



PZO

czysta wizja przyszłości

Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o. w Gliwicach to spółka prawa handlowego realizująca zadania własne Gminy Gliwice.

MISJA. Kluczowa misja Spółki to zapewnienie bezpiecznego i efektywnego zagospodarowania odpadów komunalnych z terenu Gminy Gliwice.

Zakres działalności obejmuje:

- eksploatację i prowadzenie instalacji przetwarzania odpadów,
- przetwarzanie odpadów,
- produkcję energii elektrycznej i ciepłej.

Dodatkowo Spółka:

- angażuje się w działania na rzecz społeczności lokalnej,
- prowadzi edukację ekologiczną i promuje postawy prośrodowiskowe.



Instalacja zlokalizowana jest w południowej części Gliwic.

Od strony północnej sąsiadujemy z **Lotniskiem Gliwice**, od wschodu ze Śląskim Centrum Recyklingu Sp. z o.o., wzdłuż południowej granicy biegnie autostrada A4, zachodnia granica działki to tereny przemysłowe.

Powierzchnia jaką zajmuje instalacja to około 330 000 m² (33ha), natomiast aktualnie eksploatowana kwatera ma powierzchnię około 40 000 m² (4ha).

Obecnie przyjmujemy około **60 000 ton odpadów** rocznie.



Czym jest instalacja przetwarzania odpadów?



Na pierwszy rzut oka może się wydawać, że to tylko dziura w ziemi, do której trafiają „śmieci” ...



Czym jest instalacja przetwarzania odpadów?



W rzeczywistości to złożony system współpracujących instalacji: składowisko, PSZOK, kompostownia, instalacje odzysku biogazu, przetwarzania odpadów wielkogabarytowych na paliwo oraz produkcji energii elektrycznej i ciepła.



Wykorzystanie technologii dronowych w instalacjach przetwarzania odpadów



Źródło: www.dji.com



Wykorzystanie technologii dronowych w instalacjach przetwarzania odpadów



• punkt wysokościowy [m n.p.m.]

0 10 20 m
| | |

Opracowanie we współpracy z Prodron Group

POMIARY.

Ortofotomapa czyli rastrowy obraz powierzchni terenu, powstały w wyniku przetwarzania zdjęć wykonanych przez drona.

Opracowana ortofotomapa pozwala na odczytanie między innymi rzędnych wysokościowych terenu, które pozwalają na wykonanie skosów skarp kwater zgodnie z projektem budowlanym.



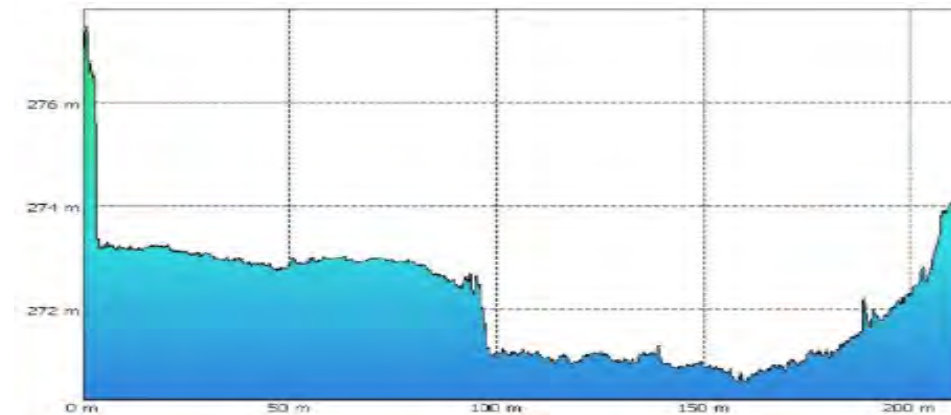
MONITORING. Pomiary aktualnej powierzchni i objętości pozostałej do zagospodarowania aktualnie użytkowanej kwatery, które pozwalają na bieżąco monitorować żywotność kwatery.



Na szklcu zinventaryzowano łącznie:
256 675 m³ - materiału do nadszpania, do poziomu 285 m n.p.m.

układ wsp. płaskich: PL-PL-2000
układ wys.: PL-EVRF2007-NH

Dane o projekcie		Dane o wykonaniu	
tytuł	Składowisko odpadów przy ul. Rybnickiej 188B w Gliwicach	data wykonania	28.06.2025
autor	Adam Witek	opracowanie	04.07.2025
opracowanie	Franciszek Gwałt	skala	1:1000
data	02.02.2025	3D FORMAT	



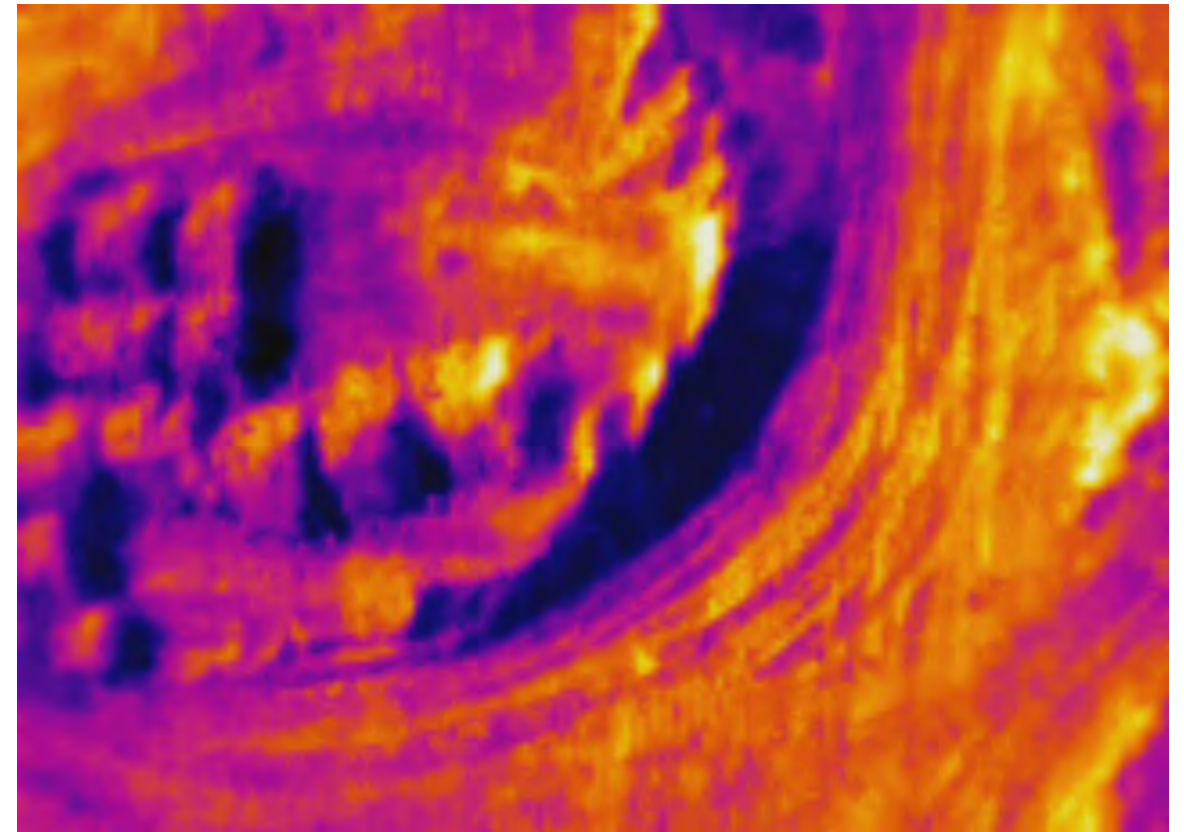
Profil przekrojów opracowany we współpracy z Prodrón Group

Ciekawostka.

Tona styropianu fasadowego o grubości 20cm zajmuje objętość około 125m³ kwatery, podczas gdy tona pustaków ceramicznych o grubości 25 cm zajmuje objętość około 1,25m³.



PREWENCJA. Zapobieganie pożarom składowiska, dzięki monitorowaniu terenu dronem wyposażonym w kamerę termowizyjną.

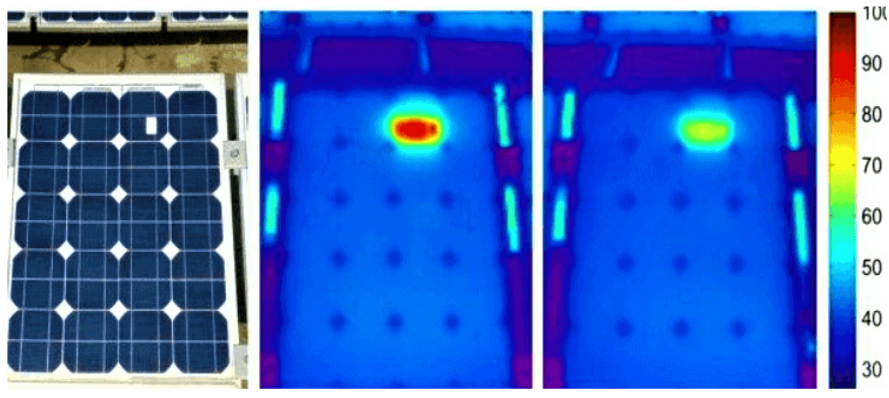
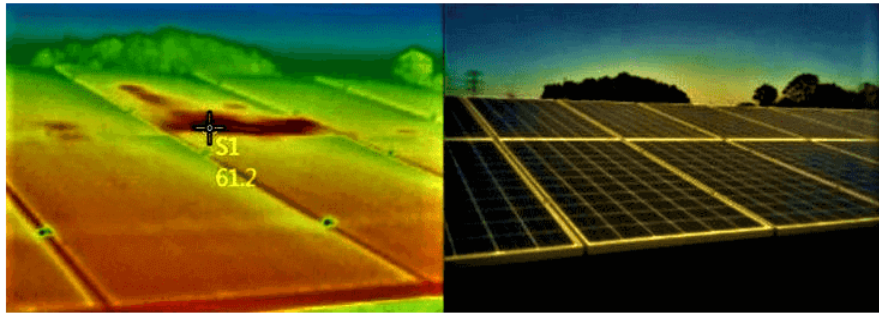


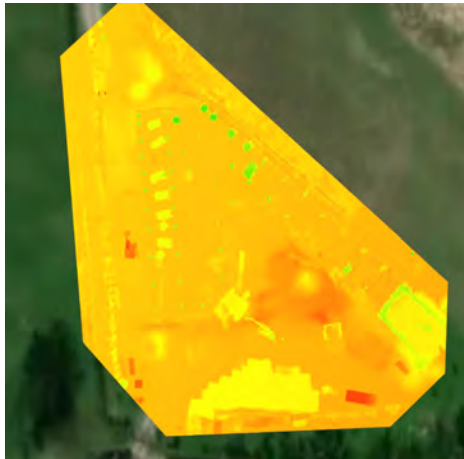
Autonomiczne drony ze stacją dokującą umożliwiają całodobowy monitoring termowizyjny obiektów i szybkie wykrywanie zagrożeń pożarowych poprzez automatyczne loty patrolowe i analizę temperatur. **Rozwiązanie to zwiększa bezpieczeństwo, skraca czas reakcji oraz eliminuje konieczność stałej obecności operatora w terenie.**

Model AI analizuje obraz termiczny, wykrywa anomalię, aktualizuje mapę „gorących punktów” integrując się z historią przyjęć odpadów (według kodów) i w ramach zintegrowanego systemu uruchamia procedury przeciwpożarowe



KONTROLA. Kontrola paneli fotowoltaicznych z wykorzystaniem dronów i kamer termowizyjnych umożliwia szybkie i precyzyjne wykrywanie usterek oraz optymalizację pracy instalacji. Technologia obejmuje inspekcję wizualną oraz termograficzną (IR), identyfikację hotspotów i uszkodzonych ogniw, analizę wydajności instalacji w czasie rzeczywistym.





Porównanie postępów prac opracowane we współpracy z Prodron Group

INWESTYCJE. Kontrola postępów prac budowlanych.

Wykorzystując kamerę drona możemy w łatwy sposób monitorować postępy budowy a dane wykorzystać w celach marketingowych bądź kontroli prawidłowości wykonania poszczególnych etapów jej realizacji.

Możemy zbudować mapę różnicową, wykonując kilka nalogów dronem na dany obiekt w odstępach czasowych.



Wykorzystanie technologii dronowych w instalacjach przetwarzania odpadów

MARKETING. Dzięki fotografii z powietrza uzyskujemy niesamowite ujęcia, które wykorzystujemy w materiałach promocyjnych.



BEZPIECZEŃSTWO. Miasto Gliwice, Gmina Pilchowice, Gmina Sośnicowice, Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia w ramach projektu „Usługi cyfrowe dla bezzałogowych statków powietrznych”, utworzyło lądowisko awaryjne. PZO zostało wykonawcą oraz zarządcą obiektu.



Podstawowe.

Kontrola osiadania skarp, kontrola osiadania wierzchołki kwater których eksploatację zakończono, monitoring i nadzór terenu.

Kontrola studni odgazowania i rurociągów, **monitoring podziemnych zbiorników na odcieki.**

Rozszerzone.

Fotogrametria i skanowanie kamerami LiDAR w celu stworzenia i aktualizacji dokładnego modelu 3D składowiska.

Przyszłościowe, jako budowa zintegrowanego systemu kontroli dostarczanych odpadów.

- Analiza ruchu pojazdów i sposób deponowania odpadów.
- Sugestie optymalnego zagęszczenia i tras.
- Redukcja czasu pracy sprzętu.
- Integracja z maszynami, głównie kompaktorem.
- Blockchain do śledzenia strumienia odpadów wraz z obrazowaniem jako dowód.
- Analiza ekonomiczna: nadmierne przejazdy, decyzja o przyjęciu konkretnego odpadu, regulacja cen.



Dziękuję za uwagę.

