

The background features a sunset over a body of water, with a network of white lines and dots overlaid on the scene. The lines connect various points, creating a complex web-like structure. The colors transition from a warm orange and yellow at the top to a cool blue at the bottom.

De AI-gedreven transformatie van toezichthouden

Gerald Dicker (Ocuma) & Koos Marijs (Koninklijke Sportfondsen)

Agenda

- Deel 1
 - Ocuma Lifeguard Assistant
 - Nieuwe ontwikkelingen
- Deel 2
 - Inzet van de Ocuma Lifeguard Assistant in de praktijk
 - Q & A

25m bad gezien vanuit toezichthouderpositie

- meer dan 50% van de zwembadbodem niet zichtbaar door lichtreflecties en onrustig wateroppervlak
- dode hoek bij zwembadrand



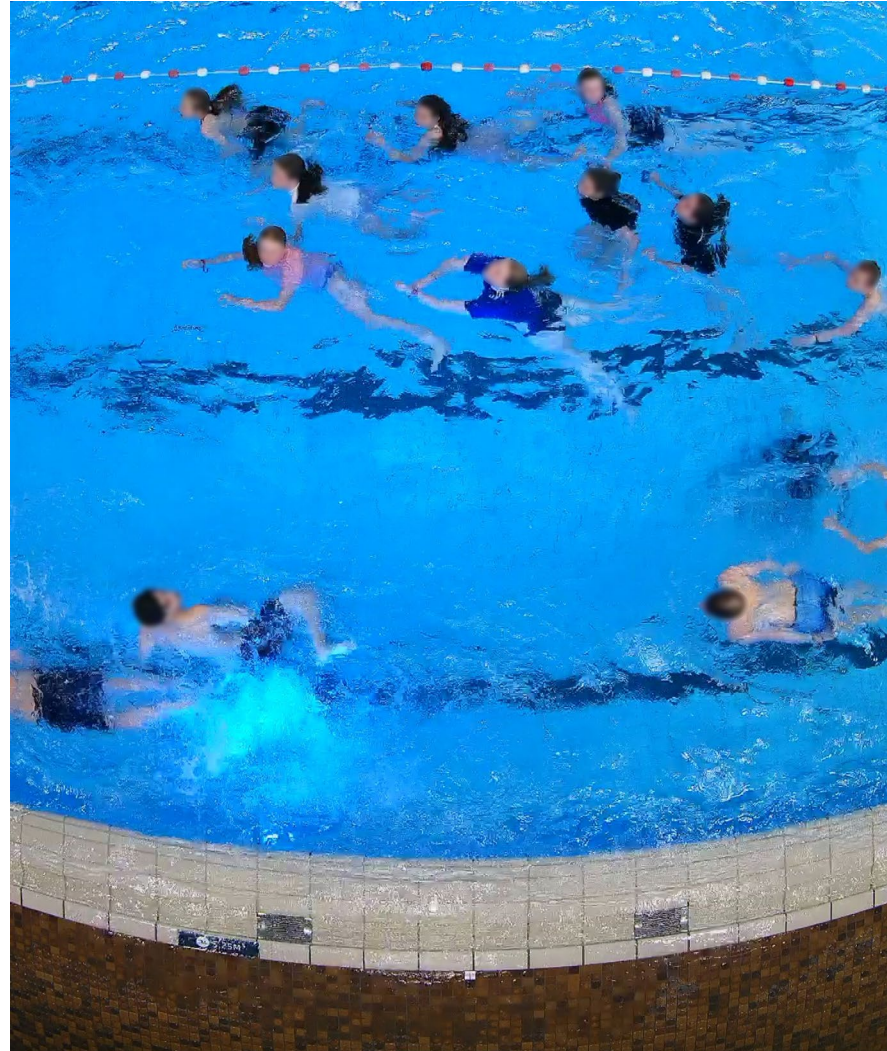
Onrustig wateroppervlak: geen scherp zicht meer op bodem

Vanaf 10m afstand (<10 graden kijkhoek) is reflectiecoëfficiënt >60%

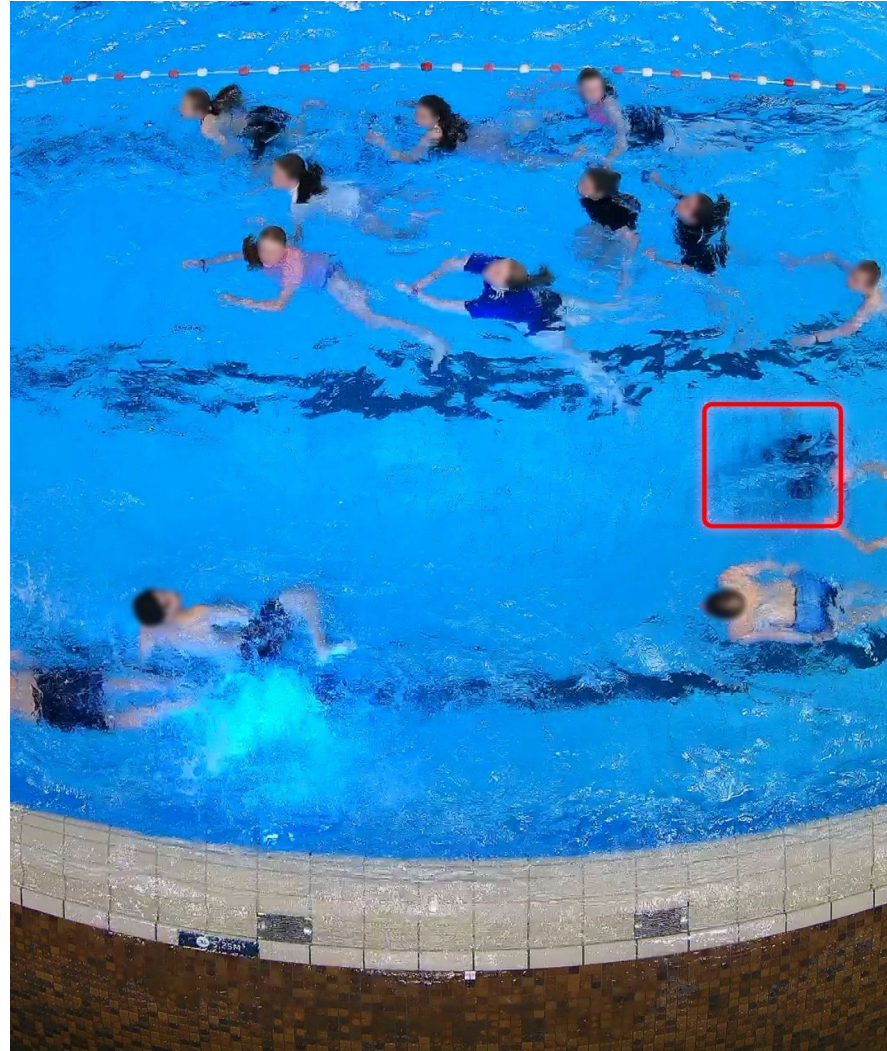
Dode hoek

Zelfde scene gezien vanuit een camera precies boven de zwembadrand

- Beter zicht op bodem door minder lichtreflectie ($R < 5\%$)
- Geen dode hoek



AI ziet docent die zich op zwembadbodem verstoort terwijl zijn scholieren er over hem heen zwemmen en geeft waarschuwing aan toezichthouder



The vigilance decrement (alertheidsvermindering): bij langdurig monitoren van een relatief rustige situatie worden mensen minder scherp

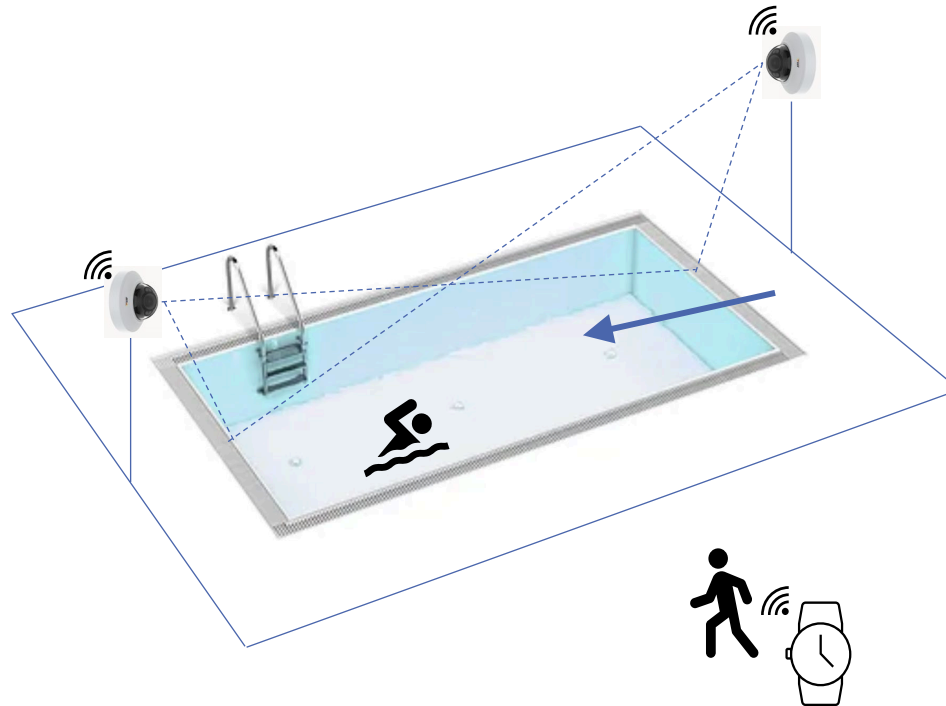
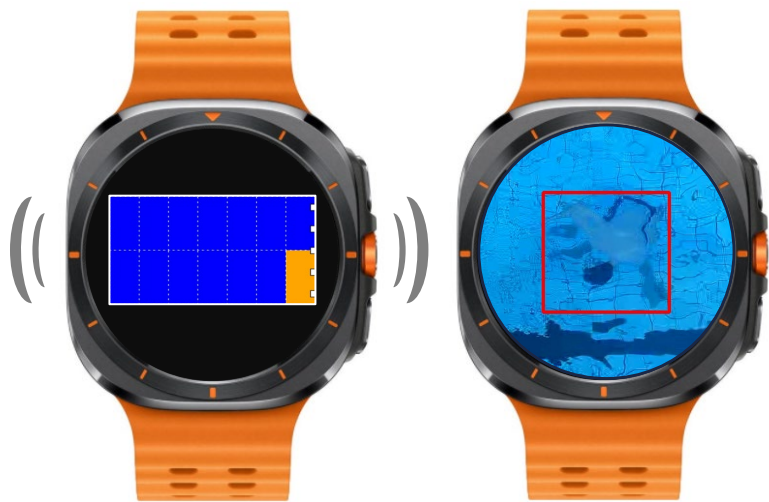
- De grootste daling in oplettendheid gebeurt binnen de eerste **15 minuten**
 - Na 30 minuten worden al meer dan 50% van de incidenten niet meer waargenomen
- Vermoeidheid, hitte, zonlicht, lawaai en monotone observatie versnellen die afname
- Drukke baden of stranden verhogen de mentale belasting nog verder

De prestatie van toezichthouden is sterk afhankelijk van de ervaring en het trainingsniveau

Referentie: Royal Life Saving Society UK

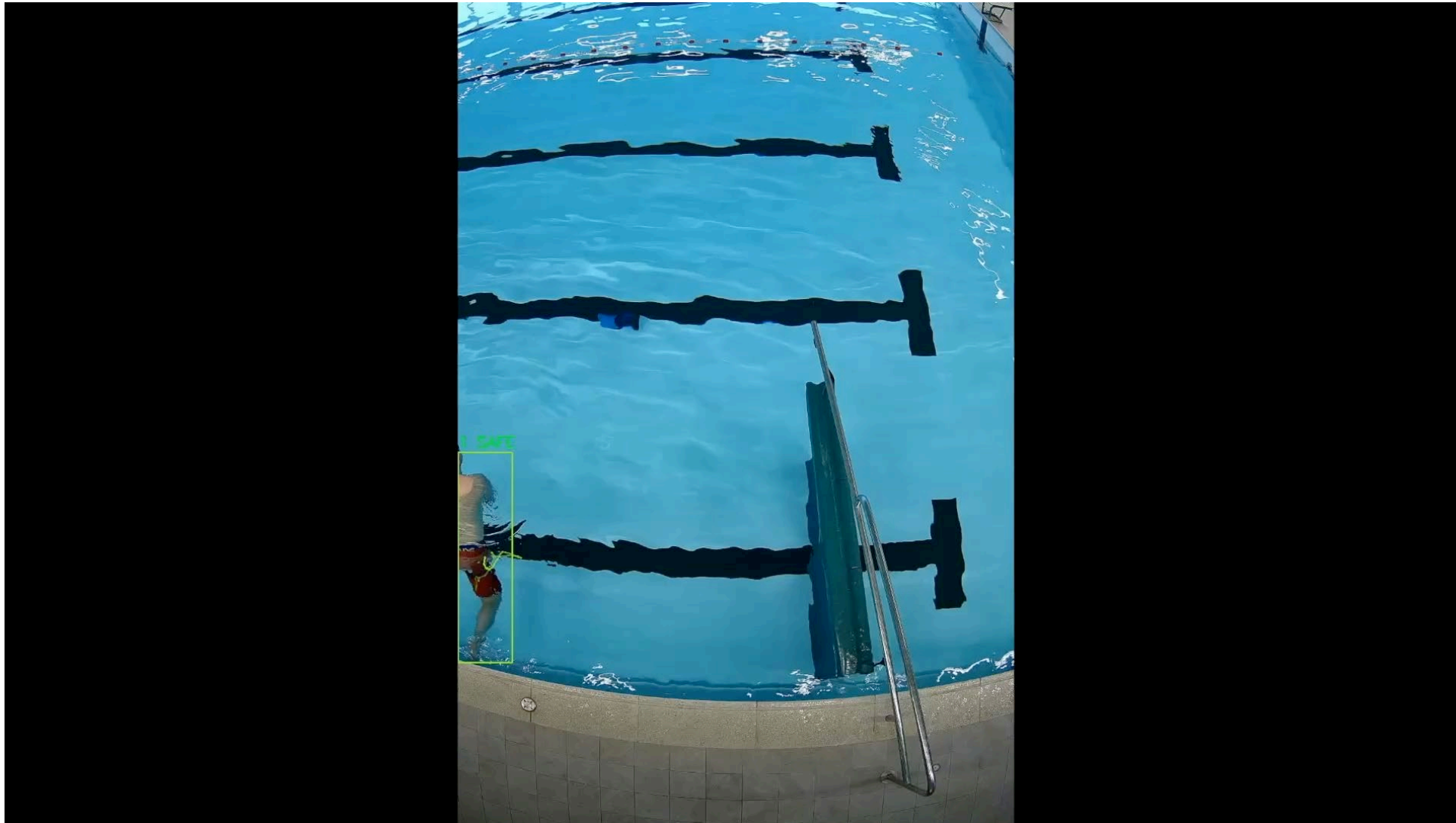
De Ocuma Lifeguard Assistant augmenteert de toezichthouder met onvermoeide oplettendheid

- Het wateroppervlak van het zwembad wordt continu door camera's gefilmd
- De beelden worden live naar een computer gestreamd en door een AI algoritme beoordeeld
- Als iemand moeite heeft met zwemmen of te lang op dezelfde plek onder water blijft, wordt er een trilsignaal naar de smartwatch gestuurd
- De toezichthouder ontvangt het alarm, met de positie en een foto van de situatie, en vervolgens gaat hij/zij met eigen ogen controleren of die persoon weer boven water is gekomen en biedt zo nodig hulp

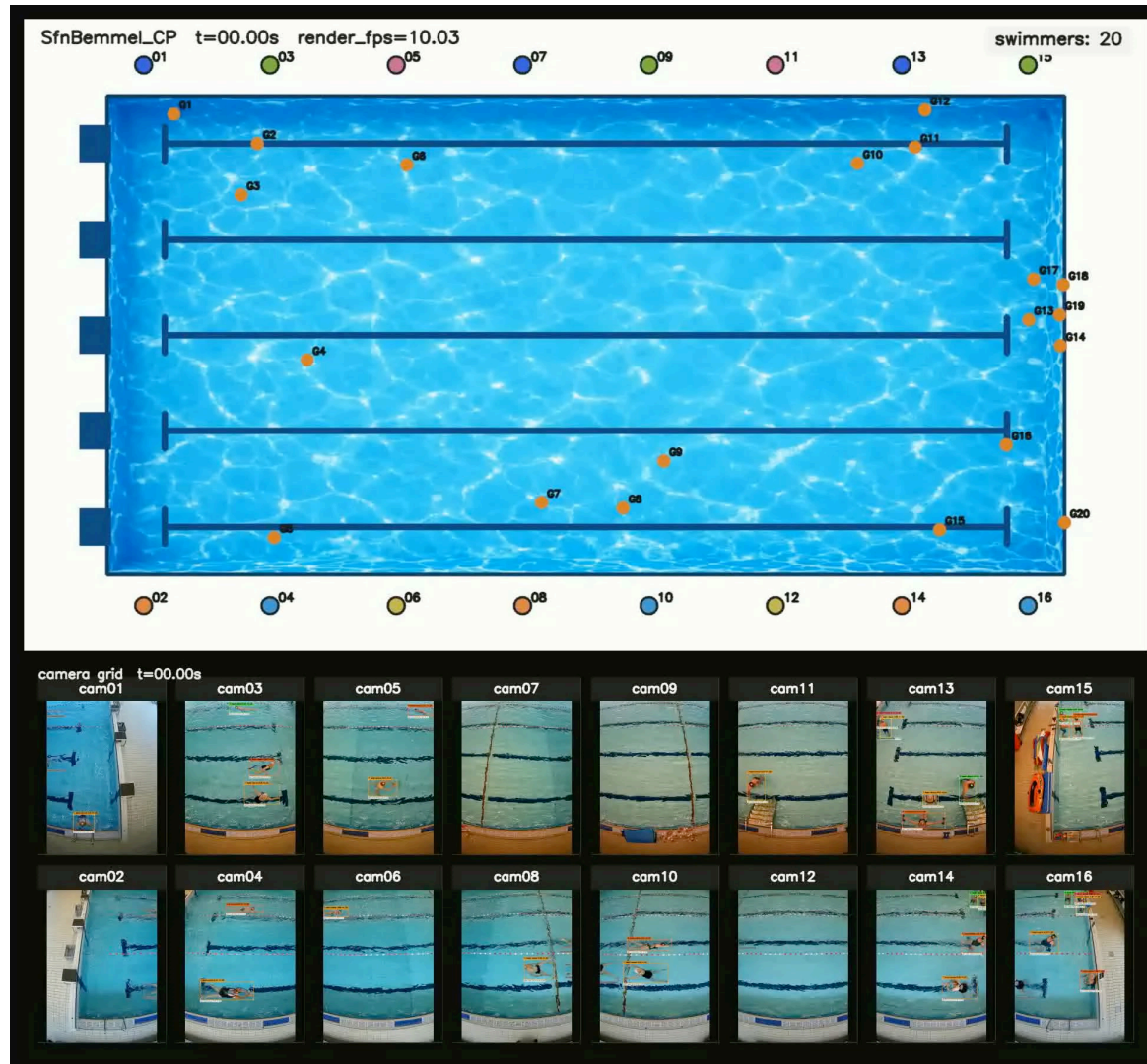




De status van elke zwemmer wordt 10 keer per seconde geanalyseerd



Absolute real-time zwemsnelheden (m/s), aantal zwemmers en exacte posities worden binnenkort uitgerold



In ontwikkeling / roadmap

- Dashboard voor locatiemanager
 - Beheer van horloges en profielen
 - Statistieken / aantal meldingen per dag
 - Gevaarlijke zones in het bad (density map)

Roadmap (2027)

- Recreatieve baden
- Buitenbassins
- Voorspelling van aantal zwemmers
 - Gebaseerd op historische data, weersvoorspelling en schoolvakanties
 - Automatisch genereren van toezichtplannen voor de komende dagen
 - Software interface: proactieve aansturing van bijv. waterzuivering

Installatie op het hoogste niveau

- Veiligheid en kwaliteit zijn onze hoogste prioriteiten
- Wij gebruiken alleen gecertificeerde onderdelen, volgens NEN 9200
- Het zwembad kan tijdens de installatie open blijven
- Geen onderwatercamera's, geen onderwaterwerkzaamheden
- Installatie duurt tussen de 5 en 8 werkdagen, afhankelijk van de omstandigheden



Dataveiligheid en privacy volgens AVG

- De Ocuma Lifeguard Assistant is ontwikkeld onder toezicht van juridische experts op het gebied van de Nederlandse privacy wetgeving: de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).
- De details van de gegevensbescherming en de gegevensverwerking kunnen worden ingezien in de privacy statements en de verwerkersovereenkomst tussen het zwembad en Ocuma. Het privacy statement van Ocuma is hier te vinden: <https://ocuma.ai/about>. De Verwerkersovereenkomst kan worden opgevraagd bij het zwembad.
- Samenvatting van de verwerking en beveiliging van persoonsgegevens:
 - Opnames worden 48 uur bewaard, waarna ze automatisch worden overschreven.
 - Opnames van waarschuwingmeldingen en van situaties waar het systeem fouten maakt worden geanalyseerd en hergebruikt om het systeem te verbeteren. Deze data worden technisch en organisatorisch beveiligd door middel van geavanceerde dataencryptie en toegangsbeveiliging en worden maximaal 7 jaar bewaard.
 - Een badgast heeft het recht op verwijdering van zijn/haar persoonsgegevens. Hiervoor kan hij/zij contact opnemen met support@ocuma.ai. Om gegevens te kunnen verwijderen, moet de badgast aangeven op welke datum(s) hij/zij het zwembad heeft bezocht.

Inmiddels beveiligt de Ocuma Lifeguard Assistant al 15 Sportfondsen zwembaden in Nederland

Driebergen

Pijnacker

Malden

Den Bosch

Geldrop

Bemmel

Venray

Zierikzee

Nuenen

Strijen

Spijkenisse

Hellevoetsluis

Noordwijk

Oirschot

Vught

Deel 2

- Inzet van de Ocuma Lifeguard Assistant in de praktijk
- Q & A

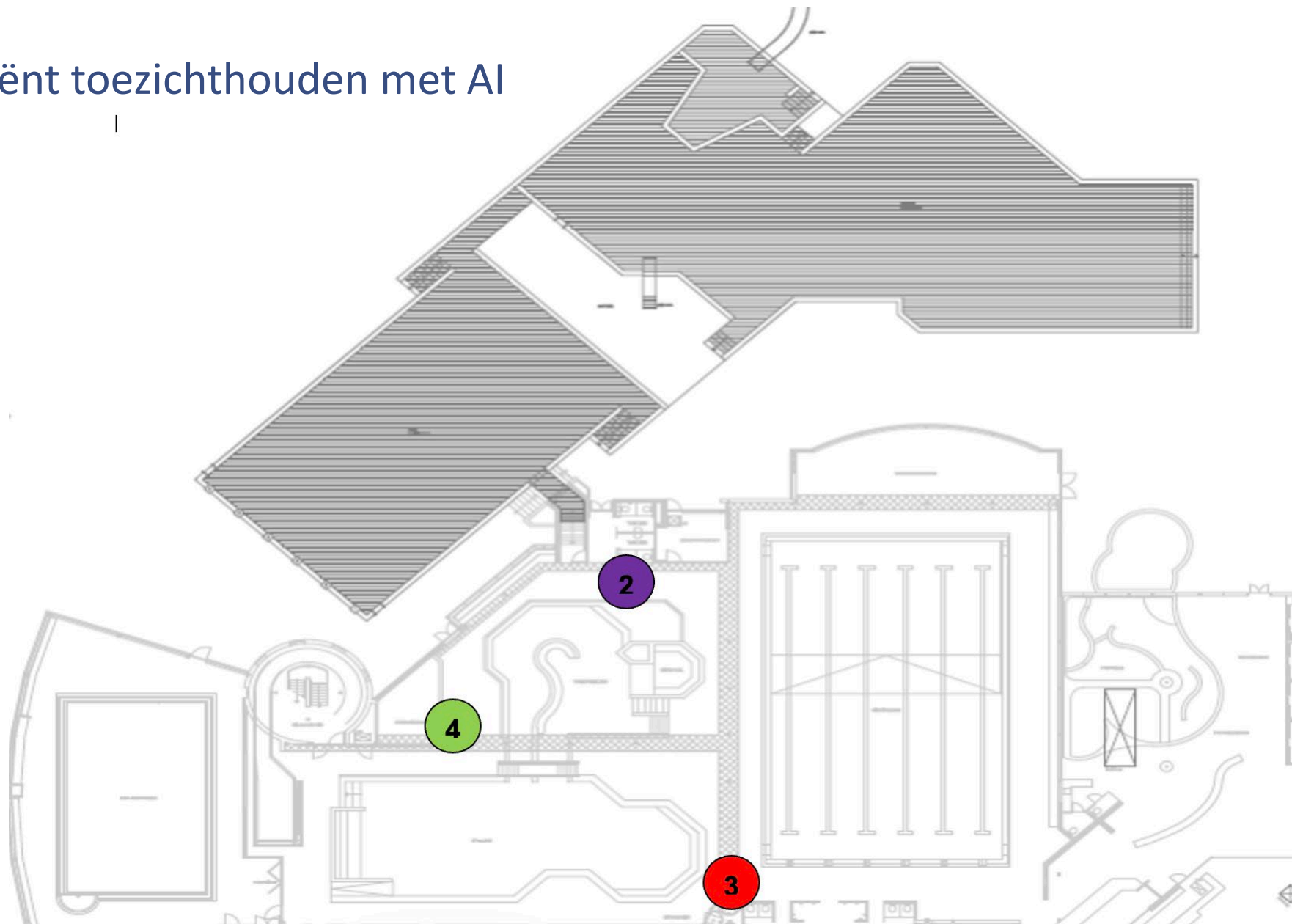
De voordelen van de Ocuma Lifeguard Assistant

	Ocuma Lifeguard Assistant	Huidige systemen
Veiligheid	<ul style="list-style-type: none">• Vroege herkenning van een gevaarlijke situatie• Vóór iemand bewusteloos raakt• Systeem ter <u>voorkoming</u> van verdrinkingen	<ul style="list-style-type: none">• Geeft pas alarm als iemand >10 seconden stil ligt onder water• Persoon is dan al bewusteloos• Systeem ter <u>herkenning</u> van verdrinkingen
Installatie	<ul style="list-style-type: none">• 1 - 1.5 weken• Geen onderwatercamera's• Zwembad blijft gewoon open	<ul style="list-style-type: none">• Bij diepere zwembaden: meerdere weken; hoge kosten• Onderwatercamera's nodig bij diepe gedeeltes (>2.6m)• Zwembad moet dicht bij onderwaterinstallatie
Technologie	<ul style="list-style-type: none">• Lerend AI systeem• Prestaties worden over tijd steeds beter• Waarschuwt alleen toezichthouders (discreet via smartwatch)	<ul style="list-style-type: none">• Systeemkalibratie duurt maanden, geen AI systeem• Staat bekend om valse alarmen en dode hoeken• Waarschuwt publiek, waardoor er een spel van gemaakt kan worden

Verandering van beroep toezichthouder

- Meer mensgericht
 - Rol van toezichthouder verschuift meer richting gastheer/gastvrouw
- Minder stress
 - Weten dat er nog een derde oog meekijkt dat niet vermoeid raakt
- Meer flexibiliteit
 - meerdere activiteiten in een bassin faciliteren, zonder extra toezichthouders
 - Banen zwemmen naast een doelgroep
 - Zwemles naast een andere activiteit
 - Oplossen van kleine incidenten
- Efficiënter toezicht houden
 - Door opnemen van AI in het toezichtplan ontstaan nieuwe mogelijkheden

Efficiënt toezichhouden met AI



Ocuma contact informatie



Ocuma B.V.

High Tech Campus 5

5656 AE Eindhoven

+31 6 30989407

support@ocuma.ai

[LinkedIn](#)

<https://ocuma.ai>

[Google Play](#)



О с у м а