



Leak Detector

Applikasjonsveiledning

INTRO

Intro – kort introduksjon

Velkommen til Kamstrup Water Intelligence-plattformen!

Kjære kunde

Takk for at du valgte oss som din foretrukne analyseplattform. Før du dypdykker i data og analyser, vil vi gjerne gi deg en kort introduksjon til programvaren, slik at du får en best mulig start.

Hva er Water Intelligence?

Vi i Kamstrup mener at smarte målerdata kan brukes til så mye mer enn bare nøyaktig fakturering. Derfor har vi laget vår Water Intelligence-plattform som gjør akkurat det: *Gjør rådata om til verdi og oversikt.*

På de følgende sidene blir du kjent med løsningene våre og lærer hvordan du bruker dem i ditt vannverk. Hvis du skulle ha noen spørsmål, må du gjerne kontakte oss!

Vi ønsker deg en flott reise gjennom de mange mulighetene smarte målerdata gir!

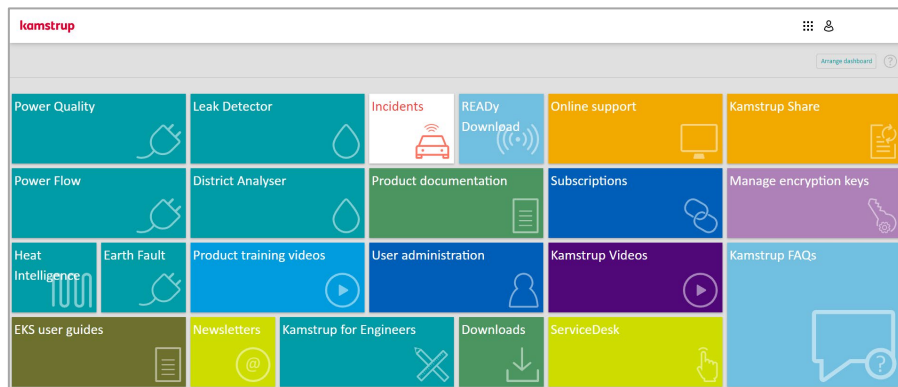


Intro – få tilgang til applikasjonen

Logge inn på plattformen

I Kamstrup tror vi på enkelhet. Derfor trenger du bare en pålogging til alle våre løsninger. Gå inn på <https://apps.kamstrup.com/>, klikk log inn og oppgi e-postadresse og passord, som er det samme som du bruker for READY, Min Kamstrup og krypteringsnøkkel-tjenesten (EKS).

Når du er logget inn velger du ganske enkelt applikasjonen i dashbordet (se bildet under). Hvis du ikke får tilgang til applikasjonen, kan det skyldes at du ikke har tilstrekkelige brukerrettigheter. Kontakt din Min Kamstrup superbruker for å få tilgang til "Analytics". Du finner Min Kamstrup superuser ved å gå inn på "Min profil" <https://service.kamstrup.com/my-profile>.



Innhold

01

Forstå
dashbordet ditt

Dette vil du lære

- Forstå "Målere av interesse"
- Måle estimert vanntap
- Redigere støynivået
- Navigere i Leak Detector

02

Bruke
kartvisningen

Dette vil du lære

- Filter på målere på kartet
- Finne relevante målere på kartet
- Forstå datagrafen
- Spore en måler
- Ignorere en måler

03

Bruke
listevisningen din

Dette vil du lære

- Filter på målere på listen
- Sorter på målere på listen
- Finne relevante målere på listen

04

Lage hendelser for
dine målere

Dette vil du lære

- Forstå verdien av hendelser
- Opprette hendelser
- Fyller ut informasjon om hendelsen
- Løse hendelser

05

Eksportere
verdifulle
rapporter

Dette vil du lære

- Trekk ut ukentlige støyrapporter
- Trekk ut månedlige støyrapporter
- Trekk ut månedlige rapporter basert på hendelser og målere av interesse

06

Eksempler på
måleroppdagelser

Dette vil du lære

- Finne mulige lekkasjer i nettverket
- Sammenligne målere for å finne potensielle problemer

Leksjon 01

Forstå dashbordet ditt



Leksjon 01 – Forstå dashboardet ditt

Leak Detector dashboardet ditt gir deg en rask oversikt over distribusjonsnettverket ditt, noe som kan hjelpe deg med å prioritere ressursene dine for lekkasjedeteksjon på en mest mulig effektiv måte.

kamstrup

The screenshot shows the Kamstrup Leak Detector dashboard. At the top, there is a navigation bar with the Kamstrup logo on the left, the title 'Leak Detector' in the center, and a user profile icon on the right. Below the navigation bar is a 'Dashboard' header with a hamburger menu icon. 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-colored cards: '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-colored cards: 'IDENTIFIED LEAKS' (13), 'ESTIMATED WATER LOSS' (332 m³), and 'HISTORICAL EVENTS' (20). Two callout boxes, 'Del 1' and 'Del 2', point to specific parts of the dashboard. 'Del 1' points to the 'Since last login day' section, and 'Del 2' points to the 'Year to date' section. A sidebar on the left contains icons for home, location, and documents. At the bottom left, there are icons for settings and help.

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 m³

HISTORICAL EVENTS
20

664 USD
BASED ON 9 CLOSED LEAK EVENTS

Del 1 – Siden siste påloggingsdag [Since last login day]
Denne delen (de fire blågrønne boksene) viser antall meter som er aktive innenfor de fire kategoriene. Mengden "NYE" [NEW] målere er basert på DIN siste innlogging og kan dermed variere fra bruker til bruker.

Del 2 – Hittil i år [Year to date]
Denne delen (de tre gråfargede boksene) viser hendelsene som er registrert i nettverket ditt og gir deg et estimat på mengden vann [Estimated water loss] du har mistet i år til dags dato, basert på hva som er registrert i hendelsesformelen (se leksjon 03).



Leksjon 01 – Forstå dashboardet ditt

Den første delen av dashboardet deler opp statusen til distribusjonsnettverket ditt i fire forskjellige kategorier, basert på enten målerens registrerte støynivå eller informasjonskodene.

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	ESTIMATED WATER LOSS
20	664 USD

BASED ON 8 CLOSED LEAK EVENTS

Målere av interesse [Meters of interest]: Viser de mest interessante målerne basert på en støymønsteralgoritme utviklet av Kamstrup.

Målere i varslingsnivå [Meters in warning level]: Viser målere med et støynivå over en viss terskel, som er konfigurert i menyen "Innstillinger", tilgjengelig via et av de viste skiftetøkkelikonene.

Lekkasjer & Utbrudd etter måler [Leaks & Bursts after meter]: Viser antall målere med aktive "Lekkasje" [Leak] eller "Utbrudd" [Burst] alarmer (infokoder).



Leksjon 01 – Forstå dashbordet ditt

I innstillingsmenyen kan du endre terskelverdien for "Målere i advarselsnivå".

kamstrup

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.

Menyen "Advarselsnivå" lar deg endre støynivåterskelen der en måler blir en "Måler i advarselsnivå".

Pass på: Det er ikke noe riktig svar på hva denne verdien skal være, den avhenger helt av det generelle støynivået i distribusjonsnettverket ditt.



Leksjon 01 – Forstå dashboardet ditt

Den andre delen av dashboardet deler opp statusen til distribusjonsnettverket ditt i tre forskjellige kategorier, som sporer dine registrerte hendelser og estimert vanntap.

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

LEKKASJONER [Identified leaks]: Viser antall hendelser registrert som en "lekkasje" via Leak Detectors hendelsesformel.

HENDELSER [Historical events]: Viser det totale antallet hendelser registrert via Leak Detectors hendelsesformel. Hendelsestyper = "Fjernvarme", "Lekkasje", "Annen støy", "Pumpe" eller "Ubestemt".

VANNTAPT [Estimated water loss]: Viser estimert tapt vannmengde (m³) med tilhørende kostnad. Kostnaden er konfigurert i "Innstillinger"-menyen, tilgjengelig via et av de viste skiftene-klikkonene. Estimater er basert på en startdato, sluttdato og en estimert strømnings-hastighet (L/t) registrert via Leak Detectors hendelsesformel (se leksjon 3).



Leksjon 01 – Forstå dashbordet ditt

I innstillingsmenyen kan du endre kostnadene og valutaen som brukes til å beregne vanntapet i lekkasjedetektor-dashbordet.

kamstrup

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

"Vanntap«-menyen lar deg endre kostnaden for å produsere én m³ vann for å passe til de faktiske produksjonskostnadene.

I tillegg kan du velge mellom en rekke valutaer, slik at beregningen av vanntapet best gjenspeiler omstendighetene dine.



Leksjon 01 – Forstå dashboardet ditt

Dashboardet ditt i Leak Detector fungerer som inngang til resten av Leak Detector. Via kartvisningen kan du få en oversikt over målerne du finner aktuelle.

The screenshot shows the Kamstrup Leak Detector dashboard. At the top left is the Kamstrup logo. The page title is "Leak Detector". On the right, there are icons for a grid and a user profile. A sidebar on the left contains a "Dashboard" menu and several navigation icons. The main content area is divided into several sections:

- Since last login day, May 26, 2022**
 - METERS OF INTEREST:** 0 NO NEW METERS (with a bell icon)
 - METERS IN WARNING LEVEL:** 57 41 NEW (with a speaker icon)
 - LEAKS AFTER METER:** 46 (with a faucet icon)
 - BURSTS AFTER METER:** 39 (with a plant icon)
- Year to date**
 - IDENTIFIED LEAKS:** 13 (with a magnifying glass icon)
 - ESTIMATED WATER LOSS:** 332 m³
 - HISTORICAL EVENTS:** 20 (with a clock icon)
 - 664 USD** (with a water drop icon and a note "BASED ON 9 CLOSED LEAK EVENTS")

A callout box on the right contains the text: "Du kan klikke på de forskjellige blågrønnfarget boksene for å se plasseringen av målerne på et kart, eller du kan navigere til kartet ved å bruke menyen til venstre." Two arrows point from this box to the "METERS IN WARNING LEVEL" and "BURSTS AFTER METER" cards.



Leksjon 01 – Forstå dashboardet ditt

Hvis du klikker på en av de blågrønne markeringssirkene, kommer du til kartvisningen. Denne visningen er filtrert basert på sirkelen du klikket 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

732

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 "Meters of interest" eller nye "Meters in warning level" som dukket opp etter siste pålogging vil ha en blå ring rundt seg.

Eksisterende målere Nye målere

Klikker du på for eksempel, "Målere i varslingsnivå" [Meters in warning level] i dashboardet, blir du overført til dette kartet.

Det valgte filteret er automatisk brukt, og de aktuelle målerne er uthevet.

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Leksjon 02

Bruke kartvisningen



Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

Lekkasjedetektorens kartvisning gir deg en enkel visuell oversikt over distribusjonsnettverket ditt med målere representert som fargede prikker.

Show values by:
Latest values

Thresholds
Set thresholds for dis... and meters with high

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)

Leak Detector

Map List 18/11/2021 → 18/11/2022

Search address or serial number

Kartvisningen inneholder alle målerne du har importert til Leak Detector. Målerne er representert som fargede prikker, og fargen avhenger av målerens støynivå.

En digital kopi av rørrettet ditt kan også lastes opp til Leak Detector, for å gi deg best mulig oversikt.

En målers plassering er basert på dens GPS-koordinater. Målere som har de samme GPS-koordinatene er visuelt representert i Leak Detector som en større prikk, også kalt en klynge.

Fargen på denne større prikken tilsvarer fargen på måleren i klyngen med høyest støyverdi.

Hvis du zoomer inn på en klynge, vises en figur som indikerer antall meter som er tilstede i klyngen.

Ved å klikke på en klynge i kartvisningen utvides klyngen. Herfra kan hver måler undersøkes individuelt.

Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

Bruk av filter er en fin måte å finne målerne med potensielle lekkasjer. Hvis vi måtte sjekke hver enkelt måler hver eneste gang, ville vi aldri fått gjort noe annet. Derfor brukes filtre.

Search address or serial number

Leak Detector

Map List 17/11/2021 → 17/11/2022

Show values by: Latest values

Thresholds

Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 182

0 385

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 THEMES

- Minimal
- Satellite

MAP FEATURES

- Meters
- Pipes

Du kan endre utseendet og følelsen av kartvisningen ved å endre temaet fra minimal til satellitt, eller ved å deaktivere f.eks. rørene.

Du kan tilpasse kartvisningen til din smak ved å bruke lekkasjedetektorens filtreringsalternativer. Dette betyr at noen målere vil bli synlige mens andre blir usynlige avhengig av innstillingene dine.

Pass på: Når du bruker et filter, oppdateres kartet automatisk, og fargekoder målerne avhengig av "Terskler" som du har angitt.



Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

Før vi beskriver hva Leak Detector virkelig kan gjøre, er det viktig at vi forstår filtersystemet. Filtersystemet er ganske enkelt, da det består av fire forskjellige filtre i venstre sidefelt.

“Siste verdi” [Latest value]: Finner de nyeste støy-verdiene innenfor den angitte datoperioden for alle målerne.

“Maksimumsverdi” [Maximum value]: Finner maksimumsstøy-verdien for alle målerne i perioden som er valgt.

“Gjennomsnittsverdi” [Average value]: Finner gjennomsnittsstøyverdien for alle målerne i perioden som er valgt.

“Grenseverdi” [Thresholds]: er en skyver som kan trekkes ved å klikke på musen for å filtrere bort målere med lite støy. Eller du kan klikke på tallene over glidebryteren (f.eks. 47) og endre dem.



Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

Du kan også filtrere visningen din basert på støykategori, du kan markere bestemte målere, eller du kan inkludere/ekskludere målere basert på et sett med parametere.

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)

Basert på verdiene til glidebryteren [Thresholds], er målerne gruppert i et "Lavt" [Low], "Medium" eller "Høyt" [High] støynivå, som kan brukes til å filtrere målerne dine.

Du kan velge å markere "Sporede målere" [Tracked meters], "Målere av interesse" [Meters of interest], "I varslingsnivå" [Meters in warning level], "Lekkasjer etter måler" [Leaks after meter] eller "Utbrudd etter måler" [Bursts after meter]. Uthevede målere har ringer rundt seg.

12/10/2022

mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map



Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

Bortsett fra å filtrere på støykategorier og høydepunkter, kan du også velge å inkludere/ekskudere visse målere fra kartvisningen.

Search address or serial nr

Leak Detector

Map List 17/11/2021 → 17/11/2022

Show values by: Latest values

Thresholds

Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 182

0 385

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)

Du kan velge å inkludere/ekskudere målere med:

- **Aktive hendelser:** En hendelse er en måte å rapportere funn tilbake til lekkasjedetektor. Hvis de ikke er lukket, forblir de "aktive".
- **Lukkede hendelser:** Hendelser som du har oppdatert med en "løst dato" vil vises som "lukkede hendelser".
- **Målere med infokoder:** En måler kan ha en infokode som for eksempel LEKKASJE eller et RØRBRUDD.
- **Målere med "manglende data":** En måler kategoriseres som å ha manglende data, dersom den ikke har mottatt data de siste 30 dagene.
- **Ignorerte målere:** En ignorert måler vil ikke vises i kartvisningen din, med mindre du aktivt velger å inkludere den.

mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map



Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

Når du har brukt filtrene dine, kan du deretter bore ned til dataene og finne ut om dette er relevant slik at det må undersøkes nærmere.

Search address or serial no.

Show values by: Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

52 182

0 385

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)

Leak Detector

Map List 17/11/2021 → 17/11/2022

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
...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...

1 selected Deselect all Export

Det er bare å klikke på en måler på kartet og du får fram dataene automatisk.

Interaktiv graf med "Grenseverdi" [Thresholds]-markører som du spesifiserte i venstre sidefelt.



Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

En måler kan ha flere kommentarer tilknyttet, og spesiell oppmerksomhet kan rettes mot problematiske målere.

Search address or serial no.

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)

Leak Detector

Map List 17/11/2021 → 17/11/2022

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 krever spesiell oppmerksomhet, kan du krysse av for "Spor" [Track]. Etter å ha gjort dette kan du følge målerne via seksjonen uthevede målere ved å velge "Sporede målere" [Tracked meters].



Leksjon 02 – Bruke kartvisningen

Utover å være spesielt oppmerksom på en måler, kan du også velge å ignorere en måler hvis du for eksempel har vurdert at det ikke er noe problem med den, selv om den viser et høyt støynivå.

kamstrup Leak Detector

Search address or serial no.

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)

Når en måler er ignorert, blir den "fjernet" fra de vanlige filterne da den ikke er relevant for deg lenger.

Hvis du trenger å finne en ignorert kan du bruke filteret "Ignorerte målere" [Ignored meters].

SELECTED METERS

ACOUSTIC NOISE

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]

Du kan ignorere en måler ved å klikke i avmerkingsruten. Du kan ikke "Ignorere" [Ignore] og "Spore" [Track] en måler samtidig.

1 selected Deselect all Export

Leksjon 03

Bruke listevisningen din

Leksjon 03 – Bruk av listevisningen

Lekkasjedetektorens listevisning gir deg en enkel oversikt over distribusjonsnettverket med målere representert som rader i tabellen. Du kan filtrere visningen din basert på forskjellige 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
...	...	02/06/2022 04:00 AM	51	129	700				District heating		
...	...	10:41 AM	-	-	-						
...	...	02/06/2022 04:00 AM	51	129	700						
...	...	11/21/2022 09:00 AM	16	42	139						
...	...	11/21/2022 09:00 AM	17	43	300						
...	...	11/21/2022 09:00 AM	141	23	141						
...	...	11/21/2022 09:00 AM	78	26	85						
...	...	11/21/2022 09:00 AM	112	21	112						
...	...	11/21/2022 09:00 AM	14	26	70				Leak		
...	...	11/21/2022 09:00 AM	47	35	263				Leak	District heating,...	
...	...	11/21/2022 09:00 AM							Leak		
...	...	11/21/2022 09:00 AM							Undetermined, ...		
...	...	11/21/2022 09:00 AM							Other noise, Pu...		
...	...	11/21/2022 09:00 AM							Pump		

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

Export

Listevisningen inneholder alle målerne du har importert til Leak Detector. Målerne er representert som rader, kombinert med en rekke kolonner som inneholder viktig målerinformasjon.

Du kan tilpasse listevisningen etter eget ønske ved å bruke filtreringsalternativer for lekkasjedetektorer. Dette betyr at noen målere vil bli synlige mens andre blir usynlige avhengig av innstillingene dine. Se leksjon 02 for en forklaring av filtreringsalternativene.

Pass på: Når du bruker et filter, oppdateres listen automatisk og fargekoder målerne avhengig av "Terskler" du har angitt.

Leksjon 03 – Bruke listevisningen

Du kan sortere listevisningen i synkende eller stigende rekkefølge, eller du kan filtrere de forskjellige kolonnene for å finne de nøyaktige målerne du søker etter.

kamstrup Leak Detector

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

Columns

- Serial number
- Operator contains
- Value Filter value

Du kan filtrere og sortere listevisningen ved å klikke på de tre prikkene ved siden av kolonneoverskriften (de vises når du holder markøren over overskriften).

Du kan også sortere kolonnen ved å klikke på overskriften, hvortil pilen vil indikere om kolonnen er sortert i stigende eller synkende rekkefølge.

Du kan filtrere en rekke lekkasjedetektors kolonner ved å bruke forskjellige operatører for å finne de nøyaktige målerne du trenger å undersøke.

Address	Serial number	Date	Time	Meter value	Operator	Leak	Notes
	1000000	02/06/2022	04:00 AM	51			
	1000000	-	10:58 AM				
	1000000	02/06/2022	04:00 AM	51			
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	16			
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	17			Pump, Other...
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	141	23	141	
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	78	26	85	
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	112	21	112	
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	14	26	70	Leak
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	161	21	161	
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	68	26	136	Leak District heating,...
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	17	30	161	Leak
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	16	31	236	Undetermined, ...
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	32	27	100	Other noise, Pu...
	1100000	11/21/2022	09:00 AM	47	35	263	Pump

Rows per page: 20 1-20 of 341

Export

21/11/2021 → 21/11/2022

Meters of int... Ignore Track

Leksjon 03 – Bruke listevisningen

Fra listevisningen kan du klikke på en måler for å få en detaljert grafoversikt over den spesifikke måleren. Dette gir mulighet for dypere analyse av støyutviklingen.

The screenshot displays the Kamstrup Leak Detector web interface. On the left is a sidebar with filters for 'Show values by' (Latest values), 'Thresholds' (High, Medium, Low), and 'HIGHLIGHTED METERS' (None). 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, stating: 'Ved å klikke på en spesifikk måler vil Leak Detector åpne grafvisningen på høyre side. Denne visningen reduserer antallet kolonner fra 14 til 8 kolonner, ettersom dataene i de resterende 6 kolonnene blir tilgjengelige i grafvisningen til høyre (som "Ignorer", "Spor" og "Infokode").' On the right, the 'SELECTED METERS' panel shows a line graph of 'ACOUSTIC NOISE' over time, with a peak in late February. Below the graph is a table of events with columns: Address and serial no., Event date, Event type, Comment, Ignore, Track, and Info code. The interface includes search bars, navigation icons, and an 'Export' button at the bottom.

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
...					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"/>	

Leksjon 04

Opprette hendelser for målerne dine



Leksjon 04 – Opprette hendelser for målerne dine

Hvis du har vært ute til en måler og sjekket om det var lekkasje eller ikke, eller du oppdaget noe annet, kan du rapportere dine funn i Leak Detector.

kamstrup

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)

Leak Detector

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
+ ✕ ☐ ✓						

1 selected **Remove all** **Export**

For å opprette en ny hendelse, klikk på en måler, og klikk deretter på "+"-tegnet.



Leksjon 04 – Opprette hendelser for målerne dine

Måten å rapportere tilbake på er gjennom hendelser. En hendelse er for eksempel en lekkasje, og når du oppretter en, er det mulighet for også å sette inn f.eks. målerplassering, rørstørrelse osv.

Leak Detector

Map List 12/11/2020 → 12/11/2021

Show values by:
Latest values

Thresholds
Set thresholds for displayed meters and meters with highest values

91 369

0 1,221

High 35 ()

Medium 393 ()

Low 0 ()

HIGHLIGHTED METERS
Meters of interest (32)

INCLUDE

- Active events 0 (79)
- Meters with info codes 0 (725)
- Missing data last 30 days 0 ()
- Ignored meters (51)

Det første trinnet i å lage den faktiske hendelsen er å velge "Type hendelse" [Type of event].

Ved å velge type hendelse kan du angi om støyen kommer fra "Fjernvarme" [District heating], en "Lekkasje" [Leak], en "Pumpe" [Pump], "Annen støy" [Other noise], eller om den er "Ubestemt" [Undetermined].

SELECTED METERS

ACOUSTIC NOISE

550
500
400

Aug Sep Oct Nov

New event

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

Solved

Cancel Save

Leksjon 04 – Opprette hendelser for målerne dine

Å fylle ut informasjon om undersøkte hendelser skaper verdi både for deg! Ved å fylle ut relevant informasjon vil Leak Detector over tid bli bedre enn noen gang til å finne og foreslå faktiske lekkasjer.

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)

SELECTED METERS

Hvis hendelsen faktisk er en lekkasje [Leak], vil det være behov for ytterligere informasjon, for eksempel om det er i tjenesten [Service] eller hovedlinjen [Main].

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

Ved å fylle ut informasjon om en identifisert lekkasje, hjelper du med å forbedre lekkasje-detektorens evne med å finne fremtidige lekkasjer.

Leksjon 04 – Opprette hendelser for målerne dine

"I så langt i år dato"-delen i Leak Detectors dashboard (se leksjon 01) avhenger av hendelsene du har registrert i nettverket ditt. Har du ikke registrert noen hendelser, utføres ingen vanntapsberegninger.

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)

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

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 å lage anslagene for vanntapet som vises i dashboardet (se leksjon 01), må du fylle ut følgende om en lekkasje:

- Estimert lekkasjestørrelse [Estimated size of leak (L/h)]
- Hendelsesdato [Event date]
- Løsningsdato [Solved date] (se neste lysbilde)



Leksjon 04 – Opprette hendelser for målerne dine

Å lukke, eller løse, en hendelse hjelper deg med å få oversikt over distribusjonsnettverket ditt, og det gjør det mulig for Leak Detector å beregne et estimert vanntap.

Left Sidebar:

- Search:
- Show values by: Latest values
- Thresholds: Set thresholds for displayed meters and meters with highest values. Range: 91 - 369 (0 to 1,221). High: 35 (Active), Medium: 393 (Active), Low: 0 (Inactive).
- HIGHLIGHTED METERS: Meters of interest (32)
- INCLUDE: Active events (0/79), Meters with info codes (0/725), Missing data last 30 days (0), Ignored meters (51)

Map: Shows a street map with a red pin indicating a selected meter location. The map is titled 'Leak Detector'.

SELECTED METERS:

- Graph: ACUSTIC NOISE (0 to 550) over time (Jul to Nov). A red line shows a sharp increase in noise starting in late October, reaching a plateau around 450.

New event form:

- 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
- Solved
- Solved date: 5/9/2022 13:39

Callout Box: Når du har identifisert og fikset en lekkasje i distribusjonssystemet ditt, er det viktig å merke hendelsen som "løst" [Solved].



Leksjon 04 – Opprette hendelser for målerne dine

Hendelser og kommentarer er vedlagt den enkelte måler.

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)

Leak Detector

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
Undetermined	Vi følger op for ...			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

1 selected **Remove all** **Export**

Når en hendelse er lagt til, vises den for den spesifikke måleren i listen.

Du kan alltid legge inn en ny hendelse, eller redigere en eksisterende, hvis du har lagt inn noe som er feil.

Leksjon 04 – Opprette hendelser for målerne dine

A meter can have multiple comments attached to it, and special attention can be directed towards problematic meters.

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)

Map showing meters (blue dots) and a selected meter (red dot).

SELECTED METERS

Line chart showing values over time (Sep 2021, Oct 2021, Nov 2021). The y-axis ranges from 0 to 500. A red line shows a sharp increase in late October.

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 checked="" type="checkbox"/>	

1 selected Remove all Export

Når det er flere kommentarer på en måler, vises en liten pil som man kan klikke på for å vise alle hendelser.

Leksjon 05

Ta ut verdifulle rapporter



Leksjon 05 – Ta ut verdifulle rapporter

Du kan trekke ut verdifulle rapporter (i .pdf-format) fra Leak Detector eller få dem sendt direkte til den e-posten du foretrekker.

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

BASED ON 9 CLOSED LEAK EVENTS

Du kan navigere til Leak Detector-fanen "Rapporter" [Reports] ved å bruke menyen til venstre.



Leksjon 05 – Ta ut verdifulle rapporter

To forskjellige typer rapporter kan for øyeblikket genereres av Leak Detector. En LEKKASJE-rapport og en BRUK-rapport.

REPORTS

Archive

LEAK

Weekly Leak report

Monthly Leak report

USAGE

Activity report

Leak Detector

Reports

Archive

Here you can find all the reports generated. Reports are only generated if they are toggled on under "Weekly Leak report", "Monthly Leak report" or "Activity report"

Select year, month and report

Year: 2022 | Month: June | Report: All

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

Aktiver eller deaktiver en rapport ved å klikke på bryteren.

Den første rapporten er en LEKKASJE [Leak]-rapport, som kan sendes ukentlig eller månedlig.

Den andre rapporten er en BRUK [Usage]-rapport, som kun kan sendes på månedlig basis.



Leksjon 05 – Ta ut verdifulle rapporter

LEKKASJE-rapportene lar deg få en oversikt over potensielt problematiske målere i nettverket ditt basert på målerne av interesse og et støynivå angitt av deg.

kamstrup Leak Detector

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	
Strong Weekly 4	4@kamstrup.com	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

Legg til, endre eller fjern mottakers e-postadresser her.

Lekkasje [Leak]-rapportene inneholder målerne av interesse og målerne med et støynivå over en viss terskel satt av deg, i mer enn et bestemt antall dager, også satt av deg.

Leksjon 05 – Ta ut verdifulle rapporter

Lekkaserapporten kommer i ukentlig og månedlig versjon og inneholder både målere av interesse og målere i høyt støynivå.

kamstrup

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 delen inkluderer dine målere av interesse [Meters of interest] (les mer i leksjon 01).

Meters of interest

18 meters

Address	Serial number	Start date	End date
Rådbrakken 126, Odnesås, S210	12180402	June 18, 2022	June 22, 2022
Rådbrakken 126, Odnesås, S210	12180402	June 13, 2022	June 15, 2022
Rådbrakken 126, Odnesås, S210	12180402	June 16, 2022	June 17, 2022
Rådbrakken 126, Odnesås, S210	12180402	May 24, 2022	June 01, 2022
Bensdbrakken 68, Odnesås, S210	12579192	June 19, 2022	June 22, 2022
Bensdbrakken 68, Odnesås, S210	12579192	June 11, 2022	June 14, 2022
Kvartalsbrakken 232, Odnesås, S210	12182379	June 20, 2022	June 22, 2022
Rådbrakken 87, Odnesås, S210	11566486	June 22, 2022	June 22, 2022
Rådbrakken 87, Odnesås, S210	11566486	June 10, 2022	June 11, 2022
Rådbrakken 87, Odnesås, S210	11566486	June 02, 2022	June 09, 2022
Rådbrakken 88, Odnesås, S210	18812325	June 03, 2022	June 06, 2022
Rådbrakken 88, Odnesås, S210	18812325	June 11, 2022	June 12, 2022
Rådbrakken 88, Odnesås, S210	18812325	June 07, 2022	June 09, 2022
Rådbrakken 88, Odnesås, S210	18812325	June 19, 2022	June 22, 2022
Rådbrakken 88, Odnesås, S210	18812325	June 14, 2022	June 18, 2022
Rådbrakken 88, Odnesås, S210	18809158	June 22, 2022	June 22, 2022
Bensdbrakken 106, Odnesås, S210	17056464	June 20, 2022	June 22, 2022
Bensdbrakken 106, Odnesås, S210	17056464	June 17, 2022	June 19, 2022

Denne delen inkluderer dine målere med høyt støynivå [Meters in high noise level].

Meters in high noise level

38 meters

Address	Serial number	High	Average value	Latest reading	Ignore	Track
Lørdags 17, Odnesås, S210	10184776	117	117	117	✓	



Leksjon 05 – Ta ut verdifulle rapporter

"Aktivetsrapporten" [BRUK] lar deg få en oversikt over potensielt problematiske målere i nettverket ditt basert på hendelser og "målere av interesse".

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.no	+ ✎ 🗑
Renner@gmail	renner@gmail.com	✎ 🗑

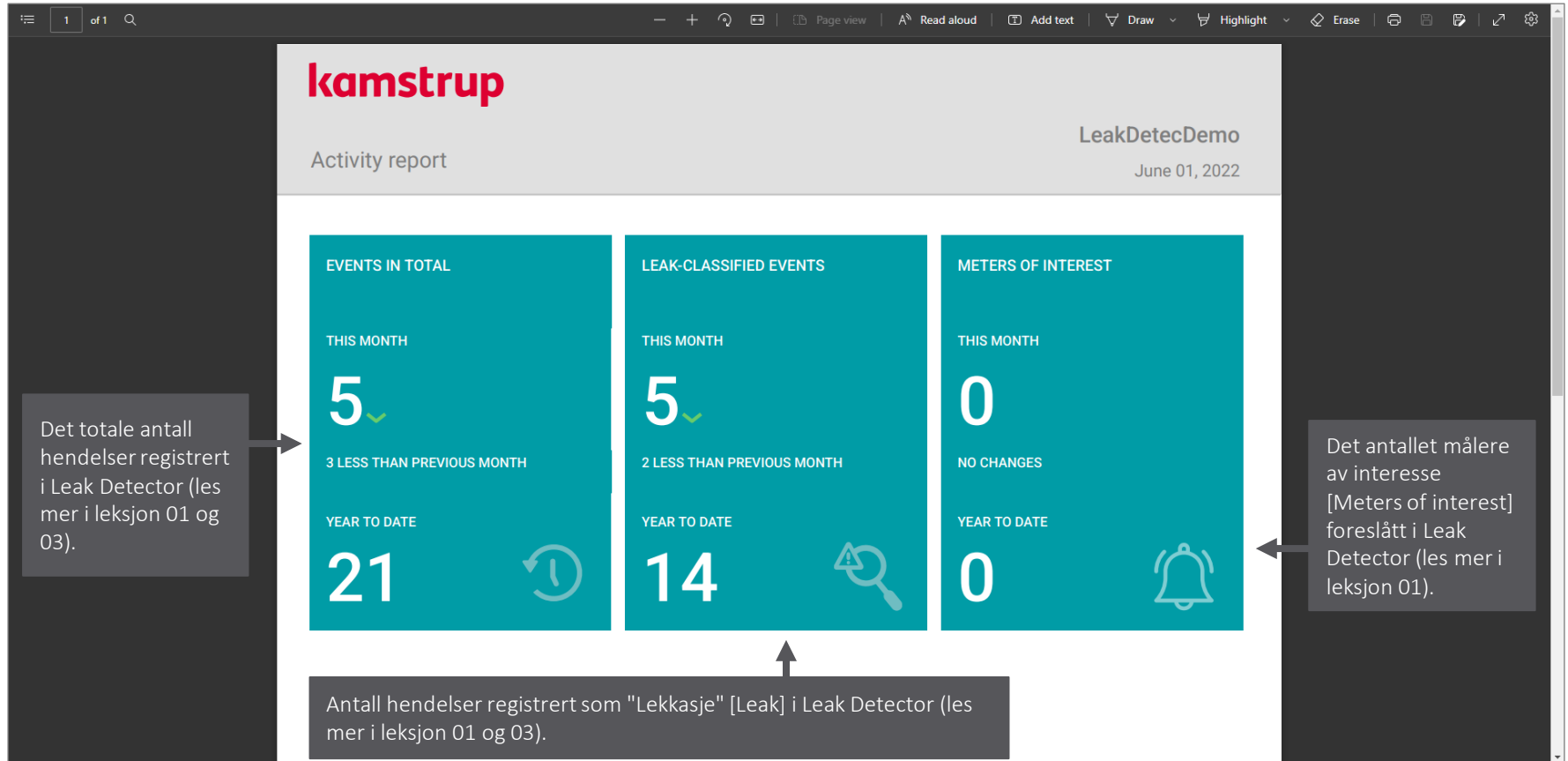
Legg til, endre eller fjern mottakers e-postadresser her.

"Aktivitet" [Activity]-rapporten består av en rekke elementer som vist her.

Rapporten inneholder data for både inneværende måned og for inneværende år til dato for hver vare.

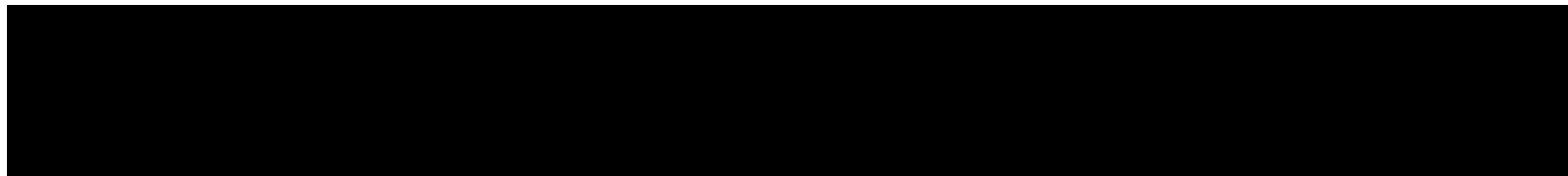
Leksjon 05 – Ta ut verdifulle rapporter

"Aktivitetsrapporten" [BRUK] inneholder data om lekkasjeklassifiserte hendelser, målere av interesse og om totalt antall registrerte hendelser, både på månedlig og året så langt.



Leksjon 06

Eksempler på måleroppdagelser



Leksjon 06 – Eksempler på måleroppdagelser

Leak Detector gir grafisk innsikt i støyutviklingen til en måler.

The interface displays a map of an area with a red pin indicating a meter location. A graph titled "SELECTED METERS" shows a red line representing noise levels over time, starting in September 2021 and ending in October 2021. The y-axis ranges from 0 to 160. A horizontal dashed green line is drawn at approximately 55. A black callout box with an arrow points to the rising part of the curve, containing the text: "Hvis en støykurve stiger jevnt, indikerer det ofte en lekkasje." Below the graph is a table of events.

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
		Leak	Privat brud! Vi ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Leksjon 06 – Eksempler på måleroppdagelser

En varierende støykurve betyr ofte at en pumpe eller lignende er i nærheten.

The screenshot displays the Kamstrup Leak Detector web interface. On the left is a sidebar with filters for 'Show values by' (Latest values), 'Thresholds' (High, Medium, Low), 'HIGHLIGHTED METERS' (Meters of interest: 14), and 'INCLUDE' (Active events: 0, Meters with info codes: 0, Missing data last 30 days: 0, Ignored meters: 0). The main area features a map of a residential area with several red markers. A black text box with a white arrow points to a specific marker on the map. To the right of the map is a 'SELECTED METERS' graph showing a highly fluctuating red line representing noise levels over time from April to October 2021. Below the graph is a table of events.

Leak Detector

11/11/2019 → 26/10/2021

Map List

Etter nærmere undersøkelser viste det seg at årsaken til støyen var en gassovn.

Vær oppmerksom på dette i Leak Detector for å bidra til å forbedre "Målere av interesse" [Meters of interest] fremover.

SELECTED METERS

Address and serial no.	Event date	Event type	Comment	Ignore	Track	Info code
		Other noise	Det var støy fra ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1 selected Remove all Export

Leksjon 06 – Eksempler på måleroppgaver

Tre lekkasjer med forskjellige 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 de tre målerne har lekkasje, men grafmønsteret deres ser veldig forskjellig ut. Det som er felles for dem er at de ikke har store variasjoner over tid.

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



Leksjon 06 – Eksempler på måleroppgaver

Hvis du trenger annen hjelp – ikke nøl med å ta kontakt med oss på Kamstrup.

kamstrup

Trenger du å vite noe annet? Vi står klare med følgende:

- Kontakt vår support via My Kamstrup.
- Ta kontakt med oss for å få en utgave av vår "Retningslinje for lekkasjeverifikasjoner".
- Se vår portefølje av tjenestetilbud knyttet til lekkasjedetektor her: <https://www.kamstrup.com/en-en/water-solutions/services/ald-service-offerings>

