



Leak Detector

Programvejledning

INTRO

Intro – kort introduktion

Velkommen til Kamstrups Water Intelligence-platform!

Kære kunde!

Tak fordi du har valgt os som din foretrukne leverandør af Analytics-platform. Før du dykker dybere ned i data og analyser, vil vi gerne give dig en kort introduktion til softwaren, for at give dig den bedst mulige start.

Hvad er Water Intelligence?

Hos Kamstrup mener vi, at intelligente målerdata kan bruges til meget mere end præcis fakturering. Derfor har vi skabt vores Water Intelligence-platform, der gør netop dette: *Forvandler rådata til værdi og overblik.*

På de følgende sider får du et indgående kendskab til vores løsninger og lærer at bruge dem i dit eget vandselskab. Hvis du har spørgsmål undervejs, er du velkommen til at kontakte os.

Vi ønsker dig en fantastisk rejse gennem de mange muligheder med intelligente målerdata!

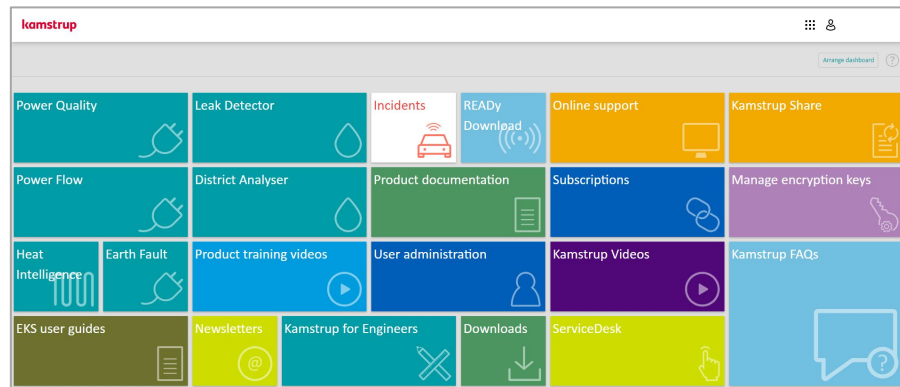


Intro – få adgang til applikationen

Log ind på platformen

Hos Kamstrup tror vi på enkelhed, og derfor har du kun brug for ét login til alle vores løsninger. For at få adgang til din løsning, skal du gå til <https://apps.kamstrup.com/>, trykke på "Log ind" og indtaste din e-mail og adgangskode, som du bruger til READY, Mit Kamstrup og Encryption Key Service.

Når du er logget ind, kan du nemt vælge programmet i dashboardet (se billedet nedenfor). Hvis du ikke kan få adgang til programmet, kan dette skyldes utilstrækkelige brugerrettigheder. For at løse problemet skal du bede din Mit Kamstrup-superbruger om at give dig adgang til "Analytics". Du kan finde din Mit Kamstrup-superbruger ved at gå til "Min profil" under <https://service.kamstrup.com/my-profile>.



Indholdsfortegnelse

01

Forstå dit dashboard

Hvad lærer du

- At forstå "Interessante målere"
- At måle dit estimerede vandtab
- At redigere støjniveauet
- At navigere videre i Leak Detector

02

Anvend din kortvisning

Hvad lærer du

- At filtrere målere
- At finde relevante målere
- At forstå grafen for bestemte målere
- At følge en måler
- At ignorere en måler

03

Anvend din listevisning

Hvad lærer du

- At filtrere målere i listevisningen
- At sortere målere i listevisningen
- At finde relevante målere på listen

04

Opret hændelser for dine målere

Hvad lærer du

- At forstå værdien af hændelser
- At tilføje hændelser til en måler
- At udfylde hændelsesinformation
- At løse hændelser

05

Udtræk værdifulde rapporter

Hvad lærer du

- At udtrække ugentlige- og månedlige støjrapporter
- At udtrække månedlige rapporter baseret på hændelser og interessante målere

06

Eksempler på måleropdagelser

Hvad lærer du

- At spotte eventuelle lækager i nettet
- At sammenligne målere for at finde de relevante cases

Lektion 01

Forstå dit dashboard



Lektion 01 – Forstå dit dashboard

Dashboardet giver dig et hurtigt overblik over dit distributionsnetværks status, hvilket kan hjælpe dig med at prioritere dine lækagedetekteringsressourcer på bedst mulig vis.

The screenshot shows the 'Leak Detector' dashboard. At the top left is the 'kamstrup' logo. The title 'Leak Detector' is centered at the top. On the right, there are icons for a grid and a user profile. A sidebar on the left contains navigation icons for Dashboard, Home, Location, and Documents. The main content area is divided into two sections: 'Since last login day' and 'Year to date'. The 'Since last login day' section contains four teal boxes: 'METERS OF INTEREST' (0), 'METERS IN WARNING LEVEL' (57), 'LEAKS AFTER METER' (46), and 'BURSTS AFTER METER' (39). The 'Year to date' section contains three grey boxes: 'IDENTIFIED LEAKS' (13), 'ESTIMATED WATER LOSS' (332 m³), and 'HISTORICAL EVENTS' (20). Two callout boxes provide context: 'Sektion 1' points to the 'Since last login day' section, and 'Sektion 2' points to the 'Year to date' section.

Sektion 1 – Siden seneste logintidspunkt [Since last login day]
Denne sektion (de fire tealfarvede bokse) viser de målere, som kvalificerer sig til at blive placeret indenfor de fire kategorier. Antallet af "NYE" [NEW] målere er baseret på DIT seneste login og kan derfor variere fra bruger til bruger.

Sektion 2 – År til dato [Year to date]
Denne sektion (de tre gråfarvede bokse) viser de hændelser, der er registreret i dit netværk dette år til dato. Dertil udregnes et vandspildsestimater [Estimated water loss] baseret på, hvad der er blevet registreret i hændelsesformularen (se lektion 03).



Lektion 01 – Forstå dit dashboard

Den første del af dashboardet bryder dit distributionsnetværk ned i fire forskellige kategorier baseret enten på målerens registrerede støjniveau eller på målerens infokoder.

kamstrup Leak Detector

Dashboard

Since last login day. May 26, 2022

METERS OF INTEREST	METERS IN WARNING LEVEL
0 NO NEW METERS	57 41 NEW

LEAKS AFTER METER	BURSTS AFTER METER
46	39

Year to date

IDENTIFIED LEAKS	ESTIMATED WATER LOSS
13	332 m ³

HISTORICAL EVENTS	
20	664 USD

INTERESSANTE MÅLERE [Meters of interest]: Viser de mest interessante målere baseret på en støjmønsteralgoritme udviklet af Kamstrup.

Målere på advarselsniveau [Meters in warning level]: Viser de målere, som har et støjniveau, der overskrider en bestemt grænseværdi. Grænseværdien kan konfigureres i "indstillingsmenuen" tilgængelig via et af de viste møtrik-ikoner.

Lækager/Brud efter måler [Leaks & Bursts after meter]: Viser antallet af målere med aktive "Lækage" [Leak] eller "Brud" [Burst] alarmer (infokoder).



Lektion 01 – Forstå dit dashboard

I indstillingsmenuen kan du ændre på tærskelværdien til "Målere på advarselsniveau" [Meters in warning level].

kamstrup Leak Detector

SETTINGS

- MAP ADDITIONS
 - Pipes layer upload
- DASHBOARD**
 - Warning level
 - Water loss

Warning level

When a meter exceeds the noise level , it is displayed in the dashboard "Meters in warning level". This calculation is made on the newest values.

Indstillingsmenuen "Advarselsniveau" [Warning level] giver dig mulighed for at ændre støjniveautærsklen, som angiver, hvornår en måler bliver en "Måler på advarselsniveau" [Meter in warning level].

Bemærk: Der er ikke noget rigtigt svar på, hvad denne værdi skal være, da det afhænger af det generelle støjniveau i dit distributionsnetværk.



Lektion 01 – Forstå dit dashboard

Den anden del af dashboardet bryder dit distributionsnetværk ned i tre forskellige kategorier, som følger dine registrerede hændelser og estimerer et vandspild.

kamstrup Leak Detector

Dashboard

Since last login day. May 26, 2022

METERS OF INTEREST 0 NO NEW METERS	METERS IN WARNING LEVEL 57 41 NEW
LEAKS AFTER METER 46	BURSTS AFTER METER 39
IDENTIFIED LEAKS 13	ESTIMATED WATER LOSS 332 m ³
HISTORICAL EVENTS 20	664 USD

Year to date

SETTINGS

Year to date

BASED ON 8 CLOSED LEAK EVENTS

Lækager [Identified leaks]: Viser antallet af hændelser registreret som "lækage" via Leak Detectors hændelsesformular.

Hændelser [Historical events]: Viser det totale antal hændelser registreret via Leak Detectors hændelsesformular. Hændelser = "Anden støj", "Fjernvarme", "Ikke fastslået", "Lækage" og "Pumpe".

Vandspild [Estimated water loss]: Viser et estimeret vandspild (m³) og den forbundne kostpris. Kostprisen kan konfigureres i "indstillingsmenuen" tilgængelig via et af de viste møtrik-ikoner. Estimatet er baseret på en startdato, en slutdato og en estimeret flowhastighed (L/t) registreret via Leak Detectors hændelsesformular (se lektion 03).



Lektion 01 – Forstå dit dashboard

I indstillingsmenuen kan du ændre omkostningerne og valutaen, der bruges til at beregne det vandtab, som kan findes i Leak Detectors dashboard.

kamstrup Leak Detector

SETTINGS

MAP ADDITIONS

Pipes layer upload

DASHBOARD

Warning level

Water loss

Cost of water loss

Here you can fill in the cost of water production

Cost per 1 m³

3 USD

- USD
- EUR
- SEK
- DKK
- NOK
- SGD
- CHF
- ZAL

“Vandtab”-indstillingsmenuen [Water loss] giver dig mulighed for at ændre omkostningerne ved at producere en m³ vand, så den passer til dine faktiske produktionsomkostninger.

Derudover kan du vælge mellem en række forskellige valutaer, for at beregningen af vandtab bedst muligt afspejler dine faktiske forhold.



Lektion 01 – Forstå dit dashboard

Dashboardet fungerer som indgang til resten af Leak Detector. Gennem kortvisningen kan du få et overblik over de målere du finder relevante.

kamstrup Leak Detector

Dashboard

Since last login day. May 26, 2022

METERS OF INTEREST	METERS IN WARNING LEVEL
0 NO NEW METERS	57 41 NEW

LEAKS AFTER METER	BURSTS AFTER METER
46	39

Year to date

IDENTIFIED LEAKS	ESTIMATED WATER LOSS
13	332 m ³

HISTORICAL EVENTS	664 USD
20	BASED ON 9 CLOSED LEAK EVENTS

Du kan klikke på enhver af de forskellige teal farvede felter, for at se målerens placering på et kort eller i en liste. Du kan også navigere til kortet ved at bruge menuen til venstre.



Lektion 01 – Forstå dit dashboard

Klikker du på et af de tealfarvede felter i dashboardet, vil du blive taget til kortvisningen. Kortvisningen er filtreret ud fra, hvad du kikkede på.

kamstrup Leak Detector

Map List 17/11/2021 → 17/11/2022

Search address or serial nr

Show values by:
Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

7.32

0 385

High 0 (218)

Medium 0 (295)

Low 0 (73)

HIGHLIGHTED METERS

In warning level 31 (33)

INCLUDE

- Active events 0 (23)
- Closed events 0 (92)
- Meters with info codes 0 (65)
- Missing data last 30 days 0 (123)
- Ignored meters (17)

Nye "Interessante målere" [Meters of interest] eller nye "Målere i advarselsniveau" [Meters in warning level], der er dukket op efter dit sidste login, vil have en tealfarvet ring omkring dem.

Eksisterende måler Ny måler

Hvis du eksempelvis klikker på "Målere i advarselsniveau" [Meters in warning level] i dashboardet, bliver du ført videre til kortet.

Det valgte filter er automatisk blevet anvendt, og de relevante målere er blevet fremhævet.

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Lektion 02

Anvend din kortvisning



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

Leak Detectors kortvisning giver dig et simpelt overblik over dit distributionsnetværk, hvor dine målere er vist som farvede prikker.

Leak Detector

Search address or serial number

Map List 18/11/2021 → 18/11/2022

Show values by: Latest values

Thresholds: Set thresholds for display and meters with high and meters with low

52 146

0 385

High 10 (11)

Medium 53 (78)

Low 0 (497)

HIGHLIGHTED METERS: None

INCLUDE

- Active events 0 (23)
- Closed events 0 (92)
- Meters with info codes 0 (62)
- Missing data last 30 days 0 (123)
- Ignored meters 0 (17)

Kortvisningen indeholder alle de målere du har importeret til Leak Detector. Målerne er vist med farvede prikker, hvor farven afhænger af målerens støjniveau.

En digital kopi af dit ledningsnet kan uploades til Leak Detector for at give dig det bedst mulige overblik.

En målers placering er baseret på dens GPS-koordinater. Målere, som har de samme GPS-koordinater, er i Leak Detector visuelt repræsenteret som en større prik, også kaldet en klynge.

Farven på denne større prik svarer til farven på den måler i klyngen, som har det højeste støjniveau.

Hvis du zoomer ind på en klynge vises et tal, som angiver antallet af målere, der er til stede i klyngen.

Hvis du klikker på en klynge i kortvisningen udvides klyngen. Herfra kan hver måler undersøges individuelt.



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

Et filter er en god måde til at finde de målere, der har en potentiel lækage. Hvis du skulle kigge på hver eneste måler hver gang, ville du aldrig få udrettet noget, og derfor anvendes filtre.

MAP THEMES

- Minimal
- Satellite

MAP FEATURES

- Meters
- Pipes

SHOW VALUES BY: Latest values

THRESHOLDS

Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 182

0 385

HIGHLIGHTED METERS

None

INCLUDE

- Active events 0 (23)
- Closed events 0 (92)
- Meters with info codes 0 (65)
- Missing data last 30 days 0 (123)
- Ignored meters (17)

Callout 1: Du kan ændre kortvisningens udseende ved at ændre temaet fra minimal til satellit, eller ved f.eks. at slå rørnettet [Pipes] fra.

Callout 2: Du kan tilpasse kortvisningen ved at bruge Leak Detectors filtreringsmuligheder. Dette betyder, at nogle målere vil blive synlige, mens andre bliver usynlige afhængigt af dine indstillinger.

Callout 3: Bemærk: Når du anvender et filter, opdaterer og farver kortet automatisk målerne afhængigt af de valgte filtreringer og grænseværdier [Thresholds].



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

Før vi ser på, hvad Leak Detector faktisk kan, skal filtersystemet forstås. Filtersystemet består af fire forskellige filtersektioner, og giver dig mulighed for at sætte fokus på præcis de målere du vil.

“Nyeste værdier” [Latest value]: Finder den nyeste støjværdi for alle målere i perioden.

“Maksimumværdi” [Maximum value]: Finder den højeste støjværdi for alle målere i perioden.

“Gennemsnitlig værdi” [Average value]: Finder den gennemsnitlige støjværdi for alle målere i perioden.

“Grænser” [Thresholds]: Er en skyder, som kan trækkes ved at klikke med musen, for at filtrere målere med et lavt støjniveau fra. Du kan også klikke på tallene over skyderen (f.eks. 47) og ændre dem.



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

Du kan filtrere din visning ud fra støjkategori, og du kan vælge at fremhæve specifikke målere alt efter hvad du vil undersøge.

kamstrup Leak Detector

Search address or serial nr

Show values by: Latest values

Thresholds

Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

15
47

0 300

High 84 (120)

Medium 202 (258)

Low 0 (195)

HIGHLIGHTED METERS

Leaks after meter 34 (36)

INCLUDE

- Active events 0 (71)
- Closed events 0 (74)
- Meters with info codes 0 (65)
- Missing data last 30 days 0 (44)
- Ignored meters (11)

mapbox

12/10/2022

Du kan vælge at fremhæve "Målere, der følges" [Tracked meters], "Interessante målere" [Meters of interest], "På advarselniveau" [Meters in warning level], "Lækager efter måler" [Leaks after meter] og "Brud efter måler" [Bursts after meter]. Fremhævede målere får således en ring omkring sig.

Baseret på skyderens værdi grupperes målerne i "Lav" [Low], "Middel" [Medium] eller "Høj" [High] støjniveau, som kan sorteres fra eller til.



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

Udover at filtrere på støj kategorier og fremhævninger [Highlights], kan du også vælge at inkludere/udelukke bestemte målere fra din kortvisning.

The screenshot shows the Kamstrup Leak Detector web interface. On the left is a sidebar with various filters. The 'INCLUDE' section is highlighted with a red arrow. The main area shows a map of a residential area with numerous meter icons in different colors (red, blue, grey) representing different event categories. The top right shows the date range 17/11/2021 to 17/11/2022.

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 182 385

High 10 (10)

Medium 91 (91)

Low 0 (485)

HIGHLIGHTED METERS
None

INCLUDE

- Active events 23 (23)
- Closed events 92 (92)
- Meters with info codes 65 (65)
- Missing data last 30 days 123 (123)
- Ignored meters (17)

Leak Detector

Map List 17/11/2021 → 17/11/2022

Du kan vælge at inkludere/udelukke målere med:

- **Aktive hændelser [Active events]:** En hændelse er en måde at rapportere fund tilbage til Leak Detector. Hvis de ikke er blevet lukket, forbliver de "aktive".
- **Lukkede hændelser [Closed events]:** Hændelser, som du har opdateret med en løsningsdato, vil fremstå som "lukkede hændelser".
- **Målere med infokoder [Meters with info codes]:** En måler kan have en infokode som f.eks. en LÆKAGE eller et BRUD.
- **Målere med "manglende data" [Missing data last 30 days]:** En måler kategoriseres som havende manglende data, hvis den ikke har modtaget data inden for de sidste 30 dage.
- **Ignorerede målere [Ignored meters]:** En ignoreret måler vises ikke i din kortvisning, medmindre du aktivt vælger at inkludere den.



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

Når du har anvendt dine filtre, kan du dykke ned i dataene og finde ud af, om der er noget, der er relevant for dig at undersøge nærmere.

The screenshot displays the Kamstrup Leak Detector web application. On the left, a sidebar contains search and filter options. The main area shows a map of a residential neighborhood with several colored markers representing meters. A blue callout box points to a specific marker on the map.

Search and Filter Options:

- Search address or serial no.
- Show values by: Latest values
- Thresholds: Set thresholds for displayed meters and meters with highest values. Range: 52 to 385.
- High: 7 (10)
- Medium: 65 (91)
- Low: 0 (485)
- HIGHLIGHTED METERS: None
- INCLUDE: Active events (0/23), Closed events (0/92), Meters with info codes (0/65), Missing data last 30 days (0/123), Ignored meters (17)

Map: Leak Detector. Shows a residential area with streets like Rødgårdvej, Snikefter, and Kronhjortløkken. A blue callout box points to a marker with the text: "Bare klik på en måler på kortet, og dataene vil blive vist automatisk."

SELECTED METERS: A line graph showing acoustic noise levels from 2022 to November 2022. The y-axis ranges from 0 to 300. A red dashed line indicates a threshold at approximately 180. A blue callout box points to the graph with the text: "Interaktiv graf med markeringer af grænsen, som du har angivet i venstre sidebjelke."

Table:

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
[Redacted]				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1 selected | Deselect all | Export



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

En måler kan have flere hændelser tilknyttet, hvortil særlig opmærksomhed kan rettes mod ekstra problematiske målere.

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 182

0 385

High 7 (10)

Medium 66 (91)

Low 0 (485)

HIGHLIGHTED METERS

Tracked meters 27 (27)

INCLUDE

- Active events 0 (23)
- Closed events 0 (92)
- Meters with info codes 0 (65)
- Missing data last 30 days 0 (123)
- Ignored meters (17)

SELECTED METERS

ACOUSTIC NOISE

300
250
200
150
100
50
0

2022 Mar May Jul Sep Nov

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[Redacted]

1 selected Deselect all Export

Hvis måleren kræver ekstra opmærksomhed kan du sætte flueben i "Følg" [Track]. Når du har gjort det, kan du fremhæve de målere du følger gennem "Fremhævede målere" og så vælge "Målere, der følges" [Tracked meters].



Lektion 02 – Anvend din kortvisning

Udover at sætte yderligere fokus på en given måler, kan du ligeledes vælge at ignorere en måler, såfremt du har været ude at undersøge den, og der har vist sig ikke at være nogle problemer.

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 182

0 385

High 8 (10)

Medium 66 (91)

Low 0 (485)

HIGHLIGHTED METERS
None

INCLUDE

- Active events 0 (23)
- Closed events 0 (92)
- Meters with info codes 0 (65)
- Missing data last 30 days 0 (123)
- Ignored meters (18)

SELECTED METERS

ACUSTIC NOISE

300
250
200
150
100
50
0

2022 Mar May Jul Sep Nov

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[Redacted]

1 selected

Hvis du ignorerer en måler, "fjernes" den fra de almindelige filtre, da den ikke er relevant for dig længere.

Du kan inkludere ignorerede målere ved at sætte flueben ved "Ignorerede målere" [Ignored meters].

Du kan ignorere en måler ved at markere feltet, hvilket fjerner måleren fra de normale filtre. Du kan ikke "Ignorere" [Ignore] og "Følge" [Track] en måler samtidig.

Lektion 03

Anvend din listevisning



Lektion 03 – Anvend din listevisioning

Leak Detectors listevisioning giver dig et simpelt overblik over dit distributionsnetværk, hvori dine målere er repræsenteret som rækker i en tabel. Du kan filtrere din visning baseret på forskellige filtre.

Show values by:
Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 146

0 385

High 18 (18)

Medium 86 (86)

Low 0 (482)

HIGHLIGHTED METERS
None

INCLUDE

- Active events 24 (24)
- Closed events 92 (92)
- Meters with info codes 60 (60)
- Missing data last 30 days 123 (123)
- Ignored meters 112 (112)

Address	Serial number	Latest reading	Latest value	Average value	Max value	Info code	Active events	Closed events	Meters of int...	Ignore	Track
District heating		02/06/2022 04:00 AM	51	129	700				District heating		
District heating		10:41 AM	-	-	-						
District heating		02/06/2022 04:00 AM	51	129	700						
Måleren 123		11/21/2022 09:00 AM	16	42	139						
Måleren 123		11/21/2022 09:00 AM	17	43	300						
Måleren 123		11/21/2022 09:00 AM	141	23	141						
Måleren 123		11/21/2022 09:00 AM	78	26	85						
Måleren 123		11/21/2022 09:00 AM	112	21	112						
Måleren 123		11/21/2022 09:00 AM	14	26	70						Leak
							Leak		District heating,...		
									Leak		
									Undetermined, ...		
									Other noise, Pu...		
									Pump		

Rows per page: 20 1-20 of 341 < >

Export

Listevisioning rummer alle de målere, som du har importeret til Leak Detector. Målerne er repræsenterede som rækker kombineret med et antal kolonner, der indeholder vigtig målerinformation.

Du kan tilpasse listevisioning til dine behov ved at bruge Leak Detectors filtreringsmuligheder. Dette betyder at nogle målere bliver synlige, mens andre bliver usynlige afhængigt af dine indstillinger. Se lektion 02 for en forklaring af filtreringsmulighederne.

Bemærk: Når du anvender et filter, opdateres listen automatisk, og farvekoder målerne baseret på de tærskelværdier [Thresholds], du har indstillet.

Lektion 03 – Anvend din listevisning

Du kan sortere din listevisning i faldende eller stigende rækkefølge, eller du kan filtrere de forskellige kolonner for at finde nøjagtigt de målere du leder efter.

Search address or serial number

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 146

0 385

High 18 (18)

Medium 86 (86)

Low 0 (482)

HIGHLIGHTED METERS
None

INCLUDE

- Active events 24 (24)
- Closed events 92 (92)
- Meters with info codes 60 (60)
- Missing data last 30 days 123 (123)
- Ignored meters 17

Leak Detector

21/11/2021 → 21/11/2022

Address	Serial number	Time	Value	...	Meters of int...	Ignore	Track
		02/06/2022 04:00 AM	51				
		10:58 AM					
		02/06/2022 04:00 AM	51				
		11/21/2022 09:00 AM	16				
		11/21/2022 09:00 AM	17	43	300		Pump, Other n...
		11/21/2022 09:00 AM	141	23	141		
		11/21/2022 AM	78	26	85		
		2022 AM	112	21	112		
		2022 AM	14	26	70		Leak
		2022 AM	161	21	161		
		2022 AM	68	26	136		Leak District heating,...
		11/21/2022 09:00 AM	17	30	161		Leak
		11/21/2022 09:00 AM	16	31	236		Undetermined, ...
		11/21/2022 09:00 AM	32	27	100		Other noise, Pu...
		11/21/2022 09:00 AM	47	35	263		Pump

Rows per page: 20 1–20 of 341

Export

Callout 1: Du kan filtrere og sortere listevisningen ved at klikke på de tre prikker ved siden af kolonneoverskriften (de vises, når du holder musen over overskriften).

Callout 2: Du kan også sortere kolonnen ved at klikke på overskriften, hvorefter pilen angiver, om kolonnen er sorteret i stigende eller faldende rækkefølge.

Callout 3: Du kan filtrere en række af Leak Detectors kolonner ved at bruge forskellige operatører [Operator], for således at finde nøjagtigt de målere, du har behov for at undersøge.

Lektion 03 – Anvend din listevisning

Fra listevisningen kan du klikke på en måler for at få et detaljeret grafisk overblik over den pågældende måler. Dette giver mulighed for en dybere analyse af støjudviklingen.

The screenshot displays the Kamstrup Leak Detector interface. On the left, there is a sidebar with search and filter options. The main area shows a table of meters with columns for Address, Latest reading, Latest value, Average value, Max value, and Meters of int... A teal callout box points to a row in the table, explaining that clicking a meter opens the Leak Detector view, which reduces the number of columns from 14 to 8, making the remaining 6 columns accessible in the graph view (such as Ignore, Track, and Info code).

On the right, the 'SELECTED METERS' section shows a line graph of 'ACOUSTIC NOISE' over time. The graph shows a significant spike in noise around February 1st. Below the graph, a table provides details for the selected meter, including its address and serial number, event dates, event type (District heating), and options to ignore or track the event.

Address	Latest reading	Latest value	Average value	Max value	Meters of int...
...	02/06/2022 04:00 AM	51	129	700	
...	01:19 PM	-	-	-	139
...	02/06/2022 04:00 AM	51	129	700	300
...					96
...					70
...					157
...					127
...					136
...					267
...	11/21/2022 11:00 AM	73	30	161	
...	11/21/2022 11:00 AM	68	32	149	
...	11/21/2022 11:00 AM	8	31	236	
...	11/21/2022 11:00 AM	20	43	250	

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
...	10/21/2021 10/22/2021	District heating		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Lektion 04

Opret hændelser for dine målere



Lektion 04 – Opret hændelser for dine målere

Hvis du for eksempel har været ude ved en måler for at kontrollere, om der er en lækage eller ej, eller du har opdaget noget andet, kan du rapportere det tilbage til systemet.

kamstrup Leak Detector

Search address or serial no.

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

54 237

0 672

High 35 ()

Medium 588 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS

Meters of interest (16)

INCLUDE

- Active events 11 (11)
- Meters with info codes 286 (286)
- Missing data last 30 days 0 (46)
- Ignored meters (0)

Map List 12/11/2020 → 12/11/2021

SELECTED METERS

500
400
300
200
100
0

Sep 2021 Oct 2021 Nov 2021

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1 selected Remove all Export

For at tilføje en ny hændelse, klik på en måler, og klik så på "+" tegnet.



Lektion 04 – Opret hændelser for dine målere

Måden at rapportere tilbage på er gennem hændelser. En hændelse er f.eks. en lækage, og når du opretter en ny hændelse, er der også mulighed for at indsætte f.eks. målerplacering, rørstørrelse, osv.

The screenshot displays the Kamstrup Leak Detector interface. On the left is a sidebar with filters for 'Show values by' (Latest values), 'Thresholds' (High, Medium, Low), and 'HIGHLIGHTED METERS' (Meters of interest: 32). The main area features a map with several blue dots representing meters. A red pin is placed on the map, and a teal callout box points to it with the text: "Første skridt i oprettelsen af en hændelse er at vælge 'hændelsestype' [Type of event].". To the right of the map is a line graph titled 'SELECTED METERS' showing 'ACOUSTIC NOISE' levels from August to November. A red line shows a sharp increase in noise starting in late October. Below the graph is a 'New event' form with fields for 'Event date' (5/9/2022 13:22), 'Type of event' (Please select), 'Comment', 'Meter location' (Please select), 'Pipe size (mm)' (Please select), 'Pipe material' (Please select), and a 'Solved' checkbox. A second teal callout box points to the 'Type of event' dropdown with the text: "Ved at vælge hændelsestype indikerer du hvorvidt støjen kommer fra 'Anden støj' [Other noise], 'Fjernvarme' [District heating], 'Ikke fastslået' [Undetermined], en 'Lækage' [Leak] eller en 'Pumpe' [Pump].".



Lektion 04 – Opret hændelser for dine målere

Udfyldelsen af information omkring undersøgte målere skaber merværdi for dig! Ved at udfylde relevante informationer vil Leak Detector over tid blive bedre end nogensinde til at finde lækager.

kamstrup Leak Detector

Map List 12/11/2020 → 12/11/2021

SEARCH: Search address or serial no.

Show values by: Latest values

Thresholds: Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

54 237

0 672

High 35 ()

Medium 588 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS: Meters of interest (16)

INCLUDE: Active events 8 (8), Meters with info codes 287 (287), Missing data last 30 days 0 (46), Ignored meters (0)

Ved at udfylde information om en undersøgt måler hjælper du med at forbedre Leak Detectors evne til at finde fremtidige lækager.

SELECTED METERS

Hvis hændelsen er en lækage, vil yderligere information blive påkrævet, såsom hvorvidt den er i en hoved- [Main] eller stikledning [Service].

New event

Event date: 11/12/2021 11:28

Type of event: Leak

Service Main

Comment: [Text area]

Meter location: Please select

Pipe size (mm): Please select

Pipe material: Please select

Estimated size of leak (L/h): Please select

Pressure of leak (bar): Please select

Distance to leak (m): Please select

Cancel Save



Lektion 04 – Opret hændelser for dine målere

“Dette år til dato” sektionen i Leak Detectors dashboard afhænger af de hændelser du har registreret. Hvis du ikke har registreret nogle hændelser, kan der ikke foretages en vandspildsberegning.

Search address or serial no.

Show values by: Latest values

Thresholds

Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

54 237

0 672

High 35 ()

Medium 588 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS

Meters of interest (16)

INCLUDE

- Active events 8 (8)
- Meters with info codes 287 (287)
- Missing data last 30 days 0 (46)
- Ignored meters (0)

Leak Detector

Map List 12/11/2020 → 12/11/2021

SELECTED METERS

500
400
300
200
100
0

Sep 2021 Oct 2021 Nov 2021

New event

Event date 11/12/2021 11:28

Type of event Leak Service Main

Comment

Meter location Please select

Pipe size (mm) Please select

Pipe material Please select

Estimated size of leak (L/h) Please select

Pressure of leak (bar) Please select

Distance to leak (m) Please select

Cancel Save

For at estimere dit vandspild, som set i dit dashboard (se lektion 01), så er der behov for følgende information om en lækage:

- Estimeret størrelse på lækagen [Estimated size of leak (L/h)]
- Hændelsesdato [Event date]
- Løsningsdato [Solved date] (se næste slide)



Lektion 04 – Opret hændelser for dine målere

At lukke, eller løse, en hændelse hjælper dig med at få et overblik over dit distributionsnetværk samtidig med, at det gør Leak Detector i stand til at beregne et estimeret vandspild.

The screenshot displays the Kamstrup Leak Detector interface. On the left is a sidebar with filters: 'Show values by: Latest values', 'Thresholds' (High: 35, Medium: 393, Low: 0), 'HIGHLIGHTED METERS' (Meters of interest: 32), and 'INCLUDE' (Active events: 0, Meters with info codes: 0, Missing data last 30 days: 0, Ignored meters: 51). The main area shows a map with a red pin on a street. A teal text box with an arrow pointing to the 'Solved' checkbox in the event form contains the text: 'Når du har identificeret og repareret en lækage i dit netværk, så er det vigtigt at du markerer din hændelse som "løst" [Solved].'. The right side features a 'SELECTED METERS' graph showing 'ACOUSTIC NOISE' from July to November, with a red line indicating a spike in October. Below the graph is a 'New event' form with fields for 'Event date' (5/9/2022 13:22), '*Type of event' (Please select), 'Comment', 'Meter location' (Please select), 'Pipe size (mm)' (Please select), 'Pipe material' (Please select), and a 'Solved' checkbox (checked) with a date '5/9/2022 13:39'. The top right shows the date range '12/11/2020 → 12/11/2021' and a user icon.



Lektion 04 – Opret hændelser for dine målere

Hændelser og kommentarer du registrerer bliver knyttet til den enkelte måler.

kamstrup

Leak Detector

Map List 12/11/2020 → 12/11/2021

Search address or serial no.

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

54 237

0 672

High 35 ()

Medium 588 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS

Meters of interest (16)

INCLUDE

- Active events 11 (11)
- Meters with info codes 286 (286)
- Missing data last 30 days 0 (46)
- Ignored meters (0)

mapbox

Når du har tilføjet en hændelse, vises den for den pågældende måler på listen.

SELECTED METERS

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
Undetermined	Vi følger op for ...			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1 selected Remove all Export

Du kan altid tilføje en ny hændelse, redigere en eksisterende hændelse, eller helt slette den.



Lektion 04 – Opret hændelser for dine målere

En måler kan have flere hændelser tilknyttet, og der kan sættes yderligere spotlight på problematiske målere.

kamstrup Leak Detector

Map List 12/11/2020 → 12/11/2021

Search address or serial no.

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

54 237

0 672

High 35 ()

Medium 588 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS

Meters of interest (16)

INCLUDE

- Active events 8 (8)
- Meters with info codes 287 (287)
- Missing data last 30 days 0 (46)
- Ignored meters (0)

Når der er flere hændelser på en måler, kan du klikke på pilen for at udvide alle bemærkningerne.

SELECTED METERS

500
400
300
200
100
0

Sep 2021 Oct 2021 Nov 2021

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
		Other noise	test	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Undetermined	Vifølger op for ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1 selected Remove all Export

Lektion 05

Udtræk værdifulde rapporter



Lektion 05 – Udtræk værdifulde rapporter

Du kan udtrække værdifulde rapporter (i .pdf format) fra Leak Detector, eller få dem sendt direkte til enhver mailadresse du måtte foretrække.

kamstrup Leak Detector

Dashboard

Since last login day. May 26, 2022

METERS OF INTEREST 0 NO NEW METERS	METERS IN WARNING LEVEL 57 41 NEW
LEAKS AFTER METER 46	BURSTS AFTER METER 39

Year to date

IDENTIFIED LEAKS 13	ESTIMATED WATER LOSS 332 m ³
HISTORICAL EVENTS 20	664 USD BASED ON 9 CLOSED LEAK EVENTS

Callout: Du kan navigere til Leak Detectors "Rapporter" [Reports] fane ved at bruge menuen til venstre.



Lektion 05 – Udtræk værdifulde rapporter

To forskellige rapporter kan på nuværende tidspunkt blive genereret af Leak Detector
– en LÆKAGE og en ANVENDELSE rapport.

The screenshot shows the 'Leak Detector' interface. On the left is a dark sidebar with a 'REPORTS' section containing 'Archive', 'LEAK' (with 'Weekly Leak report' and 'Monthly Leak report' toggled on), and 'USAGE' (with 'Activity report' toggled on). The main area is titled 'Reports' and contains an 'Archive' section with instructions and filters for Year (2022), Month (June), and Report (All). Below the filters is a table of reports.

Report	Report name	Report generated
Weekly	Weekly Leak report - 06/06 - 06/12 2022	06/22/2022, 11:25 AM

Two callout boxes provide additional information:

- A box pointing to the 'Activity report' toggle: "Aktiver eller deaktiver en rapport ved at klikke på knappen."
- A box pointing to the 'Weekly Leak report' and 'Monthly Leak report' items: "Den første rapport er en LÆKAGE [Leak] rapport, som kan blive genereret på ugentligt og månedlig basis. Den anden rapport er en ANVENDELSE [Usage] rapport, som kun kan blive genereret på månedlig basis."



Lektion 05 – Udtræk værdifulde rapporter

LÆKAGE rapporterne lader dig få et overblik over potentielt problematiske målere i dit netværk baseret på et støjniveau sat af dig.

The screenshot shows the 'Leak Detector' settings page. On the left is a dark sidebar with a 'REPORTS' section containing 'Archive', 'LEAK' (with 'Weekly Leak report' and 'Monthly Leak report' toggled on), and 'USAGE' (with 'Activity report' toggled on). The main content area is titled 'Reports' and features a 'Weekly Leak report' section. It includes a description, a list of report contents with input fields for '150' and '5', a note about drive-by readings, and a checked option to 'Remove ignored meters from this report'. Below this is the 'Add report recipient' section with a table of recipients and a '+ Add' button. Two callout boxes provide instructions: one points to the report content list, and another points to the '+ Add' button.

REPORTS

- Archive
- LEAK**
 - Weekly Leak report
 - Monthly Leak report
- USAGE**
 - Activity report

Reports

Weekly Leak report

Receive a report once per week - every first day of the week.

The report will contain:

- All devices that have had a noise value over for more than day(s).
- All identified meters of interest. These meters are the most interesting meters based on noise patterns algorithms developed by Kamstrup.

Note: Weekly Leak reports are not recommended for readings collected via drive-by. In this case, we recommend the monthly report.

Remove ignored meters from this report.

Add report recipient

If you activate this type of report, you can find all the generated reports in the [Archive](#). If you want to receive the report as an email, you can add recipients below.

Recipient	Email	
Somebody @	@kamstrup.com	<input type="button" value="+"/>

Her kan du tilføje, ændre eller fjerne modtagermailadresser.

Denne rapport (inkl. den månedlige rapport) indeholder målere, som har haft et støjniveau over en vis grænseværdi, angivet af dig, over et vist antal dage, også angivet af dig.



Lektion 05 – Udtræk værdifulde rapporter

Lækagerapporten kommer i en ugentlig og månedlig version og indeholder både interessante målere og målere med højt støjniveau.

1 of 2

Page view | Read aloud | Add text | Draw | Highlight | Erase

kamstrup

LeakDetecDemo

Monthly Leak report from 6/1/2022 - 6/30/2022

July 01, 2022

Denne sektion indeholder dine interessante målere [Meters of interest] (læs mere herom i lektion 01).

Meters of interest

18 meters

Address	Serial number	Start date	End date
Målerstation 126, Odense, S210	12190402	June 18, 2022	June 22, 2022
Målerstation 126, Odense, S210	12190402	June 13, 2022	June 15, 2022
Målerstation 126, Odense, S210	12190402	June 16, 2022	June 17, 2022
Målerstation 126, Odense, S210	12190402	May 24, 2022	June 01, 2022
Benslydnestation 68, Odense, S210	12679192	June 19, 2022	June 22, 2022
Benslydnestation 68, Odense, S210	12679192	June 11, 2022	June 14, 2022
Kvartalsstation 232, Odense, S210	13132379	June 20, 2022	June 22, 2022
Målerstation 97, Odense, S210	11566486	June 22, 2022	June 22, 2022
Målerstation 97, Odense, S210	11566486	June 10, 2022	June 11, 2022
Målerstation 97, Odense, S210	11566486	June 02, 2022	June 09, 2022
Målerstation 98, Odense, S210	18912325	June 03, 2022	June 06, 2022
Målerstation 98, Odense, S210	18912325	June 11, 2022	June 12, 2022
Målerstation 98, Odense, S210	18912325	June 07, 2022	June 09, 2022
Målerstation 98, Odense, S210	18912325	June 19, 2022	June 22, 2022
Målerstation 98, Odense, S210	18912325	June 14, 2022	June 18, 2022
Målerstation 98, Odense, S210	18909158	June 22, 2022	June 22, 2022
Benslydnestation 106, Odense, S210	17056464	June 20, 2022	June 22, 2022
Benslydnestation 106, Odense, S210	17056464	June 17, 2022	June 19, 2022

Denne sektion inkluderer dine målere med et højt støjniveau.

Meters in high noise level

38 meters

Address	Serial number	High	Average value	Latest reading	Ignore	Track
Løbning 17, Odense, S210	10184716	117	117	117	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Lektion 05 – Udtræk værdifulde rapporter

ANVENDELSE rapporten lader dig få et overblik over potentielt problematiske målere i dit netværk baseret på hændelser og på dine ”interessante målere”.

kamstrup Leak Detector

REPORTS

- Archive
- LEAK**
- Weekly Leak report 1
- Monthly Leak report
- USAGE**
- Activity report

Reports

Activity report

Find monthly and year-to-date information on the events related to your utility's insights.

- **Events in total:** The total number of events registered via the event form in Leak Detector. Event types are District heating, Leak, Other noise, Pump or Undetermined.
- **Leak-classified events:** Total number of leaks registered via the event form in Leak Detector.
- **Meters of Interest:** The total number of identified meters of interest. These meters are the most interesting meters based on noise patterns algorithms developed by Kamstrup.

Add report recipient

See and download the activity report in the [Archive](#) section. Get the report as an email by adding the recipients below.

Recipient	Email	
Tommy Test Monthly	tom@kamstrup.dk	+ ✎ 🗑
News@gmail	news@gmail.com	✎ 🗑

Her kan du tilføje, ændre eller fjerne modtagermailadresser.

Aktivitetsrapporten [Activity] består af en række forskellige nøgletal set her. Rapporten indeholder både data for indværende måned, men også for dette år til dato.



Lektion 05 – Udtræk værdifulde rapporter

Aktivitetsrapporten indeholder information om lækageklassificerede hændelser, om interessante målere og om det totale antal registrerede hændelser på både en månedlig og en år-til-dato basis.

kamstrup

LeakDetecDemo
June 01, 2022

Activity report

EVENTS IN TOTAL	LEAK-CLASSIFIED EVENTS	METERS OF INTEREST
THIS MONTH 5 3 LESS THAN PREVIOUS MONTH	THIS MONTH 5 2 LESS THAN PREVIOUS MONTH	THIS MONTH 0 NO CHANGES
YEAR TO DATE 21	YEAR TO DATE 14	YEAR TO DATE 0

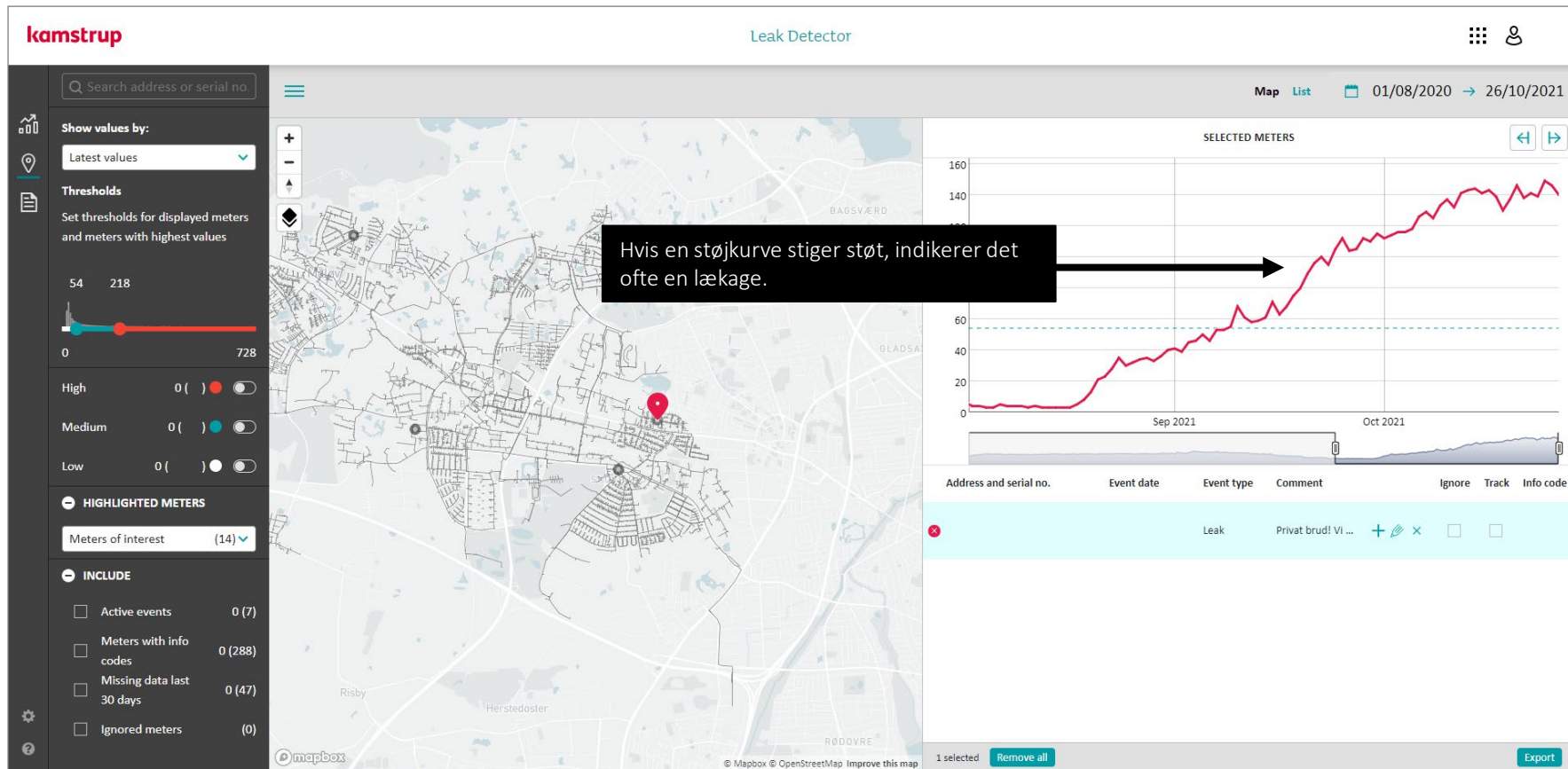
Det totale antal registrerede hændelser [Events] i Leak Detector (læs mere i lektion 01 og 03).

Antallet af lækageklassificerede [Leak] hændelser [Events] i Leak Detector (læs mere i lektion 01 og 03).

Antallet af interessante målere [Meters of interest] foreslået af Leak Detector (læs mere i lektion 01).

Lektion 06

Eksempler på måleropdagelser



kamstrup
Leak Detector
☰ 👤

Map List
📅 11/11/2019 → 26/10/2021

Show values by:

Latest values

Thresholds

Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

54 218

0 728

High 22 ()

Medium 0 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS

Meters of interest (14)

INCLUDE

Active events 0 (7)

Meters with info codes 0 (288)

Missing data last 30 days 0 (47)

Ignored meters (0)

Ved nærmere undersøgelse viste det sig, at årsagen til denne støj var et gasfy.

Notér meget gerne fund i Leak Detector således "Interessante målere" [Meters of interest] kan forbedres fremadrettet.

SELECTED METERS

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
Other noise: Det var støj fra ...						

1 selected Remove all Export



Lektion 06 – Eksempler på måleropdagelser

Tre lækager med forskellige grafer.

kamstrup

Leak Detector

Map List 01/08/2021 → 26/10/2021

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

83 335

0 1,107

High 40 ()

Medium 473 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS

Meters of interest (30)

INCLUDE

- Active events 0 (104)
- Meters with info codes 0 (696)
- Missing data last 30 days 0 (8424)
- Ignored meters (45)

Alle tre målere har en potentiel lækage til stede, men deres grafmønstre ser meget forskellige ud. Fælles for dem er, at de ikke har store variationer.

SELECTED METERS

ACOUSTIC NOISE

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
		Leak	Der er privat br... +	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Leak	Der er privat br... +	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Leak	Privat brud på f... +	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3 selected [Deselect all](#) [Export](#)



Lektion 06 – Eksempler på måleropdagelser

Hvis du har behov for anden hjælp – tøv ikke med at række ud til os her hos Kamstrup.

kamstrup



Har du brug for at vide mere? Vi står klar med følgende:

- Kontakt vores support via Mit Kamstrup
- Kontakt os for at få udleveret vores “Retningslinjer for lækageverificering”
- Undersøg vores servicetilbud relateret til Leak Detector via følgende adresse:
<https://www.kamstrup.com/en-en/water-solutions/services/ald-service-offerings>