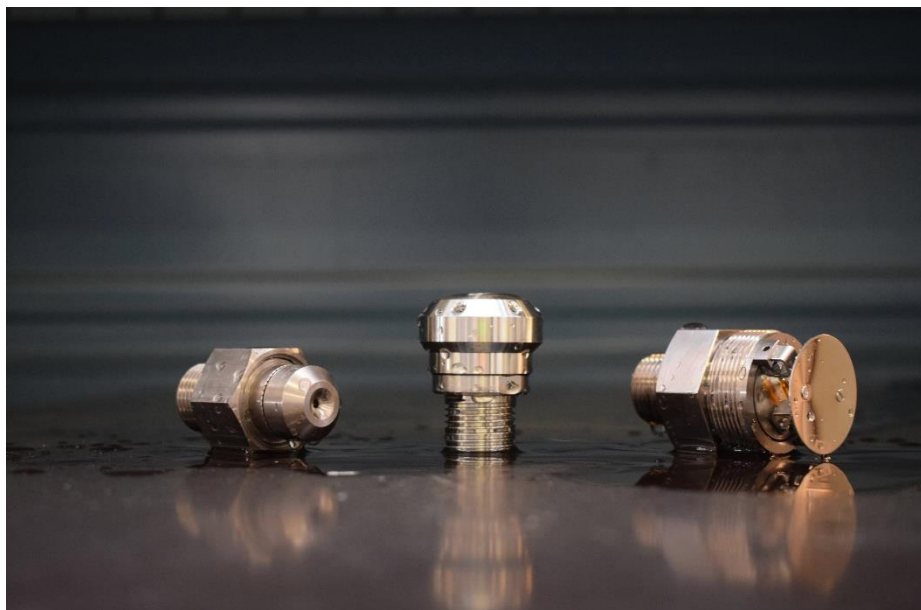




Ochrona hali przyjęć odpadów sortowanych, rozdrabniaczy i taśmociągów mgłą wodną niskociśnieniową na podstawie doświadczeń brytyjskich.



Prezenter: Gniewosz Siemiątkowski

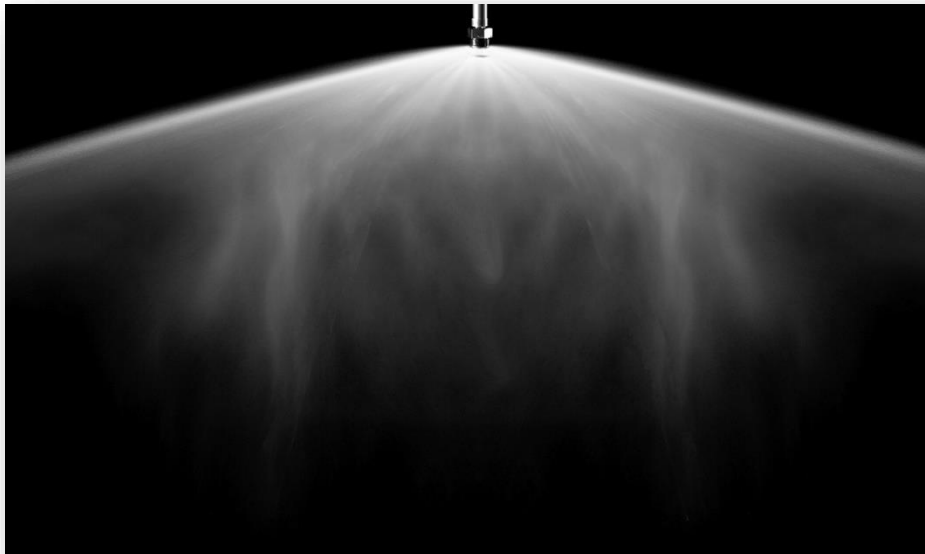
Konferencja edukacyjno-szkoleniowa na targach POLECO w Poznaniu

Data: 2022-10-20

Agenda

- 1 Czym jest mgła wodna
- 2 Podstawy projektowania mgły wodnej
- 3 Przykłady case study z UK
- 4 Przykładowe zdarzenia pożarowe
- 5 Czynniki decyzyjne
- 6 Podsumowanie

Definicja mgły wodnej



Europa

Mgła wodna to aerosol wodny, w którego objętości 90%* (Dv0.90) kropel posiada średnicę mniejszą niż 1000 mikronów przy minimalnym ciśnieniu pracy dyszy mgłowej.

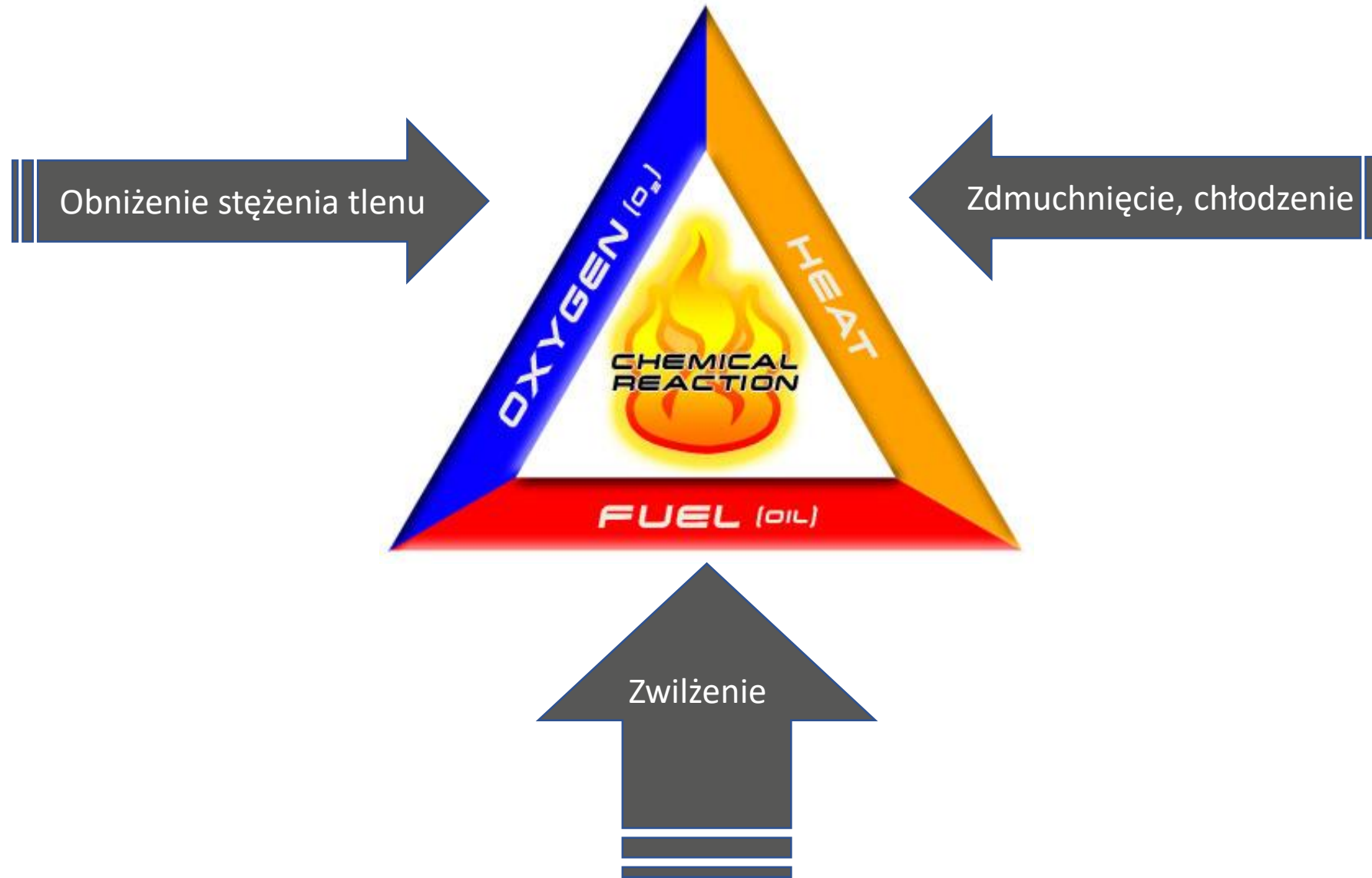
* 99% wg. NFPA

Mgła jest również drogą rozwoju technologii gaśniczej z pominięciem istniejących sztywnych wymagań dla tryskaczy, które nie mogą być projektowane na mniejsze zużycie wody.

Działanie ognia



Metody gaśnicze mgły wodnej



Podstawy projektowania mgły wodnej

Najczęściej stosowane:

- ✓ EN 14972-1 + DIOM
- ✓ NFPA 750 + DIOM



Podstawy projektowania mgły wodnej

PN-EN 14972-1:2021-05

Stałe urządzenia gaśnicze

Zestawy instalacji mgły wodnej

Część 1: Projektowanie, instalacja, przegląd i konserwacja

Podstawy projektowania mgły wodnej

Technologia	Standard	Protokoły testowe	Informacja producenta	Testowanie komponentów
Mgła wodna	EN14972-1	EN14972 części 2-17 + Załącznik A	DIOM (design, installation, operation and maintenance manual)	EN17450
Tryskacze	EN12845		Karta/instrukcja komponentów	EN12259

Protokoły testowe dedykowane dla branży odpadów



Test protocol for enclosed and free-standing conveyors

DFL test method no. 180719-1289-1

July 2018



Test protocol for certain high-risk areas typically found in industry applications

DFL test method no. 170325-1275-1

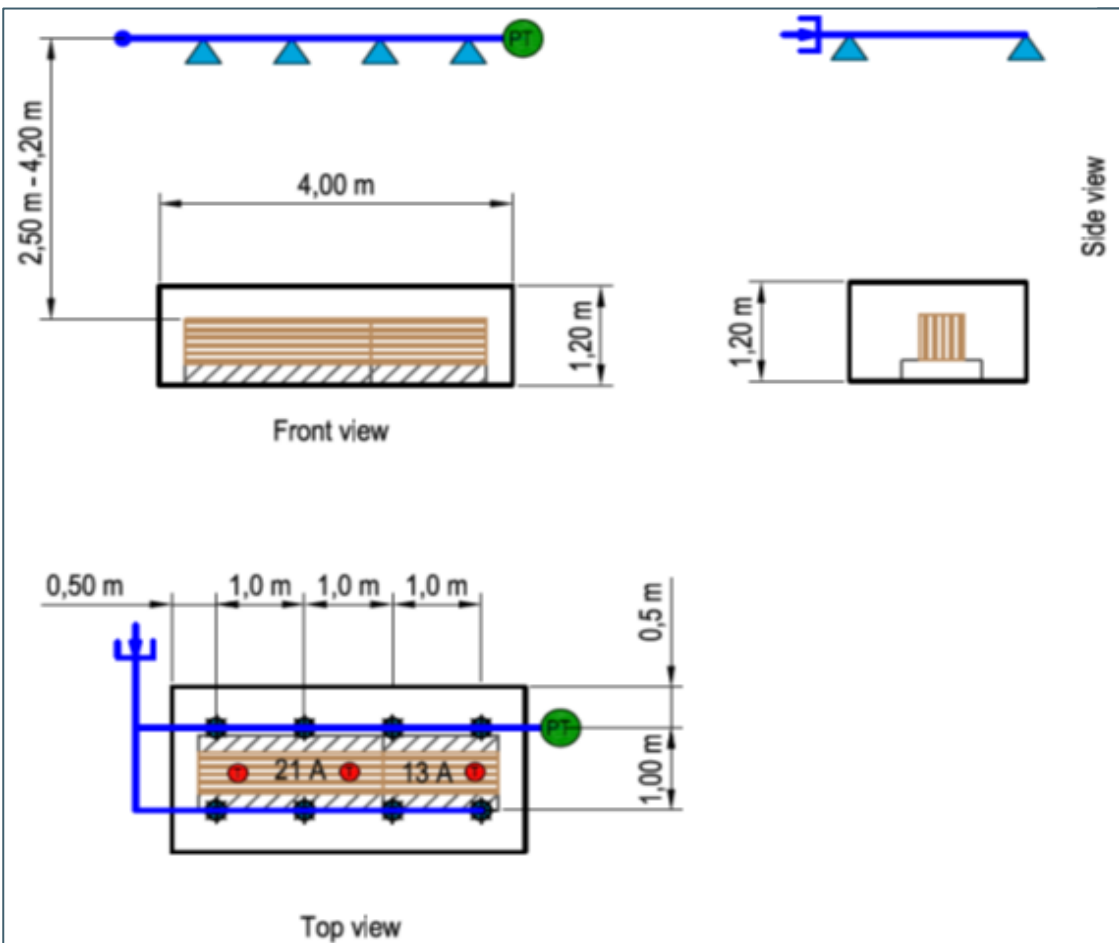
March 2017

Test method: DFL90329 w. amendments 150225-2
Scope: Biomass reception halls with wood storage.

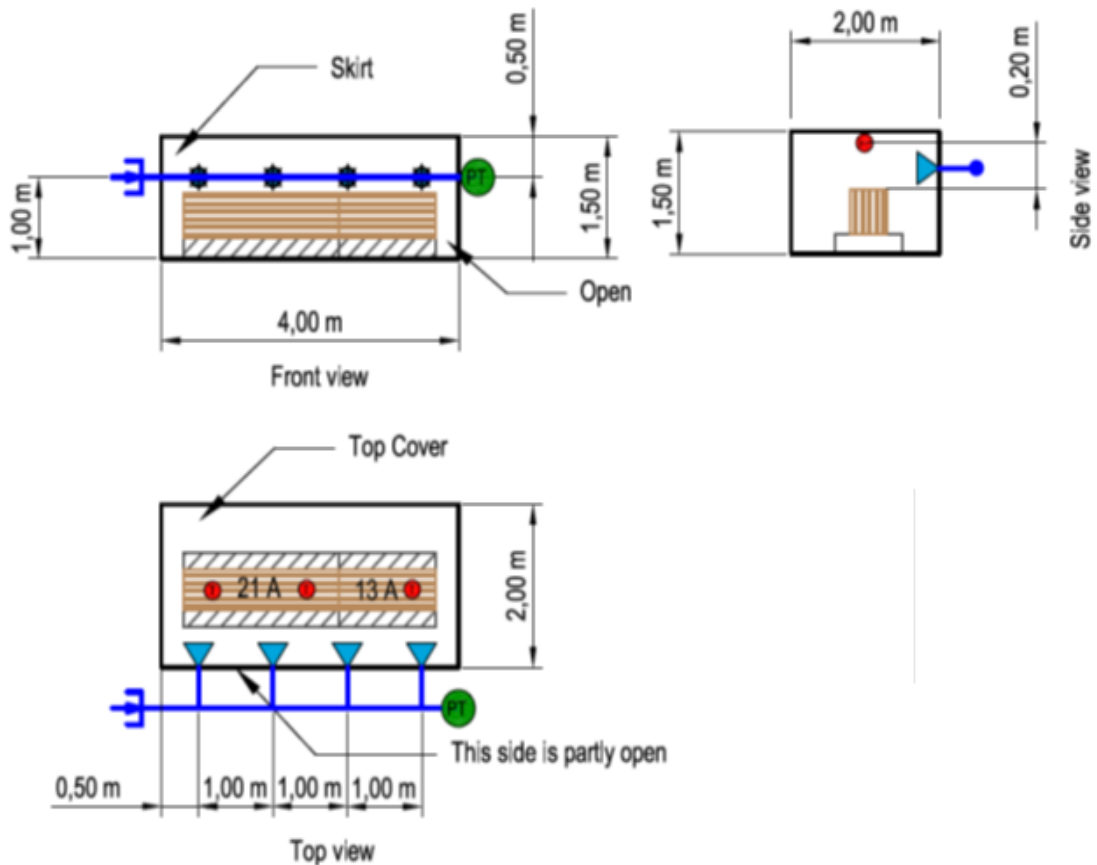


A.1 Fire test protocol for enclosures where wood feedstock is stored

Podajniki rozdrabniaczy od góry



Podajniki poziome do rozdrabniaczy oraz kanały techniczne pod maszyną.



Test pożarowy w pełnej skali



Składowanie biomasy i podobnych odpadów w halach przyjęcia i magazynach

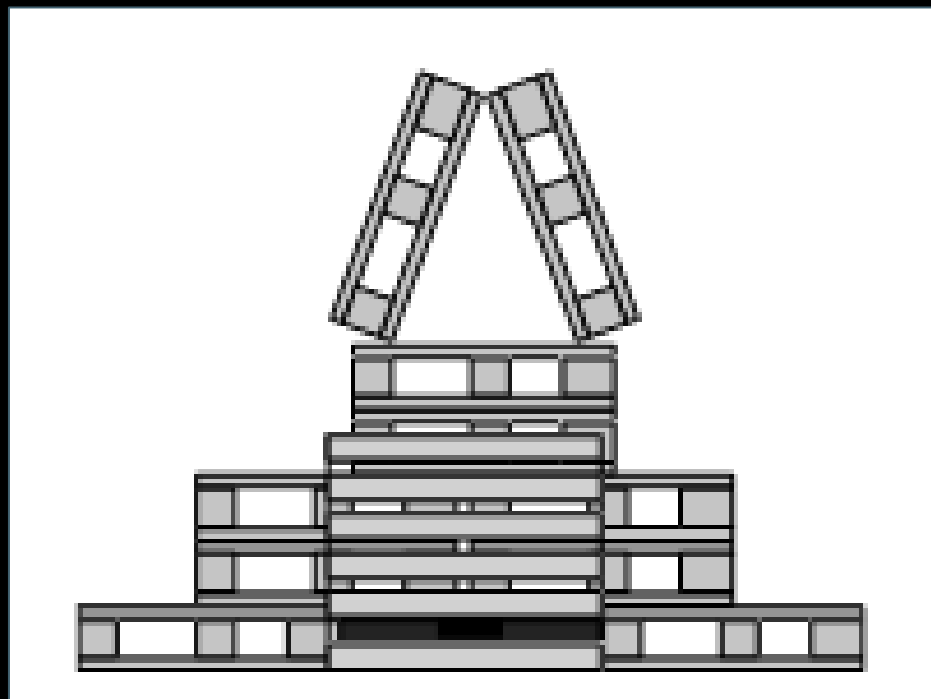
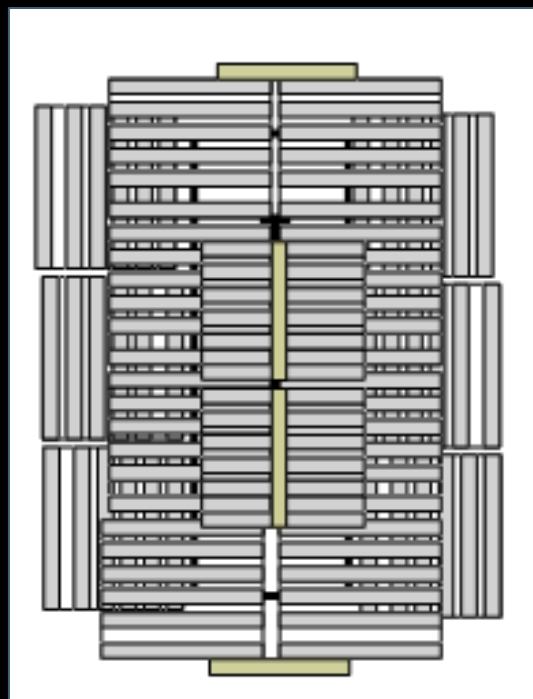


- Wysokości hali do 15m z pryzmami do 8m wysokości.
- Zagrożenie pożarem klasy A w dużych objętościowo budynkach.



Założenia testu

- 32 Europalety,
- 1M x 3M basen z heptanem.



Test pożarowy dla biomasy



Podajniki taśmowe



Typ systemu	1-C 1,5	3V-C 2.5
Maksymalna szerokość podajnika	1,50 m	2,50 m
Przepływ[6m rury]:	41,2 (l/min)	111,6 (l/min)
Rozstaw dysz	1m	0,5m
Intensywność zraszania	4,5 mm/min	7,4 mm/min
Maksymalna wysokość nad.	1,50 m	
Minimalna wysokość nad.	1,00 m	
Obszar projektowy	Strefy	
Czas działania	30 min.	

Test pożarowy dla podajnika



Ochrona podajnika w trakcie aktywacji





Case study z UK – zakład przetwórstwa biomasy na biopaliwo do elektrowni.



Case study z UK

– zakład przetwórstwa biomasy na biopaliwo do elektrowni.

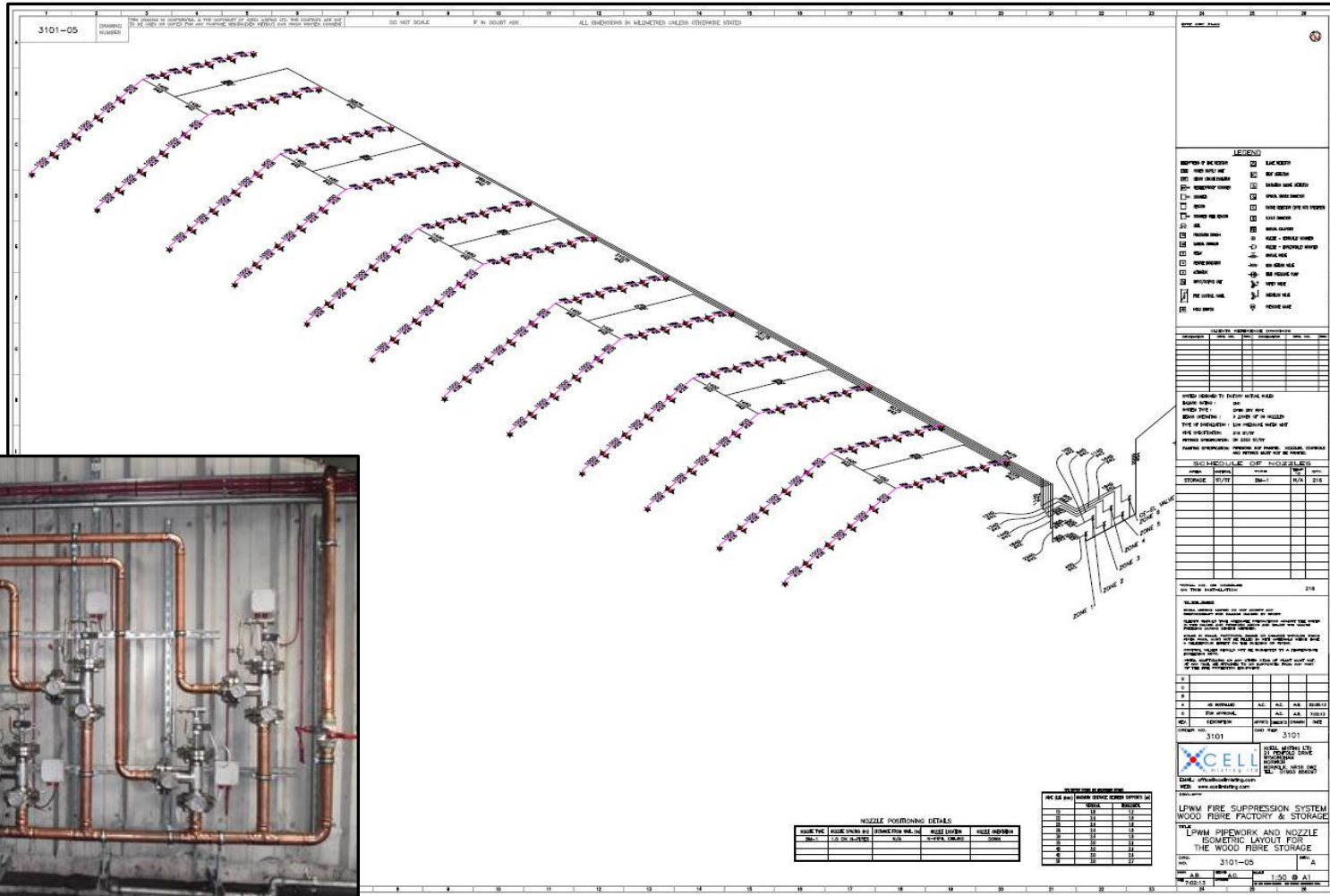


Wymiary – Długość = 37m. Szer. = 10m. Wys. = 9m

Magazyn zmielonej biomasy stanowił obiekt największego ryzyka:

- Hala jest otwarta z jednej strony.
- Budynek jest wysoki i długi.
- Włókna celulozowe przypominają strukturę bawełny.
- W hali mamy silniki elektryczne ślimaków oraz pojazdy spalinowe.
- Materiał jest różnie składowany.

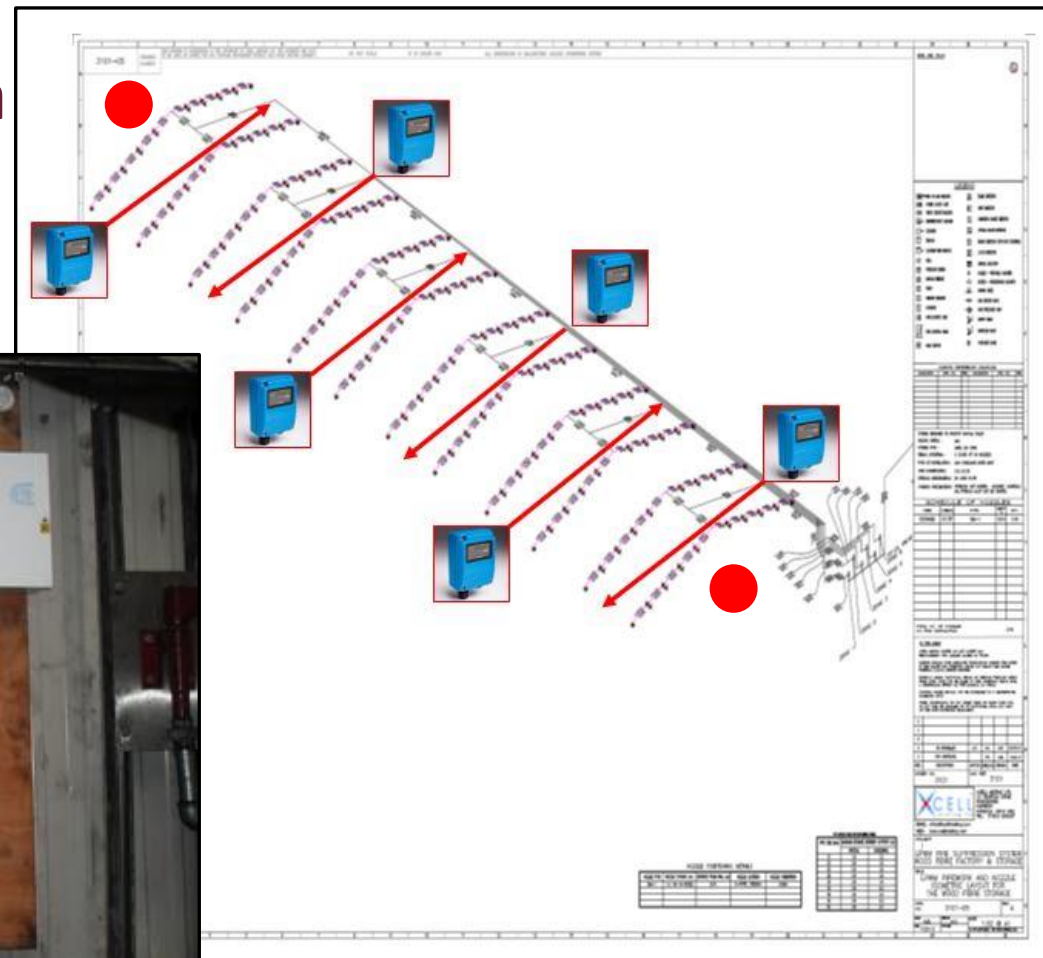
Wybrany system 2V VID FireKill na podstawie testów pożarowych biomasy.



- 6 stref
- 3 jednocześnie załączane
- 203 l/mmin na strefę
- 4 bar na dyszach

Specyfikacja systemu niskociśnieniowej mgły wodnej.

- 6 x czujki płomienia
- 2 kamery



Specyfikacja systemu niskociśnieniowej mgły wodnej.

- Pompownia 2x 700l/min x 8 bar
(2x15kW)
- Zbiornik 63m³
- Rurociągi Dn50



Przykładowe zdarzenia pożarowe:



Pożar 1

Łożyska napędu ślimaka przegrzały się zapalając materiał na ślimaku, który opadł na pryzmę.
Chodnik częściowo osłaniał źródło.

Pożar był wykryty i ugaszony na wczesnym etapie.
Interwencja straży nie była konieczna.



Pożar 2

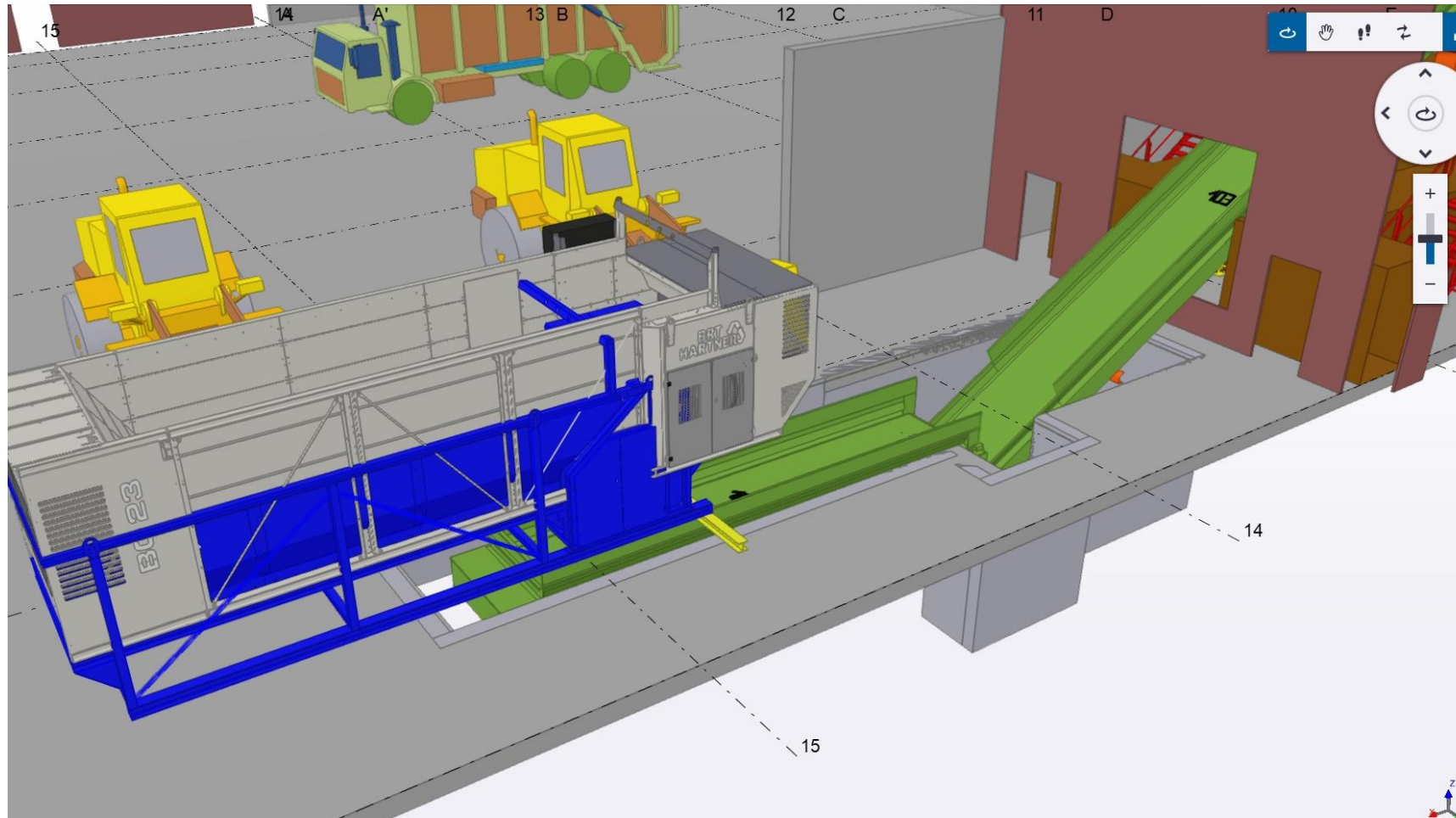
Ciepło lub iskra od auta zapaliły materiał pod nim.
Pojazd częściowo osłaniał źródło.

Pożar był wykryty i ugaszony na wczesnym etapie.
Interwencja straży nie była konieczna.

Czynniki decyzyjne w Welland w UK – Dlaczego Mgła Wodna?

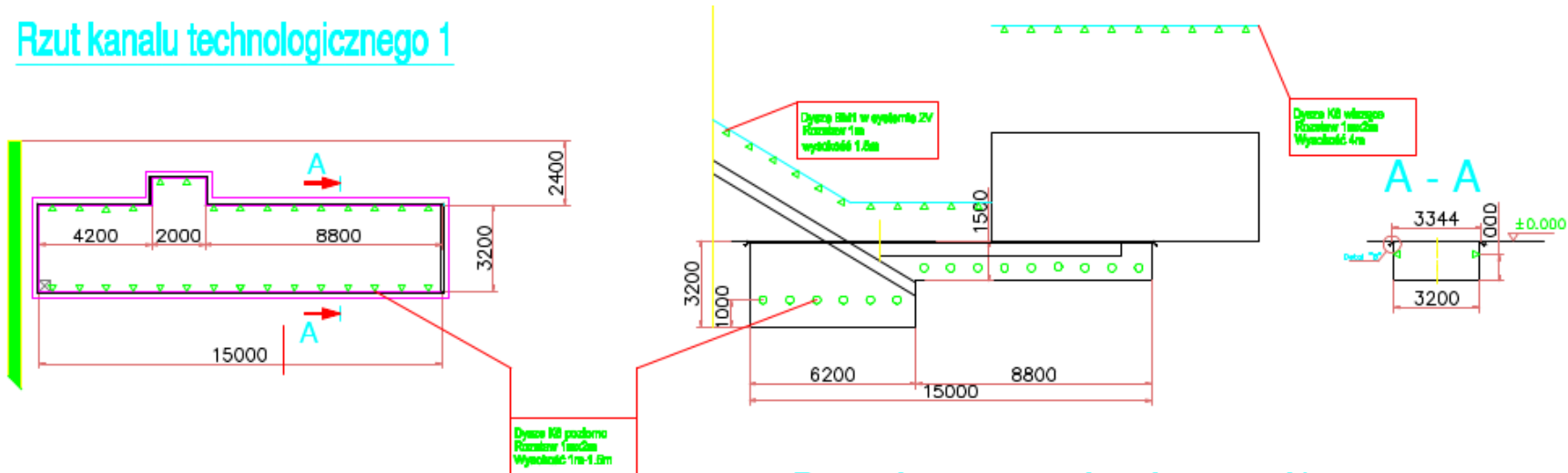
- Zapotrzebowanie na wodę dużo niższe niż dla zraszaczy – dużo mniejszy problem z wodą popożarową.
- Miejsce na zbiornik i pompownię wygospodarowane wewnątrz budynku.
- Doskonałe właściwości chłodnicze mgły wodnej pozwalają na chłodzenie kubaturowe.
- Małe zapotrzebowanie na moc elektryczną.
- Niski koszt eksploatacyjny
- Dłuższa żywotność systemu ze względu na niekorodujące materiały.
- Mniejsze rury dają się powiesić na dachach o niskiej nośności.

Koncepcja ochrony Pronatura Bydgoszcz – Rozdrabniacz i taśmociąg

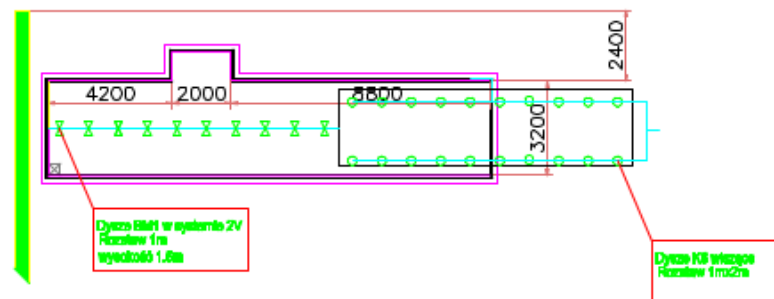
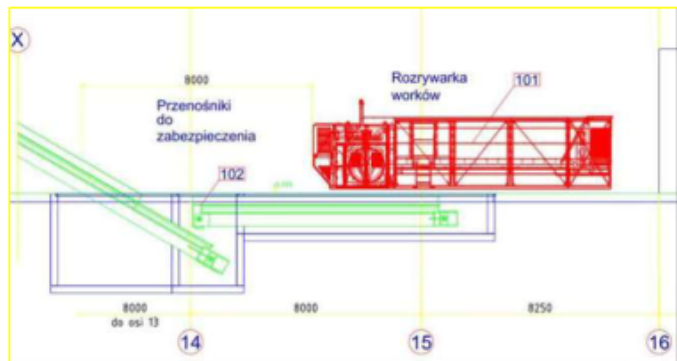


Koncepcja ochrony Pronatura Bydgoszcz – Rozdrabniacz i taśmociąg

Rzut kanalu technologicznego 1



Rzut ochrona taśmociągu i rozrywarki



Test systemu dla rozdrabniacza w Niemczech



Mgła wodna na taśmociągach i rozdrabniaczach biomasy w PL

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.	Katowice,
WTORPOL Sp. z o.o.	Skarżysko - Kamienna,
M.P.G.K. Sp. z o.o.	Zabrze,
KOM-EKO S.A.	Lublin
HEMARPOL Trade Spolka z ograniczona	Kalety,
ATB TRUCK Spolka Akyjna	Śrem,
P.P.H.U. „TAMAX” Tadeusz Cieslak	Borszowice,
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG KOMUNALNYCH EMPOL SP. Z O.O.	Tylmanowa



Thank you



Gniewosz Siemiątkowski,
Dyrektor ds. Rozwoju Rynku Europa Wschodnia

GS@vidfirekill.com
+48 665 402 684
www.vidfirekill.com