

# LUXOVIUS

## EEN PROGRAMMA VOOR EEN DUURZAAM EN TOEKOMSTBESTENDIG OT-PLATFORM

Een samenwerking tussen Ennatuurlijk en Hollander Techniek

### Projectinformatie |

Markt:	Energie
Opdrachtgever:	Ennatuurlijk
Oplevering laatste cleanroom:	2023
Locatie:	Nederland



## REFERENTIE CASE



Ennatuurlijk voerde in samenwerking met verschillende partners, waaronder Hollander Techniek, het programma Luxovius uit om hun netwerkbediening toekomstbestendig te maken. Hollander Techniek was verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de applicatiesoftware en de integratie van diensten binnen Luxovius. Naast het bieden van ondersteuning aan de servicetak, blijft Hollander Techniek ook in de toekomst samenwerken met Ennatuurlijk om de verzamelde data te gebruiken en het warmtenet te optimaliseren.

Ennatuurlijk zet zich in voor de verduurzaming van bestaande warmtenetten en de aanleg van nieuwe netwerken voor lokaal verkoelen en verwarmen. Dit wordt gerealiseerd door buurten aan te sluiten op lokale bronnen zoals aardwarmte en warmte uit de industrie. Operationele techniek (OT) is essentieel om deze doelstellingen te behalen.

### Overzicht programma

Ennatuurlijk heeft op verschillende locaties warmte-opwekinstallaties die warmte leveren aan klanten. In tegenstelling tot sommige leveranciers met één groot netwerk, heeft Ennatuurlijk veel verschillende warmtenetten verspreid over veertig gemeentes in Nederland. Hierdoor zijn de netwerken niet direct met elkaar verbonden en heeft elk netwerk een eigen bron en distributienetwerk voordat de warmte bij de klanten terechtkomt.

In 2018 kregen Carel van de Geijn (programmamanager Luxovius) en Edgar Smits (adviseur operationele techniek) de opdracht om een verouderd bedieningssysteem te vervangen.

In een initiële fase werd het probleem geanalyseerd. Vervolgens werd besloten om een state-of-the-art OT-omgeving te creëren om de ambitie van Ennatuurlijk te realiseren: lokale duurzame energie voor iedereen in Nederland. Het Luxovius-programma werd gestart op basis van een GAP-analyse (verschil tussen de huidige en gewenste situatie) en omvatte niet alleen de vervanging van het oude systeem, maar ook andere componenten.

De OT had een vernieuwing nodig, aldus programmamanager Carel van de Geijn: "Met het Luxovius-programma hebben we gezorgd voor een centraal overzicht en een centrale bediening van het warmtenetwerk. We kunnen alle alarmen centraal monitoren en historische procesgegevens verzamelen en verwerken tot bruikbare bedrijfsinformatie. Daarnaast hebben we standaarden ontwikkeld voor de lokale OT om autonome assets te verbinden tot één geïntegreerde keten."



## De behoeften

- Zowel Ennatuurlijk als hun klanten verwachten dat het bedrijf de warmtelevering in de komende jaren verduurzaamt.
- Dit is het strategische doel dat Ennatuurlijk wil bereiken, en het Luxovius-programma in samenwerking met Hollander Techniek draagt hieraan bij.

## De oplossing

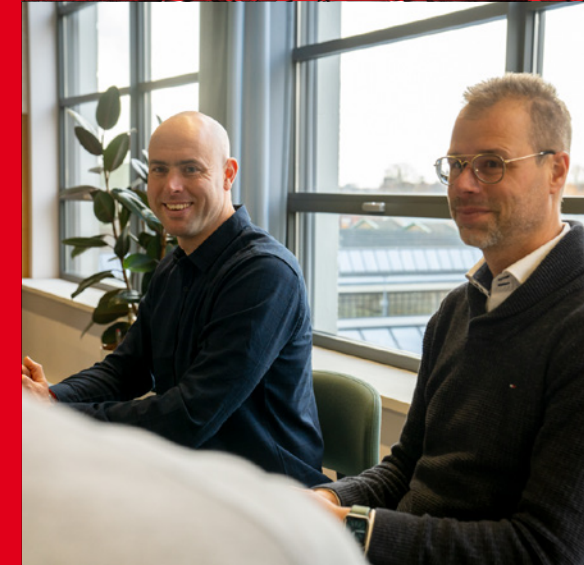
Luxovius voegt verschillende assets samen tot één groep met behulp van automatisering. Er werd besloten om te werken met één centrale OT-laag, waaraan alle lokale OT gekoppeld is. Het programma is opgebouwd uit verschillende onderdelen, bestaande uit:

- Centrale controle: Eén plek waar alles overzichtelijk en bedienbaar is, met één uiterlijk (gebruikersinterface) en voor alle lokale OT, zodat nieuwe overgenomen netten makkelijk worden geplugd. De data die binnenkomt, wordt omgezet naar één taal waardoor de verschillende OT met elkaar kunnen communiceren (centrale aansluitinterface). Er kunnen nieuwe netten bij en die kunnen ook weer losgekoppeld worden.
- Uniforme weergave en alarmafhandeling: Eén plaats waar alle alarmen binnenkomen, zodat storingen snel en efficiënt worden opgelost.
- Centraal opslaan van historische data: alle historische procesgegevens op één plek opslaan en beschikbaar maken.

Bij de start van de fase waar Hollander Techniek aansloot, waren er nog drie onderdelen toegevoegd aan de eis om meer waarde te bieden.

- Standaardisering – Ennatuurlijk wil in de toekomst één uniform warmtenetwerk. Daarom hebben ze een standaard bibliotheek ontwikkeld voor het besturen van typische assets. Als ze een asset vervangen, bouwen ze die op uit de standaard componenten uit de bibliotheek.
- Integratie van de aansturing van assets - Sommige installaties zijn niet van Ennatuurlijk, zoals die van industriebedrijven waarvan zij de warmte kopen. Zij moeten afspraken maken en informatie uitwisselen. De realisatie van de uitwisseling van die informatie is onderdeel van het programma.
- DP Optimizer - Dit is een softwaremodule voor het balanceren van de druk in het warmtenetwerk. Het vervangen van deze module was moeilijk omdat de documentatie ontbrak en de kennis van de maker niet meer beschikbaar was. Ennatuurlijk moest het oude systeem zelf vertalen naar de nieuwe situatie. Ennatuurlijk en Hollander Techniek hebben deze gezamenlijk succesvol geïmplementeerd.





Dankzij Hollander Techniek heeft Ennatuurlijk nu de data waarmee ze hun netwerk op een duurzame manier zo optimaal mogelijk kunnen gebruiken door middel van vraagvoorspelling. Eric van de Glind, projectleider bij Hollander Techniek en klantverantwoordelijke voor Ennatuurlijk: “Soms wordt er gewoon te veel verwarmd en wordt het aan de achterkant niet verbruikt. Dat is warmte die je verliest en dat is niet duurzaam. Dat kun je op elkaar afstemmen als je de data hebt.”

Ennatuurlijk beschikt nu over de benodigde gegevens om de warmtevraag van haar klanten te monitoren en bij te sturen, wat bekend staat als “peak shaving”. In plaats van dat alle klanten altijd om hetzelfde vermogen vragen, kunnen we nu rekening houden met pieken in de vraag,” legt Carel uit. “Dankzij slimme meters kunnen we hierop inspelen. Om de piek te verminderen, is veel data nodig.”

Met Luxovius als basis kunnen ook KPI's worden gemonitord. Een ander voordeel van deze gegevens is dat ze kunnen worden gebruikt voor predictive maintenance: het systeem kan voorspellen welke opweklocatie onderhoud nodig heeft. Eric voegt toe: “Zodra we dit weten, kunnen we er direct op inspelen. Dit leidt alleen maar tot voordelen op het gebied van betrouwbaarheid en financiën. We hebben nu de basis gelegd voor deze stap.”

Luxovius kan dienen als fundament voor een digital twin, omdat het de nodige gegevens verzamelt en analyseert om het digitale model van het systeem op te bouwen en bij te houden. Deze gegevens kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om de prestaties en het gedrag van warmtenetten te analyseren, bijvoorbeeld door te kijken naar waar de warmtestress plaatsvindt en welke componenten hierdoor het meest worden belast. Op basis hiervan kunnen inschattingen worden gedaan over de levensduur van de componenten en de noodzaak van onderhoud of vervanging. Hierdoor wordt inzicht verkregen in het functioneren van het systeem, wat bijdraagt aan verbeteringen in de prestaties, de efficiëntie en de duurzaamheid.



### De uitdaging

Het team zorgde allereerst voor een goed werkend centraal systeem dat uitgebreid getest werd. Vervolgens lieten ze dat parallel laten draaien met de eerdere situatie. “Voor het fysiek sleutelen aan warmtenetten is maar een bepaald tijdsspanne per jaar beschikbaar: april tot en met september. Mocht er in de winter iets fout gaan, zitten mensen per slot van rekening in de kou,” vertelt Carel.

Dat was dan ook meteen de grootste uitdaging in het programma, volgens Edgar. “Je werkt met verouderde techniek en gloednieuwe automatisering. Op dat moment komt alles samen.” Luxovius als programma is daardoor vooruitstrevend. Het ontsluiten van de data bleek een uitdaging, maar leverde een unieke uitkomst: verschillende locaties die geüniformeerd zijn.

### Verloop samenwerking

Ennatuurlijk selecteerde op basis van gelijkwaardigheid een aantal partners om samen te werken in het Luxovius-programma. Hollander Techniek is er één van. Edgar: “We hebben niet opgelegd aan Hollander Techniek wat ze moeten leveren, maar we hebben een partnerschap op basis van gelijkwaardigheid met hen. Samen zetten we ons in om voor Ennatuurlijk de mooiste en de beste functionele oplossing te vinden.”

Als introductie op het totale Luxoviusprogramma werd er een Proof of Concept (PoC) van een aantal maanden uitgevoerd. Hollander Techniek werd daarbij als een van de partners bij betrokken. Toen de samenwerking met Ennatuurlijk beviel, besloten ze de samenwerking voort te zetten en werd het volledige project uitgerold.

Partnerschap in dit programma bleek een goede zet voor Ennatuurlijk, omdat iedereen medeverantwoordelijk is voor de resultaten van het programma. Elke partner is daarnaast verantwoordelijk voor expertise op zijn eigen vlak, maar ook voor de inpassing ervan in het geheel. Carel: “Ik denk dat door de PoC die we hebben gedaan we echt wel de basis hebben gelegd voor een goede samenwerking daarna. Als we dat niet hadden gedaan, was het veel moeilijker geweest.”

Voor Ennatuurlijk voerde vooral het goede gevoel bij de samenwerking met Hollander Techniek de boventoon. De klik was er en de sfeer informeel. De communicatie was transparant en eerlijk en dat werd ook constant zo ervaren. Er was ook ruimte om direct te zijn en om te discussiëren, volgens van de Geijn. “Dat vond ik heel sterk: de lat lag hoog en we hebben ook écht hard gewerkt. Maar we zijn het menselijk blikveld niet verloren.”

Voor meer informatie

[www.hollandertechniek.nl](http://www.hollandertechniek.nl)