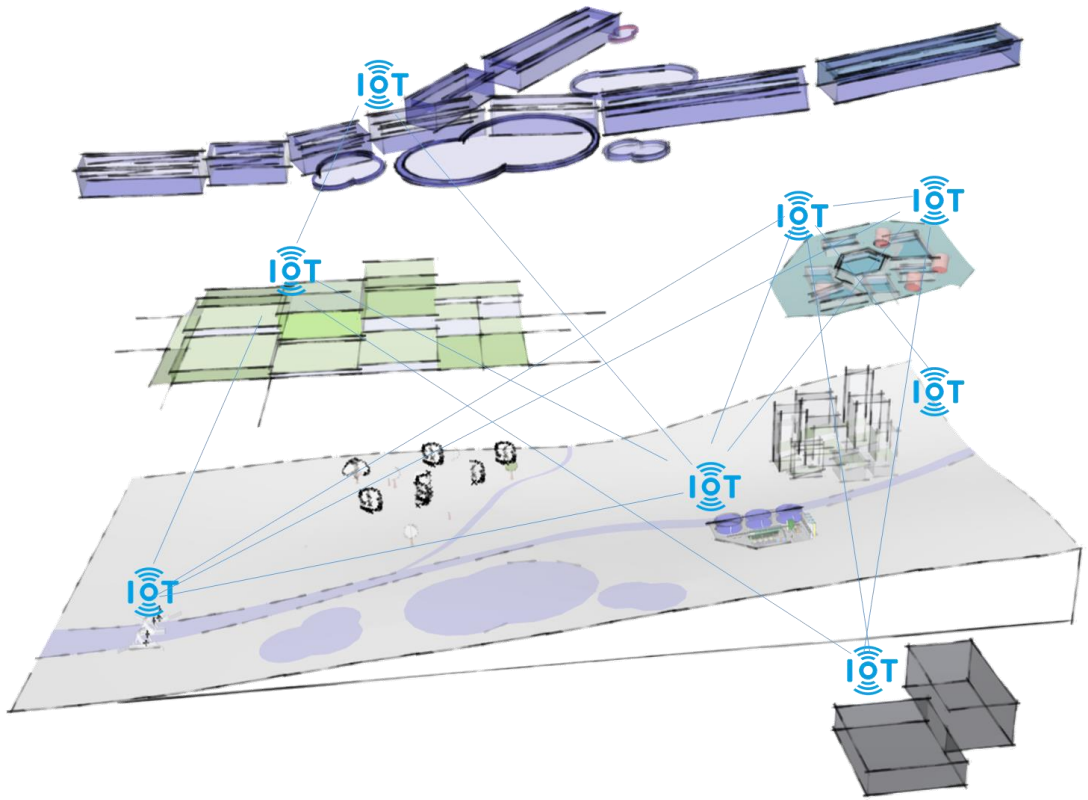
Rainbrain

Digitaal model voor proactief waterbeheer

RainBrain biedt een innovatieve oplossing voor de groeiende uitdagingen in waterbeheer door klimaatverandering. Het project optimaliseert de inzet van bestaande infrastructuur en vermindert zowel droogte als wateroverlast. Door slimme data-integratie en beslissingsondersteuning ondersteunt RainBrain gemeenten bij efficiënt en duurzaam waterbeheer.



Hoe werkt Rainbrain?

RainBrain biedt gemeenten de mogelijkheid om beter voorbereid te zijn op de steeds extremere weersomstandigheden door klimaatverandering. RainBrain is een datagedreven systeem dat sensortechnologie, kunstmatige intelligentie (AI) en menselijke expertise combineert om slimme beslissingen te nemen. Sensoren in riolen, waterlopen en regenwaterputten verzamelen realtime data over waterstanden en neerslag. Door meteogegevens en voorspellingen toe te voegen, stelt het platform proactieve acties voor. Dit alles maakt het mogelijk om wateroverlast te voorkomen en waterreserves efficiënter te beheren, wat cruciaal is voor duurzaam stedelijk waterbeheer.

Deze data wordt geanalyseerd door een Ai-systeem dat trends en patronen herkent via hydraulische modellen. Gegevens uit het hele stroomgebied worden verzameld en via API's naar een centraal Smart City-dataplatform gestuurd. Hier worden ze geüniformeerd en gebruikt voor visualisaties en berekeningen.

Voorspellingen en waarschuwingen

RainBrain combineert realtime sensorinformatie met weersvoorspellingen om prognoses te maken. De modellen worden continu geoptimaliseerd en de resultaten worden in een Smart City-database opgeslagen. Dit platform.

- Genereert waarschuwingen en alarmen op fysieke meetpunten en belangrijke modelpunten.
- Biedt inzichtelijke dashboards via Power BI voor visualisatie van data en voorspellingen.
- Houdt meldingen bij in een service management-systeem (Topdesk) met operationele details zoals inactieve componenten, verstoorde datastromen of batterijproblemen

Meldingen worden per e-mail naar bevoegde personen gestuurd en, afhankelijk van de urgentie, ook per sms naar sluizenwachters. Deze waarschuwingen bieden waardevolle ondersteuning bij de bediening van waterassets.

ROESELARE

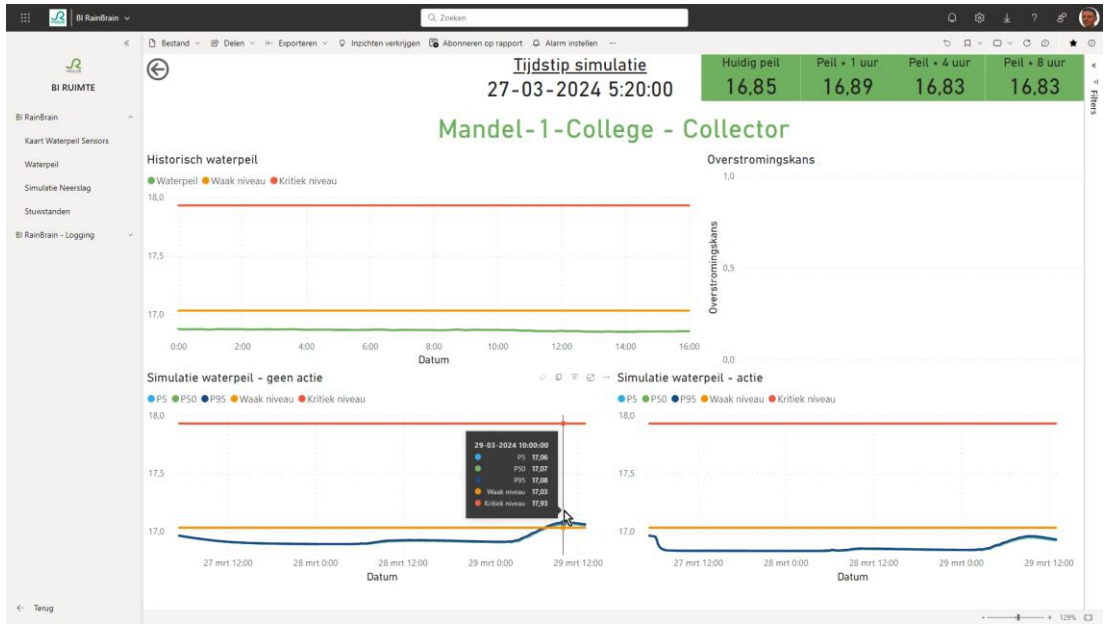
Proactief Beheer van Waterinfrastructuur

RainBrain biedt praktische suggesties voor het bedienen van assets zoals schuiven en stuwen. Deze infrastructuur kan automatisch worden aangepast of handmatig worden bediend door sluizenwachters, die meldingen en dashboards op tablets kunnen raadplegen. Acties worden geregistreerd via een GIS-app, waardoor ze direct worden teruggekoppeld naar de centrale database voor verdere analyses en voorspellingen.

Elke actie van sluizenwachters leidt tot een nieuwe voorspelling in het AI-model, wat de dynamiek en nauwkeurigheid van het systeem vergroot. Alle acties en voorspellingen zijn direct zichtbaar op het realtime dashboard.

Bijzondere situaties

Bij ernstige wateroverlast kan een centrale coördinatiecel de situatie monitoren en, in overleg met sluizenwachters, extra maatregelen nemen. Dit verhoogt de effectiviteit van noodplannen.





Wat maakt Rainbrain uniek?

RainBrain onderscheidt zich door zijn directe meerwaarde voor waterbeheer. Het bouwt voort op het Smart City-dataplatform van Roeselare, dat een geavanceerd ecosysteem omvat van sensoren, AI-algoritmen, IoT-data en realtime dashboards. Het stelt gemeenten in staat om waterinfrastructuur efficiënter te benutten en beter voorbereid te zijn op de toenemende druk door klimaatverandering. Dit leidt niet alleen tot kostenbesparing, maar ook tot een verbeterde beschikbaarheid van water in tijden van droogte en een effectievere aanpak van wateroverlast. Door samenwerking tussen technologie en menselijke expertise biedt RainBrain een oplossing die aansluit bij de realiteit van gemeentelijke watertaken.

Dankzij het flexibele ontwerp kan RainBrain eenvoudig nieuwe databronnen en toepassingen integreren, waardoor het een robuuste en duurzame oplossing blijft voor waterbeheer. Het biedt niet alleen een innovatieve aanpak voor huidige uitdagingen, maar bereidt gemeenschappen ook beter voor op extremere weersomstandigheden zoals droogte en overstromingen

RainBrain voldoet aan drie kerncriteria.

- Innovatie: Het platform introduceert nieuwe technologieën en methodologieën die nog niet op grote schaal zijn toegepast
- Duurzaamheid: Het bevordert toekomstbestendig waterbeheer, minimaliseert verspilling van middelen en versterkt de robuustheid van waterinfrastructuur.
- Gemeentelijke watertaken: RainBrain ondersteunt een efficiënte uitvoering van gemeentelijke verantwoordelijkheden door proactieve en dynamische oplossingen te bieden.

Met een breed toepassingsgebied, kostenefficiëntie en verbeterde veiligheid is RainBrain een waardevolle innovatie die zich richt op de uitdagingen van vandaag en morgen.

Online : Roeselare Rainbrain

ROESELARE