

aarhusvand

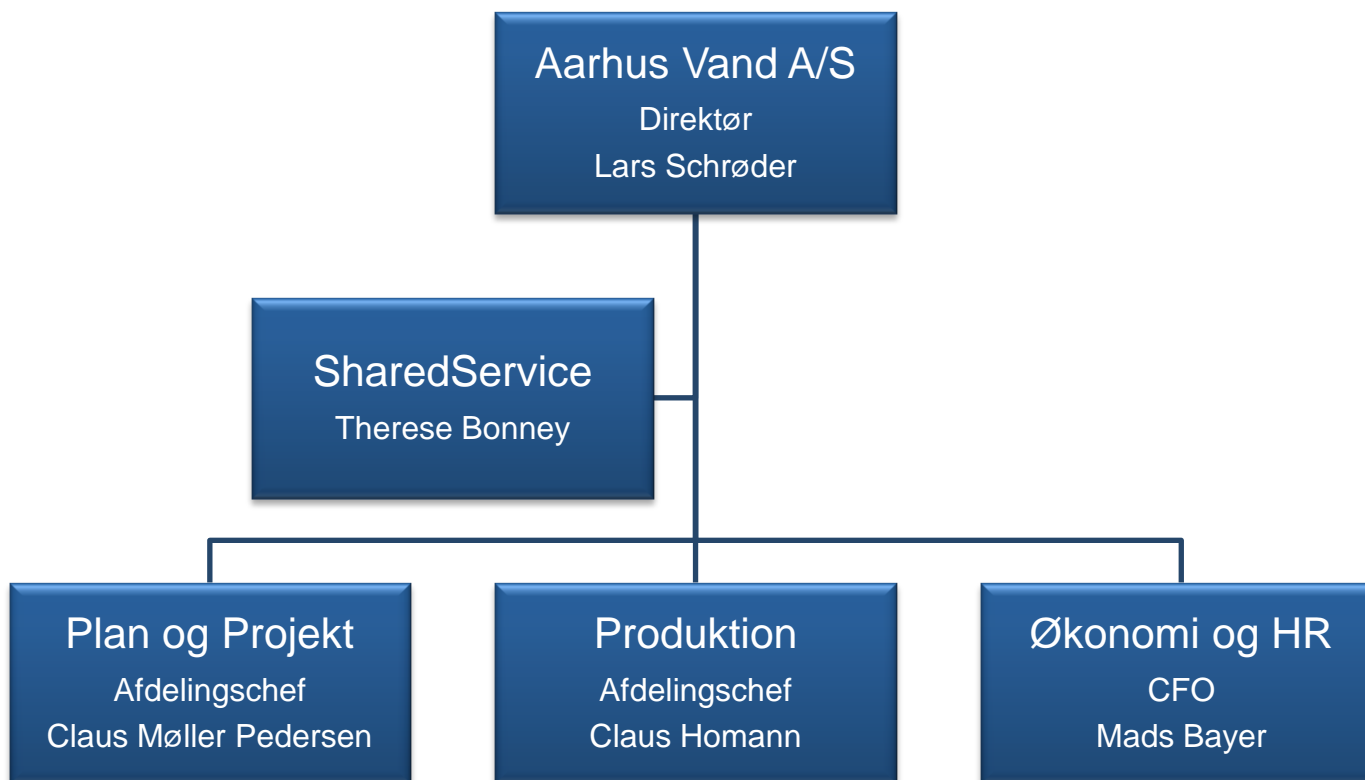


Aarhus Vand
Smart Water Metering
Workshop 31. januar 2014



Kort om Aarhus Vand A/S

- Aarhus Vand er en selvstændig virksomhed ejet af Aarhus Kommune.
- Aarhus Vand er organiseret med en direktion, en bestyrelse og en generalforsamling.
- Aarhus Vand har 220 ansatte, anlægsaktiver på godt 10 mia. kroner og en samlet omsætning på 700 millioner kroner om året.





Drikkevand

Vi leverer vand til 283.000 kunder og producerer årligt 16 mio. m³ vand.

Vi råder bl.a. over:

19 kildepladser

Omkring 100 indvindingsboringer

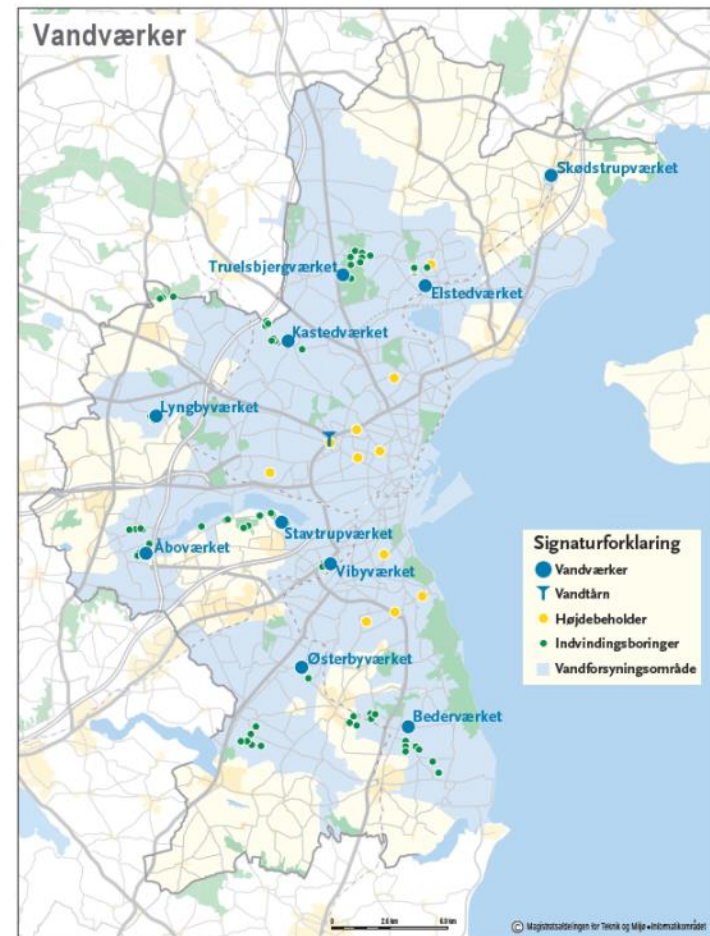
10 vandværker

10 højdebeholdere

1 vandtårn

1.500 km ledningsnet

62.000 afregningsmålere





Spildevand

Vi afleverer og renser spildevandet fra 300.000 kunder svarende til ca. 35 mio. m³ vand årligt.

Vi råder bl.a. over:

10 renseanlæg, der i perioden frem til 2020 reduceres til 2 anlæg

130 pumpestationer, et antal som øges de kommende år

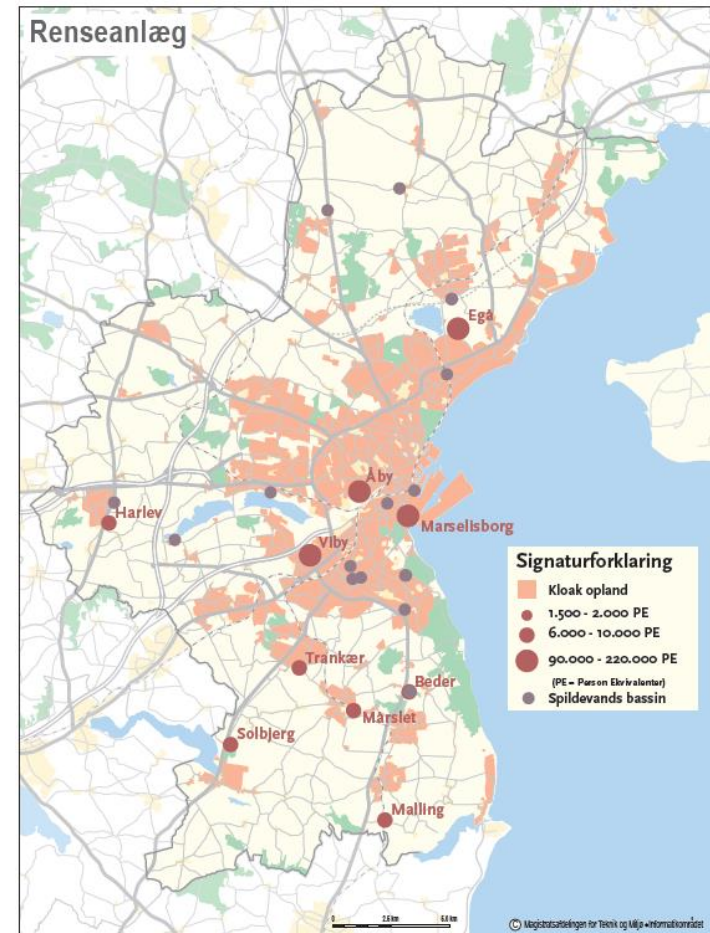
2.300 km hovedledningsnet

78.000 stikledninger

363 overløbsbygværker

10 spildevandsbassiner

225 separate regnvandsbassiner





Mission

Selskabets formål er at sikre en vand- og spildevandsforsyning af høj sundheds- og miljømæssig kvalitet, som tager hensyn til forsyningssikkerhed og natur og drives på en effektiv måde, der er gennemsigtig for forbrugerne.





Vision

Aarhus Vand vil være Danmarks førende vandselskab.

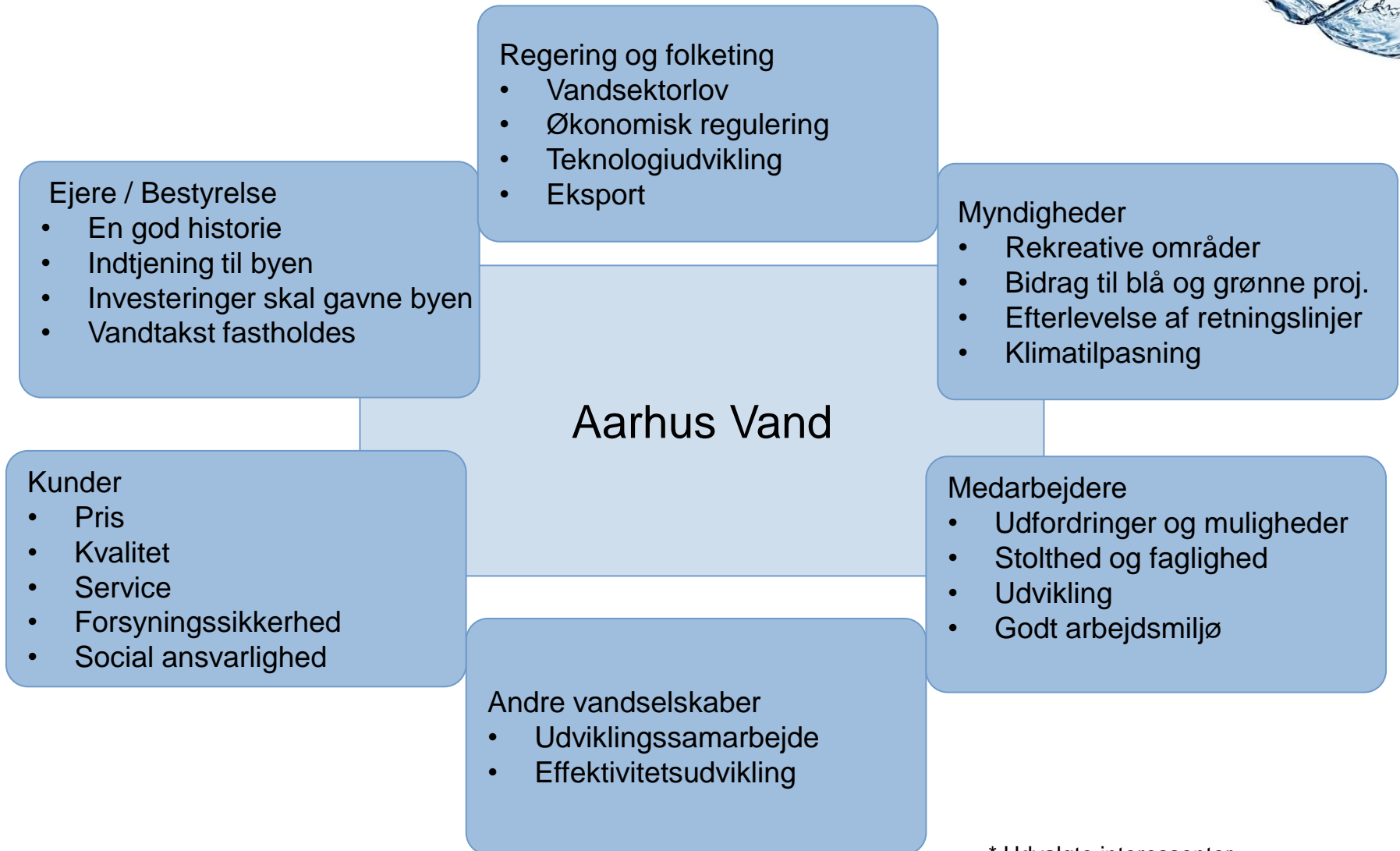
Aarhus Vand vil:

- Løbende minimere miljø- og energipåvirkningen fra vores aktiviteter
- Løbende øge effektiviteten
- Skabe plads til innovation, så hele organisationen bidrager
- Forbedre arbejdsglæde, sikkerhed og sundhed
- Gøre kunderne tilfredse
- Opbygge en samarbejdskultur baseret på dialog, tillid og åbenhed mod klare, fælles mål





Værdiskabelse for interessenter*



* Udvalgte interessenter



Aarhus Vand - 2020

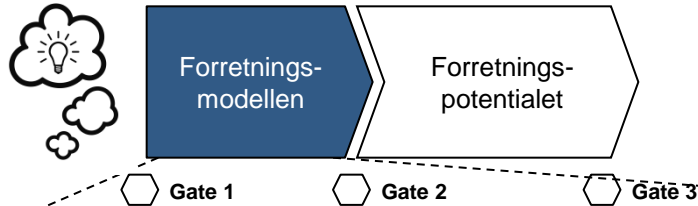
<p>Det miljørigtige og energineutrale vandselskab</p> <p>Miljø og energi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vi håndterer det samlede vandkredsløb • Vi håndterer alle væsentlige klimaudfordringer • Vi er CO₂ neutrale
<p>Det veldrevne vandselskab</p> <p>Effektivitet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vi er i top 5 ift. DANVA benchmarking • Vi er ca. 2 år forud for konkurrencestyrelsens effektivitetskrav • Øge effektivisering med op til 20% svarende til 100 mio. kr. i 2020
<p>Det innovative vandselskab</p> <p>Innovation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vi har en forsknings og udviklingsbaseret tilgang til driften • Vi tager en kalkuleret risiko for at skabe radikal fornyelse • Vi har internationale samarbejder og partnerskaber • Vi er førende indenfor forskning i vandteknologi
<p>Medarbejdernes vandselskab</p> <p>Arbejds miljø</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vi er ambitiøse og uhøjtidelige • Vi er en rummelig og sund arbejdsplads • Vi udfordrer den enkelte til at udnytte og udvikle sine kompetencer • Vi forventer, at den enkelte tager initiativ og bruger sin kreativitet
<p>Kundernes vandselskab</p> <p>Kunder</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vi involverer kunderne og bruger målrettet deres erfaringer og ressourcer
<p>Det partnerbaserede vandselskab</p> <p>Partnerskaber</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vi skaber vækst gennem partnerskaber • Vi er et regionalt vandselskab med lokal forankring • Vi deltager i internationale partnerskaber
<p>Ejernes vandselskab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vi skaber værdi for hele ejerkredsen • Vi bidrager til den samfundsmæssige ansvarlighed

Produktudvikling i Aarhus Vand

Stage 1: Forretningsmodellen



Idé input



LEVERANCER

OPLÆG TEMPLATE

UDVALGTE IDÉER

Fysiske Produkter

Services

Sundhed og
samfundsansvar

Grøn Energi og
Biprodukter

KUNDEN

KANALERNE

RELATIONERNE

INDTÆGTERNE

RESSOURCERNE

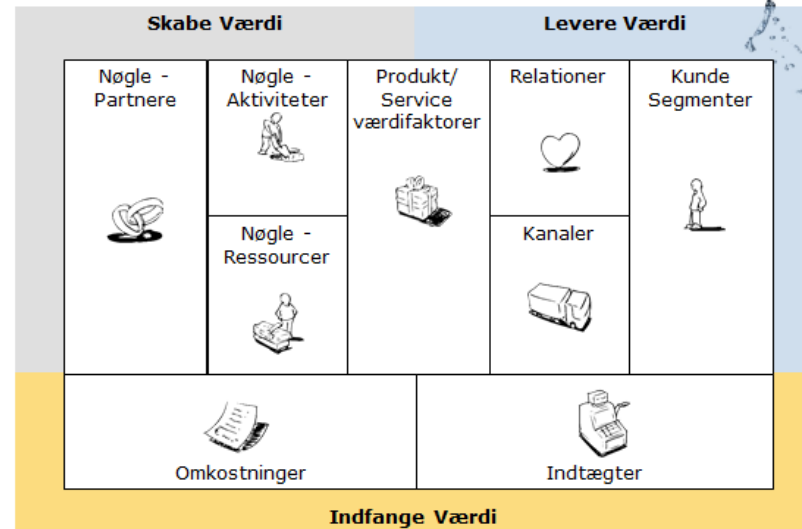
PRODUKTET

AKTIVITETERNE

PARTNERNE

OMKOSTNINGERNE

STAGE 1: FORRETNINGSMODELLEN

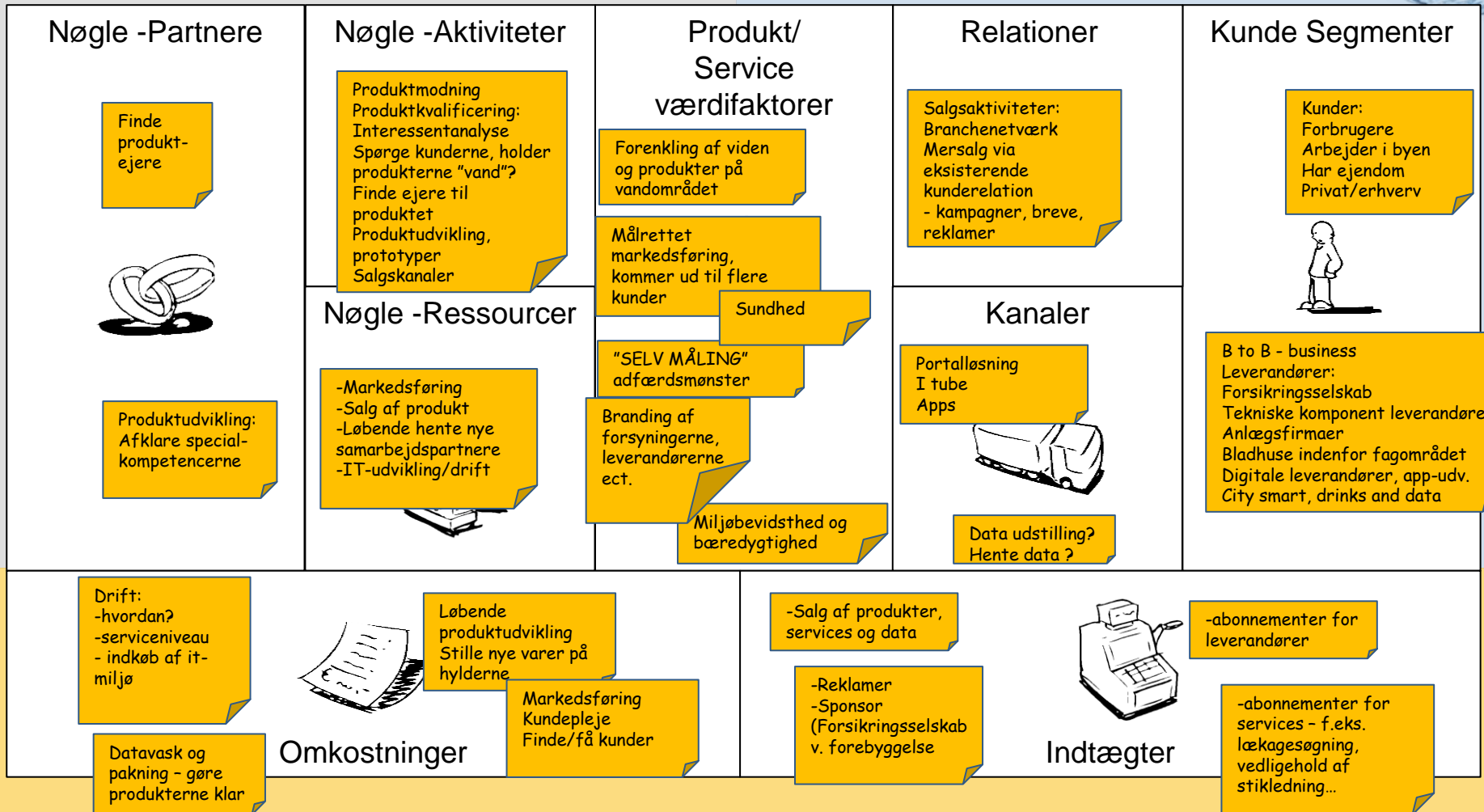


STAGE 1: FORRETNINGSMODELLEN



Skabe Værdi

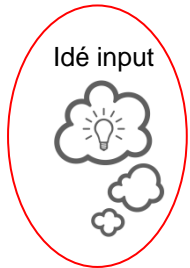
Levere Værdi



Indfange Værdi

3. Yderligere idéudvikling

aarhusvand

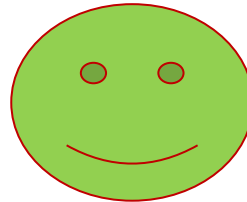


Salg af data

- Vi pakker og udstiller data, som andre kan anvende til brug for markedsføring, produktudvikling, web/app's udvikling ect.

Sundhed og Miljø

- Bevidsthed om væskedrikke
Sikre øget interesse for vand og sundhed
- Vandprodukter, kildevand, CO2 forbrug, vandkvalitet, vandets alder
- Anbefalede l pr. dag/person "drams" (øring) til at måle ens værkebalance – data vises i uret, på mobil app...?
- Viden om åer, søer og vandløb, når man går en tur i naturen
- Oplevelser om vand, dyr, fauna
QR koder, lydfiler, historieoplæsning
AURA – SMA (tilfører virkeligheden et ekstra lag – billedgenkendelse og en lydfile starter)



Little Data

- Data på eget forbrug og data på adfærd samles og udstilles
- Eks. på little data og adfærd:
Økonomi: Hvornår har jeg el- og vandforbrug, og hvad koster dette adfærdsmønster. Forslag til besparelser (vask om natten med billigt el.)
- Tryghed og sundhed: vandkvalitet hos mig – GIS
Analyser af data i nærområdet – Geoforum gør det i dag, sygdomme
- Tekniske ydelser
 - Lækageovervågning
 - advarsel ved unormalt forbrug
 - visning af forbrug, døgnvariation, månedsvis
- LAR løsninger
 - Hvad er min regnvandsmængde til R-systemet?
 - Økonomisk reduktion ved at tilbageholde det?
 - Hvor meget kan opsamles, hvordan og hvad må det bruges til?
 - regnemaskine til "regnvand-budget" for en familie

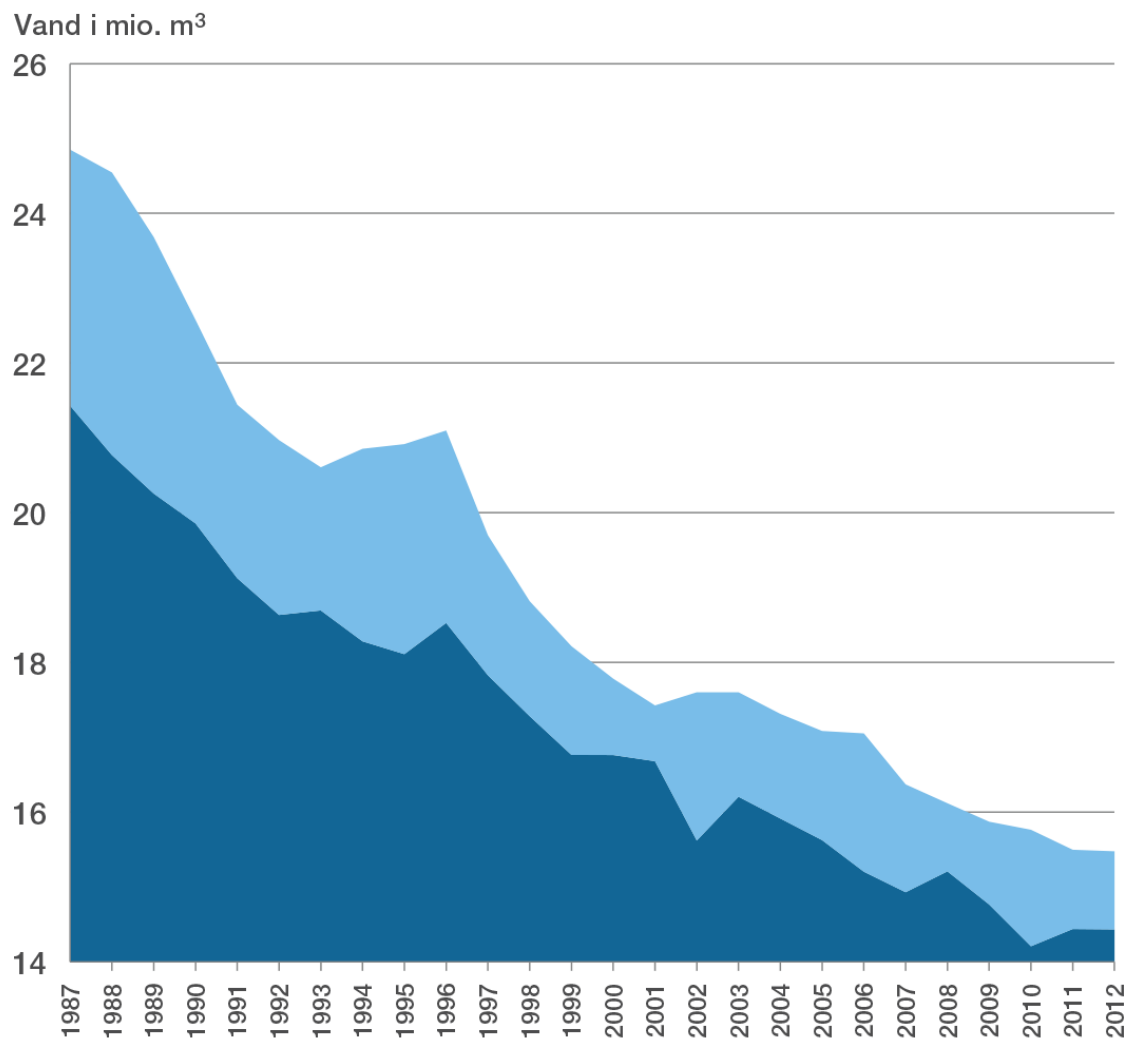
Måltrettet markedsføring eller apps:

DIY – Do it yourself

- Tips og tricks til vedligeholdelse af ...
- Visning af vandforbrug, vandkvalitet...
- Vejr:
 - "regnen kommer" – oversvømmelse, xx mm regn hos mig?
 - Risiko for frostspringning
- Produkttyper til konkrete løsninger... f.eks. LAR løsninger (mulighed for leverandørreklamer)

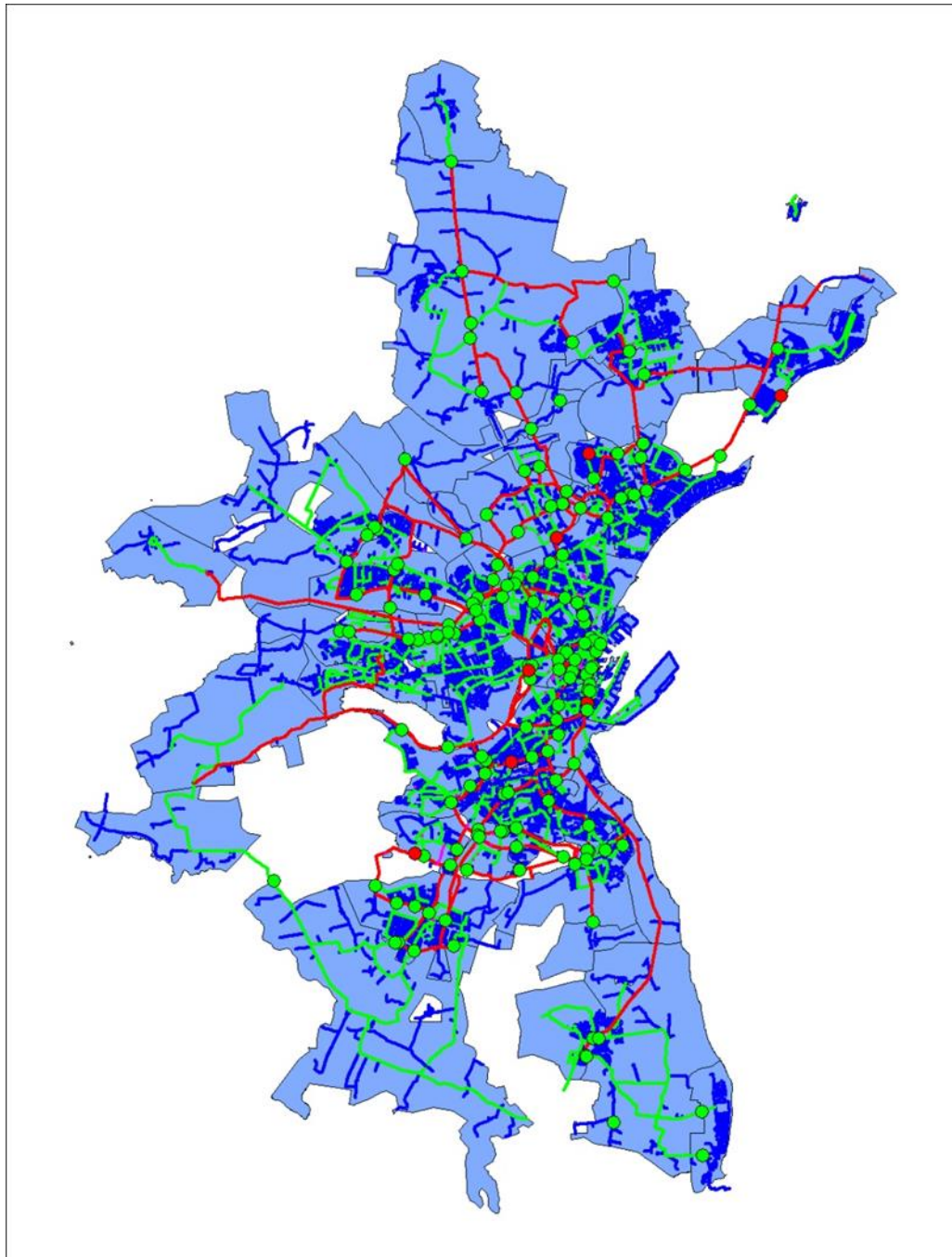
Big Data

- Visning af forskellige vandkvaliteter – drikkevand, badevand, fiskevand på regionale/landsplan
- Regndata
 - nedbørsdata, hvornår regner det hos mig eller ved mit sommerhus
 - Varsling ved risiko for oversvømmelser
- Gøre sit hus klar til at "gå i gummistøvler"
 - LAR løsninger, katalog med eksempler på LAR og konkrete huse som "kan gå i gummistøvler"
- Fremtidens vandhus-klimahus, hvordan ser det ud?
 - bæredygtighed, vandbesparelser, klimatilpasset ect.



Figur 6: Faldende vandforbrug 1987 – 2012. Den øverste kurve viser vandproduktion og den nederste viser salg af vand. Forskellen mellem de to kurver udgør vandtabet.

aarhusvand



Overvågning af distributionsanlæg



Dataopsamling

Datalogning:

Minutsværdier

Sekundværdier til
nattimemåling

Kommunikation:

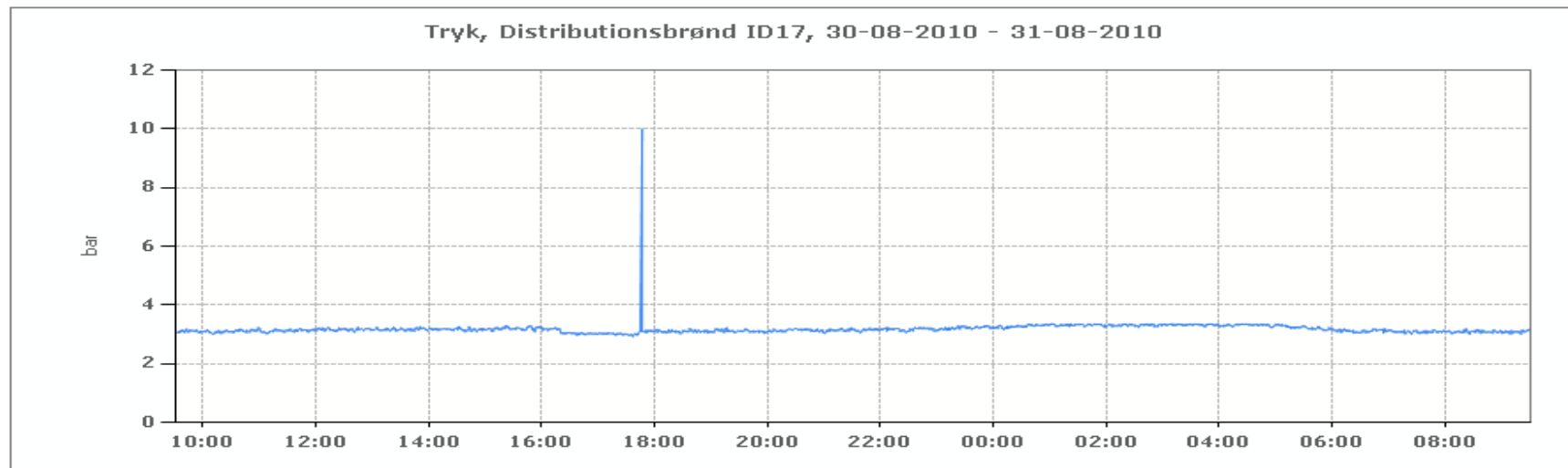
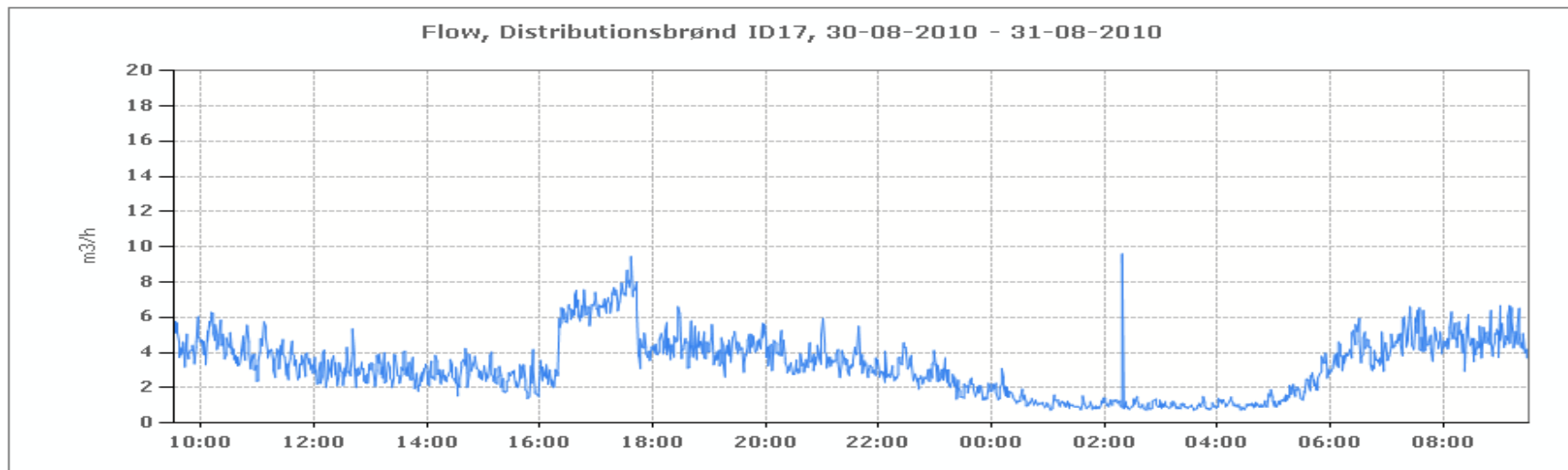
GPRS

IGSS henter data hvert 10. min.



Overvågning af distributionsanlæg

aarhusvand



Flow sidste døgn, -1 måned og -1 år

Tryk sidste døgn, -1 måned og -1 år

Sæt periode

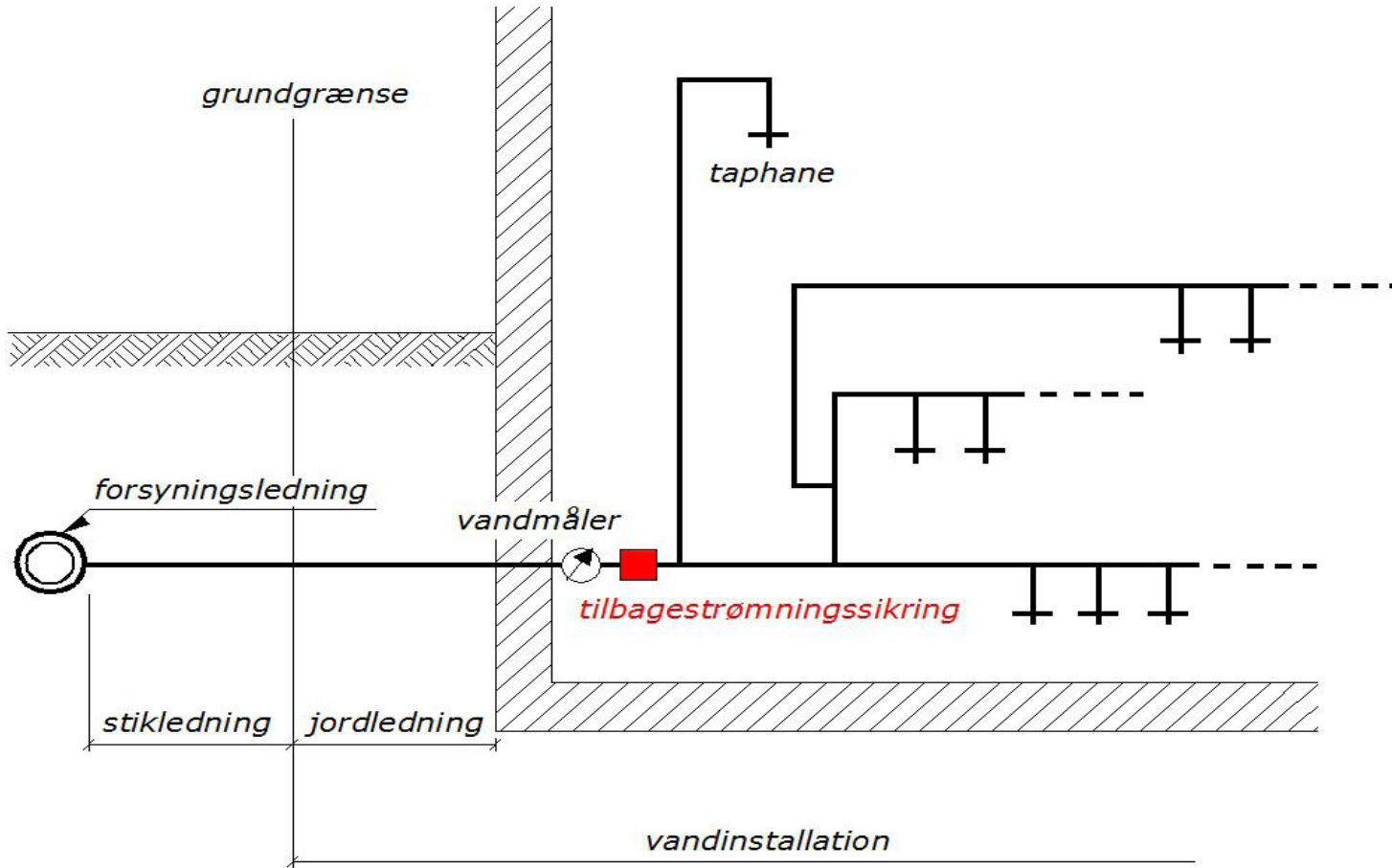
Fra 30-08-2010 09:32:08 ...

Til 31-08-2010 09:32:08 ...

Opdater



Tilbagestrømningssikring ved måler





Vores primære opgaver er:

- Kontrol med selskabets mere end 62.000 afregningsmålere
- Aflæsning af målere
- Sikring mod tilbageløb
- Opfølgning på kundehenvendelser (f.eks. udlevere måler, refusion, syn)
- Opdatering af målerdata m.m. (f.eks. Adresseændringer)
- Lukning i f. m. restance





BEK nr 1034 af 17/10/2004
Gældende
 (Vandmålerbekendtgørelsen)
 Offentliggørelsesdato: 27-10-2004
 Økonomi- og Erhvervsministeriet

Fokusområder for Målerservice

- Overholde kravene i lovgivningen til kontrol af målere
- Overholde aftale med kunde om skift af måler til aftalt tid
- Geografisk styring af montørernes kørsel
- Gebyr ved særlige ydelser
- Sikre kunderne en god vandkvalitet
- ”Kamp mod klamp”
- Handlingsplan for tilbagestrømningssikring
- Sms vedr. aftale om målerskift

Den fulde tekst

Bekendtgørelse om måleteknisk kontrol med målere, der anvendes til måling af forbrug af varmt og koldt vand

I medfør af § 11, stk. 1 og stk. 3-6, § 13, stk. 1, § 14, stk. 3 og stk. 4, samt § 16 i lov om erhvervsfremme, jf. lovbekendtgørelse nr. 992 af 8. december 2003, som ændret ved lov nr. 1464 af 22. december 2004, og i tilslutning til bekendtgørelse om gebyrer m.v. inden for metrologiområdet og bekendtgørelse om ikrafttræden af EF-direktiv om måleinstrumenter (MID) og om udpegnin af notificerede organer, fastsættes efter bemyndigelse:

VVS-fusk truer drikkevand

Vandværk garderer sig mod uautoriseret vvs-arbejde, der kan forde udbredelse af personer, der gennemfører vvs-installationer uden den lovlige autorisation, kan det true vores Vand i flere tilfælde har opdaget alvorlige fejl i vandtilkobling fra værket til private installatører slår alarm. Det danske samfund bliver snart nødt til at vågne op og gøre en indsats mod, at stadig flere ordentligt til gavn for både forbrugere og det danske samfund i forhold til blandt andet beskyttelse af vores drikkevand, si...



Målertyper - 113 typer i alt

- ABB
- Barber Reuter
- ELIN
- Elster
- Kent
- Magdalena
- Malling 1 + 2
- Meinecke
- PMK
- Sensus
- SPX
- Zenner
- Kamstrup



.. med og uden impuls og i forskellige størrelser. Alle måler data indtastes i Afregningssystemet (Sonwin).

Målerstørrelser

Størrelse	Antal
Qn 1,5	51.776
Qn 1,6	99
Qn 2	1
Qn 2,5	8.010
Qn 3,5	8
Qn 6	1.228
Qn10	311
Qn 15	82
Qn 20	2
Qn 25	9
Qn 40	30
Qn50	2
Qn 60	13
Qn 100	4
Qn 200	2
Malling målere	955

aarhusvand



Selvbetjening



aarhusvand

Målerbooking

Oversigt - Booking



Booking:

Årsag: Telefonnr.: Bemærkning: Intern bemærkning: Målnummer : Vejnavn: Husnr.: Bogstav:

Booking af tid:

Vælg uge : Top bookings :

Mandag		Tirsdag		Onsdag		Torsdag		Fredag						
04-07-2011		05-07-2011		06-07-2011		07-07-2011		08-07-2011						
Mandag	Ialt	Fri	Tirsdag	Ialt	Fri	Onsdag	Ialt	Fri	Torsdag	Ialt	Fri	Fredag	Ialt	Fri
07:30 - 09:30	4	4	07:30 - 09:30	8	4	07:30 - 09:30	8	4	07:30 - 09:30	8	4	07:30 - 09:30	8	4
09:30 - 11:30	4	4	09:30 - 11:30	8	4	09:30 - 11:30	8	4	09:30 - 11:30	8	2	09:30 - 11:30	6	4
12:30 - 14:30	3	3	12:30 - 14:30	6	3	12:30 - 14:30	6	0	12:30 - 14:30	6	3	12:30 - 14:00	4	1

Fjernaflæsning



I Aarhus Vand's forsyningsområde er der mere end 5000 impulsmålere.

- Ca. 1000 målere i Tilst (pilotprojekt i samarbejde med AffaldVarme)
- Ca. 3200 målere i Tranbjerg (i samarbejde med Tranbjerg Varmeværk)

Resten fordelt på:

- Aarhus Universitet
- Kommunale børneinstitutioner
- Boligforeninger
- 26 storforbrugere





Samarbejdspartnere – andre forsyninger

Aarhus Vand deler forsyningsområde med 5 elværker og 4 større fjernvarmeværker, hvilket giver samarbejds muligheder om fjernaflæsning.

Selskab	Vandmålere i området
NRGI	27412
Østjysk Energi	5837
Brabrand EI	2918
Viby EI	4539
Galten EI	4507
AffaldVarme	35400
Tranbjerg Fjernvarme	3200
Lystrup Fjernvarme	3700
Holme Lundshøj Fjernvarme	2500

Hvad er det vi søger ?

En måler der kan/har/er.....

- Pris billig
- Robust
- Fleksibel (indbygnings mål / flow størrelser.)
- Egen energiforsyning
- Intelligent og kommunikerbar via WiFi og mobilnet

