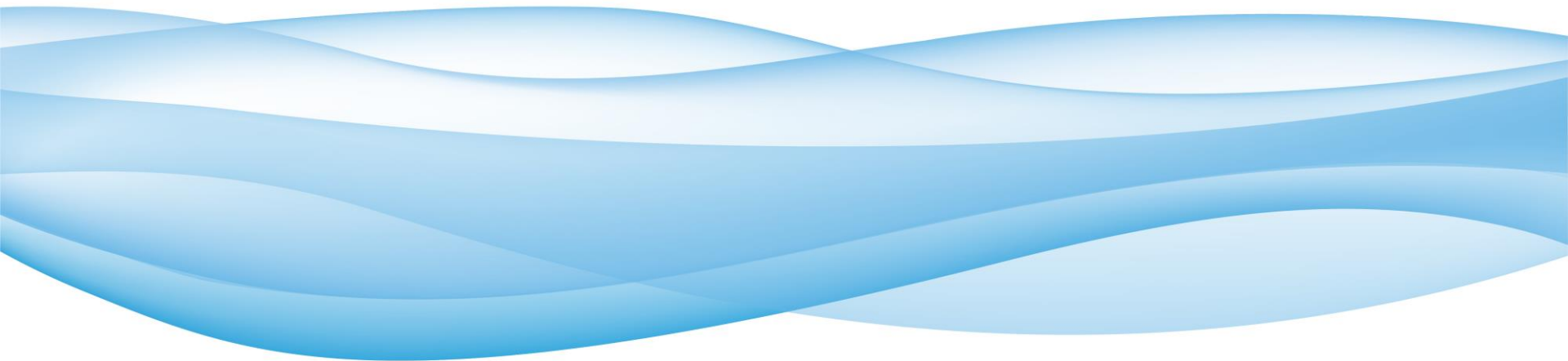


Xepto - CityGuard

Kostnadseffektiv lokalisering av fremmedvann

Henrik Flateland – Salgssjef



Hvem er vi?

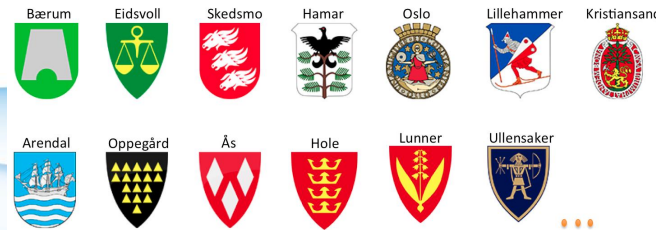
- Xepto er et miljøteknologiselskap som utvikler og selger løsninger for:
 - måleteknikk
 - sporing/posisjonering
 - varsling/alarm.
- Vi jobber innenfor vann/avløp/renovasjon og lager/logistikkbransjen.
- Vårt konkurransefortrinn er å lage **batteridrevne** produkter som kommuniserer via GSM/GPRS med en server/portalløsning. Dette gjør at produktene kan plasseres på strømløse steder med **fjernstyring** av driften. Dette reduserer ressursbehovet vesentlig.
- Patentert målemetode.

CityGuard

Overløpsrapportering

Fremmedvanns-
deteksjon

Nedbørmåling



60+ kommuner
3500+ installasjoner

Posisjonering

- Bring Logistics
- Schenker
- Posten
- BNS Container

Varslingssystemer

- Austin Powders
- EPC
- Maxam
- Orica

Bakgrunnen for CityGuard

Forurensningsforskriften a 01.07.2004 nr. 931:

Forskrift om begrensning av forurensing

§ 14-5. Avløpsnett

Avløpsnettet skal, uten at det medfører uforholdsmessig store kostnader, dimensjoneres, bygges, drives og vedlikeholdes med utgangspunkt i den beste tilgjengelige teknologi og fagkunnskap, særlig med hensyn til

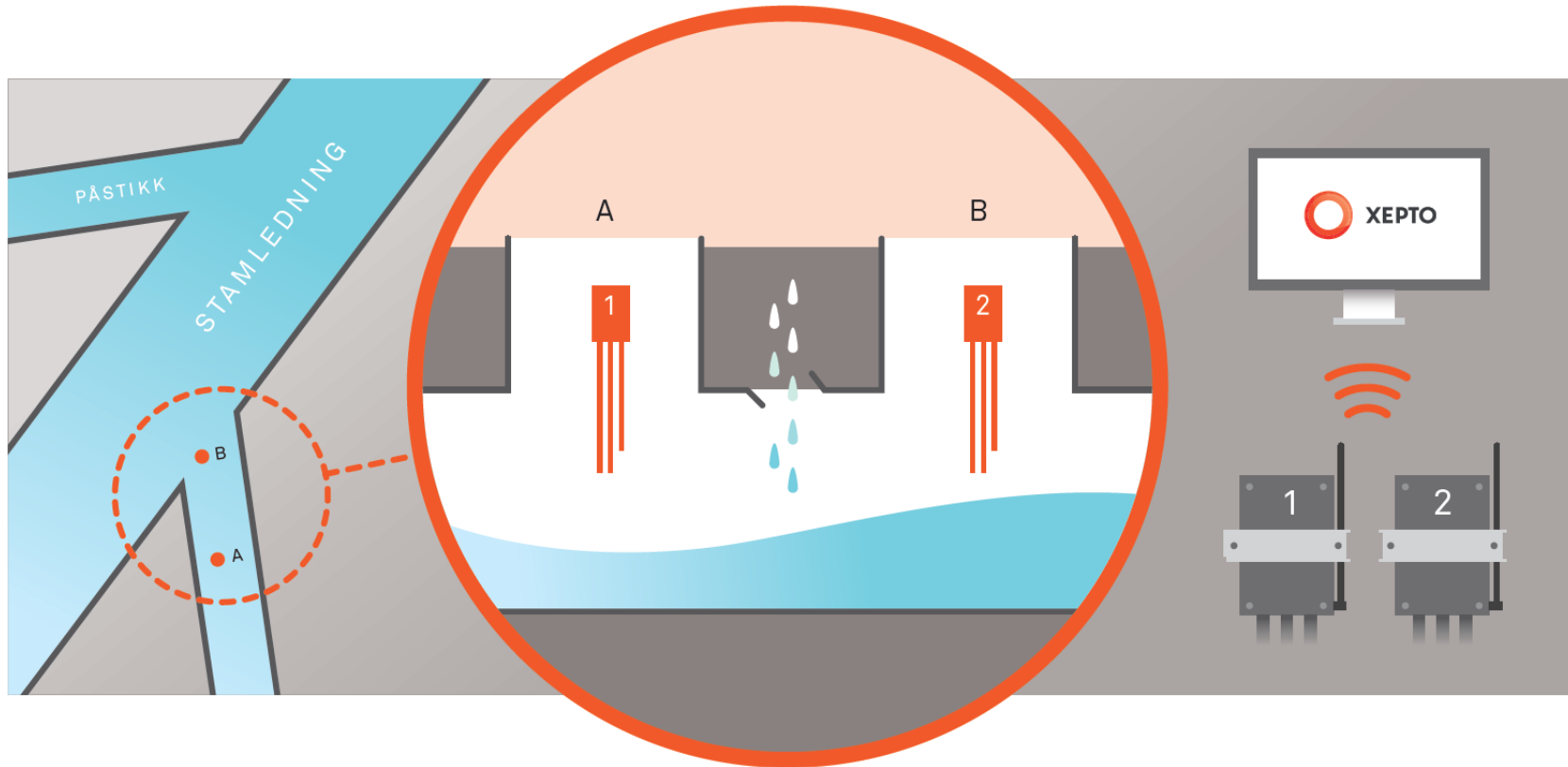
- a) avløpsvannets mengde og egenskaper,
- b) forebygging av lekkasjer og
- c) begrensning av forurensning av resipienten som følge av overløp.

Den ansvarlige skal legge til grunn anerkjente metoder som beslutningsgrunnlag for rehabilitering av avløpsnettet.

Den ansvarlige skal ha en oversikt over alle overløp på avløpsnettet. Oversikten skal også inkludere eventuelle lekkasjer av betydning.

Den ansvarlige skal fra 31. desember 2008 registrere eller beregne driftstid for utslipp fra overløp.

Målemetode - Fremmedvannsdeteksjon



Filter

Start

2012-10-03 13:57

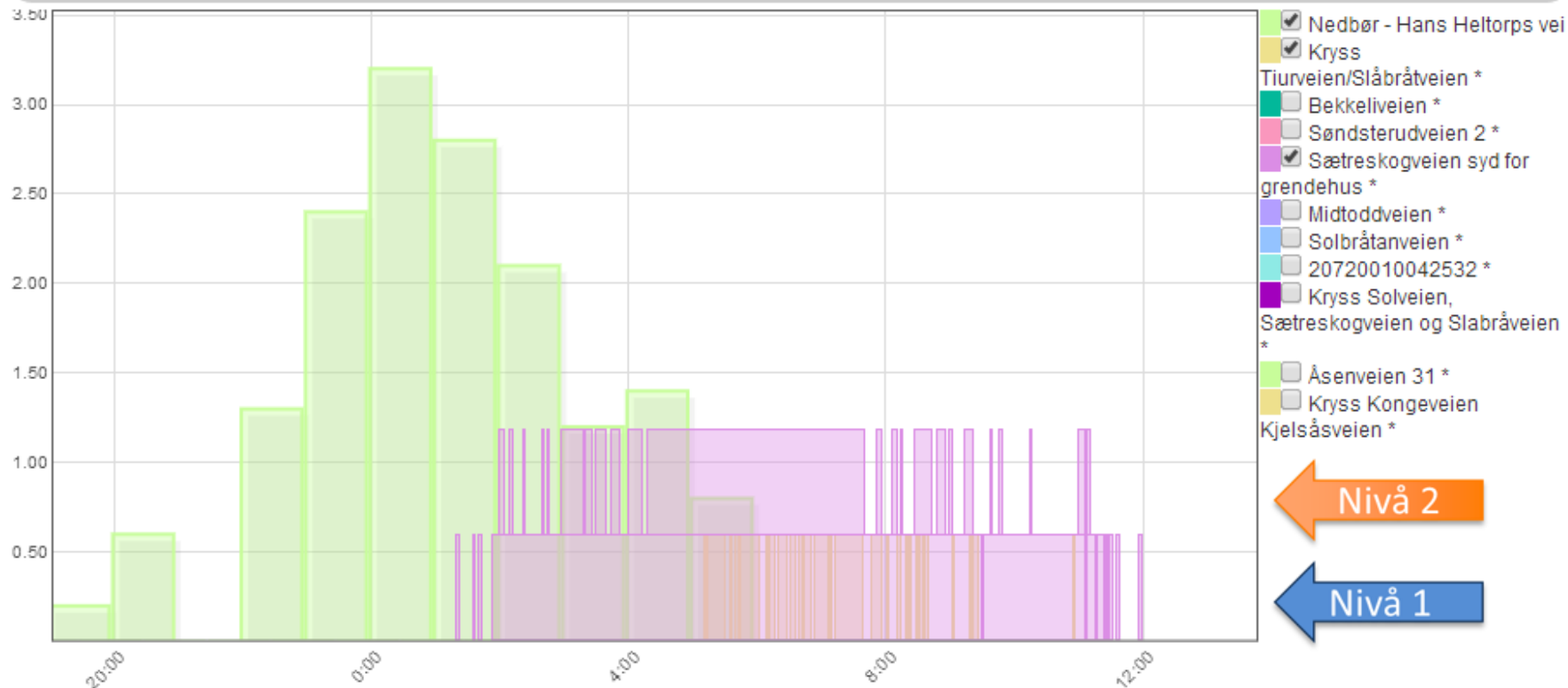
Stopp

2012-10-10 13:57



Velg tidsenhet:

1 time



Reset

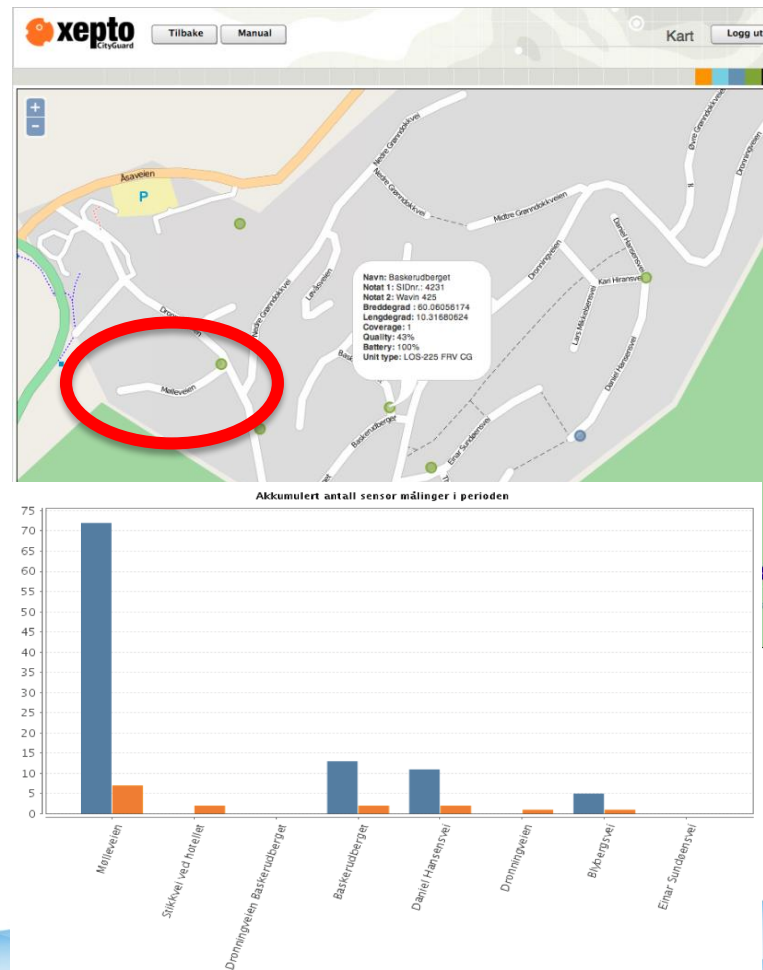
☒ Vis kloakk konsentrasjon

Mode: zoom



Resultat fra Sundvollen, Hole kommune

- "Mølleveien" er den måleren som gir mest utslag
- Baskerudberget og Daniel Hansensvei gir noe utslag og bør besiktes.
- Resterende målepunkter og tilrenningen oppstrøms er "Tett nok" og kan friskmeldes
 - Målerne kan demonteres og flyttes.



Fremmedvann-, nivå- og overløpsmåler

- Online måler
 - Oversender data når sensor kommer i kontakt med vann
 - Oversender data når sensor går tørr
 - Status meldinger oversendes 2 ganger pr. døgn.
- IP67 (støv- og vanntett)
- Elektrodesensorer med 2 eller 3 staver
- Batterilevetid på opptil 4 år
- GSM kommunikasjon og posisjon
- Enkel montering med minimalt vedlikehold
- Passer kummer helt ned til 315mm



Mobilitet

- Fremmedvannsanalyse er en tidsbegrenset analyse der det er behov for å flytte målerne til andre deler av en pumpestreng eller et annet område.
- CityGuard kan lett monteres og demonteres



Nedbørmåler

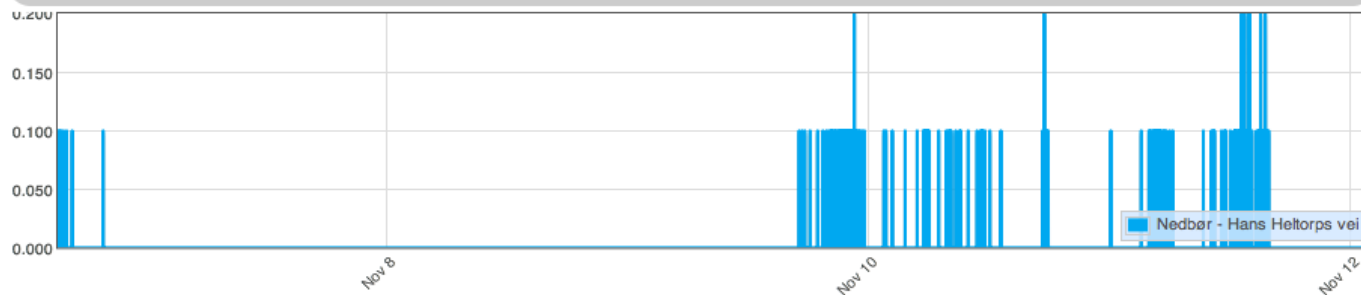
- Skap, støpt aluminium IP 67
 - Vippe 0,1 mm
 - Varme i skap og bøtte
 - Avløpsslange
 - Fugleavviser
 - 230 V
 - GSM sender m/logger
 - NTC temperaturføler
-
- Senderintervall med temperatur hver time
 - Nedbørsdata: maksimum hvert 2 .min.
Loggført med tidsstempel



Start
2012-11-06 14:01:33

Stopp
2012-11-13 14:01:33

☐ Vis enkelt-målinger



Reset

Mode: zoom

Fra	Til	Gjentak År	Nedbørsmengde (mm)	Interval (min.)
2012-11-11 15:34	2012-11-11 15:35	<2	0.2	1
2012-11-11 15:34	2012-11-11 15:36	<2	0.3	2
2012-11-11 15:06	2012-11-11 15:09	<2	0.4	3
2012-11-11 15:05	2012-11-11 15:10	<2	0.6	5
2012-11-11 13:30	2012-11-11 13:40	<2	1.0	10
2012-11-11 13:30	2012-11-11 13:45	<2	1.2	15
2012-11-11 13:20	2012-11-11 13:40	<2	1.9	20
2012-11-11 13:30	2012-11-11 14:00	<2	1.5	30
2012-11-11 13:00	2012-11-11 13:45	<2	2.5	45
2012-11-11 13:00	2012-11-11 14:00	<2	2.8	60
2012-11-11 13:00	2012-11-11 14:30	<2	3.1	90
2012-11-11 13:00	2012-11-11 15:00	<2	3.6	120
2012-11-11 13:00	2012-11-11 16:00	<2	5.5	180
2012-11-11 13:00	2012-11-11 19:00	<2	5.5	360
2012-11-11 13:00	2012-11-12 01:00	<2	5.5	720
2012-11-11 01:00	2012-11-12 01:00	<2	9.2	1440

IVF-kurver (Intensitet-Varighet-Frekvens)

Returperioder(år); Nedbørsum(mm)

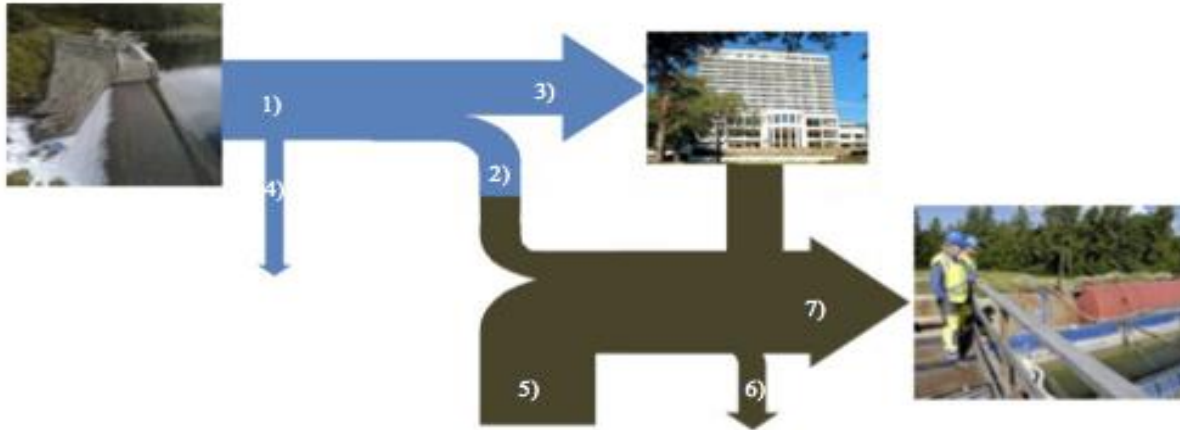
17980 OSLO - LJABRUEIEN

Periode: 2000 - 2010

Antall sesonger: 11

År	1 min.	2 min.	3 min.	5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	2,2	3,8	4,9	6,7	9,6	11,2	12,4	13,6	15,1	16,3	18,6	20,7	22,5	31,8	37,2	43,2
5	3,0	4,8	6,1	8,7	12,1	13,9	15,3	16,9	19,4	20,7	24,1	26,9	28,7	37,8	41,5	46,7
10	3,5	5,4	6,9	9,9	13,7	15,6	17,2	19,2	22,2	23,6	27,8	31,0	32,9	41,9	44,1	48,4
20	3,9	6,0	7,7	11,2	15,2	17,3	19,0	21,3	24,9	26,4	31,3	34,9	36,9	45,8	46,7	51,0
25	4,1	6,2	8,0	11,6	15,7	17,8	19,6	21,9	25,8	27,3	32,4	36,1	38,2	47,1	47,5	51,8
50	4,5	6,8	8,8	12,8	17,3	19,4	21,4	24,0	28,5	30,0	35,8	40,0	42,2	50,8	50,1	53,6
100	5,0	7,4	9,5	13,9	18,8	21,1	23,2	26,0	31,1	32,7	39,3	43,8	46,1	54,6	52,7	55,3
200	5,5	8,0	10,3	15,1	20,3	22,7	25,0	28,1	33,7	35,4	42,7	47,6	50,0	58,3	55,3	57,9

Veien til renseanlegget – Effekten av redusert rensing



Grunnlagstall		Mill m3	Økonomi eksempel	
0 Antall innbyggere	21 000			
1 Produsert vann pr år	100 %	2,11	Kostnad per levert m3 til renseanlegg	kr 7,00
2 Lekkasje i distribusjonsnettet	42 %	0,89	Redusert fremmedvannsinntrengning i	20 %
3 Vannmengde som når forbruker	58 %	1,23	% av årsmengde som ikke når forbruker som følge av tiltak	
4 Andel lekkasje (2) som belaster avløpsnettet	66 %	0,59	Redusert levering til renseanlegg mill m3	0,72
5 Fremmedvann til avløpsnettet (Overvann, Drensvann, taknedløp, grunnvanninntregning m.m) i prosent av produsert vann (1)	100 %	2,11	Direkte besparelse for kommunen per år NOK	5 053 783
6 Tapt avløp pga overløp og lekkasjer i prosent av produsert vann (1)	15 %	0,32	Indirekte besparelser redusert behov for utvidelser	?
7 Årsmengde avløp til renseanlegget		3,61		

Referansecase Hamar kommune

Behov og løsning

- Hamar kommune startet i 2010 et prosjekt for å prøve å finne lekkasjer i avløpssystemet på en systematisk måte.
- Første del av prosjektet ble iverksatt i en avløpssone som er representativ for hele kommunens tettbebyggelse. Respektive avløpssone var et område med ca 5 000 pe og representerte om lag 20% av den totale avløpsmengden i kommunen.
- Det ble satt ut fremmedvannsmålere i begge ender av sonen, samt ved enkelte forgreningspunkter. I tillegg ble det utplassert flere lokale nedbørsmålere.



Resultater og besparelser

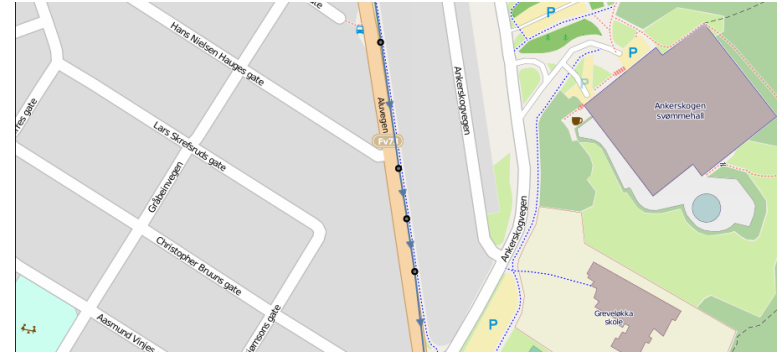
- «På bakgrunn av målere og ledningsnettovervåkning fra Xepto, har vi allerede etter første år friskmeldt ett par strekk under begrepet «godt nok». I tillegg har vi identifisert innlekk både pga høy grunnvannsstand og bekkeinntak. Tiltak er iverksatt. Overvåkingen har gitt oss nødvendig informasjon til bruk i rehabiliteringsplanen vår», sier ingeniør i Hamar kommune, Eva Kathrine Lie.
- Kommunen har kontinuerlig analysert data fra målerne og sett på kombinasjonsdata fra fremmedvannsmålerne og nedbørsmålerne.
- Redusert innlekk og fremmedvann til rensing, har gitt kommunen store besparelser. Netto besparelse etter første år er på hele 1 MNOK på den aktuelle avløpssonen(representerer 20% av avløpsmengden) og samtidig spart abonnentene for økte utgifter.

Resultat - Hamar

- Etter første året kunne "Aluveien" friskmeldes under begrepet "godt nok"
- "Voldjordet" ble det konstatert høy grunnvannstand som fosset inn i avløpsnettet. Tiltak iverksatt
- Rehabiliterer Løypevegen med tilhørende grener.
- Solplassen hadde et ukjent bekkeinntak fra myr.
- anslått tilrenning mer enn 40 000 m³.

"Dette er ene og alene på bakgrunn av målere og ledningsnettovervåking fra Xepto".

Eva Lie Hamar kommune

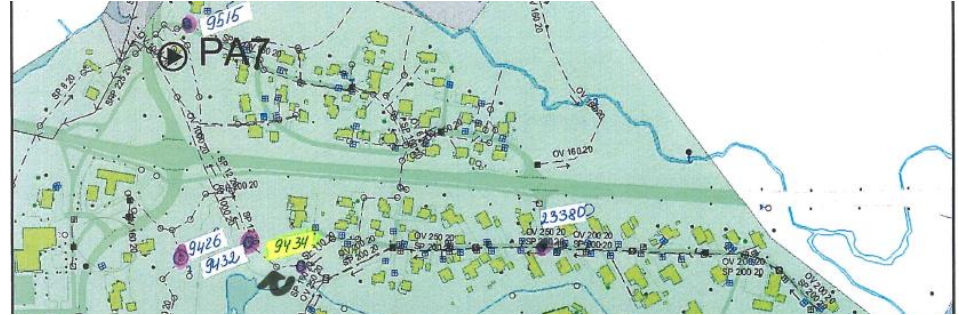


En typisk fremdriftsplan

- Analysere problemområde(r)
 - Hvilke(n) pumpesone produserer mer vann enn prosjektert?
 - Samle inn kartmateriale for område
- Finne frem til rett plassering for målere i kummer
- Finne egnet plassering for nedbørmåler(e)
- Montering
- 3-12 mnd innsamling av data (nok nedbørhendelser)
- Demontering og flytting av målere

Prosjek eksempel

- Ressursbruken kan holdes lav internt da Xepto bistår ved behov med:
 - Kartlegging av aktuelle soner
 - Finne egnete målepunkter
 - Montering
 - M.M.



Kum SID 9062:

Bør ikke monteres inn i ønsket kum, da målerne vil bli påvirket av pumpe PA10 og PAX. Det beste er å montere denne ned i neste kum oppstrøms. Fremmedvannstilførselen som da er representert fra Pumpe PA10 og Pax vil komme til syne i målekum SID 9426.

Kum SID 9434:

Denne er ønsket montert i en "kråkefot-kum". Det kan være vanskelig å få målt vannet fra to kilder, hvis ikke kummen er av en gitt størrelse. Det beste er å sette utstyret ned i neste kum nedstrøms.



CityGuard målere

Fremmedvannsmåler

- Identifiserer fremmedvann og detekterer innlekk. Finner feilkilder og friskmelder mistenkte strekk med innlekk.

Overløpsmåler

- Varsler og rapporterer overløp.

Nivåmåler

- Varsler og rapporterer om økte vannmengder. Vil kunne forhindre tilbakeslag på et tidlig tidspunkt.

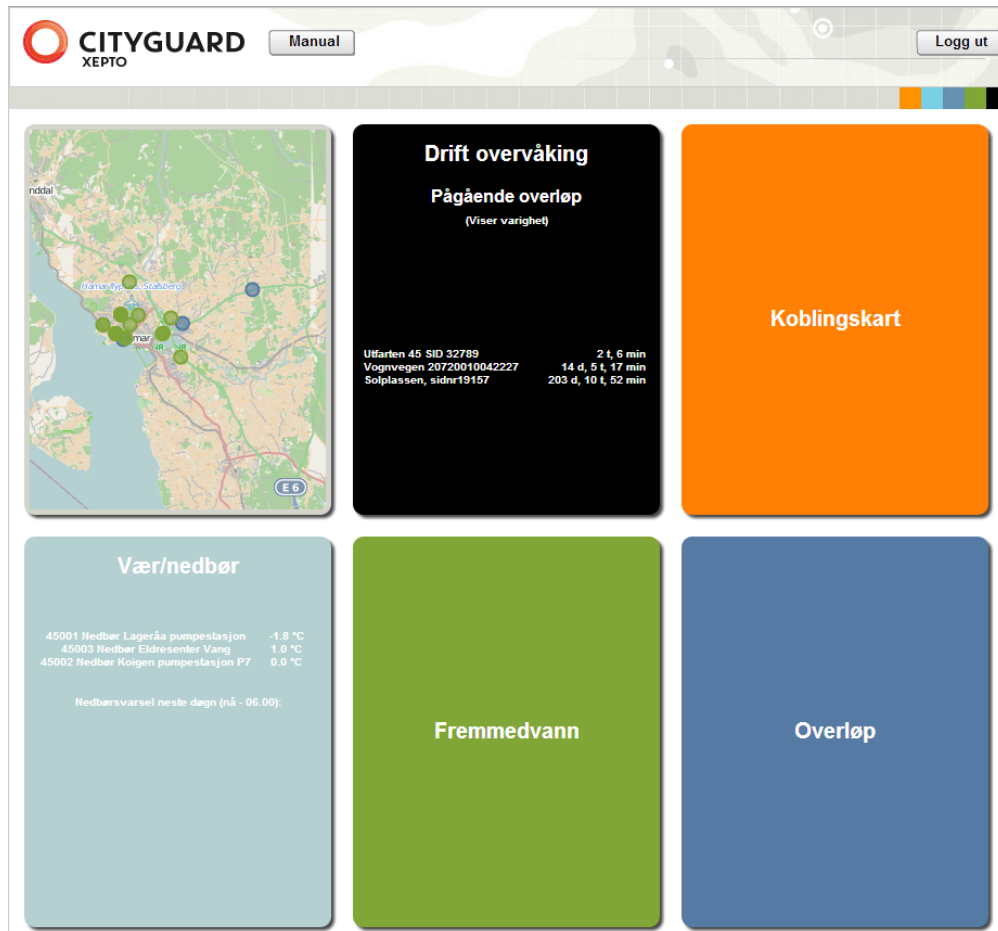
Nedbørmåler

- Viser lokale værddata. Satt opp med øvrige målere, gir dette kombinasjonsdata med verdifull dokumentasjon av sammenhengen mellom lokale værddata og aktivitet i ledningsnett.



CityGuard Web

- Samme grensesnitt uansett hva slags enhet man bruker (PC/Mac/Tablet/Smarttelefon)
- Enkelt og intuitivt
- Frittstående system
 - Uten behov for integrasjon mot toppsystem e.l.
 - Kan integreres ved behov
- Automatisk utsendelse av rapporter på e-post



Noen av kommunene som bruker CityGuard



60+ kommuner

Takk for meg!

Henrik Flateland – TLF 486 08 611

henrik.flateland@xepto.com

A decorative graphic at the bottom of the slide consisting of several overlapping, wavy, horizontal bands in various shades of blue, creating a sense of movement and depth.