

Overvåg dine tekniske installationer med Clamp-on sensorer og AI CLOUD Resource Monitorering

Niels Riis Christensen
Salg, ReMoni

ReMoni

Udviklingsfirma, 5 år, 4 mio Euro

Ca. 20 mand



Alle vore produkter er designet, udviklet og fremstillet i Danmark



Competitive analysis - protection:

Patents granted:

- Europe (BE, DE, DK, ES, FI, FR, GB, IE, IT, NL, NO, PL, PT, SE)
- US
- China (CN, HK)
- Singapore (SG)
- Japan (JP)
- Australia (AU)
- USA (US)

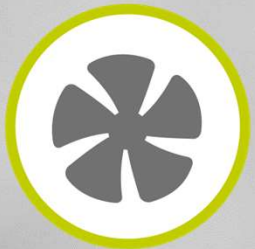
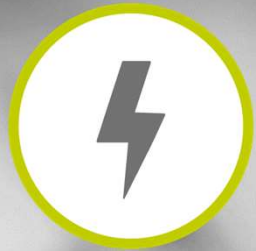
Mathematical models:

Encapsulate the core

A coherent platform:

Protection in the cloud







**Energy efficiency
& metering**



**User
comfort**



**Building &
production
damage**



**Control of
contractors**



**ROI: <1 year
Save: ~25 %**

Traditionelle problemer- mangel på kontrol



Omkostning og besværlig installation



Manual overvågning



Brudt data kæder



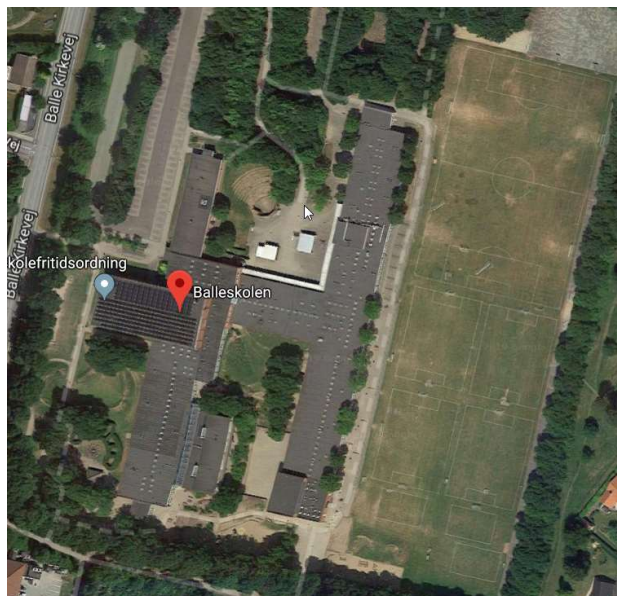
IoT mangler

- ✓ **Clamp-on monitoring**
- ✓ **Low Costs Install/Running**
- ✓ **Cloud AI connected**



15 sensorer hjalp Silkeborg Kommune med at finde farlige bakterier i kilometervis af snørklede rørledninger

Balle Skolen



Installation, koldt vand

"Vi placerer sensorerne strategisk for at overvåge, hvor der er tilbagestrømning eller utilsigtet opvarmning af det kolde vand, som normalt skal være under 20 grader Celsius for at undgå bakterier."

Sensorer og fleksibilitet

Fordi sensorerne er trådløse og fleksible, er det nemt at overvåge enhedensheder, der giver præcise resultater.

ReCalc og analyse

Ved at kombinere kunstig intelligens og IoT registrerer sensorerne temperaturen, og ReMonis løsning kan derfor forudsige, hvor der er risiko for bakteriedannelse. Hvis der er risiko, sendes en alarm til den ansvarlige bygherre. På den måde er det muligt at forhindre udbruddet.

Fordele og agilitet

"Som en kommune eller virksomhed er der mange penge, der skal spare, fordi du selv kan installere sensorerne, og du kan læse dataene i realtid - og vi tilbyder løsningen på en brøkdel af de andre tilgængelige produkter på markedet.

Klovenhøj Plejecenter

marts 2019

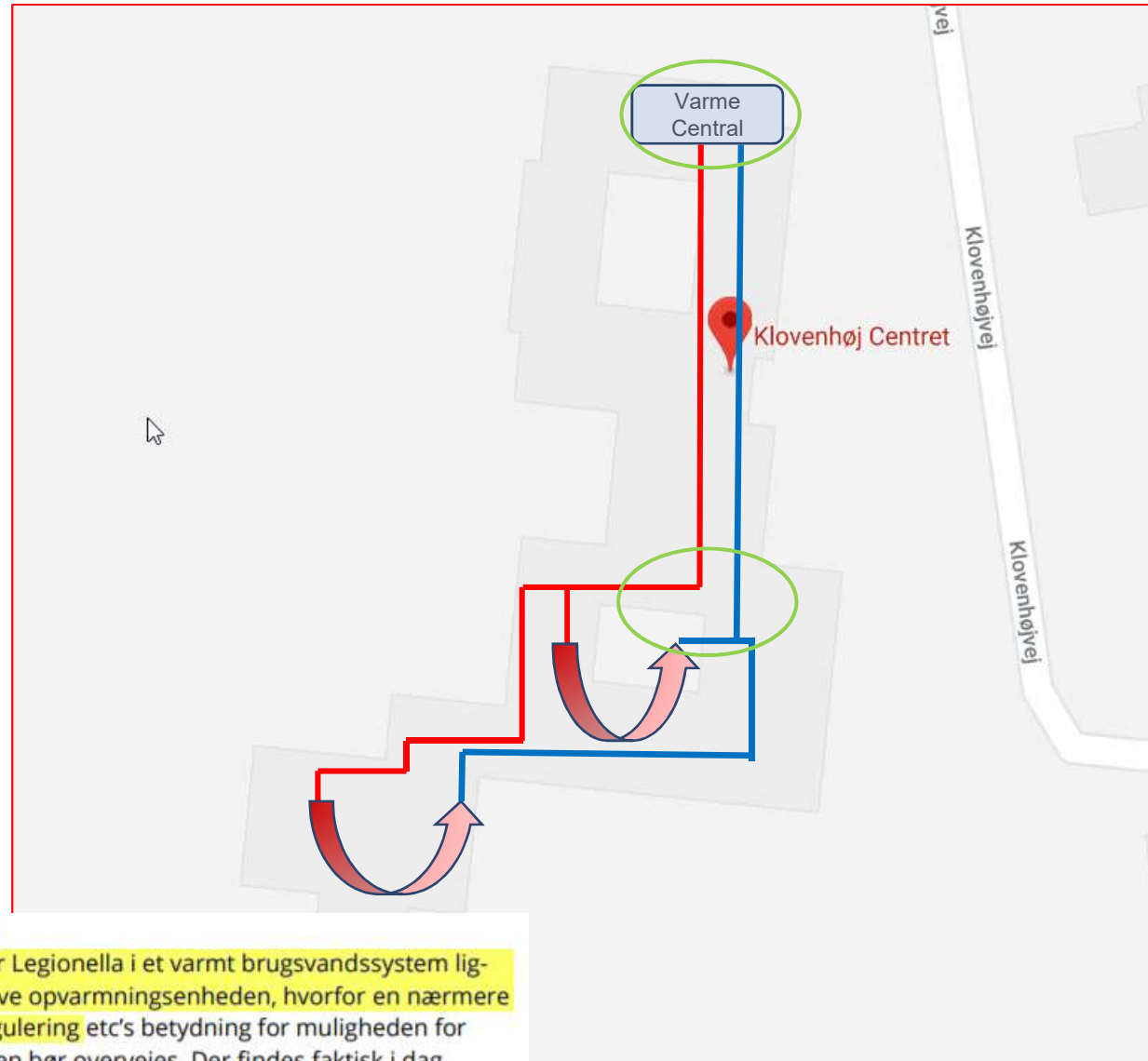
Konstateret **Legionella** bakterie 30.000 CFU



Klovenhøj Overblik

ReMoni
Målepunkter

Varmecentral 4 stk
Krybekælder 3 stk



LEGIONELLA

INSTALLATIONSPRINCIPPER OG BEKÆMPELSEMETODER

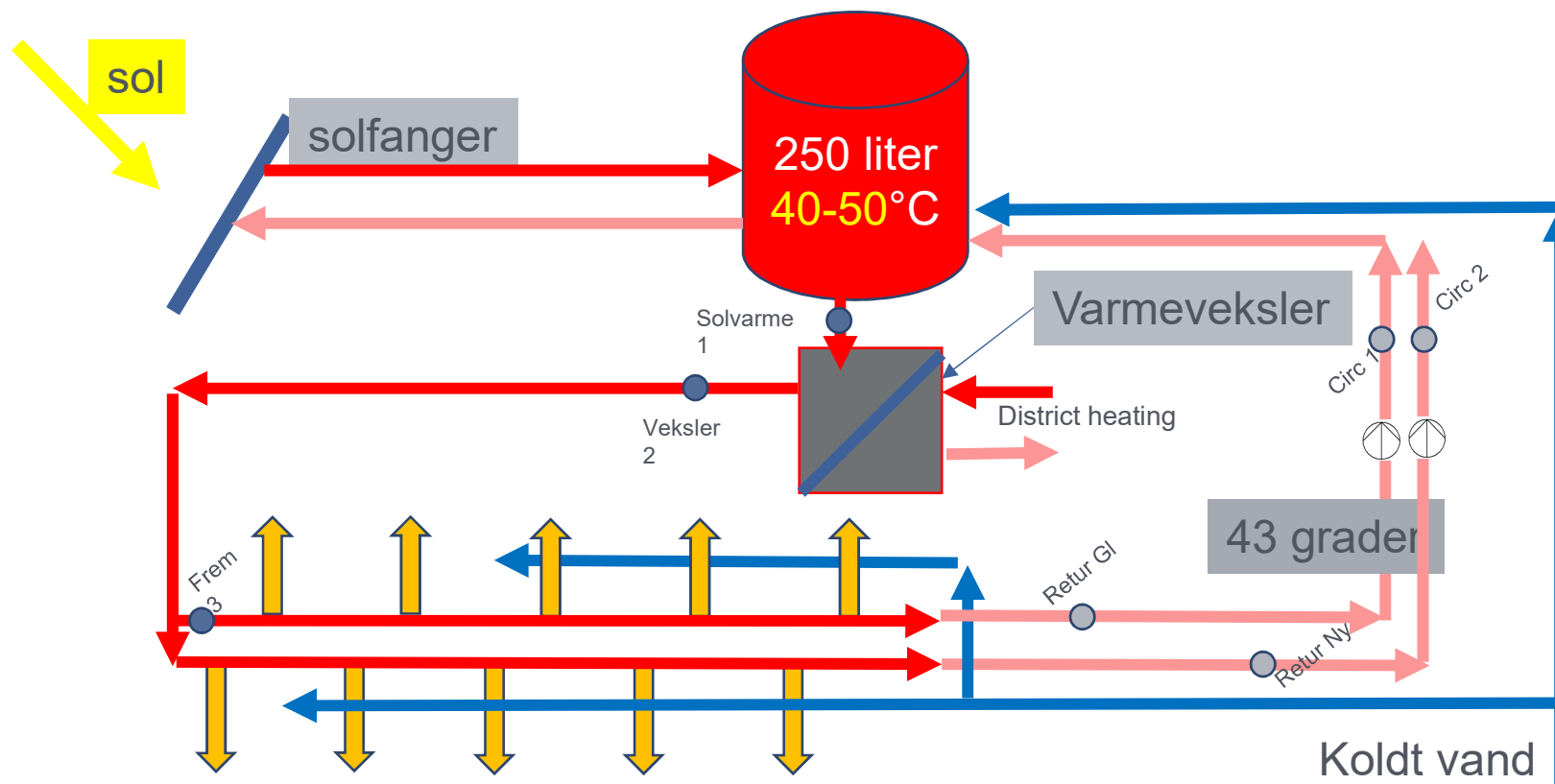
Rørcenter-anvisning 017
Maj 2019

Større varmtvandsanlæg med cirkulation

Betydningen af og risikoen for at der kommer Legionella i et varmt brugsvandssystem ligger mere i selve cirkulationskredsen end i selve opvarmningsenheden, hvorfor en nærmere undersøgelse af fx temperaturforhold, indregulering etc's betydning for muligheden for opformering af Legionella i cirkulationskredsen bør overvejes. Der findes faktisk i dag mange ældre systemer, hvor der fx er placeret 43 - 48 °C termostatiske indreguleringsventiler, hvilket betyder at disse installationer altid kører med en returtemperatur der er under 50 °C. Er man ejer af en sådan installation bør cirkulationsforholdene undersøges, og eventuelle dele, hvor forholdene ikke er i orden, bør renoveres.

Varmtvandsinstallation

- ReMoni Målepunkter



Data til analyse og vurdering i ReCalc



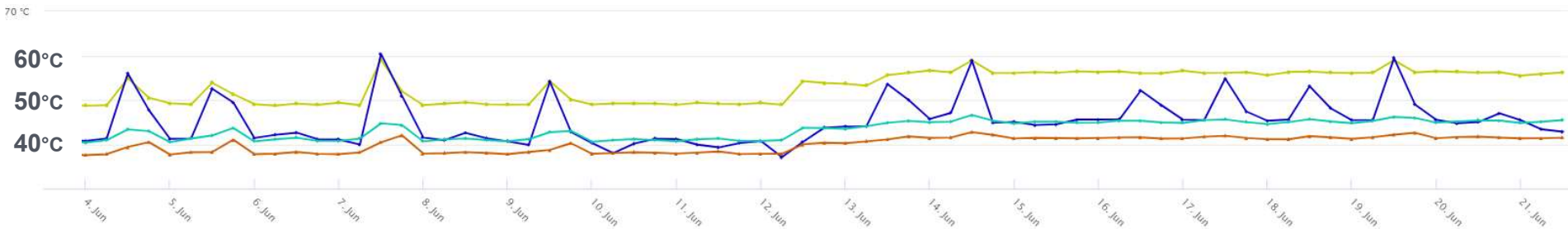
View data ?

Units ?

- klovenhøj_solvarme_veksler 1049335715 klovenhøj retur legionella frem ✕
- klovenhøj_cirkulation kryb GL-afd Frem rør1 Retur rør2 1457460399 klovenhøj retur legionella frem ✕
- klovenhøj_cirkulation 2 1484037077 klovenhøj retur legionella ✕
- klovenhøj_cirkulation kryb NY-afd Retur i rør-2 1422350186 klovenhøj retur legionella ✕

Type to search units, sensors or tags...

— klovenhøj_solvarme_veksler - HeatMoni - pipe 1 (°C)
— klovenhøj_solvarme_veksler - HeatMoni - pipe 2 (°C)
— klovenhøj_solvarme_veksler - HeatMoni - air (°C)
— klovenhøj_cirkulation kryb GL-afd Frem rør1 Retur rør2 - HeatMoni - pipe 1 (°C)
— klovenhøj_cirkulation kryb GL-afd Frem rør1 Retur rør2 - HeatMoni - pipe 2 (°C)
— klovenhøj_cirkulation kryb GL-afd Frem rør1 Retur rør2 - HeatMoni - air (°C)
— klovenhøj_cirkulation 2 - FlowMoni - pipe (°C)
— klovenhøj_cirkulation 2 - FlowMoni - air (°C)
— klovenhøj_cirkulation kryb NY-afd Retur i rør-2 - HeatMoni - pipe 1 (°C)
— klovenhøj_cirkulation kryb NY-afd Retur i rør-2 - HeatMoni - pipe 2 (°C)
— klovenhøj_cirkulation kryb NY-afd Retur i rør-2 - HeatMoni - air (°C)



Fremløbstemperatur

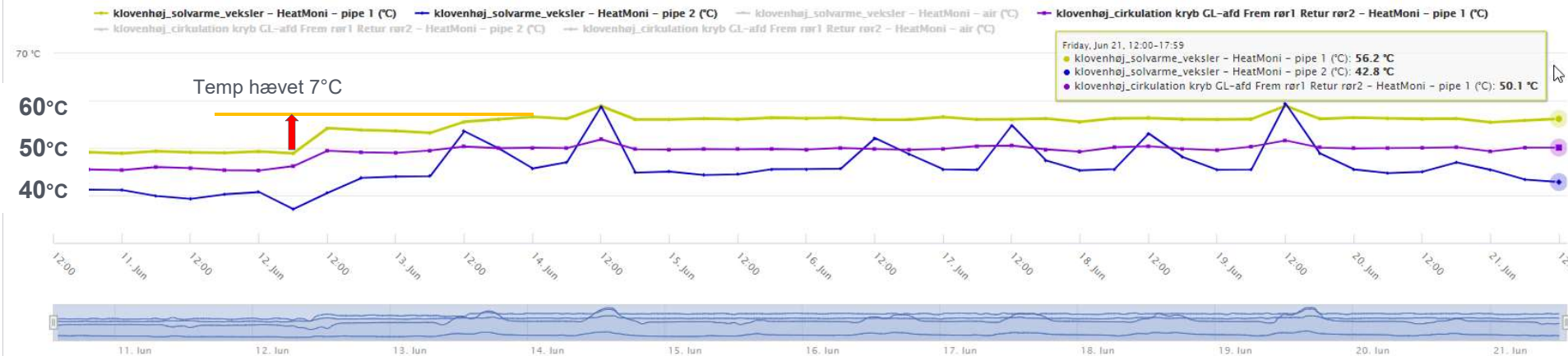
View data [?](#)

Units [?](#)

klovenhøj_solvarme_veksler 1049335715 klovenhøj retur legionella frem ✕

klovenhøj_cirkulation kryb GL-afd Frem rør1 Retur rør2 1457460399 klovenhøj retur legionella frem ✕

Type to search units, sensors or tags...



Time range [?](#)

From

To

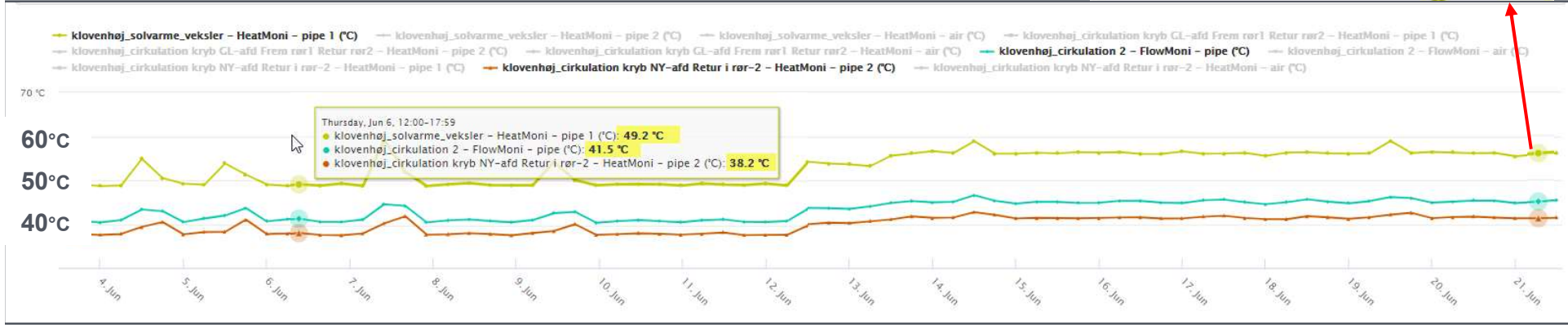
Custom Live

10/06/2019 13:19

21/06/2019 13:19

Fremløb- og Returtemperaturer

Friday, Jun 21, 00:00-05:59
 ● klovenhøj_solvarme_veksler - HeatMoni - pipe 1 (°C): 55.5 °C
 ● klovenhøj_cirkulation 2 - FlowMoni - pipe (°C): 44.8 °C
 ● klovenhøj_cirkulation kryb NY-afd Retur i rør-2 - HeatMoni - pipe 2 (°C): 41.3 °C



ReMoni, Analyse og Visualisering





Dir. Tor Line

Reference kunder:



Mange tak

ReMoni

Niels Riis Christensen

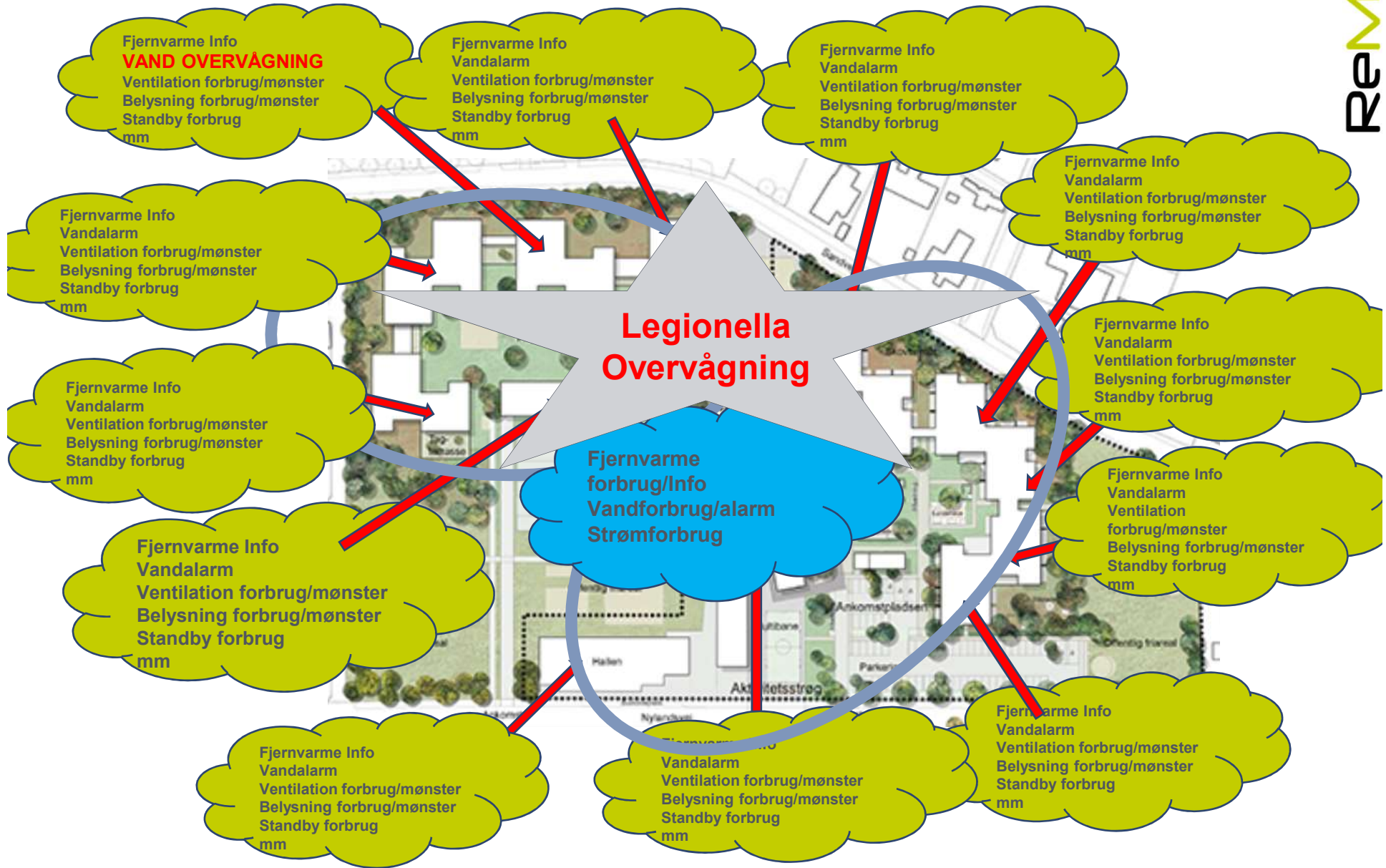
51314135

nrc@remoni.dk

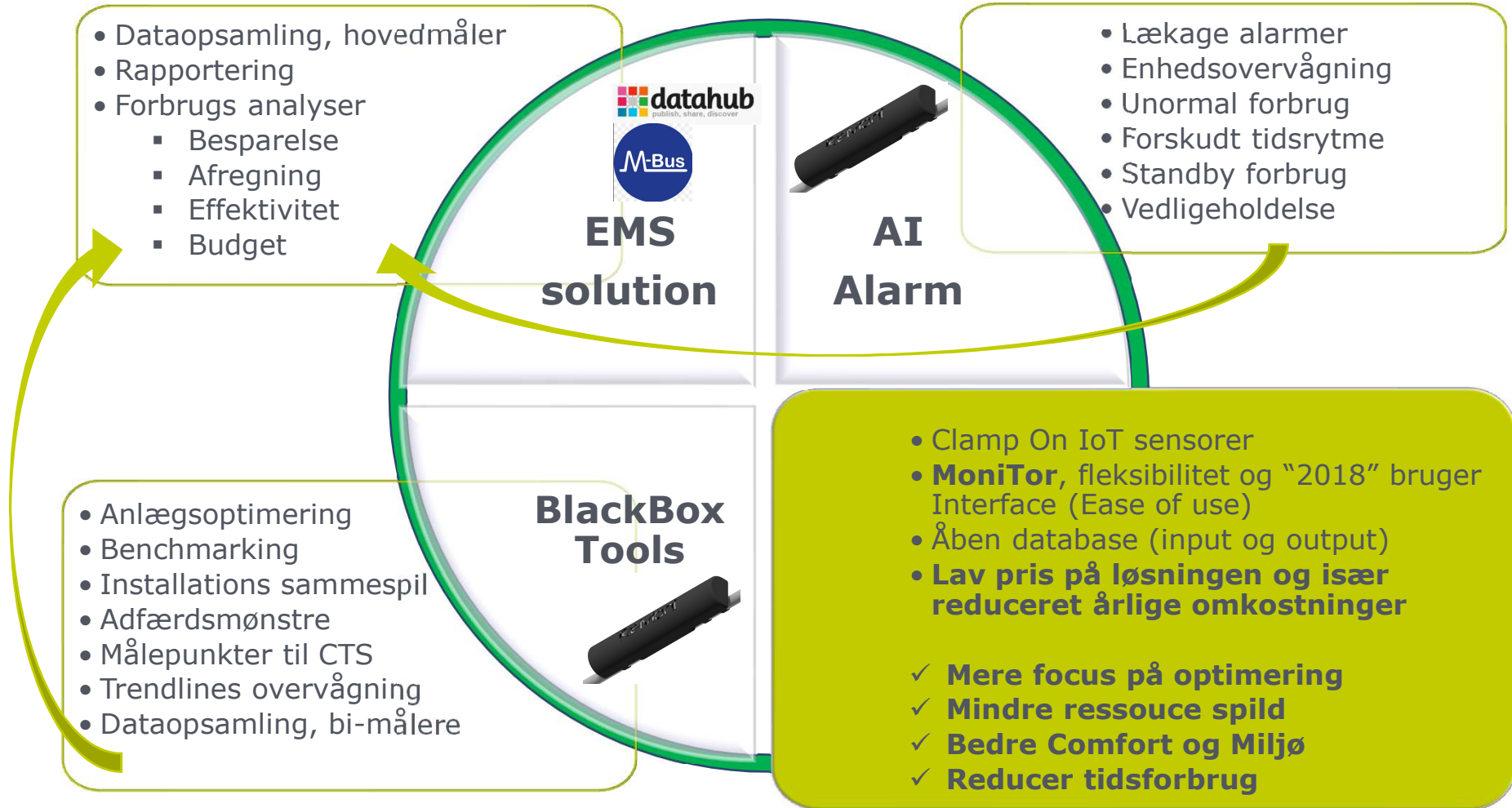


ReMoni

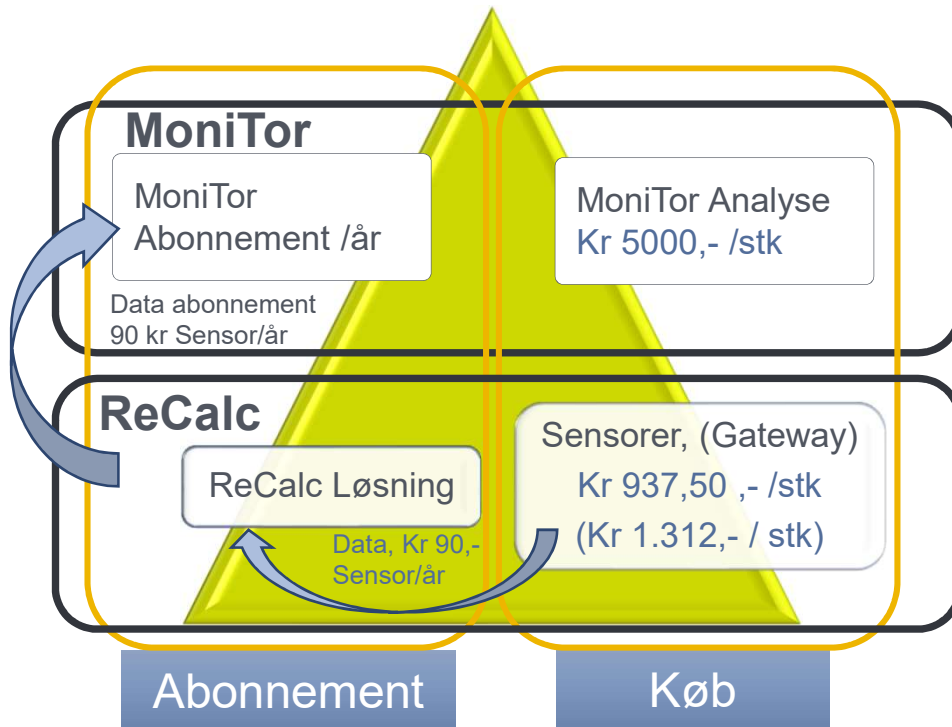
Remoni/Nuv. EMS, monitorering og CTS løsninger



ReMoni Solution



ReMoni Solution



ReMoni MoniTor
 ReMoni MoniTor analyse til
 Strømforbrug, Fjernvarme, Ventilation, lækage mm

ReMoni ReCalc
 ReMoni Sensorer og Gateways sættes op i bygningen og ejendomme efter behov.
 Data sendes til ReCalc platformen, der har CLOUD database og AI-overvågning

Lifetime data / sensor, Recalc	kr.	,-
Lifetime data / sensor, MoniTor	kr.	,-

ReMoni Journey

Patents granted
Core tech. R&D

FlowMoniEnergy
FlowMoniVolume
FlowMoniMain
PowerMoni Level 2-4
PowerMoni Monitor
ReCalc AI engine
3. part integration
ReCalc
PowerMoniSpot
HeatMoniSpot
FlowMoniSpot

