

01 2024
IVELAND KOMMUNE

HOVEDPLAN VANN OG AVLØP IVELAND KOMMUNE



Vedtatt av kommunestyret 11. april 2024 - sak 21/24

OPPDRAGSNR.

A254287

DOKUMENTNR.

001

VERSJON

01

UTGIVELSES DATO

05.01.2024

BESKRIVELSE

Ferdig rapport

UTARBEIDET

HSAS/AFSG

KONTROLLERT

ARON

GODKJENT

HSAS

INNHOOLD

Sammendrag	3
Forord	4
Innledning	5
1. Mål for vann- og avløpstjenestene	6
1.1 Mål vann	6
1.2 Mål avløp	9
2. Nåværende situasjon	12
2.1 Vannverk	13
2.2 Renseanlegg	19
2.3 Kommunalt vann- og avløpsledningsnett	27
2.4 Pumpestasjoner	28
2.5 Private avløpsanlegg	29
3. Tiltak	30
3.1 Nytt renseanlegg Skaiå	30
3.2 Vedlikehold og fornyelse av ledningsnett	31
3.3 Vannkilden fra Skrømevatn	33
3.4 Vannkilden på Vatnestrøm.	33
3.5 Tiltak	34
4. Rammebetingelser	35
4.1 Lovverk	35
4.2 Utslippstillatelse	41

Sammendrag

Hovedplan for Iveland kommune, skal gjelde for perioden 2024-2034. Den beskriver aktuelle fremtidige tiltak på VA-anleggene til Iveland kommune i denne perioden. Planen redegjør også for krav til private anlegg.

4 områder (Birketveit, Vatnestrøm, Skisland og Skaiå) har kommunalt vannbehandlingsanlegg for drikkevann og renseanlegg for avløp.

Det kommunale ledningsnett i Iveland består av totalt ca. 20 km med ledninger. For å opprettholde standarden på disse er det behov for jevnlig vedlikehold. På nasjonalt nivå anbefaler Norsk vann en fornyelsestakt på 1-1,2 % per år. For å fornye 1 % av ledningsnett (tilsvarer en forventet levetid på 100 år) er det behov for å fornye ca. 200 meter ledninger i året, i tillegg til at det er behov for jevnlig vedlikehold og fornyelse av pumpestasjoner, vannbehandlingsanlegg og renseanlegg.

Tabell 1: Oversikt over tilstand vannbehandlingsanlegg.

Vannbehandlingsanlegg	Tilstand
Skrøme	Middels. Tilfredsstillende krav, men grunn vannkilde, og gammel ledning fra kilde til forbruker
Vatnestrøm	God, men pågår utredning knyttet til vannkvalitet her
Skisland	God
Skaiå	God

Tabell 2: Oversikt over tilstand renseanlegg.

Renseanlegg	Tilstand
Birketveit	God
Vatnestrøm	God, men trenger noe bygningsmessige utbedringer
Skisland	God
Skaiå	Dårlig. Oppfyller ikke krav til rensegrad. Dårlig HMS for operatører

I rapporten er det sett på tre mulige fremtidige større tiltak på VA-systemet. Disse tiltakene bør utredes nærmere:

- Koble sammen VA-ledningsnett på Birketveit og Skaiå.
- Utbedre renseanlegg Skaiå / bygge nytt renseanlegg.
- Utbedre vannforsyning Birketveit.

Forord

COWI har vært engasjert av Iveland kommune for å utarbeide hovedplan for vannforsyning og avløp for planperioden 2024-2034.

Følgende personer har deltatt i arbeidet:

Jonny Lilletveit – Iveland kommune
Terje Skarpengland – Iveland kommune
Jarl Egil Fjermeros – Iveland kommune
Egil Mølland – Iveland kommune
Henrik Svaland Aas – COWI
Arne Rønholt – COWI
Anders Fruseth Solberg – COWI

Kommunestyret har den 11.04.2024 tatt Hovedplan VA til orientering.
Sak. PS 21/24

Innledning

Hovedplanen for vann og avløp i Iveland kommune er hovedgrunnlaget for overordnet styring av den delvis selvfinansierende vann- og avløpssektoren. Den er viktig for kommunens budsjettering og økonomiplanlegging.

Hovedplanen er en nødvendig overordnet plan for kommunens vann- og avløpsanlegg. Historisk sett har kommunens prioriteringer vært knyttet til utvidelse av det eksisterende ledningsnettet, mens vedlikehold og fornyelse av eksisterende vann- og avløpsinfrastruktur har blitt gjennomført ut ifra erfaring og registrerte behov.

Kommunens hovedfokus er nå å sette opp en prioriteringsliste i forhold til utbedring av ledningsnett, oppgradering av eksisterende tekniske anlegg med tanke på å oppfylle kravene for å levere pålitelig drikkevann med god kvalitet, og oppnå gode resultater i avløpsbehandlingen.

Hensikten med denne hovedplanen er i korthet følgende:

- > Utarbeide overordnede mål og delmål for kommunens vannforsyning og avløpshåndtering.
- > Kartlegge status for vannforsyning og avløpssystemet i kommunen og belyse avviket mellom eksisterende forhold, og mål i forhold til gjeldende regelverk.
- > Finne bærekraftige og gode tekniske løsninger for videre utbygging og oppgradering av vannforsyning- og avløpssystem basert på dagens forutsetninger.
- > Vurdere omfanget av behov for rehabilitering/sanering.
- > Utforme en handlingsplan for planperioden for å opprettholde krav/forskrifter, og nærme seg de oppsatte målene.

Tiltakene som gjennomføres skal bidra til å oppnå og opprettholde effektiv VA drift i kommunen.

1. Mål for vann- og avløpstjenestene

Regjeringen vedtok i 2014 nasjonale mål for vann i Norge. Målene er et resultat av WHO's protokoll for vann og helse. De er vedtatt for å oppnå en tilstrekkelig forsyning av rent vann og tilfredsstillende sanitære forhold for alle. Drikkevannet i Norge er trygt, men det er blant annet utfordringer knyttet til forurensing, vannlekkasjer og gamle rør. Her setter de nasjonale målene konkrete ambisjoner om leveringssikkerhet og lekkasjeandel. Innføringen av disse målene skal sørge for at vi nasjonalt blir bedre rustet til å møte morgendagens utfordringer. Under har vi belyst hovedmålene til Iveland kommune.

1.1 Mål vann

Hovedmål 1 – Gode og trygge vannkilder.



Figur 1-1. Skrømevatn. Råvannskilden til Birketveit.

Iveland kommune forplikter seg til å sørge for at råvannskildene som benyttes til produksjon av drikkevann overholder krav satt i «drikkevannsforskriften». Dette innebærer blant annet at kommunen må sikre at den beskytter vannkildene og minimerer risiko for forurensning og driftsforstyrrelser. Dette oppnås ved å:

- > Sikre tilstrekkelig og stabil tilførsel av råvann.
- > Gjennomføre regelmessige målinger og overvåkning av vannkvaliteten i inntakspunktene.
- > Sørge for gode rutiner og prosedyrer rundt eventuelle avviksmålinger, slik at vannkvaliteten så fort som mulig kan komme opp igjen på et akseptabelt nivå.

Hovedmål 2 - Godt ledningsnett.



Figur 1-2. Eksempel på vannlekkasje i Iveland kommune.

Iveland kommune forplikter seg til å opprettholde en pålitelig og høy leveringssikkerhet til alle sine abonnenter. Dette oppnås ved å:

- > Kartlegge ledningsnett for å identifisere kilder til lekkasjer og problemområder, og risikovurdere mulige farer for innlekk av forurensninger.
- > Utføre nødvendige tekniske forbedringer og vedlikehold for å sikre minst mulig lekkasjer.
- > Ha som mål å skifte ut minimum 1% av eksisterende ledningsnett per år.

Hovedmål 3 - God vannkvalitet til forbruker.



Figur 1-3. Rentvannsbasseng.

Iveland kommune forplikter seg til å levere vann som tilfredsstiller krav i drikkevannsforskriften. Dette oppnås ved:

- > At vannkvaliteten kontrolleres ved hjelp av jevnlig prøvetaking, som dokumenteres etter et eget prøvetakingsprogram for rentvann og nettvann.
- > Utføre regelmessig vedlikehold av vanninfrastrukturen, inkludert rørledninger, pumper, ventiler og vannbehandlingsanlegg, for å minimere risikoen for tekniske feil og forstyrrelser.
- > Videreutvikle nødberedskapsplaner som inneholder prosedyrer for å håndtere uventede hendelser og nødsituasjoner som kan påvirke vannforsyningen, for eksempel ledningsbrudd eller strømbrudd.

1.2 Mål avløp

Hovedmål 4– Godt vannmiljø og overholdelse av utslippstillatelse.



Figur 1-4. Avløpsanlegget på Skaiå.

Iveland kommune forplikter seg til å minimere utslipp fra kommunal avløpshåndtering. I tillegg skal kommunen håndtere avløpsvann på en slik måte at et godt vannmiljø opprettholdes for lokale og regionale vannforekomster og økosystemer. Dette oppnås ved å:

- > Ha god avløpsbehandling, i.e. sørge for at avløpsvannet behandles på en slik måte at krav knyttet til rensing og utslipp i gjeldende kommunale utslippstillatelser overholdes.
- > Gjennomføre nødvendige tekniske oppgraderinger og vedlikehold for å oppfylle kravene i utslippstillatelsene.
- > Gjennomføre vurderinger på Iveland kommunes slambehandling/slamhåndtering.

Hovedmål 5– Reduksjon av innlekk i avløpssystemet.



Figur 1-5. Brudd på avløpsledning.

Iveland kommune vil redusere innlekking av uønsket vann i avløpsutslipp for å forbedre effektiviteten og påliteligheten til avløpssystemet. Dette målet inkluderer:

- > Kartlegge ledningsnett for å identifisere kilder til innlekking i avløpsnettet.
- > Utføre nødvendige tekniske forbedringer og vedlikehold for å forhindre innlekking og sikre at avløpsvannet er begrenset til det som skal være i systemet.
- > 1% utskiftning av eksisterende ledningsnett.

Hovedmål 6 – HMS, bærekraft og miljø

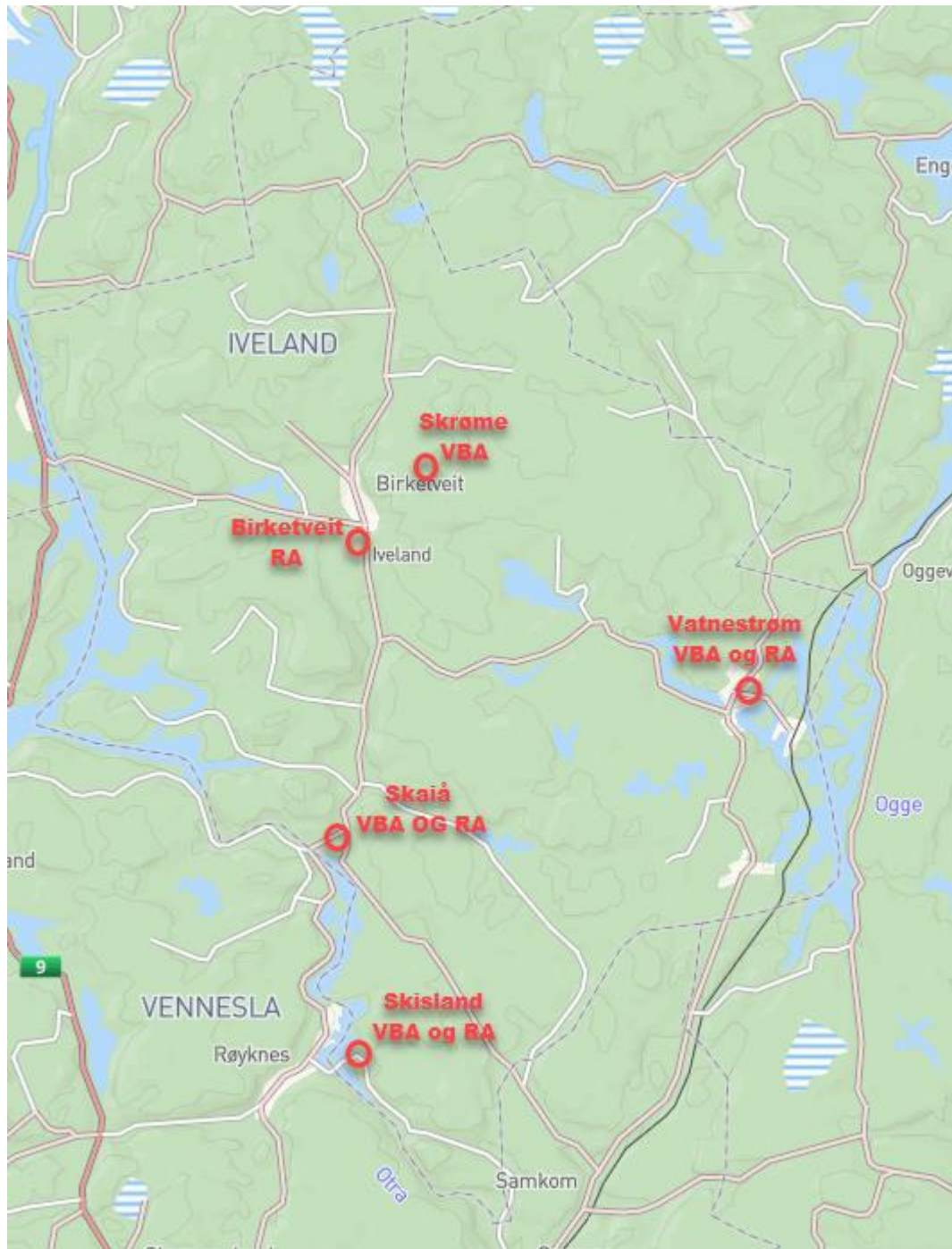


Figur 1-6. Pumpestasjon.

Iveland kommune forplikter seg til å innlemme HMS, bærekraft og miljø som sentrale hovedmål i planlegging, drift og vedlikehold av vårt vann- og avløpssystem. Dette målet inkluderer:

- > Prioritere helse og sikkerhet for våre ansatte og lokalsamfunnet ved å minimere risiko for ulykker og helseproblemer knyttet til vann- og avløpsvirksomheten.
- > Vektlegge å utvikle en effektiv organisasjon med høy kompetanse. Iveland kommune med teknisk avdeling skal skape trygge og gode arbeidsplasser, være en utviklende og attraktiv arbeidsplass for de ansatte.
- > Bygge bærekraftige anlegg med lang levetid.
- > Beskytte og bevare naturlige vannressurser, økosystemer og vannkvalitet gjennom bærekraftige praksiser for vann- og avløpshåndtering.

2. Nåværende situasjon



Figur 2-1: Kart over vannbehandlingsanlegg (VBA) og renseanlegg (RA).

2.1 Vannverk

2.1.1 Generelt

I henhold til drikkevannsforskriften §13 er det krav om at vannbehandlingen og kildebeskyttelsen til sammen skal gi tilstrekkelige hygieniske barrierer, slik at vannet er fritt for virus, bakterier, parasitter og andre mikroorganismer eller stoffer som i konsentrasjon utgjør en mulig helsefare.

Det er vanlig at vannbehandlingen består av to barrierer, og at den siste hygieniske barrieren er desinfeksjon. Alle kommunens fire vannverk benytter membranfiltrering og UV (ultrafiolett stråling).

Membranfiltrering separerer partiklene fra vannet ved at vannet trykkes igjennom en membran med en gitt porestørrelse. Partiklene vil henge igjen som en følge av partikkelstørrelsen i forhold til porestørrelsen mens vannet renner igjennom. Membranfiltrering er en form for siling, men gjelder kun for svært små partikler.

Desinfeksjon av vann med UV-lys er en fysisk prosess. Ved gunstige betingelser inaktiverer UV-C-strålingen mikroorganismene i vannet slik at disse ikke lenger kan formere seg, og de dør. Ettersom dette er en fysisk prosess, oppstår det ingen kjemiske eller helsefarlige biprodukter ved en UV-behandling. UV-behandling er effektivt med tanke på inaktivering av bakterier, virus og andre mikroorganismer.

Kvaliteten på vannkildene er godt dokumentert over tid og vannbehandlingen er innrettet etter det.



Figur 2-2. UV-anlegg i vannbehandlingsanlegg.

Tre av vannverkene henter vann fra større vassdrag. Forurensing med miljøfremmede stoff kan ikke utelukkes, samtidig vil eventuell forurensing være sterkt fortynnet. Det fjerde vannverket, Skrøme, henter vann fra et tjern som er lite utsatt for menneskelig aktivitet i nedbørsfeltet.

Krisevannkilde: I tilfeller hvor en ikke kan få forsyning fra vannverket på grunn av uforutsette hendelser, skal abonnentene forsynes med husholdningsvann fra tankbil. Hvis mulig er oppfylling av vannbassenget fra tankbil et alternativ.

Iveland kommune har avtale med Evje og Hornnes kommune om at de kan bruke Iveland sine vannverk som krisevannskilde.

I videre kapitler har vi kategorisert anleggene slik:

Kategori	Beskrivelse av tilstand
God tilstand	Tilfredsstiller alle krav, men kan fortsatt være behov for noe vedlikehold/oppdatering
Middels tilstand	Tilfredsstiller kravene, men behov for tiltak i nær fremtid
Dårlig tilstand	Tilfredsstiller ikke kravene i utslippstillatelsen/drikkevannsforskriften

2.1.2 Vatnestrøm vannverk



Figur 2-3. Vatnestrøm vannverk.

Tilstand	God tilstand, men trenger bygningsmessig oppgradering/vedlikehold
----------	---

Vatnestrøm vannbehandlingsanlegg forsyner Vatnestrøm og omliggende områder med drikkevann. I forbindelse med at "Voss Production AS" tok over tidligere vannkilde for vannverket i 2015, ble det etablert ny vannkilde og nytt vannbehandlingsanlegg. Dette ble satt i drift i desember 2015.

- > Inntakspunkt er på 25 meters dyp i Oggevatn.
- > Produksjonskapasitet er på 207 m³ vann/døgn. Dette kan utvides til 750 m³ vann/døgn.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 61 private abonnenter, 4 fritidseiendommer og 7 næringsbygg.
- > I 2016 ble det satt inn ny membranrigg på vannverket. I 2020 ble kapasiteten utvidet med to trykkrør og 6 membraner. Det er mulig å utvide vannbehandlingsanlegget ved behov.
- > Anlegget har et rentvannsbasseng på 110 m³.
- > Vannkvalitet: Råvannsanalysene er OK. Nettvannsmålingene er OK.
- > Det trengs behov for bygningsmessig oppgradering/vedlikehold utvendig og innvendig.

2.1.3 Skisland vannbehandlingsanlegg



Figur 2-4. Skisland vannverk.

Tilstand	God tilstand på vannverk. Rentvannsbasseng bør oppgraderes.
----------	---

Skisland vannverk forsyner Skisland og omliggende områder med drikkevann. Anlegget ble etablert i 2012.

- > Inntakspunkt er på ca. 2 meters dyp i Otra.
- > I 2018-2019 ble innmaten skiftet. I 2019 ble membranriggen skiftet for å øke kapasiteten.
- > Produksjonskapasitet er på 90-180 m³/døgn.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 29 private abonnenter, inkludert Bergøya.
- > Anlegget har et rentvannsbasseng på 30 m³. Dette bassenget er i dårlig forfatning.
- > Vannkvalitet: Råvannsanalysene viser noe høye kimtall. Nettvannsmålingene er OK.

2.1.4 Skrøme vannverk



Figur 2-5. Skrømevatn og vannbehandlingsanlegget til Skrøme.

Middels tilstand	Tilfredsstillende kravene, men grunn vannkilde og ledningsnett begynner å bli gammelt
------------------	---

Skrøme vannverk forsyner Birketveit og omliggende områder med drikkevann. Anlegget ble etablert i ca år 1998.

- > Vannet hentes fra et grunt punkt i Skrømevatnet.
- > Produksjonskapasiteten er på 207 m³/døgn. I desember 2018 ble membranriggen skiftet.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 135 private abonnenter og 10 næringsbygg.
- > Anlegget har et rentvannsbasseng på 90 m³.
- > Vannkvalitet: Råvannsanalysene er OK (men forsøkes bedret). Nettvannsmålingene er OK. Må bli verifisert.

2.1.5 Skaiå vannbehandlingsanlegg



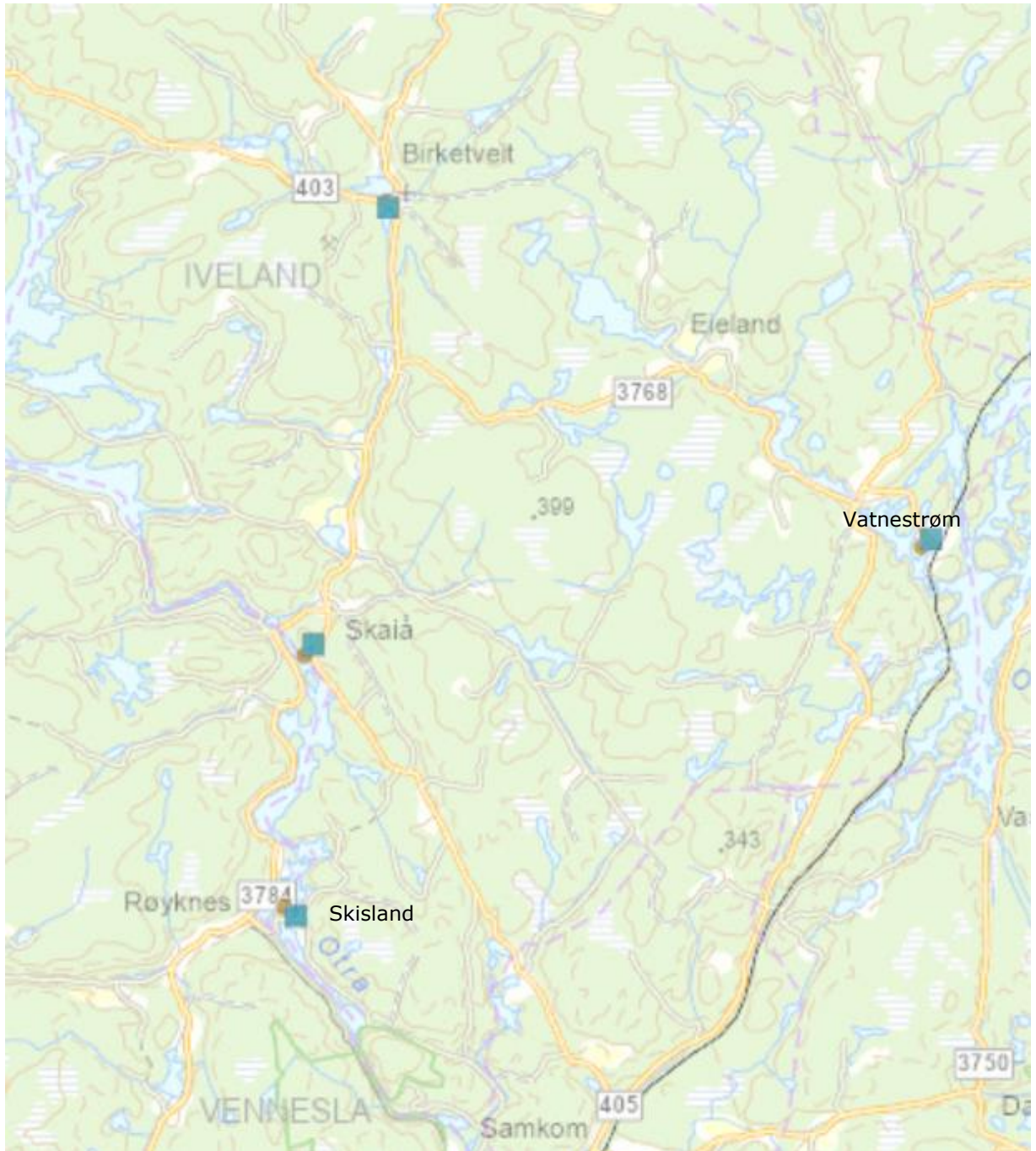
Figur 2-6. Skaiå vannverk.

Tilstand	God tilstand
----------	--------------

Skaiå vannverk forsyner Skaiå og omliggende områder med drikkevann. Anlegget ble etablert i 1994.

- > Inntakspunkt er på ca. 9 meters dyp i Otra.
- > Produksjonskapasiteten er på 207 m³/døgn. I august 2018 ble 24 membraner skiftet ut.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 80 private abonnenter og 5 næringsbygg.
- > Anlegget har et rentvannsbasseng på 75 m³.

2.2 Renseanlegg



Figur 2-7: Kartutsnittet er hentet fra Miljødirektoratets miljøstatus-side. Det viser de fire avløpsanleggene i Iveland kommune.

2.2.1 Vatnestrøm renseanlegg

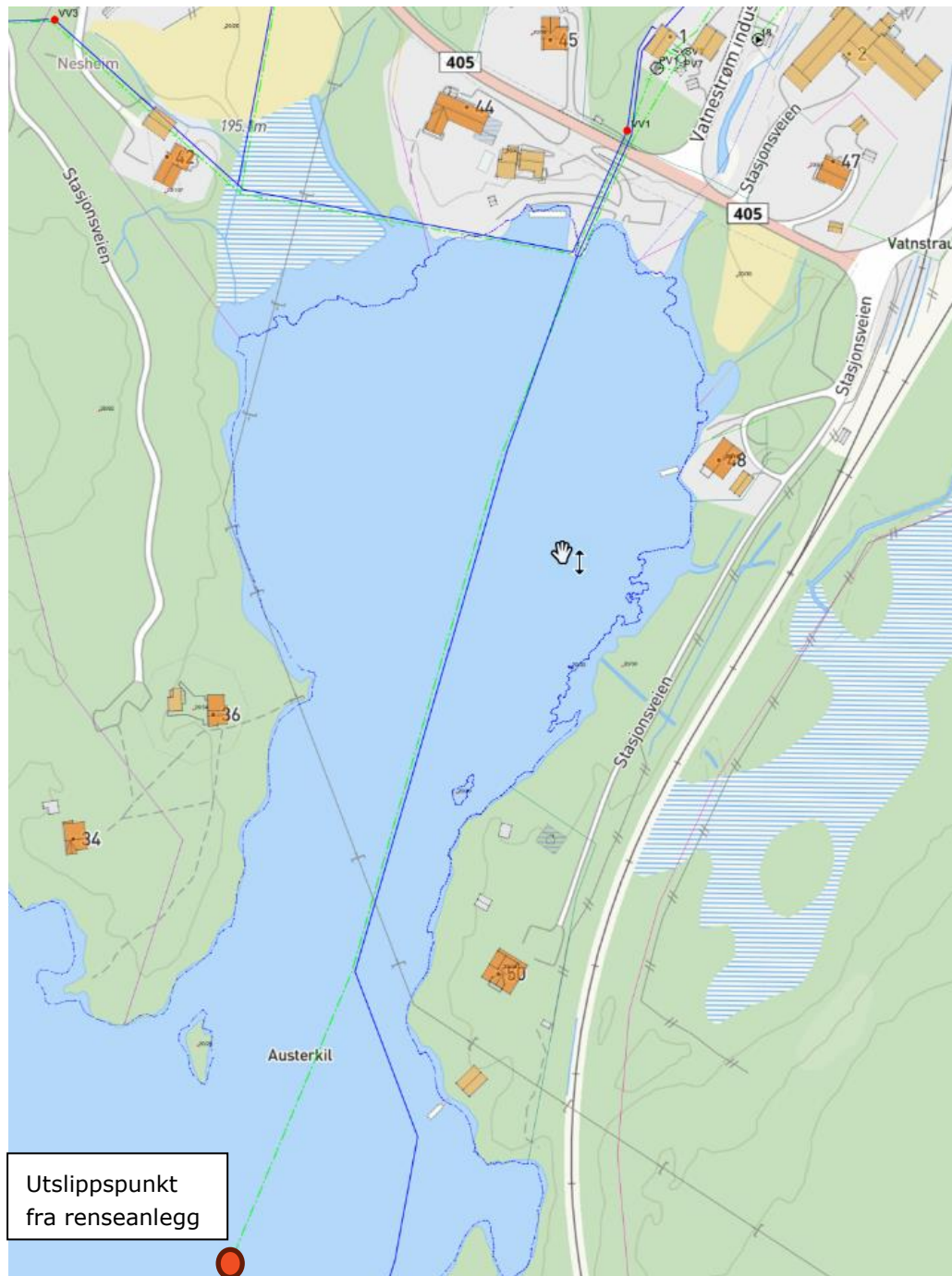


Figur 2-8: Vatnestrøm renseanlegg.

Tilstand	God tilstand, men trenger bygningsmessig oppgradering/vedlikehold
----------	---

Vatnestrøm renseanlegg mottar avløpsvann fra Vatnestrøm og omliggende områder. Anlegget ble etablert i 1989 og fikk utvidet kapasitet i 1998.

- > Utslippspunktet er på ca. 5 meters dyp i Oggevatn.
- > Dimensjonerende kapasitet er 275 pe.
- > Tilført mengde organisk stoff i maksuke er på 165 pe i 2022.
- > Anlegget er dimensjonert for en normaltilrenning på 45 m³/time. Den maksimale dimensjonerende tilrenningen er 67,5 m³/time.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 57 private abonnenter, 4 fritidseiendommer og 5 næringsbygg.
- > Tilstand: Generelt grei tilstand, men det bør innføres strømsparetiltak og det trengs behov for bygningsmessig oppgradering/vedlikehold utvendig og innvendig.
- > Kvalitet på utslipp: Utslipp fra avløpsanlegget tilfredsstiller kravene i utslippstillatelsen.



Figur 2-9: Utslippspunkt fra Vatnestrøm renseanlegg.

2.2.2 Skisland renseanlegg

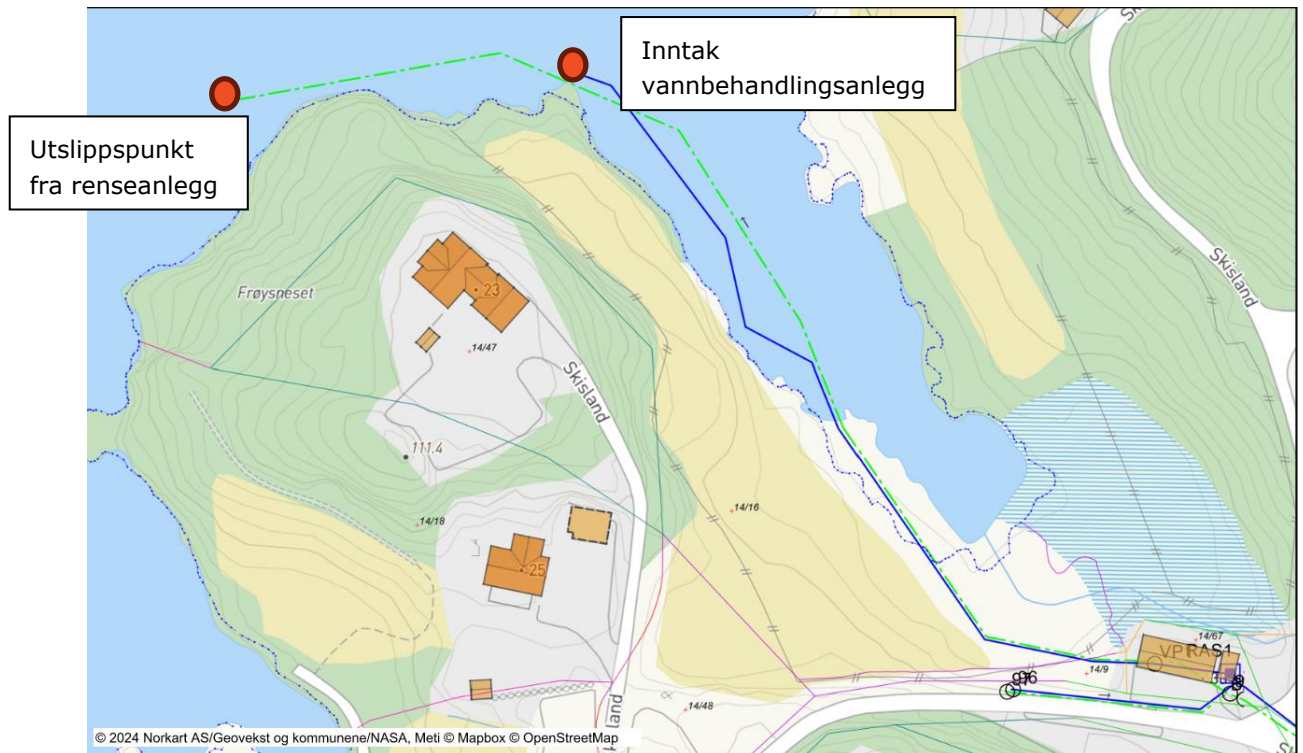


Figur 2-10: Skisland renseanlegg.

Tilstand	God tilstand
----------	--------------

Skisland renseanlegg mottar avløpsvann fra Skisland og omliggende områder. Anlegget ble etablert i 2012.

- > Utslippspunktet er på ca. 6 meters dyp i Otra.
- > Dimensjonerende kapasitet er 120 pe (ca 10 pe i restkapasitet ved 3,5 pe/bolig).
- > Anlegget er dimensjonert for en normaltilrenning på 30 m³/time. Den maksimale dimensjonerende tilrenningen er 45 m³/time.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 31 private abonnenter, inkl. nye abonnenter fra Bergøya.
- > Tilstand: Generelt god tilstand.
- > Kvalitet på utslipp: Utslipp fra avløpsanlegget tilfredsstiller kravene i utslippstillatelsen.



Figur 2-11: Utslippspunkt fra renseanlegg, og inntak vannbehandlingsanlegg Skisland.

2.2.3 Skaiå renseanlegg

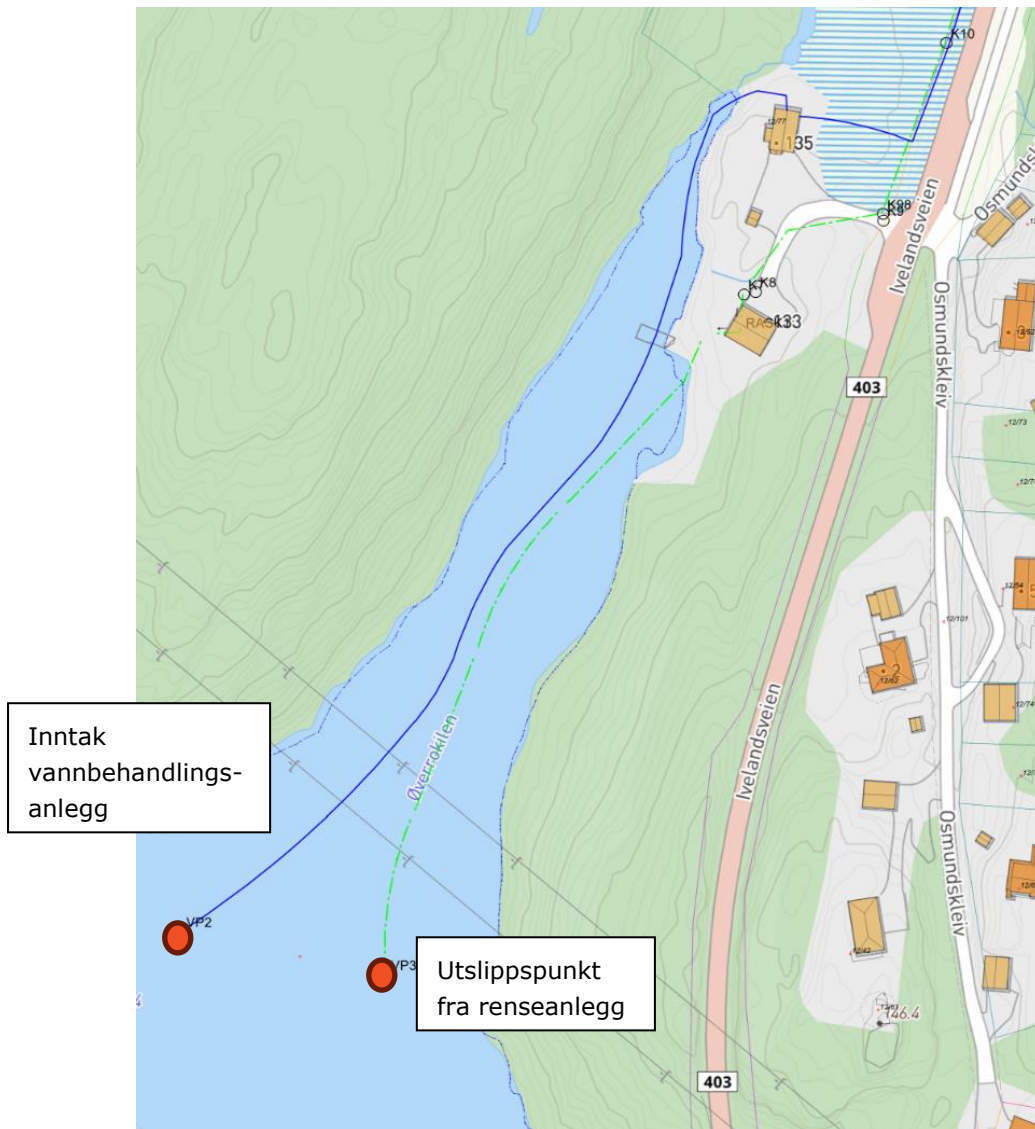


Figur 2-12. Skaiå avløpsrenseanlegg.

Dårlig tilstand	Tilfredsstillende ikke rensekravene. Dårlig HMS for operatørene
-----------------	--

Skaiå renseanlegg mottar avløpsvann fra Skaiå og omliggende områder. Anlegget ble etablert i 1993 og fikk utvidet kapasitet i 1995.

- > Utslippspunktet er på ca. 6 meters dyp i Otra.
- > Dimensjonerende kapasitet er 400 pe.
- > Tilført mengde organisk stoff i maksuke 2022: 135 pe.
- > Anlegget er dimensjonert for en normaltilrenning på 12,6 m³/time. Den maksimale dimensjonerende tilrenningen er 25,2 m³/time.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 93 private abonnenter og 6 næringsbygg.
- > Tilstand: Anlegget har økende vedlikeholdsbehov. Dårlig arbeidsmiljø for driftsoperatørene. Skyldes åpne tanker og manglende prosessventilasjon.
- > Kvalitet på utslipp: Utslipp fra avløpsanlegg oppfyller ikke i henhold til utslippstillatelse. Overstiger grense for organisk stoff.



Figur 2-13: Utslippspunkt fra renseanlegg, og inntak vannbehandlingsanlegg Skaiå.

2.2.4 Birketveit renseanlegg



Figur 2-14. Birketveit avløpsrenseanlegg.

Tilstand	God tilstand
----------	--------------

Birketveit renseanlegg mottar avløpsvann fra Birketveit og omliggende områder. Anlegget ble etablert i 1978 og fikk utvidet kapasitet i 2005.

- > Utslippspunktet er på ca. 2 meters dyp i Midttjønn.
- > Dimensjonerende kapasitet er 450 pe.
- > Tilført mengde organisk stoff i maksuke på 350 pe i 2022.
- > Anlegget er dimensjonert for en normaltilrenning på 75 m³/time. Den maksimale dimensjonerende tilrenningen er 112,5 m³/time.
- > Abonnenter tilkoblet anlegget: 136 private abonnenter og 10 næringsbygg.
- > Tilstand: Generelt er tilstanden på anlegget OK, men på grunn av alder har det et økende vedlikeholdsbehov. Anlegget mangler forsil.
- > Kvalitet på utslipp: Utslipp fra avløpsanlegget tilfredsstiller kravene i utslippstillatelsen.

2.3 Kommunalt vann- og avløpsledningsnett

Vatnestrøm: Ledningsnettet er på 6100 meter. Dette er bygd ut etter 1971. 400 meter (6,6 %) ble rehabilitert i 2019 i forbindelse med bygging av gang og sykkelvei.

Skisland: Ledningsnettet er på 1250 meter. Dette er bygd ut mellom 2011 og 2019.

Skaia: Ledningsnettet er på 5600 meter. Dette er bygd ut fra og med 1991 og utover.

Birketveit: Ledningsnettet er på ca. 7200 meter. Dette er bygd ut fra og med 1971 og utover.

2.3.1 utfordringer med ledningsnett

Ledningsnettet er mange steder i dårlig stand. Dårlig fundamentering og omfylling er hovedårsaker. Dette fører ofte til unødvendige lekkasjer.

Mange plasser er rørstrekene veldig lange uten avstengningsmuligheter. Dette fører til at det er vanskelig å feilsøke og å finne ledningsbruddet, noe som igjen fører til at mange abonnenter mister vannet unødvendig.

2.4 Pumpestasjoner

Under vises en oversikt over pumpestasjonene i Iveland kommune.

Tabell 2.3: Tabell over pumpestasjoner

Oversikt pumpestasjoner i Iveland kommune					
Antall	Id ^{a)}	Navn	Lokasjon	Tilhører renseanlegg	Kommentar
1	B1	Banken	Frikstadveien 22	Birketveit	
1	B2	Birketveit	Ved Klokkegården		
1	B3	Hilltveit	Ivelandsveien ved kryss til Hilltveitåsen		2004
1	B4	Tingtjønn	Tingtjønn boligfelt		2008
1	B5	Midtjønn	Ivelandsveien 293		
1	B6	Åkle	Frikstadveien 1		Ny stasjon 2014
1	S1	Skaio	Røyrmøyvegen 2	Skaia	1995
1	S2	Blekehøl	Moltekjerrveien 14		1995
1	S3	Linnekron	Moltekjerrveien 15		1995
1	S4	Tveit Sag	Krysset Øynaveien		1995
1	S5	Bakkemyra	Ivelandsveien 177		1995
1	S6	Næringstomt	Kattefossveien ved Å Energi		Settes i drift i 2024
1	V1	Renseanlegg	Vatnestrøm Industriområde 1	Vatnestrøm	Oppgradert 2015
1	V2	Nestun	Stasjonsveien 41		Oppgradert 2020
1	V3	Fjermeros	Fredheimsveien ved Ogge Gjestehjem		
1	V4	Barnehage	Kryss Bakkane og Stasjonsveien		Ny stasjon 2017
1	V5	Sagekilen	Vatnestrømveien 72		
1	V6	Bakkane	Bryggeanlegg Bakkane		
1	V7	Heimreneskilen	Heimreneskilen boligfelt		Nytt boligfelt 2015
1	SK1	Skisland	Skisland 32	Skisland	Ny stasjon 2019
1	SK2	Bergøya	Skisland 21 - Bergøya		Satt i drift i desember 2023
a): B = Birketveit RA, S = Skaia RA, V = Vatnestrøm RA, SK = Skisland RA.			Totalt antall	21	



Figur 2.11: Eksempel på pumpestasjon.

2.5 Private avløpsanlegg

Private avløpsanlegg er avgjørende for å opprettholde vannkvaliteten og miljøet i lokale vann og vassdrag. Eierne av slike anlegg må ivareta jevnlig vedlikehold og overvåkning i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Dette tiltaket bidrar vesentlig til å minimere negativ påvirkning på vannmiljøet og sikre bevaring av våre naturlige ressurser.

Per dags dato foreligger det ingen vedtatt vann- og avløpsplan for privat spredte avløp i Iveland kommune, og det eksisterer heller ingen oversikt over områder som er identifisert som hensiktsmessige for tilkobling til det offentlige avløpsnettet eller samling av private anlegg. Disse spørsmålene er imidlertid planlagt å bli behandlet i løpet av planperioden.

3. Tiltak

Det er sett på fremtidige aktuelle tiltak på VA-anleggene. Alle priser er basert på 2023 priser, og eks mva.

3.1 Nytt renseanlegg Skaia

Renseanlegget på Skaia er ikke i tilfredsstillende stand. I løpet av hovedplanperioden bør dette byttes ut. I den forbindelse er det sett på mulighet for å slå sammen renseanleggene og vannbehandlingsanleggene på Skaia og Birketveit. Dette må utredes videre i et eget skisseprosjekt.

3.1.1 Nytt renseanlegg Skaia

Det er laget et grovt kostnadsestimat for nytt renseanlegg på Skaia for to alternativ. Et alternativ på 500 PE, hvor kun Skaia kobles til, og et alternativ på 1000 PE, hvor både Skaia og Birketveit kan kobles til i fremtiden. Videre bør det ses på mulighet for å gjenbruke eksisterende renseanlegg, for eventuelt å kunne redusere kostnader.

Tabell 3.1: Kostnadsestimat nytt renseanlegg Skaia.

Nytt renseanlegg Skaia	500 PE	1000 PE
Rigg og drift (15%)	kr 900 000	kr 1 400 000
Riving av eksisterende bygg	kr 1 000 000	kr 1 000 000
Kummer og røropplegg	kr 1 000 000	kr 1 000 000
Grunnarbeid	kr 1 200 000	kr 1 500 000
Overbygg	kr 2 000 000	kr 3 000 000
Prosessdel	kr 3 000 000	kr 4 500 000
Sum	kr 9 100 000	kr 12 400 000
Usikkerhet (30%)	kr 2 700 000	kr 3 700 000
Totalt	kr 12 000 000	kr 16 000 000

3.1.2 Koble sammen renseanlegg på Skaia og Birketveit til et VA-distrikt

Det foreslås å utrede å koble sammen ledningsnett på Skaia og Birketveit til et rensedistrikt, og slå sammen anleggene fra 2 til 1, for å redusere driftskostnadene, forenkle driften, og forbedre drikkevannskvaliteten på Birketveit.

Det er laget et grovt kostnadsestimat for dette, men dette bør det ses nærmere på i et eget skisseprosjekt for å få mer nøyaktige tall, og for å få en mer nøyaktig løsning.

Man er avhengig av å legge nye ledninger fra Birketveit og ned til den gamle bensinstasjonen på Skaiå.

Renseanlegget på Birketveit er fra 2005. Det er da aktuelt å bygge dette om til pumpestasjon og bygge et nytt renseanlegg på Skaiå som håndterer avløp fra både Skaiå og Birketveit, og å utvide vannbehandlingsanlegget på Skaiå. For å få til dette er man avhengig av følgende utbygging:

- > Nytt renseanlegg Skaiå med kapasitet til både Skaiå og Birketveit.
- > Utvide vannbehandlingsanlegget på Skaiå.
- > Nytt ledningsnett fra Birketveit til Skaiå.
- > Ny pumpestasjon for å pumpe avløp fra Birketveit til Skaiå.
- > Ny trykkøkingsstasjon for å pumpe drikkevann fra Skaiå til Birketveit.

Det er sett på kostnaden for nytt anlegg. Dette er et grovt estimat, som bør vurderes nærmere i et eget skisseprosjekt:

Tabell 3.2: Kostnadsestimat koble sammen ledningsnett vann og avløp Skaiå og Birketveit.

Tiltak	Anslått kostnad
Ny ledning Birketveit-Skaiå	36 mill
Ny pumpestasjon Birketveit	3 mill
Ny trykkøkingsstasjon Skaiå	2 mill
Utvide vannbehandlingsanlegg Skaiå	2 mill
Ekstrakostnad utvide nytt renseanlegg Skaiå	4 mill
Totalt	47 mill

I kostnadsestimatet er det tatt utgangspunkt i at traseen stort sett må legges i veg, og delvis i jorder der det er mulig. Det bør videre ses på om det er mulig å optimalisere traseen, med for eksempel å legge deler av traseen i elva. Det er antatt en kostnad på 6000 kr/m for ledningstraseen.

3.2 Vedlikehold og fornyelse av ledningsnett

Det er viktig med kvalifisert personell til å drifte vann og avløp og for å opprettholde standarden. Små kommuner er sårbare ved sykdom og ferieavvikling med tanke på at man til enhver tid må ha noen på vakt i tilfelle det skjer noe.

Tiltak beskrevet under er nødvendige investeringer. I tillegg til dette kommer daglig drift og personell.

Det er gjort en grov beregning med en anslått kostnad på 6000 kr/m:

Tabell 3.3: Oversikt over lengde på ledningsnett.

Område	Lengde på ledningsnett
Vatnestrøm	6100 m
Skisland	1250 m
Skaiaå	5600 m
Skrøme/Birketveit	7200 m
Totalt	20150 m

Tabell over kostnad ved forskjellig fornyelsestakt. Norsk vann anbefaler en fornyelsestakt på 1% på vann og 1,2% på avløp.

Tabell 3.4: Oversikt over kostnad forskjellig fornyingstakt.

Fornyingsstakt	Nødvendig fornyelse (m)	Antatt kostnad per år i fornyelse
0.50 %	100	kr 600 000
0.75 %	150	kr 900 000
1 %	200	kr 1 200 000
1.50 %	300	kr 1 800 000
2 %	400	kr 2 400 000

3.2.1 Fornyelse av pumpestasjoner

For å opprettholde standarden på pumpestasjonene er det behov for jevnlig å renovere/utbedre disse. Hvis man regner med at et anlegg har en levetid på ca. 40 år vil det være behov for å totalrenovere/utbedre en pumpestasjon ca. hvert andre år. Det vil variere fra periode til periode hvor mange man utbedrer hvert år.

Hvis man anslår at det koster 600 000 å totalrenovere/utbedre en pumpestasjon vil det gi et utbedringsbehov på 300 000 i gjennomsnitt i året.

3.3 Vannkilden fra Skrømevatn

Skrømevatn er en grunn vannkilde. Det bør ses nærmere på om det er mulig å flytte inntakspunktet her, for å kunne få et dypere inntak, som ligger under sprangsjiktet.

Ledningen fra Skrømevatn til Birketveit begynner å bli gammel, og er delvis i dårlig forfatning. Hele vannforsyningen til Birketveit er avhengig av denne ene ledningen. Det gjør forsyningen sårbar. Det bør på sikt vurderes å bytte ut denne ledningen.

3.4 Vannkilden på Vatnestrøm.

Det pågår et eget skisseprosjekt som ser på vannkilden på Vatnestrøm, og om det er behov for å forbedre denne. Dette beskrives ikke ytterligere i hovedplanen.

3.5 Tiltak

I tabell nedenfor vises liste over aktuelle tiltak i planperioden.

Tabell 3.5: Tiltaksliste

Nr	Tiltak	Beskrivelse
01	Generell ledningsfornyelse	Fornynelsesgraden bør ligge på et minimum på 1 % per år. Gjennomføres kontinuerlig gjennom hele planperioden.
02	Inntakspunkt Skrømevatn	Inntakspunktet til Skrøme vannverk ligger i et område hvor vannet er grunt. Det bør gjøres en vurdering på om inntakspunktet bør flyttes østover for at det skal komme dypere i vannet. Bør sees på i første del av planperioden.
03	Forsyningledning fra Skrømevatn.	Forsyningledningen fra Skrømevatnet begynner å bli gammel. Usikkerhet rundt kvaliteten på denne ledningen. Av den grunn er den ikke pluggkjørt de siste 20 årene. Det bør tas en vurdering av denne ledningen. Vurderingen bør gjøres i første del av planperioden.
03	Nytt renseanlegg Skaia	Renseanlegget på Skaia har økende vedlikeholdsbehov. Arbeidsmiljøet for driftsoperatørene er ikke bra. Blant annet er prosessvannstankene inne i bygget åpne, og prosessventilasjonen er mangelfull. Utslippene fra anlegget er heller ikke i henhold til utslippstillatelsen. Vurdering av dette bør gjøres tidlig i planperioden.
04	Koble sammen Birketveit og Skaia	Anlegget på Birketveit begynner å bli gammelt og har også behov for økt vedlikehold. Derfor bør det ved vurdering av nytt anlegg på Skaia, også ses på sammenkobling av renseanlegget på Birketveit og på Skaia. Dette bør ses på i første del av planperioden.
05	Skisland: Forlenge inntakspunkt	Inntaket til vannverket planlegges å forlenges fra dagens inntakspunkt i Otra. Dette planlegges utført i 2024.
06	Skisland: Pumpefornying	Inntakspumpene fra Otra bør byttes. Disse suger luft slik at faren for kavitasjon er til stede.
07	Skisland: To-kamret basseng	Nytt innendørs to-kamret basseng er lagt inn i økonomiplanen. Dette planlegges utført i 2024.
08	Vatnestrøm: Oppussing	Strømsparetiltak og overflateoppussing. Kan tas i slutten av planperioden.
09	Private anlegg	Vedta vann- og avløpsplan for spredt avløp. I løpet av planperioden.
10	Private anlegg	Legge en plan på hvilke områder som bør og kan kobles på det offentlige avløpsnettet. Bør gjøres i starten av planperioden.

4. Rammebetingelser

Vann- og avløpssektoren i Iveland kommune er ikke underlagt noe eget departement, slik andre samfunnskritiske sektorer er. Anleggseierne/kommunen må derfor forholde seg til ulike statlige myndigheter, alt etter hvem som har ansvaret for den aktuelle problemstillingen.

I sitt arbeid med å opprettholde og videreutvikle den gode standarden på de kommunale vann- og avløpstjenestene er det en rekke lover, forskrifter, retningslinjer og veiledninger, både nasjonale og internasjonale, som vann- og avløpssektoren må forholde seg til. Under er noen av de viktigste beskrevet:

4.1 Lovverk

4.1.1 EUs rammedirektiv for vann 2000/60/EF (Vanndirektivet)

EUs rammedirektiv for vann, også kjent som "Vanndirektivet", ble vedtatt i år 2000 som et overordnet rammeverk for beskyttelse og bærekraftig forvaltning av vannressursene i medlemslandene. Dette direktivet er et av EUs viktigste miljødirektiver, og er banebrytende for norsk vannforvaltning. Hovedmålet er å sikre beskyttelse og bærekraftig bruk av vannmiljøet, herunder vassdrag, grunnvann og kystvann. Direktivet danner en overbygning over underliggende direktiver (datterdirektiver) som har betydning for vannforvaltningen, for eksempel avløpsdirektivet, drikkevannsdirektivet og badevannsdirektivet. EØS-komiteén besluttet den 28. september 2007 innlemmelse av vanndirektivet i EØS-avtalen – EØS beslutning nr. 125/2007. Beslutningen inneholder også en tilpasningstekst samt en felles erklæring.

Nøkkelkomponenter i "Vanndirektivet" inkluderer:

- > Økosystemtilnærming: Direktivet legger vekt på en helhetlig tilnærming til vannforvaltning, der vannforekomster og deres økosystemer sees som en enhet. Dette innebærer å ta hensyn til ikke bare overflatevann, men også grunnvann, vannkvalitet og kvantitet, og tilrettelegge for bevaring og gjenoppretting av økologiske funksjoner.
- > Planlegging: Medlemslandene må utarbeide planer for sine vannområder, som skal inkludere tiltak for å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand. Disse planene skal utarbeides i samarbeid med alle berørte parter, inkludert offentligheten.
- > Overvåking og rapportering: Vanndirektivet krever regelmessig overvåking av vannforekomster og rapportering om deres tilstand. Dette gir grunnlag for beslutningstaking og tilpasning av forvaltningstiltak.
- > Engasjement fra interessenter: Direktivet legger vekt på å involvere alle interessenter, inkludert lokale samfunn, næringsliv og frivillige organisasjoner, i vannforvaltningsprosessen.
- > Tidsrammer: Det er fastsatt tidsrammer for oppnåelse av god vannstatus, med mulighet for unntak i tilfeller der full overholdelse ikke er mulig på kort sikt.
- > Økonomisk prinsipp: Prinsippet om at brukerne av vannressursene skal bidra til kostnadene for forvaltningen, er integrert i direktivet.

- > Adaptiv forvaltning: Direktivet legger til rette for en adaptiv tilnærming der forvaltningstiltak kan justeres basert på endringer i situasjonen og ny kunnskap.

4.1. 2 Rådssdirektiv 91/271/EF (avløpsdirektivet).

EUs avløpsdirektiv er et av direktivene som regulerer vannkvalitet og beskyttelse av miljøet og er en viktig del av EUs miljølovgivning. Avløpsdirektivet, offisielt kjent som Rådssdirektiv 91/271/EF, ble vedtatt av Rådet for Den europeiske union den 21. mai 1991. Det ble iverksatt fra og med 31. desember 1992.

Nøkkelkomponenter i "Vanndirektivet" inkluderer:

- > Formål: Direktivet har som mål å beskytte miljøet mot de negative effektene av avløpsvannsutslipp og forbedre vannkvaliteten i EU.
- > Virkeområde: Avløpsdirektivet gjelder for kommunalt avløpsvann og industrielt avløpsvann som slippes ut i vannmiljøet.
- > Krav til rensing: Direktivet fastsetter minstekrav for rensing av avløpsvann før det slippes ut i vannforekomster. Kommunene skal implementere egnede systemer for avløpsvannsrensing.
- > Soneinndeling: Medlemslandene skal identifisere geografiske soner og prioritetsområder hvor spesielle tiltak er nødvendige for å forhindre forurensning av vannmiljøet.
- > Tidsfrister: Direktivet fastsetter tidsfrister for medlemslandene for implementering av avløpsrensesystemer og oppnåelse av spesifikke mål for vannkvalitet.
- > Overvåking: Medlemslandene må etablere overvåkingssystemer for å vurdere effektiviteten av avløpsrensesystemene og rapportere resultater til EU-kommisjonen.
- > Fornyelse og revisjon: Direktivet kan revideres for å ta hensyn til teknologiske fremskritt og nye miljømål.

4.1.3 Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446)

Vannforskriften, med tittelen "Forskrift om rammer for vannforvaltningen," ble vedtatt i Norge i 2006 og er en sentral lovgivning som innfører EUs rammedirektiv for vann (Vanndirektivet) i norsk rett. Forskriften har som hovedmål å fremme bærekraftig forvaltning av vannressurser og oppnå god økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster i Norge.

Nøkkelpunkter i Vannforskriften inkluderer:

- > Vannregioner: Norge er delt inn i ni vannregioner, og forvaltningen av vannressurser er organisert i tråd med disse regionale grensene.
- > Elvebassengplaner: Vannregionmyndighetene, i samarbeid med andre aktører, utarbeider elvebassengplaner for hver vannforekomst. Disse planene skal inneholde mål og tiltak for å oppnå og opprettholde god økologisk og kjemisk tilstand.
- > Overvåking og rapportering: Det kreves regelmessig overvåking av vannforekomster og rapportering om deres tilstand i henhold til standardiserte kriterier.
- > Miljømål: Forskriften fastsetter miljømål for vannforekomster, med sikte på å oppnå og bevare en god økologisk og kjemisk tilstand. Miljømålene skal være i tråd med EUs krav og nasjonale prioriteringer.
- > Engasjement fra interessenter: Interessentenes deltakelse, inkludert lokale samfunn og næringsliv, er en integrert del av forvaltningsprosessen, og deres synspunkter og kunnskap skal tas med i betraktning.
- > Tidsrammer: Vannforskriften fastsetter tidsrammer for å oppnå miljømålene, med mulighet for unntak når full overholdelse ikke er mulig på kort sikt.
- > Kostnadseffektivitet: Prinsippet om kostnadseffektivitet tas hensyn til i utformingen av tiltak for å oppnå miljømålene.
- > Adaptiv forvaltning: Forskriften legger til rette for en adaptiv tilnærming til vannforvaltning, der tiltak og strategier kan justeres i tråd med endringer i situasjonen og ny kunnskap.

Vannforskriften er en sentral del av norsk miljølovgivning og spiller en vesentlig rolle i å sikre bærekraftig forvaltning og beskyttelse av vannressurser i Norge. Den er også i tråd med internasjonale forpliktelser som EUs Vanndirektiv, og den legger grunnlaget for samordnet innsats på tvers av vannregioner i landet.

4.1.4 Drikkevannsforskriften (FOR-2016-12-22-1868)

Drikkevannsforskriften, med tittelen "Forskrift om vannforsyning og drikkevann," ble vedtatt i Norge i 2016 og utgjør en viktig del av reguleringen av drikkevannsforsyning og -kvalitet. Forskriften har som hovedmål å sikre at alle personer som får drikkevann i Norge har tilgang til trygt og helsemessig tilfredsstillende drikkevann.

Drikkevannsforskriften tar utgangspunkt i EUs drikkevannsdirektiv 98/83/EF. Direktivet er et minimumsdirektiv som Norge må følge, men Norge står selv fritt til å velge strengere krav enn det som er angitt, eller også andre krav enn det direktivet omtaler.

Nøkkelaspekter i Drikkevannsforskriften inkluderer:

- > **Kvalitetsstandarder:** Forskriften fastsetter klare kvalitetsstandarder for drikkevann for å beskytte menneskers helse. Den fastsetter grenseverdier for ulike kjemiske, mikrobiologiske og fysiske parametere som må overholdes for å oppnå trygt drikkevann.
- > **Risikovurdering:** Vannverkseiere må gjennomføre risikovurderinger for å identifisere og håndtere potensielle trusler mot drikkevannskvaliteten. Dette inkluderer å identifisere kilder til forurensning og implementere tiltak for å minimere risiko.
- > **Kontinuerlig overvåking:** Vannverkene må overvåke drikkevannskvaliteten regelmessig og rapportere resultater til myndighetene.
- > **Godkjenning og tilsyn:** Vannverkene må godkjennes av lokale helsemyndigheter, og det utføres jevnlig tilsyn for å sikre at de overholder kravene i forskriften.
- > **Beredskap og krisehåndtering:** Forskriften krever at vannverkene utvikler beredskapsplaner og kan håndtere nødsituasjoner for å sikre kontinuerlig tilgang til trygt drikkevann.
- > **Offentlig informasjon:** Informasjon om drikkevannskvaliteten og eventuelle helseadvarsler må være tilgjengelig for allmennheten.
- > **Samhandling og samarbeid:** Drikkevannsforskriften fremmer samarbeid mellom vannverk, lokale myndigheter og andre relevante parter for å oppnå målet om trygt drikkevann.

Drikkevannsforskriften spiller en avgjørende rolle i å beskytte folks helse ved å sikre at drikkevannet som leveres til samfunnet, oppfyller strenge kvalitetsstandarder og overvåkes nøye. Den er viktig for å forebygge vannbårne sykdommer og opprettholde helse og velvære for befolkningen.

4.1.5 Forurensningsforskriften (FOR-2004-06-01-931)

Forurensningsforskriften, også kjent som "Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)" i Norge, er en sentral juridisk regulering som ble vedtatt i 2004. Den har som hovedmål å forebygge, begrense og kontrollere forurensning fra ulike kilder for å beskytte miljøet og menneskers helse. Forskriften trådte i kraft 01.06.2004 og er bygget på EUs avløpsdirektiv. Forurensningsforskriften føyer sammen og klargjør de delene av forurensningsloven som er spesielt vesentlige for kommunenes håndtering av avløpssaker. Forurensningsforskriften Kapittel 11 – 14 omhandler bestemmelsene for utslipp av sanitært og kommunalt avløpsvann fra boliger, hytter og lignende og fra mindre og større tettbebyggelser.

Nøkkelpunkter i Forurensningsforskriften inkluderer:

- > **Utslippstillatelser:** Forskriften fastsetter krav og prosedyrer for utslippstillatelser for virksomheter og anlegg som potensielt kan forurense luft, vann og jord. Utslippstillatelser regulerer mengden forurensning som er tillatt fra slike kilder.
- > **Krav til overvåking og rapportering:** Virksomheter og anlegg som er underlagt forurensningsforskriften, må implementere overvåkingsprogrammer for å måle og rapportere utslipp og forurensning til myndighetene.
- > **Avfallshåndtering:** Forskriften fastsetter retningslinjer for riktig avfallshåndtering og gjenvinning. Den fremmer bærekraftig håndtering av farlig avfall og spesifikke retningslinjer for håndtering av farlige kjemikalier og stoffer.
- > **Miljøkvalitetsstandards:** Forskriften fastsetter grenseverdier for forurensning i luft, vann og jord for å beskytte miljø og helse. Disse standardene fastsetter nivåene for akseptabel forurensning.
- > **Helse- og sikkerhetskrav:** Forurensningsforskriften inneholder krav knyttet til helse og sikkerhet, inkludert regulering av kjemikalier og farlige stoffer for å beskytte arbeidstakere og allmennheten.
- > **Spesifikke reguleringer:** Forskriften omfatter også bestemmelser for spesifikke forurensningskilder, som kjøretøyutslipp, industriutslipp og landbrukspåvirkning.
- > **Klimarelaterte tiltak:** Forskriften inkluderer også bestemmelser som er relevante for å håndtere klimaendringer, inkludert rapportering av utslipp av klimagasser og tiltak for reduksjon av slike utslipp.

Forurensningsforskriften er en avgjørende del av norsk miljøregulering og spiller en vesentlig rolle i å kontrollere og minimere forurensning fra ulike kilder. Den har som formål å beskytte miljøet, styrke folks helse og fremme bærekraftig forvaltning av naturressurser i Norge. EU holder på med revisjon av avløpsdirektivet, og det er foreløpig uklart når et endelig direktiv vil vedtas. Utenfor det vi vet nå vil det reviderte avløpsdirektivet mest sannsynlig ikke påvirke Iveland kommune i stor grad.

Andre lover, regler og retningslinjer knyttet til vannforsyningen og avløp er:

- > Vannressursloven (LOV-2000-11-24-82)
- > Forskrift om brannforebygging (FOR-2015-12-17-1710)
- > Internkontrollforskriften (FOR-1996-12-06-1127)
- > Plan og bygningsloven (LOV-2008-06-27-71)
- > Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6)
- > Vann og avløpsanleggslova (LOV-2019-12-20-99).
- > Arbeidsmiljøloven (LOV-2022-12-20-99)
- > Kommunehelsetjenesteloven (LOV-1982-11-19-66).
- > Forskrift om vann og avløpsavgifter
- > Byggteknisk forskrift (FOR-2017-06-19-840).

4.2 Utslippstillatelse

Gjeldende utslippstillatelse for kommunalt avløpsvann i Iveland kommune er datert 7. januar 1994 og revidert 5. februar 1996 (sak 2798/91). Tabell 4-1 og 4-2 viser gjeldende utslippstillatelse.

Tabell 4-1 & 4-2. Tabellen under viser minimum renseeffekt for henholdsvis fosfor, suspendert stoff og totalt organisk stoff i tillegg til normal og maksimale utslippskonsentrasjoner i mg/l.

Utslippstillatelse Iveland kommune.			
Parameter	Renseeffekt [%]	Utslippskonsentrasjoner [mg/l]	
		Normalt	Maksimalt
Fosfor	90	0,3	1
Suspendert stoff	80	20	50
Organisk stoff (TOC)	60	15	30

Maksimalt tillatte utslippsmengder til resipient er gjengitt i tabell under.

	Maksimalt tillatte utslippsmengder								
	Fosfor (Tot P) [kg/år]			Nitrogen (Tot N) [kg/år]			Suspendert stoff (SS) [kg/år]		
Re	Inntil	Fra	Fra 2003	Inntil	Fra 1997	Fra 2003	Inntil	Fra 1997	Fra 2003
La	4	4	4	536	536	536	156	156	156
Og	6	6	6	408	408	408	102	102	102
Otr	14	14	14	651	651	651	144	144	144
Tot	24	24	24	1595	1595	1595	402	402	402