

REAKTO

Odporność infrastruktury buduje się **przed** incydentem

Ochrona Dronowa Terenu: system obserwacji, wykrywania i
interwencji dronowej

Służby ostrzegają: będzie więcej ataków

Polskie służby, rząd i sojusznicy oceniają to samo: cele to zakłady przemysłowe i infrastruktura krytyczna, a nie pojedyncze, przypadkowe zdarzenia.

POLSKA · ABW · MAJ 2026

Rosyjskie służby działają coraz ostrzej

Raport ABW: metody zbliżone do tych, które stosują wojska specjalne.

Raport „Wybrane aktywności 2024–2025” (Gazetaprawna.pl)

POLSKA · LIPIEC 2026

Ataki na infrastrukturę krytyczną są możliwe

„Mogą pojawiać się incydenty o charakterze sabotażu, a także zagrożenia infrastruktury krytycznej”

Stanisław Wziątek, wiceminister obrony narodowej (Bankier.pl)

POLSKA · WRZESIEŃ 2026

Będą kolejne incydenty

„Należy się liczyć z eskalacją, z następnymi tego rodzaju sytuacjami”

Tomasz Siemoniak, minister koordynator służb specjalnych (Do Rzeczy)

SOJUSZNICY · DANIA · 24.09.2026

Sabotaż w Europie będzie trwał

Rosja będzie dalej prowadzić wojnę hybrydową, w tym sabotaż z wysokim ryzykiem ofiar (tłum.).

Duński wywiad wojskowy DDIS, ocena zagrożenia ze strony Rosji

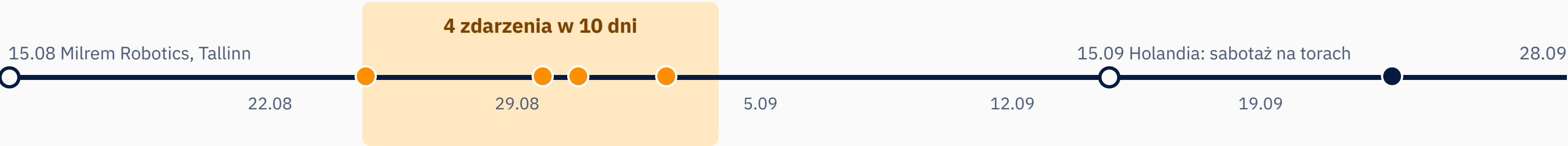
Pytanie nie brzmi, czy ktoś spróbuje zakłócić pracę zakładu, tylko czy zauważymy to na czas.

Podpalenia i sabotaż w przemyśle trwają już dziś

7 zdarzeń w 40 dni
15.08–23.09: podejrzenie podpalenia lub sabotażu w przemyśle i infrastrukturze w Europie

Sprawcy atakują te same cele tymi samymi metodami.

Analitycy zwracają uwagę, że w sierpniu 2026 natężenie ataków na europejski przemysł zbrojeniowy wyraźnie wzrosło.



25.08 · SŁOWACJA
Skyeton, Haniska
Udaremnione podpalenie fabryki dronów. Napalm i plan hali.
Trzy zatrzymania

30.08 · POLSKA
JFG Composites, Lublin
Pożar hali producenta kompozytów dla lotnictwa.
Przyczyna niepotwierdzona

30/31.08 · POLSKA
WB Electronics, Skarżysko
Pożar hali montażu dronów. Zamaskowana osoba na monitoringu.
Straty min. 15 mln zł

2/3.09 · NIEMCY
Monachium: R&S, Helsing
Ładunki zapalające wyrzucone z auta przy firmach zbrojeniowych.
Dwie osoby zatrzymane; FAZ: GRU

23.09 · POLSKA
Stacja Starlink, Wola Krobowska
Podpalenie rozdzielni i agregatu stacji łączności.
Prokuratura: sabotaż na rzecz obcego wywiadu

Od jednego punktu do zatrzymania całej firmy

ZAGROŻENIA SĄ WIELOWARSTWOWE

Nielegalny lot lub
rozpoznanie dronowe

Wtargnięcie i
rekonesans fizyczny

Sabotaż lub obiekt
pozostawiony na
terenie

Zakłócenie logistyki i
procesów

Cyberatak
wspierający działania
fizyczne

Dezinformacja i
fałszywe alarmy

01

Ciche wtargnięcie poza zasięgiem patrolu

Dach, tył hali, teren za
płotem, noc. Ochrona z
ziemi nie widzi wszystkiego
naraz.

02

Wstrzymanie procedur lub produkcji

Do wyjaśnienia sytuacji
linie i procedury stają w
miejscu.

03

Zaangażowanie ochrony i służb

Ochrona i służby zajmują
się zdarzeniem zamiast
swoich zadań.

04

Opóźnienia, koszty, chaos informacyjny

Rosną przestoje i koszty, a
w firmie krążą sprzeczne
informacje.

05

Strata biznesowa i reputacyjna

Spadają dostawy i
przychody, a odbiorcy tracą
zaufanie do dostawcy.

Najgorsza jest **niepewność**

Po cichym wtargnięciu nie wiadomo nic: kto to był, co zostawił, gdzie i czy to groźne.
Do czasu sprawdzenia produkcja jest wstrzymana.



Zdjęcie poglądowe, numery wskazują przykładowe miejsca

WYZWANIE 2 · OCHRONA I UTRZYMANIE OBIEKTU

Rozległy teren, którego nikt nie widzi na bieżąco

1

Ochrona osobowa nie obejmuje wszystkiego

Patrol nie jest w każdym punkcie naraz. Luki wychodzą na jaw po zdarzeniu.

2

Utrzymanie według harmonogramu, nie stanu

Sprzątanie i odśnieżanie ryczałtem. Nikt nie porównuje stanu miejsca w czasie.

3

BHP bez bieżącego nadzoru

Strefy zakazane i kaski sprawdzane wyrywkowo. Naruszenia dochodzą do menedżera za późno.

4

PPOŻ i temperatury poza zasięgiem wzroku

Anomalie na dachach i instalacjach widać dopiero z góry. Decyzje zapadają na podstawie jednej obserwacji.

Model hybrydowy

Ochrona fizyczna zostaje w niezbędnym minimum. Większość patroli przejmuje dron, a interwencje są szybsze i dokładniejsze.

Punkty, w których można zatrzymać działanie firmy



01 · STREFA BEZ KAMER

Miejsce, w którym nikt nie patrzy

W strefie bez kamer i bez regularnego obchodu osoba z zewnątrz ma czas i osłonę, by podejść do hali, instalacji lub bramy. Ochrona zauważa ją przypadkiem albo wcale.

Skutek: niepewność co do bezpieczeństwa produkcji i ryzyko dla marki.



02 · RURY PRZEZ CAŁY ZAKŁAD

Instalacja, którą można przerwać

Rury i zbiorniki (np. z amoniakiem) biegną przez cały zakład i są widoczne z terenu. Po wejściu na obiekt można je uszkodzić albo przerwać, a wyciek skazi teren.

Skutek: wstrzymanie produkcji, zagrożenie dla ludzi i skażenie terenu.

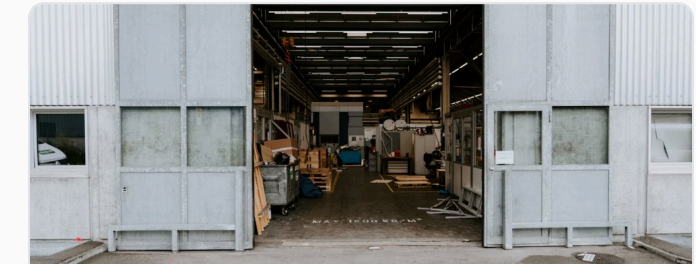


03 · DACHY POZA OBSERWACJĄ

Dach, na który nikt nie wchodzi

Bez wejścia na górę nikt nie widzi pożaru, uszkodzeń, śniegu ani zatkanych odpływów, przez które zbiera się woda. Na dachu może też zostać dron z ładunkiem.

Skutek: przestój, zalanie lub pożar w magazynie, uszkodzenie hali.



04 · SKRÓTY I MARTWE POLA

Luki, które tworzą sami ludzie

Procedury są trudne, więc ludzie je skracają: drzwi zostają otwarte, czegoś się nie odznacza, kamera ma martwe pole. Każdy skrót to słaby punkt.

Skutek: ryzyko wycofania partii produktu i utraty zaufania klientów.

Dopóki nie wiadomo, co się stało, **trwa przestój**

Każdy z tych punktów zostawia pytania: kto tu był, co zostawił, czy to groźne. Najgorsza jest ta niepewność.



Obiekt chroniony przy wykorzystaniu dronów

ZMIANA PODEJŚCIA

Klasyczna ochrona a odporna infrastruktura

KLASYCZNA OCHRONA

Statyczny posterunek

Ochrona obwodu

Reakcja po incydencie

Oddzielne systemy

Koszt ochrony

Ograniczona widoczność

ODPORNĄ INFRASTRUKTURA

Mobilna obserwacja

Ochrona obwodu, przestrzeni i procesów

Wczesne wykrycie i weryfikacja

Zintegrowane dane i dowodzenie

Inwestycja w ciągłość działania

Świadomość sytuacyjna w czasie rzeczywistym

To już nie jest pytanie, ilu ochroniarzy zatrudnić.

Pytanie brzmi: jak szybko zobaczymy zagrożenie, zweryfikujemy je i wyślemy kogoś na miejsce, zanim dojdzie do szkody.

Nie każdy dron może latać nad zakładem

Kategoria Open (drony ogólnodostępne) a kategoria Specific (operator z certyfikatem LUC)



Zasięg lotu

Tylko w zasięgu wzroku pilota (VLOS), do 120 m nad ziemią.

Zabudowa

Dron 4–25 kg (A3): min. 150 m od terenów mieszkalnych, komercyjnych, przemysłowych i rekreacyjnych.

Zgoda na loty

Bez autoryzacji operacji. Operator i pilot działają w sztywnych limitach kategorii.

Strefy ograniczone

Strefy geograficzne, lotniska, obiekty wojskowe: potrzebne zgody.



Także poza zasięgiem wzroku (BVLOS), po ocenie ryzyka SORA.

Loty nad terenem przemysłowym i w pobliżu ludzi po ocenie ryzyka i z odpowiednimi środkami ograniczającymi.

LUC: sami oceniamy ryzyko i autoryzujemy loty, bez czekania na zgodę ULC.

Te same zgody uzgadniamy w ramach operacji.

Odpowiedzialność: OC to nie wszystko

Trzy poziomy konsekwencji lotu niezgodnego z przepisami

UBEZPIECZENIE OC

Obowiązkowe od 13.11.2025

- Dla dronów od 250 g do 20 kg
- Suma gwarancyjna ok. 267 tys. zł (50 000 SDR)
- Polisa nie pokrywa szkód powstałych wskutek naruszenia przepisów o lotach

KARY ADMINISTRACYJNE ULC

Art. 209un Prawa lotniczego

- 4 000 zł: m.in. lot bez OC, naruszenie warunków kat. Open
- 10 000 zł: naruszenie warunków kat. Specific, strefy geograficznej, brak rejestracji
- Kary nakładane za każde naruszenie osobno

ODPOWIEDZIALNOŚĆ KARNA

Art. 174 Kodeksu karnego

- Sprowadzenie bezpośredniego niebezpieczeństwa katastrofy w ruchu powietrznym
- Umyślnie: od 6 miesięcy do 8 lat
- Nieumyślnie: do 3 lat pozbawienia wolności

Dron bez właściwego statusu prawnego to ryzyko, którego polisa OC nie pokryje.

Loty w strefach ograniczonych wymagają uzgodnień i uprawnień

Strefy ograniczone wokół obiektów

W pobliżu lotnisk, obiektów wojskowych i stref geograficznych do lotów potrzebne są zgody właściwych instytucji.

Certyfikat LUC Reakto

Sami oceniamy ryzyko i autoryzujemy loty w kategorii Specific, bez czekania na zgodę ULC.

Rola Reakto

Uzgodnienia i zgody w strefach ograniczonych prowadzimy my. Ścieżkę i harmonogram uzgadniamy z Państwem.

4–6 godz.

na nową misję w
nowym scenariuszu
dzięki LUC

12 tygodni

instalacja u klienta od
podpisania umowy

**blisko 3
lat**

tyle zajęło zdobycie
certyfikatu LUC

10 etapów

oceny ryzyka SORA
przy każdym wniosku

CERTYFIKAT

LUC

Light UAS Operator Certificate

Dopuszczenie ULC do operacji w kategorii Specific

Ochrona zaczyna się także w przestrzeni powietrznej

Analiza ryzyka przed każdym nowym scenariuszem lotu

Ocena SORA w 10 etapach przy każdym wniosku. Loty nad terenem przemysłowym i w pobliżu ludzi tylko ze środkami ograniczającymi.

Obiekt i wyznaczona strefa operacyjna

Strefy ograniczone wokół obiektu, lotnisk i obiektów wojskowych uzgadniamy w ramach operacji.

Świadomość lotów: U-space i PAŻP

Integracja z Bezpiecznym Niebem. Lot zgłoszony da się zidentyfikować, lot niezgłoszony to sygnał wymagający analizy.

Jeden lot, jeden pilot

Loty automatyczne zawsze pod stałą kontrolą pilota. Odpowiedzialność za lot spoczywa na pilocie.



Nowe obowiązki po zmianie ustawy

Ustawa z 29 maja 2026 r. o zmianie ustawy o zarządzaniu kryzysowym nakłada nowe obowiązki na operatorów infrastruktury krytycznej i podmioty krytyczne

01

Bezpieczeństwo fizyczne

Ochrona obiektów, stref i zasobów materialnych przed zagrożeniami.

02

Bezpieczeństwo techniczne

Systemy i urządzenia zabezpieczające ciągłość działania.

03

Bezpieczeństwo osobowe

Kwalifikacje, uprawnienia i niezawodność personelu.

04

Cyberbezpieczeństwo

Ochrona systemów informatycznych i danych.

05

Bezpieczeństwo prawne

Zgodność z regulacjami i wymaganą dokumentacją.

06

Ciągłość i odtwarzanie

Plany ciągłości działania i odtwarzanie po awarii.

Gdzie pomaga dron

Dwa pierwsze obszary: ochrona fizyczna obiektu i systemy techniczne, które obejmują monitoring terenu.

OGŁOSZENIE

19.06.2026

WEJŚCIE W ŻYCIE

04.07.2026

STATUS PRAWNY

Dz.U. 2026 poz. 815. Obowiązki zależą od statusu: operator infrastruktury krytycznej albo podmiot krytyczny.

Podstawa: Dz.U. 2026 poz. 815. Zakres obowiązków zależy od statusu podmiotu i przepisów przejściowych. Do potwierdzenia przez radcę prawnego.

REAKTO · 12

Wykryj, zweryfikuj, zareaguj

Sześć warstw systemu w jednym łańcuchu decyzji

01 · WYKRYJ

Czujniki i patrole

Kamery, detekcja ruchu i zdarzeń na obwodzie oraz w przestrzeni powietrznej.

02 · WYKRYJ

Analiza AI

Automatyczna klasyfikacja zdarzeń w obrazie z drona, bez ciągłego wpatrywania się w ekran.

03 · ZWERYFIKUJ

Dron na hubie

Dron startuje automatycznie do miejsca zdarzenia i przesyła obraz na żywo.

04 · ZWERYFIKUJ

Pilot w Control Tower

Operator ocenia obraz i potwierdza lub odrzuca alarm. Jeden lot, jeden pilot.

05 · ZAREAGUJ

Alarm i dowodzenie

Powiadomienie ochrony, służb i osób decyzyjnych po Państwa stronie.

06 · ZAREAGUJ

Archiwum i dowody

Zapis obrazu i danych z incydentu, dostępny do analizy i dla służb.

Dron nie zastępuje ochrony. Daje jej oczy i czas.

Dane w Polsce, na serwerze w Piotrkowie Trybunalskim, w szyfrowanym połączeniu VPN.

Trasę lotu widać, zanim dron wystartuje

Trasa patrolowa jest uzgadniana z Państwem i sprawdzana w symulatorze przed pierwszym realnym lotem

01 · WIZJA LOKALNA

Uzgodnienie trasy z klientem

Przebieg po perymetrze, punkty krytyczne, miejsce huba.

02 · WIRTUALNY OBLÓT

Przelot trasy w symulatorze Reakto

Strefy przestrzeni powietrznej, ruch lotniczy i warunki pogodowe sprawdzamy przed pierwszym realnym lotem.

03 · ANALIZA RYZYKA

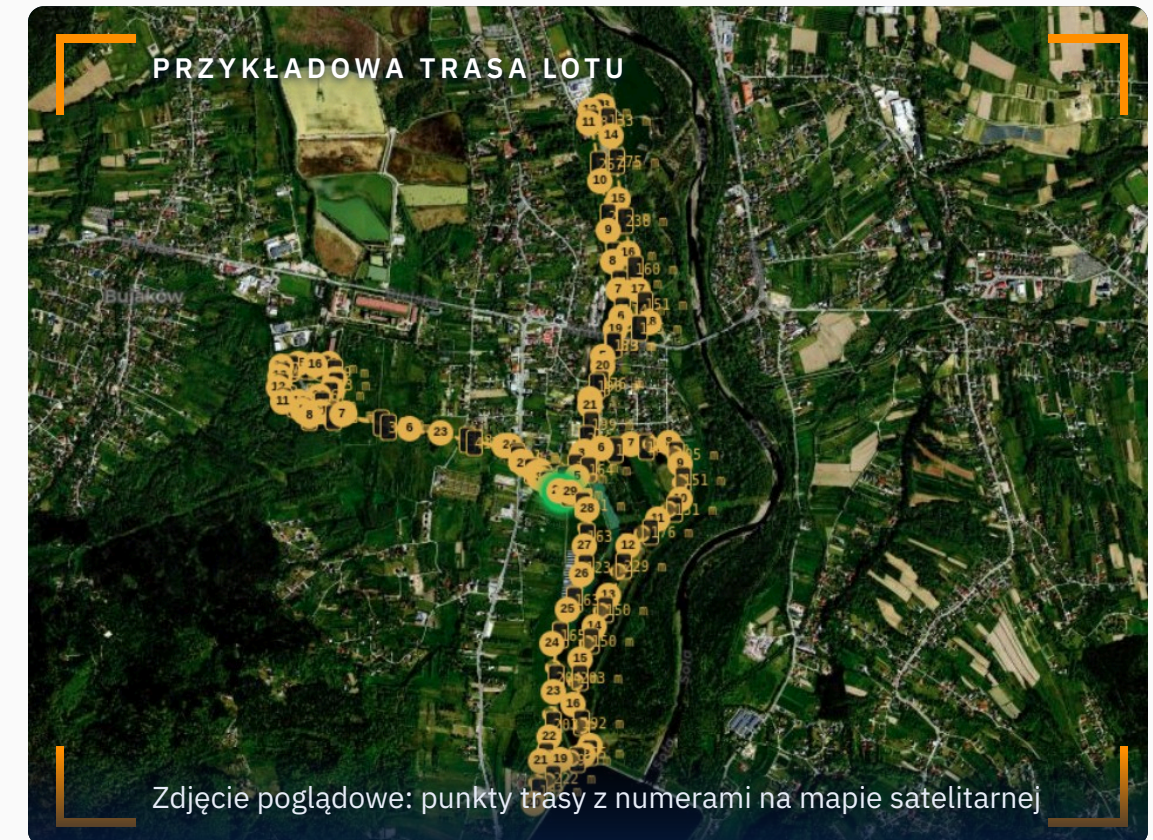
Zatwierdzenie trasy w ramach LUC

Ocena SORA i autoryzacja lotów przez Reakto, bez czekania na zgodę ULC.

04 · PIERWSZY LOT

Pokaz na Państwa terenie

Przelot uzgodnionej trasy pod stałą kontrolą pilota.



do 3 km

promień od huba w każdym kierunku

4–6 godz.

na nową misję w nowym scenariuszu

STACJA DOKUJĄCA · HUB I DRON

Dron gotowy do startu przez całą dobę

Hub na terenie obiektu

Stacja dokująca przechowuje drona, ładuje go i chroni przed warunkami zewnętrznymi.

Start bez udziału człowieka na miejscu

Misję uruchamia Control Tower. Dron wraca do huba, ładuje się i czeka na kolejną.

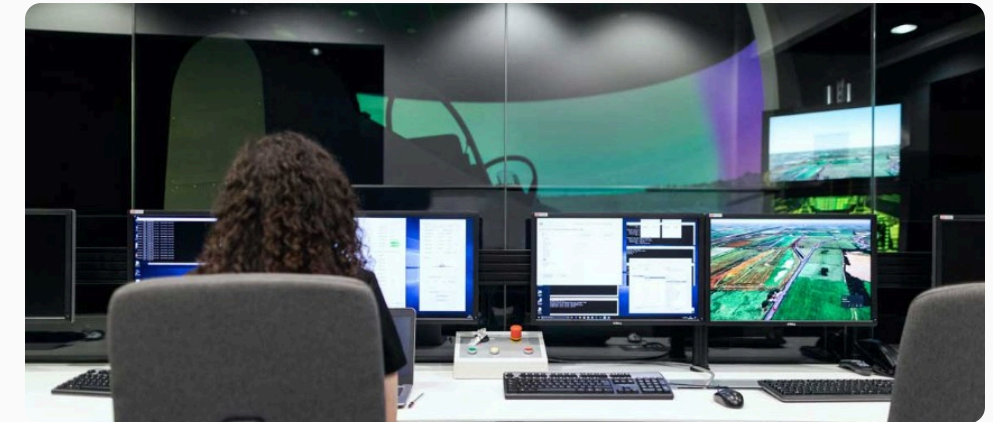
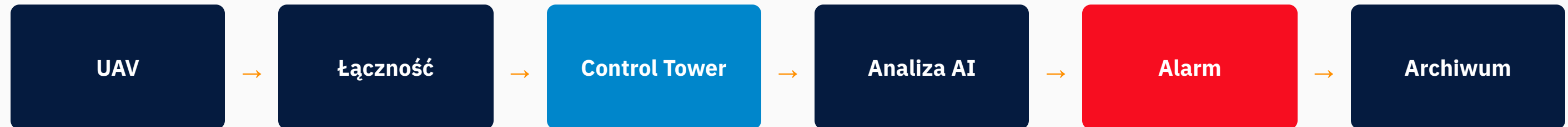
Dron z kamerą i termowizją

Obraz optyczny i termalny na żywo, także nocą i przy słabej widoczności.

Własność sprzętu: Reakto. Państwo płacą abonament.



Jedno miejsce, z którego widać cały incydent



SCENARIUSZ INCYDENTU

1

Zdarzenie

Czujnik lub patrol zgłasza anomalię na terenie.

2

Weryfikacja dronem

Dron startuje z huba, pilot ogląda miejsce na żywo.

3

Decyzja

Alarm potwierdzony albo odwołany, zanim ktokolwiek wyjedzie.

4

Koordinacja

Ochrona i służby dostają obraz oraz wskazówki dojazdu. Dron śledzi sytuację.

< 3 min

od zgłoszenia do obrazu z miejsca zdarzenia

24/7

dyżur pilotów w Control Tower

3 km

promień obserwacji wokół huba

Usługa w abonamencie

Klient kupuje usługę. Sprzęt zostaje własnością Reakto.

Wynika to z odpowiedzialności lotniczej za planowanie i wykonywanie lotów.

CO BIERZEMY NA SIEBIE

ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Za lot odpowiada Reakto

Planowanie i wykonanie lotów to nasza odpowiedzialność lotnicza. Klient nie bierze jej na siebie.

12 tygodni

instalacja u klienta od podpisania umowy

PILOCI

Klient nie musi mieć pilotów

Loty prowadzą nasi piloci i to oni odpowiadają za lot. Piloci klienta nie biorą tej odpowiedzialności.

4–6 godz.

na nową misję w nowym scenariuszu

SPRZĘT

Serwis i baterie po naszej stronie

Utrzymanie, serwis i wymiana baterii należą do nas. Klient niczego nie konserwuje ani nie wymienia.

5 500+

misji BVLOS wykonanych w praktyce

WDROŻENIA

Warta

Aquanet

Obiekty przemysłowe i infrastruktura w Polsce.

NASTĘPNY KROK

Pokażemy to na Państwa terenie

Wizja lokalna, analiza ryzyka i propozycja wdrożenia dla Państwa obiektu.

Ryszard Kiewrel

CEO / Prezes Zarządu, ARFN

Niezależny przedstawiciel Reakto

ryszard.kiewrel@arfn.pl

+48 883 90 13 13

