnętrzny imisji



W procesie wyjaśnienia okoliczności zdarzenia czynny udział biorą:

- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie,
- Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Oświęcimiu,
- Policja/Prokuratura Okręgowa w Oświęcimiu

**Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska systematycznie (również w sobotę/niedzielę)**

**prowadzi czynności kontrolne na terenie zakładu oraz prowadzi niezależny monitoring jakości**

**powietrza poza granicami zakładu.**

# Działania związane z odtworzeniem jednostki oczyszczania powietrza



## Równoległe Synthos podjął następujące działania w celu odtworzenia zniszczonej jednostki ochrony powietrza:

- Natychmiast po zdarzeniu tj. w dniu 9.01.2021 ustalono wstępne warunki techniczne zabudowy filtrów węglowych jako alternatywnej i jedynej dostępnej metody, **która w najkrótszym możliwym czasie zapewni tymczasowe odtworzenie systemu oczyszczania odgazów ze skutecznością jednostki RTO**. Projektowane rozwiązanie wymaga szczególnej staranności ze względów bezpieczeństwa – aby wyeliminować możliwość zapłonu węgla aktywnego. Docelowo w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji usytuowanych będzie 12 filtrów węglowych, każdy z nich będzie wypełniony 6500 kg węgla aktywnego. Dwa filtry będą obsługiwały proces oczyszczania powietrza z jednej linii suszenia kauczuku.
- Instalacja filtrów węglowych wymaga wykonania nowego systemu kolektorów odgazów oraz zakupu wentylatorów odciągowych, które zostały zamówione w dniu 20.01.2021. z ekspresowym terminem dostawy 14 dni. W chwili obecnej wyłoniono wykonawcę tego zadania, który wykonuje projekt obwiązania filtrów węglowych oraz zabudowy nowych wentylatorów.
- Rozpoczęto także ofertowanie zadania odtworzenia zniszczonej jednostki RTO. W zakresie tego działania nawiązano kontakt handlowy z pięcioma potencjalnymi dostawcami nowej jednostki RTO. Z dwoma z nich spotkano się na miejscu w celu szczegółowego określenia wymagań technicznych, kolejne dwie wizje lokalne zaplanowane w 3 tygodniu bieżącego miesiąca. **Nadrzędnym celem tego działania jest odbudowa jednostki oczyszczania odgazów w jak najkrótszym terminie. Obecny stan wiedzy wskazuje, że jest to termin nie krótszy niż koniec 2021r.**
- **Odbudowa nowej jednostki zakłada instalację dodatkowych rozwiązań technicznych, umożliwiających uniknięcie takiego zdarzenia w przyszłości.**
- **Analizie ryzyka poddane zostaną również pozostałe dwie jednostki RTO pracujące na terenie zakładu.** W jednej z nich funkcjonują już rozwiązania techniczne kontrolujące możliwość powstania atmosfery wybuchowej, możliwe do zastosowania w nowej jednostce dopalania.



**Dziękujemy za uwagę**