



ĮVADAS

iNose IoT dujų sensorių tinklas yra išankstinio įspėjimo Sistema skirta žmonėms, kurie gali būti veikiami pavojingų dujų uosto teritorijose, augalų plotuose, sanitariniuose vietoje, ugnies poveikio ir pan....

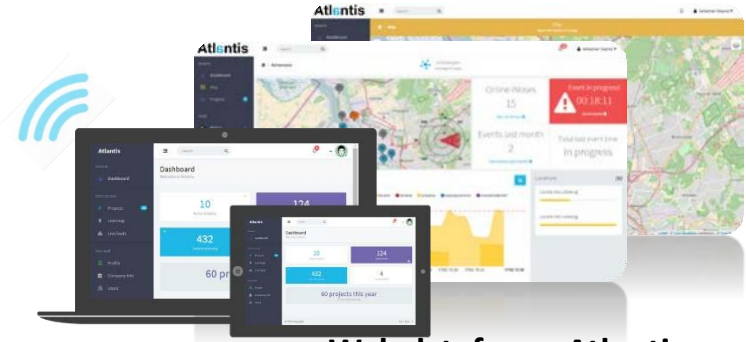
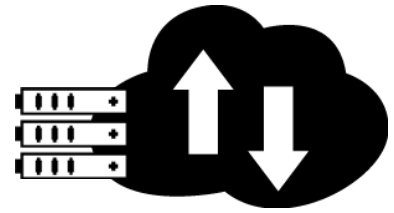
iNose tinklas yra diegiamas kartu su individualia **iNose atpažinimo Sistema**, kuri gali nustatyti ir identifikuoti daugiau nei 30 įvairių dujų rūšių. Sistema gali būti dislokuota atpažinti erzinančius kvapus, augalų ar sandėlio dujų nuotekį, laivų degazavimą ir įvertinti pavojų.

Kiekviena iNose atpažinimo Sistema yra aprūpinta sensorių masyvu, vidiniu GPS ir ir duomenų jungtims paprastesniam darbui. Klientui pageidaujant, iNose Sistema, gali būti aprūpinta (automatiniu) dujų pavyzdžių rinkikliu, tam atvejui jeigu prireiktų fizinių teisinių įrodymų ar patikrinimo.

Atlantis, **debėsu platforma**, realiu laiku vizualizuoja dujų aptikimą, seka ir įrašo veiksmus ir generuoja įspėjimus klientams. Papildomai, platforma gali pridėti ir apdirbti papildomu duomenis (meteo, AIS laivų sekimas...)... internetu.

KONCEPTAS

Duomenys yra siunčiami į debėsu duomenų bazę ir toliau apdorojami su apsimokymo funkcija.



Webplatforma Atlantis vizualizacija & įspėjimai (suderinami su laptopu/planšete, išmaniuoju telefonu)

Internetinė komunikacija

GPRS/3G/4G/Wifi/LAN/Lora/SigFox



iNose sistema su vidiniu GPS esanti skirtingose vietuose.



SAVYBĖS



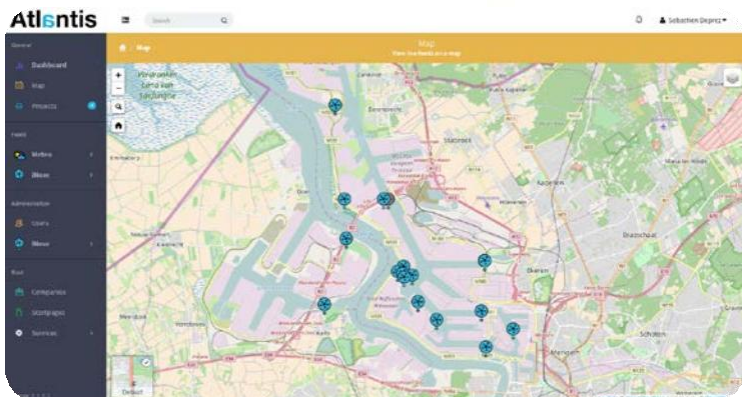
Sensorių masyvas
priduoda lankstumo
(modulinis dizainas)

Automatinis pavyzdžių
rinkiklis įvertinimui ir
teisiniam įrodymui



Keičiamo dydžio IoT tinklas

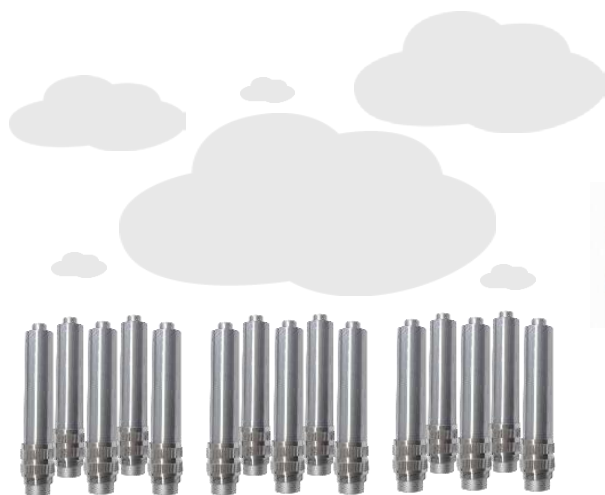
Vidinis GPS



Debesų programinė įranga su duomenų sąsaja ir
ataskaitomis

Atviros web galimybės pridėti kliento
duomenis (pvz: meteo duomenis, AIS laivų
sekimas, oro kokybės sistemos)

Apsimokymo principas

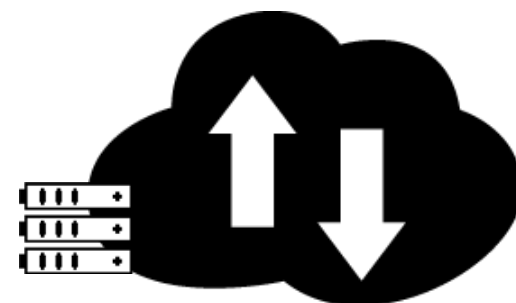


Laboratorijoje,
testuojamos dujos yra
užpurškiamos ant
skirtingų iNose sensorių



Visų sensorių duomenys yra
siunčiami į debesų platforma,
kartu su laboratoriniais rezultatais.

Tuomet duomenys yra
suderinami ir toliau apdorojami
sistemos "apsimokymo"
principu.



Apdoroti duomenys tampa
prieinami iNose aptikimo
sistemai vietovėje.

Aptikimo principas



Kai dujų srautas teka virš iNose sensorių, iNose sistema informuoja klientą, kad yra aptiktos dujos.

Šiame etape dujų tipas dar neaiškus.



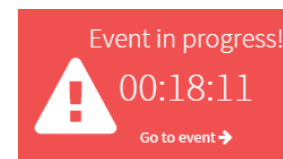
Neapdirbti sensoriaus duomenys yra siunčiami į debesų platformą.

Po kelių minučių įrangos apsimokymo serveris atsako kokio tipo tai dujos (taip pat patikimumo lygis) ir kokia apskaičiuota koncentracija.



Propane

Atlantis



- Value: 49.64 ppm (5% of TLV)
- Certainty: 99%
- Confidence interval: 45.08 – 54.2 ppm

Remiantis šia informacija ir įspėjimų signalų konfigūracijos lygiais, klientas gauna arba įspėjimo signalą arba jokių veiksmų nesiimama.

Dujų rūšių sąrašas

	Warning	Alert	TLV
	<u>10 %</u>	<u>50 %</u>	<u>100 %</u>
Acetone	50.00 ppm	250.00 ppm	<u>500.00 ppm</u>
Ammonia	2.00 ppm	10.00 ppm	<u>20.00 ppm</u>
Benzene	0.10 ppm	0.50 ppm	<u>1.00 ppm</u>
Butanol	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>
Butyl chloride	2.50 ppm	12.50 ppm	<u>25.00 ppm</u>
Butyraldehyde	2.00 ppm	10.00 ppm	<u>20.00 ppm</u>
Chloroform	0.20 ppm	1.00 ppm	<u>2.00 ppm</u>
Cyclohexane	30.00 ppm	150.00 ppm	<u>300.00 ppm</u>
Dimethyl disulfide	0.05 ppm	0.25 ppm	<u>0.50 ppm</u>
Ethanol	100.00 ppm	500.00 ppm	<u>1,000.00 ppm</u>
Ethyl acetate	40.00 ppm	200.00 ppm	<u>400.00 ppm</u>
Ethyl acrylate	0.50 ppm	2.50 ppm	<u>5.00 ppm</u>
Ethylbenzene	10.00 ppm	50.00 ppm	<u>100.00 ppm</u>
Hexane	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>
Hydrogen sulfide	1.00 ppm	5.00 ppm	<u>10.00 ppm</u>
Isopropyl alcohol	40.00 ppm	200.00 ppm	<u>400.00 ppm</u>
Methanol	20.00 ppm	100.00 ppm	<u>200.00 ppm</u>
Methyl tert-butyl ether	4.00 ppm	20.00 ppm	<u>40.00 ppm</u>
n-Butyl acetate	15.00 ppm	75.00 ppm	<u>150.00 ppm</u>
Propane	100.00 ppm	500.00 ppm	<u>1,000.00 ppm</u>
Styrene	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>
Tetrahydrothiophene	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>
Toluene	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>
Xylene	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>

Visos dujos sąrašė gali būti aptiktos, identifikuotos ir kiekybiškai apskaičiuotos.

Maksimasi koncentracija (ppm) kurią iNose sistema gali aptikti yra nurodyta TLV stulpelyje.

Šios slenkstinės ribos(TLV) yra visuotinai naudojamos ribos.

Dujos testuojamos laboratorijoje

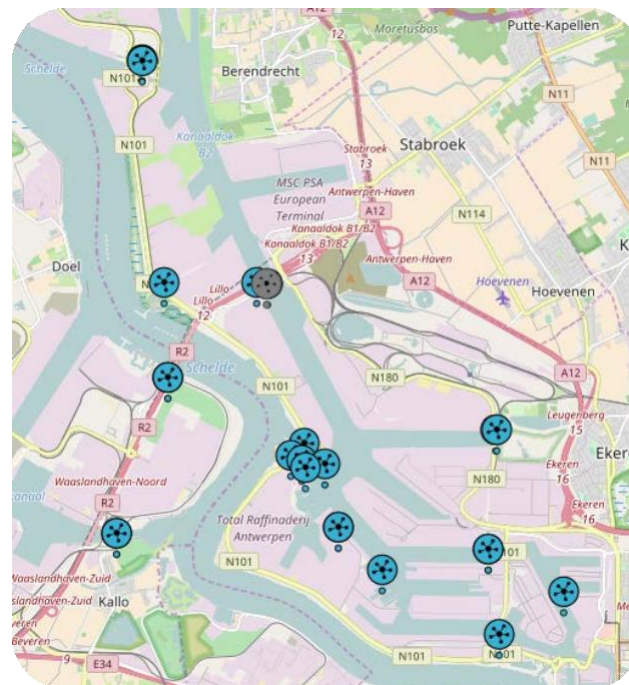
Butanone	Methylpropane
Butyl acrylate	Methane
Butyl acetate	Pentane
Trimethyl-pentane	Propylene oxide
Methylamine	t-Dodecylmercaptan
Methylbromide	3-methylbutanol

Klientui pageidaujant galima pridėti daugiau dujų rūšių.

Nuoroda klientui

Dujų aptikimo sistema Antverpeno Uoste

Sensorių tinklas yra instaliuotas Antverpeno Uoste. Sensorių tinklas sėkmingai aptinka ir identifikuoja daugiau nei 30 dujų tipų ir informuoja naudotojus per internetinę debesų platformą.

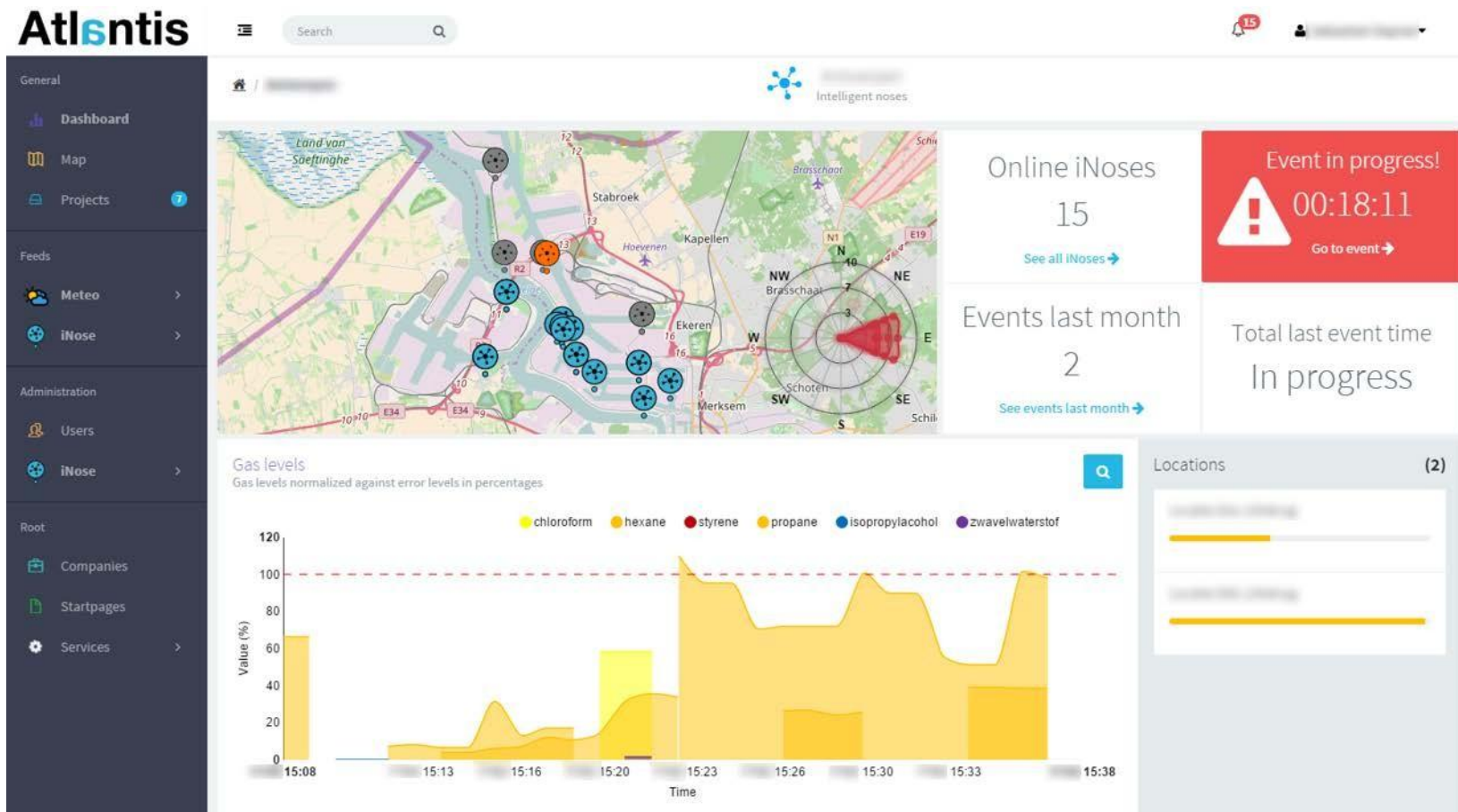


Nuoroda klientui



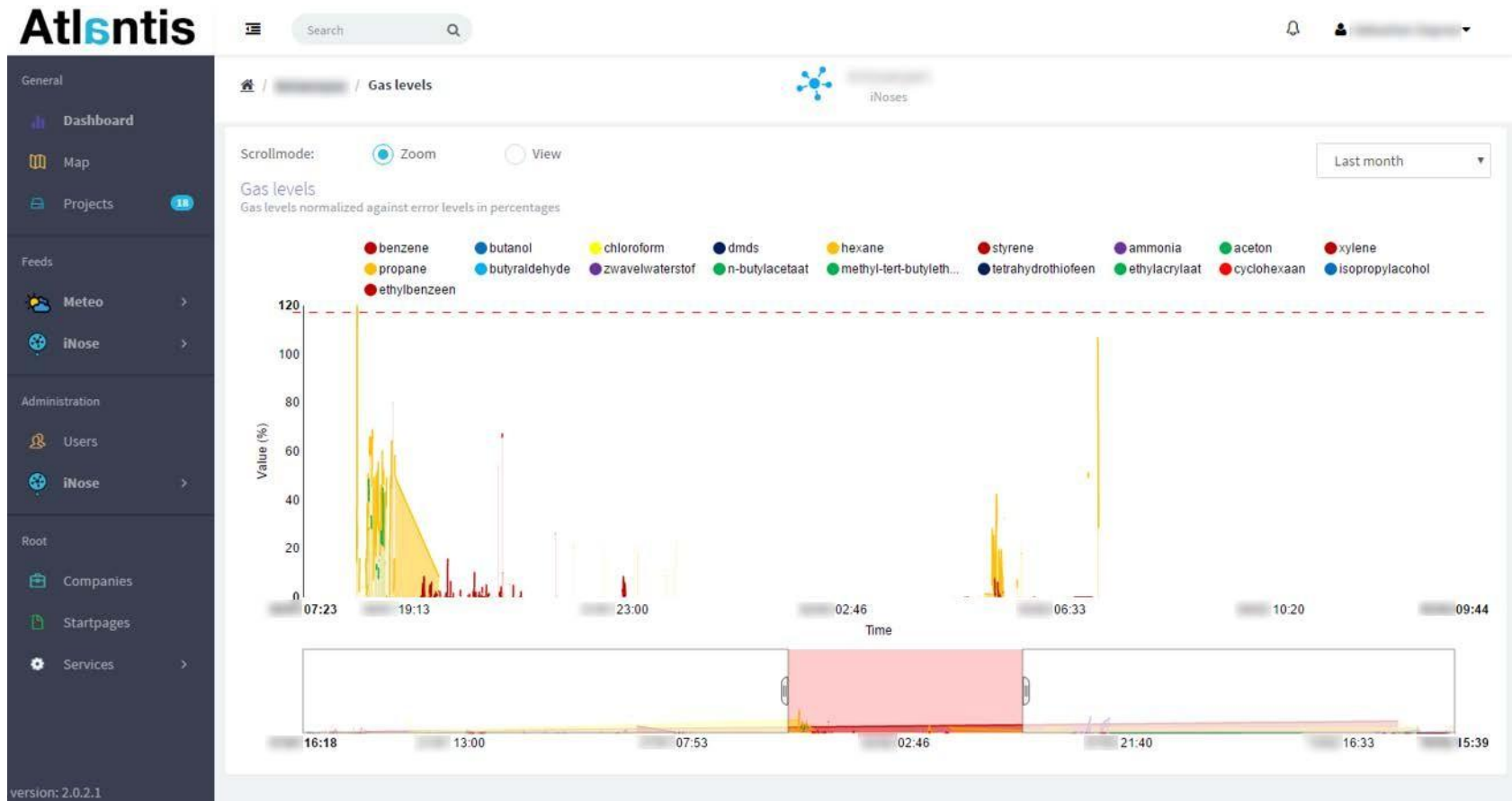
Debesų sistema - Atlantis

Prietaisų skydas su įvykių ir įspėjimų registracija



Debesų sistema - Atlantis

Dujų aptikimo ir istorinių duomenų vizualizacija realiu laiku



Debesų sistema - Atlantis

Dujų vizualizacija tinkle

The screenshot displays the Atlantis web interface for gas detection. The top navigation bar includes a search bar and user profile. The left sidebar contains menu items for General, Feeds, Administration, and Root. The main content area is divided into several sections:

- Map:** A map showing a location with a red and yellow circular heatmap overlay.
- Information Panel:** Contains event details such as Start date, End date, Duration (00:01:59), Tags, Suggested tags (benzeen—boven-grenswaarde-1ppm, Benzeenwolk, Nogpenlangetagomtesten), and Remark (+).
- Gas detections:** A table listing triggered gas events.
- Gas charts:** A chart showing a hexane detection with a value of 10.43 ppm.

Date	iNose	Gas	Value	Temperature	Humidity	Pressure	Wind direction	Wind speed
2017-08-24 10:43:00	10.43	hexane	9.66 ppm					
2017-08-24 10:43:00	10.43	hexane	10.43 ppm					
2017-08-24 10:43:00	10.43	hexane	10.43 ppm					

Gas charts
Triggered gas(es)

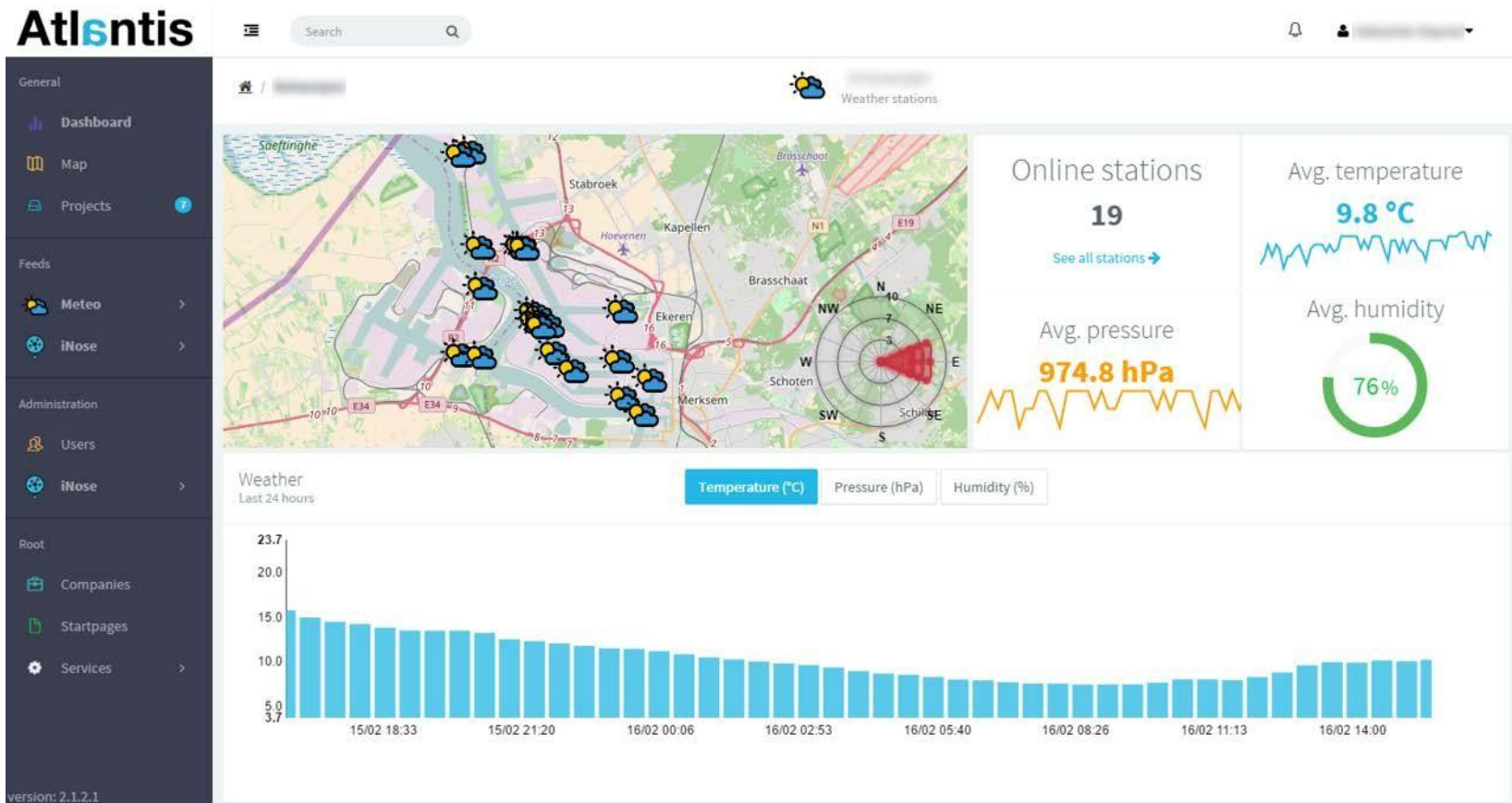
HEXANE

10.43

version: 2.0.2.1

Debesų sistema - Atlantis

Išorinių duomenų integracija (orų info)



Debesų sistema - Atlantis

Įspėjimo lygių konfigūravimas

	Warning	Alert	TLV
	<u>10 %</u>	<u>50 %</u>	<u>100 %</u>
Aceton	50.00 ppm	250.00 ppm	<u>500.00 ppm</u>
Ammonia	2.00 ppm	10.00 ppm	<u>20.00 ppm</u>
Benzene	0.10 ppm	0.50 ppm	<u>1.00 ppm</u>
Butanol	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>
Butylchloride	2.50 ppm	12.50 ppm	<u>25.00 ppm</u>
Butyraldehyde	2.00 ppm	10.00 ppm	<u>20.00 ppm</u>
Chloroform	0.20 ppm	1.00 ppm	<u>2.00 ppm</u>
Cyclohexaan	30.00 ppm	150.00 ppm	<u>300.00 ppm</u>
DMDS	0.05 ppm	0.25 ppm	<u>0.50 ppm</u>
Ethanol	100.00 ppm	500.00 ppm	<u>1,000.00 ppm</u>
Ethylacetaat	40.00 ppm	200.00 ppm	<u>400.00 ppm</u>
Ethylacrylaat	0.50 ppm	2.50 ppm	<u>5.00 ppm</u>
Ethylbenzeen	10.00 ppm	50.00 ppm	<u>100.00 ppm</u>
Hexane	5.00 ppm	25.00 ppm	<u>50.00 ppm</u>



Susisiekite
su mumis

info@edmasta.lt

+370 612 43931

www.inose.eu

www.qweriu.com