

Meeting Book: Styret i Vestfold Vann IKS (30.08.2017)

Styret i Vestfold Vann IKS

Date: 2017-08-30T08:00:00

Location: Andebuveien 3 på Sem

Note:

Saksliste

Saker til behandling

29-17 Protokoll fra møtet 24.05.17	3
30-17 Orientering fra daglig leder	7
31-17 Regnskap 2. kvartal	28
32-17 Hovedplan vann 2016-2028	36
33-17 Høydebassengprosjektet	63
34-17 IT-sikkerhet	65
35-17 Forespørsel om medlemskap fra Larvik kommune	66
36-17 Styrets egenevaluering	87
37-17 Eventuelt	88

Vesfold Vann IKS
Styret

Arkivsak-dok. 17/00144-1
Saksbehandler Tanja Breyholtz

PROTOKOLL FRA MØTET 24.05.17

Det er ikke kommet merknader til protokollen. Protokollen følger i bilag

Forslag til vedtak:
Godkjennes.

Vedlegg:
Protokoll styremøtet 24.05.17.

MØTEPROTOKOLL

Styret i Vestfold Vann IKS

Dato: 24.05.2017 kl. 8:00
Sted: Andebuveien 3 på Sem
Arkivsak: 17/00114

Tilstede: Vidar Ullenrød, Erland Buøen, Kathrine Ebbesen Rør sak 23-17, 24-17 og 26-17, Olav Bjørnli, Jarle Liverød. Erland Buøen deltok ikke under orientering av prosjekt UV-Seierstad sak 24-17

Møtende varamedlemmer: Jan-Agnar Stålerød

Forfall: Ranveig Rønningen Saaghus

Andre: Tanja Breyholtz

Protokollfører: Tanja Breyholtz

SAKSKART			Side
Saker til behandling			
23-17	17/00114-1	Protokoll fra møtet 14.03.17.	2
24-17	17/00114-2	Orientering fra daglig leder	2
25-17	17/00114-3	Regnskap 1. kvartal 2017	2
26-17	17/00114-4	Avtaler EVIKS	2
27-17	17/00114-5	HMS - personal	3
28-17	17/00114-6	Eventuelt	3

Seierstad

24.05.2017

23-17 Protokoll fra møtet 14.03.17.

Forslag til vedtak:

Godkjennes.

Behandling

Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

Vedtak

Godkjennes.

24-17 Orientering fra daglig leder

Forslag til vedtak:

Til orientering.

Behandling

Innstillingen ble enstemmig vedtatt. Erland Buøen deltok ikke ved orientering om prosjekt UV-Seierstad grunnet inhabilitet.

Vedtak

Til orientering.

25-17 Regnskap 1. kvartal 2017

Forslag til vedtak:

Til orientering.

Behandling

Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

Vedtak

Til orientering.

26-17 Avtaler EVIKS

Forslag til vedtak:

Ingen.

Behandling

Styret drøftet avtaler i tilknytning til EVIKS herunder konsesjon til offentlig vannforsyning. Styret ga daglig leder fullmakt, etter en juridisk vurdering, om å innlede en dialog med Øvre Eiker Energi / EVIKS med sikte på overføring av Vestfold Vanns konsesjon for uttak av drikkevann til allmenn vannforsyning til vannverket.

Vedtak

Styret ber daglig leder om å innlede en dialog med Øvre Eiker Energi / EVIKS med sikte på overføring av Vestfold Vanns konsesjon for uttak av drikkevann til allmenn vannforsyning til vannverket.

27-17 HMS - personal

Forslag til vedtak:

Til orientering.

Behandling

Innstillingen ble enstemmig vedtatt.

Vedtak

Til orientering.

28-17 Eventuelt

Styret ønsker nærmere orientering om selskapets IT-sikkerhet.

Vidar Ullenrød

Erland Buøen

Kathrine Ebbesen Rør

Olav Bjørnli

Jarle Liverød

Jan-Agnar Stålerød

Arkivsak-dok. 17/00144-2
Saksbehandler Tanja Breyholtz

ORIENTERING FRA DAGLIG LEDER

1. Virksomheten

Det ble levert 13,1 mill. m3 drikkevann pr 31.07.17 noe som tilsvarer ca. 61 700 m3 pr. døgn. Dette er ca. 5,9 % lavere enn leveransen på samme tid i 2016.

Vannleveransen har gått som normalt. Det har ikke vært hendelser som har påvirket vannforsyningen. Vannprøver ble i sommer tatt i Vassvikbekken under brannen på komposteringsanlegget på Sky. Resultater er oversendt til Fylkesmannen i Vestfold for videre vurdering.

Lekkasjeleterarbeidet har gått som normalt i løpet av sommeren. Det har vært et par større akutte lekkasjer i Tønsberg og Sandefjord, men disse ble raskt håndtert av kommunens medarbeidere.

Anleggsprosjekter:

Nærmere orientering for pågående anleggsprosjekter følger i egne oversikter.

2. Organisasjon

Patrik Stolpe er ansatt som lekkasjesøker etter Otto Bård Jensen. Han tiltrer stillingen 01.11.17. Det var 25 søkere til stillingen.

Det er avholdt ytterligere møter med Statens Vegvesen for planlegging av pressing av overvannsrør under VVs ledning på Valle. SVV har fått tilbakemelding fra VV når dette kan gjøres av hensyn til vannforsyningen og våre egne anleggsarbeider.

VV var vertskap for Vannforsyningsdagene før sommeren. Dette er en nasjonal konferanse hvert annet år. Konferansen ble gjennomført på en god og tilfredsstillende måte hvor vi fikk mulighet til å profilere Vestfold Vann og vårt arbeid innen vannforsyning, lekkasjeleting samt rekruttering.

Vestfold Vann har ikke mottatt tilbakemelding på henvendelse knyttet til avtaler for EVIKS utover orientering gitt i e-post datert 10.08.17.

3. Økonomiske forhold

Det vises til egen sak vedrørende regnskap for 2. kvartal.

Forslag til vedtak:

Til orientering.

Vedlegg:

Vannforbruk

Vannkvalitet

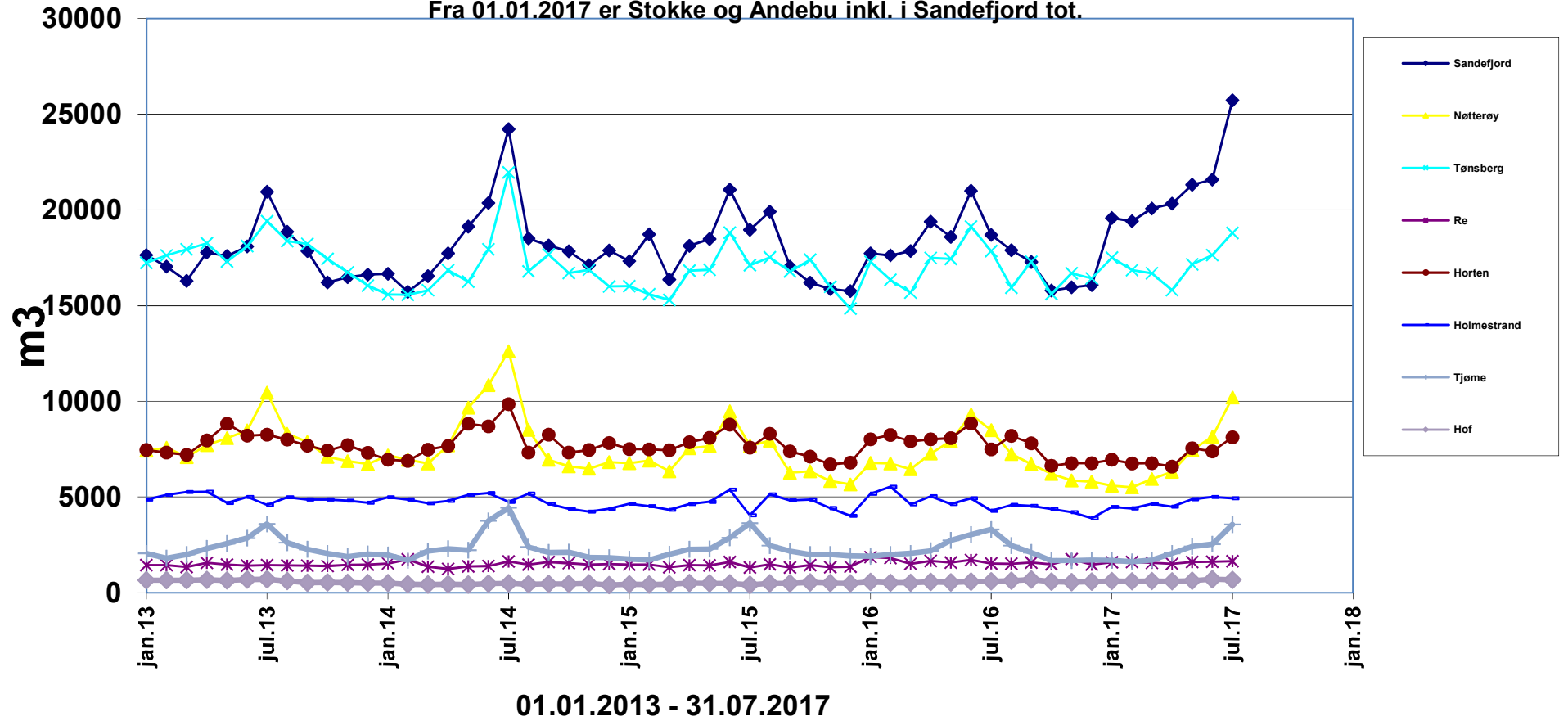
Kvartalsrapport

Statusrapport prosjekter (u.off. Off.lov §14)

VANNFORBRUK

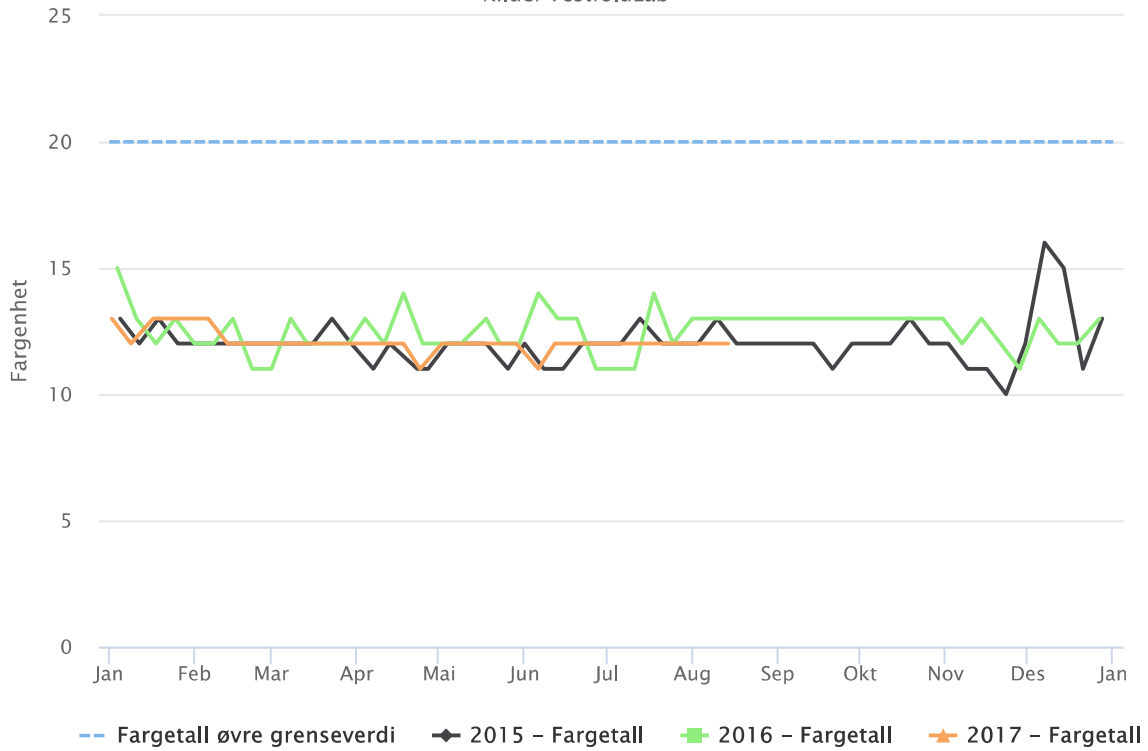
Vestfold Vann tot. døgnsforbruk/månedsgjennomsnitt

Fra 01.01.2017 er Stokke og Andebu inkl. i Sandefjord tot.



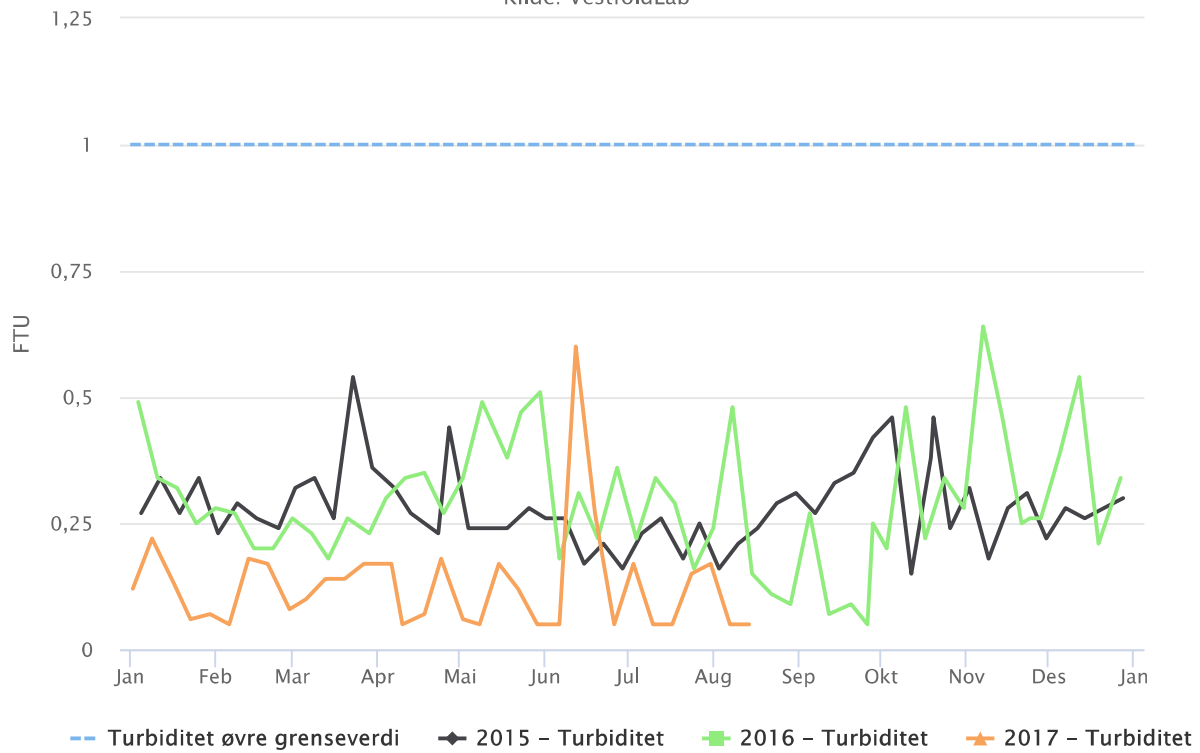
Eidsfoss rentvann – Fargetall

Kilde: VestfoldLab



Eidsfoss rentvann – Turbiditet

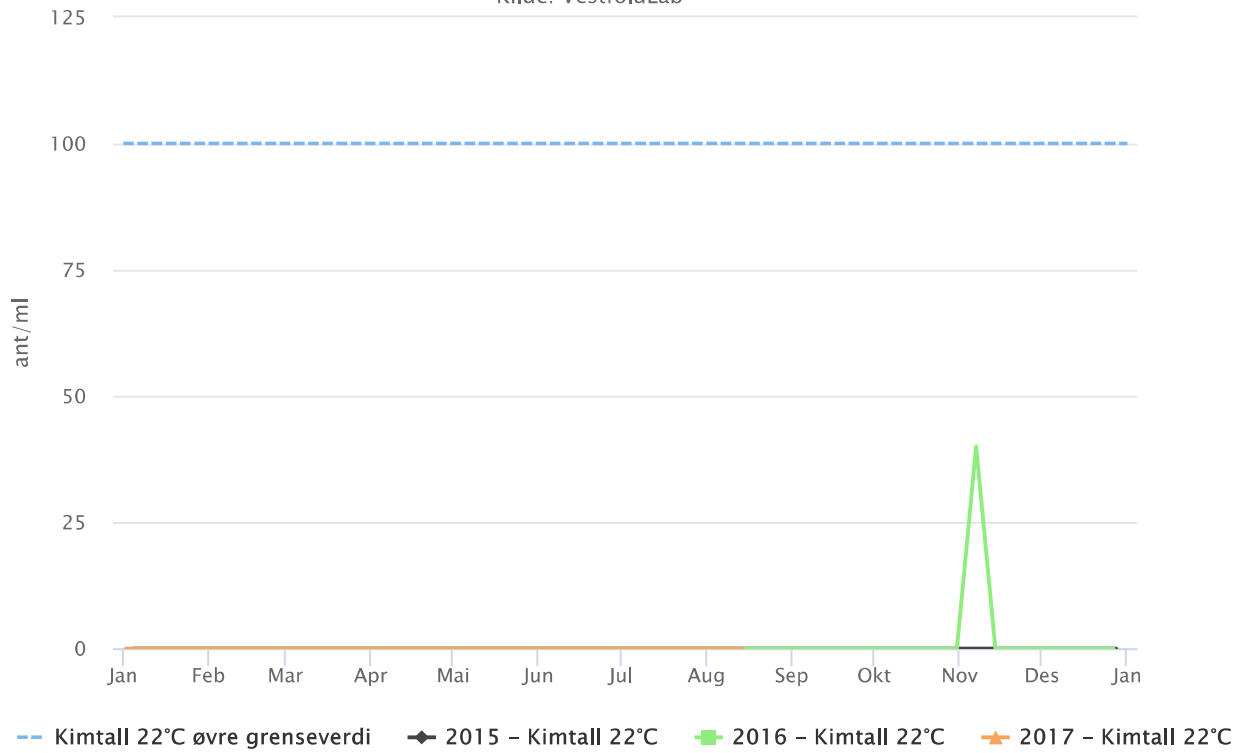
Kilde: VestfoldLab



Eidsfoss rentvann – Kimtall



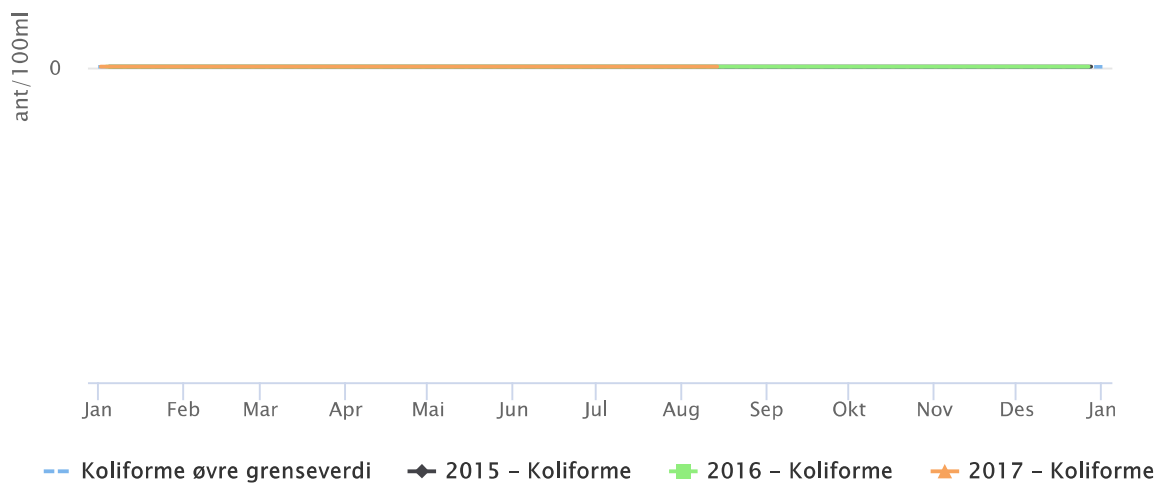
Kilde: VestfoldLab



Eidsfoss rentvann – Koliforme bakterier

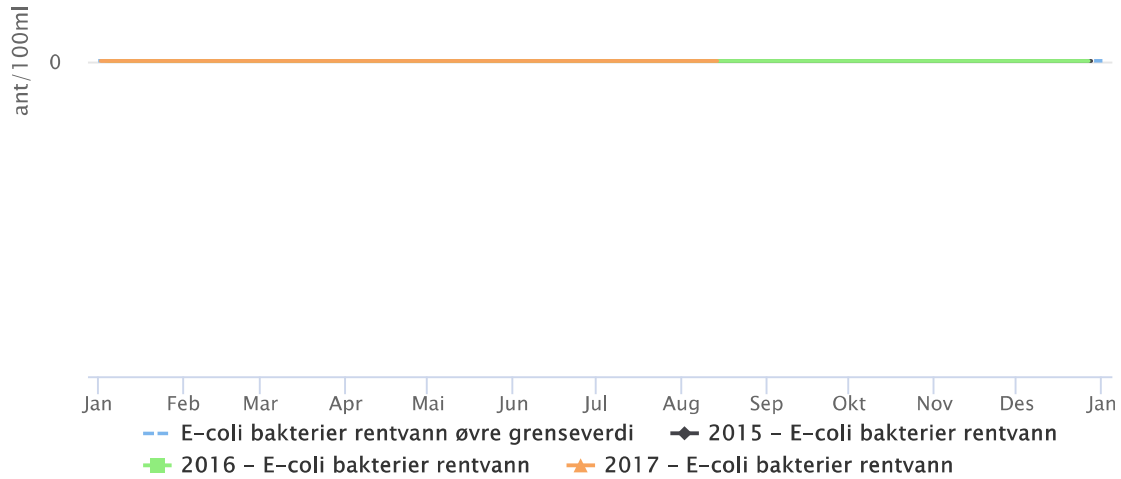


Kilde: VestfoldLab



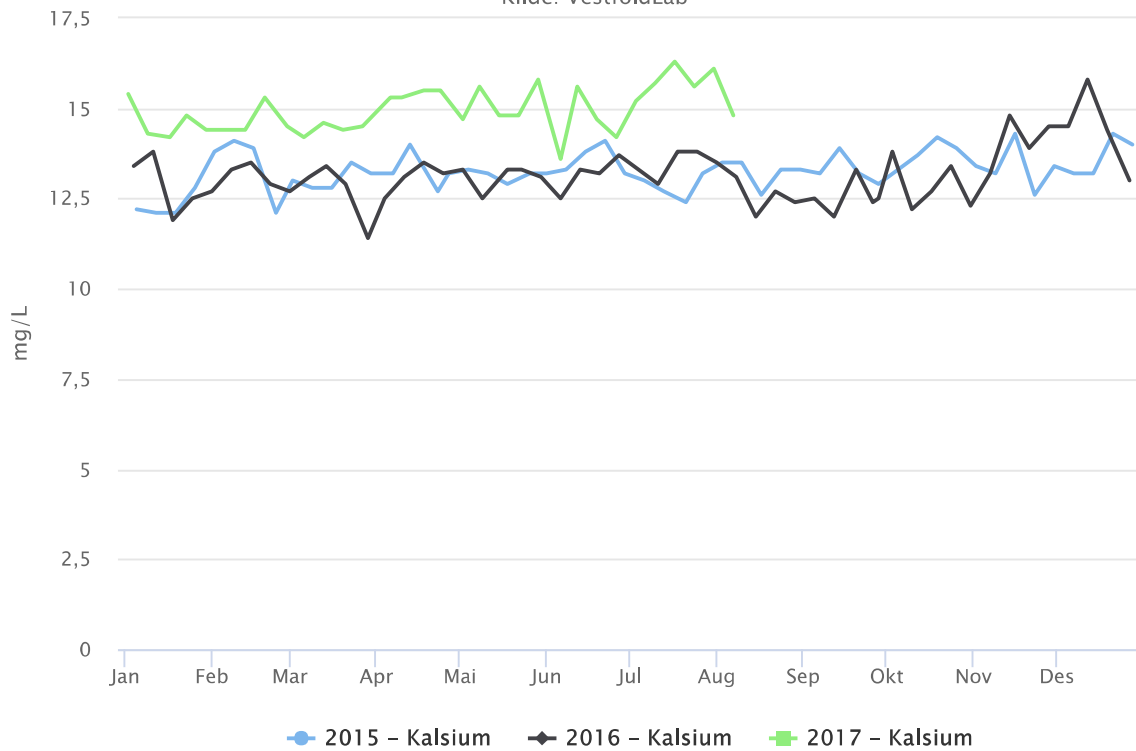
Eidsfoss rentvann – E. coli

Kilde: VestfoldLab

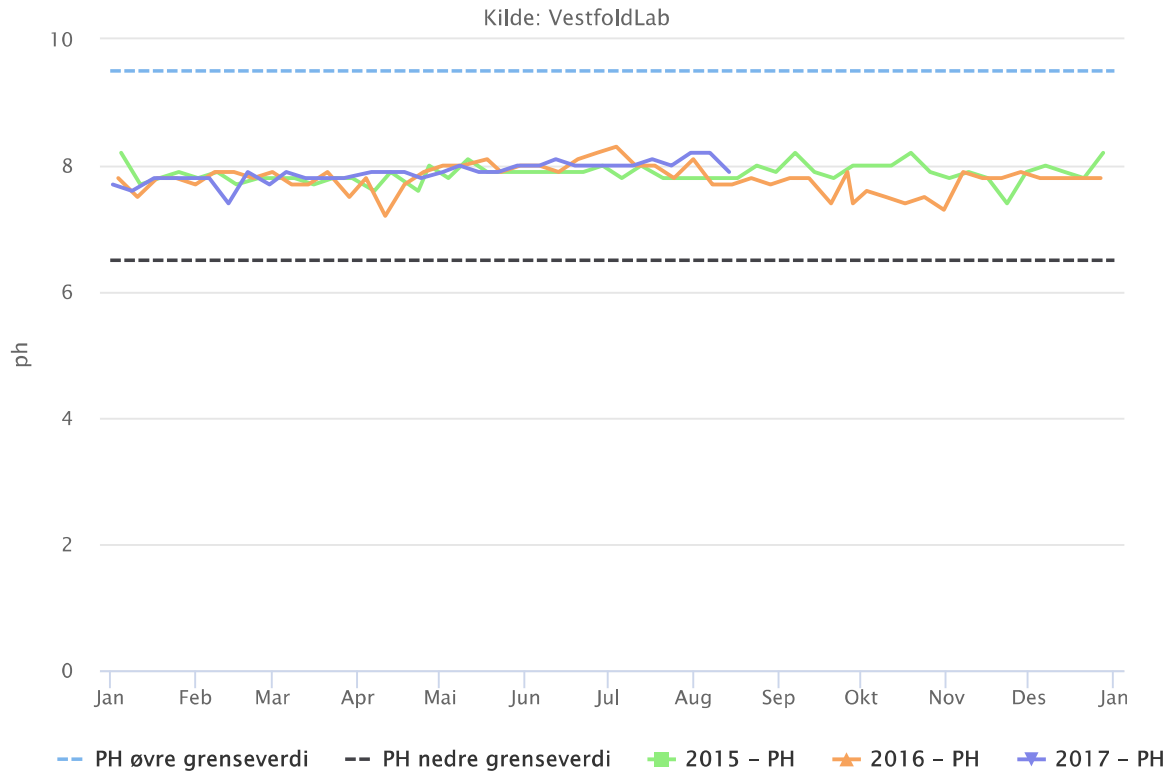


Eidsfoss rentvann – Kalsium

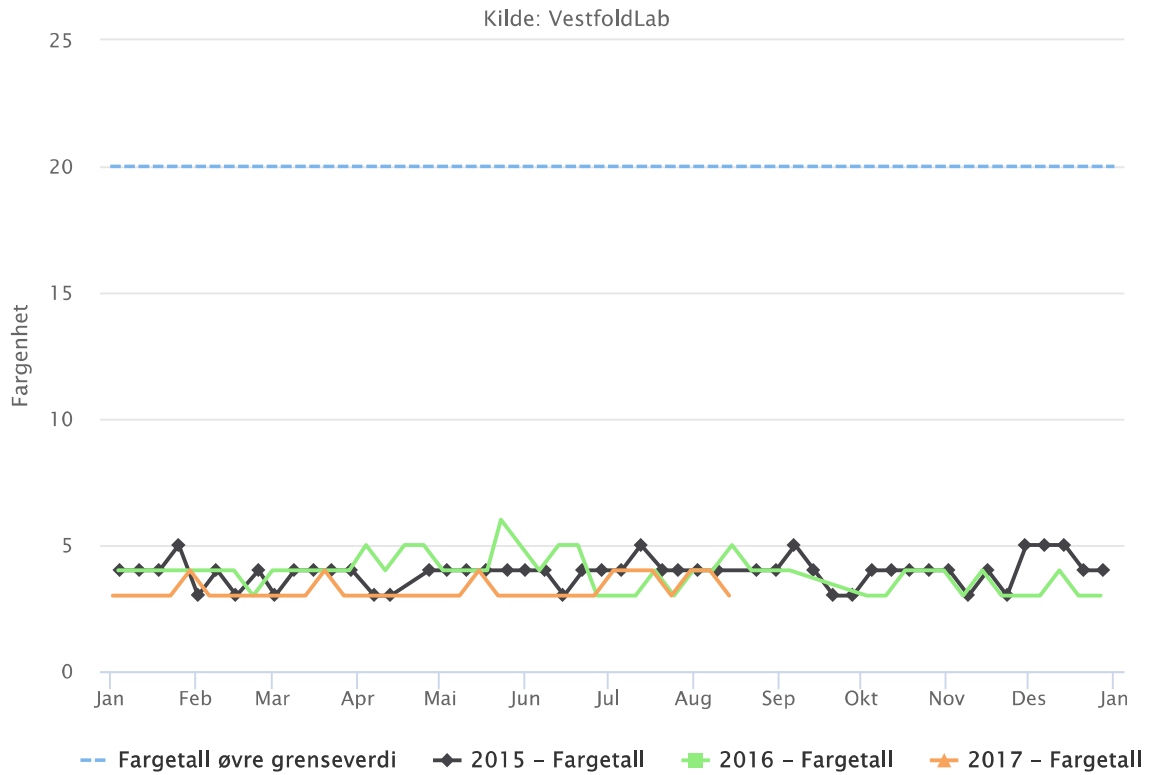
Kilde: VestfoldLab



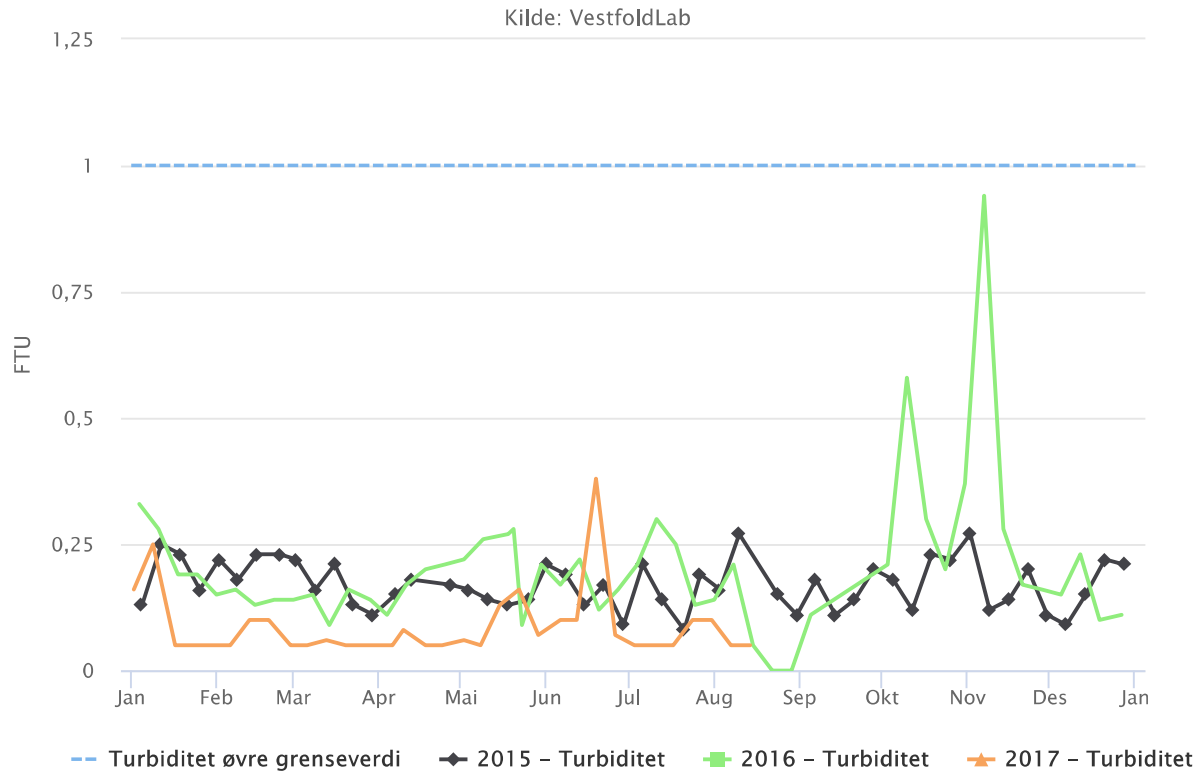
Eidsfoss rentvann – pH



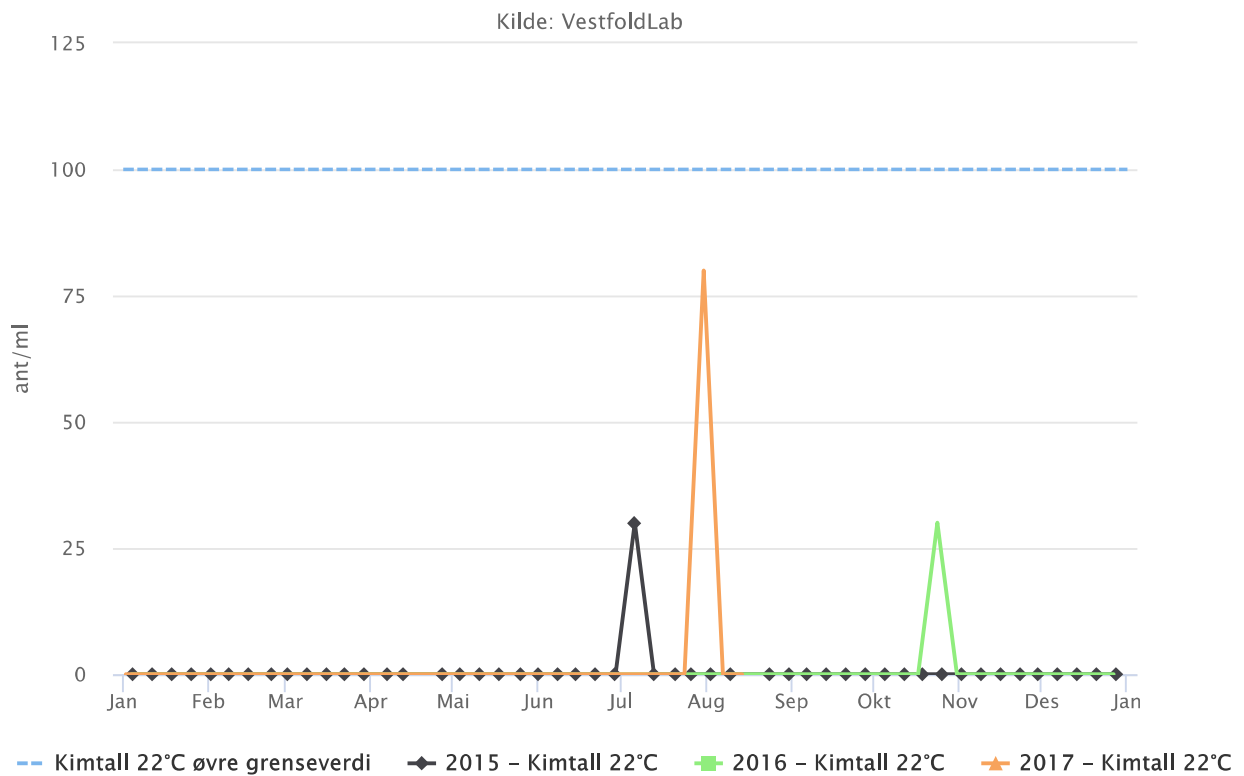
Seierstad rentvann – Fargetall



Seierstad rentvann – Turbiditet



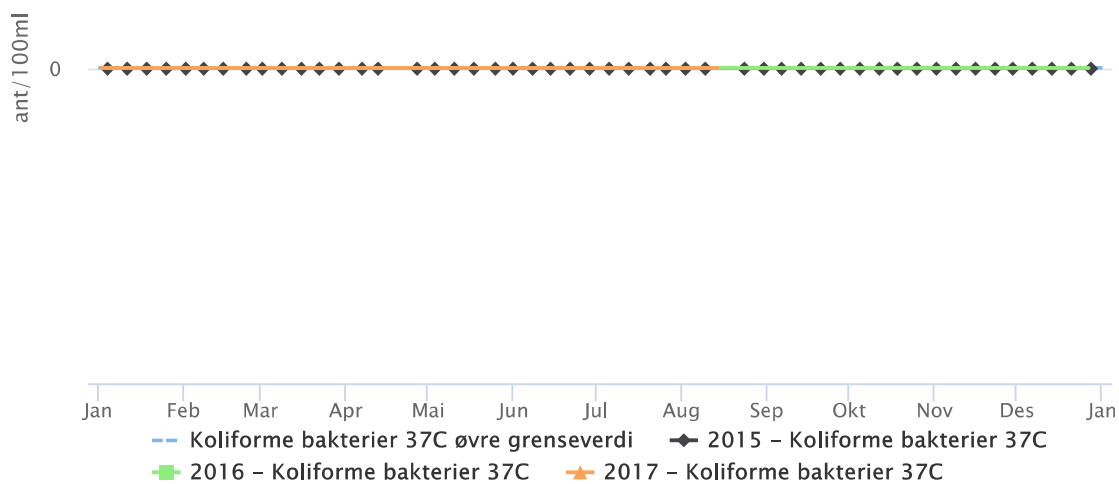
Seierstad rentvann – Kimtall



Seierstad rentvann – Koliforme bakterier



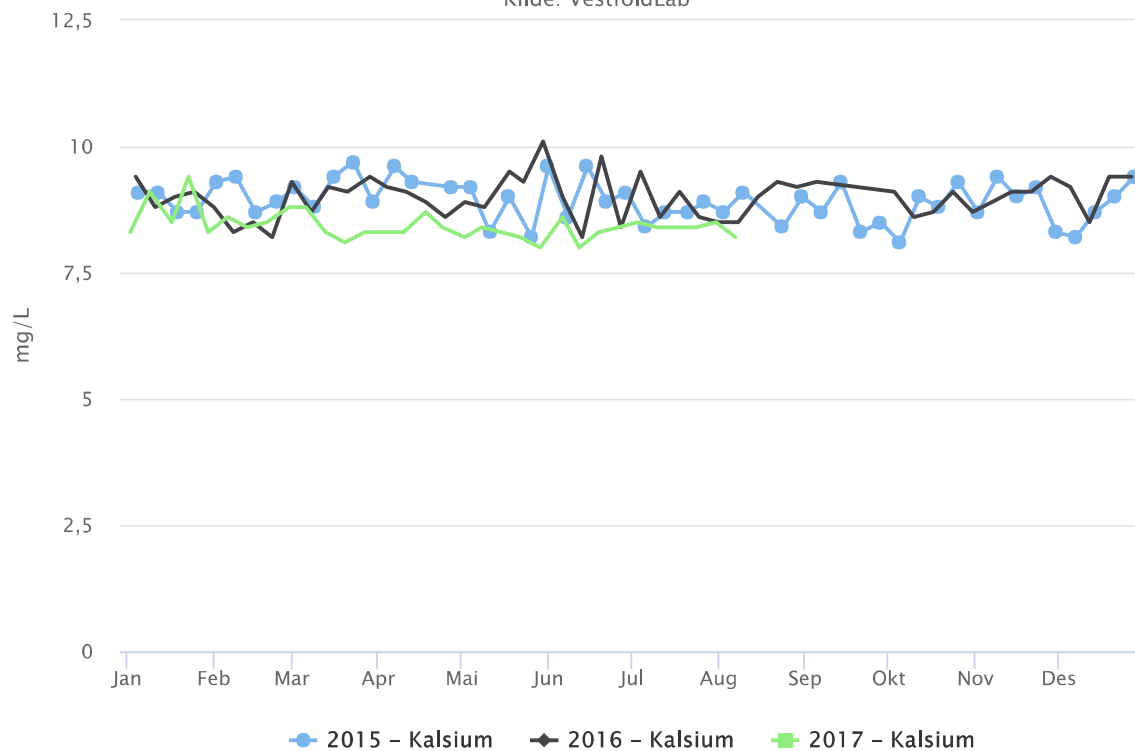
Kilde: VestfoldLab



Seierstad rentvann – Kalsium

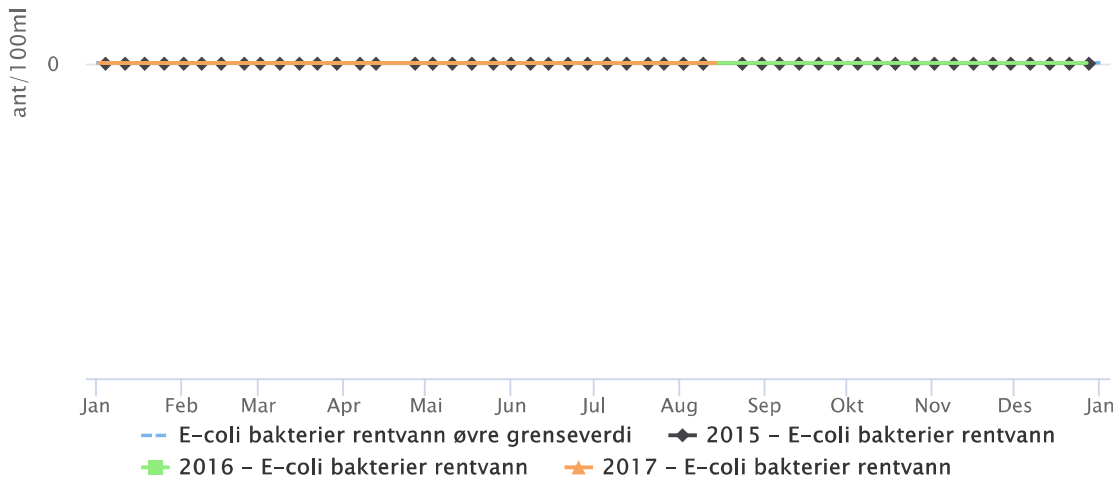


Kilde: VestfoldLab



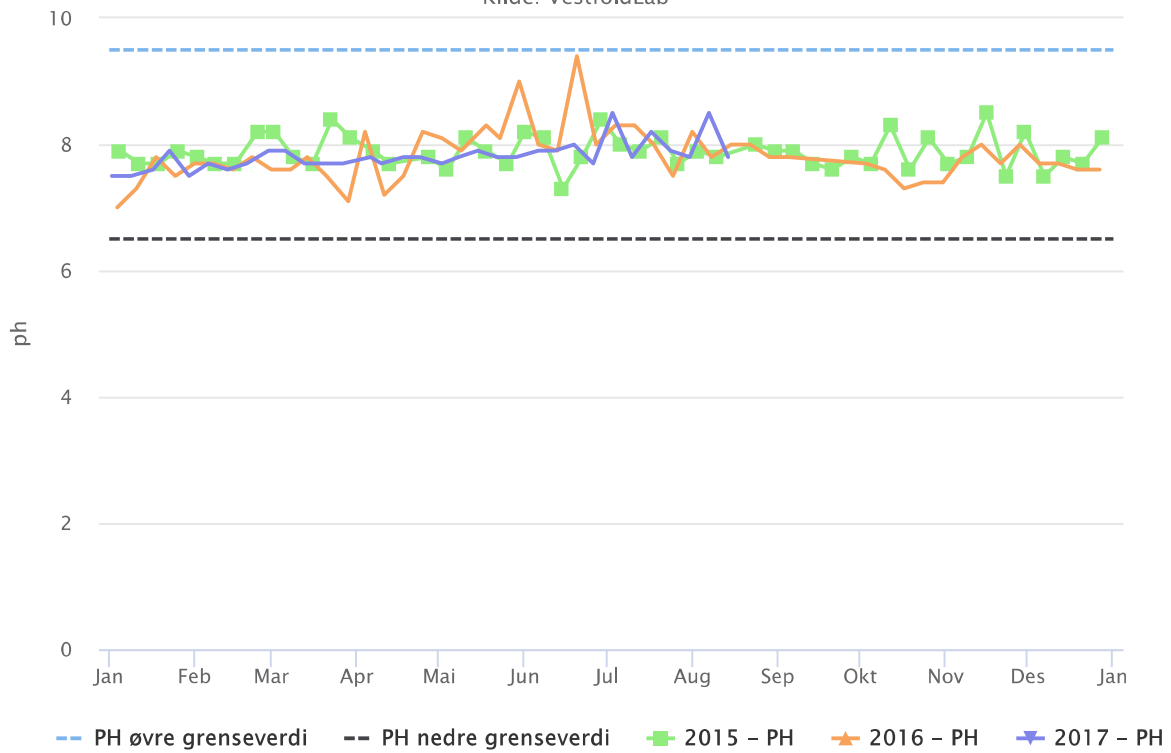
Seierstad rentvann – E. coli

Kilde: VestfoldLab

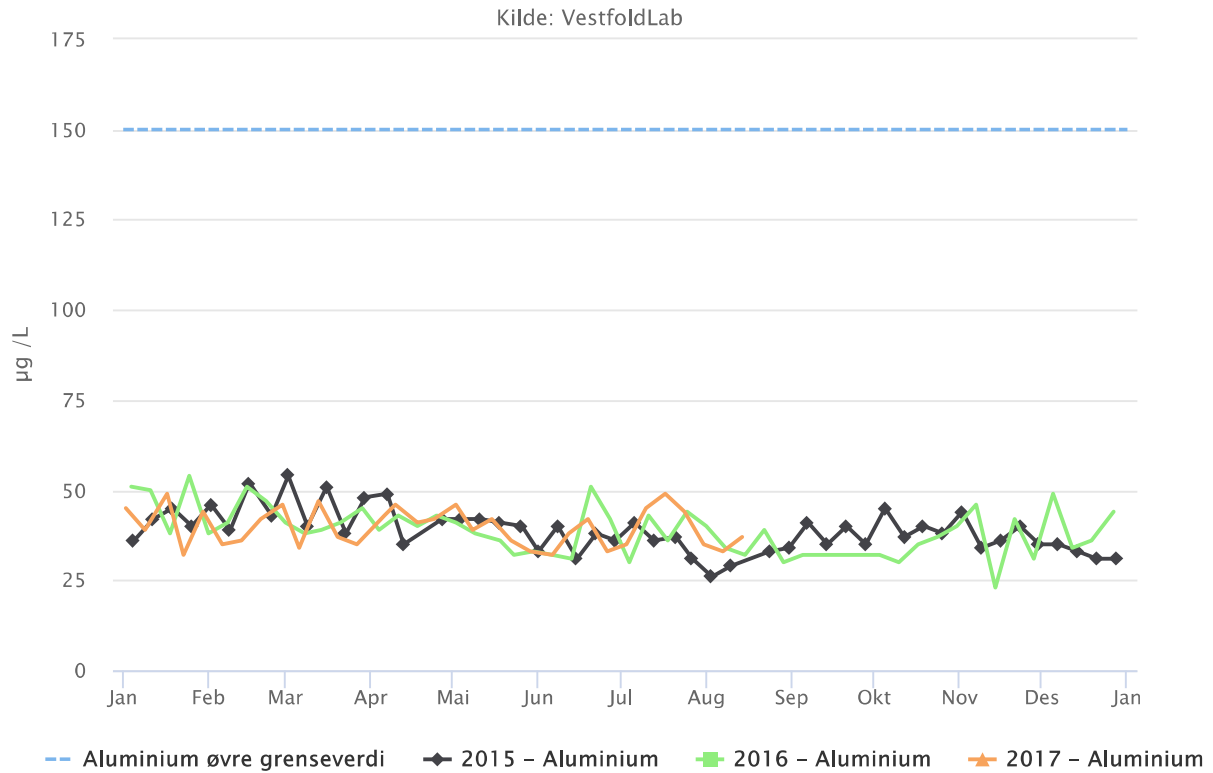


Seierstad rentvann – pH

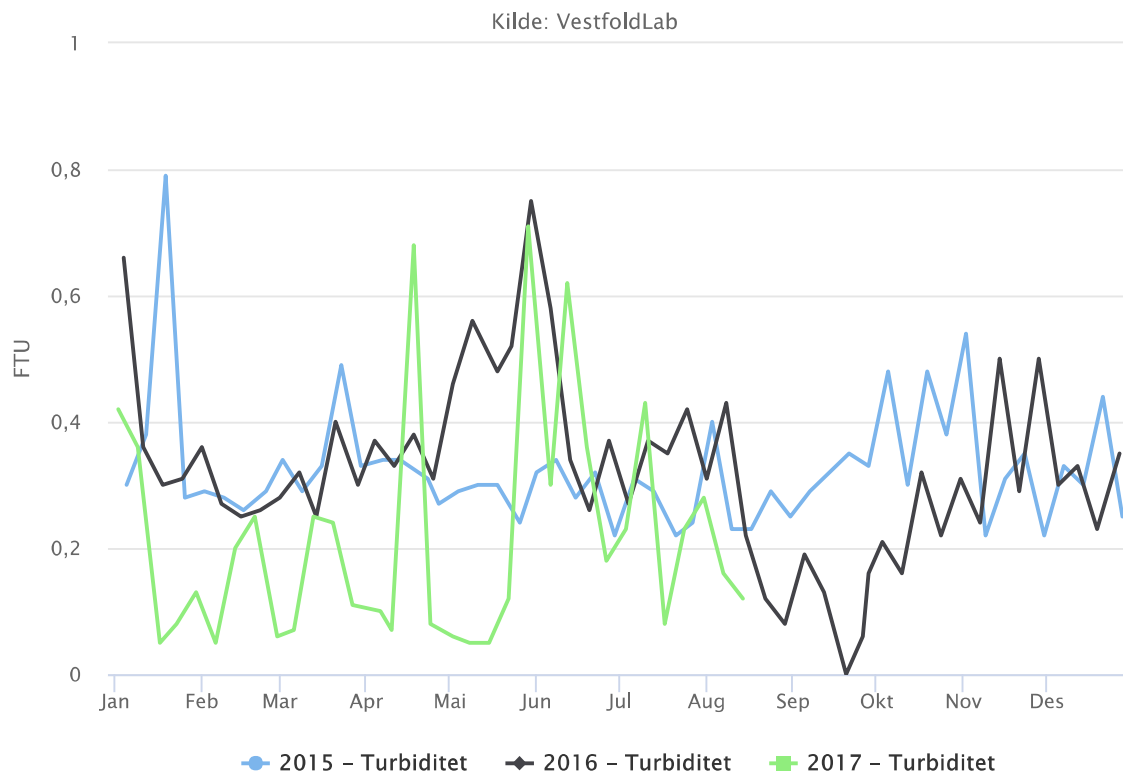
Kilde: VestfoldLab



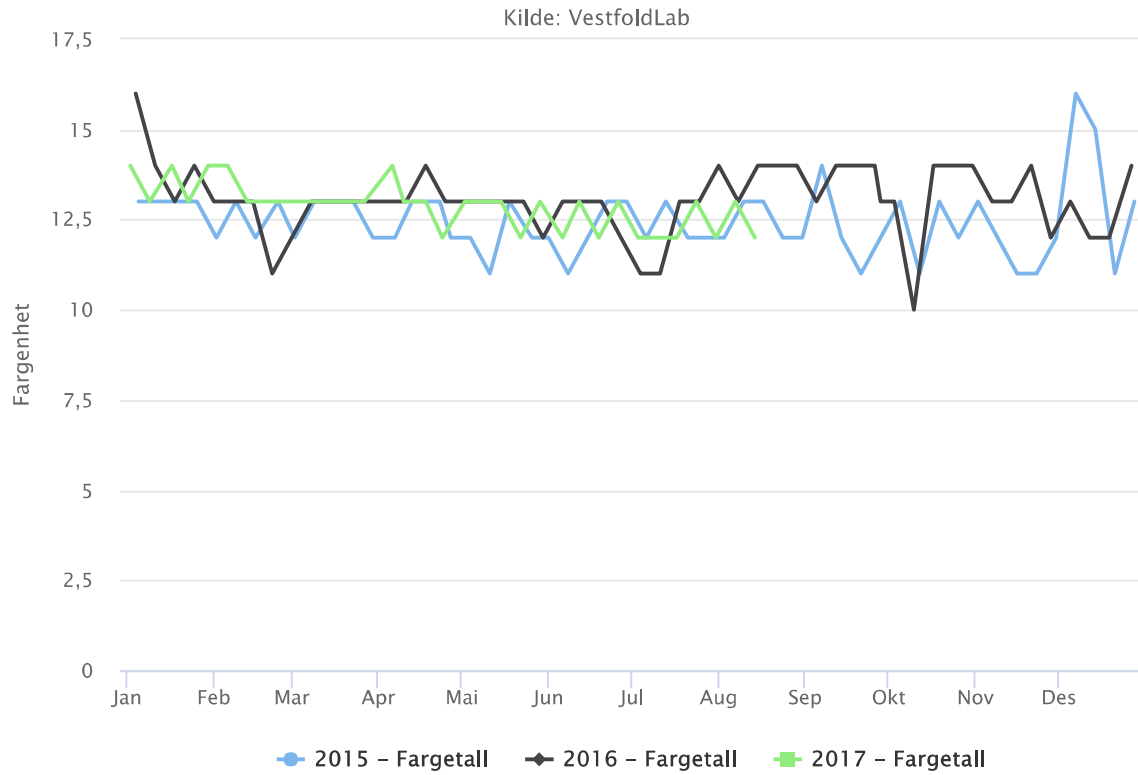
Seierstad rentvann – Aluminium



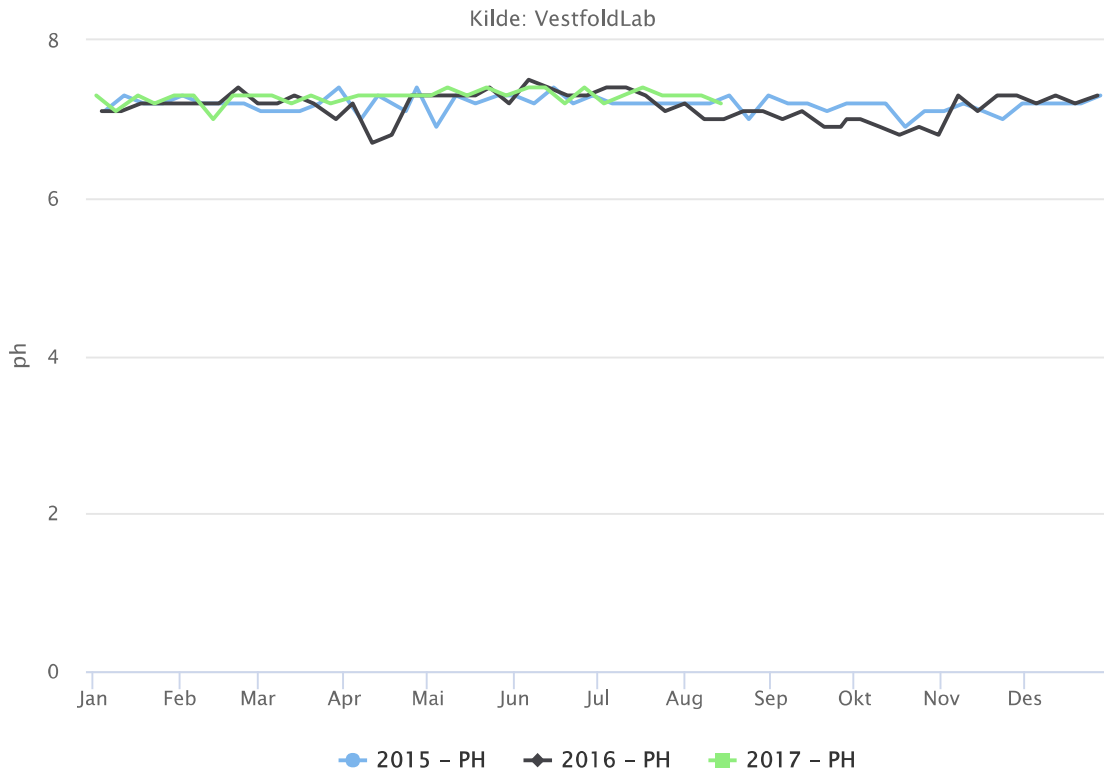
Eidsfoss råvann – Turbiditet



Eidsfoss råvann – Fargetall



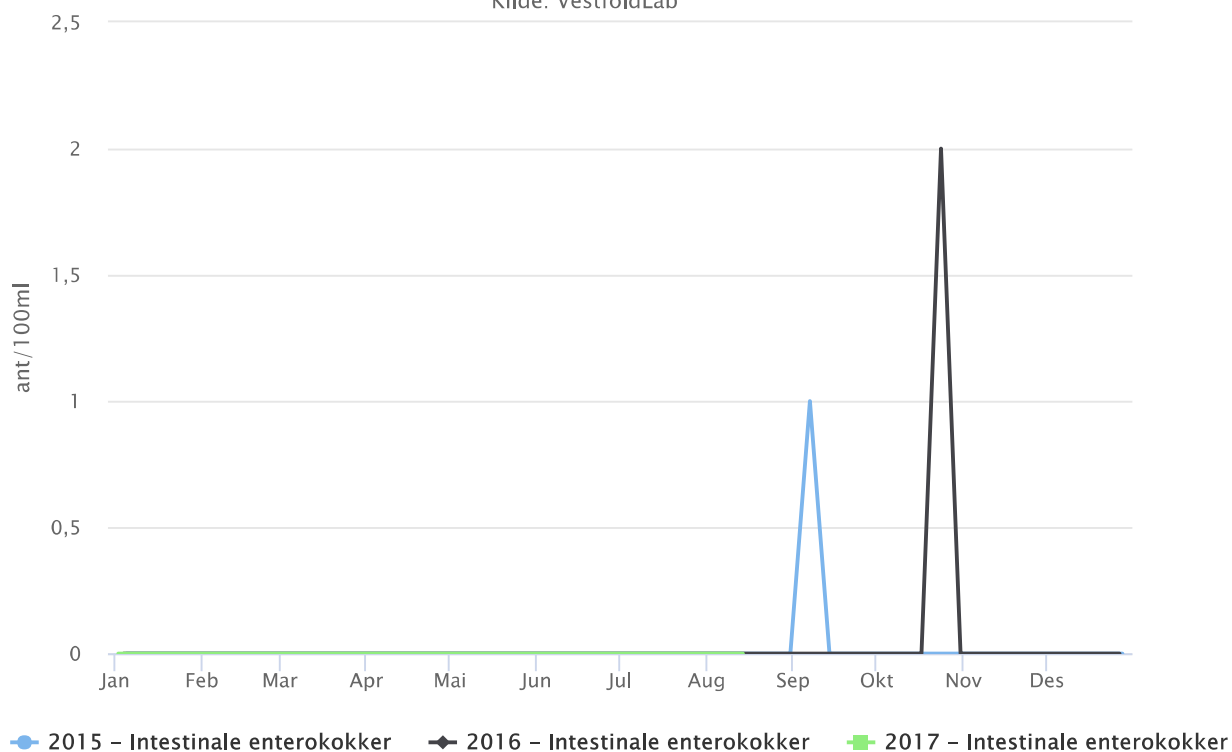
Eidsfoss råvann – pH



Eidsfoss råvann – Intestinale enterokokker



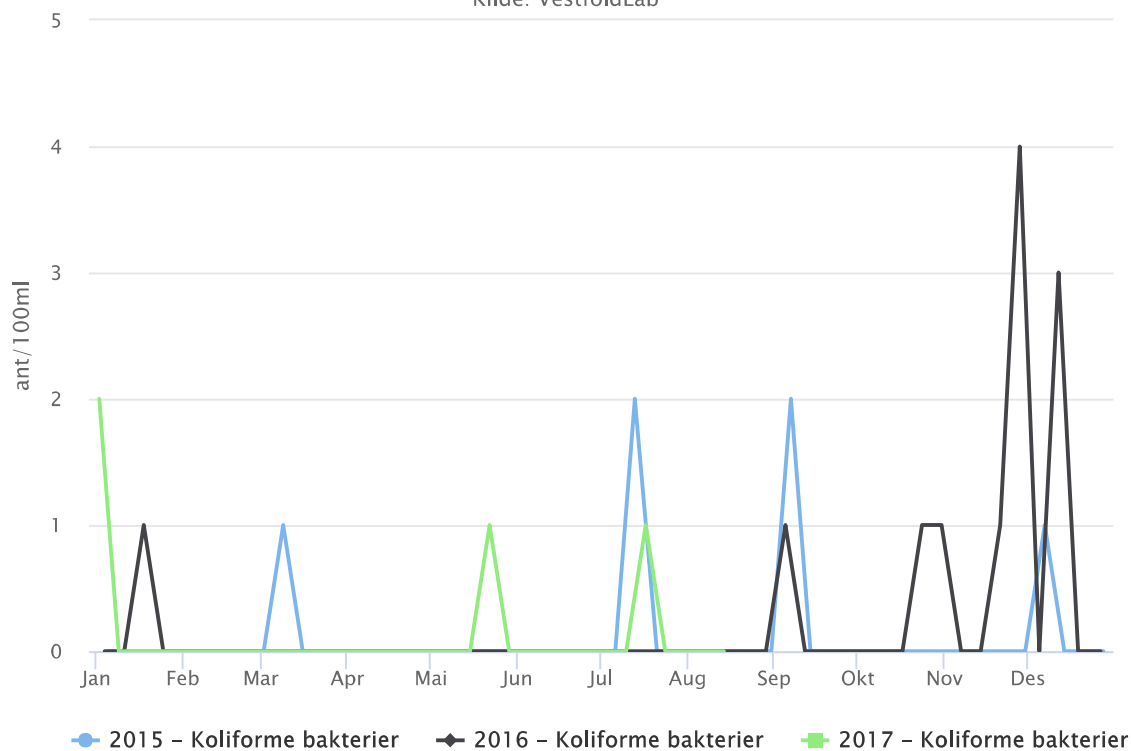
Kilde: VestfoldLab



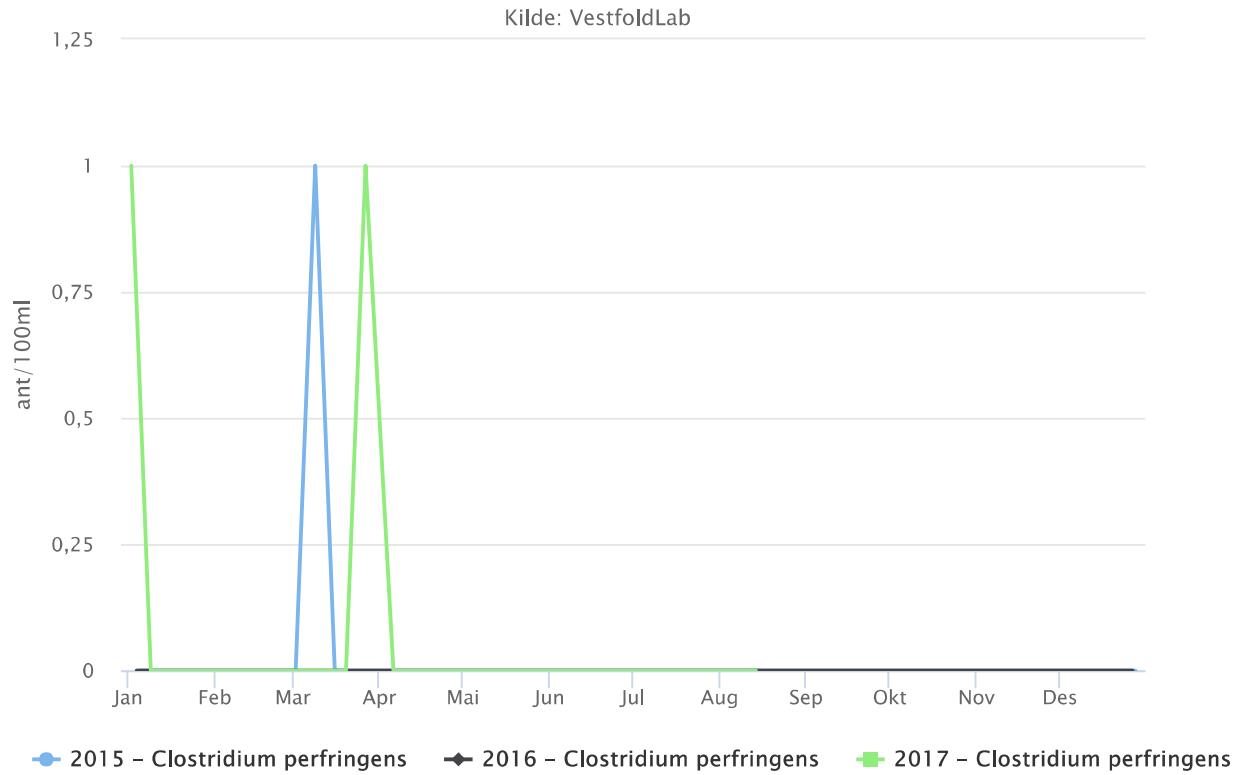
Eidsfoss råvann – Koliforme bakterier



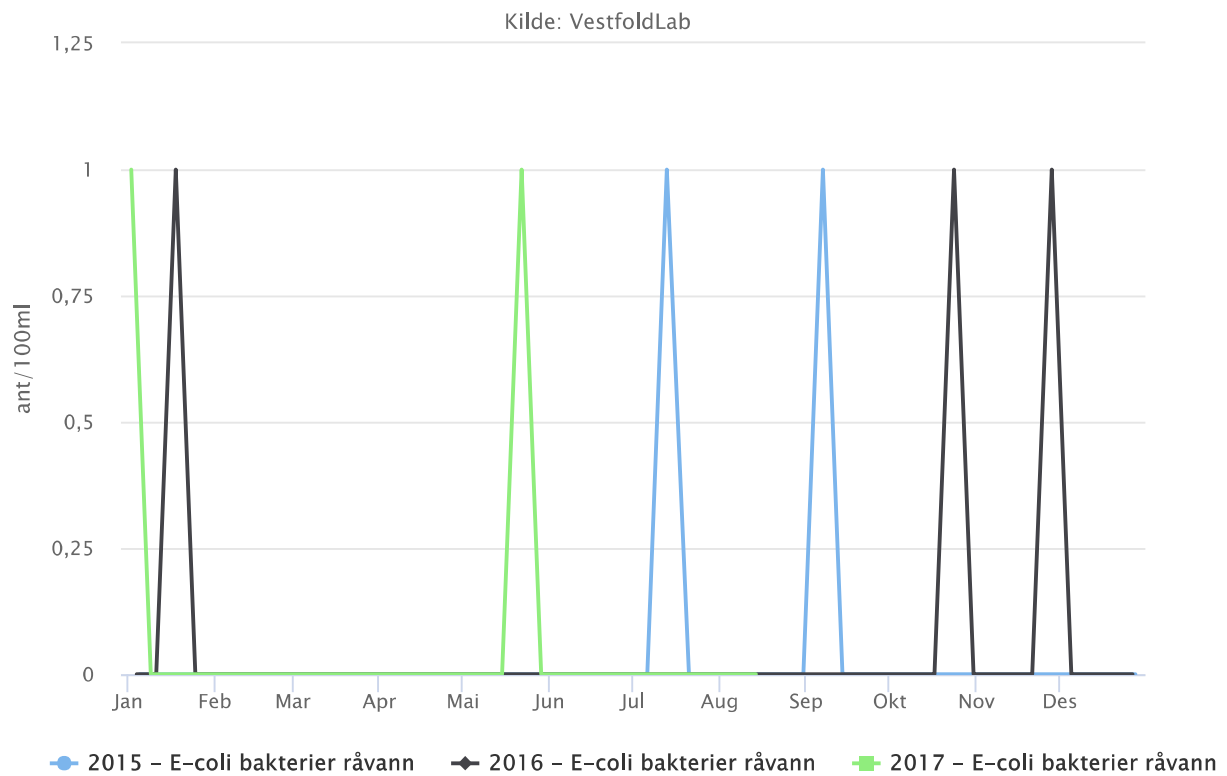
Kilde: VestfoldLab



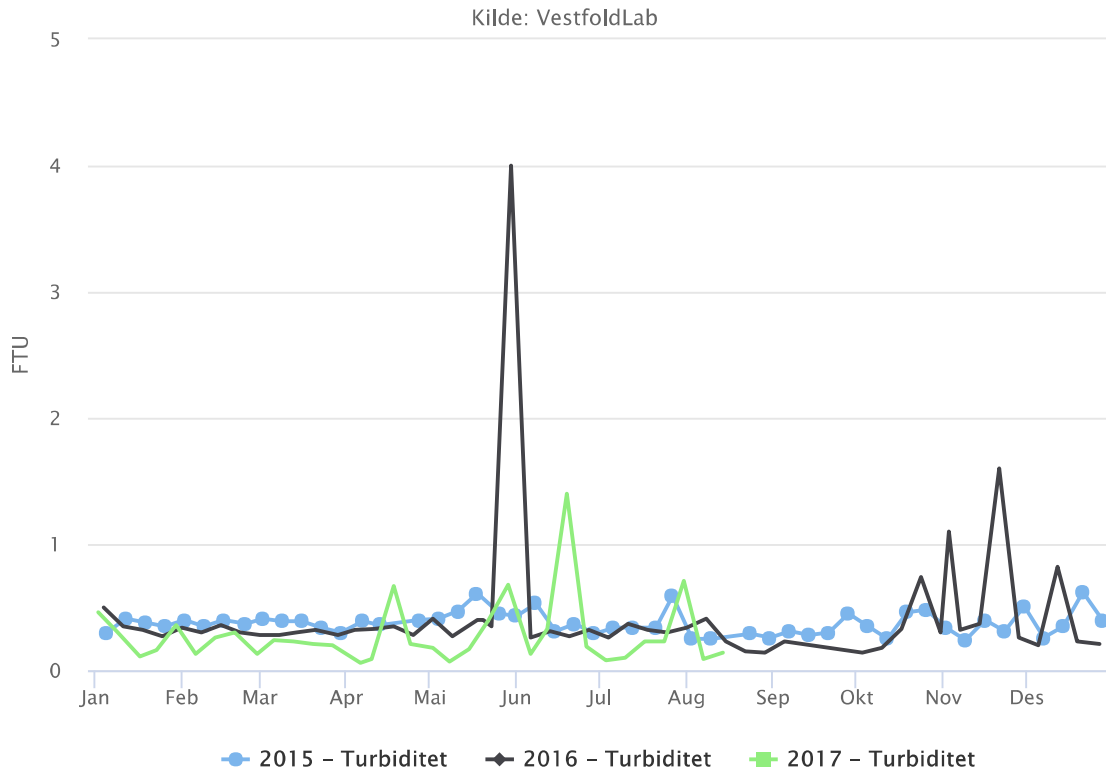
Eidsfoss råvann – Clostridium perfringens



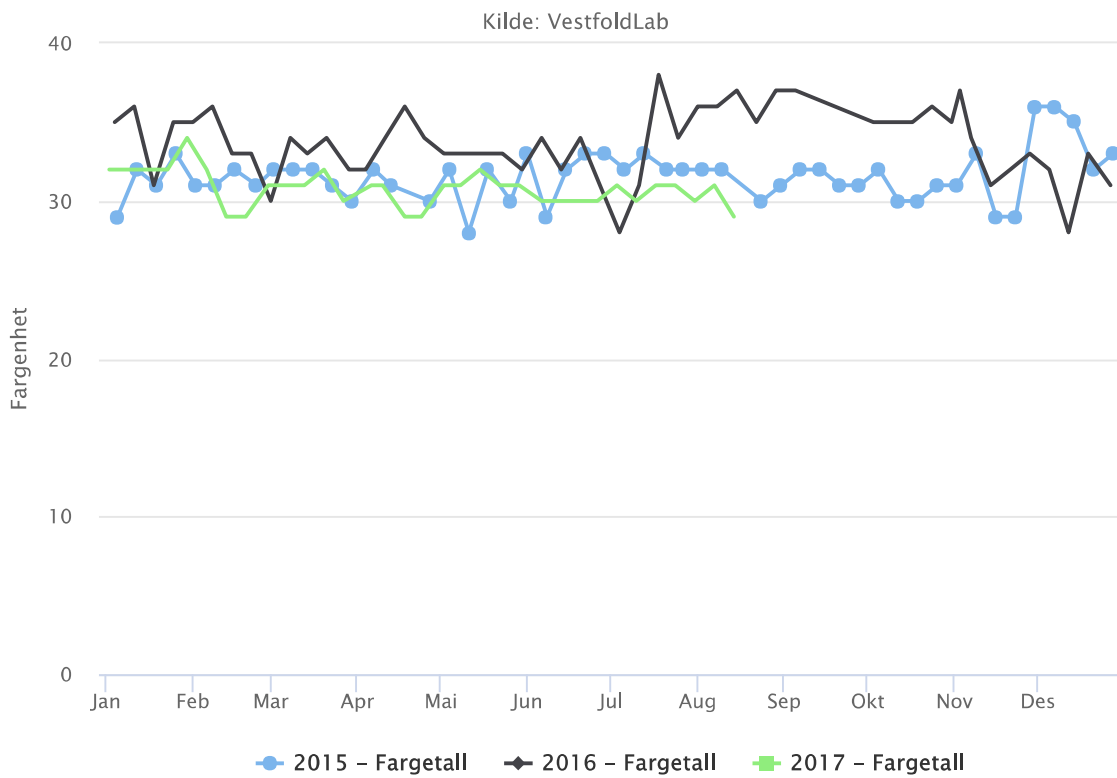
Eidsfoss råvann – E. coli



Seierstad råvann – Turbiditet



Seierstad råvann – Fargetall



Seierstad råvann – pH



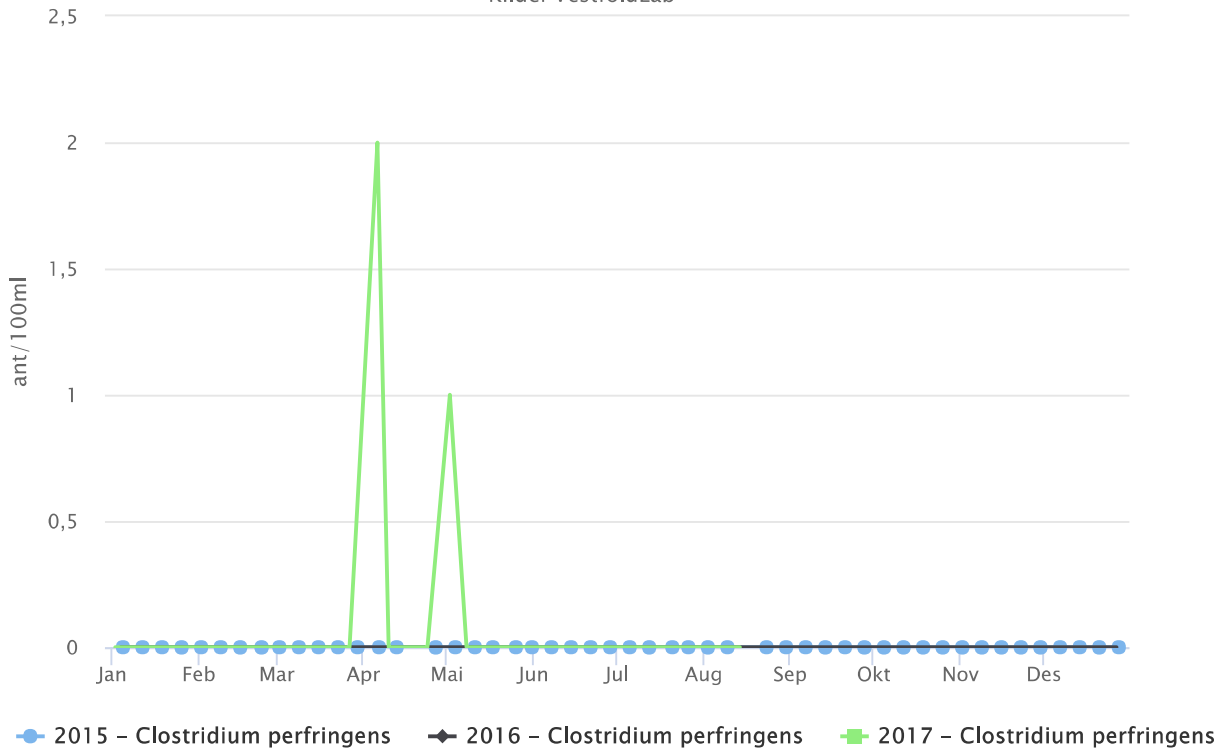
Kilde: VestfoldLab



Seierstad råvann – Clostridium perfringens



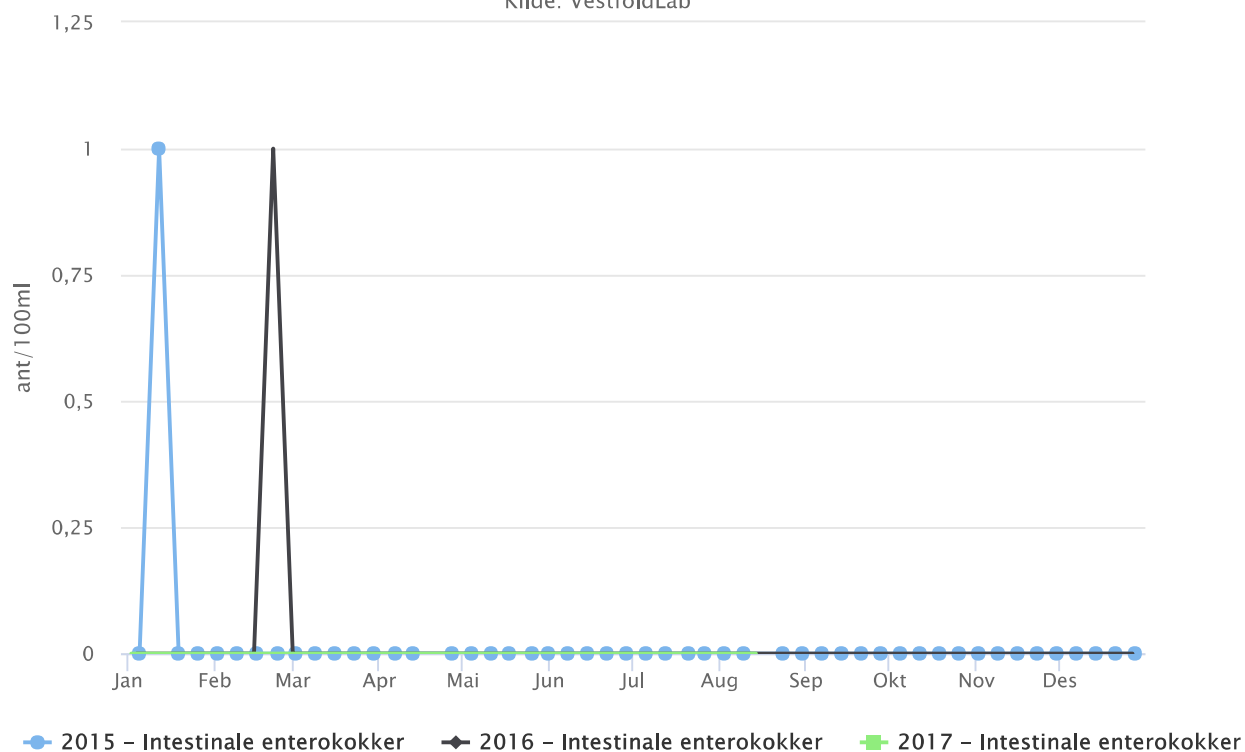
Kilde: VestfoldLab



Seierstad råvann – Intestinale enterokokker



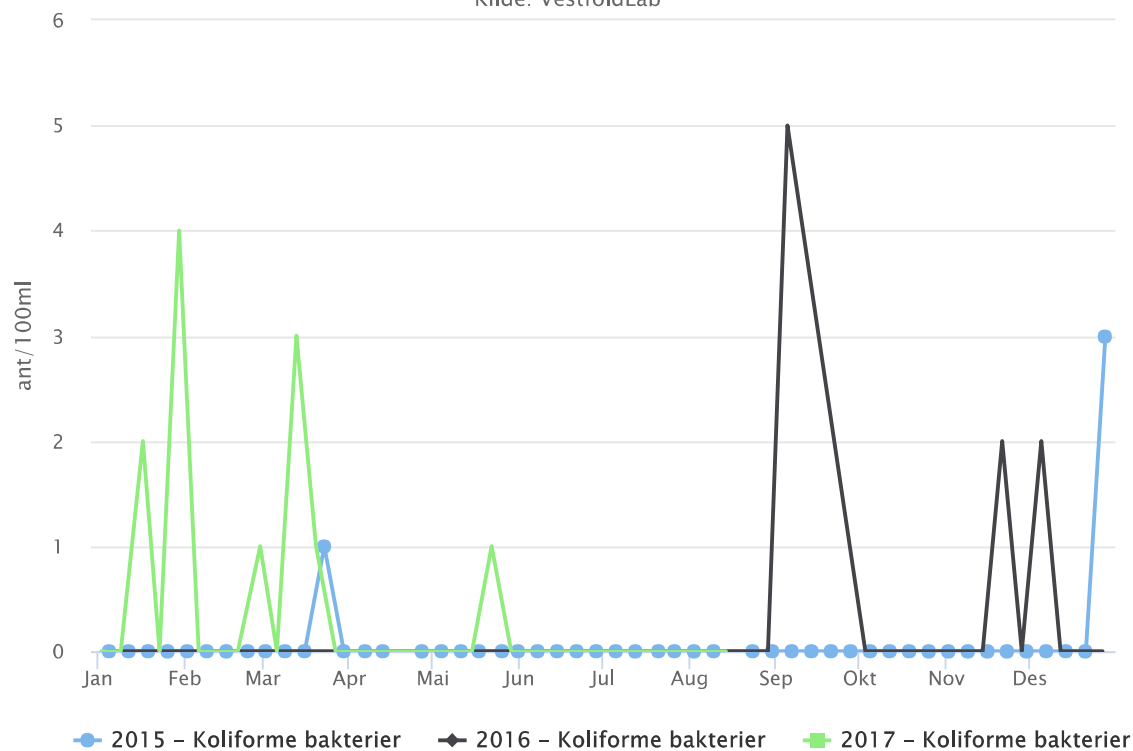
Kilde: VestfoldLab



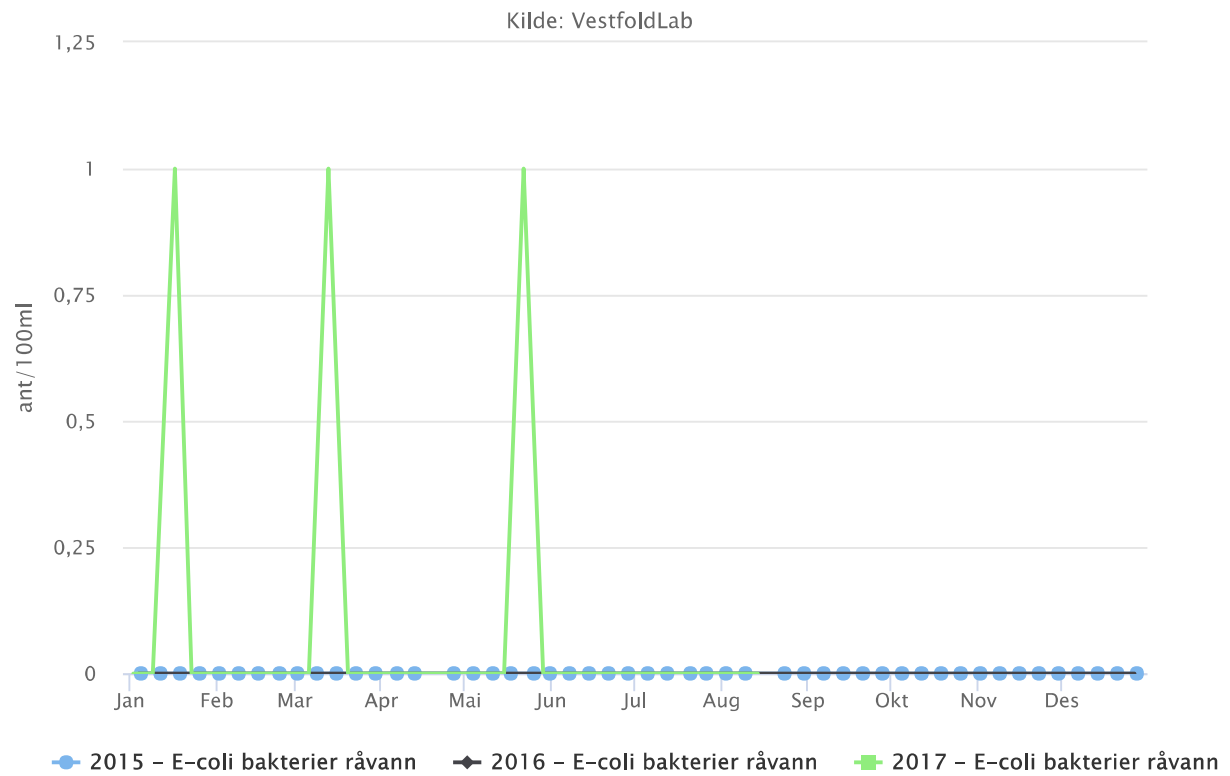
Seierstad råvann – Koliforme bakterier



Kilde: VestfoldLab



Seierstad råvann – E. coli



Kvartalsrapportering 2017

Versjon 1

Produksjonsdata	1. kv. 2017	1. kv. 2016	2.kv. 2017	2.kv. 2016	3. kv. 2017	3. kv. 2016	4. kv. 2017	4. kv. 2016	Akk. 2017	Akk. 2016	Budsjett 2017
Vann											
Inntak råvann m3 Seierstad	1 754 772	2 333 735	2 437 189	2 882 947		1 976 930		1 958 946	4 191 961	9 152 558	
Inntak råvann m3 Eidsfoss	3 841 670	4 060 920	3 672 120	4 145 310		4 607 500		3 811 350	7 513 790	16 625 080	
Vannleveranse m3 til kommunene	5 191 505	5 677 347	5 622 984	6 182 554		5 851 364		5 185 657	10 814 489	22 896 922	24 000 000
Produsert vann m3 Seierstad	1 571 988	2 333 735	2 228 411	2 882 947		1 976 930		1 958 946	3 800 399	9 152 558	10 400 000
Produsert vann m3 Eidsfoss	3 856 727	4 060 920	3 657 129	4 145 310		4 607 500		3 811 350	7 513 856	16 625 080	15 600 000
Gj.snittlig døgnleveranse produsert	60 319	70 271	64 676	77 234	0	71 570	0	62 721	62 510	70 431	
Gj.snittlig døgnleveranse til kommunene	57 683	62 388	61 791	67 940	0	63 602	0	56 366	59 749	62 560	
Kjemikalier											
Kjemikalier Seierstad kr	408 766	619 271	549 995	727 023		508 113		518 369	958 760	2 372 776	2 600 000
Kjemikalier Eidsfoss kr	225 281	220 840	223 840	163 497		211 530		212 718	449 122	808 585	940 000
Kjemikalier kr/m3 av produsert m3 vann Seier	0,26	0,27	0,25	0,25	#DIV/0!	0,26	#DIV/0!	0,26	0,25	0,26	0,25
Kjemikalier kr/m3 av produsert m3 vann Eidsf	0,06	0,05	0,06	0,04	#DIV/0!	0,05	#DIV/0!	0,06	0,06	0,05	0,06
Energi											
Forbruk kwh	3 045 116	3 100 183	2 728 066	3 110 513		3 157 424		3 181 247	5 773 182	12 549 367	12 100 000
Forbruk kraft kr (eks. mva)	917 691	703 370	753 461	808 220		752 807		1 006 415	1 671 152	3 270 811	5 500 000
Forbruk tot.(kraft + nettleie + avg.) kr (eks. mva)	1 862 227	1 539 470	1 608 114	1 666 467		1 615 092		1 917 484	3 470 341	6 738 512	9 150 000
Kraftpris pr kWh	0,30	0,23	0,28	0,26	#DIV/0!	0,24	#DIV/0!	0,32	0,29	0,26	0,45
Tot. pris pr kWh (inkl. nettleie og avgifter)	0,61	0,50	0,59	0,54	#DIV/0!	0,51	#DIV/0!	0,60	0,60	0,54	0,76
Seierstad kr. - kun kraft	279 132	248 230	259 748	258 735		189 695		307 073	538 880	1 003 733	1 650 000
Seierstad nettleie+ avgifter kr	252 556	240 909	264 449	252 481		175 023		229 791	517 004	898 205	1 100 000
Eidsfoss kr - kun kraft	487 592	390 601	389 811	376 620		431 737		507 023	877 403	1 705 981	2 800 000
Eidsfoss nettleie + avgifter kr	474 625	418 425	406 308	407 852		450 822		423 682	880 934	1 700 781	1 900 000
Antall utsendte meldinger lekk. avd											
Private	50	40	58	104		67		47	108	258	
Kommunale	55	46	42	75		41		55	97	217	

I hht budsjett

Mindre avvik

Vesentlig avvik

Denne filen er unntatt offentlighet.

Tittel: P543_VL Eik_statusrapport pr 22.08.17.pdf

Tilgangskode: Unntatt offentlighet

Paragraf: Offl § 14

Denne filen er unntatt offentlighet.

Tittel: P545_VL Hunstok Akersvann_statusrapport pr august 17.pdf

Tilgangskode: Unntatt offentlighet

Paragraf: Offl § 14

Denne filen er unntatt offentlighet.

Tittel: P547_Optimalisering Eidsfoss_statusrapport pr 22.08.17.pdf

Tilgangskode: Unntatt offentlighet

Paragraf: Offl § 14

Arkivsak-dok. 17/00144-3
Saksbehandler Tanja Breyholtz

REGNSKAP 2. KVARTAL

RESULTAT PR 30.06.17

Driftsinntekter:

Inntekter for salg av vann til eierkommunene er basert på forbruk og budsjettert pris.

Til og med 2. kvartal har Vestfold Vann levert 10,81 mill. m³ drikkevann til kommunene. Dette er ca. 10 % lavere enn budsjett noe som også vises i inntekter for salg av vann.

Selvkostberegninger viser at det er innhentet 0,94 mill. kr for mye i vannavgift for 2. kvartal 2017. Dette skyldes i hovedsak lavere vannleveranse enn budsjettert.

Selvkostrenten er 2,0 % noe som er tilsvarende budsjettert rente (Snittrente på 5 års swaprente for 2. kvartal 2017 1,5 % + 0,5 %).

Driftskostnader

Direkte kostnader består av kraftkjøp, kjøp av råvann, kjemikalieforbruk, analyser og slamavgift. Kjøp av råvann er lavere enn budsjettert. Dette skyldes tilbakebetaling av selvkost fra EVIKS for 2016. Kraftkostnader er lavere enn budsjettert i perioden.

Personalkostnader er noe lavere enn budsjett, men årets lønnsregulering er ikke lagt inn da forhandlinger gjennomføres i løpet av høsten.

Andre driftskostnader ligger totalt sett i tråd med budsjett, med unntak av noe høyere kostnader knyttet til reparasjoner og vedlikehold. Uforutsette kostnader i forbindelse med midlertidige aggregater ved Eidsfoss VBA er ført på posten for styrets budsjettreserve.

Avskrivninger

Avskrivninger på maskiner/inventar er med mindre avvik i tråd med budsjett.

Finansposter

Påløpte rentekostnader er med mindre avvik i tråd med budsjett.

BALANSE PR 30.06.17.

Anleggsmidler

Anlegg under utførelse er i hovedsak knyttet til investeringen i strekningen Akersvann – Stokke og UV-anlegget på Seierstad. Kun mindre beløp er knyttet til øvrige prosjekter under planlegging (Utviklingsplan for Seierstad VBA, Sikringsprosjekt Seierstad VBA, Inntaket i Farris, Optimalisering inkl. nødstrøm Eidsfoss VBA).

Omløpsmidler

Bankinnskudd og skattetrekkskontoen viser en saldo pr 30.06.17 på ca. 83,4 mill. kr.

Langsiktig gjeld

Endringer i langsiktig gjeld skyldes avdrag til Kommunalbanken og nedskrivning av investeringstilskudd. Opptak av nytt lån på 80 mill. kr ble utført i april.

Kortsiktig gjeld.

Selvkostoppgjør 2016 på ca. 3,26 mill. kr inkl. SSÅ er oppgjort i 2. kvartal 2017. Resten er for det meste skyldige offentlige avgifter og leverandørgjeld.

PROGNOSE 31.12.17:

Kostnader knyttet til leie av nødstrømsaggregater ved Eidsfoss VBA er ikke budsjettet. Kostnaden ble kr 800' og er ført på styrets budsjettreserve. Denne er budsjettet til kr 600' for hele året. Utover dette forventes ingen nevneverdige avvik i forhold til budsjett.

Forslag til vedtak:

Til orientering.

Vedlegg:

Resultatrapport pr. 30.06.17

Balanserapport pr. 30.06.17

Selvkostberegning pr. 30.06.17

Likviditetsbudsjett 2017

Kontonr	Tekst	Hittil i år	Budsjett hittil i år	Avvik i % hittil
RESULTAT DRIFT				
	Vannavgift	-44 663 841	-49 605 194	-10
	Vannavgift SSÅ	-2 122 412	-2 122 412	0
	Sum salg vann	-46 786 254	-51 727 606	-10
	Øvrige inntekter	-56 617	-957	5 816
	Viderefakturerte inntekter	0	0	0
	Viderefakturerte kostnader	0	0	0
	Gevinst ved salg av driftsmidle	-162 838	0	0
	Andre driftsinntekter	0	-10 000	-100
	Sum annen driftsinntekt	-219 455	-10 957	1 903
	SUM DRIFTSINNTEKTER	-47 005 709	-51 738 563	-9
	Driftskostnader			
	Kjøp av råvann	214 711	550 000	-61
	Vann Aker gård	0	6 500	-100
	Kjøp av kjemikalier	1 418 259	1 770 000	-20
	Kjøp av filtermasse	100 743	75 000	34
	Kraftkjøp	3 470 341	4 575 000	-24
	Diesel til aggregater	0	0	0
	Drikkevannskontroll	371 220	337 500	10
	Slamavgift, vann, avløp	62 322	150 000	-58
	Sum direkte kostnader	5 637 595	7 464 000	-24
	Prosjekter anleggsavdelingen	34 624 931	59 341 816	-42
	Aktivert anlegg 2016	-34 624 931	-59 341 814	-42
	Aktivert anlegg 2010-2015	0	0	0
	Sum prosjekter anleggsavdeling	0	2	-100
	Lønnsutgifter	8 945 977	9 160 032	-2
	Refunderte sykepenger	-75 367	0	0
	Arbeidsgiveravgift	1 412 179	1 529 314	-8
	Sosiale utgifter	2 081 110	2 149 686	-3
	Styrehonorar	6 000	0	0
	Sum personalkostnader	12 369 899	12 839 032	-4
	Driftsutgifter bygg og anlegg	395 930	444 500	-11
	Leie maskiner og utstyr	770 042	841 975	-9
	Anskaffelse av verktøy og utsty	847 582	1 502 500	-44
	Reparasjoner og vedlikehold	3 392 935	2 831 000	20
	Budsjettreserve	799 909	300 000	167
	Kjøp av tjenester/honorar	1 163 785	1 204 500	-3
	Kontor og møteutgifter	715 734	846 000	-15
	Telefon, porto	225 498	303 750	-26
	Bilkostnader	399 071	354 000	13
	Reisekostnader	115 163	187 500	-39
	Salgs- og reklamekostnader	108 268	200 000	-46
	Kontigenter	257 857	219 000	18
	Forsikringer	368 723	383 000	-4
	Andre kostnader	18 613	21 000	-11
	Sum øvrige kostnader	9 579 109	9 638 725	-1
	Annen driftskostnad VIV	0	0	0
	Sum annen driftskostnad VIV	0	0	0
	Timer anleggsavd. aktivert	-2 038 722	-1 600 000	27

Kontonr Tekst	Hittil i år	Budsjett hittil i år	Avvik i % hittil
Sum timer aktivert	-2 038 722	-1 600 000	27
SUM DRIFTSUTGIFTER	25 547 882	28 341 759	-10
DRIFTSRESULTAT FØR A'	-21 457 827	-23 396 804	-8
Avskrivninger maskiner, inventar	1 890 756	1 963 480	-4
Avskrivninger anlegg	15 120 779	15 706 694	-4
Tilbakeført investeringstilskudd	-3 307 116	-3 359 718	-2
Sum avskrivninger	13 704 418	14 310 456	-4
DRIFTSRESULTAT	-7 753 408	-9 086 348	-15
Renter og andre finansinntekter	-232 914	-225 000	4
Renter og andre finansutgifter	5 973 924	5 677 356	5
NETTO FINANSUTGIFTER	5 741 009	5 452 356	5
RESULTAT DRIFT	-2 012 399	-3 633 992	-45
ÅRSRESULTAT	-2 012 399	-3 633 992	-45

Kontonr Tekst IB Beveg. UB

BALANSE**EIENDELER****Anleggsmidler**

Eidsfoss Vannverk	87 715 053	-1 739 601	85 975 451
Valle Pumpestasjon	5 227 916	-111 930	5 115 985
Eikeren Vannledning	338 376 627	-5 670 222	332 706 405
Seierstad	29 058 842	-2 061 144	26 997 698
Svinevoll-Åsgårdstrand	101 265 412	-1 611 298	99 654 114
Fiber	5 036 695	-156 103	4 880 592
E-18 Langåker - Hunstok	44 230 851	-662 985	43 567 866
Hunstok - Akersvann	153 360 857	-2 172 763	151 188 094
Hovedvannledning Jarlsberg	2 770 909	-41 035	2 729 874
Rehab Eikledningen	26 259 919	-352 056	25 907 863
Nødstrøm	21 085 557	-541 642	20 543 916
Anlegg under utførelse	11 596 325	34 624 931	46 221 256
Biler, maskiner, utstyr	14 385 454	-569 494	13 815 960
Tomter	682 357	0	682 357
Sum anleggsmidler	841 052 774	18 934 658	859 987 432
Eierandel EVIKS	255 000	0	255 000
Egenkapitalinskudd KLP	1 039 343	111 427	1 150 770
Sum anleggsmidler	842 347 117	19 046 085	861 393 202

Omløpsmidler

Varelager	238 891	-10 377	228 514
Fordringer eierkommunene	1 624 297	-5 924 760	-4 300 463
Andre fordringer	-927 600	468 629	-458 971
Bankinnskudd, kontanter	36 401 021	46 997 909	83 398 930
Sum omløpsmidler	37 336 609	41 531 400	78 868 009

SUM EIENDELER

879 683 726 60 577 485 940 261 211

Kontonr Tekst	IB	Beveg.	UB
BALANSE			
(forts)			
EGENKAPITAL OG GJELD			
Egenkapital			
Annen opptjent egenkapital	17 737 329	0	17 737 329
Årets resultat	0	2 012 399	2 012 399
Sum egenkapital	17 737 329	2 012 399	19 749 728
Langsiktig gjeld			
Pensjonsforpliktelser	5 068 114	0	5 068 114
Investeringsstilskudd	171 201 658	-3 307 116	167 894 542
Gjeld til Kommunalbanken	658 895 160	69 468 110	728 363 270
Sum langsiktig gjeld	835 164 932	66 160 994	901 325 926
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld	13 149 087	-2 341 161	10 807 926
Skyldige offentlige avgifter	1 223 482	-340 046	883 436
Annen kortsiktig gjeld	9 145 542	-1 651 348	7 494 195
Gjeld til kommunene/selvkostoppgjør	3 263 353	-3 263 353	0
Sum kortsiktig gjeld	26 781 465	-7 595 908	19 185 557
Sum gjeld	861 946 397	58 565 086	920 511 483
SUM EGENKAPITAL OG GJELD	879 683 726	60 577 485	940 261 211

Selvkostberegning Vestfold Vann IKS totalt samt spesifisert SSÅ pr 30.06.2017

	Grlag	Kapitalrente	VIV totalt	Grlag	Kapitalrente	SSÅ
Direkte kostnader			5 637 595			0
Personalkostnader			12 369 899			0
Andre driftskostnader			7 540 387			0
Avskrivninger anlegg			15 120 779			1 611 298
Avskrivninger øvrige driftsmidler			1 890 756			0
Tilbakeføring investeringstilskudd			-3 307 116			0
Viderefakturert kostnad			0			0
Totale driftskostnader			39 252 300			1 611 298
Fakturert selvkost SSÅ			-2 122 412			0
Periodisert for lite/mye innkrevd fra kommunene SSÅ			63 179			
Gevinst/tap ved salg av driftsmidler			-162 838			
Leieinntekter/øvrige inntekter			-56 617			0
Viderefakturert			0			0
Totale andre inntekter			-2 278 688			0
Rentekostnad investert kapital						
Investert kapital IB (eks/anlegg u/utførelse og finansielle anleggsm)	728 191 037				0	
Svinevoll - Åsgårdstrand	101 265 412			101 265 412		
Sum investert kapital IB	829 456 449			101 265 412		
Investeringer i løpet av året	47 542 517				0	
Investeringer i løpet av året SSÅ inkl byggelånsrenter	0				0	
Avskrivninger anlegg og driftsmidler	-15 400 237					
Avskrivninger SSÅ	-1 611 298			-1 611 298		
Investert kapital UB	859 987 431	2,00 %	8 447 219	99 654 114	2,00 %	1 004 598
Reduksjon renter investeringstilskudd					0	
Investeringstilskudd IB	-171 201 658				0	
Investeringstilskudd UB	-167 894 542	2,00 %	-1 695 481		2,00 %	0
Totale kapitalkostnader			6 751 738	Totale kapitalkostnader SSÅ		1 004 598
Total selvkost			43 725 350	Total selvkost SSÅ		2 615 896
Innkrevd vannavgift/selvkost			44 663 841	Andel selvkost kommunene		2 059 233
For lite/mye(-) innkrevd fra kommunene			-938 491	Innkrevd selvkost kommunene		2 122 412
				For lite/mye(-) innkrevd fra kommunene		-63 179
Vannavgift pr m3	Forbruk m3 vann 10 814 489		4,04 pr m3	Andel Re, Horten, Tønsberg (98.400.000/125.000.000) = 78,72%		2 059 233
				Andel VIV (26.600.000/125.000.000) = 21,28%		556 663

Vestfold Vann IKS

Likviditetsbudsjett 2017

	Faktiske tall 01.01. - 31.06	Avvik	Likv.budsjett 01.01-30.06	Jul	Aug	Sep	Likv.budsjett 01.01-30.09	Okt	Nov	Des	Likv.budsjett 2017 (ink.mva)
Vannavgift	55 829 801	-6 164 562	61 994 363	10 332 394	10 332 394	10 332 394	92 991 545	10 332 394	10 332 394	10 332 394	123 988 726
Selvkost SSA	2 653 014	0	2 653 014	442 169	442 169	442 169	3 979 522	442 169	442 169	442 169	5 306 029
Andre inntekter	219 455	205 759	13 696	2 283	2 283	2 283	20 544	2 283	2 283	2 283	27 393
Endring kundefordringer	5 924 760	5 924 760	0				0			0	0
Beholdningsendr balanse	-3 473 022	-3 473 022	0				0			0	0
Innbetalt fra NAV	75 367	75 367	0				0			0	0
Renteinntekt bank	232 914	7 914	225 000	37 500	37 500	37 500	337 500	37 500	37 500	37 500	450 000
Opptak nytt lån	80 000 000	0	80 000 000	0			80 000 000				80 000 000
SUM INNBETALINGER	141 462 290	-3 423 784	144 886 074	10 814 346	10 814 346	10 814 346	177 329 111	10 814 346	10 814 346	10 814 346	209 772 148
Direkte kostnader/viderefakturert	7 046 994	-2 283 006	9 330 000	1 555 000	1 555 000	1 555 000	13 995 000	1 555 000	1 555 000	1 555 000	18 660 000
Lønn/personalutgifter/KLP	10 894 248	-1 463 174	12 357 422	2 059 570	2 059 570	2 059 570	18 536 132	2 059 570	2 059 570	2 059 570	24 714 843
Arbeidsgiveravgift	1 522 386	-154 654	1 677 040	559 013		559 013	2 795 066		559 013		3 354 079
Øvrige driftsutgifter inkl mva	11 023 441	-38 090	11 061 531	1 843 589	1 843 589	1 843 589	16 592 297	1 843 589	1 843 589	1 843 589	22 123 063
Øvrige driftsutgifter eks mva	760 356	-29 144	789 500	131 583	131 583	131 583	1 184 250	131 583	131 583	131 583	1 579 000
Investeringer anlegg	40 732 761	-31 444 506	72 177 268	12 029 545	12 029 545	12 029 545	108 265 901	12 029 545	12 029 545	12 029 545	144 354 535
Utbet selvkostoppgjør VIV	3 004 201	-3 097	3 007 298	0	0	0	3 007 298	0	0	0	3 007 298
Innbet selvkostoppgjør SSA	259 152	259 152	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Driftsmidler	1 651 578	-2 170 298	3 821 875	636 979	636 979	636 979	5 732 813	636 979	636 979	636 979	7 643 750
Mva oppgjør	-1 767 561	3 341 933	-5 109 494		-2 461 975		-7 571 469	-1 860 515		-1 860 515	-11 292 499
Endring leverandørgjeld	2 341 161	2 341 161	0				0		0	0	0
Avdrag lån	10 531 890	-500 000	11 031 890	1 695 830	625 000	1 312 500	14 665 220	1 625 000	5 106 890	1 166 670	22 563 780
Renter lån	5 973 924	404 058	5 569 866	639 483	1 377 424	781 489	8 368 262	637 004	1 353 199	1 470 219	11 828 684
SUM UTBETALINGER	93 974 531	-31 739 664	125 714 194	21 150 592	17 796 715	20 909 268	185 570 770	18 657 755	25 275 368	19 032 640	248 536 533
Likviditetsbeholdning ved månedens begynnelse	35 126 856		52 752 245	71 924 125	61 587 878	54 605 508	52 752 245	44 510 586	36 667 177	22 206 154	52 752 245
Likviditetsendring	47 487 759		19 171 880	-10 336 246	-6 982 370	-10 094 922	-8 241 659	-7 843 409	-14 461 022	-8 218 294	-38 764 385
Likviditetsbeholdning ved månedens slutt	82 614 615		71 924 125	61 587 878	54 605 508	44 510 586	44 510 586	36 667 177	22 206 154	13 987 860	13 987 860

Vesfold Vann IKS
Styret

Arkivsak-dok. 17/00144-4
Saksbehandler Tanja Breyholtz

HOVEDPLAN VANN 2016-2028

Hovedplan vann for perioden 2016-2028 datert 30.08.16 ble vedtatt av representantskapet 08.12.16.

Planen er gyldig for inneværende 12-års periode og rulleres hvert fjerde år. Det forventes imidlertid at hovedmål vil være uendret i 12-årsperioden, mens delmål og strategier vil bli gjenstand for vurdering hvert fjerde år. Planen skal således ikke revideres i år, men gjennomgås som forberedelse til neste års budsjettering.

Status for arbeidene i henhold til oppsatte delmål følger vedlagt.

Forslag til vedtak:
Til orientering.

Vedlegg:
Hovedplan Vann
Status delmål 2017



VESTFOLD VANN IKS

Vestfold Vann IKS

Hovedplan Vann

Perioden 2016 – 2028

Datert 26.11.2015, Styrebehandlet 30.08.2016.

Innhold:

1. Innledning
 - 1.1. Bakgrunn
 - 1.2. Planperiode og rammebetingelser
 - 1.3. Erfaringer 2012-2015

2. Status
 - 2.1. Historisk oversikt
 - 2.2. Dagens leveransesituasjon
 - 2.3. Dagens anleggssituasjon
 - 2.4. Utviklingstrekk – kvalitet
 - 2.5. Utviklingstrekk – kvantitet
 - 2.6. Utviklingstrekk - sikkerhet

3. Mål og strategier
 - 3.1. Hovedmål
 - 3.2. Delmål
 - 3.3. Strategier

4. Kostnader

Vedlegg

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

Vestfold Vann har hatt ansvaret for å levere drikkevann til eierkommunene siden 1968. Antall eierkommuner har økt siden opprettelsen av selskapet. I dag eies Vestfold Vann av 10 kommuner i Vestfold: Sandefjord, Stokke, Andebu, Nøtterøy, Tjøme, Tønsberg, Horten, Holmestrand, Re og Hof. Vestfold Vanns funksjon som leverandør av drikkevann til eierkommunene fremstår som en sentral og viktig interkommunal oppgave. Vestfold Vann har alltid hatt fokus på kvalitet og leveringssikkerhet, noe som for fremtiden skal ivaretas og videreutvikles.

1.2. Planperiode og rammebetingelser.

Hovedplan Vann er en overordnet plan for vannforsyningssystemet fram til definert grensesnitt mot kommunene, jfr. Selskapsavtalen. Planen er gyldig for 12 år og rulleres hvert fjerde år. Det forventes at hovedmål vil ligge fast i 12-årsperioden, mens delmål og strategier vil bli gjenstand for revisjon hvert fjerde år. Delmål og strategier er utformet for den første 4-årsperioden. Imidlertid er det i kapittel 4 – økonomi, lagt inn forventede prosjekter for hele 12-årsperioden. Usikkerheten knyttet til prioritering samt økonomiske kalkyler øker naturlig nok utover i perioden.

Hovedplan vann beskriver Vestfold Vanns mål og strategier for å møte fremtidens krav og utvikling innenfor vårt virkeområde.

Vestfold Vann skal være eiernes verktøy innen vannforsyningen. Den enkelte kommunes interesser overfor Vestfold Vann ivaretas i hovedplan vann i tillegg til Vestfold Vanns selskapsavtale.

Samfunnsansvar skal være en integrert del av Vestfold Vanns virksomhet. Ytre miljøforhold, arbeidsmiljø, helse og sikkerhet er viktige elementer. Virksomheten skal drives ut fra strenge etiske holdninger i enhver sammenheng. Forståelse for betydningen av vårt samfunnsansvar er viktig å kommunisere overfor våre samarbeidspartnere og ansatte. I tillegg til selskapets egne aktiviteter skal det også settes krav til samarbeidspartnere som eksempelvis leverandører av varer og tjenester. Vestfold Vann skal bidra til profesjonell håndtering og forvaltning av rent vann som ressurs for bærekraftig utvikling i et svært langsiktig perspektiv.

Selskapsavtalen ligger til grunn for virksomhetens arbeid. Lover og forskrifter som er relevante for virksomheten skal følges. Nasjonale bransjestandarder skal også legges til grunn ved utvikling av Vestfold Vann.

1.3. Erfaringer 2012-2015.

Flere tiltak er gjennomført i forrige planperiode i tråd med mål og strategier for perioden. Erfaring viser at enkelte momenter i den forrige versjonen av hovedplanen bar preg av å høre hjemme i en handlingsplan. Dette er forsøkt forbedret ved denne revisjonen. Status for virksomheten og konsekvenser er også i større grad søkt konkretisert og spisset i mål og strategier. Økonomiske konsekvenser er også belyst. Imidlertid presiseres at kostnadene ikke er detaljert eller kvalitetssikret, men kun anslått basert på et svært grovt og overordnet nivå.

2. Status

2.1 Historisk oversikt.

Vestfold Vanns infrastruktur består av to vannverk med to uavhengige vannkilder samt distribusjonssystem til avklarte leveringspunkt mot eierkommunene. Anleggenes alder varierer. Den eldste delen av anlegget ble etablert ved oppstart av Vestfold Interkommunale vannverk i 1968 med Farris som råvannskilde og Seierstad VBA som eneste vannbehandlingsanlegg. Den eldste hovedvannledningen går fra Seierstad til Horten.

Eidsfoss VBA ble satt i drift 2006 med ny hovedvannledning fra Tønsberg til Eidsfoss. Etter dette er det også etablert en tverrforbindelse fra Svinevoll til Åsgårdstrand. Det er avklarte og definerte leveringspunkt til våre eierkommuner.

Leveranse av drikkevann fra to vannbehandlingsanlegg i hver sin ende av forsyningssystemet gir i utgangspunktet god redundans ved lav til middels vannforbruk. Dette betyr likevel ikke at det uten videre er tosidig leveranse til hver kommune fra Vestfold Vann sitt forsyningssystem. Leveringspunkt og kapasitet følger i **bilag 1**.

2.2 Dagens vannproduksjon.

Vestfold Vann leverer ca. 23,5 - 24 mill. m³ hvert år til våre eierkommuner. Følgende leveranser er registrert de siste 10 år:

Vestfold Vann	m ³ /døgn	Liter/sekund
Middeldøgn	Ca. 65 000*	750
Maks månedsmiddel	Ca. 86 000**	995
Maksdøgn	Ca. 115 000***	1331

* Gjennomsnittsdøgn 10 siste år

**Høyeste månedsmiddel siste 10 år - Juli 2014

*** Høyeste maksdøgn siste 10 år - Juni 2009

Normalt driftes begge vannbehandlingsanleggene med en fordeling der ca 65 % leveres fra Eidsfoss VBA og ca 35 % fra Seierstad VBA. Ved høyere vannforbruk økes normalt leveransen

fra Seierstad. Ved rehabilitering av ledningsnett og andre arbeider som medfører at deler av hovedsystemet må tas ut av drift, kan begge vannbehandlingsanleggene levere til hvert sine geografisk avgrensede områder.

2.3. Anleggsoversikt

Seierstad VBA:

Seierstad VBA ble opprinnelig bygget som et enkelt sandfiltreringsanlegg, men ble i 2001 ombygd til et kontaktfiltreringsanlegg. I tillegg til kjemisk felling benyttes klor til desinfisering. Ammoniakk tilsettes etter desinfeksjon med klor for dannelse av kloramin. Karbonatisering av vannet gjennomføres ved tilsetning av CO₂ og mikronisert marmor. Drift og vedlikehold ivaretas ved forebyggende vedlikeholdsrutiner via et eget FDV-system.

Anleggets kapasitet:

Seierstad:	m ³ /døgn	Liter/sekund	Leveranse totalt	Avvik
Maks månedsmiddel	75 000	870	86 000	16 000
Maksdøgn	75 000	870	115 000	40 000

Anlegget har kun en barriere i vannbehandlingsprosessen mot parasitter. Denne er knyttet til filtreringsprosessen. Kapasiteten ved anlegget er således avhengig av at filtertrinnet i prosessen ikke blir overbelastet, f eks ved at vannets hastighet gjennom filtrene blir for høy i forhold til filtrenes kapasitet. Filtrene kan derfor ikke presses utover det forsvarlige relatert til barrierefunksjonen. Dette betyr at maksimal kapasitet over et døgn er lik kapasiteten for et døgnmiddel over en måned med maksimal vannproduksjon.

Hurtige endringer av vannproduksjonen på Seierstad VBA resulterer i at sedimenter fra råvannet blir revet med fra råvannstunnelen og inn i vannbehandlingsprosessen. Dette er et problem siden det økte innholdet av sedimenter i råvannet resulterer i at kapasiteten på vannbehandlingsanlegget blir midlertidig svekket. Dette er ikke tilfredsstillende ut fra et beredskapshensyn.

Seierstad VBA har ikke kapasitet for å dekke forbruket av drikkevann for hele Vestfold Vann med et maksimalt månedsforbruk.

Vannkvalitet Seierstad 12.10.15:

Analyse	Benevning	Grenseverdi rentvann	Råvann Seierstad	Rentvann Seierstad
Koliforme bakterier	Antall/100 ml	0	<1	<1
E. coli	Antall/100 ml	0	<1	<1

Intestinale enterokokker	Antall/100 ml	0	<1	<1
Clostridium perfringens	Antall/100 ml	0	<1	<1
Kimtall v/22°	/ml	100	<10	<10
pH, surhetsgrad		6,5 – 9,5	6,4	8,3
Fargetall filtrert	mg/l Pt	20	30	4
Turbiditet	FNU	1	0,25	0,12
Alkalitet	mmol/l	Anbefalt mellom 0,6 – 1,0 mmol/l	–	0,70
Kalsium, AES	mg Ca/l	Anbefalt mellom 15 – 25 mg Ca/l	–	8,99
Nitritt-nitrogen	mg N/l	0,05	–	<0,002
UV-transmisjon 5 cm kyvette	%	Ingen	–	60,3
Ammonium-nitrogen	mg N/l	0,50	–	0,008

Vannkvaliteten viser at vannbehandlingsprosessen er effektiv med hensyn til reduksjon av organisk materiale (fargetall) og partikler (turbiditet). Mikrobiologiske parametere er < 1.

Kalsiuminnholdet er lavere enn anbefalt verdi i Drikkevannsforskriften. Lavt kalsiumnivå vil over tid medføre tæring på innvendig sementmørtelforing i ledningsnett, da vannet ikke er i likevekt ut fra behandlingsanlegget. Det bør vurderes å bygge ut vannbehandlingsprosessen slik at anbefalte kalsiumverdier innfris.

Norsk Vann har utarbeidet en metode for å vurdere de hygieniske barrierenes effekt i et vannbehandlingsanlegg. Metoden kalles Mikrobiologisk Barriere Analyse, MBA (tidligere God Desinfeksjons Praksis, GDP). Metoden har det siste året blitt revidert. Dette har medført en strengere vurdering av enkelte vannbehandlingsprosessers evne til effektivt å fjerne / inaktivere mikrobiologiske organismer. Nedenfor stående tabell viser resultater ved bruk av MBA for Seierstad VBA. Råvannskvaliteten fra Farris er plassert i klasse Cc i vurderingssystemet, basert på analysene av råvannsprøver de siste tre år (skala fra A-D hvor A er best).

MBA-vurdering Seierstad VBA i dag:

Dette er en beregningsmodell som er utarbeidet som verktøy for prosedyren "God desinfeksjonspraksis". Modellen er bygd opp med regneark for overvannskilder, grunnvannskilder, vannbehandling utover desinfeksjon, UV, Ct-beregning for kjemisk desinfeksjon og kjemisk desinfeksjon. Modellen er i hovedsak basert på JA/NEI på spørsmål, dette fremgår av modellen.			Bakterier	Virus	Parasitter	
Nødvendig barrierehøyde	A		5,50	5,50	4,50	Verdier hentes fra START (ark tab 3.2)
Eksisterende barrierer for desinfeksjon	B	Innsjø	1,75	1,75	1,15	Ark overvannskilder
		Grunnvann løsmasser	0,00	0,00	0,00	Ark grunnvann løsmasser
		Grunnvann fjell	0,00	0,00	0,00	Ark grunnvann fjell
	C	Vannbehandlingens logkredit	2,50	2,00	2,50	Ark vannbehandling utover sluttdesinfeksjon
Nødvendig log-reduksjon i sluttdeinfeksjon	D	D=A-B-C	1,25	1,75	0,85	
Desinfeksjon eksisterende barriere	E	UV	0,00	0,00	0,00	Ark UV, fratreck
		Kjemisk desinfeksjon	4,00	2,24	0,00	Ark kjemisk desinfeksjon, fratreck
			2,75	0,49	-0,85	Negative verdier viser at vannverket ikke har tilstrekkelige barrierer. Tiltak må iverksettes

Vurderingen viser at dagens vannbehandlingsprosesser ikke er tilstrekkelige hygieniske barrierer for parasitter. Vannbehandlingen ved Seierstad må oppgraderes slik at den tilfredsstillende alle krav i MBA. Dersom UV installeres ved Seierstad vil resultatene av MBA-vurderingen endres slik det fremkommer nedenfor.

MBA-vurdering av Seierstad med UV:

Dette er en beregningsmodell som er utarbeidet som verktøy for prosedyren "God desinfeksjonspraksis". Modellen er bygd opp med regneark for overvannskilder, grunnvannskilder, vannbehandling utover desinfeksjon, UV, Ct-beregning for kjemisk desinfeksjon og kjemisk desinfeksjon. Modellen er i hovedsak basert på JA/NEI på spørsmål, dette fremgår av modellen.			Bakterier	Virus	Parasitter	
Nødvendig barrierehøyde	A		5,50	5,50	4,50	Verdier hentes fra START (ark tab 3.2)
Eksisterende barrierer for desinfeksjon	B	Innsjø	1,75	1,75	1,15	Ark overvannskilder
		Grunnvann løsmasser	0,00	0,00	0,00	Ark grunnvann løsmasser
		Grunnvann fjell	0,00	0,00	0,00	Ark grunnvann fjell
	C	Vannbehandlingens logkredit	2,50	2,00	2,50	Ark vannbehandling utover sluttdeinfeksjon
Nødvendig log-reduksjon i sluttdeinfeksjon	D	D=A-B-C	1,25	1,75	0,85	
Desinfeksjon eksisterende barriere	E	UV	2,66	0,76	2,66	Ark UV, fratreck
		Kjemisk desinfeksjon	4,00	2,24	0,00	Ark kjemisk desinfeksjon, fratreck
			5,41	1,25	1,81	Negative verdier viser at vannverket ikke har tilstrekkelige barrierer. Tiltak må iverksettes

Verdiene for både virus, bakterier og parasitter vil etter installasjon av UV være positive med god margin. Med UV-behandling vil således Seierstad VBA ha tilstrekkelig barrierehøyde i vannbehandlingen selv om råvannskvaliteten skulle bli noe dårligere.

Eidsfoss VBA:

Eidsfoss VBA ble satt i drift i 2006. UV og klor benyttes til desinfeksjon. Ammoniakk tilsettes etter desinfisering med klor for dannelsen av kloramin. Karbonatisering av vannet gjennomføres ved alkaliske filtre og tilsetning av CO₂. Anlegget har kun en barriere mot parasitter men tilførselen av råvann stanser automatisk dersom UV-anlegget faller ut.

Anleggets kapasitet:

Eidsfoss VBA	M3/døgn	Liter/sekund	Leveranse totalt	Avvik
Maks månedsmiddel	85 000	985	86 000	1 000
Maksdøgn	90 000	1040	115 000	25 000

Anlegget har fire pumpelinjer med UV-aggregater. Normalt benyttes to pumpelinjer/aggregater. Tre aggregater kan over tid også benyttes da det fortsatt vil være

en pumpelinje/aggregat i reserve. Ved behov kan også den fjerde pumpelinjen/aggregater tas i bruk, men dette vil kun gi en kortvarig effekt da UV-aggregatene vil måtte etter tur tas ut av drift for vask. Dette medfører at maksdøgn på Eidsfoss er høyere enn maksimalt månedsmiddel.

Da Eidsfoss VBA alene kan levere vannforbruket tilsvarende et maksimalt månedsforbruk for hele Vestfold Vann sitt forsyningsområde oppfattes kapasiteten på Eidsfoss VBA til å være tilfredsstillende i nåværende situasjon. Kapasiteten bør imidlertid vurderes nærmere i neste planperiode avhengig av utviklingen i vannforbruket. Imidlertid vil konsesjonsvilkårene for uttak av råvann kunne sette begrensninger for vannproduksjonen fra anlegget da disse under normal produksjon ligger lavere enn anleggets kapasitet.

Vannkvalitet Eidsfoss 12.10.15.:

Analyse	Benevning	Grenseverdi rentvann	Råvann Eidsfoss	Rentvann Eidsfoss
Koliforme bakterier	Antall/100 ml	0	<1	<1
E. coli	Antall/100 ml	0	<1	<1
Intestinale enterokokker	Antall/100 ml	0	<1	<1
Clostridium perfringens	Antall/100 ml	0	<1	<1
Kimtall v/22°	/ml	100	<10	<10
pH, surhetsgrad		6,5 – 9,5	7,2	8,0
Fargetall filtrert	mg/l Pt	20	11	12
Turbiditet	FNU	1	0,30	0,15
Alkalitet	mmol/l	Anbefalt mellom 0,6 – 1,0 mmol/l	–	0,67
Kalsium, AES	mg Ca/l	Anbefalt mellom 15 – 25 mg Ca/l	–	13,7
Nitritt-nitrogen	mg N/l	0,05	–	<0,002
UV-transmisjon 5 cm	%	Ingen	–	38,3

kyvette				
Ammonium-nitrogen	mg N/l	0,50	–	0,044

Vannkvaliteten på råvannet fra Eikeren har over mange år vært stabilt. Det er ikke observert tilsvarende fargetallsøkning som i Farris. Da fargetallet i råvannet er lavere enn grensen i Drikkevannsforskriften er det ikke krav om kjemisk felling ved Eidsfoss VBA.

Vannbehandlingsprosessen ved Eidsfoss VBA er også vurdert etter MBA-metoden. Denne viser at anlegget har tilstrekkelig hygieniske barrierene basert på råvannsprøvene etter at råvannsinntaket i Eikeren ble hevet i 2014. Da utgangspunktet for klassifiseringen av råvannskvaliteten er vannprøvene fra de siste tre år, er dagens datagrunnlag mangelfullt etter hevingen.

MBA-vurdering av Eidsfoss VBA i dag (klasse B):

		Bakterier	Virus	Parasitter		
Dette er en beregningsmodell som er utarbeidet som verktøy for prosedyren "God desinfeksjonspraksis". Modellen er bygd opp med regneark for overvannskilder, grunnvannskilder, vannbehandling utover desinfeksjon, UV, Ct-beregning for kjemisk desinfeksjon og kjemisk desinfeksjon. Modellen er i hovedsak basert på JA/NEI på spørsmål, dette fremgår av modellen.						
Nødvendig barrierehøyde	A	5,00	5,00	3,00	Verdier hentes fra START (ark tab 3.2)	
Eksisterende barrierer for desinfeksjon	B	Innsjø	1,75	1,75	1,15	Ark overvannskilder
		Grunnvann løsmasser	0,00	0,00	0,00	Ark grunnvann løsmasser
		Grunnvann fjell	0,00	0,00	0,00	Ark grunnvann fjell
	C	Vannbehandlings logkreditt	0,00	0,00	0,00	Ark vannbehandling utover sluttdesinfeksjon
Nødvendig log-reduksjon i sluttdesinfeksjon	D	D=A-B-C	3,25	3,25	1,85	
Desinfeksjon eksisterende barriere	E	UV	3,04	2,66	3,04	Ark UV, fratreck
		Kjemisk desinfeksjon	4,00	1,12	0,00	Ark kjemisk desinfeksjon, fratreck
			3,79	0,53	1,19	Negative verdier viser at vannverket ikke har tilstrekkelige barrierer. Tiltak må iverksettes

Det oppfattes at Eidsfoss VBA har tilstrekkelig vannbehandling og kan tåle en noe dårligere vannkvalitet uten at dette vil påvirke kvaliteten eller resultere i en uakseptabel hygienisk barrierevirkning i vannbehandlingsprosessen.

Ledningsnett:

Vestfold Vanns ledningsnett består av følgende (bilag 1 – skisse over ledningsnettet):

Vestfold Vann	km	Alder	Farge
Ø1000 helsveiset stål	71	0-20 år	Grønn
Ø600 duktilt støpejern	25	10 år	Blå
Ø600 duktilt støpejern	7,5	40 år	Gul
Ø600 stål helsveiset	3,5	40-48 år	Rød
Ø700 stål helsveiset	7,7	48 år*	Lila
Ø1200 PE	1,8	10 år	Svart

*1,7 km ny 2016.

Inntil årsskiftet 2016-2017 vil det fortsatt være noen km igjen med Ø800 Premo betongledninger. Tabellen over viser ledningslengder og materialfordeling når alle betongledninger er skiftet ut.

Pumpestasjoner:

	Kapasitet m ³ /t	Kapasitet l/s	Alder	Reservepumper
Seierstad VBA	4320	1200	48	X*
Eidsfoss VBA	4320	1200	10	X
Valle	↑680 ↓2900	↑188 ↓805 **	15	X
Bettum	1020	283	5	X
Akersvann	2780	772	48	X
Mosserød	1622	450	48	X
Orerød	200	55	10	X
Stokke	300	83	40	X
Åsgårdstrand	80	24	40	X
Sundbyfoss	36	10	10	X
Klokkegården	72	20	10	X
Eidstoppen	25	7	10	X

*Spylevannspumpe ved Seierstad VBA har ikke en reservepumpe.

** Det må etableres bedre lufting/kjøling for at oppgitt kapasitet skal være mulig.

Høydebasseng:

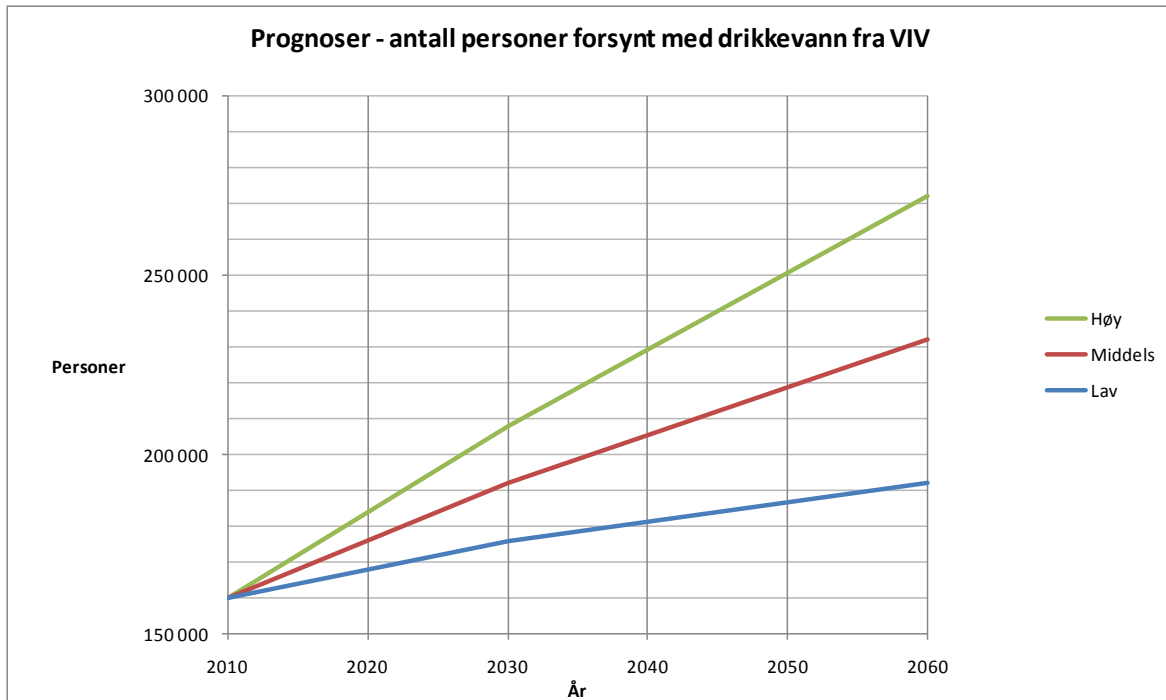
	Volum	Kote bunn	Kote topp	Varighet middeldøgn	Varighet maksdøgn	Alder
Orerød	5000	91,98	95,85	5,25 t	1,6 t	48
Gjøgri	5000	97,00	103,00	2,8 t	1,3 t	15
Frodeåsen	11500	73,53	87,00	16,2 7	10,8 t	48

Det fremkommer av oversikten at Vestfold Vann har svært liten kapasitet i egne høydebasseng. Tiden er satt fra helt fullt til helt tomt basseng. Det er kun Frodeåsen HB som har noen timers leveranse forutsatt ovenfor nevnte kjøremønster. Dette fungerer også som en reserve for Tønsberg by og vil ikke være kapasitet Vestfold Vann uten videre fritt kan benytte. Da kapasiteten i høydebassengene er liten oppfattes dette å være en beredskapsmessig svakhet.

2.4. Utviklingstrekk - kapasitet

Vestfold fylke er et populært boområde. De nærmeste 20 til 50 årene forventes en betydelig befolkningsøkning i fylket, med en hovedvekt på de allerede sentrale områdene. Vann fra Vestfold Vann forsyner ca. 160 000 personer i fylket. Figur 1 viser forventet befolkningsutvikling i Vestfold Vanns forsyningsområde basert på SSBs prognoser for befolkningsutvikling i hele fylket og viser henholdsvis lav (L), middels (M) og høy (H) vekst i

henhold til SSBs definisjoner.



Figur 1. Forventet befolkningsutvikling i Vestfold Vanns forsyningsområde fram til år 2060.

Dersom man legger til grunn et spesifikt vannforbruk på 130 l/p/d ved fremtidig befolkningsøkning og et uendret forbruk knyttet til industri, jordvanning m.m., vil dette få følgende konsekvens for vannforbruket i 2060:

Dagens forbruk	Forbruk 2060 (L)	Forbruk 2060 (M)	Forbruk 2060 (H)
Ca. 23,5 mill. m ³	Ca. 25 mill. m ³	Ca. 26,8 mill. m ³	Ca. 28,7 mill. m ³
	6,4 % økning	14 % økning	22 % økning

Med de samme forutsetninger som ovenfor vil vannforbruket i 2024 være følgende:

Dagens forbruk	Forbruk 2024 (L)	Forbruk 2024 (M)	Forbruk 2024 (H)
Ca. 23,5 mill. m ³	Ca. 24 mill. m ³	Ca. 24,6 mill. m ³	Ca. 25,2 mill. m ³
	2,1 % økning	4,7 % økning	7,2 % økning

Det forventes imidlertid at arbeidet med å redusere lekkasjeandelen vil medføre et noe lavere forbruk enn beskrevet i tabell ovenfor. På den andre siden er det spesifikke vannforbruket som benyttes over lavt i forhold til gjeldende dimensjoneringsveiledninger.

Alle tiltak på vannbehandlingsanleggene bør planlegges slik at fremtidige behov for kapasitetsutvidelse enklest mulig kan implementeres i dagens vannbehandlingsprosesser.

2.5. Utviklingstrekk - kvalitet

Klimaendringer vil medføre mer ekstremvær. Dette vil gi mer intens nedbør som gir økt fare for flom og mer avrenning av organiske stoffer til vannkilden. Økt utvasking av organisk materiale / humus medfører økt humusinnhold i vannkilden og risiko for økt tilførsel av

sykdomsfremkallende organismer (bakterier, virus og parasitter), noe som påvirker vannkilden negativt. Økt vind og temperatur vil også kunne påvirke vannkildene negativt fordi vann fra overflaten lettere når ned til inntaket på dypet. Algeoppblomstringer som følge av stor tilførsel av næringsalter (spesielt fosfor) vil også påvirke vannkildene negativt.

En økning i den globale reiseaktivitet øker risikoen for spredning av sykdomsfremkallende organismer. Ubevisst import av nye patogener oppfattes også å være en økende trussel sett i lys av økt temperatur som gir bedre livsvilkår for nye patogener.

Hvilken arealbruk som tillates i nedslagsfeltet til drikkevannskilden vil også kunne påvirke vannkvaliteten. Dette er relevant å ta hensyn til da Vestfold Vanns kilder er store og disponert for mulig forurensing som følge av aktivitet i nedslagsfeltet.

Samfunnets og abonnentenes krav til kvalitet og sikkerhet forventes også å være økende framover. I tillegg til at andelen eldre med risiko for svekket immunforsvar øker.

Det er en markant og gledelig utvikling i økt bruk av friskt og godt kranvann som drikkevann. Forbrukerne har høye forventninger til god og stabil vannkvalitet og at vannbransjen ligger i forkant når det gjelder å etablere vannbehandlingsprosesser som vil være i stand til å håndtere vannkvalitetssvingninger i råvannskildene.

Alle tiltak på vannbehandlingsanleggene bør planlegges slik at fremtidige krav og endringer som påvirker behov for ytterligere vannbehandling enklest mulig kan implementeres i dagens vannbehandlingsprosesser.

2.6. Utviklingstrekk - sikkerhet

De norske vannverkene har den siste tiden hatt stor oppmerksomhet rettet mot å heve sikkerheten i vannforsyningen. Det som var godt nok tidligere er ikke tilfredsstillende i fremtiden. Både myndighetskrav og krav og forventninger fra brukerne om en sikker og trygg avbruddsfri vannforsyning er viktige drivkrefter bak en kontinuerlig utvikling av de tekniske systemene. Ytre faktorer slik som klimaendringer, forfall på eldre anlegg og et trusselbilde i endring, utløser også et behov for mer robuste systemer.

Sikkerheten i vannforsyningen består dels av en systemsikkerhet som innebærer at vannforsyningssystemene er bygget opp slik at man er sikret fortsatt vannforsyning selv ved en avvikshendelse. Dette betyr at systemet skal være tilstrekkelig robust for å tåle utfall av for eksempel et vannbehandlingsanlegg eller en hovedledning. Sikkerhetsbegrepet omfatter også at vannforsyningssystemet, herunder spesielt kritiske anleggsdeler, skal være tilfredsstillende sikret mot villede handlinger.

For mange vannbehandlingsanlegg har økte krav til sikkerhet resultert i omfattende investeringer i reservevannforsyning, dubleringer av hovedledninger og andre kostbare investeringer.

For Vestfold Vann sin del finnes det fortsatt flere sårbare punkter i dagens vannforsyningssystem som ikke er tilfredsstillende. Mangelfull bassengkapasitet vil kunne medføre at forsyningen fra Vestfold Vann vil opphøre i løpet av kort tid. Foreliggende kapasitet på Seierstad VBA betyr videre at anlegget ikke klarer å forsyne Vestfold Vanns maksimale månedsmiddel.

3. Mål

3.1. Hovedmål 2016 - 2028:

1. Vestfold Vann skal dekke behovet for drikkevann i sitt forsyningsområde ut fra forventet forbruk, samtidig som selskapet skal arbeide for en best mulig utnyttelse av vannressursene selskapet leverer.
2. Vestfold Vann skal levere et drikkevann som tilfredsstillende alle kvalitetskrav i drikkevannsforskriften med en vannbehandlingsprosess som imøtekommer krav til hygienisk barriere.
3. Vestfold Vann skal ha en høy leveringssikkerhet ved å sørge for robuste tekniske systemer, sikker strømforsyning, sikring av kritiske anleggsdeler og god beredskap.

3.2. Delmål for planperioden 2016-2020:

Kvantitet og kapasitet

- 1.1 Vestfold Vann sitt vannforsyningssystem skal kunne dekke alle ordinære forbrukssituasjoner i forsyningsområdet. SSBs befolkningsprognose – Høy utvikling legges til grunn ved kapasitetsutvidelse.
- 1.2 Lekkasjenivået i Vestfold Vann sitt forsyningsområde skal ikke overstige 20 %.
- 1.3 Begge vannbehandlingsanleggene skal ha en kapasitet tilsvarende et maksimalt månedsmiddelforbruk i hele forsyningsområdet.

Vannkvalitet

- 2.1 Vannbehandlingsprosessene skal ha tilfredsstillende hygienisk sikkerhet i henhold til etablert bransjestandard, MBA – Mikrobiologisk barriereanalyse.
- 2.2 Det skal legges til rette for at vannkvaliteten tilfredsstillende veiledende verdier for korrosjonskontroll i drikkevannet.

- 2.3 Det skal i planperioden foretas en generell gjennomgang av vannbehandlingsprosessen på Seierstad vannbehandlingsanlegg for å identifisere utbyggingsbehov og for å se planlagte fremtidige tiltak i et helhetlig perspektiv.
- 2.4 Det skal etableres risikobasert prøvetaking i vannkildene for å få et bedre grunnlag for vurdering av forurensningspåvirkningen.
- 2.5 Vestfold Vann skal gjennomføre en forurensningsanalyse for hhv Farris og Eikeren i planperioden. Forurensningsanalysen skal danne grunnlag for Vestfold Vanns strategi knyttet til kildebeskyttelse.
- 2.6 Det skal gjennomføres en ROS-analyse av Vestfold Vanns transportsystem.

Sikkerhet

- 3.1 Det skal utarbeides en helhetlig plan der nødvendig høydebassengkapasitet i hele forsyningsområdet blir klarlagt. Målet er at dagens bassengvolum økes slik at: 1) Vestfold Vann har et sikkerhetsvolum tilsvarende 24 timers årsmiddel. 2) Eierkommune har et eget sikkerhetsvolum tilpasset risikoen i eget forsyningsystem.
- 3.2 Hovedledninger med særlig stor risiko for ledningsbrudd skal skiftes ut. Dette gjelder primært for hovedledningene i betong (Premorør).
- 3.3 Vestfold Vann skal kunne levere vann tilsvarende et årsmiddeldøgn i 3 døgn ved brudd i kraftforsyningen. I planperioden skal reservekraftanlegg etableres på Eidsfoss vannbehandlingsanlegg.
- 3.4 Arbeidet med utbygging av tilfredsstillende kommunikasjon (primært fiber) mellom alle anleggsdeler og en ytterligere heving av IT-sikkerheten skal fullføres i planperioden.
- 3.5 Vestfold Vann skal i planperioden utføre prioriterte sikringstiltak. Egen plan for dette skal utarbeides.
- 3.6 Vestfold Vann skal vurdere mulighet for å kartlegge tilstanden på Hortensledningen, Vestfjordledningen samt Mosserødledningen i løpet av planperioden.

3.3. Strategi 2016-2020.

Kvantitet og kapasitet

Hovedmålet knyttet til forsyningskapasitet medfører at Vestfold Vann i planperioden skal arbeide for å sikre en tilstrekkelig langsiktig leveringssikkerhet samt fortsette arbeidet med å redusere unødvendig vanntap/lekkasjer.

Dagens situasjon avviker fra målene knyttet til behandlingsskapasitet på Seierstad VBA og et lekkasjenivå på 20 % av samlet vannleveranse.

Følgende strategier innenfor hovedmålområde «kvantitet og kapasitet» vil legges til grunn for arbeidet i kommende planperiode 2016 - 2020:

- Begge vannbehandlingsanleggene skal ha tilstrekkelig kapasitet for å dekke et vannforbruk med maksimalt månedsmiddelsvannforbruk. Dette betyr det høyeste registrerte månedsmiddelforbruket frem til nå, med tillegg for vannforbruket for forventet befolkningsutvikling. Eidsfoss VBA er nær ved å tilfredsstille dette kapasitetskravet i dag, mens kapasiteten på Seierstad VBA må utvides. Det forberedes for en kapasitetsøkning ved Seierstad VBA i planperioden 2016 – 2020. Det skal tilrettelegges for kapasitetsutvikling som følge av en eventuell tilknytning fra Larvik kommune. Forurensingsanalysen skal også legges til grunn ved kapasitetsvurderingene da denne vil si noe om forventet fargetallsutvikling i vannkilden.
- Satsingen på reduksjon av vannlekkasjene på vannledningsnettet fra vannbehandlingsanlegg til abonnent fra foregående planperiode 2012 – 2016 opprettholdes i kommende planperiode inntil målsettingen om at lekkasjeandelen på 20 % oppnås. De strategier og tiltak som er iverksatt videreføres.

Vannkvalitet

Vannbehandlingsanleggene skal ha tilstrekkelige hygieniske barrierer i forhold til råvannskvaliteten og eksponeringen i råvannskilden. Utført mikrobiologisk barriereanalyse viser at den hygieniske beskyttelsen som ligger i nåværende vannbehandlingsprosess på Seierstad VBA ikke er tilstrekkelig. Det er også andre grunner til at det er behov for å gjennomgå vannbehandlingsprosessen på Seierstad VBA i planperioden, både med hensyn på vannkvalitet, behandlingsskapasitet (se punktet over) og et generelt behov for modernisering og optimalisering.

Følgende strategier innenfor hovedmålområde «vannkvalitet» legges til grunn for arbeidet i kommende planperiode 2016 - 2020:

- Seierstad VBA skal bygges ut med et UV-anlegg for å sikre tilstrekkelig barrierevirkning mot parasitter i råvannet, jf gjennomført mikrobiologisk barriereanalyse. Utbyggingen av UV-anlegget prioriteres og skal derfor gjennomføres i løpet av de nærmeste tre årene. Dette betyr at planleggingen for utbyggingen må gjennomføres i 2016.

- Vannkvaliteten på Seierstad VBA er ikke innenfor de anbefalte verdier knyttet til korrosivitet. Justering av de tre viktigste parameterne som påvirker drikkevannets korrosjonsegenskaper (pH, alkalitet (bufferevne) og kalsium) er ønskelig av hensyn til levetiden for vannledningsnett. Forbedret korrosjonskontroll på Seierstad VBA hensyntas og ses i sammenheng med punkt vedr. kapasitetsutvidelse ved Seierstad VBA ovenfor.
- Seierstad VBA har også behov for optimaliserende tiltak knyttet til driftssikkerhet og funksjonalitet i dagens vannbehandlingsprosess. Disse tiltakene må nærmere identifiseres og planlegges i sammenheng med øvrige planlagte tiltak på Seierstad.
- Det er viktig at planlagte tiltak på Seierstad VBA får nødvendig fleksibilitet for å kunne håndtere behovet for fremtidig utbygging. For å sikre dette utarbeides en overordnet plan for samlet utbyggingsbehov på Seierstad VBA i begynnelsen av planperioden.
- Eventuelt tiltaksbehov på Eidsfoss VBA vil i planperioden være avhengig av hvordan råvannskvaliteten utvikles over tid. Risikobasert prøvetakning iverksettes.
- Transportsystemet til Vestfold Vann skal gjennomgås for å kartlegge forhold knyttet til risiko og sårbarhet ved vannkvaliteten.

Sikkerhet

Hovedmålet knyttet til sikker vannforsyning fra Vestfold Vann er delt opp i fire deler; robuste tekniske systemer, sikker strømforsyning, sikring av kritiske anleggsdeler og god beredskap. Gjennomgangen av dagens situasjon viser at foreliggende vannforsyningssystem inneholder flere sårbare deler med uønsket sikkerhetsnivå. Samtidig er det i planperioden 2012 – 2016 utført flere gode tiltak som har medvirket til å heve sikkerhetsnivået. Det systematiske sikkerhetsarbeidet i Vestfold Vann fortsetter i kommende planperioder. Arbeidet med å sikre vannkildene må også videreføres.

Følgende strategier innenfor hovedmålområde «sikkerhet» vil legges til grunn for arbeidet i kommende planperiode 2016 - 2020:

- Høydebassengkapasiteten i Vestfold Vann er i dag begrenset. Det gjennomføres flere vedlikehold- og rehabiliteringsoppgaver ved Vestfold Vanns anlegg. Dette medfører mange situasjoner hvor vannbehandlingsanleggene ikke kan være reserve for hverandre. Høydebassengene vil i slike situasjoner kunne gå tomme i løpet av 1 – 2 timer dersom produksjonen ved et av vannbehandlingsanleggene opphører. Vestfold Vann skal utrede nødvendig behov for bassengkapasitet med sikte på å innfri måloppnåelsen beskrevet i pkt 3.1. Det skal gjennomføres en prosess med eierkommunene for å avklare forutsetninger og utarbeide en helhetlig plan for hele forsyningsområdet. Eierkommunene må tilpasse eget sikkerhetsvolum til risikoen i eget forsyningsystem.
- Avsetting av sedimenter i råvannstunnelen til Seierstad VBA resulterer i en opplagring av bunnsedimenter i tunnelen. En hurtig kapasitetsøkning på Seierstad medfører uønsket slam fra tunnelen. Dette igjen reduserer kapasiteten ved anlegget. Sikkerhetsmessig er dette en risiko. Det gjennomføres en separat utredning og

etterfølgende prosjektering av en permanent løsning for råvannstunnelen i løpet av planperioden.

- Det er utført en utredning om dagens sikkerhetssituasjon for utvalgte sårbare punkter på vannforsyningssystemet til Vestfold Vann med hensyn til inntrengning, sabotasje og lignende. Utredningen har resultert i en rekke konkrete forslag til tiltak. I den kommende planperioden vil foreslåtte tiltak vurderes nærmere, og egen plan for gjennomføring av tiltakene skal utarbeides.
- Det pågår et omfattende arbeid med å skifte ut hovedledninger av betong i hovedledningssystemet. Utskiftingen gjennomføres primært av sikkerhetsmessige grunner da det har vist seg at det er større problemer med rørbrudd på disse ledningene sammenliknet med andre ledningsmaterialer. Utskiftingen er til stor del gjennomført, men vil pågå frem til 2017. Det er ønskelig å få mer kunnskap om kvaliteten på andre ledningsstrek. Mulighet for dette skal utredes i løpet av planperioden.
- Utbygging av fibernett til alle Vestfold Vann sine utestasjoner har vært en viktig aktivitet i den forrige planperioden. Utbyggingen gir en betydelig forbedret sikkerhet, pålitelighet og driftsstabilitet. Utbyggingen er tilnærmet fullført, men det gjenstår noen få ledningsstrek for ny fiberkabel som skal gjennomføres. Utbyggingen sikrer også redundans på PLS-nivå.
- Det er et mål at Vestfold Vann skal klare en situasjon uten strømforsyning i tre døgn iht. veiledningen for «Sikkerhet i vannforsyningen». Det er tidligere bygd ut reservekraftforsyning på Seierstad VBA og på alle pumpestasjonene på hovedsystemet for å møte dette målet. Det er imidlertid fortsatt ikke bygget ut for reservekraft på Eidsfoss VBA. Dette planlegges bygget ut i 2016.
- Det er rettet stor oppmerksomhet knyttet til beskyttelse av råvannskildene. Forurensningsanalyse av Farris er under utarbeidelse. I tillegg til at planprosesser eksternt følges opp med innspill / høringsuttalelser der planlagte tiltak medfører konsekvens for råvannskvaliteten. Forurensningsanalyse skal utarbeides også for Eikeren. Eikerenfondet skal aktivt benyttes for å sikre miljøoptimaliserende tiltak i nedslagsfeltet til Eikeren.
- Vestfold Vann skal arbeide aktivt for å bedre egen beredskap og ha god beredskapsdialog med eierkommunene.
- Anleggsavdelingen skal på en effektiv måte kunne tilby prosjektleder- byggeleder og kontrollørtjenester i forbindelse med bygging av nyanlegg og rehabilitering av eksisterende anlegg.

Øvrig

Vestfold Vann arbeider for en fortløpende virksomhetsutvikling og effektivisering.

Følgende satsingsområder og strategier av forvaltningsmessig karakter peker seg ut for den kommende planperioden:

- Vestfold Vann skal fullføre arbeidet med å implementere et fullverdig kvalitetssystem for virksomheten basert på etablerte ISO-standarder.
- Vestfold Vann skal fullføre arbeidet med å implementere et godkjent arkivsystem etter NOARK 5 standarden.
- Vestfold Vann skal vurdere muligheten for fremtidig overgang til klimanøytralt drivstoff for virksomhetens tjenestebiler. Det forutsettes at teknologiske løsninger er tilgjengelig for vårt behov.
- Vestfold Vann skal tilrettelegge for utvikling av medarbeidere og organisasjonen for å nå fremtidige krav og mål. Vestfold Vann vektlegger et godt arbeidsmiljø basert på utvikling og kompetanseheving. Vestfold Vann sender medarbeidere på kurs og deltar aktivt i fagmiljøet regionalt og nasjonalt. I tillegg ønsker selskapet å videreutvikle tilbud og samarbeid med utdanningsinstitusjoner som UMB, NTNU, Høgskolen i Sør-Øst Norge og videregående skoler i regionen. Vestfold Vann vil med dette også bidra positivt til rekruttering til vannbransjen.
- Vestfold Vann skal vurdere muligheten for å ta imot lærlinger være vertsbedrift for trainee jfr. tiltak gjennom Norsk Vann.

4. Økonomi

Mål og strategier som er beskrevet ovenfor medfører til dels store investeringer, spesielt knyttet til Seierstad VBA og høydebassengkapasiteten i Vestfold Vanns distribusjonssystem.

Det er gjort noen anslag knyttet til disse investeringene, men disse er svært overordnede og derfor også usikre på nåværende tidspunkt. Det anbefales å gå videre med å utarbeide en overordnet plan for Seierstad VBA og en tilsvarende overordnet plan for utbyggingen av høydebassengkapasiteten. Inntil disse planene er utarbeidet vil de anslåtte kostnadene kun være basert på erfaringstall fra liknende investeringer fra andre vannbehandlingsanlegg / virksomheter.

Investeringsoversikt følger i **bilag 2**. Resultatregnskap og selvkostberegning følger i **bilag 3**.

Investeringsoversikten viser et anslått investeringsbehov i størrelsesorden 600 mill. kr i den kommende 12-årsperioden for å gjennomføre de tiltak som er beskrevet.

Investeringsplanen inneholder usikkerheter knyttet til prioritering av investeringer samt kostnadsomfang. Dette gjelder spesielt for investeringene i perioden 2020-2024 samt 2024-2028. Forhold som i dag er ukjente kan dukke opp og påvirke investeringsplanen framover.

Investeringer for perioden 2020-2024 er gjennomføring av prosjekter som i stor grad omtalt i kap. 3.2 og 3.3 delmål / strategi. Vedrørende investeringer for perioden 2024-2028 er det i planen pekt på at det kan bli et behov for en mer omfattende vannbehandling på Eidsfoss VBA. Imidlertid vil dette være avhengig av vannkvaliteten i kilden.

Konsekvens for vannavgiften er belyst i vedleggene samt i nedenfor stående tabell. Vannavgiften er svært følsom overfor renteutviklingen.

Beregninger viser følgende utvikling av vannavgiften fram til 2028 basert på vedlagt investeringsoversikt (salg av 24 mill. m3 pr år):

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Vann-avgift	3,81	4,13	4,32	4,52	4,79	5,06	5,35	5,63	5,86	6,06	6,20	6,36	6,56
Selvkost rente	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00

Følsomhetsanalyse er utarbeidet i **bilag 4 og 5**.

Det vil være nødvendig å øke selskapets låneramme i 2021 med beskrevet investeringsplan.

Oversikt over tilkoplings punkter mellom eier kommunene og Vestfold Vann

Sandefjord kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Leverert 2008 m3/døgn(l/s)
Skolmerød	Sandefjord syd	600	290	
Mosserød	Midtås basseng	500	350	
Orerød	Fevang/ Torp	200	15	
Total kapasitet			655	18400 (213)

Andebu kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Leverert 2008 m3/døgn(l/s)
Skjeggerød	Andebu kommune Kodal	160	20	220 (3)

Stokke kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Leverert 2008 m3/døgn(l/s)
Stokke sentrum	Laholmåsen/	200	80	
Stokke sentrum	Kihlås	250	70	
Vear kum	Vear/Hogsnes	200	40	
Total kapasitet			190	3940 (46)

Nøtterøy kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Leverert 2008 m3/døgn(l/s)
Nøtterøy	Hella	200	32	
Akersvannet	Teie HB	600	388	
Akersvannet	Teie HB	400	128	
Total kapasitet			548	7095 (82)

Tjøme kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Levert 2008 m3/døgn(l/s)
Strengsdal	Vindåsen P.st	300	72	
Kjøpmannskjær	Vindåsen p.st	160	20	
Total kapasitet			92	1830 (21)

Tønsberg kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Levert 2008 m3/døgn(l/s)
Hogsnes	Semsbyen og Hogsnes	300	72	
Gullkrona	Ås (industriområde) og Re syd	400/300	128	
Kjelle	Barkåker	250	50	
Frodeåsen basseng	Tønsberg sentrum	400	128	
Greveskogen vgr.	Søndre Slagen	500	200	
Eik	Grenaderveien/Bårds vei	110	10	
Eik	Ved Fantasifabrikken	150	18	
Eik	Pålsvei/Eikveien	110	10	
Eik	Forlengelse Prinsesseveien	110	10	
Eik	Eik Nordre	225	40	
Eik	Nordre Slagen	400	128	
Rom	Tønsberg nord	160	21	
Total kapasitet			815	18040 (209)

Re kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Levert 2008 m3/døgn(l/s)
Ås/Tønsberg ledn.	Industriområdet Ås	400	128	
Linnestad	Linnestad	110	10	
Revetal	Revetal	315	80	
Revetal	Ås	315	80	
Total kapasitet			298	703 (8)

Holmestrand kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Leverert 2008 m3/døgn(l/s)
Kronlia	Holmestrand	400	128	4790 (56)

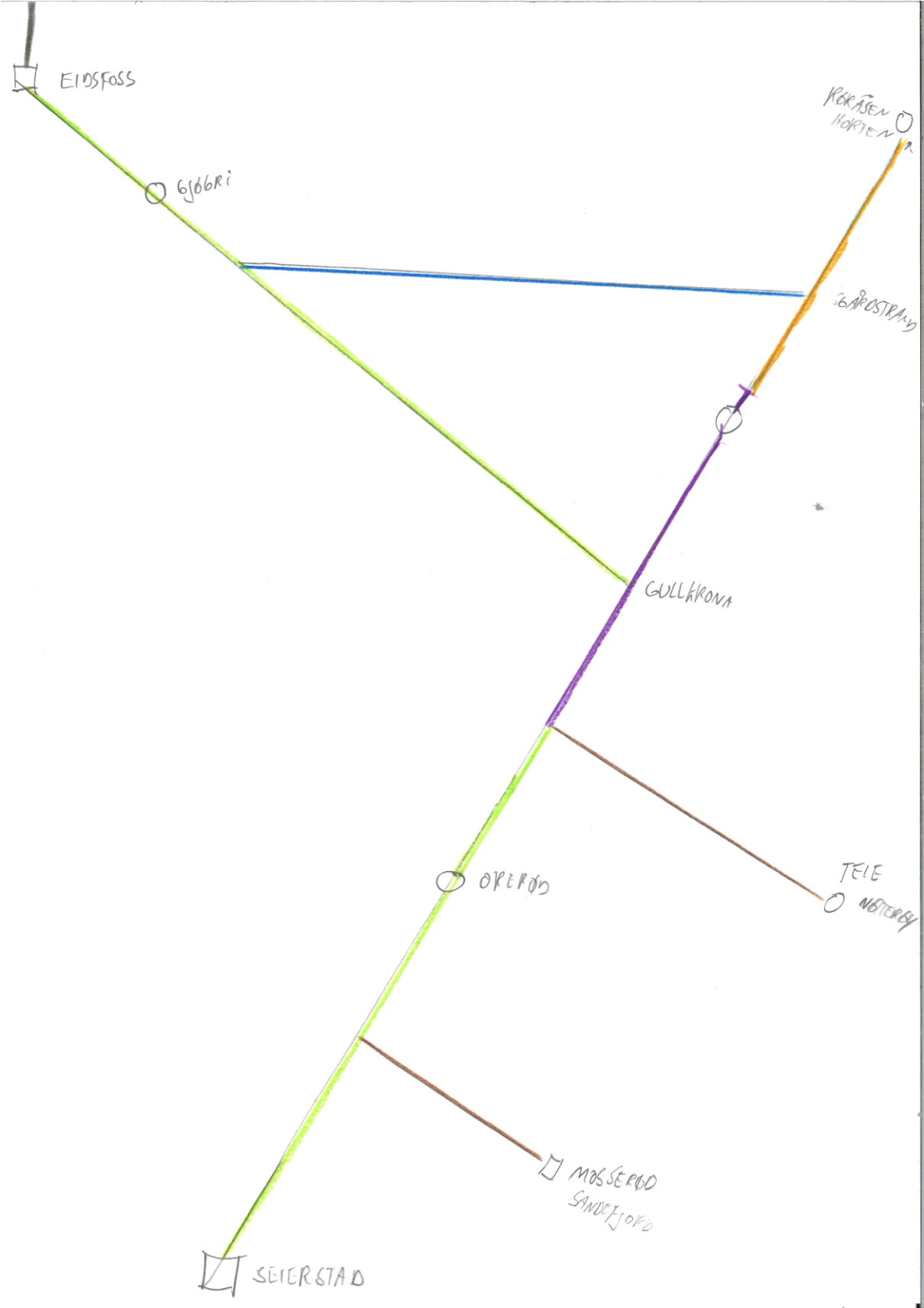
Hof kommune

Sted	Leverer til	Dimensjon mm	Kapasitet l/s	Leverert 2008 m3/døgn(l/s)
Lørdalsveien	Sundbyfoss	100	10	
Klokkergården	Hof sentrum	100	10	
Klokkergården	Vikeveien	100	10	
Eidsfoss VBA	Eidstoppen/Eidsfoss	160	21	
Total kapasitet			51	478 (6)

Horten kommune (hvis hovedledning anses som VESTFOLD VANN ledning)

Sted	Leverer til	Dimensjon med mer	Kapasitet	Leverert 2008 m3/døgn(l/s)
Åsgårdstrand	Mastebakke	600	288	
Åsgårdstrand	Nygård	150	18	
Åsgårdstrand	Breidablikk	150	18	
Åsgårdstrand	Åsgårdstrand	150	18	
Mastebakke	Bebyggelse vest for Hortensveien	250	50	
Kirkebakken	Tokerød/Løs/Skottås	400/300	128	
Baggerød	Røråsen	600	260	
Baggerød	Tveiten	200	32	
Total kapasitet			812	8200 (95)

Ledningsstrek – alder.



Delmål for planperioden 2016-2018. Kommentarer knyttet til status i forbindelse med budsjett 2018 står i krusiv.

Kvantitet og kapasitet

- 1.1 Vestfold Vann sitt vannforsyningsystem skal kunne dekke alle ordinære forbrukssituasjoner i forsyningsområdet. SSBs befolkningsprognose – Høy utvikling legges til grunn ved kapasitetsutvidelse.

Legges til grunn ved utvidelse av Seierstad VBA. Ikke aktuelt før dette, med unntak av dimensjonering av UV-Seierstad.

- 1.2 Lekkasjenivået i Vestfold Vann sitt forsyningsområde skal ikke overstige 20 %.

Orientering gitt til styret 14.03.17. Status for 2017 rapporteres 1. kvartal 2018.

- 1.3 Begge vannbehandlingsanleggene skal ha en kapasitet tilsvarende et maksimalt månedsmiddelforbruk i hele forsyningsområdet.

Legges til grunn ved utvidelse av Seierstad VBA. Ikke aktuelt før dette, med unntak av dimensjonering av UV-Seierstad.

Vannkvalitet

- 2.1 Vannbehandlingsprosessene skal ha tilfredsstillende hygienisk sikkerhet i henhold til etablert bransjestandard, MBA – Mikrobiologisk barriereanalyse.

UV-bygg Seierstad er under etablering. Se egen statusrapport for prosjektet.

- 2.2 Det skal legges til rette for at vannkvaliteten tilfredsstillende veiledende verdier for korrosjonskontroll i drikkevannet.

Ikke aktuelt før omlegging og utvidelse av prosess på Seierstad VBA. På Eidsfoss VBA er tiltak gjennomført i pågående optimaliseringsprosjekt med tilfredsstillende resultat.

- 2.3 Det skal i planperioden foretas en generell gjennomgang av vannbehandlingsprosessen på Seierstad vannbehandlingsanlegg for å identifisere utbyggingsbehov og for å se planlagte fremtidige tiltak i et helhetlig perspektiv.

Identifiserte delprosjekter fremmes for investering i 2018. Dette gjelder nye spylevannspumper samt rehabilitering av inntaket i Farris. Øvrige tiltak må ses i sammenheng med utvidelse av Seierstad VBA.

- 2.4 Det skal etableres risikobasert prøvetaking i vannkildene for å få et bedre grunnlag for vurdering av forurensningspåvirkningen.

Vestfold Vann har gjennomført en risikobasert vannanalyse for rentvann, råvann og vannprøver fra kilden i henhold til den nye drikkevannsforskriften. Mattilsynet har godkjent denne. Endrer ikke budsjettet for 2018.

- 2.5 Vestfold Vann skal gjennomføre en forurensningsanalyse for hhv Farris og Eikeren i planperioden. Forurensningsanalysen skal danne grunnlag for Vestfold Vanns strategi knyttet til kildebeskyttelse.

Forurensningsplan er gjennomført for Farris.

- 2.6 Det skal gjennomføres en ROS-analyse av Vestfold Vanns transportsystem.

Ikke gjennomført eller påbegynt enda.

Sikkerhet

- 3.1 Det skal utarbeides en helhetlig plan der nødvendig høydebassengkapasitet i hele forsyningsområdet blir klarlagt. Målet er at dagens bassengvolum økes slik at: 1) Vestfold Vann har et sikkerhetsvolum tilsvarende 24 timers årsmiddel. 2) Eierkommune har et eget sikkerhetsvolum tilpasset risikoen i eget forsyningsystem.

Rapporteres i egen sak til styret. Vil få konsekvens for budsjett 2018.

- 3.2 Hovedledninger med særlig stor risiko for ledningsbrudd skal skiftes ut. Dette gjelder primært for hovedledningene i betong (Premorør).

Vedtatte investeringer i rehabilitering / utskiftning av eksisterende ledningsnett er gjennomført. Kvalitet på eksisterende eldre ledninger vurderes og kan få betydning for budsjett 2018.

- 3.3 Vestfold Vann skal kunne levere vann tilsvarende et årsmiddeldøgn i 3 døgn ved brudd i kraftforsyningen. I planperioden skal reservekraftanlegg etableres på Eidsfoss vannbehandlingsanlegg.

Anleggsarbeider starter høst 2017. Status for dette arbeidet rapporteres i egen sak.

- 3.4 Arbeidet med utbygging av tilfredsstillende kommunikasjon (primært fiber) mellom alle anleggsdeler og en ytterligere heving av IT-sikkerheten skal fullføres i planperioden.

Fiber er etablert mellom Kjelle kum og Frodeåsen i tillegg til strekningen Akersvann og Hunstok. Status for IT-sikkerhet rapporteres i egen sak til styret.

- 3.5 Vestfold Vann skal i planperioden utføre prioriterte sikringstiltak. Egen plan for dette skal utarbeides.

Seierstad VBA er under arbeid. Tiltak gjennomføres i forbindelse med UV-utbyggingen.

- 3.6 Vestfold Vann skal vurdere mulighet for å kartlegge tilstanden på Hortensledningen, Vestfjordledningen samt Mosserødledningen i løpet av planperioden.

Avhengig av teknologiutvikling eller redundans i kommunal forsyning slik at vannledningene kan inspiseres.

Arkivsak-dok. 17/00144-5
Saksbehandler Tanja Breyholtz

HØYDEBASSENGPROSJEKTET

Bakgrunn:

I hovedplan for Vestfold Vann, vedtatt av representantskapet 08.12.2016, er det satt en rekke mål for forsyningssikkerheten. For bassengkapasitet er det i planens pkt 3.2.3.1 satt følgende mål:

«Det skal utarbeides en helhetlig plan der nødvendig høydebassengkapasitet i hele forsyningsområdet blir klarlagt. Målet er at dagens bassengvolum økes slik at:

- 1) Vestfold Vann har et sikkerhetsvolum tilsvarende 24 timers årsmiddel.
- 2) Eierkommunene har et eget sikkerhetsvolum tilpasset risiko i eget forsyningssystem.»

På denne bakgrunn har Vestfold Vann igangsatt et prosjekt å utrede fremtidig behov for bassengkapasitet.

Styret har satt følgende mandat for prosjektet:

«Det skal utarbeides en helhetlig plan der nødvendig høydebassengkapasitet i hele forsyningsområdet avklares og fordeles mellom eierkommunene og Vestfold Vann. Målsettingen er at dagens bassengvolum skal økes slik at Vestfold Vann har et sikkerhetsvolum tilsvarende 24 timers middelforbruk.»

Framdriftsplan.

Følgende framdrift har ligget til grunn for planarbeidet:

Utredning tilstrekkelig bassengkapasitet i Vestfold Vanns forsyningsområde																																								
Fremdriftsplan / dato: 23.11.16																																								
	januar 17			februar 17			mars 17			april 17			mai 17			juni 17			juli 17			august 17			september 17															
ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
1.	■	■	■																																					
2.				■																																				
3.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																											
4.					■	■	■	■	■	■	■	■	■																											
5.														■																										
6.															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
7.																																								
8.																																								
9.																																								
10.																																								
11.																																								

Arbeidsgruppe.

For å tilrettelegge for hensiktsmessig samvirke mellom Vestfold Vann og eierkommunene i planarbeidet er det opprettet en arbeidsgruppe. Arbeidsgruppen omfatter representanter for fagetatene i eierkommunene samt representanter for Vestfold Vanns administrasjon. Hensikten med arbeidsgruppen er at den skal fungere som en informasjonskanal hvor kommunene får tilgang til informasjon om utviklingen i prosjektet og gis anledning til å komme med innspill underveis i det planarbeid som er igangsatt i Vestfold Vann.

Gruppen har utarbeidet oversikt over dagens konsekvenser for vannforsyningen ved dagens bassengkapasiteter og alternativer kapasiteter for fremtiden. Gruppen har også drøftet etablering av bassengkapasitet i Vestfold Vanns eie kontra evt utvidelse og etablering av bassengkapasitet i den enkelte kommune. Rapport fra arbeidsgruppas arbeid utarbeides og ferdigstilles i september.

Det gis en orientering i styret om resultatene så langt i dialogen med kommunene.

Interne avklaringer Vestfold Vann:

Parallelt med dialogen med våre eierkommuner har Vestfold Vann gjennomført et skisseprosjekt for å avklare premisser for plassering og dimensjonering av nye basseng. Grunnlag for vurderingene har vært de hydrauliske forhold, økonomiske kost-nytte vurderinger samt beredskapsmessige forhold. Endelig rapport vil foreligge i starten på september. Det gis en orientering i styret om resultatene så langt av Vestfold Vanns vurderinger av plassering / dimensjonering av bassengkapasitet.

Videre fremdrift:

Videre arbeid ved gjennomføring av forprosjekt / detaljprosjekt i 2018 fremmes som beslutning i forbindelse med budsjettbehandlingen for 2018. Investeringsbeslutning fremmes i etterkant av dette dvs. tidligst 2019.

Forslag til vedtak:

Til orientering.

Vestfold Vann IKS
Styret

Arkivsak-dok. 17/00144-6
Saksbehandler Tanja Breyholtz

IT-SIKKERHET

Orientering om Vestfold Vanns IT-sikkerhet gis i styremøtet.

Forslag til vedtak:

Til orientering.

Vestfold Vann IKS
Styret

Arkivsak-dok. 17/00144-7
Saksbehandler Tanja Breyholtz

FORESPØRSEL OM MEDLEMSKAP FRA LARVIK KOMMUNE

Vestfold Vann mottok 21.08.17 forespørsel om medlemskap i Vestfold Vann for Larvik kommune (**bilag 1**). Vedlagt følger også til orientering en rapport utarbeidet av Asplan Viak på vegne av Larvik kommune for teknisk avklaring av Larviks tilknytning til Vestfold Vann (**bilag 2**).

Tidligere korrespondanse i saken følger i **bilag 3**.

Saken fremmes for styret som en drøftingssak i styrets møte i august. Videre utredning vil bli gjennomført i etterkant av styrets drøfting med sikte på å fremme saken til endelig behandling i styremøtet i oktober og representantskapets møte i november / desember inneværende år.

Det vises for øvrig til styret tidligere drøftelser og utredninger knyttet til denne saken.

Forslag til vedtak:

Ingen

Vedlegg:

Brev datert 17.08.17 fra Larvik kommune
Rapport Asplan Viak, 11.05.17.
Tidligere korrespondanse i saken
Rapport Ernst & Young datert (u.off. Off.lov §14)

Areal og teknikk

Vår saksbehandler:
Kjetil Fevik
33 17 18 13

Deres ref.:

Vår ref.:
17/92931

Arkiv:
FA - M12

Vår dato:
17.08.2017

Deres dato:



Larvik
kommune

Vestfold Vann IKS

Hedrumveien 127
3270 LARVIK



Avklaring om medlemskap i Vestfold Vann IKS for Larvik kommune.

Vi viser til vårt brev dat. 9.11.2015 og svar fra Vestfold Vann IKS dat. 2.5.2016.

Etter dette er det utarbeidet en Kommunalteknisk plan 2018 – 2021 for Larvik kommune. Denne planen er politisk behandlet av Kommunestyret 21.6.2017. (Den kommunaltekniske planen er tilgjengelig på Larvik kommunes hjemmesider under «Temaplaner»).

Det går fram av Kommunalteknisk plan blant annet:

Det legges opp til en avklaring/forhandling med Vestfold Vann IKS om medlemskap for Larvik kommune. Dette er begrunnet med følgende forhold:

- *Avklaring om reservevann vedr. kapital-/beredskapsavgift.*
- *Levering av vann fra VV for å dekke forbrukstopper.*
- *Lekkasjesøking.*

Reservevann

Larvik kommune planlegger å legge ny overføringssystem fra Vestfold Vann på Seierstad til Fagerli fra 2019. I brev dat. 2.5.2016 fra Vestfold Vann er de fleste rammebetingelsene avklart. Dette gjelder å motta eller levere vann til nabovannverk ved spesielle hendelser/situasjoner. Siste kulepunkt i brevet lyder: *Årlig kapital-/beredskapsavgift vil måtte vurderes avhengig av hvordan investeringene kan gi nytte/begrensning for Vestfold Vann.* Larvik kommune ønsker en tilbakemelding på dette samt at det utarbeides en egen avtale.

Midlere vannproduksjon ved Gopledal vannverk er i dag 19.000 m³/døgn. Larvik kommune ønsker i størst mulig grad å kunne få levert midlere vannmengde fra alternativ forsyning (reservevann). Dette gjelder for uforutsette hendelse. Ved planlagte hendelser kan det være ønskelig å få levert noe mer.

Lekkasjesøking

I den Kommunaltekniske planen står det blant annet om lekkasjesøking:

Larvik er i dialog med Vestfold vann i forhold til reservevannforsyning og et evt. begrenset medlemskap knyttet opp mot dette. I denne sammenheng kunne også bistand til lekkasjearbeid inngått i medlemskapet. Administrasjonen mener at dette vil være den beste måten å organisere og drifte lekkasjearbeidet på.

På bakgrunn av dette ønsker Larvik kommune en tilbakemelding på vilkår for et begrenset eierskap/medlemskap og vilkår for at VV utøver arbeid med lekkasjesøking i Larvik.

Levering av vann fra Vestfold vann for å dekke forbrukstopper

Larvik kommune arbeider for å optimalisere vannbehandlingen ved Gopledal vannverk. Vi forventer at prosessen bør legges om. Konklusjoner om dette kan sannsynligvis trekkes i løpet av 2018. Vannverket vil kunne få noe lavere kapasitet når en ny type vannbehandling gjennomføres. Dette betyr at det kan bli problemer med å dekke forbrukstopper. Erfaringer viser at forbruket ved visse betingelser om sommeren er vesentlig høyere enn resten av året. En løsning kan i slike tilfeller være at Larvik kommune i hovedsak forsynes med vann fra Gopledal vannverk. I tillegg forsynes Larvik med vann fra Vestfold vann gjennom ny overføringsledning. Det er vanskelig å fastsette evt. fremtidig behov for suppleringsvann fra Vestfold vann. Foreløpig vil vi anta 5.000 – 10.000 m³ pr. døgn som er grovt anslag.

Larvik kommune ønsker å få tilbakemelding på om muligheter for suppleringsvann fra Vestfold vann og vilkår for dette.

Oppsummering

Larvik kommune ønsker tilbakemelding på vilkår for medlemskap i Vestfold vann der følgende leveranser inngår.

Alternativ 1

Levering av vann ved spesielle hendelser/situasjoner (reservevann).
Lekkasjesøking.

Alternativ 2

Levering av vann ved spesielle hendelser/situasjoner (reservevann).
Lekkasjesøking.
Levering av vann i forbindelse med forbrukstopper (suppleringsvann).

Med hilsen


Tom Henning Ruud
Kommunalsjef
Areal og Teknikk


Tore Stafne
Virksomhetsleder
Kommunalteknikk forvaltning

Oppdragsgiver:	Larvik kommune
Oppdrag:	521378-01 – Larvik vannverk - div oppgaver
Dato:	11.05.2017
Skrevet av:	Magne Kløve, Øystein Tranvåg
Kvalitetskontroll:	Magne Kløve

VURDERING AV RESERVEVANNFORSYNING FRA SEIERSTAD VBA TIL LARVIK KOMMUNE

INNHOLD

1	Innledning	1
2	Bakgrunn	1
3	Dimensjonerende vannmengder	2
4	Teknisk løsning	3
4.1	Systemvurdering	3
4.2	Trase og profil	5
4.3	Vurdering av dimensjon for overføringsledning	6
4.4	Seierstad vannbehandlingsanlegg	9
5	Anbefalt strategi	10
6	Kostnadsoverslag	10

1 INNLEDNING

Det er tidligere utarbeidet 2 notater datert 29.4.2013 og 3.4.2016 som omhandler vurdering av reservevannforsyning fra Vestfold Vann til Larvik kommune.

Dette notat er en revisjon av notat fra 2016 som følge av endringer i forutsetningene høsten 2016. Blant annet har Vestfold Vann jobbet med en mulighetsstudie for å bygge om vannbehandlingsanlegget sitt på Seierstad som inkluderer nytt UV trinn.

Videre har kommunen ønsket å få vurdert nærmere dimensjoneringsgrunnlag og dimensjon på overføringsledningen.

Bygging av ca. 700 meter med G/S veg i Nansetgata er også under planlegging og ny framtidig overføringsledning skal legges i denne traseen om ikke så lenge. Valg av dimensjon på overføringsledning må klarlegges før dette tiltaket skal gjennomføres.

2 BAKGRUNN

Larvik kommune reviderer en kommunal utredning (KOU) for vann og avløp våren 2017.

Dette notatet revideres for å gi mest mulige oppdaterte opplysninger som innspill til KUen.

Det har vært dialog med Vestfold Vann mht. Vestfold Vanns planer på Seierstad.

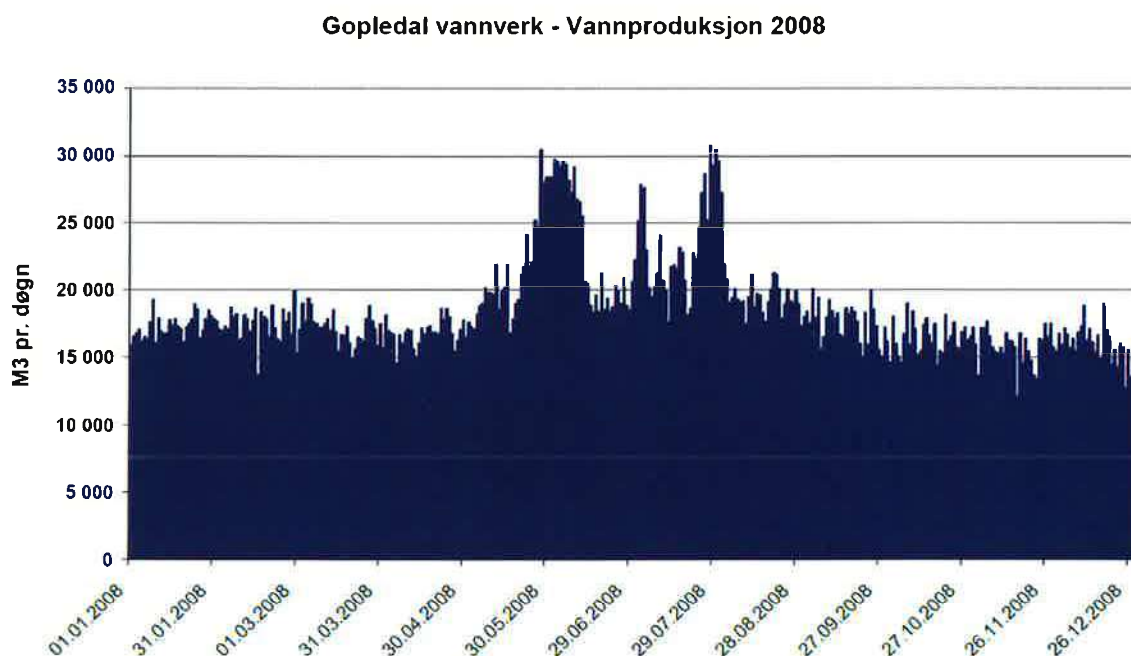
Fra Larvik kommune har Elvir Selimotic vært kontaktperson og Kjetil Fevik vært involvert

Rapporten omhandler utelukkende tekniske og økonomiske sider ved selve tiltaket.

3 DIMENSJONERENDE VANNMENGDER

Midlere vannforbruk for Larvik har i de senere år ligget mellom 17 000-19 000 m³ /døgn.

Figur 1 viser en typisk fordeling av vannforbruket over året med høyere verdier i sommersesongen pga. hagevanning og økt forbruk til hytter.



Figur 1 Vannproduksjon Gopledal vannbehandlingsanlegg pr døgn – 2008 (hentet fra KOU 2009).

I en kritisk situasjon legges det opp til at Larvik kommune kan forsynes med 19.000 m³/døgn (midlere vannforbruk). For dimensjonering av overførings-system forutsetter vi at tilførsel tilsvarende **maks døgnforbruk** legges til grunn. Ledningen vil ha svært lang levetid (100 år). Ved dimensjonering av overførings-systemet tas det høyde for at tilknytningen senere kan bli en annen enn de første årene. Behov for overføring av vann kan i fremtiden bli større.

Timevariasjonene håndteres vha. Larvik kommunes høydebassenger.

Mht. tidshorison for dimensjonering av en forsyning fra Vestfold Vann til Larvik så er det ulike vurderinger som kan legges til grunn. Ledningen kan sannsynligvis ha en teknisk levetid på 80-100 år.

Vi har i dette notatet satt tidshorisonen til 50 år.

I dagens situasjon utgjør maks døgnforbruk ca. 33 000 m³.

Mht. dimensjonerende vannforbruk har vi lagt til grunn følgende forutsetninger:

- Ordinært forbruk til bolig, fritidsboliger, næring og offentlig forbruk øker med 1% pr år. Over 50 år blir økningen $1,01^{50} = 64\%$.
- Mht. til lekkasjer har kommunen planer om å intensivere innsatsen og få ned lekkasjeandelen tilsvarende lekkasjemålene i Vestfold Vann. Dvs. en reduksjon fra ca. 37% til 20%.

Dette gir følgende dimensjonerende vannmengder (maks døgn i år 2067):

$$Q_{\text{midl døgn}} = 24\,500 \text{ m}^3 / \text{d} \approx \mathbf{280 \text{ l/s}}$$

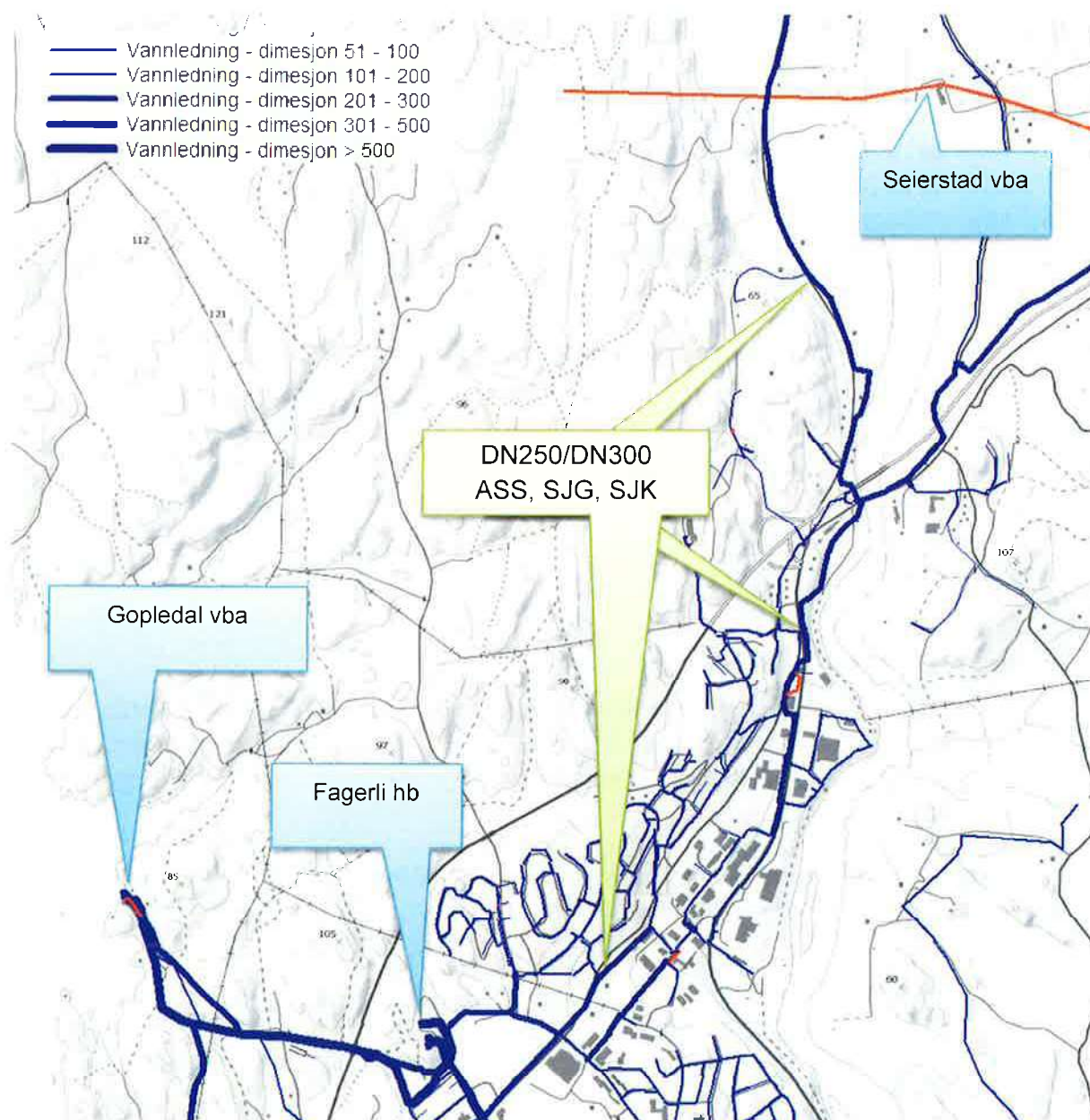
$$Q_{\text{dim}} = Q_{\text{maks døgn}} = 48\,000 \text{ m}^3 / \text{d} \approx \mathbf{560 \text{ l/s}}$$

4 TEKNISK LØSNING

4.1 Systemvurdering

Larvik kommunes hovedledningsnett mellom Seierstad vannverk og Fagerli høydebasseng består av ledninger med dimensjoner på 250 og 300 mm i materialene asbestsement og grått/duktilt støpejern. En del av disse ledningene er ledninger som Larvik kommune i utgangspunktet ønsker å bytte.

Disse ledningene har imidlertid ikke kapasitet til å overføre verken midlere døgnforbruk eller maks døgnforbruk alene eller i eksisterende ringstrukturer.



Figur 2 Oversiktskart Gemini VA

Fagerli høydebasseng (19 000 m³) er det sentrale bassenget i Larvik vannverk som Gopledal normalt produserer mot. Fra dette bassenget kan vann forsynes til hele vannverket.

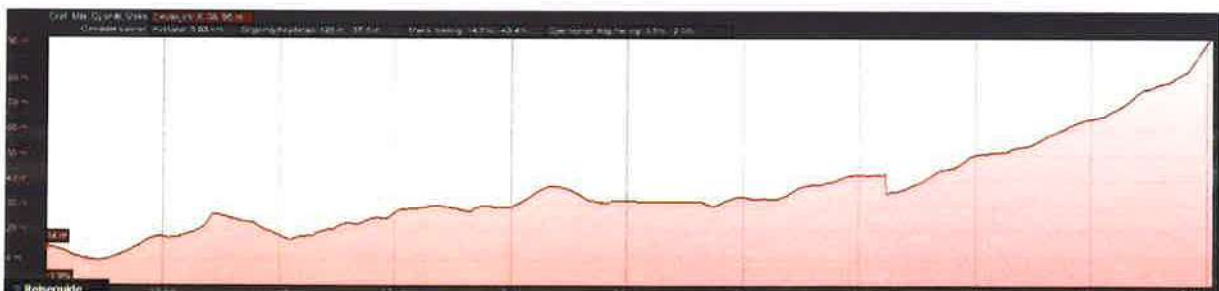
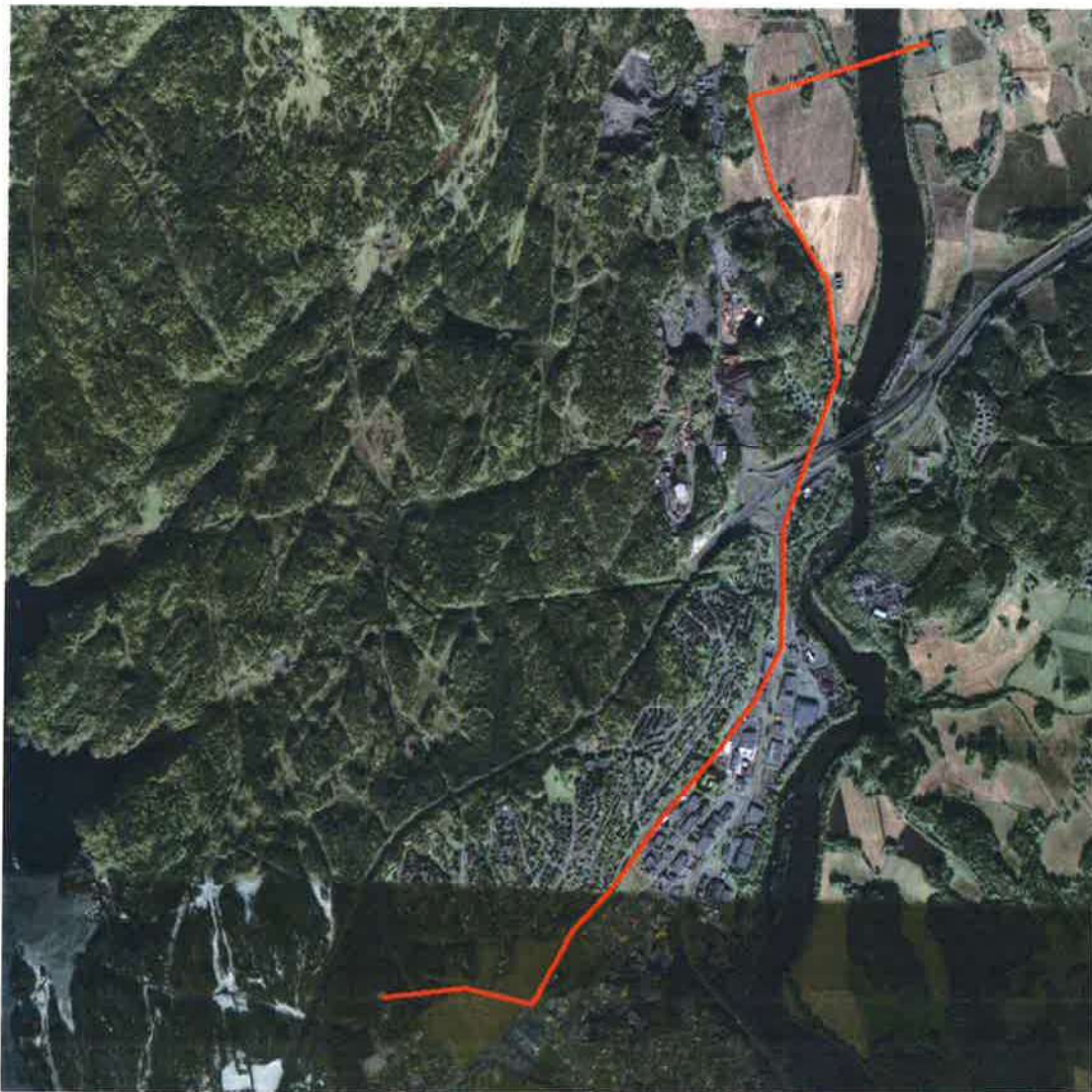
Vi foreslår derfor at forsyning fra Vestfold Vann baseres på en ny gjennomgående hovedledning fra Seierstad vba til Fagerli hb. Videre forsynes resten av kommunen ut fra Fagerli hb.

Under normal forsyning bør imidlertid ledningen også være i drift slik at ikke vann blir stående stille i ledningen. Vann vil da normalt gå motsatt vei i ledningen (dvs. ut fra bassenget). Det må derfor også være noen avstikk langs ledningen med stengeventiler for å sikre dette.

4.2 Trase og profil

En grov skisse av mulig trase og profil er vist i Figur 3. Trase må velges slik at utskifting av gamle rør i grått støpejern og asbestsement i størst mulig grad kan gjennomføres.

Kryssing av Lågen er allerede etablert av Vestfold Vann (100 m DN600 ledning). Videre må det være kummer langs traseen som inneholder stengeventiler, luftemuligheter, ev. reduksjonsventiler osv.



Figur 3 Illustrasjon av mulig trase og profil.

Mht. rørmateriale kan ulike materialer være aktuelle. De mest aktuelle materialene anser vi for å være duktilt støpejern, GRP eller stål. Vi har i de videre vurderinger forutsatt ny ledning i duktilt støpejern.

4.3 Vurdering av dimensjon for overføringsledning

4.3.1 Friksjonstap og vannhastigheter

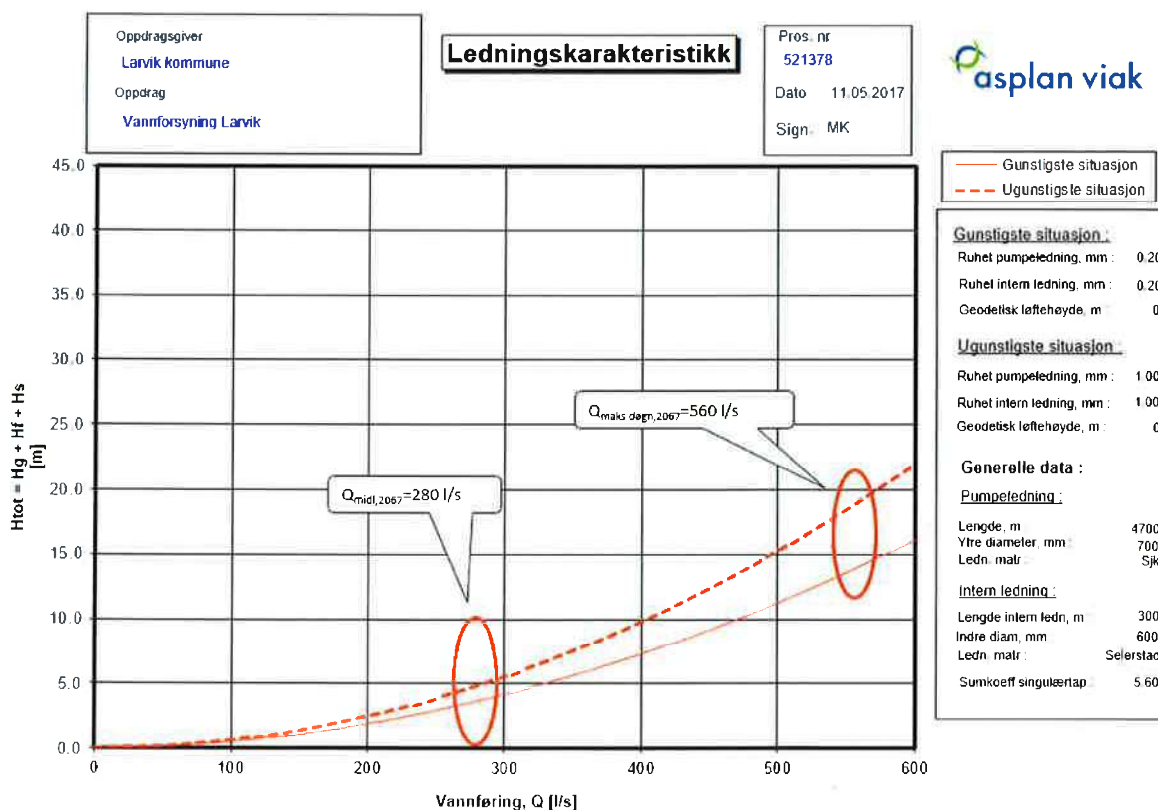
Teknisk/økonomisk dimensjon er ofte en dimensjon som gir en hastighet i området 0,8-1,2 m/s i driftssituasjonen.

I et tilfelle med kortsiktig reserveforsyning vil antall driftstimer være lavt og slik sett vil en mindre dimensjon med høyere hastighet kunne aksepteres. Hvis det er aktuelt med mer permanent forsyning vil friksjonstapet være av mer betydning.

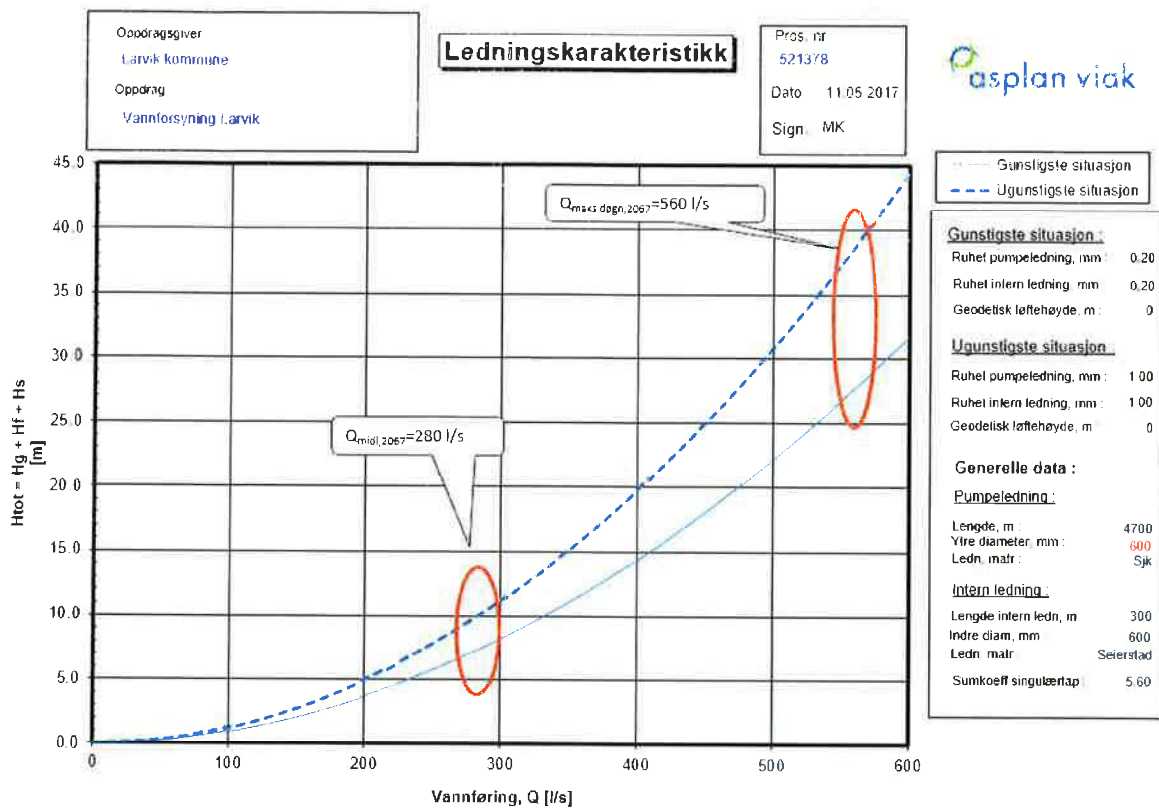
Dimensjon må også vurderes i forhold til kapasitet på pumper, trykk i nettet mv.

Vi har vurdert DN600 og DN700 ut fra foreliggende vannmengder.

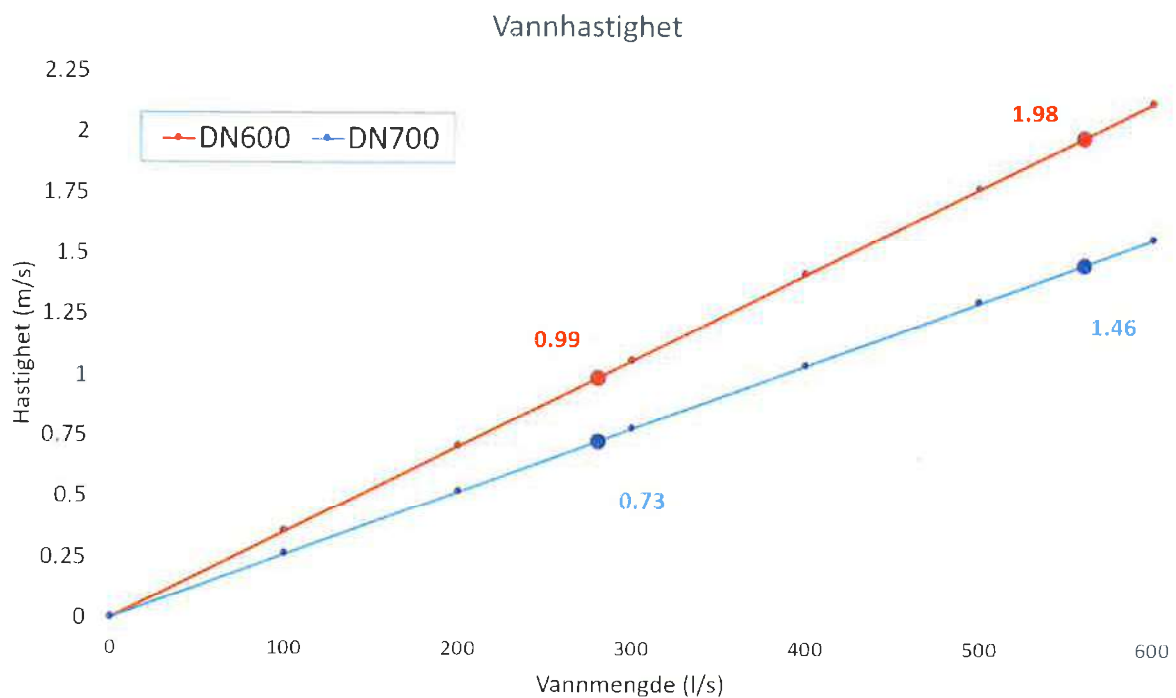
Vi har beregnet ledningskarakteristikker for de to ledningene samt inkludert DN600 kryssing over Lågen, samt noe singulærtap i begge ender av røropplegget og ventiler underveis. Det er beregnet med både hydraulisk glatte rør ($r=0,1$ mm) og hydraulisk ru rør ($r=1,0$ mm).



Figur 4 Ledningskarakteristikk - friksjonstap, DN700



Figur 5 Ledningskarakteristikk - friksjonstap, DN600



Figur 6 Vannhastighet for DN600 og DN700 ved Q=280 l/s og Q=560 l/s

Beregningene over viser følgende:

	DN600	DN700
Friksjonstap ved 280 l/s	9 mVS	4 mVS
Friksjonstap ved 560 l/s	33 mVS	17 mVS
Hastighet ved 280 l/s	0,99 m/s	0,73 m/s
Hastighet ved 560 l/s	1,98 m/s	1,46 m/s

Mht. friksjonstap har et DN700 rør ca. halvparten så mye tap som et DN600 rør.

4.3.2 Kostnader for DN600 og DN700

Vi har innhentet kalkylekostnader fra grossist for hhv. DN600 og DN700 duktile støpejernsrør med 400g zink epoxy belegg. Kalkylepriser fra jan 2017 er 2300 kr/m for DN600 og 3250 kr/m for DN700.

Merkostnaden pr. meter for røret alene er 950 kr/m. I tillegg vil det være noe merkostnader mht. armatur/kummer, samt grøftkostnader, pukk grøfter mv. Fra erfaringstall fra andre anbud estimerer vi derfor en samlet merkostnad til å være ca. 1500 kr/m eks mva.

Over hele strekningen får vi da en samlet merkostnad på ca. 1500 kr/m * 4700 m = 7 mill. kr eks mva. for DN700 kontra DN600.

4.3.3 Oppholdstid og andre driftsforhold

For hele ledningen på ca.5 km vil volumet i en DN700 være 1900 m³ mens et DN600 rør vil ha et volum på ca. 1400 m³. Det vil for begge dimensjoner være gunstig at det strømmer vann i ledningen også når ikke reserveforsyning fra Seierstad er i drift. Dette kan løses ved at vann forsynes fra Fagerli hb til soner langs ledningen i slike situasjoner.

Det er imidlertid ikke noen vesentlig forskjell på de to alternativene mht. oppholdtid.

4.3.4 Anbefaling av dimensjon

Basert på vurderingene over anbefales det å velge DN700 for ledning fra vestsiden av kryssing av Lågen og til Fagerli hb:

Hovedargumentene er følgende:

- DN700 gir ca. halvparten så mye friksjonstap som DN600.
- DN700 vil etter 50 års levetid fortsatt ha restkapasitet for ytterligere vekst i vannforbruk.
- Hvis det i framtiden skulle bli en endring med forsyning av større deler av Larvik fra Seierstad vba, så er DN700 riktig dimensjon mht. energikostnader. Løsningen gir derfor høyere fleksibilitet mht. framtidige systemløsninger.
- Merkostnader for å øke fra DN600 til DN700 er anslagsvis 10-15% av total kostnad. Konsekvensen ved å legge for liten ledning er meget høye i framtiden.

Ledning over Lågen er DN600 og ny ledning på Seierstad kan også legges med DN600.

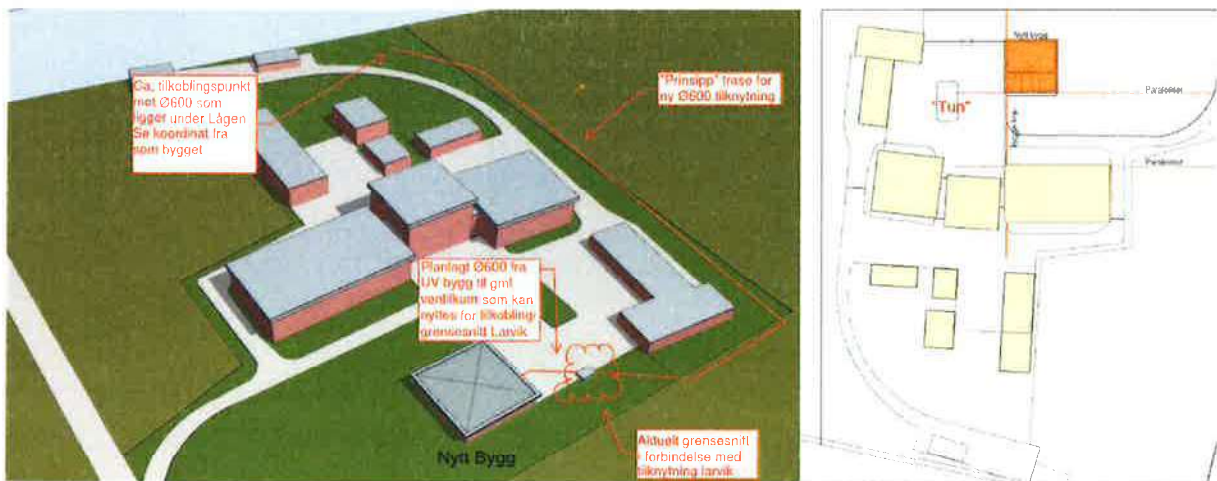
4.4 Seierstad vannbehandlingsanlegg

4.4.1 Løsning for forsyning via nytt UV anlegg på Seierstad vba

Vestfold Vann nå har planer om å utvide vannbehandlingen med et UV trinn. Dette er planlagt plassert i et eget bygg. Figur 7 viser plassering av nytt bygg for UV, slik dette er planlagt. Her er det også vist aktuelt grensesnitt for tilkobling mot Larvik etter UV trinnet, samt mulig trase frem til eksisterende ledning under Lågen.

Denne endringen medfører altså at man ikke kan benytte seg av tilkoblingspunkt skissert i utredning datert 3.4.2016 av Asplan Viak.

Planlagt byggestart for nytt UV anlegg er i 2017. Dette dimensjoneres i sin helhet ut fra behovet til VVs eiere.



Figur 7: 3D perspektiv og oversiktsplan for plassering av nytt bygg for UV. Mulig trase for ledning fra UV trinn til påkoblingspunkt for eksisterende ledning under Lågen er vist.

Framtidig mulig grensesnitt mellom VV og Larvik kommune framkommer av Figur 7 og Figur 8.

Eksisterende kum hos VV må bygges om før tilkobling. Normalt vil i etterkant VV eie kummen og alt fra utvendig kumvegg eies av Larvik kommune.



Figur 8: Eks kum som kan bygges om til framtidig grensesnitt og målekum mot Larvik.

5 ANBEFALT STRATEGI

Ut fra vurderingene i notatet anbefales følgende strategi for Larvik kommune:

- Forespørre VV om medlemskap herunder avklare leveransemuligheter/kapasitet og vilkår for tilkobling.
- Ny DN700 bygges ut trinnvis.

6 KOSTNADSOVERSLAG

Det er utarbeidet et grovt kostnadsoverslag basert på følgende forutsetninger:

4,7 km ny overføringsledning i DN 700 og 0,2 km DN600 – duktilt støpejern.

Grøftepriser er blant annet basert på erfaringstall bla fra utbygging av 20 km DN 600 ledning fra Svinevoll til Åsgårdsstrand. Kostnadene er korrigert for prisstigning. Ledningspriser er basert på innhentede priser fra grossist og anbud fra andre anlegg med DN700 ledninger.

Det forutsettes gravbare masser og mindre komplisert anleggsutførelse på strekningen Seierstad-Bommestad.

På strekningen fom Bommestad/E18 og til Fagerli er det lagt til ytterligere +25 % på grøftekostnadene for å ta høyde for mer komplisert anlegg med utskiftning av gamle vannledninger i traséen, omkoblinger/provisorisk vannforsyning, ulemper knyttet til avløp i samme traséer, mer gjenoppbygning av veg/gang sykkelsti mm.

Kostnader til nytt avløpsnett / separering av avløp er ikke inkludert.

Det er ikke tatt høyde for omfattende spunting langs ledningstraseen

Det forutsettes at kryssing av E18 kan gjennomføres i samme trase (under bru) som dagens DN250 VL. Og at dette kan gjennomføres basert på ordinære løsninger og kostander.

Det er lagt inn 25 % for som reserve/uforutsett i budsjettet.

Finanskostnader, prisstigning og kostander for grunnerverv mm er ikke inkludert i kalkylen (se rød tekst i Tabell 1).

Viktig kommentar: Som nevnt ønsker kommunen å skifte ut SJG og AAS ledninger langs den aktuelle traseen uansett i løpet av noen år. I disse traseene vil merkostnaden ved å oppdimensjonere ledningen til et DN700 rør ikke være svært høy siden detter er ledninger som uansett måtte gjøres noe med. Dette er imidlertid ikke kommet til fratrukk i kostnadsoverslaget under.

Asplan Viak +++ - ++	Oppdragsgiver Larvik kommune		Oppdrag nr 521378				
	Oppdrag Forsyning fra VIV til Larvik		DATO: 2017-05-11				
KOSTNADER	Totalkostnad vannledning		SIGN: MK				
Anlegg	Enhet	Mengde	Pris	Kostnad kr	% andel	Budsjett- kostnad	
Grøfter	inkl kummer mm	m	4900.0	6 579	32 238 938	63 %	44 328 123
Ledninger		m	4900.0	3 211	15 735 000	31 %	21 635 422
Bygn_driftskontroll_trykkstot	Seierstad	RS	1.0	3 500 000	3 500 000	7 %	4 812 455
SUM					51 473 938	100 %	70 776 000
Diverse							
Anbudssum					51 473 938	73 %	
Prisstigning før byggestart							
Prisstigning i byggetida							
Uforutsett							
Entreprenørkostnader					51 473 938	73 %	
Honorar, adm, gebyrer o.l.		10%			5 147 394	7 %	
Delsum					56 621 331	80 %	
Avgift							
Finanskostnad							
Reserve		25%			14 155 333	20 %	
Totalkostnad eks grunnerverv					70 776 664	100 %	
Grunnerverv		RS					
BUDSJETT					70 776 000	100 %	
Enhetspris:					14 444	kr/m	

Tabell 1 Kostnadsoverslag VL Seierstad-Fagerli (2017 kr)

Budsjettkostnad er beregnet til 57 mill kr (ledningsanlegg)+ 8 mill. kr (trykkøkningsstasjon) + 14 mill kr i reserve/uforutsett = 79 mill kr eks mva.

På dette nivå er trykkøkningsstasjon for pumping mot Fagerli på ca. 8 mill. kr eks. mva. inkludert i kalkylen.

Kostnader knyttet til medlemskap i VV samt er ikke vurdert eller inkludert i beregningene over .

Det er noe usikkerhet i kostandskalkylen på dette stadiet. Det er ikke utarbeidet detaljerte tegninger, mengdebekrivelser eller gjort grunnundersøkelser på dette stadiet. Endelig kostnad vil framkomme når det foreligger tilbudsgrunnlag basert på endelig trase, undersøkelser av grunnforhold og valg av kryssing av E18 ved Bommestad.

Tønsberg, 2017-05-11



Magne Kløve
Sivilingeniør Vann og miljø

Til: Kjetil Fevik
Emne: 15/00161-3 - Årlig kapital- / beredskapsavgift - klargjøring

Hei,

Vestfold Vann har hatt følgende refleksjoner knyttet til spørsmålet om årlig kapital-/beredskapsavgift, jfr. kulepunkt i brev datert 02.05.16.:

Dersom Vestfold Vann må avse bygningsmessige areal o.l. (som også er egnet for Vestfold Vanns anvendelse) for å kunne forsyne Larvik kommune og dette ikke samtidig kan gi Vestfold Vann en nytte vil kapital-/beredskapsavgift være aktuelt. Dersom en anvendelse av bygningsmessige arealer imidlertid kan medføre tilfredsstillende felles nytte for både Larvik og Vestfold Vann vil kapital-/beredskapsavgift ikke være aktuelt. Ut fra en faglig vurdering er Vestfold Vanns oppfatning at de eventuelle tiltak som må gjennomføres i vår pumpeal etc for å kunne levere vann til Larvik kommune er mulig å etablere på en måte som gir felles nytte for begge parter.

Håper dette er en klargjøring av hvilke refleksjoner som må gjøres og prinsippene knyttet til dem vedrørende evt. en kapital-/beredskapsavgift.

Med vennlig hilsen
Tanja Breyholtz
Daglig leder
Tlf. 91102711



Fra: Kjetil Fevik [mailto:kjetil.fevik@larvik.kommune.no]

Sendt: 24. mai 2016 08:31

Til: Tanja Breyholtz

Emne: Årlig kapital- / beredskapsavgift - klargjøring

Hei

Jeg viser til gårsdagens telefonsamtale.

Fint om du kan oversende en klargjøring om siste kulepunkt i brev dat. 2.5.2016 vedr. årlig kapital-/beredskapsavgift.

Mvh



Kjetil Fevik
Avdelingsleder

Areal og teknikk
KMT Forvaltning
Vann, avløp og renovasjon



E-post: kjetil.fevik@larvik.kommune.no
Besøksadr.: Feyersgt 7, 3255 Larvik - Pb.: 2020, 3255 Larvik
Tlf: +4733171813 - Mob: +4798231813
www.larvik.kommune.no

Denne e-post er skannet for virus av Ensure AS, med teknologi fra Comendo Security
This e-mail has been scanned for viruses by Ensure AS, powered by Comendo Security



Vestfold Vann IKS

Vår saksbehandler

Tlf:

Vår dato
02.05.2016

Vår referanse
15/00161-2

Deres dato
09.11.2015

Deres referanse
15/84686

1 av 1

Larvik kommune
Postboks 2020
3255 Larvik

Forespørsel om tilknytning til Vestfold Vann - sammenkobling mellom Gopledal vannverk i Larvik og Vestfold Vann

Det vises til deres forespørsel om sammenkobling mellom Gopledal vannverk i Larvik og Vestfold Vann.

Vestfold Vann har behandlet denne saken i styrende organer og det er en positiv holdning fra Vestfold Vanns side knyttet til deres forespørsel.

Imidlertid er følgende forutsetninger presisert i forbindelse med behandlingen:

- Larvik kommune må dekke alle kostnader forbundet med sammenkoblingen og installasjoner / tiltak som er nødvendige for at Vestfold Vann skal kunne forsyne Larvik kommune.
- Vestfold Vann vil kun levere vann dersom vi har ledig / tilgjengelig kapasitet.
- Salg av vann gjøres til ordinær avgift.
- Larvik kommune må selv bære risiko for at vann ikke kan leveres ved et evt. behov.
- Leveringspunkt må defineres og eierskap til anlegg må følge avtalt / definert grensesnitt.
- Årlig kapital- / beredskapsavgift vil måtte vurderes avhengig av hvordan investeringene kan gi nytte / begrensning for Vestfold Vann.

Egen avtale må utarbeides for en eventuell slik tilkobling / leveranse og Vestfold Vann ser frem til en videre dialog knyttet til dette.

Med hilsen
for Vestfold Vann IKS

Tanja Breyholtz

Postadresse
Vestfold Vann IKS
Hedrumveien 127
N-3270 Larvik

Besøksadresse
Hedrumveien 127
N-3270 Larvik
E-post
post@vestfoldvann.no

Telefon
33 11 03 00
Foretaksregisteret
962 351 409

Telefaks
33 11 15 29
Bankkonto
5083.06.00008

Areal og teknikk

Vår saksbehandler:
Kjetil Fevik
33 17 18 13

Deres ref.:

Vår ref.:
15/84686

Arkiv:
FA-M12

Vår dato:
09.11.2015

Deres dato:



Larvik
kommune

Vestfold Vann IKS

Hedrumveien 127
3270 LARVIK

11 NOV. 2015



Forespørsel om tilknytning til Vestfold Vann.

Larvik kommune ønsker å vurdere mulighet for en sammenkobling mellom vannverkene Gopledal vannverk i Larvik og Vestfold Vann. Hensikten med en evt. sammenkobling er å motta eller levere vann til nabovannverk ved spesielle hendelser/situasjoner.

Bakgrunn

Larvik kommune har som kjent eget vannverk som forsyner det meste av kommunen med drikkevann. Vannet til forbruker har god kvalitet og det har ikke vært større avbrudd i forsyningen på mange år. Vannforbruket varierer mellom 15.000 m³/døgn og 36.000 m³/døgn. Gjennomsnittlig vannforbruk er 19.000 m³/døgn.

Sikkerheten i vannforsyningen er basert på:

- Høydebasseng – totalt volum 36.000 m³.
- Nødstrømsaggregat – leveranse 12.000 m³/døgn
- Reservevannkilde Hallevannet – 24.300 m³/døgn
- Mindre ledninger (150 mm) tilknyttet Vestfold Vann (Seierstad og via Sandefjord kommune)

Det er begrenset behandling av vann fra Hallevannet. Vannet har varierende bruksmessig kvalitet og det er ikke to hygieniske barrierer. Det er pr. i dag ikke mulig å overføre reservevann fra Hallevannet til hele forsyningsområdet.

Forespørsel til Vestfold Vann

Larvik kommune ønsker å sikre vannforsyningen ytterligere.

Vi har tidligere vurdert muligheten for en reservevannforsyning fra Vestfold Vann sitt anlegg på Seierstad. Dette ble gjort i forbindelse med KOU 2013:2 Vann og avløp 2014-2017 (hovedplan for vann og avløp i Larvik kommune). Vurderingen gikk blant annet ut på å legge en stor 4,8 km lang ledning fra Seierstad til Fagerli (høydebasseng) i Larvik.

Tiltak fra KOU:

- Avklare forutsetninger for en evt. avtale med Vestfold Vann.
- Utarbeide forprosjekt for å kunne gi mer detaljer om løsning og kostnader.

Et aktuelt alternativ vil være at Larvik kommune får dekket hele behovet for reservevann fra Vestfold Vann. Vi antar dette på kort sikt er vanskelig på grunn av begrenset kapasitet. Larvik kommunes forespørsel gjelder derfor i denne omgang vann til Larvik innenfor en til en hver tid eksisterende kapasitet hos Vestfold Vann.

Larvik kommune ønsker å avklare:
Er det mulig å få kjøpt vann fra Vestfold Vann og evt. hvilke premisser gjelder?

Politisk behandling

Vi forutsetter en politisk behandling i Larvik kommune etter at det foreligger svar fra Vestfold Vann.

Med hilsen



Tom Henning Ruud
Kommunalsjef
Areal og Teknikk



Tore Stafne
Virksomhetsleder
Kommunalteknikk forvaltning

Denne filen er unntatt offentlighet.

Tittel: 25.11.16_Notat Ernst & Young.pdf

Tilgangskode: Unntatt offentlighet

Paragraf: Offl § 14

Vesfold Vann IKS
Styret

Arkivsak-dok. 17/00144-8
Saksbehandler Tanja Breyholtz

STYRETS EGNEVALUERING

Styret ønsker å gjennomføre systematisk evaluering av eget arbeid. Det er gjennomført tidligere evalueringer i styret.

Styrets leder Vidar Ullenrød vil innlede til diskusjon i styremøtet.

Forslag til vedtak:

Skriv inn forslag til vedtak

Vesfold Vann IKS
Styret

Arkivsak-dok. 17/00144-9
Saksbehandler Tanja Breyholtz

EVENTUELT

Forslag til vedtak:

Skriv inn forslag til vedtak