

Badevannsrapporten 2016

v/ Folkehelsekontoret Miljørettet helsevern



Nytt skilt v/ Kalvøya, Foto: Lisbeth Sloth

Tittel: Badevannsrapporten 2016 – Folkehelsekontort v/Miljørettet helsevern	
Forfatter: Lisbeth Sloth	Dato: 06.10.16
Stikkord: Badeplass, strender, vannkvalitet, bakteieinnhold, rutineprøver, blått flagg, overvåking, helsefare, overløp, kloakkutslipp, forurensning, advarsel, dårlig vannkvalitet	Godkjent: Tonje Vågårøy Avd.leder

Innholdsfortegnelse:

Innledning.....	3
Badevannskvaliteten 2016	3
Fjorden	3
Ferskvannene	3
Andre forhold med betydning for badevannskvaliteten.....	4
Varsling av dårlig badevannskvalitet.....	4
Grunnlag for varsling.....	4
Varsling til publikum og media.....	5
Nye advarselsskilt.....	5
Sesongovervåkingen 2016 - prøvetaking	5
Analyser og kvalitetskriterier	6
EU Standard for 2017 – vurdering av resultater	6
Blått-flagg	6
Oppsummering.....	6
 Vedlegg 1 – Kart over badeplassene i Bærum kommune	8
Vedlegg 2 – Bakterieresultater 2016 / Varslingsoversikt.....	9
Vedlegg 3 – Oversikt nedbørsmengder og overløp.....	10
Vedlegg 4 – Varslingsrutiner 2016	11
Vedlegg 5 – Bilde av nytt skilt v/ Rolfstangen – 2016	12
Vedlegg 6 – Referanser og lenker til nyhetsmeldinger i 2016	13

Innledning

Rent badevann er et viktig folkehelseaspekt. Det er ønskelig at befolkningen skal kunne være i aktivitet og svømme i sjø og ferskvann uten å bli syke.

Bærum kommune har siden midten av 1970-årene gjennomført jevnlige målinger av badevannskvaliteten ved de største og mest brukte badestrendene i kommunen. Folkehelsekontoret ved Miljørettet helsevern gjennomfører disse målingene. Overvåkingen er i tråd med forskrift om miljørettet helsevern formåls § 1 om sikring av befolkningens helse mot negative miljøfaktorer .

Høyt bakterieinnhold i badevannet kan fremkalle sykdommer som øye- eller ørebetennelse, hudsykdom, mage- tarminfeksjon og annet. Det er vist at risikoen for å bli syk ved bading i forurenset vann øker med økende innhold av tarmbakterier i vannet. Det gjelder spesielt små barn som har tendens til å få i seg mer badevann enn voksne.

Badevannskvaliteten 2016

Badevannet var utmerket , med få maneter og lite alger denne sommeren. I hele juli var vanntemperaturen lik eller over 20°C (fra 4.juli- 6.aug).

Info om badevannskvalitet i Bærum kommune ligger på BK-nettsiden. Søkeord: badeplasser, badevannskvalitet, vanntemperatur. Den hadde ca. 3000 sidevisninger fra mai-august.

Fjorden

Prøvetakingsresultatene viste lave verdier og dermed utmerket badevannskvalitet gjennom hele sommeren med unntak av 4 episoder etter kraftig regnvær.

I uke 31, hvor det på noen timer lørdag 6.8.16 kom mer enn 80 mm nedbør gikk det overløp ved de fleste pumpestasjoner. Det ble antakelig dårlig badevannskvalitet ved alle strendene i kommunen. Kontrollprøver viste at det først etter en uke var tilfredsstillende badevannskvalitet igjen.

Ved to andre episoder i ukene 25 og 30 kom det så mye regn på kort tid og vi fikk melding om overløp til Sandvikselva og det ble dårlig badevannskvalitet ved Kalvøya.

Vi registrerte også en episode i uke 21 hvor det kom ekstra mye regn i Østre Bærum og det gikk overløp til Lysakerelva og ut i fjorden. Det påvirket badevannet negativt ved Smedstangen og Rolfsbukta.

Ferskvannene

Målingene fra ferskvannene viste lave bakterietall utenom to prøver fra Bogstadvannet. Det ble i år observert mye fugl/ender ved Bogstad og avføring fra disse kan muligvis ha påvirket bakterieprøvene. Dette svekker ikke vurderingen av at badevannet ved strendene i våre ferskvann har generelt god kvalitet.

Når ferskvannet har en temperatur over 20°C er det gode forhold for iktere/parasittene som forårsaker svømmekløe. Parasittene trenger inn i huden og kan gi et kløende utslett som er ubehagelig men ufarlig og kan minne om myggstikk. Vi har ingen registrering av antall tilfeller.

Andre forhold med betydning for badevannskvaliteten

Ved vanntemperatur > 20°C over flere dager/uker er det mulig risiko for oppvekst av enkelte sykdomsfremkallende mikroorganismer i saltvann. Langs Østersjøen gis det informasjon til publikum om at personer med nedsatt immunforsvar eller store, åpne sår bør være forsiktig med å bade i salt/brakkvann på grunn av mulighet for smitte fra vibriobakterier hvis vanntemperaturen har vært > 20°C i flere dager. Det er kjent at disse bakteriene også kan forekomme i Oslofjorden, men det er liten kunnskap om aktuelle sykdomstilfeller i Norge. I overgangen juli/august fikk kommunen varslet et alvorlig sykdomstilfelle hos en bærumsborger forårsaket av vibriobakterier der personen hadde badet med et sår som utviklet seg til en alvorlig infeksjon.

Hendelsen ble rapportert til Folkehelseinstituttet, som kom med følgende råd om bading;

Badende i Oslofjorden med hudsår bør dekke disse med heldekkende bandasje når det har vært høye vanntemperaturer over 20°C i flere dager. Dette er spesielt viktig for personer med immunsviktsykdommer. Risikoen for utsatte personer kan reduseres ved å kun ta korte bad og tørke seg grundig med rent håndkle etter bading.

Vi har dårlig kjennskap til utbredelsen av Vibrio i Norge og Oslofjorden, men den har ingenting med kloakkforurensning/overløp å gjøre. Klimaendringer med høyere temperaturer både i luft og vann kan gi bedre vekstbetingelser for Vibriobakteriene og kommunen vil i samråd med nasjonale myndigheter vurdere hvordan oppfølgingen bør bli fremover.

Alger

Cyanobakterier (blågrønnalger) har forekommet i år også, spesielt på sensommeren, men lite forhold til andre år. Kraftig oppblomstring av alger kan i noen tilfeller gi forgiftninger og hudirritasjoner. Havforskningsinstituttet/NIVA/Sintef har en egen nettside <http://algeinfo.imr.no/> hvor det legges ut ukentlige oppdateringer i sommersesongen.

Varsling av dårlig badevannskvalitet

I 2016 varslet Folkehelsekontoret om dårlig badevannskvalitet på grunnlag av nedbørsmengder og overløpsmeldinger etter en ny varslingsrutine ([vedlegg 4](#)). Bakterieprøver som tas rutinemessig vil danne grunnlag for klassifisering av badeplassene, men har ingen verdi for varslingen, da prøvene kun gir et øyeblikksbilde.

Grunnlag for varsling ([Vedlegg 3 – Oversikt nedbørsmengder og overløp](#))

Miljørettet helsevern har fått tilgang til www.regnbyge.no som viser antall mm nedbør i sanntid. Hvis det kommer mer enn 15-20mm/døgn er det fare for overløp.

Vann og avløp-drift og VEAS sender ut meldinger om kloakkoverløp. Folkehelsekontoret får automatisk elektronisk melding. VEAS-meldingene inneholder opplysninger om hvor lenge(timer) og hvor mange m³ kloakk som har gått ut i fjorden. VA sine meldinger inneholder kun info om at det har gått overløp, men ikke hvor mye eller hvor lenge. Det er info som vi fremtiden kunne ønske oss. I tillegg tar VA prøver ved Kalvøya når det har gått mye kloakk ut i Sandvikselva for å dokumentere bakterieinnholdet.

Miljørettet helsevern ønsker et samarbeid med VA om drift av bakteriemåleren i Bjørnegårdssvingen som i 2016 har vært defekt. Denne vil kunne gi nyttig informasjon om bakterienivået i elva til enhver tid.

Varsling til publikum og media ([vedlegg 6](#))

Den ene episoden i uke 31 ble varslet til publikum i mange aviser (NTB-melding) og på TV. Dette tilfelle med ekstremt mye nedbør på kort tid skapte overløp ved alle pumpestasjoner og antakelig ble badevannet forurenset ved alle strendene i fjorden og hendelsen fikk mye medieoppmerksomhet. Det ble lagt ut advarsel mot bading og senere en frisk-melding av badevannet.

Ved de to andre episodene i ukene 25 og 30, hvor det ble meldt om overløp, ble det lagt ut en blå-melding på nettsiden på badeplass-nivå med henvisning til den generelle advarselen om å vente 1-2 døgn med å bade.

Badeplass-siden hadde en liten peak på antall sidevisninger (ca. 500) i august etter episoden i uke 31.

Kommuneoverlegen la ut informasjon på kommunens nettside om Vibriobakteriene i uke 35.

Folkehelsekontoret fikk mange telefoner etter episoden i uke 31. Folk lurte på om det var trygt å bade. Vi fikk også henvendelser fra arrangørene av sommerleirene for barn, som spurte om de kunne drive med vannsport den uken. Vannsport ute på åpent vann anså vi som trygt, men vassing og bading i vannkanten ble frarådet.

Nye advarselsskilt

Det har blitt satt opp nye skilt, både på Rolfstangen ([vedlegg 5](#)) og Kalvøya ([forsiden](#)), med informasjon om badevannskvalitet og en generell advarsel mot å bade dagen etter et kraftig og langvarig regnvær.

Sesongovervåkningen 2016 - prøvetaking

Overvåkning skjer ved regelmessige analyser av badevannet. Det ble tatt ut prøver fra fjorden 2. hver uke gjennom hele sommersesongen og månedlige prøver fra ferskvannene. Dette er i tråd med EUs badevannsdirektiv og et minstekrav for kartlegging og kategorisering av badeplassene. Siden status for badevannskvaliteten har vært stabil i alle år er minimums prøvetaking tilstrekkelig. Prøvetakingen for 2016 startet 26.5 i uke 21 og pågikk frem til 1.9 uke 35 etter fastlagt plan som er lik både for Asker og Bærum.

Det ble innhentet vannprøver fra:

Prøvetakingssteder (vedlegg 1):	Frekvens
Båtstøjordet	Annenhver uke
Høvikodden (Henie Onstad)	Annenhver uke
Kadettangen	Ingen prøvetaking p.g.a. stengt strand
Kalvøya vest Store badebukta (Badebukta)	Annenhver uke
Kalvøya vest, Lille badebukta (Båtbukta)	Annenhver uke
Koksa, Fornebu	Annenhver uke, ny strand i 2015
Rolfsbukta	Annenhver uke
Storøyodden	Annenhver uke
Telenorstranden	Annenhver uke
Bogstadvannet vest (ferskvann)	Månedlig
Burudvann (ferskvann)	Månedlig
Østernvann (ferskvann)	Månedlig

Analyser og kvalitetskriterier

I 2016 er badevannsprøvene blitt analysert for Intestinale Enterokokker (IE) og E.coli som indikatorer på en kloakkforurensning. Hvis disse bakteriene finnes i store mengder er det mulig at også at andre og mer farlige mikrober finnes i vannet. Valg av analyser er i tråd med EU-direktivet for badevannskvalitet. Rutineprøvene sendes til analysering ved Eurofins som er et akkreditert laboratorium for badevannsprøver. Ved Storøyodden, som er «blått flagg» sertifisert, tas det i tillegg til de ordinære prøvene også pH, fargetall samt noen kjemiske og visuelle tester.

EU Standard for 2017 – vurdering av resultater (vedlegg 2)

Resultatene fra badevannsprøvene brukes til å beregne tilstandsklasse for badeplassene. Dette gjøres på nytt hvert år. Iht. EU-badevannsdirektiv inndeles badeplassen i kategorier som karakterer badevannskvaliteten;

Utmerket: betyr at 95 % av prøvene hadde <250 NMP/100ml E.coli

God: betyr at 95 % av prøvene hadde <500 E.coli

Tilstrekkelig: 90 % av prøvene hadde <500 E.coli

Dårlig: betyr at mer enn 10 % av prøvene hadde E.coli >500

BADEPLASS	Tilstandsklasse/standard 2017
Basert på målinger 2013-2016	Kategorier etter EU-direktivet
Burudvann (ferskvann)	Utmerket
Østernvann (ferskvann)	Utmerket
Bogstadvann (ferskvann)	God
Båtstøjordet	Utmerket
Storøya (Blått-flagg sertifisert)	Utmerket
Høvikodden (Henie Onstad)	Utmerket
Rolfsbukta	Utmerket
Kalvøya, stor badebukt	Utmerket
Kalvøya, lille badebukt	God
Kadettangen	Stengt i 2016

Blått-flagg

«blått flagg» kan søkes om til badeplasser som er særlig godt tilrettelagt. Et av kriteriene er at badevannskvaliteten skal være i kategorien «utmerket». Vannkvalitet 2017-standarden for Storøyodden havner igjen i denne kategorien. Det betyr at alle prøvene som har blitt tatt i løpet av de siste 4 årene (2013-2016) hadde bakterieverdier mindre enn 250 NMP/100ml.

Oppsummering

Overvåkingen har vist gode badevannskvalitetsforhold ved alle kommunes badeplasser i år utenom fire episoder etter kraftig regnvær.

Erfaring tilsier at det er nedbørsmengden, vind- og strømforholdene som påvirker og periodevis forringer badevannskvaliteten. Ved langvarig, intens nedbør vil kloakk gå i overløp og ut i Sandvikselva og/eller Lysakerelva. Derfor er det viktig at det gjøres kjent for befolkningen at det ikke bør bades ved Kadettangen og Kalvøya før etter ett døgn med finvær, når det har vært et kraftig skybrudd. Ved Rolfsbukta kan det ta opp til to døgn før

badevannskvaliteten igjen er utmerket. De andre strendene blir lite påvirket av disse faktorene, da det ikke er elver som har utløp i nærheten.

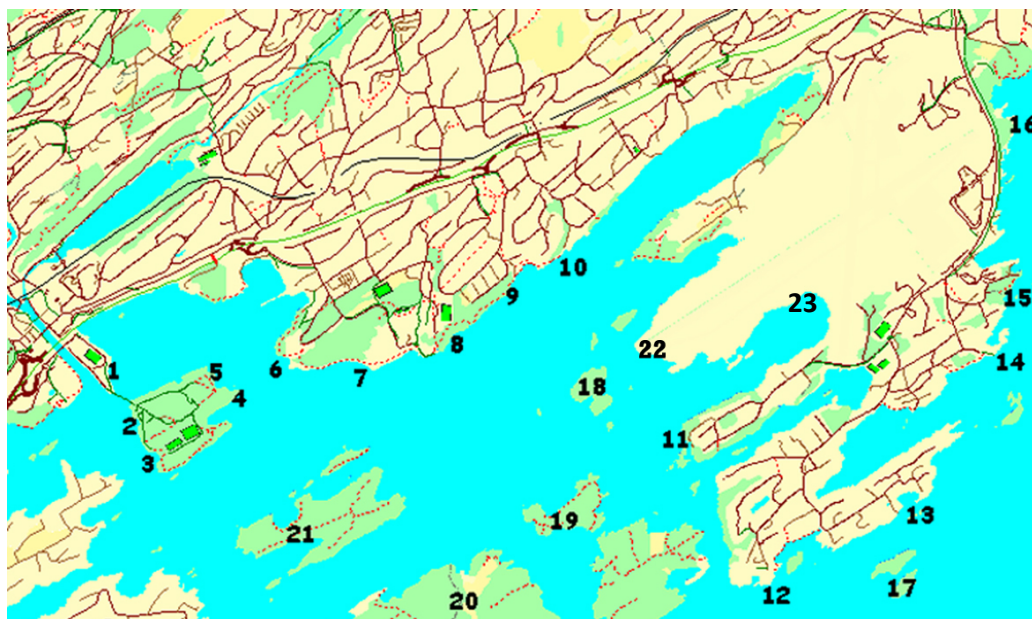
Folkehelsekontoret vil fortsette med varsling av badevannskvalitet med utgangspunkt i informasjon om nedbør og overløp .

Folkehelsekontoret ønsker å inngå et samarbeid med VA om felles drift av bakteriemåleren i Bjørnegårdssvingen for å få bedre grunnlag for vurdering badevannskvaliteten ved Kalvøya og Kadettangen og kunne gi bedre advarsler.

Ved evaluering av varslingsrutinene, ser vi at informasjonen til publikum kan bli bedre og neste sesong vil vi legge ut meldinger på facebook.

I år dukket det opp en ny problemstilling med vibriobakterier. Vi har dårlig kjennskap til utbredelsen av Vibriobakterier i Norge og Oslofjorden, men den har ingen sammenheng med kloakkforurensning/overløp. Klimaendringer med høyere temperaturer både i luft og vann kan gi bedre betingelser for Vibriobakteriene og kommunen vil i samråd med nasjonale myndigheter vurdere hvordan oppfølgingen bør bli fremover.

Vedlegg 1 – Kart over badeklassene i Bærum kommune



NR.:	Badeplass	Prøvetakingsfrekvens
1	Kadettangen	Stengt i 2015
2	Kalvøya (lille badebukta)	Annenhver uke
3	Kalvøya (store badebukta)	Annenhver uke
4	Kalvøya (naturiststrand)	Måles ikke
5	Kalvøya (ferieklubben)	Måles ikke
6	Høvikodden "Henie-Onstad"	Måles ikke
7	Lindstranda, Høvikstranda (Veritas)	Måles ikke
8	Høvikstranda "Bestemorstranda"	Måles ikke
9	Båtstø, Høvikstranda	Annenhver uke
10	Sarbuvollen, Høvikstranda	Måles ikke
11	Bruksveien	Måles ikke
12	Fürst brygge, Snarøya	Måles ikke
13	Lortbukta	Måles ikke
14	Pelvikodden, Snarøya	Kun kontrollprøver
15	Rolfsbukta, Snarøya	Annenhver uke
16	Telenorstranden, Smedtangen	Annenhver uke
17	Ytre Vassholmen	Måles ikke
18	Torvøya	Måles ikke
19	Kjeholmen	Måles ikke
20	Oustøya	Måles ikke
21	Borøya	Måles ikke
22	Storøyodden, Fornebu	Annenhver uke
23	Koksa, Fornebu	Annenhver uke
	Bogstadvannet (ferskvann)	Månedlig
	Burudvannet (ferskvann)	Månedlig
	Østernvannet (ferskvann)	Månedlig

Vedlegg 2 – Bakterieresultater 2016 / Varslingsoversikt

Tilstandsklasse - Utmerket	Tilstandsklasse - God	Tilstandsklasse - Dårlig
<250 E. coli pr. 100ml	250-1000 E. coli pr. 100ml	>1000 E. coli pr. 100ml
<100 IE cfu/100ml	100-200 IE cfu/100ml	>200 IE cfu/100ml

2016		Koksa	Kalvøya lille	Kvaløya store	Høvik odden	Båstøjordet	Rolfstangen	Smedstangen /Telenor	Storøya	Burudvann	Østernvann	Bogstadvann	Kadettangen Kontroll VA
uke	analyse												
21	E.coli	4	10	5	1	4	3	4	<10	<10	<10	90	
21	IE	2	39	11	1	6	10	16	5				
23	E.coli	30	230	30	10	<10	10	<10	<10				
23	IE	5	51	10	8	1	6	12	1				
25	TKB												2600*
25	TKB												600*
25	E.coli	10	40	10	<10	<10	10	<10	20	20	20	330	
25	IE	10	17	17	12	2	1	5	4				
27	E.coli	20	20	50	<10	<10	<10	120	<10				
27	IE	39	29	35	8	3	9	91	13				
29	E.coli	10	100	20	<10	<10	<10	<10	20	90	<10	20	
29	IE	<1	11	10	1	<1	3	1	9				
30	**												
31	E.coli	90	160	80	20	50	40	120	<10				
31	IE	130	68	45	10	11	41	110	8				
32	E.coli	***	1900	1200	600	30	1000	1300	***				
32	IE	***	230	200	52	120	220	190	***				
33	E.coli	10	10	10	10	<10	10	20	10	30	10	2500****	
33	IE	4	9	10	3	6	6	8	27			40****	
35	E.coli	20	86	41	<10	<10	20	<10	20				
35	IE	89	12	17	3	3	7	16	2				

Uke 21 – mye nedbør i Østre Bærum. Overløp til Lysakerelva.

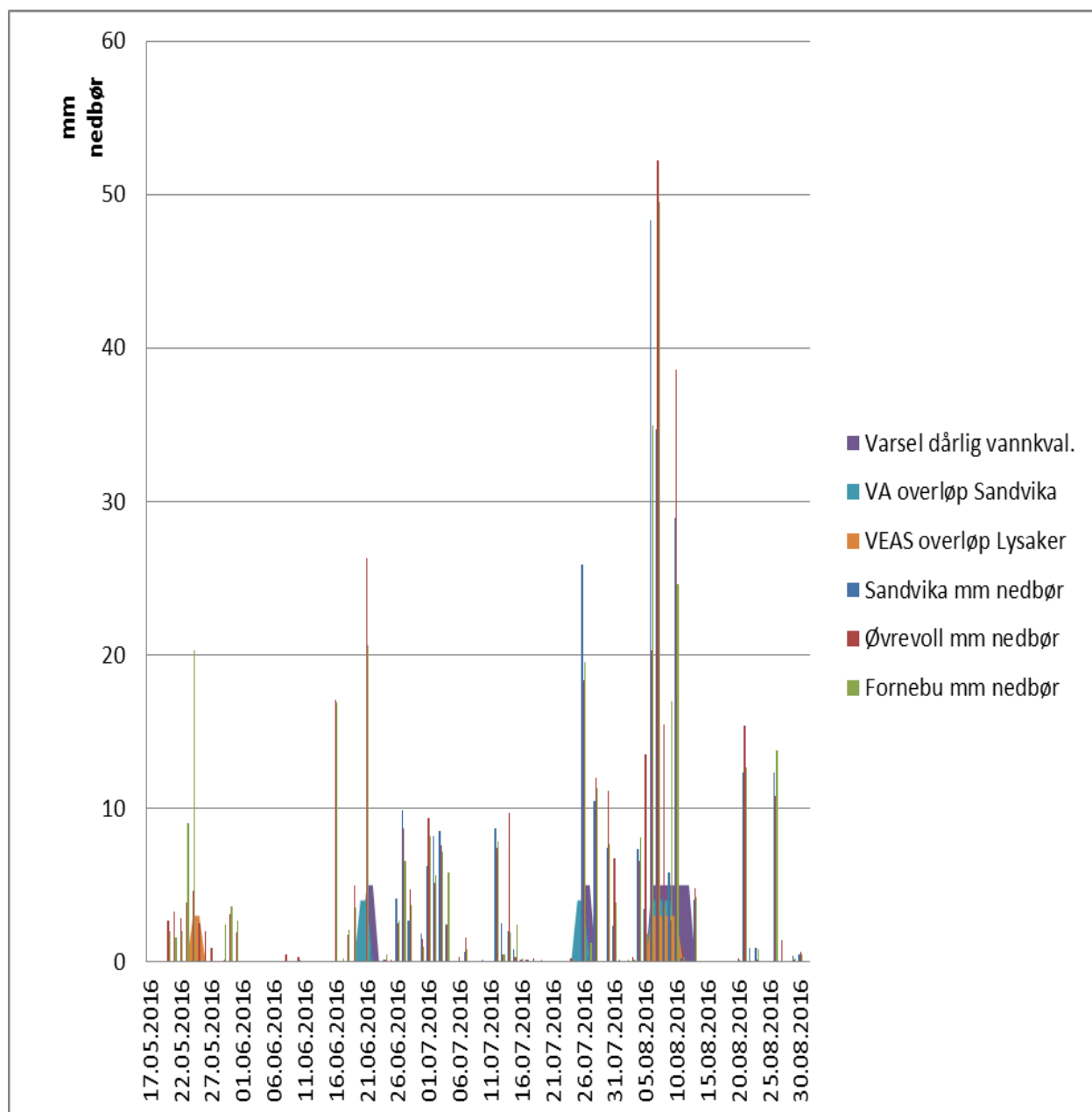
* Uke 25 - mandag 20.6.16 (-og natt til tirsdag) mye nedbør (heldagsregn) > 20mm/døgn. Det gikk overløp til sandvikselva. Fikk melding fra VA som tok prøver v/Kadettangen tirsdag 21.6 (TKB 2600) og onsdag 22.6 (TKB 600). La ut varsel for Kalvøya på BK-nettsiden (blåmelding).

**Uke 30 - tirsdag 26.7.16 – mye nedbør og overløp til Sandvikselva – la ut varsel for Kalvøya på BK-nettsiden (blåmelding). Ingen planlagte målinger denne uken.

*** Uke 32 - lørdag 6.8.16 ekstremt mye nedbør > 80mm/døgn . Overløp ved alle pumpestasjoner. La ut varsel på hoved nettsiden og i media. Badevannet ble friskmeldt torsdag 11.8.16 Resultat av kontrollprøver viste lett forhøyet verdier.

****Uke 33 uforklarlig forhøyet prøve. Observerte store mengder ender. Ingen advarsel. Kontrollprøve uka etter viste E.coli=40 (=> feil ved prøvetaking? fugleavføring?)

Vedlegg 3 – Oversikt nedbørsmengder og overløp



Vedlegg 4 – Varslingsrutiner 2016

Kriterier for varslingsrutiner	Kalvøya /Kadettangen	Rolfstangen/ Smedstangen
Overløp	Sandvikselva. Melding fra VA. Høye bakt.tall >5000 E.coli fra Bjørnegårdssvingen helle.frodahl@baerum.kommune.no tlf 99386447 eller driftsentralen 6060	Lysakerelven. Melding fra VEAS ved > 150.000m ³ kontrollrom@veas.nu sjekk overløpsvarsel ved å ringe VEAS sentralbord 98 20 86 00
mm nedbør/døgn www.regnbyge.no	Sjekk måleren «kommunegården» > 15-20 mm	Sjekk måleren «Storøya» / «Øvrevoll» /»Øygaarden» > 15-20 mm
Vindretning www.yr.no	Syd til vest gir de dårligste vannforhold. OBS - Tidevannet har lite påvirkning på varigheten av forurensingen her.	Syd til øst gir de dårligste vannforhold. Vind fra nord skyller forurensingen fortere vekk. OBS - Tidevannet påvirker varigheten av forurensingen ved Rolfstangen. Forurensingen skylles ut ved lavvann og inn igjen ved høyvann, derfor kan det ta opp til to døgn før vannkvaliteten igjen er bra.
Sjekk www.yr.no for å se hvor lenge det er til oppholdsvær.	En dag med oppholdsvær = bra vannkvalitet	To(en) dager med oppholdsvær = bra vannkvalitet

Referanse: spredningsmodellen fra NIVA, (Kvalitetssikret av Ingun Tryland 23.5.16)

Skriv hendelsene inn i tlf.loggen «Badevannskvalitet» med vurdering av kriteriene:

1. Mye regn? DATO (+ kommentar f.eks. langvarig nedbørsperiode...)
2. Overløp?: melding fra VEAS antall m³ eller VA bakt.tall
3. mm nedbør: Storøya ??mm, Øygaarden ?? mm, Øvrevoll ??mm, kommunegården ??mm
4. Vindretning: Nord?, syd?, øst?, vest?
5. Advarsel : JA/NEI , hvis ja skriv DATO sendt til NAID/lagt ut på nett, og DATO for når varslet skal fjernes.

Vedlegg 5 – Bilde av nytt skilt v/ Rolfstangen – 2016



Vedlegg 6 – Referanser og lenker til nyhetsmeldinger i 2016

Referanser

[EU-badevannsdirektiv \(dansk\)](#),

www.fee.no (blått flagg krav)

<https://www.fhi.no/ml/badevann/badevann2/>

NIVA rapporten 7031/2016 – [effekt av endret værmønster på hygienisk badevannskvalitet](#)

Lenker til nyhetsmeldinger

<https://www.baerum.kommune.no/aktuelt/folkehelsekontoret-frarader-bading-i-fjorden/>

<https://www.baerum.kommune.no/aktuelt/friskmelding-av-badevann/>

<http://www.budstikka.no/fjorden/oslofjorden/hovik/kvinne-angrepet-av-kjottetende-bakterier-under-bading-matte-amputere-beinet/s/5-55-359944>

<https://www.baerum.kommune.no/aktuelt/vibriobakterier/>

<http://www.budstikka.no/nytte/nytte/topp-badevann/s/2-2.310-1.3506276>

<http://www.budstikka.no/badestrender/badetemperatur/kalvoya/derfor-bor-du-ikke-bade-i-narheten-av-svaner/s/5-55-346684>

<http://www.budstikka.no/barum/badestrender/rolfstangen/barum-kommune-advarer-likevel-mot-bading/s/5-55-350690>