



Alstahaug kommune

Hovedplan for avløp og vannmiljø 2021 - 2040

Utgave: 11

Vedtatt i Alstahaug kommunestyre 16.12.2020, sak 64/20

## DOKUMENTINFORMASJON

---

Oppdragsgiver:	Alstahaug kommune
Rapporttittel:	Hovedplan for avløp og vannmiljø 2021 - 2040
Utgave/dato:	11/ 21.09.2020
Filnavn:	Hovedplan for avløp og vannmiljø Alstahaug kommune.docx
Arkiv ID	
Oppdrag:	611055-01—Avrop rammeavtale: Hovedplan avløp og vannmiljø
Oppdragsleder:	Marius Møller Rokstad
Avdeling:	Vann og miljø
Fag	VA-utredninger og forvaltning
Skrevet av:	Marius Møller Rokstad
Kvalitetskontroll:	Kjersti Tau Strand
Asplan Viak AS	<a href="http://www.asplanviak.no">www.asplanviak.no</a>

---

## FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av for å revidere hovedplan avløp og vannmiljø fra 2003 for Alstahaug kommune. Hovedplanen har status som kommunedelplan.

Hovedplanen ble utarbeidet i perioden 2017-2020, og vedtatt i Alstahaug kommunestyre 16.12.2020 (sak 64/20).

Marius Møller Rokstad har vært oppdragsleder for Asplan Viak.

Trondheim, 04.01.2021

Marius Møller Rokstad

Oppdragsleder

Kjersti Tau Strand

Kvalitetssikrer

## INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning .....	5
1.1	Hensikten med hovedplan for avløp og vannmiljø .....	5
1.2	Definisjoner .....	5
2	Rammebetingelser for avløpssektoren .....	7
2.1	Sentrale rammebetingelser .....	7
2.2	Regionale rammebetingelser .....	12
2.3	Lokale rammebetingelser .....	13
2.4	Utbygging og befolkningsutvikling .....	15
2.5	Utslipp og utslippstillatelser .....	17
2.6	Bemanning .....	18
2.7	Energi og klima .....	19
2.8	BedreVann .....	20
2.9	Grunnlagsmateriale .....	20
3	Mål for avløpssektoren .....	22
3.1	Overordnede mål for avløp .....	22
3.2	Godt vannmiljø .....	22
3.3	God tjenesteyting .....	24
3.4	Robust og bærekraftig overvannshåndtering .....	25
3.5	Effektiv avløpshåndtering .....	26
4	Situasjonsbeskrivelse .....	27
4.1	Innledning .....	27
4.2	Vannmiljø - tilstand i vannforekomster .....	28
4.3	Kommunale avløpsrenseanlegg, utslipp og rensekrav .....	34
4.4	Slambehandling .....	36
4.5	Transportsystem .....	36
4.6	Pumpestasjoner og overløp .....	41
4.7	Spredt avløp .....	45
4.8	Overvannssystem .....	73
4.9	Drift og vedlikehold .....	75
4.10	Vurdering måloppnåelse .....	76

5	Strategi avløp og vannmiljø .....	81
5.1	Overordnet strategi.....	81
5.2	Vannmiljø – strategi for å oppnå miljømål .....	81
5.3	Strategi renseanlegg og tekniske anlegg .....	84
5.4	Strategi private/spredte avløpsanlegg .....	86
5.5	Strategi sanering og kapasitetsforbedring ledningsnett for avløp .....	90
6	Tiltaksplan og handlingsplan .....	94
6.1	Innledning .....	94
6.2	Investeringstiltak.....	94
6.3	Resultat – tiltaksplan .....	96
7	Gebyrutvikling.....	96
8	Vedlegg .....	98
	Referanser .....	99

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Hensikten med hovedplan for avløp og vannmiljø

Plan- og bygningsloven (§ 11-1) krever at en kommune skal ha en kommuneplan som skal «ivareta både kommunale, regionale og nasjonale mål, interesser og oppgaver, og bør omfatte alle viktige mål og oppgaver i kommunen». Avløpshåndtering er en av kommunens primæroppgaver, og kommunen må i så måte ha en langsiktig plan for sin avløpsvirksomhet.

En hovedplan for avløp skal være en overordnet plan for avløpshåndtering, og skal bidra til at kommunen når sine langsiktige mål for avløpssektoren, og at den planlegges og drives i henhold til gjeldende rammebetingelser på en bærekraftig måte. For å sikre god medvirkning og forankring av planen politisk og administrativt, ønsker kommunen å utarbeide hovedplan avløp som en kommunedelplan i tråd med planlovens bestemmelser.

## 1.2 Definisjoner

Tabell 1-1 under viser en oversikt over viktige faglige definisjoner som brukes i dette dokumentet.

Tabell 1-1: Oversikt over uttrykk og definisjoner

Uttrykk	Beskrivelse
Spillvann (SP)	Avløpsvann fra bolig (kloakk), bedrift, industri etc.
Overvann (OV)	Avløpsvann som overflatevann, regnvann og drens vann.
Felles avløp (AF)	Avløpsvann der overvann og spillvann går i samme ledning
Personekvivalent (pe)	En personekvivalent er den mengde organisk stoff som brytes ned biologisk med et biokjemisk oksygenforbruk (BOF) over fem døgn på 60 gram oksygen per døgn. Tilsvarende utslippet fra én person.
Resipient	Mottaker av avløpsvann, eks bekk, elv og sjø.
Slamanlegg/slamlagune	Mottakssted for avløpsslam
Renseanlegg	Innretning for å fjerne søppel og næringssalter fra avløpsvannet.
Forurensningsmyndighet	I henhold til Forurensningslovens §81: a) på riksnivå: Kongen, departementet og Miljødirektoratet, b) på fylkesnivå: fylkeskommunen og fylkesmannen eller den departementet bestemmer, c) på kommunalt nivå: kommunen.
SD	Sentral driftsovervåkning
DK	Driftskontrollanlegg
Sannsynlighet	I hvilken grad det er trolig at en hendelse vil kunne inntreffe.
Konsekvens	Mulig følge av en uønsket hendelse. Konsekvenser kan uttrykkes med ord eller som en tallverdi for omfanget av skader på mennesker, miljø eller materielle verdier. Det vil alltid være usikkerhet knyttet til hva som vil bli konsekvensene.

Uttrykk	Beskrivelse
Risiko	Uttrykk for kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
Risikoanalyse	Systematisk fremgangsmåte for å beskrive og/eller beregne risiko. Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser, deres årsaker, sannsynlighet og konsekvenser.
Risikoreduserende tiltak	Tiltak som påvirker sannsynligheten for eller konsekvensen av en uønsket hendelse. Risikoreduserende tiltak består av forebyggende tiltak og konsekvensreduserende tiltak.
Samfunnssikkerhet	Evnen samfunnet har til å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og å ivareta borgernes liv, helse og grunnleggende behov under ulike former for påkjenninger.
Sårbarhet	Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse, og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen.

## 2 RAMMEBETINGELSER FOR AVLØPSSEKTOREN

### 2.1 Sentrale rammebetingelser

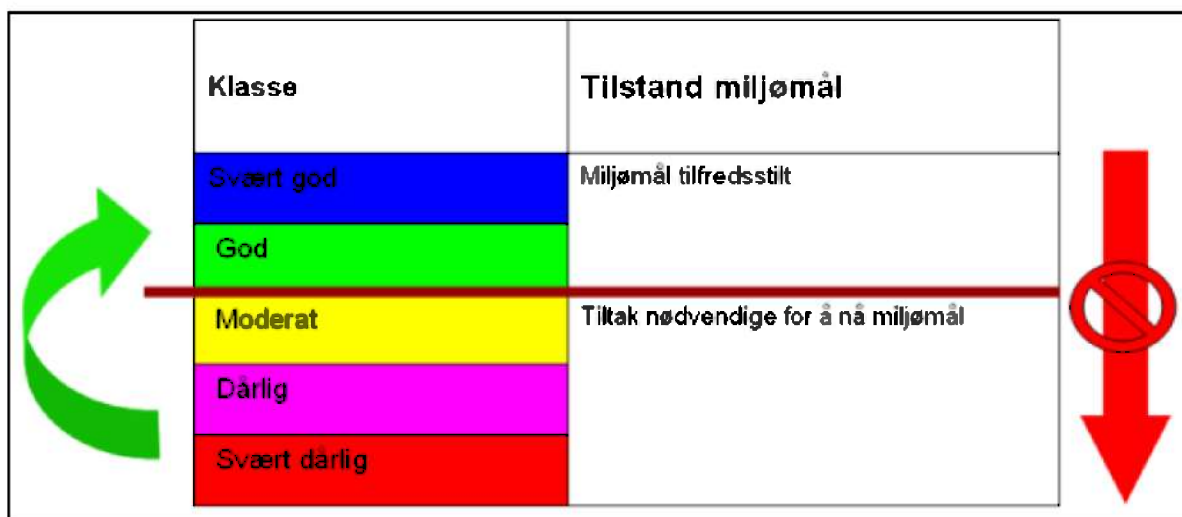
#### 2.1.1 Forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften)

Norge er gjennom EØS-avtalen forpliktet til å implementere en rekke EU-direktiver i norsk lov. Når det gjelder forvaltning av vannmiljø er *EUs rammedirektiv for vann* (vanndirektivet) sentralt. Hovedmålet for vanndirektivet er å sikre god miljøtilstand, tilnærmet naturtilstanden, i vannressurser innen år 2021. Med vannressurser menes både vassdrag, grunnvann og kystvann. Vanndirektivet skal sørge for at forvaltningen av vannressurser skal være helhetlig, systematisk, nedbørsfeltorientert, samordnet på tvers av sektorer, kunnskapsbasert og tilrettelagt for medvirkning.

Vanndirektivet er formalisert og tilpasset norske forhold i Vannforskriften (2006; FOR-2006-12-15-1446). Denne omfatter blant annet retningslinjer for fastsettelse av miljømål og krav til utarbeidelse av forvaltningsplaner. Målet er at alle vannressurser skal ha en god økologisk og god kjemisk tilstand.

Vannforskriften §4 forutsetter at tilstand i alle vannforekomster skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand. Grensen mellom moderat og god økologisk tilstand/godt økologisk potensial definerer miljømålet for vannforekomstene:

- For vannforekomster som ligger under denne grensa, skal det settes i gang nødvendige tiltak for å oppnå miljømålet
- For vannforekomster der miljømålet er oppnådd, må det vurderes om forebyggende tiltak må settes i gang for å hindre forverring.
- Data fra overvåking skal gi grunnlag for å dokumentere om en når miljømålene.



Figur 2-1: Vannforskriften forutsetter at tilstand i overflatevann skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand. Der miljømålene ikke er tilfredsstillende må det gjennomføres tiltak. Forebyggende tiltak for å unngå forverring i vannforekomster som i dag tilfredsstiller miljømålene må også vurderes

Alstahaug kommune tilhører vannområdet Vefsn/Leirfjord og vannregionen Nordland, hvor Nordland fylkeskommune er vannregionmyndighet.



*Regional plan for vannforvaltning i vannregion Nordland og Jan Mayen (2016-2021)*, med tilhørende tiltaksprogram, ble vedtatt av Fylkestinget i Nordland 09.12.2015. Denne planen inneholder blant annet miljømål for ca. 3900 vannforekomster i regionen, og tiltaksplanen inneholder forslag til tiltak som skal bidra til å nå disse miljømålene. Planen fungerer som et grunnlag for videre saksbehandling i alle saker der vannressurser i vannregionen berøres fram til 2021.

**Tabell 14. Oversikt over miljøutfordringer i Vannområde Vefsnfjorden/Leirfjorden**

Vannområde Vefsnfjorden/Leirfjorden		
Kommuner	Miljøutfordringer	
Alstahaug	Lakseparasitten <i>Gyrodactylus salaris</i>	
Dønna	Redusert eller endret vannføring og vannstand	
Grane	Industri	
Hattfjelldal	Havner (Fysisk inngrep og/eller forurensning)	
Herøy	Landbruksforurensning	
Leirfjord	Kloakk/spredte avløp	
Vefsn	Vandringshindre som følge av veibygging	
Vevelstad		

Figur 2-2: Fra Regionalt tiltaksprogram

### 2.1.2 Forurensingsloven og Forurensingsforskriften

En av de mest sentrale rammebetingelsene for avløpsvirksomheten er *Forurensingsloven* (Lov om vern mot forurensinger og om avfall; LOV-1981-03-13-6). Lovens formål er å verne ytre miljø mot forurensning og redusere eksisterende forurensning.

De viktigste bestemmelsene for avløpshåndteringen er spesifisert i *Forurensningsforskriften* (2004). Forskriften har implementert EUS avløpsdirektiv i norsk lov, og fastsetter regler for avløpsutslipp som ikke omfattes av avløpsdirektivet (altså avløpsutslipp tilsvarende mindre enn 10 000/2 000 pe<sup>1</sup>)

I Forurensningsforskriften deles Norge inn i tre ulike resipientområder: Følsomme, normale og mindre følsomme områder. Det er stilt ulike krav til avløpshåndtering avhengig av hvilket resipientområde et utslipp ledes til.

Alstahaug kommune ligger i nedbørsfelt til normalområder, i henhold til områdeinndelingen i Forurensningsforskriften §11, Vedlegg 1. Dette betyr at ferskvannsforekomstene i kommunen i utgangspunktet regnes som *normalområder*, mens sjøresipienten regnes som *mindre følsomt område*. Det bør likevel nevnes at en vannforekomst skal klassifiseres som følsomt område (i henhold til §11, Vedlegg 1.1) dersom minst ett av følgende gjelder:

<sup>1</sup> Pe = personekvivalent. 1 pe = den mengden organisk stoff som brytes ned biologisk med et biokjemisk oksygenforbruk over fem døgn (BOF5) på 60 gram oksygen pr. døgn.

- Den er eller kan bli eutrof uten beskyttende tiltak
- Den er beregnet for uttak av drikkevann, og nitratkonsentrasjonen står i fore for å overstige tillatt verdi i Drikkevannsforskriften
- Det er nødvendig med rensing utover sekundærrensing for å tilfredsstille andre direktiver

Rensekravene som er relevante for Alstahaug kommune er angitt i Tabell 2-1. I henhold til Forurensingsforskriften er kommunen forurensningsmyndighet for utslipp som er mindre enn 2 000 pe til ferskvann/elvemunning eller mindre enn 10 000 pe til sjø (dvs. rensekrav i Kap. 12 og Kap. 13).

Tabell 2-1: Oversikt over krav og til rensing av avløp ut fra utslippsstørrelse og resipienttype i henhold til krav i Forurensingsforskriften

Utslippsstørrelse og type utslipp		Krav til rensing av avløp (jfr. Forurensningsforskriften)
Utslipp av avløpsvann fra spredt bebyggelse < 50 pe	<b>Normalområde:</b>  Gjelder alle mindre avløpsrenseanlegg utenfor rensedistriktene med utslipp til ferskvannsforekomster/grunnvann (f.eks. private slamavskillere med utslipp til grunnvann)	§12-8: Sanitært avløpsvann med utslipp til følsomt og normalt område, skal minst etterkomme:  a) 90 % reduksjon av fosfor og 90 % av BOF <sub>5</sub> dersom det foreligger brukerinteresser i tilknytning til resipienten, b) 90 % reduksjon av fosfor og 70 % reduksjon av BOF <sub>5</sub> for resipienter med fare for eutrofiering hvor det ikke foreligger brukerinteresser, eller c) 60 % reduksjon av fosfor og 70 % reduksjon av BOF <sub>5</sub> dersom det verken foreligger brukerinteresser eller fare for eutrofiering
	<b>Mindre følsomt område:</b>  Gjelder alle mindre avløpsrenseanlegg med utslipp til sjø	§12-9: Sanitært avløpsvann med utslipp til mindre følsomt område, jf. Vedlegg 1 punkt 1.2 til kapittel 11, skal ikke forsøple sjø og sjøbunn, og minst etterkomme:  a) 20% reduksjon av SS-mengden beregnet som årlig middelerverdi av det som blir tilført renseanlegget, eller b) 180 mg SS/l ved utslipp beregnet som årlig middelerverdi Dersom det kun slippes ut gråvann, kan gråvann med utslipp til sjø slippes urensert til resipient.
Utslipp av avløpsvann fra mindre tettbebyggelse: > 50 pe og > 2000 pe til ferskvann/elvemunning og > 50 og < 10 000 pe til sjø	<b>Normalt område:</b>	§13-7: Kommunalt avløpsvann med utslipp til følsomt og normalt område skal minst etterkomme 90 % reduksjon av fosformengden beregnet som årlig middelerverdi av det som blir tilført renseanlegget
	<b>Mindre følsomt område:</b>  Gjelder kommunale utslipp til sjø (deriblant Stamnesøra silanlegg, Ibsens gate, Stamnes sør, Johan Falkbergets gate, Søvik, Tjøtta osv.)	§13-8: Kommunalt avløpsvann med utslipp til mindre følsomt område, jf. Vedlegg 1 punkt 1.2 og kapittel 11, skal ikke forsøple sjø og sjøbunn, og minst etterkomme  a) 20 % reduksjon av SS-mengden i avløpsvannet beregnet som årlig middelerverdi av det som blir tilført renseanlegget, b) 100 mg SS/l ved utslipp beregnet som årlig middelerverdi, c) Sil med lysåpning maks 1 mm, eller d) Slamavskiller utformet i samsvar med §13-11 Nye utslipp, utslipp som økes vesentlig eller renseanlegg som endre vesentlig må etterkomme

Utslippsstørrelse og type utslipp	Krav til rensning av avløp (jfr. Forurensningsforskriften)
	kravet i bokstav a eller b.
Utslipp/påslipp av oljeholdig avløpsvann (krav stilt i kap. 15)	§ 15-7: Ved utslipp av oljeholdig avløpsvann skal oljeinnholdet ikke overstige 50 mg/l. Oljeholdig avløpsvann skal før utslipp passere sandfang eller lignende rensinnretning dimensjonert for maksimal reell vannbelastning. Nødvendig sikkerhet mot akuttutslipp skal ivaretas.
Påslipp til offentlig ledningsnett (krav stilt i kap. 15-A-4)	15A-4: Kommunen kan i enkeltvedtak eller i forskrift sette krav til bl.a. innhold i og mengde avløpsvann, prøvetaking og rapportering av påslipp av avløpsvann fra industri/virksomhet til offentlig avløpsnett.

### 2.1.3 Gjødelsvareforskriften

Kvalitetskrav til slam og disponering av slam reguleres av *Gjødelsvareforskriften* (2006). Gjødelsvareforskriften regulerer behandlet og hygienisert slam som skal brukes som gjødsel eller i kompost. I gjødelsvareforskriften §10 er det satt krav om at gjødelsvareprodukter basert på gitte råvarer, som bl.a. omfatter avløpsslam, skal overholde visse betingelser, bl.a. hva angår innhold av tungmetaller, organiske miljøgifter, plantevernmidler o.a., og det er satt krav til hygienisering og stabilisering.

### 2.1.4 Internkontrollforskriften

Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid reguleres av *Internkontrollforskriften* (1996), og plikten til å etablere system for internkontroll gjelder for virksomheter som omfattes av forurensningslovgivningen, dersom virksomheten sysselsetter arbeidstaker. Plikten til å ha internkontroll gjelder altså ikke eiere av privatboliger eller hytter.

Kommunen skal ha etablert system for internkontroll for de avløpsanleggene kommunen har ansvar for å drive.

### 2.1.5 Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven (2008) omhandler blant annet krav til infrastruktur, herunder vann- og avløpsanlegg, for ny bebyggelse eller utvidelse av eksisterende bebyggelse. Plan- og bygningsloven berører avløpsanlegg på flere måter, blant annet:

- Ekspropriasjon til vann- og avløpsanlegg m.v. (§16-4)
- Grunneiers rett til ekspropriasjon til atkomst, avløpsanlegg og fellesareal, samt parkbelte i industriområde (§16-5)
- Refusjon for utgifter til veg, vann og avløp m.v. (kap. 18)
- Atkomst og avløp (kap. 27)
- Krav til opparbeiding av veg og hovedledninger for vann og avløp (§67)
- Søknadspliktige tiltak etter plan- og bygningsloven (kap. 20)
- Føringer og krav som følger av vedtatte arealplaner og reguleringsplaner

### 2.1.6 Byggteknisk forskrift – TEK17

Byggteknisk forskrift – TEK17 (2017) stiller blant annet krav til utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg (§ 15-7 og § 15-8) (dibk.no, 2016).

### 2.1.7 Vannressursloven

Vannressursloven (2014) regulerer blant annet kommunens mulighet til å pålegge utbyggere tiltak med hensyn til overvannshåndtering. Vannressurslovens § 7, annet ledd, lyder: «Utbygging og annen grunnutnytting bør fortrinnsvis skje slik at en nedbøren fortsatt kan få avløp gjennom infiltrasjon i grunnen. Vassdragsmyndigheten kan gi pålegg om tiltak som vil gi bedre infiltrasjon i grunnen, dersom dette kan gjennomføres uten urimelige kostnader».

### 2.1.8 Kulturminneloven

*Lov om kulturminner* (Kulturminneloven; LOV-2015-06-19-65) har som mål å verne om kulturminner og kulturmiljøer. Jamfør Kulturminnelovens §3 er det forbudt å sette i gang tiltak som kan skade, ødelegge, grave ut, flytt, forandre, tildekke eller skjule et automatisk fredet kulturminne. Videre krever loven at ansvarlig forvaltningsorgan ved planlegging av offentlige tiltak plikter å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredede kulturminner (§9). Undersøkelsen kan gjøres ved at planen for tiltaket sendes til vedkommende myndighet.

Kulturminneloven er også relevant med hensyn til tiltak i sjø/vann, da lovens §14 angir at staten har eiendomsretten til båter, skipsskrog, tilbehør, last mv. som er mer enn 100 år gamle, der det ikke lenger finnes en rimelig mulighet for å finne ut om det er noen som eier dette. Myndighetene har også med hjemmel i §14 rett til å grave fram, flytte, granske eller ta opp nevnte skipsrelaterte kulturminner, uavhengig av hvem som har eiendomsretten til det.

I høringsrunden for denne planen har NTNU Vitenskapsmuseet bemerket at man, ved fremtidige planer som åpner for inngrep i sjø eller vassdrag, med hjemmel i §14 må påregne at NTNU Vitenskapsmuseet kan kreve å gjennomføre marinarkeologisk befarings, og at tiltakshaver må dekke kostnadene av dette.

### 2.1.9 Naturmangfoldloven

I *Naturmangfoldloven* (2014) stilles et generelt krav om aktsomhet ved tiltak i eller langs vassdrag, i verneområder eller områder med utvalgte naturtyper (§6). Videre krever Naturmangfoldloven §7 at følgende prinsipper (i §§8 til 12) skal legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet som omfattes av loven:

- §8 krever at beslutninger som berører naturmangfoldet skal bygge på vitenskapelig kunnskap om naturmangfoldet
- §9 krever at føre-var-prinsippet skal legges til grunn for beslutninger, dersom det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger beslutningen vil ha for naturmangfoldet
- §10 krever at påvirkningen av et økosystem skal vurderes ut ifra den samlede belastningen økosystemet vil bli utsatt for.
- §11 krever at tiltakshaver skal bære kostnadene av miljøforringelse
- §12 krever at miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder skal velges for å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet

#### 2.1.10 Folkehelseloven

Aktuelle forskrifter for avløpsvirksomheter med hjemmel i *Folkehelseloven* (2013) er:

- Forskrift om miljørettet helsevern (FOR-2003-12-13-1471).
- Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften; FOR-2016-12-22-1868). Kommunen kan ved forskrift eller enkeltvedtak forby enhver virksomhet som kan medføre fare for forurensning av drikkevann, jfr. §4, for eksempel ved forurensning av tilsigsområde og vannkilde, gjennom beskyttelsestiltak (§12) eller restriksjoner (§26).
- Vannkvalitetsnormer for friluftsbad (rundskriv IK-21/94). Lokale helsemyndigheter har tilsynsansvar når det gjelder vannkvalitet for friluftsbad, og myndighet til å stenge badeplassen dersom vannprøver over lengre tid indikerer at vannkvaliteten ikke er akseptabel.

#### 2.1.11 Oreigningslova

*Oreigningslova* (2011) regulerer blant annet muligheten til å erverve/ekspropriere nødvendig grunn til vann- og avløpsformål.

#### 2.1.12 Lov om havner og farvann

Lov om havner og farvann (LOV-2019-06-21-70) har som formål å sikre «effektiv, sikker og miljøvennlig drift av havn og bruk av farvann» og gjelder alle farvann i Norge som er farbare med fartøy fra sjøen.

Loven bestemmer blant annet at tiltak som kan påvirke fremkommeligheten eller sikkerheten i farvann, f.eks. bygging, graving eller utfylling, krever tillatelse fra myndighetene. Kommunen har forvaltningsansvar og myndighet i henhold til loven innenfor kommunens sjøområder.

#### 2.1.13 Lov om havner og farvann er relevant ved f.eks. bygging av sjøledninger eller utslippsledninger i farvann, da slike tiltak er godkjenningspliktige. Det kan også nevnes at ledninger i sjø skal merkes med farvannsskilt, jamfør forskrift om farvannsskilt og navigasjon (FOR-2012-12-19-1329).Veglova

Formålet med Lov om vegar (LOV-1963-06-21-23; veglova) er å sikre planlegging, bygging, vedlikehold og drift av offentlige og private vegar. Loven krever blant annet krav om godkjenning (fra vegmyndighet) av arbeider langs veg og byggegrenser rundt veganlegg.

I denne sammenhengen er det også relevant å henvise til *forskrift om saksbehandling og ansvar ved legging og flytting av ledning over under og langs offentlig veg* (FOR-2013-10-08-1212; ledningsforskriften), som regulerer prosessen rundt ledningstiltak i tilknytning til veg.

## 2.2 Regionale rammebetingelser

### 2.2.1 Fylkesplan for Nordland 2013-2025

En fylkesplan er en regional plan som skal ivareta den helhetlige utviklingen i et fylke. *Fylkesplan for Nordland 2013-2015* (vedtatt av Nordland fylkesting 27.02.2013) er gjeldende fylkesplan i Nordland fylke. De arealpolitiske retningslinjene i fylkesplanen legger føringer for hva som skal tas hensyn til i kommunedelplanen for avløp og vannmiljø, herunder kan følgende retningslinjer nevnes spesielt:

Under temaet *naturressurser, kulturminner og landskap* sier retningslinjene at «forvaltning med tanke på å sikre god vannkvalitet i sjøer, elver, grunnvann og kystvann, skal ivaretas gjennom ei helhetlig arealplanlegging, hvor kommunene bør utarbeide helhetlige vannmiljøplaner.»

Under temaet *næringsutvikling* sier retningslinjene «arealplanleggingen skal sikre næringslivets behov for forutsigbarhet og legge til rette for utbyggingsareal, ressursgrunnlag og infrastruktur som vei, vann, kraftlinjer og bredbånd.»

Under temaet *kystsonen* sier retningslinjene at «strandsonen skal bevares som et attraktivt og tilgjengelig område for friluftsliv og naturopplevelse. Viktig naturmangfold skal ivaretas.»

Under temaet *klima og klimatilpasning* er følgende arealpolitiske retningslinjer relevante for kommunedelplanen for avløp og vannmiljø:

- «Kommunene skal i nødvendig grad kartlegge og innarbeide potensielle faresoner (flo, flom og skred), som følge av klimaendringer i planleggingen. Det er viktig at det angis bestemmelser som tilpasser arealbruken til konsekvensene av et endret klima.»
- «Kommunene bør vurdere hvordan blå-grønninfrastruktur kan bidra til å forebygge flomødeleggelser og overvannsproblemer gjennom aktiv bruk av vannsystemer og grønne områder.»
- «Kommunene oppfordres til å planlegge utbedringer av dagens overvanns- og avløpssystemer slik at risiko for flom eller oppsamling av vann i størst mulig grad reduseres. Dette er spesielt viktig på dyrket eller dyrkbar mark.»

## 2.3 Lokale rammebetingelser

### 2.3.1 Kommuneplanens samfunns- og arealdel

Kommuneplanens samfunnsdel 2012-2022 (Samfunnsplanen; vedtatt av Alstahaug kommunestyre 18.09.2014) og Kommuneplanens arealdel 2016-2022 (Arealplanen; vedtatt av Alstahaug kommunestyre 14.12.2016) setter mål og gir føringer for hvordan kommunen skal utvikle seg og hvordan arealene i kommunen skal brukes. Dette har også innvirkning på planleggingen av vann- og avløpstjenester.

Kommuneplanens samfunnsdel har følgende overordnede visjon for Alstahaug kommune: «Kommunen skal være en god og foretrukket bo- og arbeidskommune med en stabil og variert næringsstruktur. Vi skal være en kommune som tilbyr gode levekår for alle aldersgrupper, og

sikre trygghet for liv og helse. Alstahaug kommune skal ha en bærekraftig drift med rent miljø, ren luft og rent vann.»

Denne kommunedelplanen for avløp og vannmiljø (hovedplanen) bør også etterstrebe den overordnede visjonen i Kommuneplanens samfunnsdel. Spesielt visjonen om «bærekraftig drift med rent miljø, ren luft og rent vann», samt «trygghet for liv og helse», er avhengig av velfungerende avløpssystemer for å bli oppnådd.

Spesifikke arealpolitiske retningslinjer fra Samfunnsplanen som kan ha innvirkning på hovedplan for avløp og vannmiljø inkluderer:

- Bolig. Samfunnsplanen angir at det finnes tilstrekkelig med områder i kommunen som er regulert for utbygging av eneboliger, men at etterspørselen for utleieboliger ikke er tilfredsstillt. Samfunnsplanens strategi er derfor å legge til rette for bygging av nye utleieboliger, samt omdisponering av eksisterende arealer til utleieboligformål. De arealpolitiske retningslinjene angir at utbygging til boligformål primært skal skje i etablerte by- og tettstedsområder (Sandessjøen, Tjøtta og Søvik). Det legges ikke opp til regulering av noen nye større områder til boligformål.
- Fritidsboliger. Det skal legges til rette for fritidsboliger i hele kommunen.
- Sentrumsutvikling. Det er ønskelig med et levende sentrum, med handel på gateplan. Handelsfunksjoner skal derfor primært lokaliseres i Sandnessjøen sentrum. Det skal legges opp til redusert biltrafikk med gode gang- og sykkelstrukturer. Grønnstrukturer i sentrum skal videreutvikles.
- Næring, kommunikasjon og industri. Industriområdene Horvnes og Strendene skal videreutvikles, og etablering av ny industri skal primært skje i disse områdene. Det skal legges opp til videreutvikling av lufthavnen.
- Rekreasjon og turområder. Strandsonen angis som et attraktivt område som skal ha spesielt fokus.
- Samfunnssikkerhet og beredskap. Klimaendringer skal vektlegges ved planlegging av nye anlegg i kommunen. Flom, ras, endringer i havnivå og springflo nevnes spesifikt som viktige momenter.

Oppsummert kan man si at Samfunnsplanens bolig- og næringspolitikk legger opp til at det kan bli fortetting (og utviding) av eksisterende sentrumsområder, som kan gi økt belastning på eksisterende avløpssystem. Samtidig gir intensjonen om utvikling av gang-, sykkel- og grønnstrukturer i sentrum muligheten til å samordne tiltak på gateplan med tiltak på avløpsnett, med mulighet for å skifte ut ledninger med saneringsbehov eller etablere bærekraftige overvannsløsninger (blå-grønne løsninger mv.). Videre er strandsonen i kommunen nevnt som et attraktivt område – dette legger føringer for at utslippene fra kommunens avløpssystemer ikke skal forringe kvaliteten til strandsonen.

### 2.3.2 Andre lokale rammebetingelser

Forskrift for vann- og avløpsgebyrer, Alstahaug kommune, Nordland (FOR-2018-12-12-1894). Forskriften gjelder gebyrer for tilknytning og abonnement på kommunale vann- og avløpstjenester for boliger, fritidsboliger, næringsbygg og annen bebyggelse.

Renovasjonsforskrift: Alstahaug kommune har en kommunal renovasjonsforskrift<sup>2</sup>, vedtatt i kommunestyre (05.02.1992 og 21.10.1992) og godkjent av Fylkesmannen i Nordland (12.11.1992). Denne forskriften inneholder blant annet bestemmelser om tømning av avløpsanlegg.

<sup>2</sup> Forskrift for innsamling m.v. av forbruksavfall, tømning av slamavskiller m.v., mottak av annet avfall, spesialavfall, sortering av avfall og for avfallsgebyr.

Lokal VA-norm: Alstahaug Kommune har ingen egen lokal VA-norm, men forholder seg til VA/Miljø-blad og Standard abonnementsvilkår for vann og avløp.



## 2.4 Utbygging og befolkningsutvikling

Statistisk sentralbyrå (SSB) gir følgende prognoser for befolkningsutviklingen i Alstahaug kommune, basert på tre scenarier (lav/høy nasjonal vekst og hovedalternativet (middels vekst)):

Tabell 2-2: SSBs befolkningsframskriving for Alstahaug kommune

År/Scenario	Lav vekst	Middels vekst	Høy vekst
2018		7450	
2027	7412	7734	8095
2037	7341	7959	8733

Per 01.01.2018 er det 7450 beboende i kommunen. Befolkningsprognosene viser at framskrevet befolkning i kommunen er mellom 7341 og 8733 i planperioden for denne planen. Det er med andre ord usikkert om det kommer til å bli en svak befolkningsnedgang (-109 personer) eller en moderat økning (+ 1300 personer) i planperioden. Ved vurdering av belastning og kapasitet på avløpssystemene i kommunen, bør den positive befolkningsutviklingen i høy vekst-scenariet legges til grunn.

Kommuneplanens arealdel legger SSBs middel vekst-scenario til grunn.

Tabell 2-1 viser en oversikt over områder avsatt til nye arealformål i gjeldende versjon av Kommuneplanens arealdel (KPA). (I tillegg er det avsatt seks områder, BV1-BV6, for høydebasseng og vannforsyningsanlegg, totalt 11.9 daa. Disse er ikke tatt med i oversikten.) I tillegg til utbygging av områder avsatt til nye arealformål, kan man forvente utbygging og fortetting av områder som allerede er avsatt til utbyggingsformål. Dette gjelder blant annet:

- **Industri/næring:** Det er lagt opp til økt utbygging av næringsarealer på Horvnes og SIVA.
- **Næring/forretning:** Forretningsutbygging i eksisterende arealer i sentrumsområdene Sandnessjøen, Søvik og Tjøtta
- **Bolig:**
  - Fortetting av boligfelt i Sandnessjøen (Sandnessjøen sentrum, Novikveien, Søvikveien ved Kleiva/Myrvang, Matstia/Høgåsen og Ura)
  - Fortetting av sentrumsområdene ved Søvikmoen og Tjøtta.
- **Fritidsbebyggelse:**
  - Botn/Botnfjorden
  - Mindland
  - Austbø
  - Offersøy
  - Blomsøy

Se for øvrig kart i Vedlegg V1.

Det kan nevnes at det i januar 2020 (i slutføringsfasen av denne planen) ble bestemt at det nye hovedsykehuset på Helgeland skal lokaliseres i Sandnessjøen eller omegn. I tillegg til at selve det nye sykehuset vil medføre en økning i avløpsbelastning i Sandnessjøen, er det sannsynlig at beslutningen om sykehusplasseringen vil bidra til ytterligere vekst og økning i avløpsbelastning, utover det som er forutsatt i gjeldende KPA, i form av tilflytting og etablering av bedrifter og tjenester i tilknytning til sykehusvirksomheten.

Tabell 2-3: Områder med nye arealformål i gjeldende KPA

Type	Navn	Område	Areal [daa]
Bolig (1110)	BB1	Søvikveien, ved Nymo	45.3
	BB2	Søvikveien, ved Kleiva	38.2
	BB3	Søvikmoen	8.8
	BB4	Søvikmoen	4.8
	BB5	Søvikmoen	1.4
	BB6	Søvikmoen	12.6
	BB7	Markvollveien ved Elvemoen	6.5
	BB8	Lislgrhythatten (øst for Stokka lufthavn)	20.9
	BB9	Sandnessjøen, Novikveien mellom Elias Blix' og Sigrids gate	12.4
Fritidsbolig (1120)	BF1	Offersøy, nord	13.1
	BF2	Åkerøy	2.6
	BF3	Blomsøy, ved Toften	56.6
	BF4	Blomsøy, nord, ved Kolvikåsen	9.6
	BF5	Austbø, ved Hestvika	43.0
	BF6	Offersøy, Vardneset	21.0
Næring (1300)	BN1	Søvikveien, ved Markvollveien	35.7
Idrettsanlegg (1400)	IA1	Søvikveien/Rådåsveien, ved eks. idrettsanlegg	21.7
Gravlund (1700)	BGU1	Tjøtta	10.0
	BGU2	Alstahaugvågen	6.7
Kombinert (1800)	B	Sandnesvågen (fremtidig byutviklingsområde/sentrumsform)	167.2

## 2.5 Utslipp og utslippstillatelser

Følgende utslippstillatelser er gjeldende for de kommunale utslippene i Alstahaug kommune:

Tabell 2-4: Oversikt over utslippstillatelser for offentlige utslipp i Alstahaug kommune

ID	Utslipp	Antall pe	Dato	Beskrivelse utslippstillatelse
U01	Stamnesøra	9500	13.06.2007	Utslippstillatelse videreført av Alstahaug kommunestyre, basert på Fylkesmannens tidligere utslippstillatelse. Forutsetningen for utslippstillatelsen er skisserte løsninger i gjeldende hovedplan avløp (2003).
U04	Holbergs gate / Nyjord	120	13.06.2007	Utslippstillatelse videreført av Alstahaug kommunestyre, basert på Fylkesmannens tidligere utslippstillatelse. Forutsetningen for utslippstillatelsen er skisserte løsninger i gjeldende hovedplan avløp (2003).
U06	Segelbergan	625	17.11.2016	Krav om 3-kamret slamavskiller med utslipp på 20 meters dybde. Dimensjonert for dagens belastning på 425 pe + 200 pe ved framtidig overføring fra utslipp i Johan Falkbergets gate. Gitt av Alstahaug kommunestyre, sak nr. 148/16.
U07	Ura	1200	17.11.2016	Krav om 3-kamret slamavskiller med utslipp på 20 meters dybde. Gitt av Alstahaug kommunestyre, sak nr. 148/16.
U08	Søvik	400	13.06.2007	Krav om slamavskiller og utslipp på 15 m dybde. Gitt av Alstahaug kommunestyre, sak nr. 36/07
U09	Tjøtta	400	13.06.2007	Krav om slamavskiller og utslipp på 10 m dybde. Gitt av Alstahaug kommunestyre, sak nr. 36/07
U10	SIVA	200 (tilsv. 600 ansatte)	18.11.1975	Krav om 3-kamret slamavskiller. Gitt av Alstahaug kommunestyre, sak nr. 282/75

Følgende kommunale utslipp har ikke/uavklart utslippstillatelse:

Tabell 2-5: Offentlige utslipp uten (eller med uavklart) utslippstillatelse

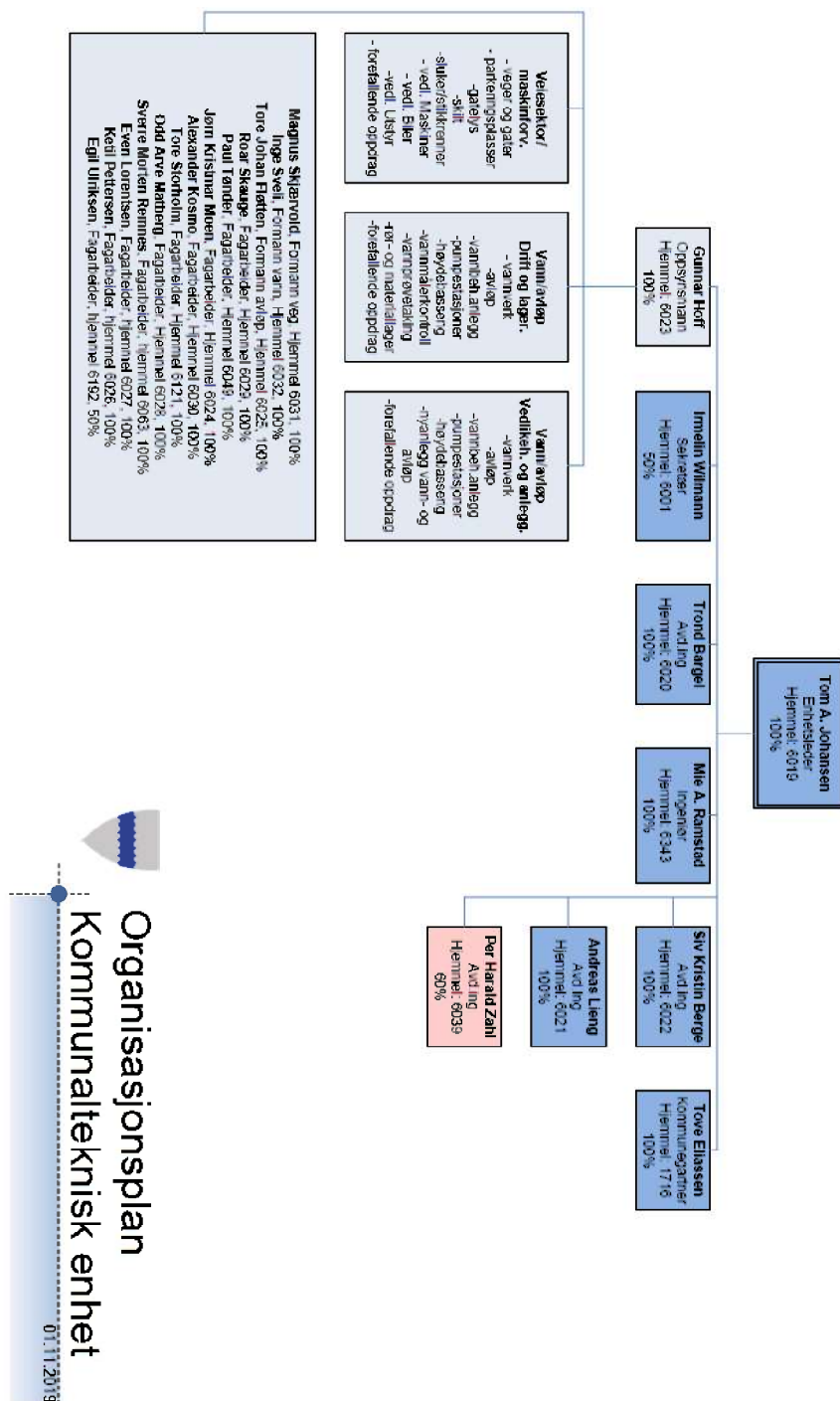
ID	Utslipp	Antall pe
U02	Ibsens gate	120
U03	Lille Stamnesøra	20
U05	Johan Falkbergets gate	250/500?

Alle utslippene i Tabell 2-5 kommer fra tettstedet Sandnessjøen.

## 2.6 Bemanning

Organiseringen av Kommunalteknisk sektor i Alstahaug kommune er vist i Figur 2-3. Tom A. Johansen er enhetsleder.

Driften av vei, vann og avløp i kommunen er fordelt på tre enheter (veisektor/maskinforvaltning, vann/avløp drift og lager, og vann/avløp vedlikehold og anlegg), hvor det er totalt 14 driftsoperatører. Oppsynsmann for driften er Gunnar Hoff. Videre har Kommunalteknisk sektor fire ingeniører.



Figur 2-3: Organisasjonsplan for Kommunalteknisk sektor, Alstahaug kommune

Sektoren har ansvar for at alle kommunale avløpstekniske anlegg fungerer tilfredsstillende til enhver tid, og må sørge for drift av anleggene, oppfølging og reparasjon av feil, planlegging av nye tiltak, rapportering osv.

Alstahaug kommune er en relativt liten kommune, og bemanningen i Kommunalteknisk sektor er ikke større enn den trenger å være. Enheten er sårbar for fravær. Det er da særlig viktig at arbeidet er organisert så fleksibelt som mulig; det vil si at flere kan håndtere de samme dataverktøyene, at flere kan utføre de samme driftsoppgavene, at ingen i stor grad er avhengig av andre for å få utført en jobb, og at alle rutiner og oppgaver er skrevet ned. Det er viktig med gode rutiner for arkivering av informasjon, slik at det ikke går tapt.

## 2.7 Energi og klima

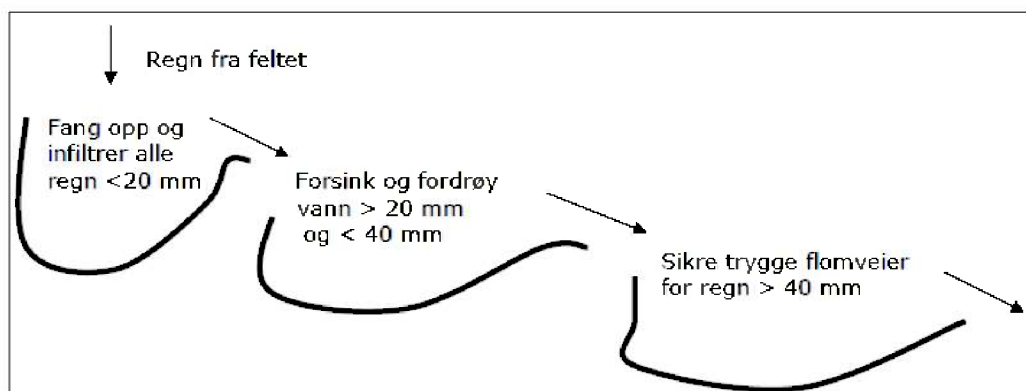
Det varsles om at gjennomsnittstemperaturen vil øke fram mot 2100 (Miljødirektoratet, 2016); klimaframskrivninger viser at temperaturen i Nordland vil øke med cirka 5 °C i løpet av århundret, med størst økning vintertid. Videre forventes det økt nedbør. Totalt sett vil årsnedbøren øke, men det vil også bli både hyppigere og kraftigere forekomster av intense nedbørshendelser. Miljødirektoratet anbefaler et klimapåslag på 40 % ved beregning av regnskyll med kortere varighet enn 3 timer (Miljødirektoratet, 2016).

Klimaendringer med hyppigere og kraftigere styrtregn vil sette kapasiteten i eksisterende avløpsnett på prøve. Dagens avløpsnett er som regel ikke dimensjonert for tilførsel av store mengder overvann, og økning i nedbør vil resultere i hyppigere overløpsdrift og forurensing av resipienter.

Dette er spesielt aktuelt for Alstahaug kommune, da en betydelig andel av avløpsnettet i Sandessjøen er fellessystem, som har begrenset kapasitet ved nedbørshendelser med høy intensitet.

Det er derfor viktig at kommunen har en strategi for å imøtekomme klimaendringene, og at det tas hensyn til dette i planlegging av vann- og avløpsanleggene. På grunn av at det er stor usikkerhet knyttet til klimaframskrivningene, bør man sikte på å tilpasse overvannshåndteringen slik at den blir mer robust.

Norsk Vann anbefaler å bruke den såkalte **treleddsstrategien** ved utforming av overvannsystemer. Treleddsstrategien sikter på størst mulig grad av lokal håndtering av overvann, dvs. med infiltrasjon og fordøyning, samt å sikre alternative flomveier, som illustrert i Figur 2-4.



Figur 2-4: Treleddsstrategien, som angitt i Norsk Vann Rapport 162/2008

Det bør sees nærmere på nødvendige klimatilpasninger for avløpsnett i Alstahaug kommune. Det anbefales at alle nye avløpsinstallasjoner dimensjoneres med et klimatillegg, og at treleddsstrategien brukes så langt det er mulig.

En annen konsekvens av de forventede klimaendringene er **økt havnivå**. Økte temperaturer vil føre til termisk ekspansjon og smelting av landis, som igjen vil føre til havstigning. Det er store usikkerheter knyttet til hvor mye havet kommer til å stige, og framskrivninger for havstigning er avhengige av hvor store de globale klimagassutslippene blir i framtida. Dersom man legger til grunn IPCCs klimascenario om *høyt utslipp* for framtida (RCP8.5), har Norsk Senter for Klimatjenester framskrevet at havnivået i kommunen vil stige med maksimalt 63 cm innen 2100 (Simpson, et al., 2015)<sup>3</sup>. Den framskrevne havstigningen er relativ til landhevingen i området.

Kommunen bør sikre seg mot oversvømmelser gjennom avløpssystemet, ved å inkludere en minimum kotehøyde på sluk i nye bygninger i VA-normen. Denne grensen bør ta i betraktning at det er forventet en framtidig havstigning, pluss en dimensjonerende høyvannstand (f.eks. 200- eller 1000-årsintervall).

## 2.8 BedreVann

Alstahaug kommune er med i Norsk Vanns benchmarking system BedreVann, hvor totalt 80 norske kommuner og 9 interkommunale vann- og avløpsselskaper deltok i 2018. BedreVann produserer en årlig nasjonal statistikk for vannbransjen, som gir et grunnlag for forbedring av vann- og avløpstjenester til abonnenter, kostnadseffektivitet og bærekraft, resultatutvikling og sammenligning for deltakerne.

Alstahaug hadde i 2018 en score på 3.2 (fra 0 til 4, der 4 er best) på BedreVanns vurdering av standarden på kommunens avløpstjenester. Scoren er gitt på grunnlag av avløpsvirksomhetens *overholdelse av rensekrav* (vektet 40 %), *tilknytningsgrad til godkjent utslipp* (10 %), *kvalitet og bruk av slam* (10 %), *overløpsutslipp fra avløpsnett* (20 %) og *ledningsnettets funksjon* (20 %). Alstahaug hadde en god score på overholdelse av rensekrav, kvalitet og bruk slam, og overløpsutslipp, men en middels og dårlig score på ledningsnettets funksjon og tilknytningsgrad til godkjent/riktig type renseanlegg (Norsk Vann, 2018).

## 2.9 Grunnlagsmateriale

Hovedplanen er utført med grunnlag basert på opplysninger og informasjon fra Kommunalteknisk avdeling i Alstahaug kommune. Det viktigste grunnlaget har vært:

---

<sup>3</sup> Det er stor usikkerhet knyttet til disse framskrivningene; 90-persentilsintervallet til framskrivningen er [-1, 68] cm.

- Gemini VA – ledningsdatabase
- Driftskontrolldata
- Resipientundersøkelse (Norconsult AS, 2012)
- KOSTRA-rapportering
- Utslippstillatelser
- Grunnlag fra kartløsningen til Fiskeridirektoratet (Fiskeridirektoratet, 2017)

### 2.9.1 ROS-analyse

Parallelt med arbeidet med hovedplanen har det også blitt utarbeidet en ny ROS-analyse for avløpssystemet. ROS-analysen ble ferdigstilt sommeren 2019. Figur 2-5 viser en oppsummering av resultatene fra ROS-analysen, der de vurderte risikohendelsene har blitt klassifisert etter sannsynlighets- og konsekvensgrad (risiko før eventuelle nye ROS-tiltak har blitt implementert). Oversikten viser at det var 14 av de totalt 32 vurderte hendelsene som med en ikke-akseptabel risiko, og som dermed krever at en gjennomfører tiltak for å redusere risikoen.

Tiltakene som har blitt foreslått i ROS-analysen har blitt tatt med i tiltaksplanen til denne hovedplanen, og sammenstilt med de øvrige tiltakene som har kommet fram i hovedplansarbeidet.

		Konsekvensgrad					
Sannsynlighetsgrad		Svært liten konsekvens	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Meget stor konsekvens	
		s	s	s	s	s	
	S5: Svært sannsynlig	2		2	1		5
	S4: Meget sannsynlig		1	3	4		4
	S3: Sannsynlig	1	3	1	2		3
	S2: Mindre sannsynlig					2	2
	S1: Lite sannsynlig	1	2	3	2	2	1
		A	B	C	D	E	

10	Kan aksepteres
8	Aksepteres dersom det finnes enkle tiltak
1-6	Ikke akseptert

Figur 2-5: Illustrasjon av resultat fra ROS-analysen for avløpssystemet, med hendelser klassifisert etter sannsynlighets- og konsekvensgrad (antall hendelser er angitt i hver rute)

## 3 MÅL FOR AVLØPSSEKTOREN

### 3.1 Overordnede mål for avløp

Arbeidet med avløpshåndtering skal sikre at avløp ikke forringer vannkvaliteten i resipienter eller vannforekomster. Samtidig skal avløpssystemet fungere slik at kommunens innbyggere og næringsliv betjenes på en god måte, og at tjenestene er kostnadseffektive og bærekraftige.

På bakgrunn av dette er følgende overordnede mål for avløpshåndteringen i Alstahaug kommune satt:

- Godt vannmiljø
- God tjenesteyting
- Robust og bærekraftig overvannshåndtering
- Effektiv avløpshåndtering

Hvert delmål er konkretisert med forklaring og delmål i kapittel 3.2, 3.3, 3.4 og 3.5. Delmålene er satt opp i tabeller, og for delmål med konkrete målsetninger/måltall/frister, har disse blitt satt opp i en egen kolonne.

### 3.2 Godt vannmiljø

Det skal være et godt vannmiljø i alle vannforekomster i kommunen, og miljømålene i Vannforskriften skal tilfredsstilles.

For å oppnå dette hovedmålet har følgende operative delmål blitt satt:

Delmål		Målsetning / måltall / frist
V.1	Økologisk tilstand i <b>naturlige vannforekomster</b>	Alle naturlige vannforekomster skal oppnå <b>god økologisk tilstand (GØT)</b> eller bedre innen <b>2021<sup>4</sup></b> .
V.2	Tilstand i <b>sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF)</b> . (Gjelder havneområdene Tjøtta Havn, Sandnessvågen, Sandnessjøen Havn og Sandnessjøen Småbåthavn)	Alle SMVF skal oppnå <b>godt økologisk potensial (GØP)</b> innen <b>2021</b> .
V.3	<b>Utslippskravene</b> for alle utslipp skal overholdes, i henhold til Forurensingsforskriften. For kommunale utslipp der det ikke finnes tilfredsstillende renseløsning, skal renseanlegget/utslippet oppgraderes for å tilfredsstille utslippskravene.	Alle utslipp i henhold til forskrift. Frist for hvert enkelt anlegg settes i investeringsplanen.
V.4	Utslipp fra <b>overløp skal begrenses</b> , og det skal gjøres tiltak for å redusere overløpsdriften der det registreres at overløpsdriften har påvirkning på resipienten det slippes ut i, eller medfører sjenerende lukt. Pumpestasjoner skal styres slik at overløp fortrinnsvis forekommer i de minst	Oversikt over overløpsmengde- og påvirkning for alle overløp innen 2027

<sup>4</sup> For Sandnesbekken er det utsatt frist for å oppnå miljømål, pga. tekniske årsaker



	sårbare resipientene. <sup>5</sup>	
V.5	Det skal tilstrebes en <b>økning i tilføeringsgrad</b> for de kommunale avløpsanleggene (andeler av forurensinger som kommer fram til renseanlegget) <sup>6</sup>	Oversikt over tilføerselsgrad oppnådd innen 2025.
V.6	Komponentene i avløpstransportsystemene (overløp, pumpestasjoner, ledningsnett) skal <b>ikke ha uforholdsmessig lang nedetid (driftsstans)</b> . Hyppige driftsproblemer skal løses permanent for å unngå overløpsdrift.	< totalt 24 timer uforutsett driftsstans/per år for alle komponenter
V.7	Tap fra, og innlekking til, ledningsnettet skal reduseres ved <b>målrettet rehabilitering /separering</b> av avløpsnettet.	Rehabilitering > 1.0 km/år
V.8	<b>Avløpsslam og silgods</b> skal behandles på en forsvarlig måte.	Behandling i henhold til Gjødselfareforskriften
V.9	Kommunale renseanlegg og pumpestasjoner skal være tilknyttet <b>sentralt driftskontroll- (SD-) og fjernovervåkingsanlegg</b> .	SD-anlegg på alle RA og APS innen 2027.
V.10	Det skal normalt <b>ikke påvises synlig avløpssøppel</b> fra kloakkutslipp i strandsonen i områder der ulike former for friluftsliv o.l. defineres som spesielt viktig iht. kommuneplanen.	< 5 observerte tilfeller eller klager per år.
V.11	Vassdragene skal tilfredsstillе bakteriologiske krav til badevann gitt i <b>EUs badevannsdirektiv</b> (god tilstand).	< 500 E. coli/100 ml (< 100 TKB/100 ml ved definerte badeplasser)
V.12	Det skal ikke forekomme opphopning av vesentlige <b>mengder slam i ferskvannsføremøster eller sårbare sjøresipienter</b> (områder med liten vannutskiftning). <sup>7</sup>	Ingen observerte forverring i løpet av overvåkingsperioden
V.13	<b>Separate/spredte avløpsanlegg</b> skal bygges/være i en slik tilstand at de <b>ikke skaper forurensing utover det som er tillatt i utslippstillatelsen</b> for de respektive anlegg. Det skal utarbeides en tiltaksplan for spredt avløp jamfør handlingsplan for vannområdet Vefsnfjorden og Leirfjorden. Det skal føres jevnlig tilsyn på spredte avløpsanlegg, for å påse at utslippstillatelse overholdes og at anleggene fungerer tilfredsstillende.	> 10 % av separate avløpsanlegg kontrollert per år.
V.14	Det skal <b>tilknyttes flest mulig abonnenter til kommunale eller godkjente avløpsanlegg</b> . Dersom kostnaden av å tilknytte husholdninger til det offentlige avløpsnettet er lavere enn kostnaden av et godkjent	

<sup>5</sup> For å vurdere dette målet må det etableres overvåkningspunkter og utarbeides et overvåkingsprogram.

<sup>6</sup> Per i dag foreligger det ikke målinger for å beregne tilføeringsgrad (f.eks. fosforkonsentrasjoner) – det skal derfor settes opp en måleplan som muliggjør det å beregne tilføeringsgrad for renseanleggene, og for spesifikke avløpssoner i systemet.

<sup>7</sup> For å vurdere dette målet må det etableres overvåkningspunkter og utarbeides et overvåkingsprogram. Kommunen ser for seg et overvåkningsprogram der det tas prøver hvert 10. år.

	mindre avløpsanlegg, skal tilknytning velges/pålegges.	
V.15	Det skal <b>bygges ut avløpsnett i randsoner rundt eksisterende avløpsnett</b> , for å tilknytte spredt avløp, der dette er økonomisk og teknisk hensiktsmessig.	
V.16	<b>Tettbygde</b> områder med <b>separate avløpsanlegg</b> skal <b>kartlegges og anleggene kontrolleres</b> . Utfra resultatet av kartleggingen, samt vurdering av pe-belastning fra området, skal det vurderes om det bør bygges ut offentlig avløp. For områder som bør få offentlig avløp, skal det etableres en løsning innen 2030	Etablert løsning innen 2032.

### 3.3 God tjenesteyting

Transportsystemet skal ha tilstrekkelig kapasitet til å betjene innbyggere og næringsliv, også med hensyn til forventede klimaendringer. Abonnenter og næringsliv skal ha forutsigbare og gode rammebetingelser.

For å oppnå dette hovedmålet har følgende operative delmål blitt satt:

Delmål		Målsetning / måltall / frist
T.1	Feil på det offentlige ledningsnettet som forårsaker <b>kjelleroversvømmelser</b> skal løses innenfor rimelig tid.	Feil rettes innen 6 mnd.
T.2	Avløpsnettet skal ha <b>tilstrekkelig kapasitet</b> , både med hensyn til forventet <b>klimaendring og befolkningsvekst</b> . Nytt spillvannsnett skal dimensjoneres i henhold til Norsk Vann Rapport 193/2012. Nytt overvannsnett skal (minimum) dimensjoneres for 50 års gjentaksintervall og minimum 50 % klimapåslag.	
T.3	Det skal ikke være <b>sjenerende lukt</b> for omgivelsene fra avløpshåndteringen.	< 5 klager totalt/år
T.4	Alle <b>abonnenter skal få informasjon</b> om alle uønskede hendelser, reglement, gebyrer og annen aktivitet i avløpsvirksomheten som er relevante for dem, herunder gjøre abonnentene oppmerksom på hva som ikke skal i avløpet (f.eks. fett etc.).	< 5 klager totalt/år
T.5	Kommunen skal ha etablert et system for <b>internkontroll</b> for de avløpsanleggene kommunen har ansvar for å drive	
T.6	Kommunale avløpsanlegg skal tilfredsstille <b>Arbeidstilsynets forskrifter</b> .	0 pålegg/år fra Arbeidstilsynet
T.7	Det skal gjennomføres <b>vernerunde</b> jevnlig på avløpsvirksomhetens anlegg.	Årlig vernerunde
T.8	Avløpsanlegget skal ha en <b>oppdatert ROS-analyse og beredskapsplan</b> . ROS-analysen skal være underbygget av vurderinger av kapasitet på eksisterende avløps- og overvannsnett,	Revisjon innen 2019

	analyse av flomveier mv. ROS-analyse og beredskapsplan skal revideres årlig.	
--	--	--

### 3.4 Robust og bærekraftig overvannshåndtering

Avløpsvirksomheten skal ha robuste og bærekraftige overvannsløsninger, som er dimensjonert for framtidig belastning og klima. Hovedmålene for overvannssystemet er basert på NOU 2015:16:

- Overvannssystemet skal være utformet slik at det **forebygger skader på helse, miljø, bebyggelse og infrastruktur**
- Overvannet skal **utnyttes som en ressurs**

For å nå disse hovedmålene har følgende operative delmål blitt satt:

Delmål		Målsetning / måltall / frist
O.1	Det skal under normale forhold <b>ikke forekomme oversvømmelser</b> som følge av underdimensjonerte overvannssystem. Dersom en nedbørshendelse med <b>gjentaksintervall mindre enn 10 år</b> forårsaker oversvømmelse skal det vurderes å implementere permanente tiltak for å unngå hendelsen i framtida.	Ingen oversvømmelser ved 10 årsnedbør
O.2	Overvannssystemet skal ikke <b>forårsake skader</b> for helse, miljø, bebyggelse eller infrastruktur	< 3 skader per år
O.3	Det skal utarbeides en kommunal <b>strategi</b> og kommunale <b>retningslinjer for overvannshåndtering</b> , som skal være styrende for kommuneplaner, reguleringsplaner og byggesak. (Retningslinjene kan inneholde funksjonskrav, som f.eks. maksimalt påslipp per areal for nye utbygginger, eller andel areal avsatt til infiltrasjon.)	Utarbeidet innen 2024
O.4	Ved planlegging av nye, eller endring eksisterende, overvannssystemer skal <b>treleddsstrategien</b> <sup>8</sup> implementeres, så langt dette er mulig. Dette gjelder også ved rehabilitering av gater i sentrumsområder.	
O.5	Nye overvannssystemer skal <b>dimensjoneres</b> i henhold til Norsk Vann Rapport 182/2008 og 193/2012. Det skal benyttes 50 års gjentaksintervall og 50 % klimapåslag.	
O.6	Kommunen skal ha <b>oversikt over flomveger og flomrisiko</b> i sentrumsområder, vha. hydraulisk modellering/flommodellering.	Oversikt innen 2024
O.7	Det skal gjennomføres <b>målrettet arbeid for separering</b> av fellesavløpsnett. Minimum <b>25 % av saneringsbudsjettet</b> skal brukes til separeringstiltak.	Minimum 25 % av saneringsbudsjett til separering

<sup>8</sup> Se Norsk Vann Rapport 162/2008. Treleddsstrategi: 1) infiltrere, 2) forsinke/fordrøye, 3) sikre flomveger.

--	--	--

### 3.5 Effektiv avløpshåndtering

Avløpsvirksomheten skal være kunnskapsbasert og effektiv slik at kostnadene blir lavest mulig samtidig som øvrige mål ivaretas. Drift, vedlikehold og fornyelse skal ha et langsiktig perspektiv og sørge for at funksjon og tilstand opprettholdes, og at levetiden på anleggene ikke reduseres.

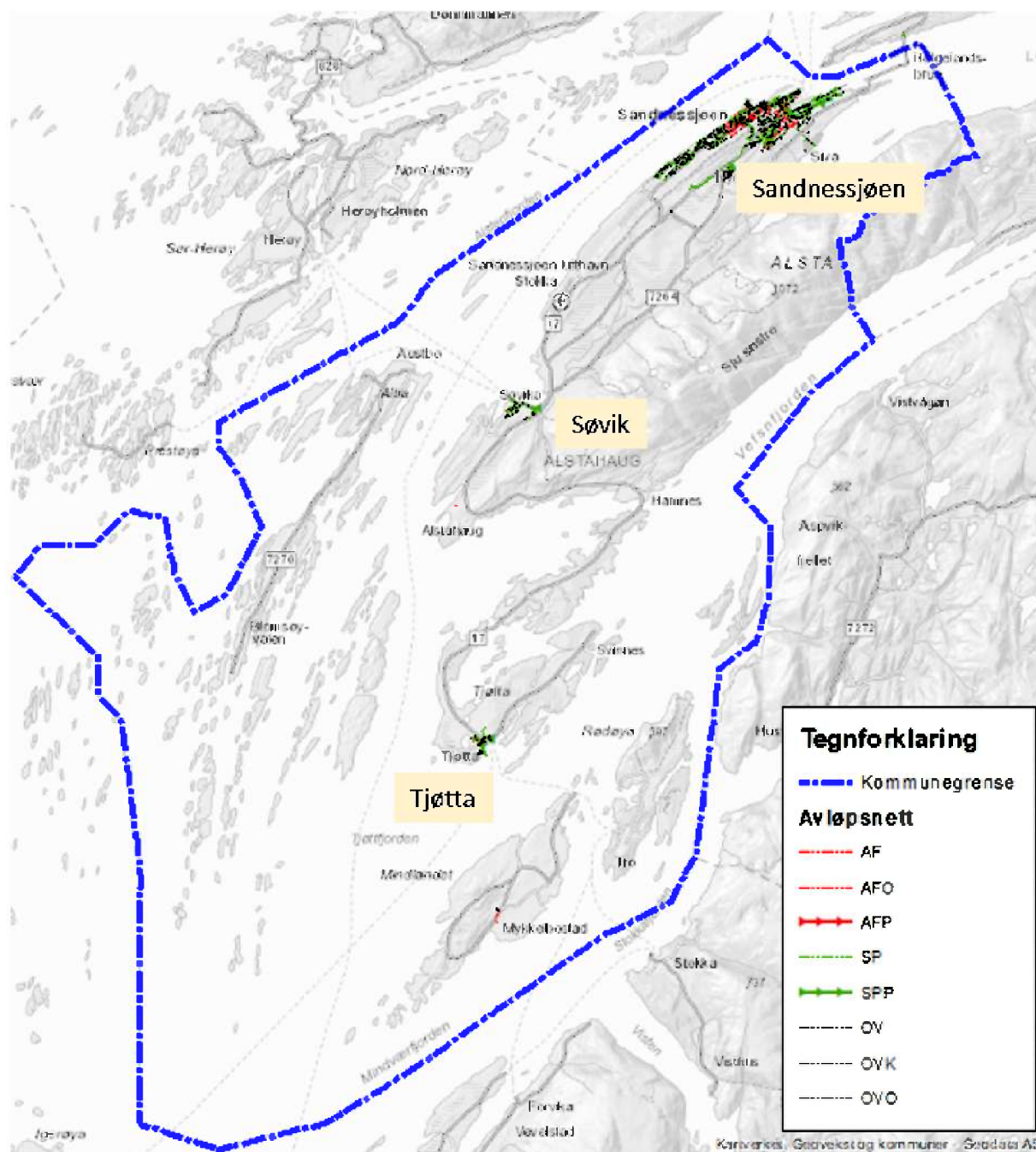
Følgende operative mål er satt:		Målsetning / måltall / frist
<b>E.1</b>	Avløpsvirksomheten skal ha et <b>kontinuerlig feilsøkings- og overvåkingsprogram</b> for å redusere fremmedvannsmengder.	Utarbeidet innen 2027.
<b>E.2</b>	<b>Energibruk</b> ved pumping og rensing av fremmedvann skal reduseres. Ved nyanlegg skal redusert energibruk vektlegges.	Oversikt over mengder fremmedvann ved hver APS innen 2027.
<b>E.3</b>	Samtlige driftspunkter (APS, RA/slamavskiller, overløp, utslipp etc.) skal ha en <b>oppdatert vedlikeholdsplan</b> .	Utarbeidet innen 2027.
<b>E.4</b>	<b>Selvkost:</b> Avløpsgebyret skal gi 100 % dekning for avløpsvirksomhetens kostnader.	

## 4 SITUASJONSBESKRIVELSE

### 4.1 Innledning

Alstahaug kommune har tre kommunale rensedistrikter, Sandnessjøen, Søvikmoen og Tjøtta.

Områdene Austbø, Blomsøy, Hestøya, Mindland, Tro/Rødøya, Stokka, Steiro, Offersøya og Herten kan betegnes som minitettsteder med spredte avløpssystemer. Se Figur 4-1 for oversikt.



Figur 4-1: Oversikt over Alstahaug kommune, og de tre kommunale avløpssystemetene Sandnessjøen, Søvik og Tjøtta

## 4.2 Vannmiljø - tilstand i vannforekomster

### 4.2.1 Informasjon fra Vann-nett

Det er totalt registrert 48 vannforekomster for Alstahaug kommune i Vann-nett. Av disse er det 24 elveforekomster, 3 innsjøforekomster, og 21 kystvannforekomster. Det er ikke registrert noen grunnvannsforekomster innenfor kommunegrensene. Kjemisk tilstand er udefinert for alle vannforekomstene som er registrert i Vann-nett; kjemisk tilstand er derfor ikke tatt med videre i beskrivelsen her.

En oversikt over vannforekomstene i Alstahaug, deres økologiske tilstand/potensial, miljømål, risiko for ikke å oppnå miljømål, samt pålitelighet til informasjonen vurderingen er basert på, er angitt i tabellene i de påfølgende delkapittel. Informasjonen i tabellen er fargekodet på følgende måte:

- Risiko for at vannforekomsten ikke oppnår sitt miljømål innen 2021: **Risiko** / ingen risiko
- Økologisk tilstand/potensial: **God** / **Moderat** / **Dårlig** / **Svært dårlig** / **Udefinert**
- Tilstandsvurderingens pålitelighetsgrad: **Høy** / **Lav**

#### Elver:

Det er registrert 24 elveforekomster i Alstahaug kommune i Vann-nett. Alle elveforekomstene er klassifisert som naturlige forekomster, og samtlige har miljømål «god økologisk tilstand». Samtlige klassifiseringer har lav pålitelighetsgrad.

Tabell 4-1 viser en oversikt over elveforekomstene, og av denne oversikten kan en se at 8 av forekomstene har god økologisk tilstand, og ingen risiko for ikke å nå miljømålene sine. 7 av forekomstene har moderat, 3 dårlig og 2 svært dårlig tilstand, med tilhørende risiko for ikke å nå miljømålene sine. 4 av forekomstene har udefinert tilstand, hvorav to er klassifisert med risiko for ikke å nå sine miljømål.

Generelt kan man si at det er elvene og bekkene på vestsiden av De Syv Søstre som har risiko for ikke å nå sine miljømål eller har mindre enn god økologisk tilstand. Verst er det for Sørraelva og Botnelva nedre (svært dårlig økologisk tilstand), Sandesbekken, Hertenelva og Lundselva (dårlig økologisk tilstand).

Bekkene som renner fra Alsten mot Sørfjorden er alle klassifisert med god tilstand; det samme gjelder bekkene i nærheten av Tjøtta. Bekkene på Mindland har udefinert økologisk tilstand, men er ikke klassifisert med risiko for ikke å nå økologisk miljømål.

Tabell 4-1: Oversikt over informasjon om elveforekomster, risiko for ikke å nå miljømål, økologisk tilstand og påliteligheten av vurderingen.

ID	Navn	Risiko?	Økologisk tilstand	Pålitelighet	Miljømål
149-35-R	Elver på Mindland øst	Ingen	Udefinert	Lav	God tils.
149-37-R	Elver på Mindland vest	Ingen	Udefinert	Lav	God tils.
150-19-R	Elver på Tjøtta	Ingen	God	Lav	God tils.
150-20-R	Brødløselva	Risiko	Moderat	Lav	God tils.
150-22-R	Staursvika	Risiko	Moderat	Lav	God tils.
150-23-R	Alstahaugvågen	Ingen	God	Lav	God tils.
150-24-R	Steirostranda	Risiko	Moderat	Lav	God tils.
150-28-R	Sørrelva	Risiko	Svært dårlig	Lav	God tils.
150-30-R	Botnelv nedre	Risiko	Svært dårlig	Lav	God tils.
150-32-R	Sandnesbekken	Risiko	Dårlig	Lav	God tils.
150-34-R	Andvågen	Risiko	Udefinert	Lav	God tils.
150-36-R	Elv fra Storvatnet	Risiko	Moderat	Lav	God tils.
150-37-R	Bekker mot Botnfjorden	Ingen	God	Lav	God tils.
150-44-R	Lundselva	Risiko	Dårlig	Lav	God tils.
150-47-R	Tormodsvollelva	Risiko	Moderat	Lav	God tils.
150-50-R	Årengelva	Risiko	Moderat	Lav	God tils.
150-51-R	Fjellelva	Ingen	Moderat	Lav	God tils.
150-52-R	Lundselva øvre m.fl.	Ingen	God	Lav	God tils.
150-53-R	Fjelldalselva m.fl.	Ingen	God	Lav	God tils.
150-54-R	Botnelv øvre m. fl.	Risiko	Udefinert	Lav	God tils.
150-55-R	Hamnes - Brauten	Ingen	God	Lav	God tils.
150-56-R	Bekker mot Sørfjorden	Ingen	God	Lav	God tils.
150-57-R	Hertenelva øvre (Helknaelva)	Risiko	Dårlig	Lav	God tils.
150-58-R	Hertenelva	Ingen	God	Lav	God tils.

#### Innsjø:

Det er registrert tre innsjøforekomster i kommunen. Alle disse er klassifisert som naturlige forekomster, og alle har risiko for ikke å nå miljømålene. Storvatnet (Alsten) og Storvatnet (Tjøtta) er klassifisert med moderat økologisk tilstand, mens Ostjønna har svært dårlig økologisk tilstand.

Tabell 4-2: Oversikt over informasjon om innsjøforekomster, risiko for ikke å nå miljømål, økologisk tilstand og påliteligheten av vurderingen

ID	Navn	Risiko?	Økologisk tilstand	Pålitelighet	Miljømål
150-41980-L	Storvatnet (Alsten)	Risiko	Moderat	Lav	God tils.
150-42149-L	Ostjønna	Risiko	Svært dårlig	Lav	God tils.
150-42165-L	Storvatnet (Tjøtta)	Risiko	Moderat	Lav	God tils.



### Kystvann:

Av Tabell 4-3 framgår det at kun fire av kystvannforekomstene ikke har god eller svært god økologisk tilstand, og risiko for ikke å nå sine miljømål. Disse fire vannforekomstene er alle klassifisert som sterkt modifiserte vannforekomster. Tjøtta Havn, Sandnesvågen og Sandnessjøen Småbåthavn har udefinert potensiale, mens Sandnessjøen havn har dårlig økologisk potensiale

Tabell 4-3: Oversikt over informasjon om kystvannforekomster, risiko for ikke å nå miljømål, økologisk tilstand og påliteligheten av vurderingen

ID	Navn	Naturlig / SMVF	Risiko	Økologisk tilstand/ potensial	Pålitelighet	Miljømål
0361010100-C	Vegafjorden - Ylvingen	Naturlig	Ingen	Svært god tils.	Høy	Svært god tils.
0361010500-C	Lisøråsa	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361010600-C	Omnøyfjorden	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361030300-C	Mindværffjorden	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361030400-C	Stokkafjorden	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361030500-C	Trosundet	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361030800-1-C	Tjøtta Havn	SMVF	Risiko	Udefinert pot.	Lav	Godt pot.
0361030800-2-C	Tjøttfjorden-indre	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361030900-C	Tjøtta	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361031000-C	Hamnesleia	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361031100-C	Rosøyvalen - Alstahaugfjorden	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361031200-C	Tjøttfjorden-ytre	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361040102-2-C	Vefsnfjorden-ytre	Naturlig	Ingen	God tils.	Høy	God tils.
0361040300-1-C	Leirfjorden-ytre	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361040400-C	Botnfjorden	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361040500-1-C	Leirfjorden - Leinesodden	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361040500-2-C	Sandnesvågen	SMVF	Risiko	Udefinert pot.	Lav	Godt pot.
0361040700-2-C	Sandnessjøen havn	SMVF	Risiko	Dårlig pot.	Lav	Godt pot.
0361040700-3-C	Ulvangen	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.
0361040700-4-C	Sandnessjøen småbåthavn	SMVF	Risiko	Udefinert pot.	Lav	Godt pot.
0361040800-C	Alstenfjorden	Naturlig	Ingen	God tils.	Lav	God tils.

Videre viser Tabell 4-4 en oversikt over vannforekomster der det er angitt at avløp kan være en potensiell påvirkningsfaktor i vann-nett. Tabellen viser også hvilken grad det er antatt at påvirkningen har, og hvilke tiltak som er anbefalt i tiltaksoversikten som er utarbeidet av vannområdekoordinatoren (forekomstene har også andre påvirkningsfaktorer, f.eks. landbruksavrenning). For de aktuelle tiltakene er det angitt «D» dersom tiltaket skal utføres i denne planperioden for vannområdet (2016-2021), eller «N» dersom den skal utføres i neste planperiode.



Tabell 4-4: Oversikt over vannforekomster i Alstahaug kommune som har antatt påvirkning fra avløp

Forekomst	Tilstand	Påvirkning avløp	Grad	Problemkartlegging	Kartlegging og registrering av avløp i spredt bebyggelse	Utarbeide lokale forskrifter for avløp	Utbedring av separate avløpsanlegg i spredt bosetting	Andre tiltak
Sørraelva 150-28-R	Svært dårlig	Avløp fra spredt bebyggelse	Ukjent	D	D	D		
Sandnesbekken 150-32-R	Dårlig	Avløp fra spredt bebyggelse	Middels		D	D	N	
Lundselva 150-44-R	Dårlig	Avløp fra spredt bebyggelse	Ukjent	D	D	D		
Årengselva 150-50-R	Moderat	Avløp fra spredt bebyggelse	Ukjent		D	D	N	
Botnelv øvre m.fl. 150-54-R	Udefinert	Avløp fra spredt bebyggelse	Ukjent		D	D	N	
Andvågen 150-34-R	Udefinert	Avrenning fra byer/tette flater	Ukjent	D				
Ostjønna 150-41980-L	Svært dårlig	Avløp fra spredt bebyggelse	Ukjent	D				
Tjøtta havn 0361030800-1-C	Udefinert	Avrenning fra annen diffus kilde	Liten grad					1)
Sandnesvågen 0361040500-2-C	Udefinert	Flere: avløp søppelfyllinger, industri, avrenning fra byer/tette flater, punktutslipp avløp	Liten - svært stor	D				2)
Sandnessjøen havn 0361040700-2-C	Dårlig	Flere: utslipp industri, avrenning søppelfyllinger, spredt bebyggelse	Middels - stor	D				3)
Sandnessjøen småbåthavn 0361040700-4-C	Udefinert	Avrenning fra annen diffus kilde	Middels					4)
1) Avfallsplan havn 2) Sigevannstiltak; problemkartlegging avrenning/utslipp, industri, dumping masser, avløpsanlegg 3) Rensing prosessvann, sigevannstiltak, tilsyn avfallhåndtering 4) Avfallsplan havn								

Oversikten viser at spredt avløp er den mest gjennomgående påvirkningsfaktoren i avløpssammenheng, og at graden av påvirkning i det fleste tilfeller er ukjent. Generelt kan man si at det er tre hovedområder med potensiell påvirkning fra avløp:

- Bekkene vest for De Syv Søstre (Sørraelva, Sandnesbekken, Lundselva mv.)
- Havneområder (Sandnesvågen, Sandnessjøen Havn, Tjøtta Havn)
- Ostjønna

For bekkene vest for De Syv Søstre er det angitt at de mest aktuelle tiltakene er:

- Problemkartlegging
- Kartlegging og registrering av avløp i spredt bebyggelse
- Utarbeide lokale forskrifter for avløp
- Utbedring av separate avløpsanlegg i spredt bosetting

For de øvrige forekomstene er det angitt at problemkartlegging er et aktuelt tiltak.

#### Ikke-registrerte vannforekomster:

Kommunen påpeker at det finnes en god del vannforekomster som ikke er registrert i vann-nett, blant annet:

- Elver på Mindland er registrert i vann-nett, men kun tre av forekomstene er georeferert, og ingen av elvene er navngitt. Elveforekomstene på Mindland har også udefinert økologisk tilstand.
- Bekkene som renner fra De Syv søstre mot Sørfjorden er heller ikke navngitte
- Det er flere elvevannsforekomster på Tro, Austbø Blomsøy og Offersøy, men ingen registrerte i vann-nett
- Det finnes en del uregistrerte elvevannsforekomster rundt Tjøtta
- Det opplyses at Rødøyosen (Tro) er demmet opp (og dermed er en modifisert vannforekomst). Denne forekomsten er i dag registrert som en del av Stokkafjorden i vann-nett. Det bør vurderes om Rødøyosen skal registreres som en egen forekomst.
- Kommunen opplyser at det finnes en ferskvannsforekomst ved vest for stor skole (ved Rødøyveien) som antas å være miljøpåvirket. Denne vannforekomsten er ikke registrert i vann-nett.
- Det finnes en del ferskvannsforekomster langs De Syv Søstre som ikke er registrerte, blant annet:
  - Storvatnet (øst, 605 moh.), mellom Skjerdingsgen og Tvillingan
  - Bruvollvatnet (696 moh.)
  - Grytfotvatnet
  - Helknvatnet (507 moh.)
  - Ferskvannsforekomster som renner ut i Hertenelva (ikke navngitt på kart, 476 og 544 moh.)

Det bør settes av ressurser til å legge inn de vannforekomstene som ikke er registrert i vann-nett. Vannforekomster som man har informasjon om som tilsier at de har miljøpåvirkning bør prioriteres for registrering (f.eks. Rødøyosen).

#### 4.2.2 Overvåkingsprogram for vannregion Nordland og Jan Mayen (2016-2021)

Følgende vannforekomster i Alstahaug kommune er nevnt i overvåkingsprogrammet for vannregion Nordland og Jan Mayen (2016-2021):

Tabell 4-5: Vannforekomster nevnt i overvåkingsprogram for vannregion Nordland og Jan Mayen (2016-2021). Overvåkingsprogrammet angir at det skal gjennomføres tiltaksorientert overvåkning i disse vannforekomstene.

Navn / ID / kategori	Risiko 2021	Miljøtilstand 2012	Påvirkning
Tjøtta Havn 0361030800-1-C kyst	Risiko	Dårlig	Fergekai med oppvirvling, småbåthavn med forurenset bunnsediment
Sandnesvågen 0361040500-2-C Kyst	Risiko	Svært dårlig	Kommunalt avløp, utslipp fra industri/forurensede sedimenter. Avrenning fra by. Indre del av vannforekomst er gjenfylt med masser. Havneaktivitet og oppvirvling
Sandessjøen Havn 0361040700-2-C kyst	Risiko	Svært dårlig	Kommunalt avløp, forurensede sedimenter, byer, tettsteder avrenning, havneaktivitet, oppvirvling
Sørraelva i Alstahaug 150-28-R / elv	Risiko	Svært dårlig	Eutrofiering (landbruk, spredt avløp)

Av Tabell 4-5 framgår det at alle disse vannforekomstene har risiko for ikke å oppnå sine miljømål innen 2021, og at miljøtilstanden er dårlig eller svært dårlig for samtlige fire vannforekomster. For Sandnesvågen, Sandessjøen Havn og Sørraelva er avløp nevnt som en kilde for påvirkning av miljøtilstanden.

#### 4.2.3 Resipientundersøkelse Alstenfjorden

I 2011 ble det gjennomført en resipientundersøkelse og tilstandsklassifisering for Alstenfjorden (Norconsult AS, 2012). Målingene i resipientundersøkelsen ble gjort mellom Stamnesøra og Novika.

Resultatene fra resipientundersøkelsen indikerte forhøyede konsentrasjoner av koliforme bakterier og fosfor. For koliforme bakterier ble miljøtilstanden ved enkelte målepunkter klassifisert som *svært dårlig*, mens tilstanden med hensyn til fosfor ble klassifisert som *dårlig/svært dårlig*.

Det har også blitt registrert slam og avløpssjøppel i Strandsonen ved enkelte av utslippene (Stamnes sør, Segelbergan, Johan Falkbergets gate).

I tillegg har det blitt dokumentert høyt innhold av kobber og sink på sjøbunnen ved ett av utslippspunktene (Johan Falkbergets gate), og miljøtilstanden er klassifisert som dårlig med hensyn til kobber- og sinkkonsentrasjonen. Utslipp fra kommunalt avløp, snødumping, sigevann fra deponi og fyllmasser, og utslipp fra skipsverft/havneaktivitet<sup>9</sup> har blitt identifisert som mulige kilder til kobber- og sinknivåene ved utslippet.

Med hensyn til nitrogen, oksygen og siktedyp, ble tilstanden i Alstenfjord klassifisert som *svært god*.

Sammenlignet med resultatene fra forrige resipientundersøkelse (2001), indikerer resultatene fra 2011 en **forverring i miljøtilstand for fosfor og koliforme bakterier** for enkelte av

<sup>9</sup> Sjøbunnen i havna er sterkt forurenset av tungmetaller

utslippspunktene, mens tilstanden med hensyn til **nitrogen, oksygen og siktedyp anses som uforandret (meget god)**.

Resipientundersøkelsen konkluderer med at verken lokale mål eller mål knyttet til vanndirektivet er tilfredsstilt med hensyn til koliforme bakterier, avløpssjøppel og fosfor. Rapporten anbefaler tiltak for å forbedre miljøtilstanden. Det viktigste tiltaket er å redusere mengden avløpssjøppel, som antas å være kildene til forhøyede konsentrasjoner av koliforme bakterier.

Det bemerkes videre at det er unormalt med forhøyede konsentrasjoner av fosfor i en sjøresipient, og at dette derfor bør undersøkes nærmere.

Det er påvist forurensing av sjøbunnen i havna i Sandnessjøen (blant annet kobber og sink). Noen av miljøgiftene som er registrert i havna stammer fra verfts- og skipsaktivitet, og Fylkesmannen i Nordland varslet i 2011 pålegg om undersøkelser i Vågen og Havnebassenget. Pålegget ble klaget inn, og det ble bestemt at det i første omgang kun skulle lages tiltaksplaner for miljøundersøkelse i grunnen for disse områdene. Per 2017 jobbes det med disse planene. Fylkesmannen opplyser også om at det vil komme krav om miljø- og resipientundersøkelse for de aktuelle områdene.

I resipientundersøkelsen anbefales det at tiltak for å forbedre miljøtilstand i sjøbunnen i Alstenfjorden (spesielt ved utslipp Johan Falkbergets gate), bør sees i sammenheng med kravene som settes og tiltakene som gjennomføres for å forbedre miljøtilstanden i havna.

#### **4.2.4 Vannkvalitet badeplasser**

I Alstahaug tas det kun vannprøver for badevann ved Sandnessjøen Havsbad. Havsbadet ligger i Botnfjorden, ved utløpet av Sørøaelva. Da havsbadet ble etablert, ble elveløpet endret noe. Havsbadet er et avstengt basseng, der vannet skiftes ut ved hjelp av tidevann og ei sluse. Det antas derfor at vannkvaliteten i Havsbadet ikke påvirkes av avløp. Vannkvaliteten har stort sett vært god i Havsbadet.

På nettsidene til Alstahaug kommune er Klubben (mellom Alstahaug og Hamnes), samt Markvollkulpen angitt som mulige badeplasser. Kommunehelsetjenesten har ansvar for å overvåke badevannskvaliteten der det er skiltet og/eller tilrettelagt for bading, og disse stedene bør derfor også omfattes av overvåkingsprogrammet for badevann.

### **4.3 Kommunale avløpsrenseanlegg, utslipp og rensekrav**

Tabell 4-6 viser en oversikt over de kommunale avløpsutslippene i Alstahaug. Det største utslippet er fra Stamnesøra RA i Sandnessjøen; dette er et silanlegg, som i utgangspunktet skulle være i stand til å tilfredsstille rensekravene, men anlegget fungerer ikke som tiltenkt (se kap. 4.3.1).

Ura og Segelbergan i Sandnessjøen har i utgangen av 2017 fremdeles direkteutslipp, men det er planlagt å bygge slamavskillere ved disse to utslippene. Slamavskillere skal ut på anbud våren 2018. Det er planlagt byggestart for slamavskillere Ura sommeren 2018, og byggestart Segelbergan første halvdel 2019. Man forventer at begge slamavskillere skal være operative i løpet av 2019.

Videre finnes det en del direkteutslipp i Sandnessjøen (Ibsens gate, Lille Stamnesøra, Holbergs gate/Nyjord og Johan Falkbergets gate) som ennå ikke har etablert tilfredsstillende renseløsning.

Alstahaug kommune inngikk i 2013 en avtale om å overta slamavskilleren ved SIVA. Ifølge slamtømmer inneholder slamavskilleren slam som må behandles som spesialavfall, og at denne må tømmes av et spesialfirma før anlegget kan driftes som normalt.

Tjøtta og Søvik har slamavskillere. Disse tilfredsstiller i dag kravene i Forurensingsforskriften.

Tabell 4-6: Oversikt over kommunale utslipp i Alstahaug kommune

Rensedistrikt, utslipp	Belastning i utslipps-tillatelse [pe]	Dagens belastning [pe]	Rensemetode	Rensekrav	Rensekrav / Forurensingsforskrift tilfredsstilt?
Sandnessjøen , Stamnesøra	9500	6800	Silanlegg	Se kap. 4.3.1	Nei
Sandnessjøen , Ibsens gate	120	120	Urenset	§13-8	Nei
Sandnessjøen , Lille Stamnesøra	300	20	Urenset	§13-8	Nei
Sandnessjøen , Nyjord / Holbergs gate	120	120	Urenset (+ overløp)	§13-8	Nei
Sandnessjøen , Johan Falkbergets gate	800	510	Urenset	§13-8	Nei
Sandnessjøen , Segelbergan	625	425	Slamavskiller	§13-8 d	Ja
Sandnessjøen , Ura	1200	535	Slamavskiller	§13-8 d	Ja
Tjøtta	400	270	Slamavskiller	§13-8 d	Ja
Søvikmoen	400	200	Slamavskiller	§13-8 d	Ja
Siva		200	Slamavskiller		Slamproblem

#### 4.3.1 Rensegrad og utslippstillatelse Stamnesøra

I utslippstillatelsen til Stamnesøra RA satte Fylkesmannen i Nordland krav til at det skulle tas ut en midlere mengde på 50 g slam per pe og døgn, beregnet ut ifra et tørrstoffinnhold på 20 % i silgodset. Dette tilsvarer altså et uttak av 10 g SS/pe/døgn. Total mengde slam kjørt bort fra anlegget i 2015 tilsvarte 7637 kg SS. Med en belastning på 6 800 pe får en da følgende estimat for fjerning av SS:

$$\text{Slamuttak} = \frac{7637 \frac{\text{kg SS}}{\text{år}} \cdot 1000 \frac{\text{g}}{\text{kg}}}{365 \frac{\text{døgn}}{\text{år}} \cdot 6800 \text{ pe}} = 3 \frac{\text{g SS}}{\text{pe} \cdot \text{døgn}} \ll 10 \frac{\text{g SS}}{\text{pe} \cdot \text{døgn}}$$

Man tar altså ut vesentlig mindre mengder tørrstoff fra Stamnesøra RA enn forutsatt i utslippstillatelsen.

I følge NVR 168/2009 kan man regne en produksjon på cirka 70 g SS/pe/døgn, og fjerning av 10 g SS/pe/døgn tilsvarer da en renseeffekt på cirka 14 %. En typisk renseeffekt for SS på et silanlegg er 20 % (jfr. f.eks. krav om SS-reduksjon i Forurensingsforskriftens §13-8 a). Kravet om uttak av 10 g SS/pe/døgn er derfor sammenlignbart med det man kan forvente av renseeffekt fra et konvensjonelt silanlegg.

- Et uttak på 3 g SS/pe/døgn ved Stamnesøra tilsier at anlegget har svært lav renseeffekt (cirka 4 %), vesentlig under den renseeffekten man kan forvente at et velfungerende silanlegg. Det finnes flere (potensielle) årsaker til den lave renseeffekten ved Stamnesøra: Pumping inn på anlegget gjør at en tidvis får høy støtbelastning, som gjør at avløpet presses/knuses gjennom silene
- En stor andel av avløpet pumpes i serie gjennom flere pumpestasjoner før det når silanlegget. Det mistenkes at dette kan føre til at større partikler i avløpsvannet kvernes, og gjør avløpet uegnet for siling
- Tine Meierier (se detaljer i kap. 4.5.7) slipper en betydelig mengde organisk stoff inn på avløpssystemet (har tillatelse til å slippe 26.1 tonn BOF<sub>7</sub>/år). Det antas at det meste av BOF-belastningen fra meieriet er i lettoppløselig form, og at det dermed ikke kan tas opp i silanlegget.

Det rapporteres at det hentes ut en del slam i sandfangene i Sandnessjøen, og rensegraden er i så måte ikke så dårlig som det framgår av regnestykket ovenfor. Likevel fungerer Stamnesøra RA per i dag ikke tilfredsstillende, og det må gjøres tiltak for å forbedre ytelsen på anlegget.

I løpet av 2019 har det blitt gjort noen mindre forandringer ved anlegget, blant annet installering av en ny transportskrue, som har bidratt til at renseprosessen fungerer noe bedre med hensyn til visse aspekter, blant annet mer effektiv fjerning av avløpssjøppel fra silene. Likevel yter ikke anlegget den renseeffekten som er forutsatt i utslippstillatelsen.

## 4.4 Slambehandling

Kommunen har et godkjent slamdeponi ved det gamle avfallsdeponiet på Nyjord (godkjent 15.11.1994 av Fylkesmannen i Nordland, ref. 02697/91). Slam fra private slamavskillere, samt de større kommunale slamavskillerne, blir levert hit, mens slam fra silanlegget på Stamnesøra sendes til behandling ved Søndre Helgeland Miljøverk (SHMIL).

Slammet som deponeres på Nyjord blir per i dag blandet med andre masser og rankekompostert.

## 4.5 Transportsystem

### 4.5.1 Generelt

Det kommunale avløpsnett i Alstahaug kommune er i all hovedsak fordelt på tre tettsteder: Sandnessjøen, Søvik og Tjøtta. Cirka 85 % av avløpsnett er i Sandnessjøen, mens cirka 5 % er på Tjøtta og 5 % på Søvik. De resterende 5 % er diverse spredt overvannssystem (kulverter, stikkrenner).

### 4.5.2 Alder og materiale på avløpsledninger

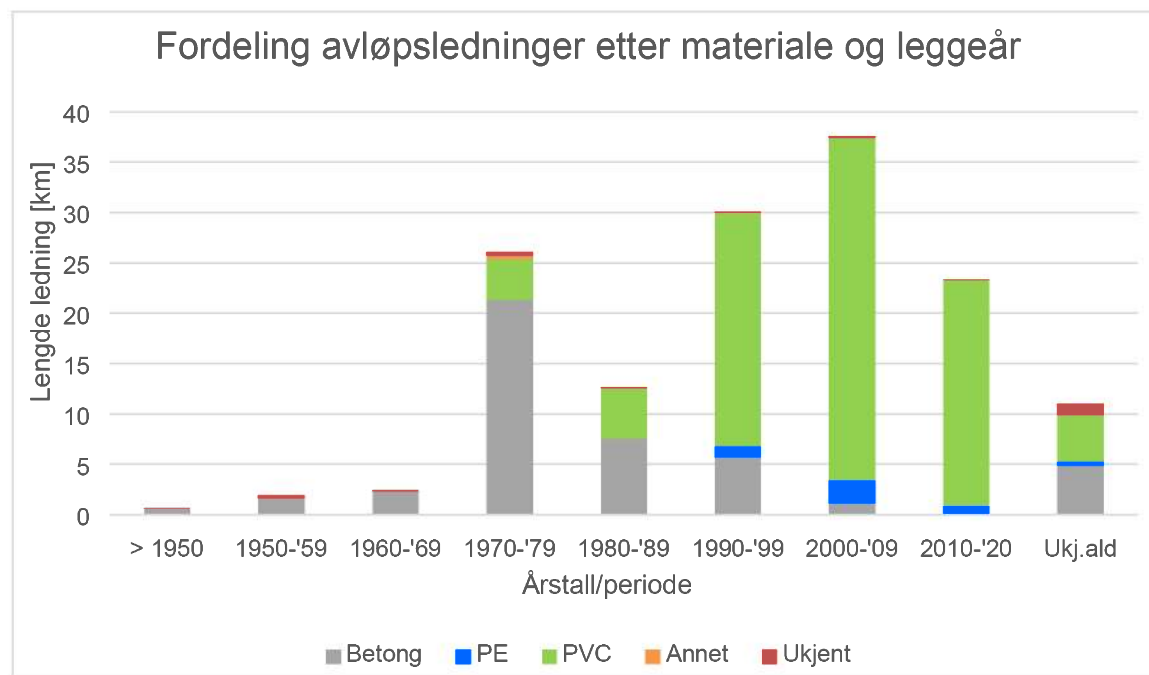
Det er totalt sett registrert 207.11 km avløpsledninger i drift i Alstahaug kommune, hvorav 61.58 km er private ledninger. Av de kommunale ledningene er 60.98 km spillvannsledninger (42 %), 66.13 overvannsledninger (45 %), og 18.43 km fellesledninger (13 %). Tabell 4-7 viser en oversikt over fordelingen av materialer per funksjon (spillvann, overvann eller felles). Av tabellen kan en se at hoveddelen av fellessystemet består av betongledninger, hoveddelen av spillvannssystemet består av PVC (og en del betong), mens overvannsnett i hovedsak består av betong- og PVC-ledninger. Kun cirka 1.3 % av ledningsnett har ukjent materiale.

Tabell 4-7: Oversikt over materialer per funksjon for det offentlige avløpsnettet i Alstahaug

Materiale	Avløp felles [km]	Overvann [km]	Spillvann [km]	Sum [km]
Betong	12.79	24.00	8.49	45.28
PE	0.44	0.86	3.44	4.73
PVC	4.08	40.51	48.64	93.23
Annet	0.34	0.06	0	0.40
Ukjent	0.78	0.70	0.41	1.89
<b>Sum</b>	<b>18.43</b>	<b>66.13</b>	<b>60.98</b>	<b>145.53</b>

I spillvannsystemet (inkl. fellessystem) er 8.55 km registrert som pumpeledning. 2.06 km av dette er PE, 6.33 km er PVC og 0.16 km støpejern.

Figur 4-2 viser fordelingen av avløpsledninger etter ledningsmateriale og anleggsår. Figuren vitner om et relativt ungt ledningsnett, med gjennomsnittlig alder på 25 år. Cirka 7.6 % av nettet har ukjent anleggsår. Videre kan en se av figuren at den eldre delen av nettet stort sett er dominert av betongmaterialer, mens den nyere delen av nettet (1990-2017) er dominert av PVC.



Figur 4-2: Fordeling av avløpsledninger (spillvann, overvann, avløp felles, inkludert pumpeledninger) etter ledningsmateriale og anleggsår

Ifølge Norsk Vann Rapport 196/2013 (Røstum, et al., 2013), Tabell 2, har betongledninger fra før 1970 et generelt høyt (akutt) saneringsbehov; betongledninger fra 1970-1979 begynnende saneringsbehov, mens betongledninger lagt fra og med 1980 antas å ha god kvalitet og lavt saneringsbehov. Tilsvarende er førstegenerasjons PVC-ledninger (fra før 1977) mer utsatt for feil og sprekker enn nyere PVC-ledninger, og har i dag et begynnende saneringsbehov. Ledninger som ifølge Norsk Vann Rapport 196/2013 ut fra materialkvalitet statistisk sett har økt saneringsbehov, har blitt oppsummert i Tabell 4-8.

Tabell 4-8: Ledninger som ifølge NVR 196/2013 har begynnende eller høyt saneringsbehov på grunn av materialkvalitet

Kategori	Saneringsbehov	Antall km i nett
Betong fra før 1970	Akutt/høyt	4.7
Betong fra 1970-1979	Begynnende	21.3
PVC fra før 1977	Begynnende/høyt	7.9

Aktuelle områder som har materialer med antatt høyt saneringsbehov inkluderer:

- Områdene Huldreveien, Tyrihansveien, Åsgata, Bakkelygata, øvre del av Syv Søstres gate og Novikveien østover fra Alstahaug vgs. har alle betongledninger med antatt akutt saneringsbehov (lagt før 1970). I tillegg er det antatt betongledninger i nedre del av Johan-Falkberget-sonen også er lagt i samme periode. Alle disse ledningene er fellesledninger.
- Områdene Matstia/Kroken, og boligområdet ved Meieriet (Blåklkkeveien, Hvitveisstien, Løvetannveien), samt nedre del av Segelbergan-sonen har betongledninger lagt mellom 1970-1979, som har antatt begynnende saneringsbehov. Matstia/Kroken-området har fellessystem.
- Førstegenerasjons PVC-ledninger (lagt før 1977; antatt begynnende/høyt saneringsbehov) finner man primært på oversiden av Kirkegårdssletta (Veslefrikks vei, Askeladveien og Jutulveien). Dette området er separatsystem.

Disse områdene bør prioriteres for rørinspeksjon, der dette ikke er gjort, for å bestemme hvilke områder som har størst behov for sanering.

#### 4.5.3 Virkningsgrad/tilføringsgrad

Det foreligger i dag ikke nok data av tilfredsstillende kvalitet til å kunne beregne tilføringsgrad i det forskjellige rensedistriktene i Alstahaug. For å kunne gjøre dette må det gjennomføres målinger av fosforbelastning.

#### 4.5.4 Kummer

Det er registrert 2104 avløpskummer i kommunen, fordelt på funksjonskodene angitt i Tabell 4-9. Tabellen viser at det totalt sett er 486 kummer med felles spillvann, overvann, og/eller felles vann.

Det er forbundet fare med inn- og utlekking av avløpsvann i felleskummer for vann/avløp, og risikoen for kontaminering av drikkevann er svært høy i felleskummer som har både vann og spillvann (gjelder 111 kummer). Kummer med vann- og spillvanns-/avløp fellesfunksjon bør derfor ha høy prioritet ved sanering av VA-systemer. Felles vann/overvannskummer bør også prioriteres høyt (gjelder 140 kummer).

Områdene med gamle (lagt før 1970) fellesledninger i betong har ofte felleskummer med vann/spillvann.



Tabell 4-9: Fordeling av funksjonskoder for avløpskummer, Alstahaug kommune

Type	Funksjonskoder	Antall
Spillvannskum	SK	853
Overvannskum	OK	765
Avløp felleskum	AK	106
Felles spillvann/overvann	SO	66
Felleskummer avløp/spillvann/overvann	AO, SA, SAO	63
Felleskummer vann/overvann	VO	140
Felleskummer vann/spillvann/avløp	VA, VAO, VF, VS, VSA, VSAO, VSO	111

#### 4.5.5 Tilknytningsgrad

Tabell 4-10 viser en oversikt over hvor stor andel av befolkningen i Alstahaug kommune som er tilknyttet offentlig avløpsløsning (basert på SSBs rutenettdata for befolkning fra 2016). Estimaten viser at 88.6 % av innbyggerne i kommunen er tilknyttet offentlig avløpsnett, mens 53.8 % er tilknyttet offentlig RA. Etter at Segelbergan/Ura er bygd ut vil 78.1 % av befolkningen være tilknyttet offentlig RA. Da gjenstår det 10.5 % som er tilknyttet offentlig ledningsanlegg, men som ikke har renseløsning (Ibsens gate, Lille Stamnesøra, Nyjord/Holbergs gate, Johan Falkbergets gate), og 11.4 % som har spredte avløpsløsninger.

Tabell 4-10: Estimert tilknytningsgrad offentlig avløpssystem Alstahaug kommune

Antall innbyggere i Alstahaug kommune per 2016		7 425
Antall personer tilknyttet kommunalt avløpsnett	Sandnessjøen	6 175
	Søvik	194
	Tjøtta	209
	Totalt	6 578
Antall personer tilknyttet kommunalt RA	Uten Segelbergan/Ura	3 998
	Med Segelbergan/Ura	5 798
Tilknytningsgrad offentlig nett		88.6 %
Tilknytningsgrad RA	Uten Segelbergan/Ura	53.8 %
	Med Segelbergan/Ura	78.1 %

#### 4.5.6 Fremmedvann og kapasitet i avløpssystemet

Det foreligger ikke tilstrekkelig informasjon til å beregne mengde fremmedvann i de forskjellige avløpsrensedistriktene i kommunen. Det er ikke måling av avløpsmengde inn til slamavskillerne i Søvik og Tjøtta, og avløpsmengden inn til Stamnesøra RA er påvirket av at pumpestasjonene oppstrøms går i overløp. Videre er det usikkert om man kan stole på mengdemålinger fra avløpspumpestasjonene, da flere av disse viser inkonsistente verdier (kun et fåtall av pumpestasjonene har mengdemåling på overløp).

Det er likevel mulig å få en indikasjon på fremmedvannmengdene ut ifra de målingene som faktisk finnes.

**Sandnessjøen:** Avløpsmengdene ved innløpet til Stamnesøra RA er beregnet ut fra måling i V-overløp, og er dermed ganske pålitelige. Det samme gjelder overløpet fra APS Sandnesvågen, som er det punktet med størst overløpsmengder i Sandnessjøen.

I 2016 ble det målt cirka 1 032 000 m<sup>3</sup> ved innløpet til Stamnesøra RA; i tillegg ble det målt cirka 434 000 m<sup>3</sup> i overløpet ved Sandnesvågen. Total belastning blir da 1 466 000 m<sup>3</sup>/år. Dersom en legger en pe-belastning på 6 800 til grunn, blir **spesifikk hydraulisk belastning 590 l/pe/døgn**, altså cirka tre ganger mer enn hva man kan forvente at spillvannsproduksjonen er (i underkant av 200 l/pe/døgn).

**Søvik:** Her finnes det ikke tilstrekkelige målinger for å beregne fremmedvannsmengder, men det meldes om at det er lite overløpsdrift på anlegget, og antas derfor at fremmedvannsmengden er **moderat**.

**Tjøtta:** For 2016 ble det registrert en pumpa mengde på cirka 428 000 m<sup>3</sup> på Vika APS på Tjøtta, og anslått en overløpsmengde på cirka 40 000 m<sup>3</sup>. Med anslagsvis 270 pe tilknyttet avløpsnettets her, svarer dette til:

$$\frac{468\,000 \text{ m}^3/\text{år} \cdot 1000 \text{ l}/\text{m}^3}{366 \text{ døgn}/\text{år} \cdot 270 \text{ pe}} = 4736 \text{ l}/\text{døgn} \cdot \text{pe}$$

Beregnet spesifikk hydraulisk belastning er 4736 l/pe/døgn for Tjøtta. Dette taller fremstår som svært høyt (cirka 20-25 ganger mer enn hva man kan forvente at spillvannsproduksjonen er, dersom man regner 200 l/døgn/døgn spillvann), og det antas at disse målingene ikke kan være riktige. Det eneste man kan si sikkert om fremmedvann ut ifra overløpsmålingene i rensedistrikt Tjøtta er at det er store mengder fremmedvann i systemet. Det bør prioriteres tiltak for å utbedre måleutstyr på Vika APS, slik at man har et bedre framtidig grunnlag for vurdering/estimering av fremmedvannsmengder.

#### 4.5.7 Industripåslipp

**Tine Meierier:** Et av de største industripåslippene i Alstahaug kommer fra Tine Meierier i Sandnessjøen. Meieriet har tillatelse til å slippe på 26.1 tonn BOF<sub>7</sub>/år (tillatelse gitt av Fylkesmannen 21.12.1998). Omregnet til pe-belastning, utgjør utslippet fra Tine Meierier<sup>10</sup>:

$$\frac{26.1 \cdot 10^6 \text{ g BOF}_7/\text{år}}{1.15 \text{ g BOF}_7/\text{g BOF}_5 \cdot 60 \text{ g BOF}_5/\text{pe} \cdot \text{døgn} \cdot 365 \text{ døgn}/\text{år}} = 1036 \text{ pe}$$

Det opplyses at meieriet i 2010 har fått en vaskestasjon for melkebiler. Melketankene på bilene vaskes innvendig på denne vaskestasjonen, så det antas at vaskevannet inneholder en del melkerester og derfor bidrar til BOF-belastningen fra meieriet. Melkebiler fra andre meierier i regionen vaskes også på denne vaskestasjonen.

Avløpet fra meieriet er av en slik sammensetning at det antas at lite eller ingenting av BOF-belastningen tas opp i silene på Stamnesøra RA.

<sup>10</sup> Beregning med forutsetning om at en pe tilsvarer en belastning på 60 g BOF<sub>5</sub>/døgn (jfr. NS 9426), og tommelfingerregel om at 1 g BOF<sub>5</sub> tilsvarer cirka 1.15 g BOF<sub>7</sub>.

**Industriområde Horvnes:** Det finnes også en del påslipp fra næringsområdet på Horvnes. Følgende bedrifter av størrelse/betydning kan nevnes:

Gnr/Bnr	Bedrift	Type & beskrivelse
39/82/1	Nordmiljø AS, Sar	Industri, avfallsortering
39/77 og 39/97	Helgelandsbase	Oljebase, dieseltankanlegg industri, lager, rørvaskeshall, lakkeringshall, mixebbygg, mudtanker. <sup>11</sup>
39/53/2	Helgelandsbase Adm.bygg	Kontorer
39/86 og 39/85	Asco (Havnevesenet)	Oljebase, industri, tankpark, lagerhall, rubbhall, kontorer, dukhall, kjemikalielager
39/84	Horvnes Eiendom Brødrene Dahl AS	Rørleggerbedrift, forretning, kontor, lager
39/76	Hebo Sandnessjøen Alstahaug voksenopplæring Tess	Postterminal, lager, undervisningslokaler, kontorer. Belastning: 64 årsverk, 100 elever
39/62 38/1192	Helgeland industrier AS	Vaskeri, catering, undervisningslokaler, selskapslokaler, vedfabrikk, systue
39/59 38/1220	Sandnessjøen verkstedsenter AS	Verksted
38/1221	Wist Last & Buss	Karosseriverksted, bussvaskeri
38/1291	Score AS	Verksted, industri, kontorer
38/1184	Jan Brattli Eiendom AS Toms glass	Bygg- og anleggsvirksomhet lager, kontorer
38/1183 38/1218	Holte og Olsen Eiendom	Verksted, varehandel, lager, industri
38/1130	Europris	Forretning, varehandel
38/1035	Sinus	Elektroverksted, lager, forretning, kontorer
38/1168	Shell bensinstasjon Helgeland transport service Hertz bilutleie	Bensinstasjon, butikk, vaskehall, kontorer
38/1169	Napoli restaurant og motell	Serveringssted, overnatting (14 rom)
38/1137	Jehovas vitne	Bedehus, forsamlingslokale
39/90	Subsea BP Statoil	Subsea-virksomhet

Generelt er det lite kjent om hvilke mengder eller hvilken sammensetning avløpet fra industrien på Horvnes har, men noen av de aktuelle bedriftene kan ha betydelige påslipp i perioden, da det finnes både spyleplasser og oppsamling/drening rundt tankanlegg o.l. på industriområdet. I noen tilfeller har det blitt gitt egne utslippstillatelser for utslipp av ordnede myndigheter (Fylkesmannen i Nordland eller Statens Forurensningstilsyn).

## 4.6 Pumpestasjoner og overløp

Det kommunale avløpsnett i Alstahaug har 21 avløpspumpestasjoner. De fleste stasjonene er bygget i løpet av de siste 20 årene. Søvik rensedistrikt har to avløpspumpestasjoner, Tjøtta har tre, mens de øvrige tilhører Sandnessjøen rensedistrikt.

<sup>11</sup> Utslippstillatelse for OV gitt 11.02.2011. Har 2000 m<sup>3</sup> dieseltankanlegg, med ringmuranlegg rundt. Drensvann fra dette går til kommunalt SP-system.

#### 4.6.1 Overløpsdrift

Tabell 4-11 viser en oversikt over de kommunale avløpspumpestasjonene, med status for driftsovervåking og antall overløpstimer i 2016, for stasjonene der dette er tilgjengelig. Tabell 4-12 viser tilsvarende oversikt for øvrige overløp.

Følgende hovedtrekk kan nevnes med hensyn til pumpesystem og overløpsdrift:

**Overføringssystemet APS Horvnes Kai – Horvnesstøa – Sandnesvågen** har i dag mye overløpsdrift. APS Horvnes Kai skal i utgangspunktet pumpe avløpet til Horvnesstøa, som igjen skal pumpe til Sandnesvågen. Horvnesstøa har imidlertid ikke kapasitet til å ta unna avløpet fra Horvnes Kai, og Sandnesvågen hadde i 2016 over 1000 timer overløp. Siden det er bedre for resipienten at overløpet slippes ut ved Horvnes Kai enn ved Horvnesstøa eller Sandnesvågen, er APS Horvnes Kai og Horvnesstøa manuelt avslått. Det betyr at alt avløp fra Horvnes kai og Horvnesstøa går urensset til sjøen.

APS Sandnesvågen belastes også med avløp fra større fellesavløpssoner (bla. Alstenvegen, Harald Hårfagres gate og Kroken/Matstia). Kroken/Matstia går via et overløp i Øysteins gate; dette overløpet er ikke tilknyttet driftsovervåking, og man har dermed ikke oversikt over driftstid eller mengde overløp fra denne sonen. Utslipptet fra OL Øysteins gate går til bekk som leder ut i Andvågen.

Alt i alt fungerer ikke overføringssystemet mellom Horvnes Kai og Sandnesvågen som tiltenkt, og det er uforholdsmessig mye overløpsdrift, til dels på uheldige utslippspunkt (Andvågen og Sandnesvågen). Overløpsdriften er forårsaket av at APS Horvnesstøa har for lite kapasitet, men også belastning fra fellesavløpssoner. En av hovedutfordringene i denne hovedplanen er derfor å finne en helhetlig løsning for å forbedre yteevnen til denne delen av overføringssystemet.

**Nyjord:** Det er registrert lite/ingen overløpsdrift for **APS Nyjord og Lissforshaugen**, men overløpsdriften som kommer som følge av manuell avstenging av stasjonene i forbindelse med spyling av selvfallsledningen fra Nyjord blir ikke registrert. På grunn av avleiringsproblemer fra sigevannet fra Nyjord-deponiet må ledningen spyles cirka månedlig; overløpsdrift i forbindelse med spyling utgjør derfor et betydelig utslipp fra overløp i dette området. Overløp både fra Nyjord og Lissforshaugen går til Sandnesbekken, som er registrert med antatt moderat økologisk tilstand og risiko for ikke å oppnå sine miljømål.

For **APS Vika (Tjøtta)** er det registrert en forholdsvis høy driftstid på overløpene (851 timer i 2016). Det meste av avløpssystemet i Tjøtta er separatsystem; det antas derfor at overløpsdriften skyldes fremmedvann fra innlekking og/eller feilkoblinger. Noe fremmedvann har blitt fjernet fra systemet i 2018-2019.

**APS Nettet** har forholdsvis mye overløpsdrift (257 timer) til å være en stasjon som samler opp avløp fra et lite område, der mesteparten (unntatt AF-ledning i Nessegata) er separatanlegg. Overløpsdriften kan være en indikasjon på at det er feilkoblinger i avløpsnettet. Rapporten fra SD-anlegget til APS Nettet inneholder også inkonsistente data (mengde tilrenning, videreført mengde, sammenheng mellom antall overløpshendelser per måned og antall overløpstimer. Alstahaug kommune opplyser at situasjonen med overløp på Nettet har bedret seg i 2019, da det har blitt funnet noen feilkoblinger i avløpssonen som har blitt rettet.

**Øvrige stasjoner** har mindre overløpsdrift. APS Åsmund Vinjes gate (P2), Herman Wildenveys gate (P3), Bjørkliveien (P4), Fjord Brygge og Nautbrynn har ikke overløpsregistrering knyttet til driftsovervåkingen. Flere av disse stasjonene er mindre stasjoner, som samler opp avløp fra mindre boligområder. Disse antas derfor å ha lite overløpsdrift.

Tabell 4-11: Oversikt over kommunale avløpspumpestasjoner i Alstahaug, med anleggsår, status driftskontroll og antall overløpstimer i 2016

Stasjon (type pumpe, effekt per pumpe)	Anleggsår (renovert år)	Nedskrivningsår	Driftsovervåking	Overløp 2016 (timer)	Merknad
<b>Rensedistrikt Sandnessjøen</b>					
P2 Åsmund Vinjes gate, SID 2391 (tørr., 2 x 5.9 kW)	2005	2025	Kun alarm	Ukjent	
P3 Hermann Wildenveys gate, SID 2379 (senk., 2 x 3.0 kW)	1979	1999	Kun alarm	Ukjent	Usikkert anleggsår
P4 Bjørkliveien, SID 14224 (2 x 8.0 kW)	2011	2031	Nei	Ukjent	Planer om å krysse Sandnesbekken med nye avløpsledninger. Avløpet vil da renne med selvfall til AP Sandnesdalen, og stasjonen i Bjørkliveien kan fjernes.
P6 Sandnesvågen, SID 8635 (tørr., 3 x 13.5 kW)	2001	2021	Ja	1066	
P7 Andvågen, SID 8256 (tørr., 2 x 11.2 kW)	2005	2025	Ja	42	
P8 Foged Falchs vei, SID 2745 (tørr., 2 x 4.2 kW)	1996	2016	Ja	0	Selv om det er registrert større <i>tiltrenning</i> enn <i>pumpet mengde</i> , er det likevel ikke registrert noe overløp. Mulig feilregistrering?
P9 Forshaugen, SID 2492 (tørr., 2 x 13.5 kW)	1996	2016 <sup>12</sup>	Ja	1.2	Stasjon blir satt på overløp når Nyjord-ledningen blir spylt. Siden overløp ikke er registrert i SD, er det trolig feil med registreringene her.
P10 Nyjord, SID 2506 (tørr., 2 x 7.5 kW)	1997 <sup>13</sup>	2026	Ja	0	Går i overløp hver gang det foretas spyling, men dette er ikke registrert i SD siden sigevannet da går utenom stasjonen og til elva.
P11 Horvnesstøa, SID 1785 (senk., 2 x 3.0 kW)	2010	2030	Ja	8784	Manuelt avslått. Pumpa mengde blir ikke registrert i historikk. Skal ta imot avløpet fra Horvnes kai, men har for liten kapasitet til dette.
P12 Karivika SID 7258 (senk., 2 x 5.9 kW)	2000	2020	Ja	1.6	Knivhjul montert i 2017
Holbergs gate, SID 17824 (senk., 2 x 2.4 kW)	2004	2024	Ja	0	
Fjord Brygge, SID 14984	2015	2035	Kun alarm	Ukjent	
Neset, SID 9138 (tørr., 2 x 4.2 kW)	2012	2032	Ja	257	Pumpa mengde, overløp og tilrenning stemmer ikke overens på rapportene. Får ikke målt riktig tilrenning mens pumpene går. Det ser også ut for at mengder blir

<sup>12</sup> Pumper skiftet i 2016

<sup>13</sup> Renovert i 2006, og satt inn nye pumper 2017.

Stasjon (type pumpe, effekt per pumpe)	Anleggssår (renovert år)	Nedskrivningsår	Driftsovervåking	Overløp 2016 (timer)	Merknad
					målt i liter i stedet for m <sup>3</sup> .
<u>Helgelandsgate,</u> SID 21115 (tørr., 2 x 4.2 kW)	2012	2032			
<u>Horvnes kai,</u> SID 21748 (senk., 2 x 2.1 kW)	2008	2028	Ja	8784	Manuelt avslått. Pumpa mengde blir ikke registrert i historikk. Alt går utenom stasjon og rett på havet. Stasjonen skulle ha pumpet videre til AP Horvnesstøa som er en mindre stasjon og ikke vil kunne ta unna. Siden det er vurdert til å være en bedre resipient ved Horvnes kai enn ved Horvnesstøa, er det bedre at avløpet går ut ved kai.
<u>Sandnesdalen,</u> SID 14225 (senk., 2 x 2.0 kW)	2006	2026	Ja	0	
<u>Botnveien,</u> SID 21874 (senk., 2 x 1.7 kW)	2014	2034	Ja	0	
<u>Stamnesøra RA,</u> SID 14093 (tørr., 3 x 13.5 kW)	2002	2020	Ja	30.4	Pumper i silanlegg.
<b>Rensedistrikt Tjøtta</b>					
<u>Svinesvegen</u> (senk., 2 x 2.4 kW)	2001	2021	Ja	0	Går bare i overløp ved store nedbørsmengder
<u>Vika,</u> SID 19382 (senk., 2 x 3.1 kW)	2005	2025	Ja	851	Tar imot spillvann fra Trekanten AP og Tjøtta AP samt område Tjøtta. Tilrenning er ikke mulig å registrere pga. stasjonen står når det er mye overløp. Registrert tilrenning 658 858 m <sup>3</sup> . Overløp 2016 851 timer. Dette tilsvarer ca. 40 000 m <sup>3</sup> . Stasjonen går stort sett i overløp når det er mye nedbør. Vanlig tilrenning ca. 7 l/sek; når Tjøtta AP pumper stiger tilrenningen til 10 l/sek
<u>Nervegen,</u> SID 19051 (senk., 2 x 1.7 kW)	1990 (2011)	2031	Ja	1.9	
<b>Rensedistrikt Søvik</b>					
<u>Søvikmoen,</u> SID 22882 (senk., 2 x 1.7 kW)	2011	2031	Ja	0	
<u>Nautbrynn,</u> SID 10681 (senk. 2 x 4.4 kW)	1993	2013	Kun alarm	Ukjent	

Tabell 4-12: Oversikt over øvrige overløpspunkter

Overløp	Anleggsår	Driftsovervåking	Overløp 2016 (timer)
Overløp Øysteins gate		Kun alarm	Ukjent
Overløp Holbergs gate		Nei	Ukjent
Slamavskiller Tjøtta		Nei	Ukjent
Slamavskiller Søvik		Nei	Ukjent

#### 4.6.2 Tilstand avløpspumpestasjoner

For tekniske installasjoner som avløpspumpestasjoner regner man vanligvis en nedskrivningstid på 20 år<sup>14</sup>. Dersom man legger til grunn at det er behov for utskiftning av stasjoner som har nådd sin nedskrivningstid på 20 år, er det flere av avløpspumpestasjonene som må skiftes ut i løpet av årene som kommer. Kolonnen «Nedskrivningsår» i Tabell 4-11 viser hvilket årstall de forskjellige avløpspumpestasjonene i Alstahaug overskrider sin nedskrivningsperiode. Av denne kolonnen framgår det at *P3 Herman Wildenweys gate*, *Nautbrynn* og *P8 Faged Falchs veg* allerede har overskredet sin nedskrivningsperiode. Videre vil *P10 Karivika*, *Stamnesøra RA*, *P6 Sandnesvågen*, *Svinesvegen* og *P2 Åsmund Vinjes gate Holbergs gate* bli over 20 år gamle før 2025. Det har blitt gjort utskiftning av pumper og noe mindre oppgraderinger på *P9 Forshaugen* og *P10 Nyjord* i senere tid, men det må også påregnes noen ytterligere investeringer for disse i enden av planperioden for denne planen.

Det er altså sannsynlig at det er behov for sanering, rehabilitering eller utskiftning av flere avløpspumpestasjoner i løpet av horisonten til økonomiplanen. Prioritering av sanering av avløpspumpestasjoner bør likevel ikke alene gjøres basert på alder/nedskrivningstid, men også på tilstand i APS, viktighet av stasjon, overløpsdrift, status driftskontrollanlegg o.l.

Det foreligger planer om å fjerne Bjørkliveien APS, ved at en krysser Sandnesbekken med spillvannsledning, slik at avløpet til Bjørklivegen kan ledes ved selvfall til Sandnesdalen APS.

## 4.7 Spredt avløp

Mindre tettbygde strøk, spredt avløp og vannmiljø – vurdering av behov for kommunalt avløpsanlegg.

#### 4.7.1 Generelt

KomTek har registrert 629 slamlegg i Alstahaug kommune. Tømmefrekvensen varierer fra ett til fire år (12-48 måneder)<sup>15</sup> måneder, der de fleste (536 av 629) tømmes enten hvert eller annet hvert år.

Innhold	Antall
Spillvann	597
Gråvann	6
Ukjent	26
<b>Sum</b>	<b>629</b>

<sup>14</sup> se f.eks. *Retningslinjer for beregning av selvkost for kommunale betalingstjenester* (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014)

<sup>15</sup> To slamlegg har høyere tømmeintervall enn 48 måneder: Et har angitt 60 måneder, og et annet har angitt 120 måneder tømmefrekvens.



Som nevnt i kapittel 4.4 blir slam fra private/spredte avløpsanlegg levert på avfallsdeponiet på Nyjord. Her blir det blandet med andre masser og rankekompostert.

Vedlegg V1 viser en oversikt over plassering av de spredte avløpsanleggene og (antatt) tilstand i vannforekomster.

I forrige revisjon av hovedplanen ble det gjort en vurdering av avløpssituasjonen for mindre tettstedsområder i kommunen, i henhold til definisjonen av tettbygde strøk i *Forskrift om utslipp fra separate avløpsanlegg*. Denne forskriften har imidlertid blitt erstattet av Forurensningsforskriften, som også har en annen definisjon av tettbebyggelse, og man må derfor gjøre en ny vurdering av tettstedsbebyggelser i henhold til den nye definisjonen. Forurensningsforskriftens §13-3 k) gir følgende definisjon av tettstedsbebyggelse:

*«En samling hus der avstanden mellom husene ikke er mer enn 50 meter. For større bygninger, herunder blokker, kontorer, lager, industribygg og idrettsanlegg, kan avstanden være opptil 200 meter til ett av husene i hussamlingen. Hussamlinger med minst fem bygninger, som ligger mindre enn 400 meter utenfor avgrensningen i første og andre punktum, skal inngå i tettbebyggelsen. Avgrensningen av tettbebyggelse er uavhengig av kommune- og fylkesgrenser.*

*Dersom avløpsvann fra to eller flere tettbebyggelser, som nevnt i første ledd, samles opp og føres til ett felles renseanlegg eller utslippssted, regnes tettbebyggelsene som én tettbebyggelse.»*

Ved vurderingen av tettbygde strøk og pe-belastning må man inkludere fastboende (hus), fritidsboliger (hytter) og andre funksjoner (campingplasser, skoler, arbeidsplasser osv.). En personekvivalent er i Forurensningsforskriftens §11-3-m definert som «Den mengde organisk stoff som brytes ned biologisk med et biokjemisk oksygenforbruk målt over fem døgn,  $BOF_5$ , på 60 g oksygen per døgn.».

Beregningen av pe skal beregnes på grunnlag av største ukentlige mengde.

Tabell 4-13: Spesifikke verdier for  $BOF_5$ -bidrag (fra NS 9426)

Type virksomhet	Enhet	$BOF_5$ -belastning (g $BOF_5$ / døgn/ enhet)	Tilsvarende antall pe/enhet
Fastboende	person	60	1.0
Skoler	elev	18	0.3
Arbeidsplasser	yrkesaktiv	24	0.4
Forsamlingslokaler	sitteplass	2	0.03
Hytter:			
a) med WC, full sanitærteknisk standard	brukerdøgn	60	1.0
b) med innlagt vann, uten WC	brukerdøgn	18	0.3
c) uten innlagt vann	brukerdøgn	6	0.1
Campingplasser:			
a) med WC	gjestedøgn	30	0.5
b) uten WC	gjestedøgn	6	0.1

NS 9426 kap. 4.2 angir hvilke  $BOF_5$ -verdier man skal bruke for forskjellige typer virksomheter ved beregningen av pe-belastning. Noen av verdiene fra NS 9426 er gjengitt i Tabell 4-13. Tallene fra denne tabellen legges til grunn for overslag av pe-belastning fra de tettbygde strøkene som er vurdert i dette kapittelet.

For fritidsboliger er det antatt 2.5 overnattinger (brukerdøgn) per fritidsbolig i uke med maksimal belastning.



For tettstedsbebyggelse med mindre enn 50 pe er det Forurensningsforskriftens §12 som gjelder. §13 og §14 av Forurensningsforskriften setter krav til bebyggelse med belastning større enn 50 pe.

#### 4.7.2 Austbø

Austbø ligger nord på Altra mellom Alstenfjorden og Alterfjorden. Ifølge SSBs rutenettdata fra 2016 bor det totalt 76 personer på Austbø, men hele Austbø kan ikke regnes som ett sammenhengende tettbygd strøk etter definisjonen i Forurensningsforskriften. Likevel vil en stor del av Austbø defineres som ett sammenhengende tettbygd strøk, se Figur 4-3. Innenfor det avtegnede polygonet er det registrert om lag 58 fastboende (SSBs rutenettdata 2016). Det er 34 hus og 31 fritidsboliger innenfor området.

Det antas at de fleste hyttene sentralt på Austbø har innlagt vann og vannklosett<sup>16</sup>. Det anslås derfor en hel pe per hyttedøgn. Dersom man anslår 2.5 pe per hytte i uke med maksimalbelastning, blir belastningen fra hyttene tilsvarende 77.5 pe.

Per i dag har tettbebyggelsen Austbø derfor for høy belastning til å omfattes av §12 av Forurensningsforskriften, og skal etter den nye definisjonen av tettbebyggelse oppfylle kravene i §13.

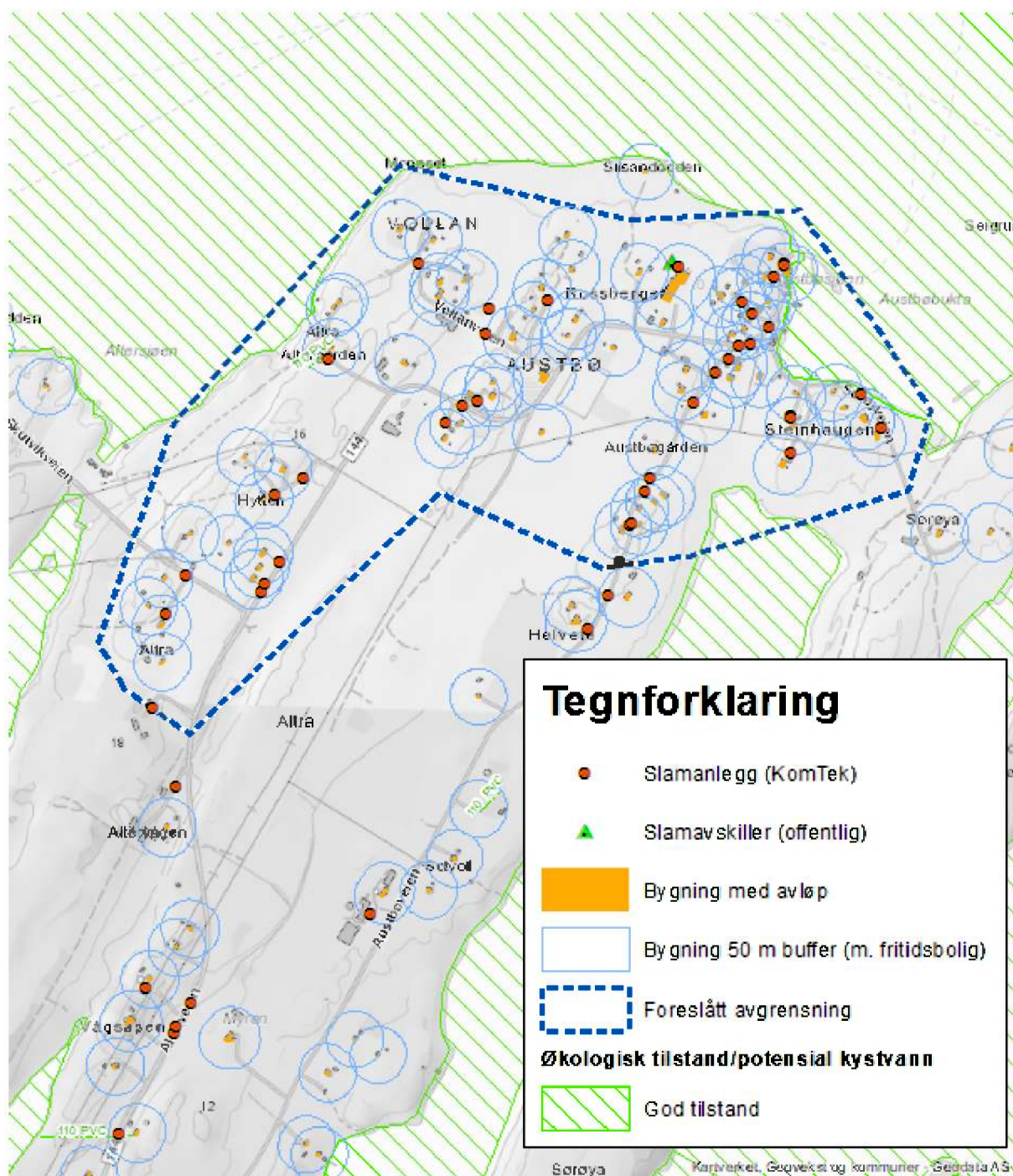
Det er registrert 36 tømmepunkter for septiktanker/slamavskillere innenfor det aktuelle området.

Det foreligger en reguleringsplan for Austbø fergeleie (vedtatt i kommunestyret 26.09.2007, sak 54/07), der et lite areal er avsatt til boligutbygging (2.49 daa, med BYA = 10 %). Det anses ikke som at denne reguleringen vil kunne medføre noen betydelig økning i avløpsbelastningen i området.

**Sårbarhet resipient:** Det er ikke registrert noen ferskvannsføremøter på Austbø. Tilsluttende sjøvannsføremøter er Alstenfjorden mot nord, og Lisøråsa mot sør. Begge disse føremøstene har antatt god økologisk tilstand. Dersom det eventuelt skal etableres et felles avløpsutslipp fra Austbø, ser det ut som at det er mest aktuelt at dette legges mot nord (i Alstenfjorden), hvor sjøen er åpen og man kan anta at det er god vannutskifting. (Mot sør er tilsluttende sjøvann Austbøvågen (sørøst) og Klubbvågen (mot sørvest), som begge er trange og grunne våger.)

---

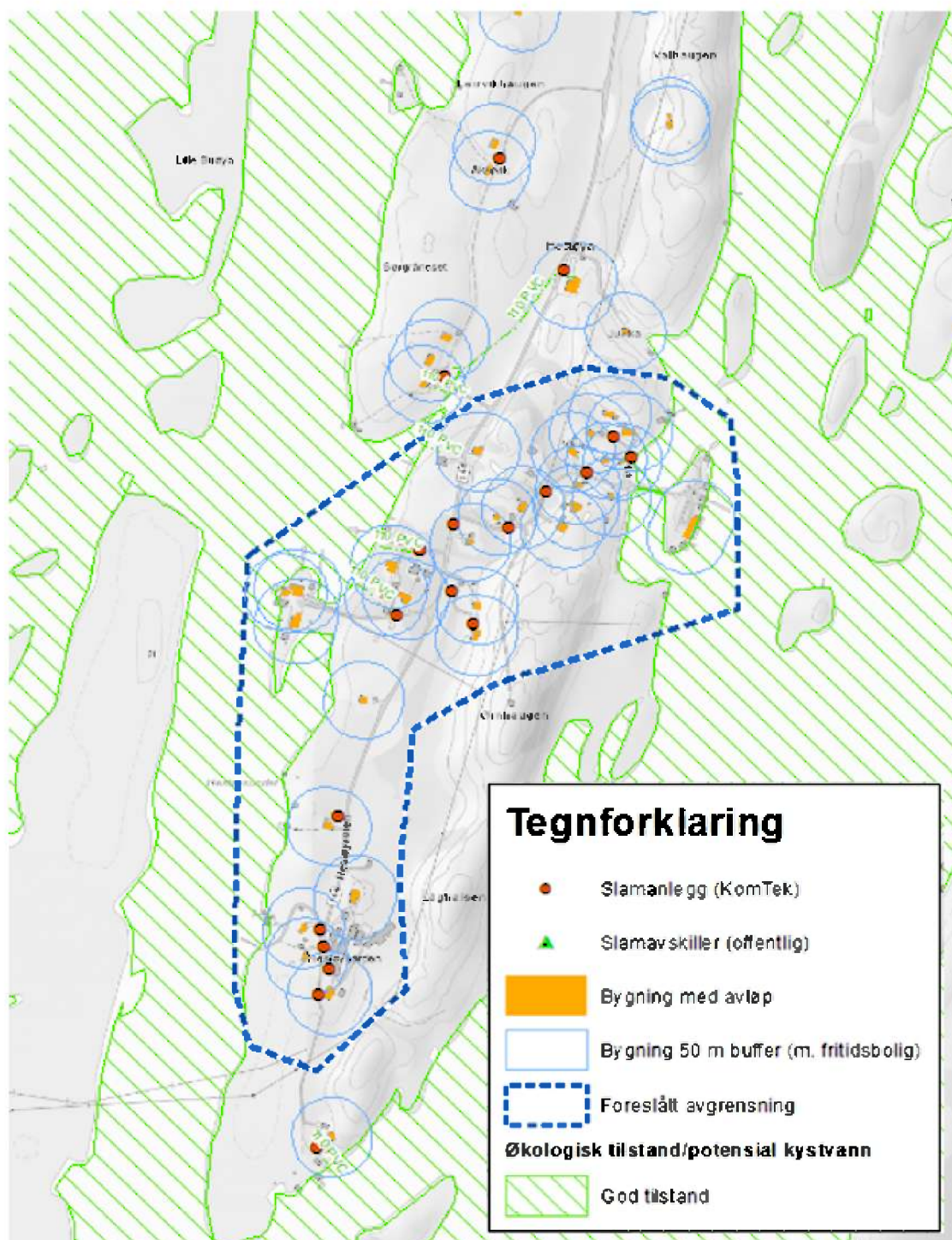
<sup>16</sup> Kommunen opplyser at mange av boligene som brukes som fritidsboliger her er gamle bolighus, som dermed mest sannsynlig har innlagt vann og WC. Kommunen får også et par søknader per år fra hus på Austbø som vil knytte seg til offentlig vannforsyning; ut fra korrespondansen i disse søknadene framkommer det at mange av husene på Austbø har egen brønn for vann.



Figur 4-3: Tettbygde område, Austbø



### 4.7.3 Hestøysund



Figur 4-4: Tettbygd område, Hestøysund

Ut ifra definisjonen av tettbebyggelse i Forurensingsforskriften, skal bebyggelsen innenfor polygonet i Figur 4-4 regnes som ett sammenhengende tettsted. Innenfor dette polygonet er det registrert 33 fastboende, i tillegg til 7 fritidsboliger, som alle antas å ha innlagt vann og WC. Dersom man regner 2.5 pe per fritidsbolig, vil pe-belastningen til den sammenhengende tettbebyggelsen på Hestøysund bli 50.5 pe.

Kommunen opplyser at det også foregår utleie av rorbuer til overnatting om sommeren, samt sesongbasert salgsvirksomhet i forbindelse med turistsesongen. Videre var det tidligere et fiskemottak ved Hestøysund. Det foregår ennå noe aktivitet knyttet til fiske her.

Totalt sett er belastningen innenfor området større enn 50 pe, og faller dermed inn under kravene i §13 av Forurensingsforskriften.

**Sårbarhet resipient:** Det er ikke registrert noen ferskvannsføremønstre på Hestøysund. Sjøresipienten (Lisøråsa) har antatt god økologisk tilstand. Hestøysund er omringet av trange sund med mange små holmer og skjær. Det er rimelig å anta at det er potensiale for resirkulasjon/stagnant vann flere steder i disse sundene, og området må kunne betegnes som noe sårbart med hensyn til avløpsutslipp. Dersom man skal etablere et felles avløpsutslipp vil det bli utfordrende å finne et egnet utslippspunkt.

#### 4.7.4 Offersøy

Innenfor området som regnes som sammenhengende tettbebyggelse på Offersøy, se Figur 4-5, er det registrert 28 fastboende. Det er 16 boliger, 9 fritidsboliger, i tillegg til en campingplass (Offersøy Camping).

Det antas at fritidsboligene i dette området har innlagt vann (1 pe per overnattingsdøgn). Belastning fra hytter blir da  $9 \times 2.5 = 22.5$  pe.

Ifølge nettsidene til Offersøy Camping (Offersøy Camping, 2017) har campingplassen hytter med overnattingsplass til cirka 40 personer, samt 20 plasser til campingvogn eller bobil. Det antas at campingplassen har WC (0.5 pe per overnattingsdøgn), og at man regner 2 personer per oppstillingsplass. Belastningen fra campingplassen blir da  $(40 + 2 \times 20) \times 0.5 = 40$  pe.

Campingplassen har en egen slamavskiller. Slamavskilleren har et volum på 12 m<sup>3</sup>, fordelt på fire tanker, hvorav én ikke er i drift.

Det samlede belastningen fra fastboende, fritidsboliger og campingplass (totalt 90.5 pe) tilsier at tettbebyggelsen faller inn under kravene i § 13 av Forurensningsforskriften.

**Sårbarhet resipient:** Det er ikke registrert noen ferskvannsføremønstre på Offersøy. Potensiell resipient for et avløpsutslipp er sjøvannsføremønstren Hamnesleia, som har antatt god økologisk tilstand. Sjøen utenfor Offersøy er forholdsvis grunn, og det ligger en del holmer og skjær i sjøen. Det er derfor viktig at et eventuelt felles avløpsutslipp fra Offersøy føres langt ut og forbi de grunne områdene med skjær og holmer.

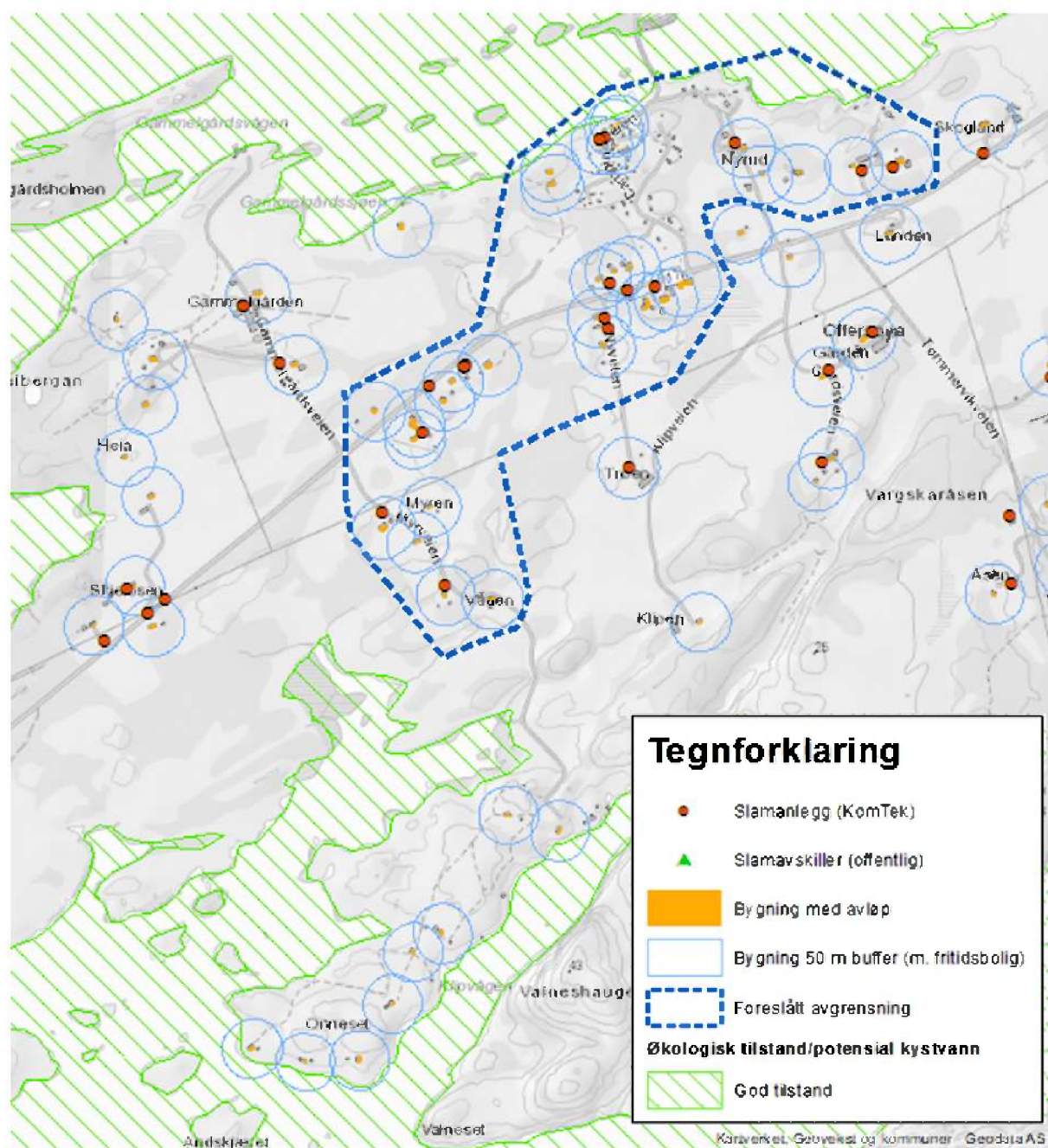
**Planer for videre utbygging:** Det bør også nevnes at det foreligger følgende planer for arealer i nærheten av Offersøy Camping:

- Det foreligger en reguleringsplan for området sørøst for Offersøy Camping, Tømmervika Opplevelsessenter (plan-ID 20150059), med planer for utvikling av fritidsbebyggelse, se Figur 4-6. I reguleringsplanen er det forespeilet 22 tomter for frittliggende fritidsbebyggelse, utbygging av 8 sjøhus, samt utbygging av noe felles anlegg (sanitæranlegg, møtelokale mv.).
- Videre er det satt av cirka 22 daa til fremtidig fritidsbebyggelse sør for reguleringsplanområdet for Tømmervika (område BF6) i gjeldende KPA, se Figur 4-6.

Ut ifra størrelsen på disse to områdene, samt tettheten av utbygging som er forespeilet, er det sannsynlig at begge områdene, hver for seg, vil få en belastning på mer enn 50 pe dersom de blir fullt utbygd, og dermed vil falle under § 13 i Forurensningsforskriften.



Dersom disse områdene blir utbygd, bør det vurderes om det kan etableres en felles løsning for det eksisterende tettbebygde området på Offersøy og planområdene på østsiden av Offersøy. En mulig løsning kan f.eks. være at slamavskilleren ved campingplassen legges ned, og avløpet overføres (pumpes) til et nytt renseanlegg i Tømmervika, dersom resipienten på østsiden av Offersøy vurderes som mer egnet enn på vestsiden.



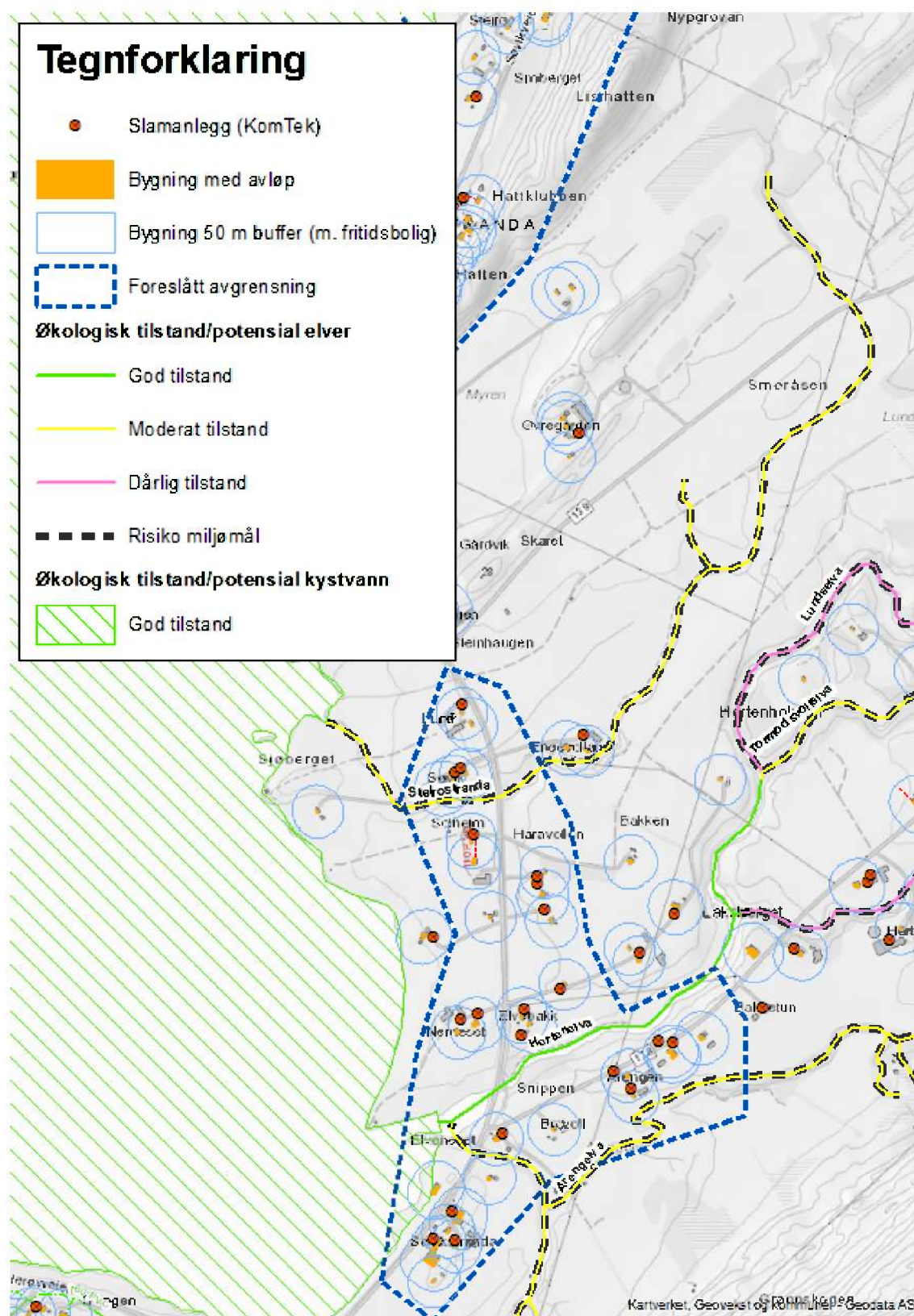
Figur 4-5: Tettbygd område, Offersøy





#### 4.7.5 Hertenområdet

Deler av området Søvikstranda, Herten og Sjøberget regnes som én sammenhengende tettbebyggelse, se Figur 4-7. Dette området har registrert 36 fastboende. Det er 22 bolighus, 4 fritidsboliger, et ungdomshus og en driftssentral/driftslager for Mesta.



Figur 4-7: Tettbygde strøk, Herten

Det antas at fritidsboligene har innlagt vann og WC (tilsvarende 1 pe per overnattingsdøgn). Belastning fra hyttene beregnes da til:  $2.5 \times 4 = 10$  pe.

Ungdomshuset regnes som forsamlingslokale, og det anslås det 100 sitteplasser. Dette gir en belastning på  $100 \times 0.03 = 3$  pe

Det anslås 10 ansatte ved driftssentralen til Mesta. Dette gir  $10 \times 0.4 = 4$  pe

Dette området vurderes altså til å ha en total pe-belastning på 53 pe, og at §13 av Forurensingsforskriften gjelder for dette området.

Det er flere elvevannsforekomster i tilknytning til Hertenområdet. Hertenelva er antatt å ha god tilstand, mens Steirostranda, Årengselva og Tormodsvollelva har antatt moderat tilstand, med risiko for ikke å oppnå miljømål. Øvre Hertenelva og Lundselva har antatt dårlig tilstand, og risiko for ikke å oppnå sine miljømål. Lundselva og Øvre Hertenelva har angitt *avløp fra spredt bebyggelse* som mulig påvirkningskilde, men disse forekomstene ligger oppstrøms det tettbygde Hertenområdet. For øvrig er *landbruksavrenning* angitt som mulig påvirkningskilde for de aktuelle forekomstene.

**Sårbarhet resipient:** Potensiell resipient for et felles avløpsutslipp fra Heren er Alstenfjorden. Alstenfjorden har god antatt økologisk tilstand, og en kan anta vannutskiftningen i området er stor sett i forhold til et eventuelt nytt utslipp fra Herten. Likevel ligger Herten i ei bukt/elvedelta, hvor det ser ut som at det er langgrunt, og det bør gjøres vurderinger av strømningsforholdene i bukta for å sikre at et eventuelt nytt utslipp ikke vil føre til opphopning av forurensninger i bukta eller tilsluttende vannmasser (som f.eks. Søvikvågen).

#### 4.7.6 Steiro og sydover

Deler av Steirostranda og Haugen regnes som én sammenhengende tettbebyggelse etter Forurensingsforskriftens definisjon. Innenfor dette området er det registrert 42 fastboende, i tillegg til 3 fritidsboliger, og en campingplass (Sandnessjøen Camping).

Det antas at fritidsboligene har innlagt vann og WC, med 2.5 overnattinger per hytte i uke med maksimal belastning. Dette gir en belastning  $2.5 \times 3 = 7.5$  pe

Ifølge nettsiden til Sandnessjøen Camping har campingplassen 50 sengeplasser, i tillegg til anlegg for campingbiler og –vogner (med mulighet for tømning av campingtoalett). Det antas at alle sengeplassene har tilgang til WC. Belastning fra campingplassen blir da:  $50 \times 0.5 = 25$  (+ belastning fra eventuelle campingbiler- og vogner).

Med campingplassen inkludert, må man anta at belastningen blir større enn 50 pe for området (75 pe + belastning fra campingbiler/vogner). Campingplassen har en egen slamavskiller på 17 m<sup>3</sup>.

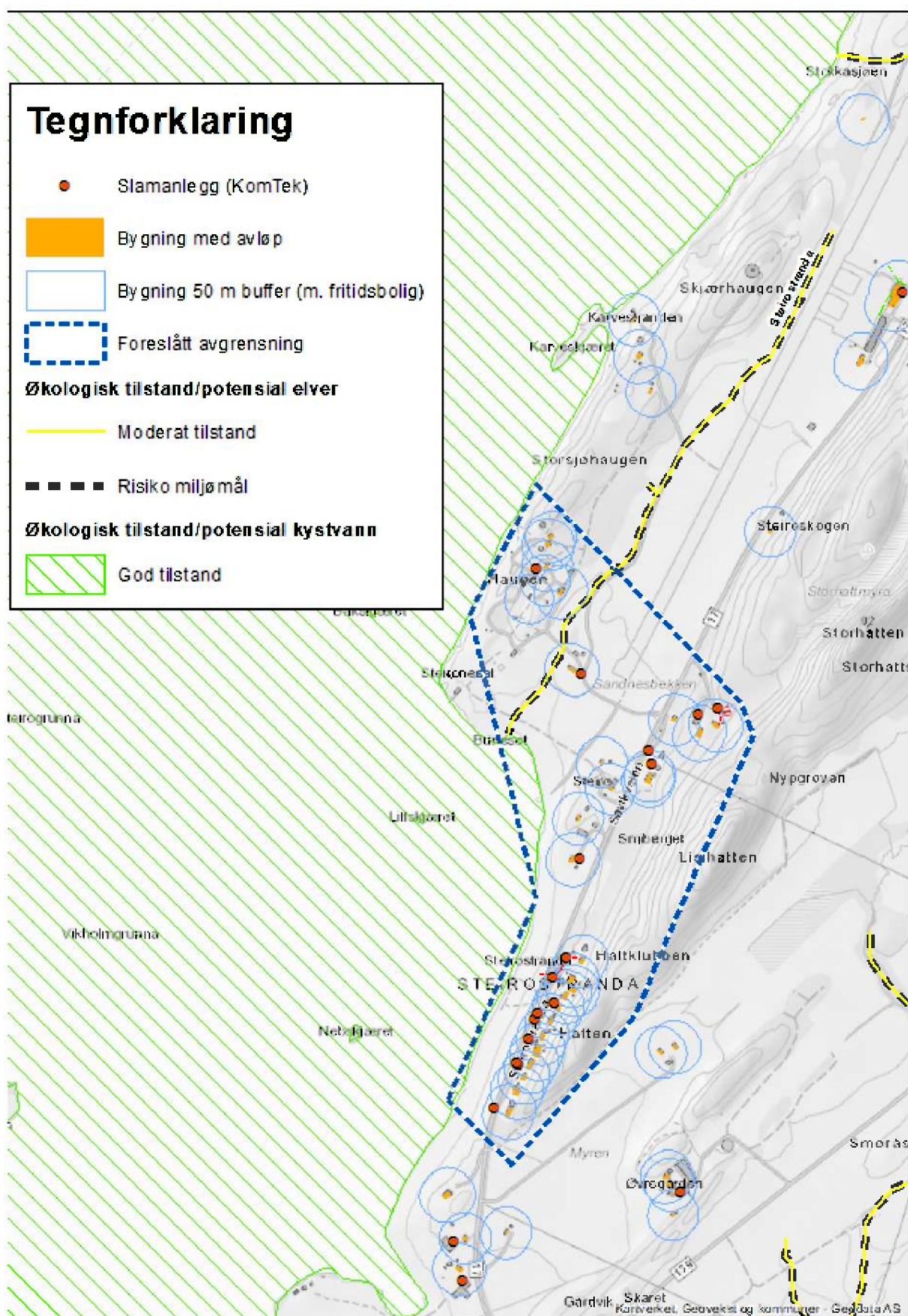
Området omfattes av reguleringsplanen for Sandnessjøen lufthavn (vedtatt 27.11.2013 av kommunestyret, sak 60/13). I denne reguleringsplanen er arealer med eksisterende boligbebyggelse regulert for boligformål, og reguleringsplanen åpner for tilbygging og ombygging av eksisterende bolig, samt oppføring av garasje og uthus; reguleringsbestemmelsene åpner imidlertid ikke for fradeling av nye tomter og oppføring av nye boligenheter. Det regnes derfor som lite sannsynlig at det vil bli noen økt pe-belastning fra boligbebyggelse.

Flyplassen har utslipp mot nord. Dette utslippet har også avløp fra noen av boligene ved flyplassen, mens hovedvekten av bebyggelsen på Steiro har utslipp mot sør.



Tilstanden i elvevannsforekomstene i tilknytning til dette området (Steirostranda) er antatt moderat, og har risiko for ikke å oppnå sitt miljømål innen 2021. *Avrenning fra annen landbrukskilde* er angitt som påvirkningsfaktor for elvevannsforekomstene.

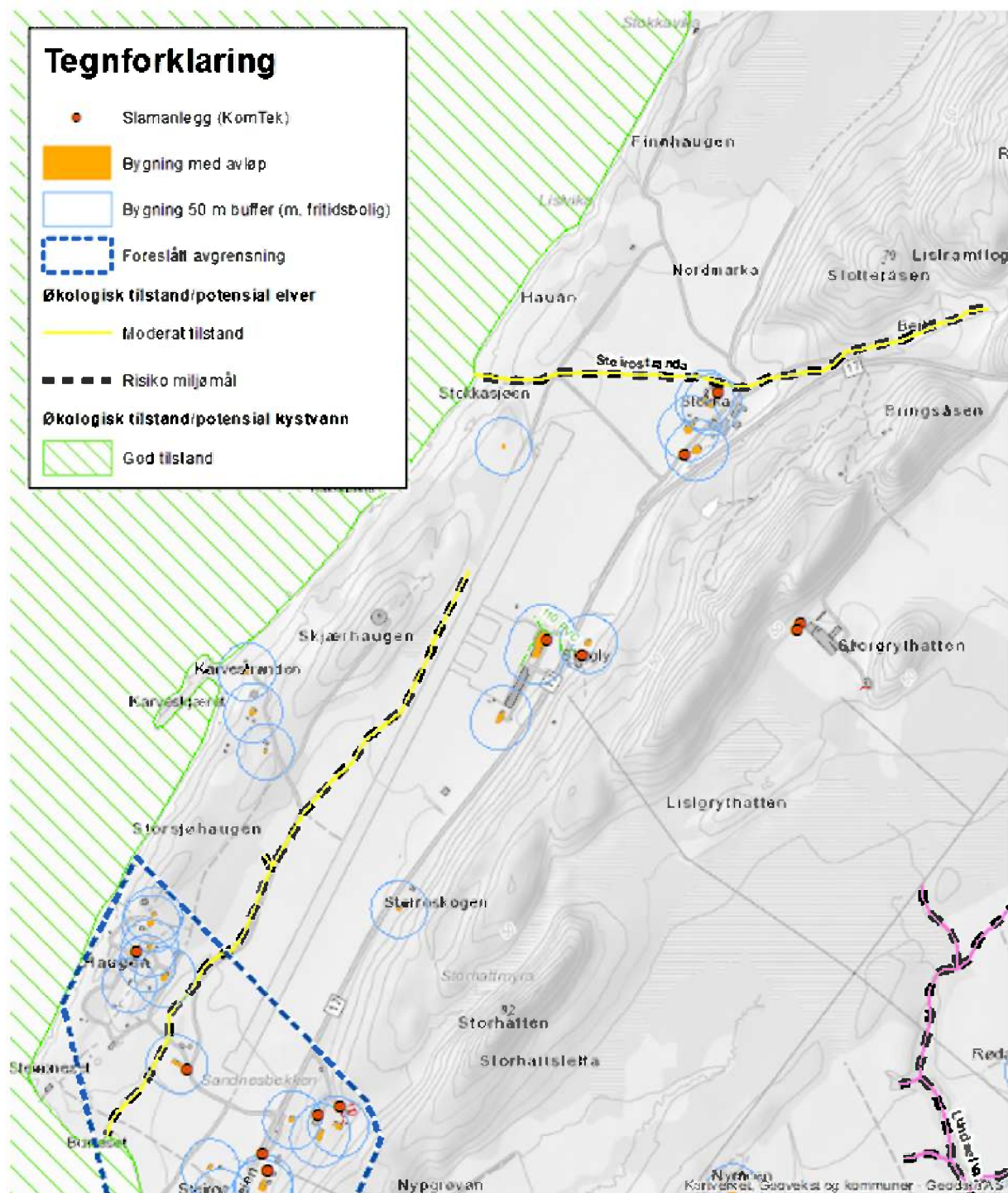
**Sårbarhet resipient:** Potensiell resipient for Steiro er Alstenfjorden, som har antatt god økologisk tilstand. Det ligger noen skjær og holmer i sjøen utenfor Steirostranda. Det antas likevel at det er god vannutskiftning i sjøen, og at det ikke er noen spesielle sårbarheter knyttet til et eventuelt felles avløpsutslipp her.



Figur 4-8: Avgrensning tettbygd område, Steiro og sydover



#### 4.7.7 Stokka



Figur 4-9: Oversikt spredt avløp og vannforekomster Stokka. Avgrensning for tettbygd område Steiro vist i sørvestlig hjørne.

Det er ikke registrert noen fast bosetning av større betydning i området rundt Stokka flyplass (10 pe på Stokka), men avløpsløsning fra selve flyplassen har vært et tema i tidligere planer. Dette området omfattes også av reguleringsplanen for Sandessjøen lufthavn.

For lufthavnen regnes det skjønnsmessig 10 ansatte, samt 350 daglige reisende (regnes som avløpsbelastning fra forsamlingslokale). Belastning fra flyplassen blir da:  $10 \times 0.4 + 350 \times 0.03 = 15$  pe.

Total belastning fra Stokka-området blir da 25 pe.

Det ligger to elvevannforekomster innenfor Stokka-området (Steirostranda), begge med antatt moderat tilstand og risiko for ikke å oppnå sine miljømål. Avrenning fra landbrukskilder er angitt som påvirkningstype for disse forekomstene.

**Sårbarhet resipient:** Potensiell resipient for Stokka er Alstenfjorden, som har antatt god økologisk tilstand. Det antas at det er god vannutskiftning i fjorden utenfor Stokka-området, og det anses ikke å være noen spesielle sårbarheter knyttet til et eventuelt felles avløpsutslipp her.

#### 4.7.8 Ervik og Mindland forøvrig

Av det som kan regnes som sammenhengende tettbebyggelse i Ervik, er det kun 8 registrerte fastboende, samt to fritidsboliger, se Figur 4-10. I Kommuneplanens arealdel er det satt av et område til framtidig fritidsbebyggelse (cirka 24 daa), og dersom dette området blir realisert, bør det vurderes om det skal etableres kommunalt avløpssystem for området.

Elva som renner gjennom Ervik har udefinert økologisk tilstand.

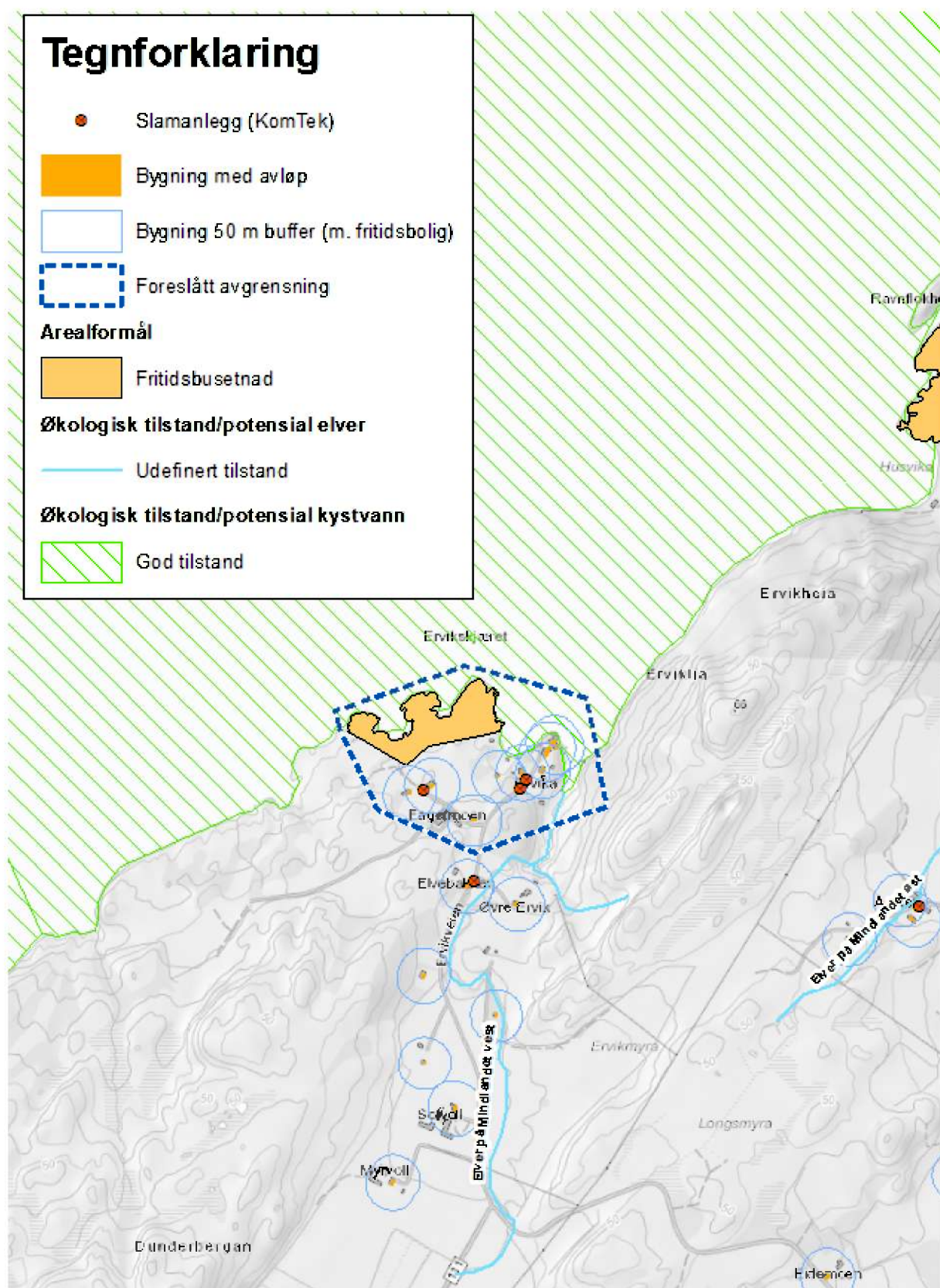
Vurderingene av Ervik er for øvrig gjeldende for hele Mindland. Det er en del spredt bebyggelse, men det ser ikke ut til å være noen av de tettere bygde områdene (Øvergården, Nergården, Ervik, Brastad og Mindenes), som er store nok til å overstige 50 pe (totalt antall fastboende på Mindland er cirka 80).

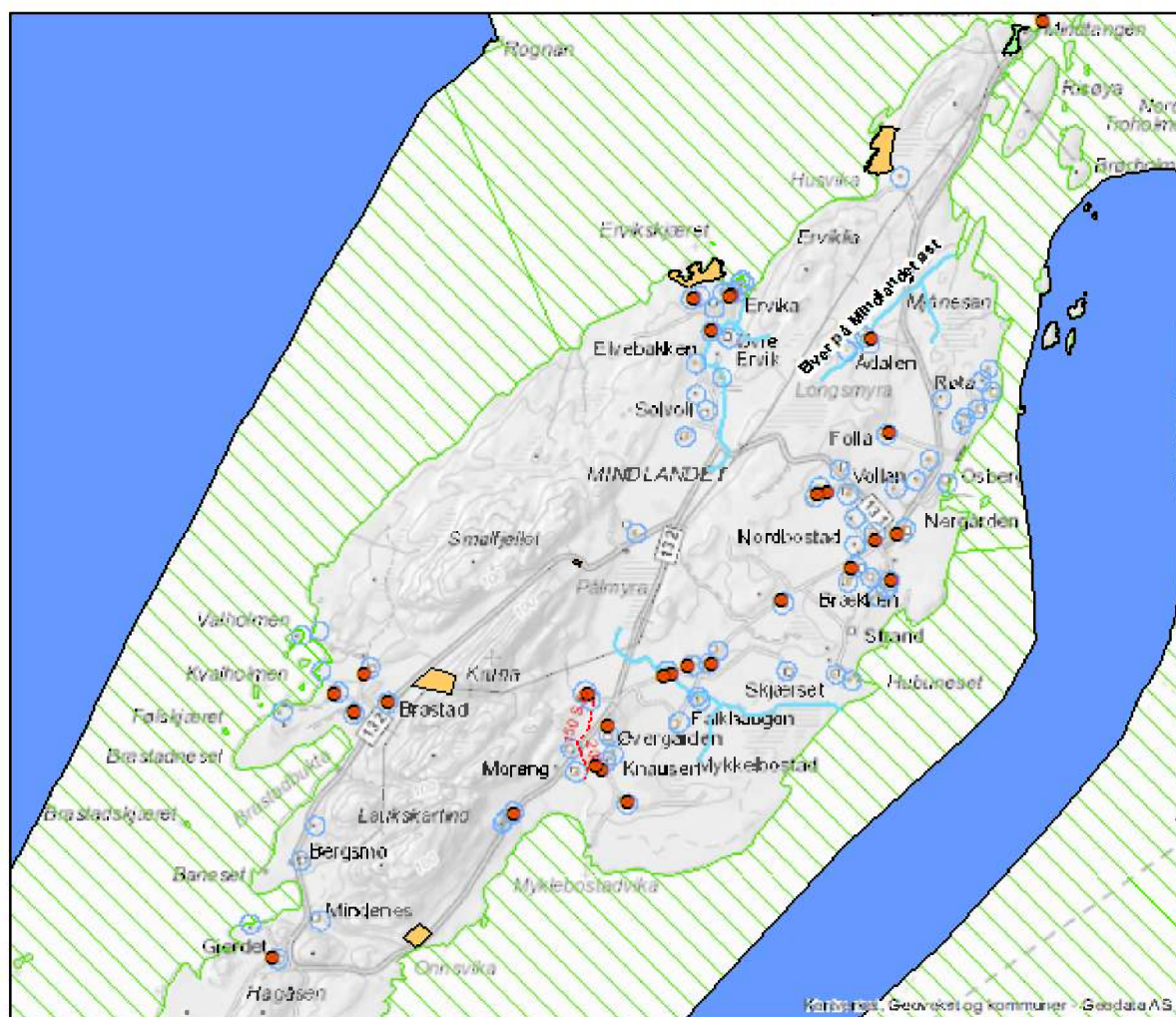
Det er for øvrig flere arealer satt av til fritidsbebyggelse i Kommuneplanens arealdel (Husvika, Brastad, Onnsvika). Valg av avløpsløsning for disse arealene bør vurderes i hvert enkelttilfelle, og det bør legges føringer inn i reguleringsplaner for hvordan avløp skal håndteres dersom det blir utbygging.

Elvevannsforekomstene på Mindland har alle udefinert økologisk tilstand. Det finnes med andre ord ikke noe grunnlag for å si om det er noen miljøpåvirkning fra avløp i disse elvevannsforekomstene.







**Sårbarhet resipient:** Mindland er omringet av fire sjøforekomster: Trosundet (nordøst), Mindværffjorden (sørøst), Tjøttfjorden ytre (sørvest) og Tjøttfjorden indre (nordøst). Alle disse forekomstene er antatt å være i god økologisk tilstand. Trosundet er det trangeste og grunneste sundet, men for øvrig er det ganske åpne vannmasser rundt Mindland, og man kan anta at det er god vannutskiftning. Det bemerkes for øvrig at det er markert fiskeinteresser både på øst- og vestsiden av Mindland i Kommuneplanens arealdel, og at forurensning fra avløp ikke må forringe disse verdiene.







## Tegnforklaring

	Slamanlegg (KomTek)	<b>Arealformål</b>	
	Bygning med avløp		Fritidsbusetnad
	Bygning 50 m buffer (m. fritidsbolig)		Grønstruktur
<b>Økologisk tilstand/potensial elver</b>			Fiske
	Udefinert tilstand		Nytt omr. annet
<b>Økologisk tilstand/potensial kystvann</b>			
	God tilstand		

Figur 4-11: Oversikt spredt avløp, vannforekomster og arealformål på Mindland

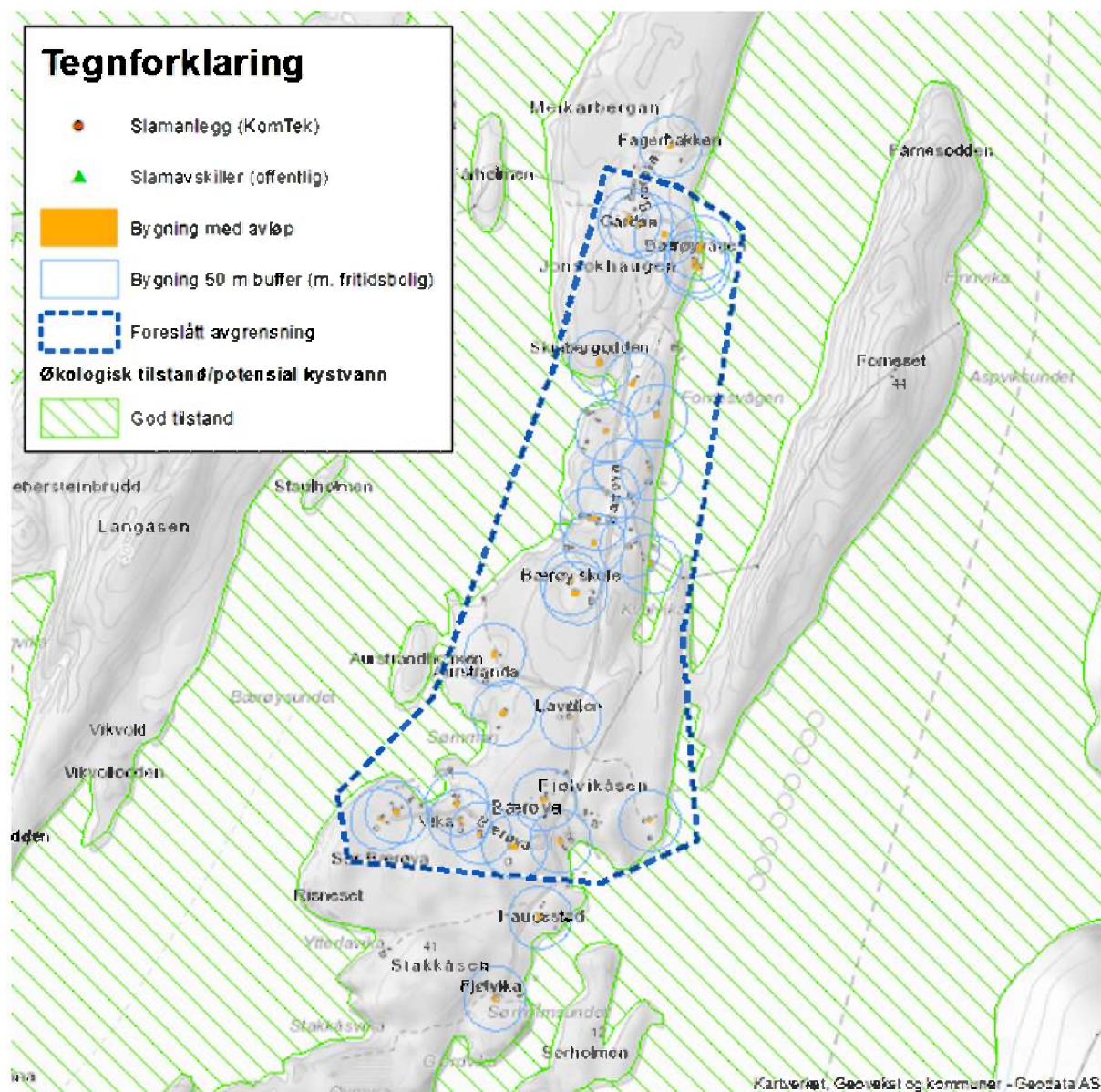


#### 4.7.9 Bærøy

Det er kun registrert 5 fastboende på Bærøy. Det er 3 boliger og 21 fritidsboliger innenfor det sammenhengende tettbygde området, se Figur 4-12.

Det er ikke registrert noen slamanlegg eller vannledninger på Bærøy. Kommunen opplyser at mange av fritidsboligene på Bærøy er tidligere faste boliger, og at de derfor mest sannsynlig har innlagt vann (trolig fra egne brønner) og WC. Det antas derfor at fritidsboligene på Bærøy har WC, og at man derfor regner 1 pe per brukerdøgn. Belastning fra hyttene blir da:  $2.5 \times 21 \times 1 = 52.5$  pe.

Total belastning for det sammenhengende tettbygde området blir da 58 pe.



Figur 4-12: Tettbygde område, Bærøya

**Sårbarhet resipient:** Det er ikke registrert noen ferskvannsføremønstre på Bærøy. Potensiell resipient for et avløpsutslipp fra Bærøy er sjøvannsføremønstet Tjøttfjorden indre, som er antatt å være i god økologisk tilstand. Bærøysundet på vestsida er likevel trangt, og ut ifra dybdekart ser det ut som at det er grunt mellom Holmene nord i sundet. På østsida ligger Bærøysvågen, som antas å ha lite vannutskiftning. Sjøen rundt Bærøy er avsatt til kombinert

formål for sjø og vassdrag, samt akvakultur, i Kommuneplanens arealdel, og avløp fra Bærøy må ikke forringe mulighetene for denne aktiviteten. Et eventuelt avløpsutslipp til sjø bør derfor vurderes nøye med hensyn til strømningsforhold og øvrige interesser.

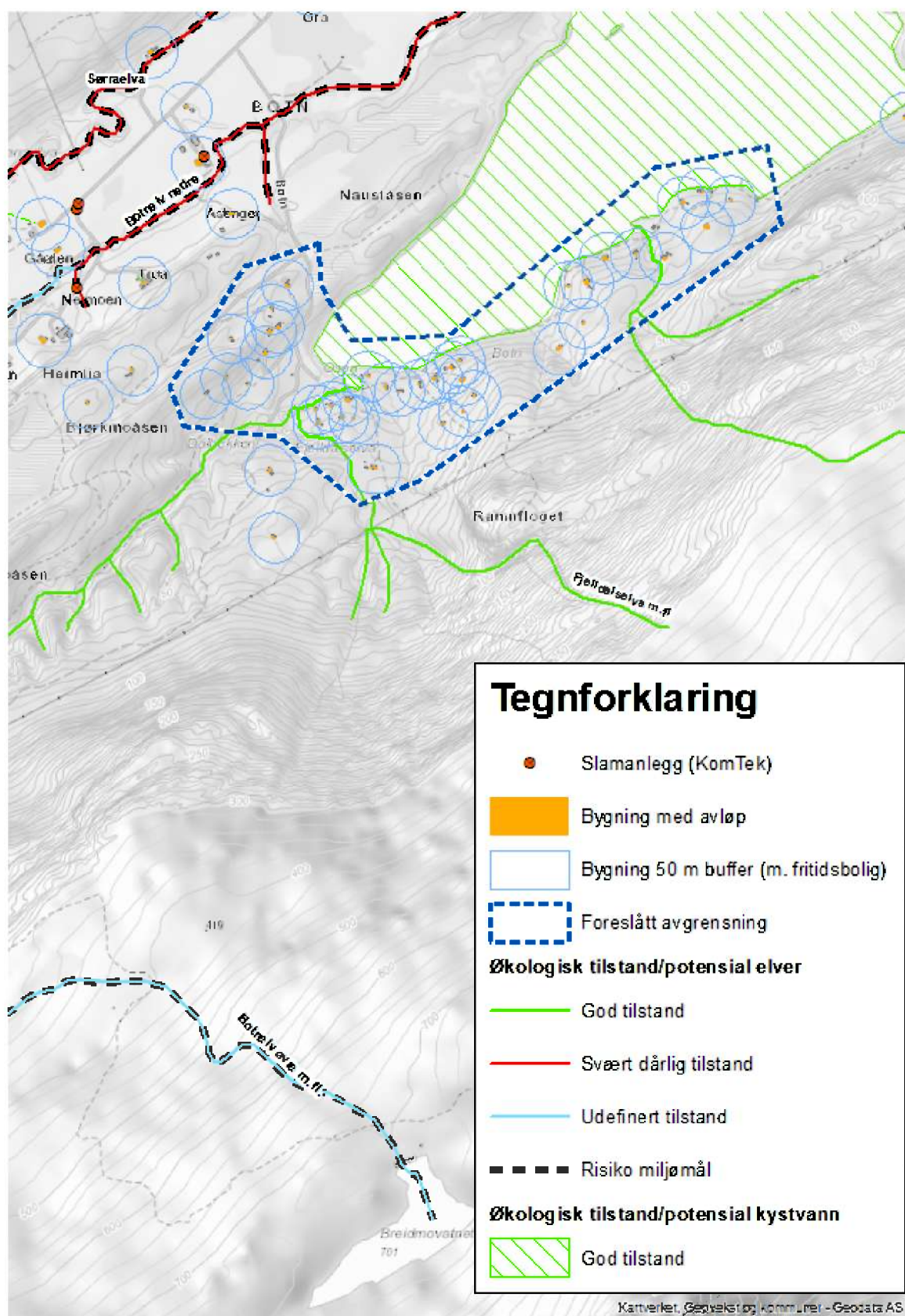
#### 4.7.10 Botn

I Botn er det registrert kun 2 fastboende, men i tillegg er det registrert 38 hytter i området. Det er ikke registrert noen slamanlegg i området. Det antas derfor at hyttene i dette området ikke har WC. Det anslås derfor 0.3 pe per bruksdøgn. Dersom man regner 2.5 bruksdøgn per fritidsbolig, blir belastningen for dette området  $0.3 \times 2.5 \times 38 = 28.5$  pe.

Vannforekomstene i tilknytning til området (Fjelldalselva, Botnfjorden m.fl.) er antatt å være i god økologisk tilstand.

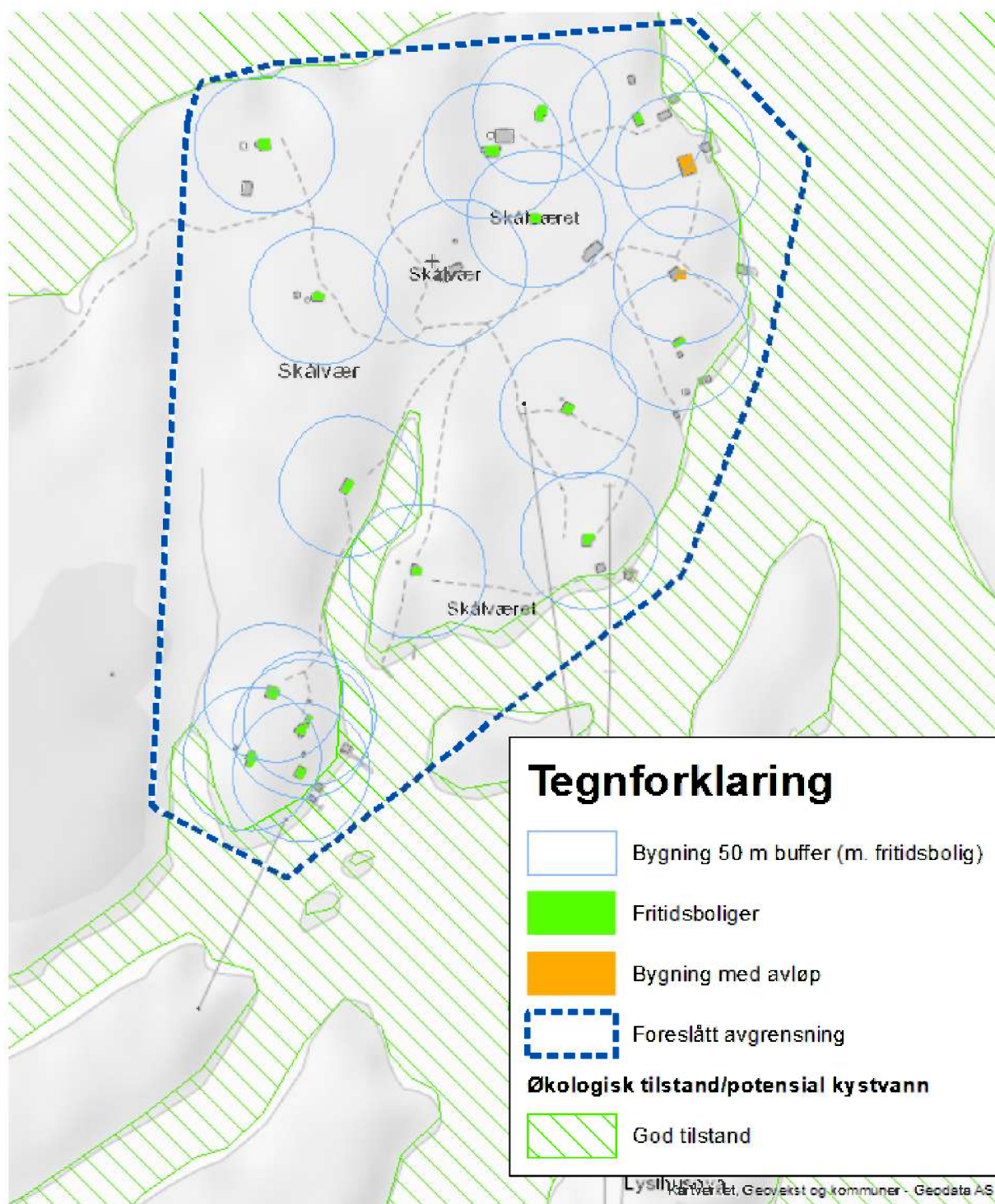
**Sårbarhet resipient:** Hytteområdet ligger innerst i Botnfjorden, som er potensiell resipient for et eventuelt felles avløpsutslipp fra Botn. Botnfjorden antas å være i god økologisk tilstand, men Sørraelva og Botnelv nedre, som renner ut i Botnfjorden like vest for hyttefeltet, er antatt å være i svært dårlig økologisk tilstand. Fjorden kan beskrives som forholdsvis trang, og det ligger flere små holmer, skjær og bukter i fjorden. Det er derfor viktig å vurdere strømningsforholdene før en eventuelt etablerer en felles avløpsløsning med utslipp til Botnfjorden.





Figur 4-13: Tettbygd område, Botn

#### 4.7.11 Skålvær



Figur 4-14: Tettbygd område, Skålvær

Skålvær er en liten øy helt vest i kommunen, uten fastboende. Det ligger 16 fritidsboliger i tillegg til en kirke og noen lagerbygninger. Det er opplyst at én av fritidsboligene er til utleie (Skålvær Velforening, u.d.). Skålvær er et populært sted for bryllupsarrangement o.l.

Nettsiden til Skålvær Velforening (Skålvær Velforening) opplyser at det finnes mulighet til å leie overnattingsplass. Én av fritidsboligene er til utleie, med sju sengeplasser. I tillegg er et anneks med fire soveplasser ved én annen fritidseiendom til utleie. Det opplyses om tilgang til



bad med innlagt vann for begge eiendommene. Totalt 11 sengeplasser gir en belastning på  $11 \times 0.5 = 5.5$  pe.

Dersom man antar at de 15 gjenværende fritidsboligene har innlagt vann og WC (mange av disse fritidsboligene har tidligere vært faste boliger), og 2.5 pe per hytte, får man følgende belastning:  $2.5 \times 15 \times 1 = 37.5$  pe

Skålvær kirke har kapasitet til cirka 200 personer, men det opplyses at det ikke er innlagt vann eller WC i kirka. Videre opplyses det at kirka kun brukes til noen få bryllup per år, i tillegg til to-tre ordinære gudstjenester. Kirka står med andre ord tom de fleste dager, før den brukes en enkeltdag, for så å stå tom igjen. Det kan derfor antas at kirkas bidrag til forurensingsbelastningen i uke med maksimal belastning er neglisjerbar. Belastningen fra kirka settes derfor til 0 pe.

Total belastning for Skålvær blir da 43 pe, altså like i underkant av terskelen for §13 i Forurensingsforskriften.

**Sårbarhet resipient:** Vannforekomster rundt Skålvær er Lisøråsa og Omnøyfjorden, øst og vest for øya, henholdsvis. Begge kystvannforekomster har antatt god økologisk tilstand. Skålvær er omkranset av små holmer, tett inn til selve øya, spesielt på øst- og nordsiden av Skålvær. Det ser ut til at det er grunt mellom holmene, og potensiale for resirkulasjon/stagnant vann. Ut ifra sjøkart ser det ut som at det er mange skjær og grunner rundt Skålvær, spesielt på vestsiden det sjøen også er grunn. Det vil derfor være utfordrende å finne et utslippssted som går klar av holmene og den grunne sjøen rundt Skålvær, dersom en skulle etablere et eventuelt felles avløpsutslipp her.

#### 4.7.12 Tro

Det mest tettbygde området på Tro ligger rundt gamle Tro skole, se Figur 4-15. Innenfor avgrensningen i Figur 4-15 er det 16 fastboende, og 12 fritidsboliger. Det antas innlagt vann og WC for fritidsboligene, og 2.5 pe per fritidsbolig. Belastning fra fritidsboligene blir da:  $12 \times 2.5 = 30$  pe.

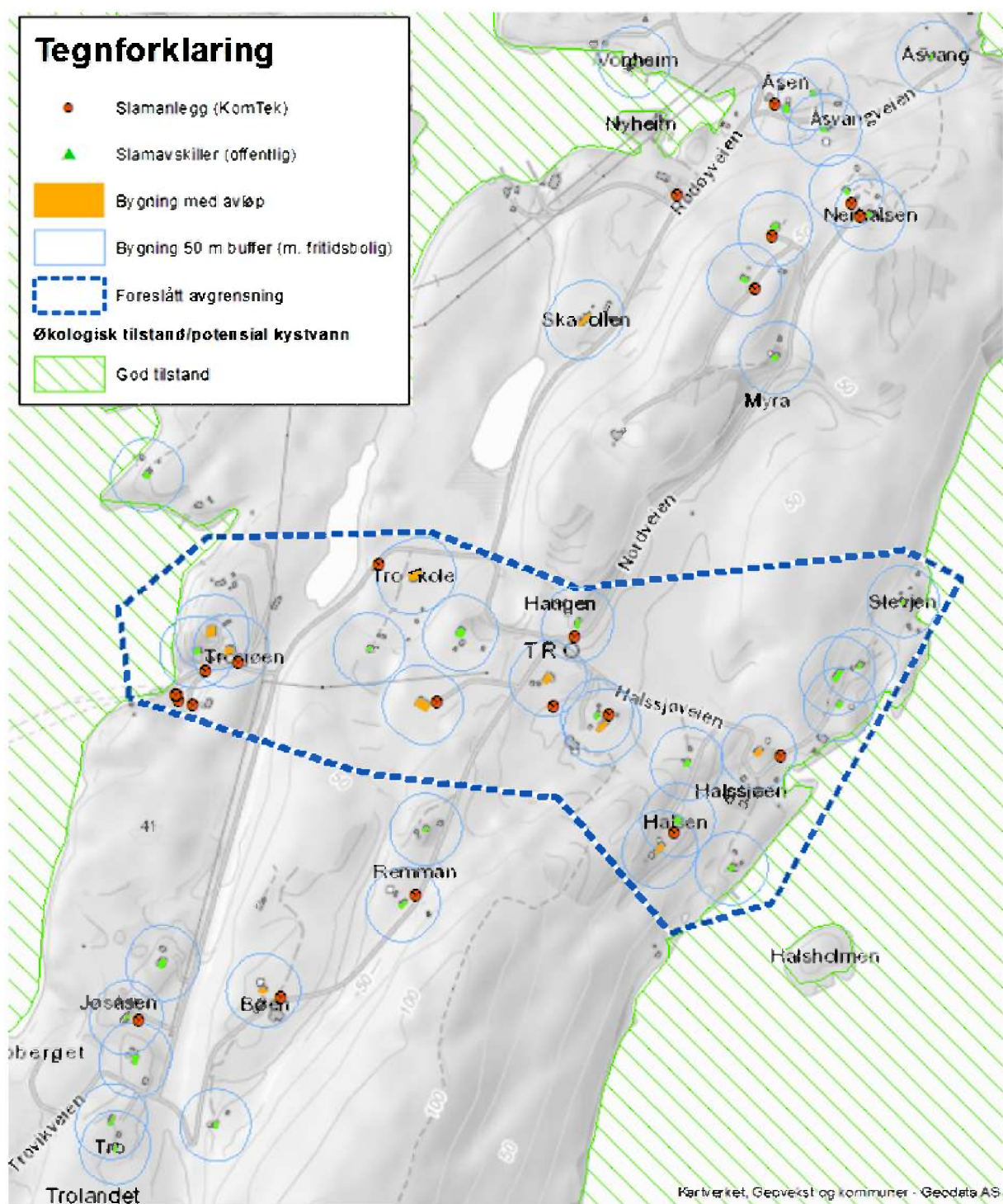
Skolen på Tro har blitt lagt ned, men har blitt omgjort til camping/overnattingsvirksomhet. Det er ikke kjent hvor mange overnattingsplasser denne virksomheten totalt har, men det anslås cirka 10. Belastningen her blir da  $10 \times 0.5 = 5$  pe

Total avløpsbelastning for det tettbygde området på Tro blir da  $16 + 30 + 5 = 51$  pe, altså like i overkant av grensen til §13 av Forurensingsforskriften.

Det er ikke registrert noen vannforekomster på Tro i vann-nett, men kommunen har opplyst at ferskvannet som ligger ved Tro skole muligens er miljøpåvirket.

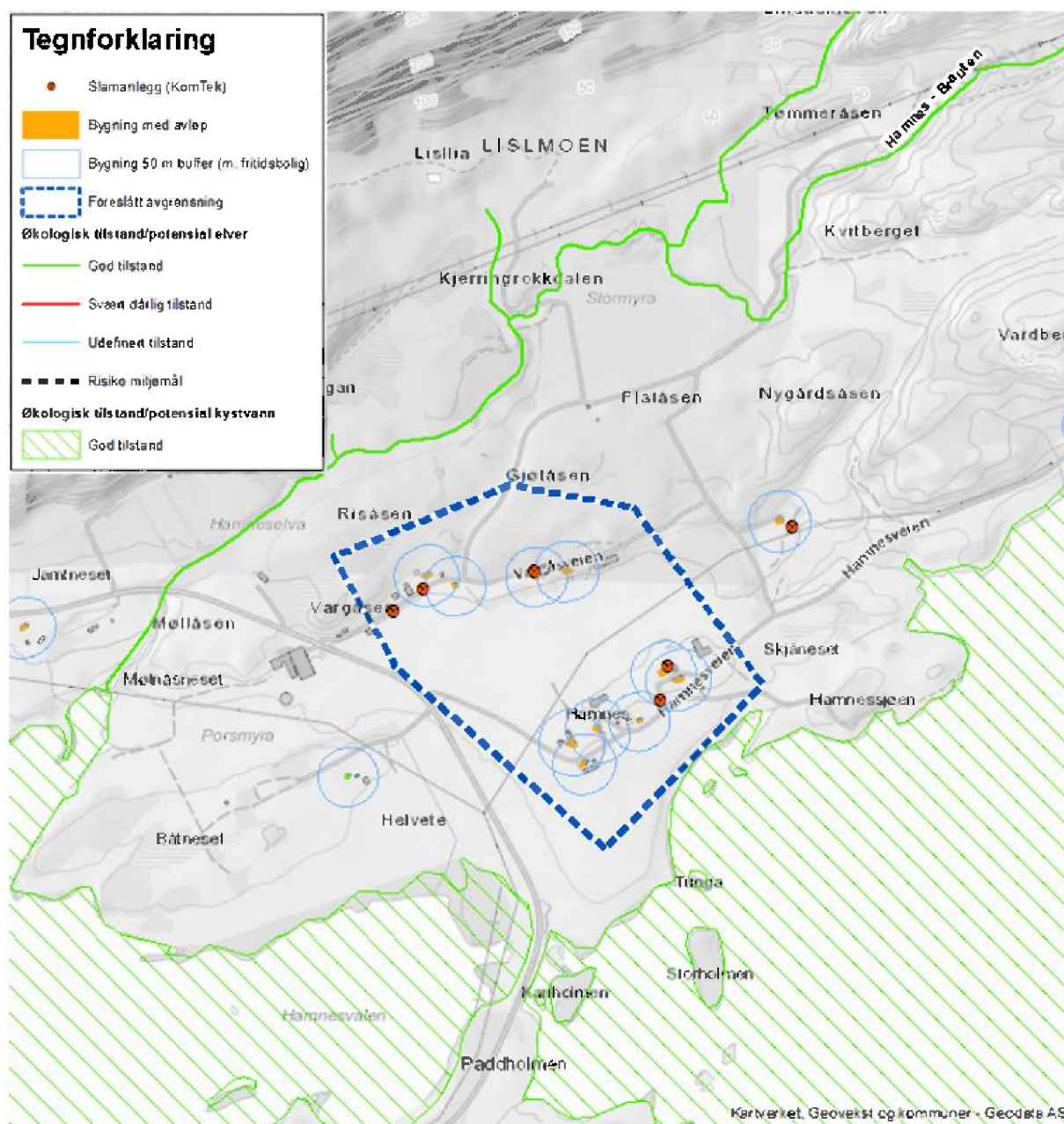
**Sårbarhet resipient:** Vannforekomster rundt Tro er Trosundet (vest) og Stokkafjorden (øst). Begge disse har antatt god økologisk tilstand. På østsiden leder Stokkafjorden inn i Flatøysundet (mellom Tro og Flatøy), som er et forholdsvis trangt og stedvis grunt sund. Røddøyosen (som er oppdemmet) leder også ut i Flatøysundet. I så måte virker det mer hensiktsmessig med et eventuelt framtidig felles utslipp på vestsiden av Tro.

Det bemerkes at det er angitt arealer for fiskeinteresser i både Trosundet og Stokkafjorden i Kommuneplanens arealdel.



Figur 4-15: Tettbygd område, Tro

### 4.7.13 Hamnes



Figur 4-16: Tettbygd område, Hamnes

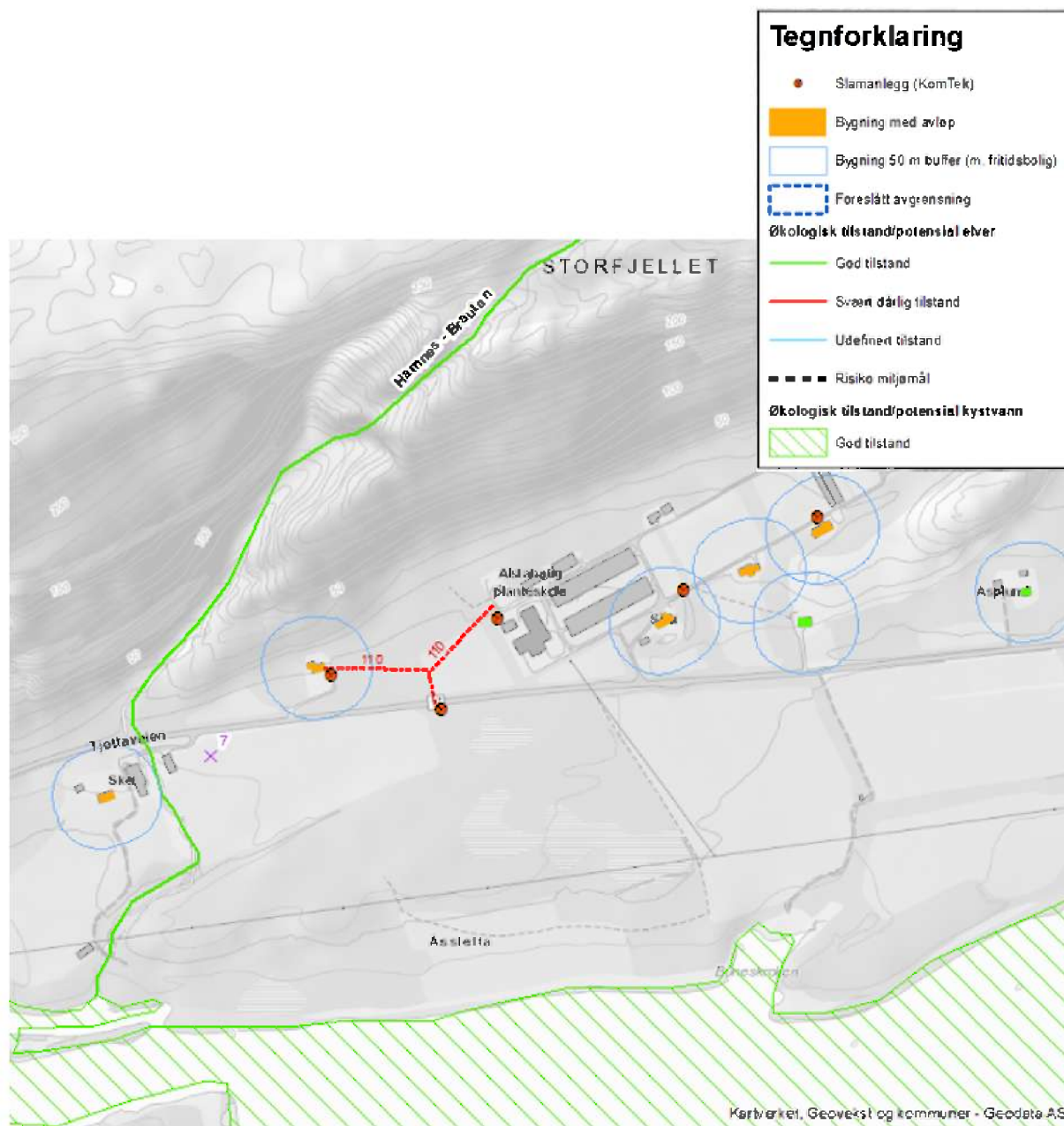
Innenfor det mest konsentrerte området av Hamnes er det 16 fastboende, se Figur 4-16. Det ligger én fritidsbolig utenfor avgrensningen til tettbebyggelsen på Hamnes. Avløpsbelastningen fra dette området overstiger altså ikke 50 pe.

Noen hundre meter vest for dette området ligger Alstahaug planteskole, der det antas at det er 5 ansatte (Helgeland Skogselskap, u.d.). I tillegg er det i underkant av 10 fastboende i nærheten av planteskolen, samt to fritidsboliger. Se Figur 4-17. Belastningen fra dette området overstiger heller ikke 50 pe.

**Sårbarhet resipient:** Vannforekomster i tilknytning til Hamnes er Hamnes-Brauten (elver), Hamnesleia (kystvann) og Tjøttfjorden indre (kystvann). Økologisk tilstand er antatt å være god for alle disse forekomstene. Fv. 17 til Tjøtta går over en molo ved Hamnesvalen (se like nord for Paddholmen i Figur 4-16). Moloen gjør at det er lite vannutskiftning i sjøen utenfor Hamnes. Det er grunt på begge sider av moloen, men spesielt langgrunt på vestsida (altså



ved Hamnesvalen i Hamnesleia). Sjøresipienten(e) utenfor Hamnes må i så måte kunne beskrives som noe sårbare, og strømningsforhold må vurderes nøye før det eventuelt etableres en felles avløpsløsning med utslipp til sjø.



Figur 4-17: Alstahaug planteskole

#### 4.7.14 Bebyggelse langs Søvikveien, Markvollveien og Dalveien

Det finnes en del bebyggelse uten sentral/kommunal avløpsløsning langs Søvikveien (sør for Myrvang/Mølnhusdalen), langs Markvollveien og Dalveien. Følgende tettbebyggelser kan nevnes:

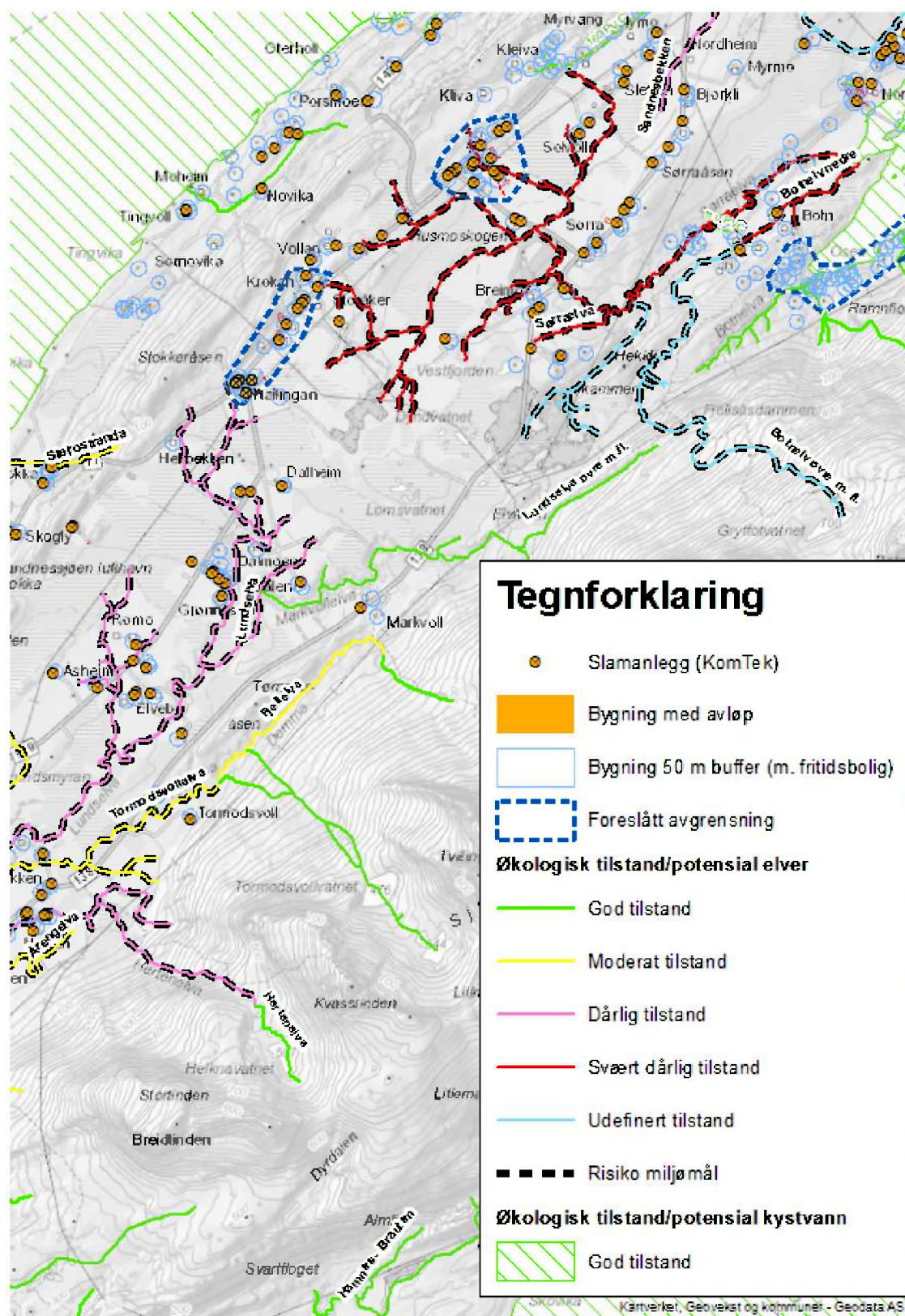
- Nyhus, St. Hansåsen/Krokan, anslått 40 pe i sammenhengende bebyggelse
- Kleiva/Sørrahatten, anslått 32 pe i sammenhengende tettbebyggelse

Videre er det bebyggelse som kan betegnes som mer eller mindre tettbygd, men ingen områder som ser ut til å overstige 50 pe. Se Figur 4-18

**Sårbarhet resipient:** Elvevannsforekomstene i tilknytning til de overnevnte områdene er generelt i dårlig/svært dårlig tilstand, og har risiko for ikke å oppnå sine miljømål. Lundselva (som renner sørover) er i dårlig tilstand, og Sørraelva (som renner nordover) er i svært dårlig tilstand. Dette er en ferskvannsforekomstene i kommunen som har dårligst økologisk tilstand. Det ser også ut til å ligge en del spredte avløpsanlegg i nedslagsfeltet til Sandnesbekken, som også er i dårlig økologisk tilstand. Avløp fra spredt bebyggelse og landbruksavrenning er nevnt som påvirkningsfaktorer for disse tre vannforekomstene.

Selv om det ser ut til at ingen av de tettbygde strøkene langs disse vannforekomstene strengt tatt overstiger 50 pe, bør det gjøres en vurdering om spredte avløpsløsninger er hensiktsmessig her, eller om man burde forsøke å utvide avløpssystemet fra Sandnessjøen (Myrvang), til å samle opp avløp som bidrar til forringelse av økologisk tilstand i Sørraelva og Sandnesbekken.

På samme måte bør det vurderes om man skal samle opp avløpsvann langs Lundselva. Dette vil i så fall fordre utbygging av felles avløpsanlegg i Hertenområdet (muligens med overføring til Søvik).



Figur 4-18: Oversikt bebyggelse i nedslagsfelt til Sørrelva og Lundselva



#### 4.7.15 Oppsummering vurdering mindre tettbygde områder

Gjennomgangen av de mindre tettbygde strøkene med spredt avløp viser at det er flere av disse som har en pe-belastning nær 50 pe, og at noen av de tettbygde strøkene omfattes av kravene i §13 av Forurensingsforskriften, og at man dermed må revurdere avløpsløsningen for disse områdene (f.eks. bør det vurderes om offentlig avløpsnett skal bygges ut). Samtidig bør prioriteringen også avveies mot kunnskap om miljøtilstand og –påvirkning i vannforekomstene rundt de aktuelle områdene, samt tilstand og funksjonsevne på eksisterende spredte avløpsanlegg.

Tabell 4-14 viser en oppsummering av pe-belastning, og tilstand i vannforekomster og spredte avløpsanlegg for de områdene som har blitt vurdert i dette kapitlet. Ut ifra denne oversikten framgår det at Austbø er det området med høyest pe-belastning (136 pe). Videre følger Offersøy (91 pe), Steiro (>75 pe) og Bærøy (58 pe). Vannforekomstene for alle disse områdene er antatt å være i god økologisk tilstand, med unntak av Steiro-området som er antatt å være i moderat/dårlig økologisk tilstand, men spredt avløp er ikke nevnt som en påvirkningsfaktor for dette området. Ved Bærøy er det satt av arealer til fiskeri i fjorden utenfor.

Videre finnes det flere områder med belastning i grensesjiktet rundt 50 pe (Hestøysund, Herten, Skålvær og Tro).

Sørraelva, Sandnesbekken og Lundselta er de vannforekomstene med dårligst økologisk tilstand, med angitt påvirkning fra spredt avløp, men ingen av de tettbygde områdene i nedslagsfeltet til disse (bebyggelse langs Søvikveien, Markvollveien og Dalveien) har høy nok belastning til å falle inn under §13 av Forurensingsforskriften. For disse områdene angis også avrenning fra landbruk som en kilde til påvirkning.

Tabell 4-14: Oppsummering pe-belastning tettbygde områder, økologisk tilstand i tilstøtende vannforekomster, og tilstand på spredte avløpsanlegg.

Område	Sum [pe]	Klassifisering vannforekomster / resipienter	Sårbarhet resipienter (vurdering av mulighet for eventuelt framtidig felles utslipp)
<b>Austbø:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende 58 pe</li> <li>Hytter med innlagt vann: <math>31 \times 2.5 \times 1 = 77.5</math> pe</li> </ul>	136	Antatt god øk. tilst.	Alstenfjorden (nord) og Lisøråsa (sør), begge antatt god øk. tilst. Grunne og lukkede våger mot sør; åpen sjø mot nord (Alstenfjorden) ser ut til å være mest aktuell for eventuelt felles avløpsutslipp.
<b>Hestøysund</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 33 pe</li> <li>Hytter med innlagt vann: <math>7 \times 2.5 \times 1 = 17.5</math> pe</li> </ul>	51	Antatt god øk. tilst.	Lisøråsa, antatt god øk. tilst. Område omringet av trange og grunne sund med små holmer. Antatt potensiale for resirkulasjon og stagnert vann. Antas å være noe sårbart med hensyn til avløpsutslipp.
<b>Offersøy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 28 pe</li> <li>Hytter med innlagt vann: <math>2.5 \times 9 = 22.5</math> pe</li> <li>Campingplass: <math>40 \times 0.5 = 40</math> pe</li> <li>Framtidig utbygging Tømmervika?</li> </ul>	91	Antatt god øk. tilst.	Hamnesleia, antatt god øk. tilstand. Grunn sjø med en del holmer og skjær. Utslipp må føres langt ut for ikke å påvirke resipient.  Bør vurderes samordning dersom Tømmervika bygges ut.
<b>Hertenområdet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 36 pe</li> <li>Hytter med innlagt vann: <math>2.5 \times 4 = 10</math> pe</li> <li>Driftssentral Mesta: <math>10 \times 0.4 = 4</math> pe</li> <li>Ungdomshus: <math>100 \times 0.03 = 3</math></li> </ul>	53	Noen i moderat/dårlig øk. tilst. Risiko. Påvirkning fra landbruk.	Antatt utslipp til Alstenfjorden (antatt god øk. tilst.). Antatt god vannutskiftning. Må påse at strømningsforhold i bukt ikke fører til opphopning av forurensinger.
<b>Steiro og sydover:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 42 pe</li> <li>Hytter med innlagt vann: <math>2.5 \times 3 = 7.5</math></li> <li>Campingplass: <math>50 \times 0.5 = 25</math> pe</li> <li>Campingbiler- og vogner</li> </ul>	>75	Antatt moderat tilst. Risiko. Påvirkning fra landbruk	Alstenfjorden, antatt god øk. tilst. Antas god vannutskiftning, og ingen spesielle sårbarheter til et ev. felles avløpsutslipp til fjorden.
<b>Stokka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 10 pe</li> <li>Flyplass: <math>10 \times 0.4 + 350 \times 0.03 = 15</math> pe</li> </ul>	25	Antatt moderat tilst. Risiko. Påvirkning fra landbruk	Alstenfjorden, antatt god øk. tilst. Antas god vannutskiftning, og ingen spesielle sårbarheter til et ev. felles avløpsutslipp til fjorden.
<b>Ervik / Mindland</b>	<50	Udefinert tilstand.	Trosundet (nordøst), Mindværffjorden (sørøst), Tjøttfjorden ytre (sørvest) og Tjøttfjorden indre (nordøst). Alle antatt god øk. tilst. Trosundet er ganske lukket, men for øvrig kan en anta at det vil være god vannutskiftning.  Fiskeriinteresser i sjø både øst og vest for Mindland.
<b>Bærøy:</b>	58	Antatt god øk. tilst.	Omringet av Tjøttfjorden indre. Antatt i

Område	Sum [pe]	Klassifisering vannforekomster / resipienter	Sårbarhet resipienter (vurdering av mulighet for eventuelt framtidig felles utslipp)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 5 pe</li> <li>Hytter med WC: 2.5 x 21 x 1 = 53 pe</li> </ul>			god øk. tilst. Trange og grunne sund både øst og vest for Bærøy. <b>Fiskeriinteresser i sjø.</b> Ev. plassering av felles utslippsledning bør vurderes mht. strømningsforhold og fiskeriinteresser.
Botn: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 2 pe</li> <li>Hytter: 2.5 x 38 x 0.3 = 28.5</li> </ul>	31	Antatt god øk.tilst.	Antatt utslipp til Botnfjorden (antatt god øk. tilst.). Tilsluttende elver (Sørraelva og Botnelv) har antatt svært dårlig øk. tilst. Trang fjord med bukter og skjær. Bør vurdere strømningsforhold før eventuelt felles utslipp etableres.
Skålvær: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fritidsboliger: 16 x 2.5 = 40 pe</li> <li>Overnattingsplasser: 11 x 0.5 = 5.5 pe</li> <li>Skålvær kirke: 0 pe</li> </ul>	43	Antatt god øk.tilst.	Resipienter er <u>Lisøråsa</u> (østover) eller <u>Omnøyfjorden</u> (vestover). Begge antatt i god øk. tilst. Skålvær er omkranset av små holmer. Grunt mellom holmene. På vestsiden er sjøen grunn, og det er mange grunner og skjær. Det vil derfor være utfordrende å finne et utslippssted som går klar av holmene og den grunne sjøen rundt Skålvær, dersom en skulle etablere et eventuelt felles avløpsutslipp her.
Tro: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 16 pe</li> <li>Fritidsboliger: 12 x 2.5 = 30 pe</li> <li>Camping/overnatting: 10 x 0.5 = 5 pe</li> </ul>	51	Antatt god øk.tilst.  Muligens miljøpåvirket ferskvann ved Tro Skole.	<u>Trosundet</u> (vest) og <u>Stokkafjorden</u> (øst), antatt god øk. tilstand. Stokkafjorden leder inn i trangt sund (Flatøysundet); ev. framtidig utslipp mot vest virker derfor mer hensiktsmessig.  Fiskeriinteresser i sjø både øst og vest for Tro.
Hamnes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fastboende: 16 pe</li> </ul>	<50	Antatt god øk.tilst.	<u>Hamnesleia</u> (vest) og <u>Tjøttfjorden</u> indre (øst). Antatt god øk. tilst. Molo for Fv. 17 gjør at det er lite vannutskiftning i sjøen utenfor Hamnes. Langgrunt på vestsiden av Hamnes (Hamnesvalen). Noe sårbart mht. eventuelle utslipp til sjø.
Søvikveien, Markvollveien, Dalveien	<50	Antatt (svært) dårlig øk.tilst. Risiko. Påvirkning fra spredt avløp og landbruk.	Sørraelva og Lundselva har antatt svært dårlig og dårlig øk. tilst., henholdsvis.

## 4.8 Overvannssystem

Kommunen har i de senere år registrert flere hendelser med kraftig/intens nedbør, med påfølgende problemer med oversvømte kjellere (blant annet førte en hendelse i 2013 til 32 kjelleroversvømmelser).

Kommunen forteller også om problemer med vinternebbør, hvor det snør på frossen grunn om natta, og det blir mildvær påfølgende dag. Med redusert infiltrasjon og tette sluk, pga. frossen grunn og snø, blir det potensiale for oversvømmelser.

Med den økte nedbørintensiteten som er forventet som følge av klimaendringene er det klart at kommunen må ha en strategi for å sikre at overvannsløsningen er robuste og har kapasitet for framtida. For å oppnå dette må man:

- Ha oversikt over kapasitet på eksisterende overvannssystem og flomveger
- Ha gode overordnede prinsipper for planlegging av nye overvannssystem og ny påslipp til overvannssystemet

#### **4.8.1 Kapasitet ledningsnett og flomveger**

Det foreligger ikke noen helhetlig oversikt for hydraulisk kapasitet på overvannsnettet, eller oversikt over flomveger. Det har imidlertid blitt laget overvannsplaner for tre mindre prosjektområder i Sandnessjøen:

- Sandnes, nedbørsfelt Snorres gate
- Stamnes, enkel overvannsmodell (SWMM)
- Haugerud

Det bør vurderes om det er behov for å utarbeide mer fullstendige modeller for å få oversikt over kapasitet på overvannsnettet, og for å få oversikt over flomveger. Det anbefales spesielt å lage modeller for områder som skal prioriteres for sanering og/eller sentrumsområder der man er kjent med at overvannsbelastningen er høy. Disse typer modeller kan brukes til å avdekke hydrauliske flaskehalser i eksisterende system, og være viktige for å støtte beslutninger om hvor det bør gjøres tiltak for å øke kapasitet, som hvor mye overvann nye utbygginger kan tillate seg å slippe på eksisterende overvannssystem.

Serviceavdelingen i kommunen har en sjekkliste med sluker og overvannsinntak der man har registrert overvannsproblemer. Det er også registrert en del hendelser knyttet til overvann i Gemini Melding.

#### **4.8.2 Overvann i planverk**

Per i dag er ikke overvann innarbeidet som et eksplisitt tema i arealplaner eller kommunedelplaner i Alstahaug. Kommunen har heller ikke krav til dimensjonering av overvann i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplaner eller byggesak.

Retningslinjer for overvannshåndtering (krav til dimensjonering, valg av løsninger, maksimalt tillatt påslipp til eksisterende system), til bruk i arealplaner og byggesak, er en effektiv måte å begrense økningen i overvannsmengder på eksisterende system, og bidrar til at overvannshåndtering blir vurdert i tidlig fase ved utvikling av arealer/endringer i arealbruk.

Videre er behandling av overvann i arealplaner (KPA, områdeplaner, reguleringsplaner) viktig for å oppnå en helhetlig og bærekraftig overvannshåndtering, med mulighetene det gir for implementering av treleddsstrategi, åpne overvannsløsninger, blå-grønne tiltak osv.

Det bør utarbeides en strategi for overvannshåndtering i kommunen. Strategien bør inneholde en veileder/retningslinjer for overvannshåndtering, som skal brukes i arealplanlegging og byggesak for å sikre de ovenfor nevnte aspektene, slik at man imøtekommer kravet i de nye retningslinjene for klimatilpasning (lovdata.no, 2018).

I retningslinjene bør følgende tema være beskrevet:

- Krav til beregning av overvannsmengder, med beskrivelse av dimensjonerende gjentakintervall og klimapåslag (50 år og 50 % påslag), samt henvisning til anbefalte nedbørskurver o.l.
- Krav til vurdering/implementering av lokale overvannsløsninger<sup>17</sup> og treleddsstrategi, med henvisning til dokumentasjon/beskrivelse av alternative løsninger (f.eks. Norsk Vann-rapporter og VA/Miljø-blader)
- Bestemmelser om maksimalt tillatt påslipp (til kommunalt overvannssystem) eller krav om fordrøyning for nye utbygginger. F.eks. krav om 10 mm/m<sup>2</sup> *redusert areal*<sup>18</sup> for tomter med redusert større areal enn 500 m<sup>2</sup>.
- Forslag til tekniske løsninger for fordrøyning for større og mindre utbyggingsprosjekter (f.eks. fordrøyningsmagasin, grønne tak, regnbed, åpne grøfter osv.), med henvisning til dokumentasjon av disse løsningene.
- I en kommune som ligger såpass tett på sjøen som Alstahaug så bør åpne løsninger og sikre flomveger ut til sjø være en hovedprioritet. Tekniske og «nedgravde» fordrøyningsløsninger bør unngås så langt som mulig. For å oppnå dette må det være fokus på god arealplanlegging, slik at flomveger på overflaten sikres tidlig, gjennom godt samarbeid med arealplanlegging og veg-/grøntansvarlige.

## 4.9 Drift og vedlikehold

### 4.9.1 Drift og vedlikehold av ledningsnett

Kommunen har gjennomført feilsøkingsprogram for flere deler av avløpssystemene i kommunen, blant annet Søvik, og det har blitt avdekket feilkoblinger.

Det har i de siste årene blitt gjennomført TV-inspeksjon av deler av avløpsnett i Sandnessjøen.

TV-inspeksjoner og driftserfaringer tilsier at det er mye grus og sand i ledningsnett i Sandnessjøen. I enkelte ledninger har det blitt avdekket at det er så store mengder grus og sand at det vil ha betydelig innvirkning på kapasiteten til ledningen. En del av ledningsnett har blitt spylt, og det er viktig at dette arbeidet fortsetter. Det bør utarbeides en spyleplan for avløpsnett, med målsetning om at hele avløpsnett skal spyles hvert tiende år.

### 4.9.2 Stikkledninger – forholdet mellom private og kommunale ledninger

Kommunen opplyser om at det opp gjennom historien har vært litt forskjellig praksis på hva som har blitt definert som private og kommunale ledninger etter hvert som ledningsnett har blitt bygget ut. Eierforholdene har blant annet vært avhengig av hvilken utbyggingsmodell som har blitt brukt for forskjellige områder (f.eks. utbygging i kommunal regi, helt privat utbygging osv.), og om det er private eneboliger eller sameier som har bygget ut. Dette medfører at det i dag er forskjellig fra område til område hvor grensesnittet mellom offentlig og privat ledningsnett ligger, og ofte uklare forhold for ledninger i sameier. I noen tilfeller er det også vanskelig å finne dokumentasjon på hvilke eierforhold som ble avtalt ved utbygging. Kommunen ønsker derfor en opprydding i forholdene rundt eierskap til stikkledninger, og

<sup>17</sup> F.eks. infiltrasjon (se VA/Miljø-blad nr. 92), bruk av åpne flomveger (se VA/Miljø-blad nr. 93), bruk av overvannsdammer, naturlig avrenning, avledning til vassdrag/bekker, avledning på bakken

<sup>18</sup> *Redusert areal*: gjennomsnittlig avrenningskoeffisient multiplisert med totalt areal

grensesnittet mellom privat og kommunalt nett, slik at det er en enhetlig tilnærming til dette for hele ledningsnettet i kommunen.

#### **4.9.3 Driftsovervåking**

Per i dag er 16 av de kommunale avløpsumpepestasjonene tilknyttet driftsovervåking. Fire stasjoner har kun alarm ved overløpsdrift, mens én ikke har noen form for driftsovervåking. De fleste pumpepestasjonene som ikke har fullstendig driftskontrollsystem er mindre stasjoner.

Stamnesøra RA er tilknyttet driftsovervåking, men ingen av slamavskillerne (Tjøtta og Søvik) eller driftsoverløpene (Øysteins og Holbergs gate). Overløpet i Øysteins gate har alarm.

### **4.10 Vurdering måloppnåelse**

Tabell 4-15 viser en oppsummering av mål og delmål som er satt i denne planen, med vurdering av hvorvidt delmålene er oppnådd (ja/nei/delvis), og kommentar med forslag til tiltak.

Tabell 4-15: Oversikt over mål og delmål, med tilhørende vurdering av måloppnåelse for hvert delmål

Mål/delmål		Målsetning / måltall / frist	Oppnåelse	Kommentar / tiltak
<b>Godt vannmiljø</b>				
<b>V.1</b>	Økologisk tilstand i <b>naturlige vannforekomster</b>	<b>God økologisk tilstand (GØT)</b> eller bedre innen <b>2021</b> .	<b>Delvis</b>	En del vannforekomster har risiko for ikke å oppnå sitt miljømål innen 2021, med mulig påvirkningsfaktor fra avløp (gjelder elver vest for De Syv Søstre, samt Ostjønna, Sandnesvågen, Sandnessjøen havn, og muligens Tjøtta havn og Sandnessjøen småbåthavn). Problemkartlegging og oppfølging av spredte avløp er nødvendig.
<b>V.2</b>	Tilstand i <b>sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF)</b>	<b>Godt økologisk potensial (GØP)</b> innen <b>2021</b> .	<b>Nei</b>	Alle de fire SMVF (Sandnessjøen Havn, Tjøtta Havn, Sandnesvågen og Sandnessjøen Småbåthavn) har udefinert eller dårlig potensial, og dermed risiko for ikke å oppnå sine miljømål. Problemkartlegging nødvendig
<b>V.3</b>	<b>Utslippskravene</b> for alle utslipp skal overholdes	Alle utslipp i henhold til forskrift. Frist for hvert enkelt anlegg settes i investeringsplanen.	<b>Nei</b>	Flere utslipp ikke i henhold til Forurensningsforskriften (Ibsens gate, Lille Stamnesøra, Nyjord/Holbergs gate, Johan Falkbergets gate). Stamnesøra RA har også for lav rensegrad. Tiltak: Overføring til RA eller etablering av nytt RA; utbedring renseprosess Stamnesøra
<b>V.4</b>	Utslipp fra <b>overløp skal begrenses</b> , og det skal gjøres tiltak for å redusere overløpsdriften der det registreres at den har påvirkning på resipienten, eller medfører sjenerende lukt.	Oversikt over overløpsmengde- og påvirkning innen 2027	<b>Ukjent, tiltak nødvendig</b>	Utredningstiltak/overvåkingstiltak
<b>V.5</b>	Det skal tilstrebes en <b>økning i tilføringsgrad</b> for de kommunale avløpsanleggene	Oversikt over tilførselsgrad oppnådd innen 2025.	<b>Ukjent, tiltak nødvendig</b>	Tiltak: Etablere oversikt
<b>V.6</b>	Komponentene i avløpstransportssystemene skal ikke ha uforholdsmessig lang nedetid (driftsstans).	< tot. 24 timer uforutsett stans/per år for alle komp.	<b>Ja/ Delvis</b>	Stamnesøra RA hadde 3 måneders driftsstans fordi defekt del måtte spesialproduseres.
<b>V.7</b>	Tap fra, og innlekking til, ledningsnett skal reduseres ved <b>målrettet rehabilitering /separering</b> .	Rehabilitering > 1.0 km/år	<b>Ja</b>	1.0 km/år rehabilitering må legges inn i budsjett
<b>V.8</b>	<b>Avløpsslam og silgods</b> skal behandles på en forsvarlig måte.	Behandling i henhold til Gjødselevarsforskriften	<b>Ja</b>	

Mål/delmål		Målsetning / måltall / frist	Oppnåelse	Kommentar / tiltak
V.9	Kommunale RA og APS skal være tilknyttet <b>SD-anlegg</b>	SD-anlegg på alle RA og APS innen 2027.	Delvis	5 APS, 2 overløp og 2 slamavskillere mangler SD-overvåking.
V.10	Det skal normalt <b>ikke påvises synlig avløpssjøppel</b> fra kloakkutslipp i strandsonen eller områder for friluftsliv.	< 5 observerte tilfeller eller klager per år.	Ja	Tiltak: Miljøundersøkelser bør gjennomføres jevnlig, spesielt ved de resterende direkteutslippene.
V.11	Vassdragene skal tilfredsstillende bakteriologiske krav til badevann gitt i <b>EUs badevannsdirektiv</b> (god tilstand).	< 500 E. coli/100 ml (< 100 TKB/100 ml ved definerte badeplasser)	Ja (ikke relevant)	Det tas vannprøver ved Sandnessjøen Havsbad (Botn). Havsbadet er et avstengt basseng, og antas ikke å påvirkes av avløp. Kommunehelsetjenesten bør også sørge for at det blir tatt vannprøver ved de andre definerte badeplassene i kommune.
V.12	Det skal ikke forekomme opphopning av vesentlige <b>mengder slam i ferskvannsføremøter eller sårbare sjøresipienter</b> .	Ingen observerte forverringer i løpet av overvåkingsperioden	Delvis	Det mistenkes at det er dårlig vannkvalitet bla. i Andvågen. Tiltak: overvåkningsprogram
V.13	Separate/spredte avløpsanlegg skal være i en slik tilstand at de ikke skaper forurensing utover det som er tillatt i sin utslippstillatelse. Det skal utarbeides tiltaksplan og tilsynsplan for spredte avløpsanlegg.	> 10 % av separate avløpsanlegg kontrollert per år.	Delvis	Tiltak: Tiltaksprogram og tilsynsplan
V.14	Det skal tilknyttes flest mulig abonnenter til kommunale eller godkjente avløpsanlegg, dersom det er kostnadmessig fordelaktig.		Tiltak nødvendig	Tiltak: Kartlegging av hvilke områder dette er aktuelt for.
V.15	Det skal bygges ut avløpsnett i randsoner rundt eksisterende avløpsnett, der dette er økonomisk og teknisk hensiktsmessig.		Delvis	Hensiktsmessige områder for dette må vurderes
V.16	<b>Tettbygde</b> områder med <b>separate avløpsanlegg</b> skal <b>kartlegges og anleggene kontrolleres</b> . Utfra resultatet av kartleggingen, samt vurdering av pe-belastning fra området, skal det vurderes om det bør bygges ut offentlig avløp.	Etablert løsning innen 2032, der offentlig avløp bør etableres.	Delvis	Gjennomgang viser at flere tettbygde strøk faller inn under kap. 13 i Forurensingsforskriften. Tiltak: Må prioritere valg av avløpsløsning til tilfredsstillende krav i kap. 13.
<b>God tjenesteyting</b>				
T.1	Feil på ledningsnett som forårsaker <b>kjelleroversvømmelser</b> skal løses innenfor rimelig tid.	Feil rettes innen 6 mnd.	Ja	
T.2	Avløpsnett skal ha <b>tilstrekkelig kapasitet</b> , både med hensyn til forventet <b>klimaendring</b>		Tiltak nødvendig	Utredningstiltak. Identifisering av områder med utilstrekkelig kapasitet



Mål/delmål		Målsetning / måltall / frist	Oppnåelse	Kommentar / tiltak
	<b>og befolkningsvekst.</b>			
T.3	Det skal ikke være <b>sjenerende lukt</b> for omgivelsene fra avløpshåndteringen.	< 5 klager totalt/år	Ja	
T.4	Alle <b>abonnenter skal få informasjon</b> om alle uønskede hendelser, reglement, gebyrer og annen aktivitet i avløpsvirksomheten som er relevante for dem.	< 5 klager totalt/år	Delvis	Tiltak: Fettvett-kampanje?
T.5	Kommunen skal ha etablert et system for <b>internkontroll</b> for de avløpsanleggene kommunen har ansvar for å drive		Ja	
T.6	Kommunale avløpsanlegg skal tilfredsstillе <b>Arbeidstilsynets forskrifter.</b>	0 pålegg/år fra Arbeidstilsynet	Ja	
T.7	Det skal gjennomføres <b>vernerunde</b> jevnlig på avløpsvirksomhetens anlegg.	Årlig vernerunde	Ja / Delvis	Det gjennomføres årlig vernerunde på Serviceavdelingen, men ikke nødvendigvis på avløpsvirksomhetens anlegg. Det bør gjøres en vurdering i ROS-sammenheng om dette er tilstrekkelig.
T.8	Avløpsanlegget skal ha en <b>oppdatert ROS-analyse og beredskapsplan.</b>	Revisjon innen 2019	Ja	Revidert i 2018-2019
<b>Overvannshåndtering</b>				
O.1	Det skal under normale forhold <b>ikke forekomme oversvømmelser</b> som følge av underdimensjonerte OV-system. Dersom en hendelse med <b>gjentakintervall mindre enn 10 år</b> forårsaker oversvømmelse skal det vurderes å implementere permanente tiltak for å unngå hendelsen i framtida.	Ingen oversvømmelser ved 10 årsnedbør	Ukjent? Delvis?	Tiltak: Spyling av ledninger med mye opphopning av sand/grus. Utredningstiltak: Må vurderes opp mot historiske hendelser, evt. Modellkjøring
O.2	OV-system skal ikke <b>forårsake skader</b> for helse, miljø, bebyggelse eller infrastruktur	< 3 hendelser per år	Ja	
O.3	Det skal utarbeides en kommunal <b>strategi og retningslinjer for overvannshåndtering</b> , som skal være styrende for kommuneplaner, reguleringsplaner og byggesak.	Utarbeidet innen 2024	Tiltak nødvendig	Plantiltak
O.4	Ved planlegging av nye, eller endring av eks. OV-system eller bygater, skal treleddsstrategien implementeres, så langt dette er mulig.		Nei	Må utarbeides krav/veileder til planlegging og dimensjonering av OV-system
O.5	Nye OV-systemer skal <b>dimensjoneres</b> i		Tiltak	Må utarbeides krav/veileder til planlegging og

Mål/delmål		Målsetning / måltall / frist	Oppnåelse	Kommentar / tiltak
	henhold til NVR 182/2008 og 193/2012. Det skal benyttes 50 års gjentakintervall og 50 % klimapåslag.		nødvendig	dimensjonering av OV-system
<b>O.6</b>	Kommunen skal ha <b>oversikt over flomveger og flomrisiko</b> i sentrumsområder, vha. hydraulisk modellering.	Oversikt innen 2024	Delvis, tiltak nødvendig	Foreligger for noen områder. Utredningstiltak
<b>O.7</b>	Det skal gjennomføres <b>måltrettet arbeid for separering</b> av fellesavløpsnett.	Minimum 25 % av saneringsbudsjett til separering	Delvis, tiltak nødvendig	Må avstemmes i budsjett for rehabilitering. Modellering av kapasitet i OV- og fellessystem bør legges til grunn for saneringsbeslutninger.
<b>Effektiv avløpshåndtering</b>				
<b>E.1</b>	Avløpsvirksomheten skal ha et <b>kontinuerlig feilsøkings- og overvåkingsprogram</b> for å redusere mengder fremmedvann.	Utarbeidet innen 2027.	Tiltak nødvendig	Plantiltak
<b>E.2</b>	<b>Energibruk:</b> ved pumping og rensing av fremmedvann skal reduseres. Ved nyanlegg skal redusert energibruk vektlegges.	Oversikt over mengder fremmedvann ved hver APS innen 2027.	Tiltak nødvendig	Utredningstiltak. Endring av struktur for avløpsrensedistrikt Sandnessjøen kan potensielt også bidra til redusert energibruk.
<b>E.3</b>	Samtlige driftspunkter skal ha en oppdatert <b>vedlikeholdsplan</b> .	Utarbeidet innen 2027.	Tiltak nødvendig	Plantiltak
<b>E.4</b>	<b>Selvkost:</b> Avløpsgebyret skal gi 100 % dekning for virksomhetens kostnader.		Ja	Gebyrutvikling som følge av planlagte investeringer må beregnes. Man ønsker på sikt at en andel av investeringene skal finansieres over driftsbudsjettet.

## 5 STRATEGI AVLØP OG VANNMILJØ

### 5.1 Overordnet strategi

Hensikten med å utforme en strategi for avløp og vannmiljø er å sørge for at kommunen prioriterer sine ressurser på tiltak som bidrar til å nå miljømål og samfunnsmålsettinger, gjennom blant annet begrensning av utslipp til resipientene, og tiltak som bidrar til at avløpssystemet drives på en effektiv og bærekraftig måte. Samtidig skal tiltakene i hovedplanen bidra til at kommunen når sine mål for utvikling (utbygging, etablering av næring, befolkningsvekst etc.).

Statusbeskrivelsen i denne hovedplanen viser at hovedutfordringene til Alstahaug kommune med hensyn til avløp og vannmiljø er:

- Kommunale direkteutslipp som ikke er i henhold til Forurensingsforskriften (gjelder gjenværende direkteutslipp i Sandnessjøen – Johan Falkbergets gate, Ibsens gate, Nyjord, Lille Stamnesøra)
- Fremmedvann og kapasitet på overføringssystemet i Sandnessjøen (gjelder spesielt overføringen fra Horvnes til Sandnesvågen)
- Oversikt og kontroll over overløp
- Renseprosess på Stamnesøra RA
- Redusere overløpsdrift i Sandnessjøen og Tjøtta
- Å få en god oversikt over vannmiljø i kommunen
- Oversikt over tilstand på spredte avløpsanlegg
- Etterslep på fornying av ledningsanlegg og pumpestasjoner

For å oppnå målene som er satt i hovedplanen, må det gjennomføres tiltak for å imøtekomme disse hovedutfordringene.

Ved utføring av gravetiltak på avløpsnettet skal det generelt tilstrebes at graving for etablering eller fornyelse av avløpsnett kan samordnes med tiltak for annen infrastruktur (vannforsyning, telekom, elektrisitet mv.). I Alstahaug kommune jobber personell på vann- og avløpsvirksomheten tett sammen, slik at koordinering av aktivitet på vann- og avløpsnettet lar seg gjennomføre. For tiltak som berører veg er det viktig å tilstrebe samordning av gravetiltak, slik at man minsker ulempene gravearbeidene medfører for trafikkavvikling. Tiltak som berører riks- og fylkesveger må godkjennes av aktuell myndighet (Statens vegvesen eller Nordland Fylkeskommune), og vegmyndigheter bør involveres tidlig når det planlegges tiltak som berører deres anlegg, slik at det, slik at koordinering av graveaktiviteter kan oppnås, og vegmyndighetene får muligheten til å vurdere eventuelle behov for inngåelse av gjennomføringsavtaler med utbygger (i henhold til sine prioriteringer).

### 5.2 Vannmiljø – strategi for å oppnå miljømål

#### 5.2.1 Overvåkingsprogram, tilsyn og tiltaksanalyse vannmiljø

Det bør etableres et overvåkingsprogram for å gi bedre grunnlag for vurdering av miljøtilstand og nødvendige tiltak i de vannforekomstene som har risiko for ikke å oppnå sine miljømål, samt vannforekomster som har udefinert økologisk tilstand/potensial. Dette gjelder da primært:

- Havnebassengene Sandnessjøen småbåthavn, Sandnessjøen havn, Sandnesvågen og Tjøtta havn
- Elvene Sørraelva, Sandnesbekken, Lundselva, Årengselva og Botnelv
- Ostjønna

I tillegg bør overvåkingsprogrammet inkludere prøvetaking/overvåkning ved sårbare overløpssystemer i avløpssystemet, der det er potensiale for tilslamming mv. Dette gjelder:

Vannforekomst/ resipient	Resipient for overløp fra
Sandnesbekken	APS Foged Falchs veg, Botnveien, Bjørkliveien, Sandnesdalen, Forshaugen, Nyjord
Andvågen	APS Andvågen OVL Øysteins gate
Sandnesvågen	APS Sandnesvågen, Nesset
Sandnessjøen havn	APS Helgelands gate, Fjord Brygge, Kariviken
Tjøtta Havn	APS Tjøtta, Nervegen, Vika

Basert på resultatene fra overvåkingsprogrammet og informasjon som foreligger i vann-nett, bør det utarbeides en tiltaksanalyse for vannforekomstene i kommunen, med beskrivelse av påvirkninger av miljøtilstand, og forslag til tiltak for å oppnå miljømålene. Fokus i tiltaksanalysen bør være forekomstene med risiko for ikke å oppnå sine miljømål.

Tilsyn på spredte avløpsanlegg er også et viktig tiltak for å oppnå en bedre oversikt over påvirkningskilder til vannmiljø i kommunen. Dette er omtalt nærmere i kapittel 5.4.1.

### 5.2.2 Opprydding direkteutslipp Sandnessjøen

Det er per i dag fire gjenværende direkteutslipp i Sandnessjøen:

Utslipp	Antall pe	Merknad
Ibsens gate	120	
Lille Stamnesøra	20	
Holbergs gate/Nyjord	120	
Johan Falkbergets gate	500	

Disse utslippene er i strid med Forurensingsforskriften, og en bør derfor gjennomføre tiltak for å eliminere disse direkteutslippene.

Ibsens gate (120 pe) er utslipp til en avløpssone som stort sett er separert. Likevel finnes det en del private AF-ledninger i sonen. Den mest hensiktsmessige løsningen for utslipp Ibsens gate er å etablere en pumpestasjon ved eksisterende utslipp, og pumpe avløpet inn til selvfallsystem mot Stamnesøra RA (i Ibsens gate/ Joans Lies gate). Det ligger allerede en ubrukt pumpeledning (160 PVC) i Ibsens gate, som kan brukes til formålet. Det bør vurderes om det er nødvendig med (lokale) tiltak i sonen for å redusere fremmedvannsmengder, før pumpeløsning kan etableres. Det foreslås derfor følgende strategi for utslipp Ibsens gate:

1. Nedsetting av (midlertidig) vannmengdemåler ved utslipp, for å gi grunnlag for å vurdere om fremmedvannsmengder i sonen er akseptable, eller om det er nødvendig å redusere disse før avløpssystemet bygges
2. Etablering av avløpssystem som pumper mot Stamnesøra RA

Lille Stamnesøra er et forholdsvis lite utslipp, med kun 20 pe tilknyttet. Lille Stamnesøra er en fellelløp (AF), men det avløpsledningen i sonen ligger ikke i forbindelse med veg, og det antas derfor at taknedløp er eneste bidragsyter til overvann i systemet. En fungerende løsning for sonen kan derfor være å pålegge frakopling av taknedløp, og etablere en pumpestasjon som pumper avløpet fra Lille Stamnesøra til selvfallsystem i Ibsens gate (som leder mot utslipp

Ibsens gate). Avløpsspumpe-stasjon Lille Stamnesøra bør altså ikke bygges før APS Ibsens gate er bygget.

Johan Falkbergets gate er det største av de gjenværende direkteutslippene (500 pe). Det foreligger tre mulige alternativer for dette utslippet:

1. Pumping til Stamnesøra RA
2. Pumping til slamavskiller på Segelbergan
3. Etablering av egen slamavskiller ved utslipp Johan Falkbergets gate

Avløpssonen består nesten utelukkende av fellesledninger (AF), og det er derfor store mengder fremmedvann i sonen.

Per i dag vil det derfor være lite hensiktsmessig å plassere en slamavskiller i Johan Falkbergets gate, da innslaget av fremmedvann medfører fare for slamflukt (utvasking av slam fra slamavskilleren) ved store nedbørshendelser eller ved snøsmelting. Likeledes vil det være uheldig å pumpe store mengder fremmedvann til Segelbergan (også slamavskiller, der det kan bli fare for slamflukt) eller Stamnesøra RA (som i dag allerede mottar store mengder fremmedvann, som er en bidragsyter til dårlig ytelse på anlegget).

For å oppnå en tilfredsstillende løsning for utslippet i Johan Falkbergets gate må mengden over- og fremmedvann i sonen reduseres, før en etablerer rense- eller overføringsløsning.

Det er anslagsvis 3 km kommunal AF-ledning i sonen (i tillegg kommer de private AF-ledningene). Fullseparering av denne sonen vil derfor medføre betydelig kostnader. En bør derfor også tilstrebe lokale løsninger for å redusere mengden overvann som kommer inn på systemet, f.eks. frakopling av taknedløp. Med utgangspunkt i de ovenfor nevnte utfordringer i avløpssone Johan Falkbergets gate foreslås det følgende strategi for utslippet:

1. Nedsetting av vannmengdemåler ved utslippet, for å få informasjon om faktiske mengder fremmedvann, verifisere at påfølgende tiltak gir ønsket reduksjon i fremmedvannmengde, og gi grunnlag for å avgjøre når vannmengden er tilstrekkelig redusert til at det er tilrådelig å etablere rense- eller overføringsløsning.
2. Lokale tiltak for reduksjon av overvannsmengder inn på AF-system (pålegg om frakopling av taknedløp etc.)
3. Separeringstiltak
4. Etablering av slamavskiller eller avløpsspumpe-stasjon

En del av avløpet fra Johan Falkbergets gate kan legges om, og føres ved selvføll inn på slamavskiller på Segelbergan. Dette tiltaket bør gjennomføres når slamavskilleren på Segelbergan bygges.

Holbergs gate / Nyjord: Siden utslippet i Johan Falkbergets gate er vesentlig større enn utslippet i Holbergs gate / Nyjord (500 vs. 120 pe), og siden begge går til samme resipient, anbefales det i første omgang å prioritere utslippet i Johan Falkbergets gate, og gjennomføre tiltak for Holbergs gate / Nyjord når Johan Falkbergets gate fungerer forskriftsmessig. Når det er sagt, er det tilsvarende like viktig å få oversikt over hvilke mengder avløpsvann som slippes ut ved Holbergs gate, og hvilke mengder fremmedvann man også finner i dette. Utslippet i Holbergs gate består også av overløpsutslipp fra overløp Holbergs gate, som i dag ikke er tilknyttet driftsovervåking. Et første viktig tiltak for denne avløpssonen er derfor å etablere driftsovervåking ved overløpet, slik at en kan få bedre oversikt over mengden overløp, slik at en i framtiden har et bedre beslutningsgrunnlag for utslippet. Med tanke på størrelsen av utslippet i Holbergs gate / Nyjord for øvrig, er det mest sannsynlig å anta at en fremtidig løsning for denne sonen er å pumpe resterende direkteutslipp til Stamnesøra.

## 5.3 Strategi renseanlegg og tekniske anlegg

### 5.3.1 Utbedring Stamnesøra RA

Redusert ytelse og rensegrad ved Stamnesøra RA har bakgrunn i flere forskjellige faktorer:

- Mengde avløpsvann som tilføres (store mengder fremmedvann, tidvis kraftige støtbelastninger)
- Kvalitet på avløpsvannet (inneholder lettoppløselig organisk industriavlop uegnet for siling; fortynnet av overvann og muligens kvernet av pumper i serie)
- Ytelse og egnethet på selve silene

Man kan skille mellom strakstiltak og mer langsiktige tiltak for å forbedre ytelsen ved renseanlegget. Sentrale strakstiltak er:

- *Utskiftning av siler* som er bedre egnet til sammensetningen av avløpsvannet
- Etablering av *fordrøyningstanker* ved innløpet, for å begrense effektene av støtbelastninger fra nedbørshendelser

Langsiktige tiltak er:

- *Separering* av fellessystem (samt lokalisering og fjerning av *feilkoblinger*), for å redusere mengden fremmedvann
- *Endring i systemløsning*, med etablering av nytt RA på Horvnes og redusert mengde pumpet avlop til Stamnesøra

Løsningen for å forbedre ytelsen på anlegget bør inneholde både et kortsiktig og langsiktig element. Separering og reduksjon av fremmedvannsmengder vil mest sannsynlig øke ytelsen betraktelig på renseanlegget, samt også medføre redusert overløpsdrift. Erfaringsmessig tar det likevel lang tid å få gjennomført en tilstrekkelig mengde tiltak til at det monner i form av reduksjon av fremmedvann. Ennå gjenstår det store fellessoner i Sandnessjøen (Matstia, Kroken mv.), som det vil ta mange år å få separert.

Det anbefales derfor en trinnvis strategi for Stamnesøra RA, der effekten av tiltakene vurderes fortløpende:

1. I først omgang bør silene skiftes ut. Etter at dette har blitt gjennomført bør det vurderes hvilken effekt tiltaket har hatt (i form av økt rensegrad).
2. Samtidig vil saneringsplanen for ledningsnettets inneholde en rekke separeringstiltak over de neste årene – etter hvert som separeringstiltakene gjennomføres, bør det følges opp hvilken innvirkning de vil ha på tilrenningen ved Stamnesøra.
3. Basert på effekten av utskiftning av siler og de første gjennomførte separeringstiltakene, bør det vurderes om neste trinn med etablering av fordrøyningstanker skal gjennomføres.
4. Dersom en etter gjennomføring av flere større separeringsprosjekter ikke har oppnådd tilfredsstillende reduksjon av tilrenningen av fremmedvann ved Stamnesøra, bør det vurderes å gjennomføre den foreslåtte endringen i systemløsningen, med todeling av avløpssystemet i Sandnessjøen og etablering av nytt RA på Horvnes.

Videre vurderes det som hensiktsmessig å fornye/oppdatere utslippstillatelsen for Stamnesøra RA, slik at rensekravene er definert i henhold til Forurensingsforskriftens §13-8.

### 5.3.2 Sanering avløpsspumpepestasjoner

Det er totalt ni avløpsspumpepestasjoner som kommer til nå sin avskrivningshorisont innen 2025. Det bør settes av ressurser for å sanere disse i tiltaksbudsjettet. Saneringen av avløpsspumpepestasjonene bør prioriteres etter:

- Alder og tilstand på stasjon
- Status driftskontrollanlegg
- Sårbarhet resipient for overløp og mengde overløpsdrift

Det bør for hver enkelt stasjon vurderes om sanering eller komplett utskiftning av stasjonen er mest hensiktsmessig.

For å utbedre problematikk med sigevann fra avfallsdeponi på Nyjord anbefales det å etablere et luftebasseng for utfelling av jern, før sigevannet pumpes inn på avløpsnettet.

### 5.3.3 Driftskontrollanlegg

Gjennomgangen av driftskontrolldataene fra avløpssystemet viser at det finnes en del inkonsistente data, spesielt med hensyn til pumpede avløpsmengder og mengder i overløp. Data fra driftskontrollanlegget er viktig grunnlag for å kunne kvantifisere og vurdere fremmedvannsmengder i systemet, og kunne realisere målrettede tiltak for å redusere fremmedvannsmengden. Det bør derfor settes av ressurser til å gjennomgå driftskontrolldataene, og vurdere kvalitet og konsistens på disse. Der det avdekkes feil eller mangler i dataene bør det iverksettes tiltak for å finne årsakene til disse og utbedre problemet.

- Tjøtta: Vika APS (driftskontrolldata fra denne stasjonen viser urealistisk store mengder)
- Sandnessjøen: APS Andvågen og Sandnesvågen er begge stasjoner med forholdsvis hyppig overløpsdrift, til sårbar resipient.

For i framtiden å få tilstrekkelig grunnlagsinformasjon til å kunne gjøre målrettet arbeid for å redusere fremmedvannsmengden i avløpssystemet, bør det installeres driftsovervåking med overløpsregistrering i alle nye driftspunkter i systemet (muligens unntatt mindre avløpsspumpepestasjoner med liten fare for betydelig overløpsdrift.). Likeledes bør det installeres driftskontroll når eksisterende avløpsstasjoner renoveres/saneres, dersom dette ikke er installert.

Det bør også vurderes å etablere overløpsregistrering med mengdemåling på overløp i Holbergs og Øysteins gate, da disse overløpene mest sannsynlig har betydelige overløpsmengder, sammenlignet med avløpsspumpepestasjonene i Sandnessjøen.

For å få tilstrekkelig grunnlagsinformasjon i framtidig arbeid med å redusere fremmedvannsmengder i avløpssystemet, bør det vurderes å installere driftsovervåking på alle nye driftspunkter og når eksisterende driftspunkter.

### 5.3.4 Overløpsdrift

Reduksjon av overløpsdrift er også et potensielt viktig tiltak for vannmiljø i sårbare resipienter. Overløpsdrift kan reduseres med følgende tiltak:



- Etablere oversikt over overløpsmengder, og identifisere områder med stort reduksjonspotensiale
- Separering av fellessystem
- Systematisk feilsøkings- og overvåkningsprogram for å redusere mengder fremmedvann.
- Gjennomføre endringer i løsning for overføringssystem, slik at avløpspumpestasjoner ikke overbelastes.

Driftskontrolldata fra APS Vika viser at det er hyppig overløpsdrift på Tjøtta. APS Vika viser urealistisk høye tilrenninger (tilsvarende > 4000 l/pe/døgn), og tallene er mest sannsynlig feil. Det er likevel ingen tvil om at det er mye fremmedvann i avløpssystemet på Tjøtta. Det bør derfor gjennomføres et feil- og lekkasjesøkingsprogram for avløpsrensedistrikt Tjøtta. Avløpsnettet på Tjøtta er forholdsvis lite og oversiktlig, og man kan derfor forvente at et feilsøkingsprogram her vil kunne være effektivt, og at man vil kunne avdekke kilder til fremmedvann raskt.<sup>19</sup>

Driftskontrolldataene fra Nettet er noe inkonsistente. Det bør derfor undersøkes omdriftskontrolldataene fra APS Nettet er riktige, og eventuelt forsøke å rette opp det som er feil i driftskontrollen for denne stasjonen. For 2016 var det registrert en god del overløpsdrift på APS Nettet, men dette har bedret seg i 2019, etter at det har blitt avdekket og rettet feilkoblinger i nedslagsfeltet til denne stasjonen.

### 5.3.5 Vedlikeholdsplan for driftspunkter

Det bør utarbeides en vedlikeholdsplan for alle driftspunkter i avløpssystemet (APS, overløp, slamavskillere o.l.), for å sikre at nødvendig periodisk vedlikehold gjennomføres til riktig tid. Planen bør angi når vedlikehold skal gjennomføres (ev. hvor ofte det skal gjøres), og hva som skal gjøres.

Gjennomført vedlikehold bør også kunne registreres/loggføres.

## 5.4 Strategi private/spredte avløpsanlegg

### 5.4.1 Tilsyn spredt avløp

Det bør igangsettes et arbeid med å føre tilsyn på spredte avløpsanlegg. Tilsyn og tilstandsvurdering av avløpsanleggene vil gi et viktig grunnlag for å vurdere:

1. Hvilken påvirkning spredt avløp har på vannmiljø i vannforekomstene
2. Behov for tiltak for å tilfredsstille Forurensingsforskriftens kap. 13 for de områdene som overstiger 50 pe (se kap. 4.7.15)

Alstahaug kommune har vedtatt et tilsynsgebyr for spredte avløpsanlegg fra og med 2019, og kan dermed opprette en stilling for å føre tilsyn. Det er en målsetning å føre tilsyn med 10 % av anleggene per år. Det bør prioriteres å føre tilsyn med spredte avløpsanlegg i:

<sup>19</sup> Det opplyses at det ved skolen/kirka på Tjøtta er en del ledningsanlegg som en ikke har oversikt over og som ikke er godt nok registrert. Det er mulig at det er noe feilregistrert her. Det finnes også kummer på Tjøtta som har dårlige pakninger i fals, noe som medfører innlekking i systemet. Dette virker som hensiktsmessige punkter å starte feil- og lekkasjesøkingsprogrammet på.

- Nedslagsfelt til elvevannsforekomster med risiko for ikke å oppnå sine miljømål (Sandnesbekken, Botnelva, Sørraelva, Lundselva, Tormedselva, Hertnelva, Årengelva og Steirostranda)
- Tettbygde områder som overstiger 50 pe (se kap. 4.7.15)

Videre bør det settes opp en plan for tilsyn på øvrige spredte anleggene, med målsetning om å ha gjennomført tilsyn på alle i løpet av en 10-årsperiode.

#### 5.4.2 Tiltaksplan spredte avløpsanlegg

Hvorvidt det er behov for å gjennomføre tiltak på spredte avløpsanlegg er avhengig av hvorvidt:

- Forurensningsbelastningen fra det tettbygde strøket avløpsanleggene tilhører overstiger 50 pe (og dermed overstiger grensen i kap. 12 av Forurensingsforskriften)
- Eksisterende spredte avløpsanlegg fungerer tilfredsstillende
- Det er påvirkning fra spredt avløp i tilsluttende vannforekomster

Resultatet fra tilsynet og tilstandsvurderingen av spredte avløpsanlegg, samt resultater fra gjennomført overvåkingsprogram og eventuelt tiltaksanalyse for vannforekomstene, er i så måte viktige for å prioritere tiltak på spredte avløpsanlegg.

Ut ifra informasjonen som foreløpig er tilgjengelig via vann-nett, samt analysen av tettbygde strøk (se kapittel 4.7), er følgende plan for spredte avløp foreslått:

1. Nedslagsfelt Lundselva, Sørraelva, Sandnesbekken, Botnelva mv. Prioritering av tilsyn av spredte avløp, samt overvåkingsprogram og tiltaksanalyse for elvevannsforekomstene for å vurdere påvirkning fra spredt avløp.
2. Tilsyn og tilstandsvurdering av eksisterende spredte anlegg, og vurdering av behov for tiltak for å tilfredsstille Forurensingsforskriftens kap. 13 innenfor planperioden:
  - Austbø
  - Offersøy
  - Steiro
  - Bærøy
  - Herten
3. Ervik/Mindland: Overvåkingsprogram og fastsetting av økologisk tilstand i elvevannsforekomster, og vurdering av påvirkning fra spredt avløp.
4. Nærmere vurdering av behov for etablering av avløpsløsning som tilfredsstiller Forurensingsforskriftens kap. 13 neste planperiode:
  - Hestøysund
  - Tro
  - Skålvær
5. For Stokka, Hamnes og Botn er det foreløpig ikke sett på som nødvendig med tiltak.

Gjennomføring av punkt 1 til 3 henger sammen med foreslått prioritering av tilsyn på spredte avløpsanlegg (se kap. 5.4.1), prioritering av overvåkingsprogram og tiltaksanalyse (se kap. 5.2.1).

Det tas altså i denne omgang ikke stilling til om (og eventuelt hvor) det skal bygges ut felles avløpssystem for å erstatte spredte avløpsanlegg, da dette vil være avhengig av konklusjonene fra de ovenfor nevnte vurderingene. For imøtekomme et eventuelt framtidig behov for utbygging av felles avløpsløsninger, settes det likevel av et uspesifisert budsjett til dette i tiltaksplanen.

Prioritet	Område	Sum [pe]	Vannforekomster / sårbarhet resipient	Tiltak
	Austbø	136	Antatt god øk. tilst. <u>Alstenfjorden</u> (nord) og <u>Lisøråsa</u> (sør), begge antatt god øk. tilst. Grunne og lukkede våger mot sør; åpen sjø mot nord ( <u>Alstenfjorden</u> ) ser ut til å være mest aktuell for eventuelt felles avløpsutslipp.	Tilsyn spredte avløpsanlegg + tilstandsvurdering + vurdering behov for tiltak denne planperioden
	Offersøy	91	Antatt god øk. tilst. Hamnesleia, antatt god øk. tilstand. Grunn sjø med en del holmer og skjær. Utslipp må føres langt ut for ikke å påvirke resipient.	Tilsyn spredte avløpsanlegg + tilstandsvurdering + vurdering behov for tiltak denne planperioden
	Steiro og sydover	>75	Antatt moderat tilst. Risiko. Påvirkning fra landbruk <u>Alstenfjorden</u> , antatt god øk. tilst. Antas god vannutskiftning, og ingen spesielle sårbarheter til et ev. felles avløpsutslipp til fjorden.	Tilsyn spredte avløpsanlegg + tilstandsvurdering + vurdering behov for tiltak denne planperioden
	Bærøy	58	Antatt god øk. tilst. Omringet av <u>Tjøttfjorden indre</u> . Antatt i god øk. tilst. Trange og grunne sund både øst og vest for Bærøy. Fiskeriinteresser i sjø. Ev. plassering av felles utslippsledning bør vurderes mht. strømningsforhold og fiskeriinteresser.	Tilsyn spredte avløpsanlegg + tilstandsvurdering + vurdering behov for tiltak denne planperioden
	Hertenområdet	53	Noen i moderat/dårlig øk. tilst. Risiko. Påvirkning fra landbruk. Antatt utslipp til <u>Alstenfjorden</u> (antatt god øk. tilst.). Antatt god vannutskiftning. Må påse at strømningsforhold i bukt ikke fører til opphopning av forurensinger.	Tilsyn spredte avløpsanlegg + tilstandsvurdering + vurdering behov for tiltak denne planperioden
	Søvikveien, Markvollveien, Dalveien	<50	Antatt (svært) dårlig øk. tilst. Risiko. Påvirkning fra spredt avløp og landbruk.	Tilsyn spredte avløpsanlegg + tilstandsvurdering + vurdering behov for tiltak denne planperioden
	Hestøysund	51	Antatt god øk. tilst. <u>Lisøråsa</u> , antatt god øk. tilst. Område omringet av trange og grunne sund med små holmer. Antatt potensiale for resirkulasjon og stagnant vann. Antas å være noe sårbart med hensyn til avløpsutslipp.	Vurdering neste planperiode
	Tro	51	Antatt god øk. tilst. <u>Trosundet</u> (vest) og <u>Stokkafjorden</u> (øst), antatt god øk. tilstand. Stokkafjorden leder inn i trangt sund ( <u>Flatøysundet</u> ); ev. framtidig utslipp mot vest virker derfor mer hensiktsmessig. Fiskeriinteresser i sjø både øst og vest for Tro.	Vurdering neste planperiode
	Ervik / Mindland	<50	Udefinert tilstand.	Vurdering øk. tilstand vannforekomster
			<u>Trosundet</u> (nordøst), <u>Mindværkfjorden</u>	

Prioritet	Område	Sum [pe]	Vannforekomster / sårbarhet resipient	Tiltak
			(sørøst), <u>Tjøttfjorden ytre</u> (sørvest) og <u>Tjøttfjorden indre</u> (nordøst). Alle antatt god øk. tilst. Trosundet er ganske lukket, men for øvrig kan en anta at det vil være god vannutskiftning. Fiskeriinteresser i sjø både øst og vest for Mindland.	
	Stokka	25	Antatt moderat tilst. Risiko. Påvirkning fra landbruk <u>Alstenfjorden</u> , antatt god øk. tilst. Antas god vannutskiftning, og ingen spesielle sårbarheter til et ev. felles avløpsutslipp til fjorden.	Ingen
	Skålvær	49	Antatt god øk.tilst. Resipienter er <u>Lisøråsa</u> (østover) eller <u>Omnøyfjorden</u> (vestover). Begge antatt i god øk. tilst. Skålvær er omkranset av små holmer. Grunt mellom holmene. På vestsiden er sjøen grunn, og det er mange grunner og skjær. Det vil derfor være utfordrende å finne et utslippssted som går klar av holmene og den grunne sjøen rundt Skålvær, dersom en skulle etablere et eventuelt felles avløpsutslipp her.	Ingen
	Hamnes	<50	Antatt god øk.tilst. <u>Hamnesleia</u> (vest) og <u>Tjøttfjorden indre</u> (øst). Antatt god øk. tilst. Molo for Fv. 17 gjør at det er lite vannutskiftning i sjøen utenfor Hamnes. Langgrunt på vestsiden av Hamnes (Hamnesvalen). Noe sårbart mht. eventuelle utslipp til sjø.	Ingen
	Botn	31	Antatt god øk.tilst. Antatt utslipp til Botnfjorden (antatt god øk. tilst.). Tilsluttende elver ( <u>Sørraelva</u> og <u>Botnelv</u> ) har antatt svært dårlig øk. tilst. Trang fjord med bukter og skjær. Bør vurdere strømningsforhold før eventuelt felles utslipp etableres.	Ingen

## 5.5 Strategi sanering og kapasitetsforbedring ledningsnett for avløp

### 5.5.1 Sanering ledningsnett

Basert på tilgjengelig informasjon om ledningsmateriale, ledningsalder, forekomst av felleskummer, og hvorvidt det er felles- eller separatsystem, kan man komme med en foreløpig og generell anbefaling om hvilke områder som burde saneres.

For å få et mer presist bilde av hvilke ledningsstrekke som bør prioriteres for sanering, bør det gjennomføres rørinspeksjon av de aktuelle områdene, der dette ikke allerede har blitt gjort.

I tiltaksplanen for denne hovedplanen er det foreslått en prioritering av sanerings- og rørinspeksjonsprosjekter for ledningsnett, basert på tilgjengelig informasjon om tilstand, materialkvalitet, driftsproblemer og forekomst av felleskummer for ledningene. Det er påsett at minimum 25 % av rehabiliteringsprosjektene også er separeringsprosjekter.

I ROS-analysen har det framkommet at å skifte ut kumlokk til tette kumlokk kan bidra til å redusere risikoen for innlekking av uønskede stoffer inn i spillvannsnett (f.eks. ved tankbilvelt). Det bør derfor tilsiktes at kumlokk skiftes ut til tette varianter så langt det lar seg gjøre ved gjennomføring av saneringsprosjekter.

Videre bemerkes det at det er viktig å vurdere tilstand på kum ved valg av saneringsløsning for ledningsnett – utette kummer kan bidra betydelig til fremmedvannsmengden; det bør derfor velges en saneringsløsning som resulterer i at både ledning og kum yter tilfredsstillende etter saneringen er fullført (utskifting av sandfang er også tatt med som et eget punkt for å redusere risiko for fremmedvann i ROS-analysen).

### **5.5.2 Plan for rørinspeksjoner**

Det har blitt gjennomført TV-inspeksjoner for deler av avløpsnett. TV-inspeksjonene gir viktig informasjon om tilstanden på ledningsnett, inn- og utlekking, potensielle driftsproblemer mv., og er et essensielt grunnlag for prioritering av saneringsprosjekter.

Arbeidet med rørinspeksjoner bør derfor fortsette, og det bør utarbeides en plan for rørinspeksjoner (for eksempel der områder med ledninger i potensielt dårlig tilstand prioriteres for inspeksjon), med mål om å gjennomføre rørinspeksjon av en viss lengde per år.

### **5.5.3 Utviding randsoner**

En målsetning i hovedplanen er å utvide randsonene av eksisterende rensedistrikt, slik at en større andel av forurensingsbelastningen i kommunen tilknyttes offentlige avløpsrensedistrikter. Ut fra en innledende gjennomgang av kart i randsonene rundt eksisterende avløpsrensedistrikt, er det primært følgende områder som utpeker seg som kandidater for utvidelse:

- Utviding Svinesvegen, fra Vika APS (Tjøtta). Cirka 500 m avløpsledning, vil gi tilknytning av rundt 12 hus til avløpsrensedistrikt Tjøtta. Ut ifra kartet ser det ut som at det kan være mulig å oppnå denne tilknytningen ved hjelp av selvfall.
- Utviding Mølnhusdalen til Øvre Kleiva (Sandnessjøen). Cirka 1000 m avløpsledning, for tilknytning av cirka 8-12 eksisterende hus. I KPA er det avsatt arealer til framtidig boligutbygging i dette området, og utviding av avløpsnett til Øvre Kleiva kan

Videre er det i KPA satt av flere arealer for framtidig boligutbygging i randsonen av rensedistrikt Søvik, og ved Ura kan en også forvente at det bygges ut i randsonen til rensedistriktet. For disse områdene er det rimelig å anta at kostnaden av en eventuell utviding av avløpsnett, vil tilfalle utbygger gjennom utbyggingsavtaler, og at disse tiltakene derfor ikke skal være nødvendige å behandle i hovedplanbudsjettet.

#### **5.5.4 Etablering av overvanns- og avløpsmodeller**

Det bør etableres overvanns- og avløpsmodeller for prioriterte tettbygde områder, slik som Sandnessjøen sentrum. Modellene kan brukes som grunnlag for identifisering av hydrauliske flaskehalser og områder med risiko for oppstuvning og/eller oversvømmelser.

#### **5.5.5 Strategi og retningslinjer for overvannshåndtering**

For å sikre en helhetlig og bærekraftig tilnærming til overvannshåndtering er det behov for å utarbeide en strategi og retningslinjer for overvannshåndtering i kommunen, som kan brukes ved utarbeiding av arealplaner og i byggesaksbehandling.

Retningslinjene skal bidra til at hensiktsmessige overvannsløsninger velges, at løsningene dimensjoneres riktig, og at eksisterende overvannssystem ikke overbelastes på grunn av ny utbygging.

Forslag til innhold for overvannsveilederen er skissert i kapittel 4.8.2.

#### **5.5.6 Overvannsplan – overvannsgebyr**

I NOU 2015:16 foreslås det at det gis hjemmel for at kommuner kan kreve et eget overvannsgebyr (basert på selvkostprinsippet). Overvannsgebyret vil gi kommunene anledning til å finansiere investeringer og vedlikehold på sine overvannsanlegg. Det er i skrivende stund ennå ikke avgjort om det blir gitt adgang til dette, men dersom dette blir realisert, bør Alstahaug kommune lage en egen overvannsplan med en investerings- og driftsplan for overvannsanleggene, for å få et grunnlag for beregning av overvannsgebyret.

#### **5.5.7 Fettvettkampanje, fettavskillere og private sluk**

Serviceavdelingen opplyser at det tidvis og stedvis er problemer med opphopning av fett i avløpsnett.

Firmaet som gjennomfører rørinspeksjoner i Alstahaug kommune en rutine med å legge en beskjed i postkassene dersom det observeres mye fett i ledningsnett i en gate eller veg. Dette er en god rutine som bør videreføres. Kommunen har også tidligere hatt kampanjer med annonse i lokalavis o.l. før jul, for å begrense fettoppbyggingen.

Kommunen mangler imidlertid oversikt og kontroll på bedrifter med kantine eller matservering, og som har (eller burde hatt) fett- og oljeutskillere installert. Det burde utarbeides en oversikt over disse bedriftene, og føres kontroll med om de bedriftene som burde ha fettutskillere har det, og om disse tømmes og vedlikeholdes som tiltenkt.

Videre har kommunen påpekt at det finnes en del sluk på private eiendommer som potensielt bidrar til mye sand og grus i ledningsnett, fordi sluk/sandfang ikke tømmes. Det bør derfor gjennomføres et oppfølgingsprogram med tilsyn på private sluk.

#### **5.5.8 Opprydding i eierskap av stikkledninger**

Som nevnt i kap. 4.9.2 er det forskjellig praksis for hvor grensesnittet mellom privat og offentlig ledninger er i Alstahaug kommune. Grensesnittet mellom private og offentlige stikkledninger er derfor ikke enhetlig (likt i hele kommunen), og i noen tilfeller er grensesnittet uklart (da det ikke foreligger dokumentasjon på eierskap). Det foreslås derfor å gjøre en utredning av mulighetene og behovet for å gjøre endringer i eierskap på stikkledninger i kommunen.

Det vises blant annet til Stavanger kommune, som i 2012 overtok alle private stikkledninger som ligger i offentlig vei eller gate. Begrunnelsen for denne avgjørelsen var blant annet at det ble vurdert som ineffektivt og uryddig at private eiendomseiere hadde vedlikeholdsansvar for stikkledninger i offentlig vei/gate, og at kommunen som profesjonell forvalter er bedre egnet til å ha vedlikeholdsansvaret på disse. Kommunen har også bedre mulighet til å koordinere forvaltning av stikkledningene med annet gravearbeid når disse ligger i offentlig vei/gate, og på den måten sikre en tilstrekkelig fornyelsestakt på nettet. I Stavanger ble flere løsninger vurdert, også å overta alle stikkledninger helt inn til husvegg, men dette ble ikke gjennomført. Stikkledninger utenfor offentlig vei eies altså ennå av eiendomseier.

I Stavanger ble overtakelsen gjennomført ved at det ble sendt ut brev der det ble informert om overtakelsen, samt at det ble annonsert en kunngjøring i avisene. Ledningseiere ble gitt muligheten til å reservere seg mot overtakelsen. Det ble vurdert slik at det ikke var nødvendig å gjennomføre en formell overtakelse fra hver enkelt eiendomseier, siden kommunal overtakelse utelukkende reduserer eiendomseiers ansvar og økonomisk risiko. I motsatt tilfelle, altså dersom en ønsker at en eiendomseier skal overta en kommunal ledning, må en påregne at en formell (skriftlig) overtakelse med hver enkelt eiendomseier.

I ettertid har også Norsk Vann utgitt rapport *NVR 224/2017 Eierskap til stikkledninger*. Rapporten beskriver gjeldende praksis for eierskap av stikkledninger i Norge og andre land, utfordringer med dagens praksis, samt forhold knyttet til stikkledninger med flere eiere eller stikkledninger der eierskap ikke er dokumentert. Videre beskriver rapporten forskjellige alternative modeller for eierskap av stikkledningsnett, med fordeler og ulemper for de forskjellige modellene. Handlingsrommet kommunene har, økonomiske betraktninger og fremgangsmåte ved eventuelle endringer i eierskap av stikkledninger er også beskrevet.

NVR 224/2017 påpeker at det er fordeler og ulemper med alle alternative modeller for eierskap av stikkledninger, og at egnetheten av alternativene til dels er avhengig av lokale forhold (historiske forhold, topografi, grad av tettbebyggelse osv.). Veilederen anbefaler derfor at det gjøres en utredning om grensesnitt for eierskap av stikkledninger, før det tas eventuelle avgjørelser.

På bakgrunn av dette anbefales det at det gjennomføres en utredning om eierforhold av stikkledninger i Alstahaug, der utfordringer og problemer med gjeldende eierforhold beskrives, og alternative løsninger vurderes, basert på det som beskrives i NVR 224/2017.

### 5.5.9 Spyleplaner

Erfaringer fra spyling og TV-inspeksjon av ledningsnettet viser at det stedvis er mye sand og grus i ledningsnettet, som påvirker kapasitet og øvrige funksjoner av ledningsnettet. Det bør utarbeides en spyleplan for ledningsnettet, med målsetning om spyling av hele ledningsnettet i løpet av en tiårsperiode. Ledninger/områder der potensialet for opphopning av sedimenter er stor, ha høyere spylefrekvens.

## 6 TILTAKSPLAN OG HANDLINGSPLAN

### 6.1 Innledning

Gjennom arbeidet med hovedplanen er det blitt avdekket i hvilken grad avløpssektoren i Alstahaug kommune når sine mål, og hvor det bør iverksettes tiltak for å nå målene og tilfredsstille rammebetingelsene.

I tillegg har følgende informasjon/betraktninger blitt lagt til grunn for de foreslåtte tiltakene:

- Anbefalte tiltak fra ROS-analyse avløp (det er angitt dersom et tiltak er tatt med direkte fra ROS-analysen)
- Tiltak fra gjeldende hovedplan vann og vannledninger som er prioritert for utskiftning
- Rørinspeksjoner (skadeklasser)
- Registrerte driftsforstyrrelser (Gemini Dagbok)
- Veger og gater som er prioritert for utskiftning
- Kunnskap om tiltak som er planlagt gjennomført på annen infrastruktur (vannforsyning, telekom, elektrisitet mv.)

Tiltakene kan deles inn i følgende kategorier:

Tiltakstype	Beskrivelse
<b>Investeringstiltak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiltak som belastes investeringsbudsjettet</li> <li>• Gjøres delvis med eget personell, men for det meste gjennom kjøp av tjenester</li> </ul>
<b>Drifts- og vedlikeholdstiltak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjøres som en del av normal drift</li> <li>• Både med eget personell og gjennom kjøp av tjenester</li> </ul>
<b>Utredningstiltak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiltak som gjøres for å vurdere eller planlegge nye tiltak</li> <li>• Har som hensikt å forbedre senere investerings- eller drifts- og vedlikeholdstiltak</li> <li>• Gjøres av eget personell, eller ved innkjøp av rådgivertjenester.</li> </ul>

### 6.2 Investeringstiltak

#### 6.2.1 Prioritering av rehabilitering og rørinspeksjoner på avløpsnettet

I målene og delmålene for denne hovedplanen er det lagt til grunn at det i gjennomsnitt skal rehabiliteres minimum 1.0 km/år, at minimum 25 % av denne rehabiliteringen skal være separeringstiltak, og at rehabiliteringen skal være målrettet og bidra til forbedret ytelse fra avløpssystemet, og reduksjon i mengder fremmedvann og andre driftsproblemer (f.eks. gjennom fjerning av felleskummer). Prioriteringen av rehabiliteringstiltak bør reflektere disse målsetningene, samt bidra til effektiv utnyttelse av rehabiliteringsressursene (f.eks. ved koordinering med rehabilitering av veg/gate og vannledning).

I denne handlingsplanen er det satt opp en investeringshorisont på 12 år; dette vil altså si at det er cirka 12 km avløpsledning som skal prioriteres for rehabilitering. Cirka 21.6 km av det offentlige avløpsnettet (inkl. overvannsnett) i Alstahaug har blitt rørinspisert og



skadeklassifisert. Siden kun en liten andel av avløpsnettet har blitt skadeklassifisert, bør prioriteringen av rehabiliteringstiltak være todelt. Det bør settes av ressurser for fornyelse av ledninger som har blitt rørinspisert og er i en kritisk skadeklasse, samtidig som det bør prioriteres ressurser til rørinspeksjon og mulig fornyelse av avløpsledninger som ikke har blitt rørinspisert, men som man mistenker at kan være i dårlig tilstand.

På bakgrunn av de ovenfornevnte faktorene har det blitt satt opp en metode for å prioritere ledningsstrekke for rehabilitering eller rørinspeksjon, med vektning av de forskjellige faktorene som utgjør vurderingen av rehabiliteringsprioriteringen. Tabell 2-1 viser hvilke vektinger som har blitt brukt for de ulike vurderingskriteriene.

Rørinspiserte ledninger prioriteres for fornyelse/rehabilitering basert på den registrerte skadeklassen (45 % vektning), type ledningsnett ledningen tilhører (felles/separat 25 %), registrerte driftsproblemer (20 %), samt felleskummer (10 %), mens ikke-rørinspiserte ledninger prioriteres for inspeksjoner basert på samme faktorer, med unntak av at skadeklasse (siden de ikke har blitt inspisert) blir erstattet med materialklasse og antatt saneringsbehov, basert på alder og materiale. Ved å følge denne metoden vil avløpsledninger som har utslag på flere av faktorene (kritisk dårlig tilstand, felleskummer, saneringsbehov for tilstøtende vannledning osv.) prioriteres høyere enn andre ledninger. Tilsvarende vil ikke-inspiserte ledninger med antatt dårlig tilstand prioriteres høyere enn andre.

Tabell 6-1: Vektingsfaktorer for prioritering av rørinspeksjoner og rehabiliteringsprosjekter

Kriterium	Vekting i prioritering for:		Klassifisering/skala
	Rørinspeksjon	Fornyelse	
Type ledningsnett (felles/separat)	25 %	25 %	SP/OV: 1 AF: 2
Materialklasse (antatt saneringsbehov)	45 %	0 %	Skala fra 0 til 5, der 0 er ingen behov, mens 5 er akutt behov, basert på NVR 193/2012.
Skadeklasse	0 %	45 %	Skadeklasse fra 1 til 5
Registrerte driftsproblemer	15 %	15 %	0 til 5, der 5 er flere/større driftsproblemer
Felleskummer	10 %	10 %	Skala fra 0 til 2: SK/OV: 0 SO/VO: 1 VS/VF: 2

Ved å multiplisere klassifisering og vektning i en lineær modell, og dividere med maksimal mulig score, får en klassifisert hver ledning på en skala fra 0 til 1. En høy verdi (nært 1) vil indikere ledninger med høy prioritet for rørinspeksjoner eller rehabilitering.

Ved å følge denne metodikken kan en identifisere cirka 5 km av de rørinspiserte ledningene som umiddelbart bør prioriteres for rehabilitering, og 1.5 km med moderat høyt behov for rehabilitering. Disse 6.5 km med ledning prioriteres direkte inn som rehabiliteringsprosjekter i handlingsplanen. Cirka 35 % av disse ledningene er fellesledninger.

Videre identifiserer metoden cirka 12 km med moderat til høy prioritering for rørinspeksjon. Det settes av ressurser for rørinspeksjon av disse ledningene i handlingsplanen, samt ressurser for å rehabilitere 5.5 km av disse ledningene, uten at det spesifiseres nærmere for hvilke av disse ledningene som skal rehabiliteres. Når rørinspeksjonene har blitt gjennomført, kan en fastsette for hvilke av disse ledningene som bør prioriteres for fornyelse.

Saneringsbehov for veg eller tilstøtende vannledning har ikke blitt tatt med i vektingen – koordinering av rehabilitering med veg og vannforsyning kan imidlertid gjøres ved å sammenstille prioriteringer for disse med prioriteringen av for avløpsledninger.

Kart som viser prioriteringen av rørinspeksjoner og rehabiliteringsprosjekter er angitt i Vedlegg V4.

### 6.2.2 Kostnadsberegninger

For kostnadsberegning av investeringstiltak har følgende forutsetninger blitt lagt til grunn:

- Totalkostnad avløpsgrøft i gate/veg: 9 000 kr/m
- Totalkostnad avløpsgrøft i landbruksområde: 4 000 kr/m

Totalkostnad (Budsjettkostnad) = Entreprenørkostnad + 5 % uforutsett + 10 % Admin., prosjektering & byggeledelse.

Entreprenørkostnad = Anleggskostnad + 15 % Rigg & drift + 10 % Diverse

Kostnader som har blitt beregnet i forbindelse med systemvurdering for Horvnes har blitt tatt direkte inn i investeringsplanen, med en justering for en noe mindre prosentsats for uforutsett, for å gjøre prisene mer sammenlignbare (i notat for systemvurdering for Horvnes har det blitt forutsatt 30 % reserve, mens i hovedplanen forutsettes det 5 % reserve).

## 6.3 Resultat – tiltaksplan

Totalt har 118 tiltak blitt tatt med i tiltaksplanen, hvorav 52 er investeringstiltak, 42 er utredningstiltak og 24 er drifts- og vedlikeholdstiltak. Disse er vist i Vedlegg V4 og V5. Total investeringskostnad er beregnet til 170.32 mill.kr. Investeringene har blitt forsøkt fordelt utover planleggingshorisonten i handlingsplanen etter prioritet, og for å få en så jevn som mulig investeringskostnad per år i budsjettet.

Tre tiltak har ikke blitt prioritert med i tiltaksplanen. Dette gjelder:

- Tiltak *IT09.B Alt. B Johan Falkbergets gate – pumping til Segelbergan* og *IT09.C Alt. C Johan Falkbergets gate – etablering slamavskiller*. Disse tiltakene har ikke blitt tatt med fordi de er alternativer til tiltak *IT09.A Alt. A Johan Falkbergets gate – pumping til Stamnesøra*, som er den løsningen som i denne omgang har blitt anbefalt, da det ser ut til å være det minst kostbare alternativet for å fase ut direkteutslippet i Johan Falkbergets gate.
- Tiltak *DT08 Feilsøkingssystem APS Neset* utgår, da situasjonen for denne stasjonen har blitt rapportert å ha bedret seg i løpet av 2019.

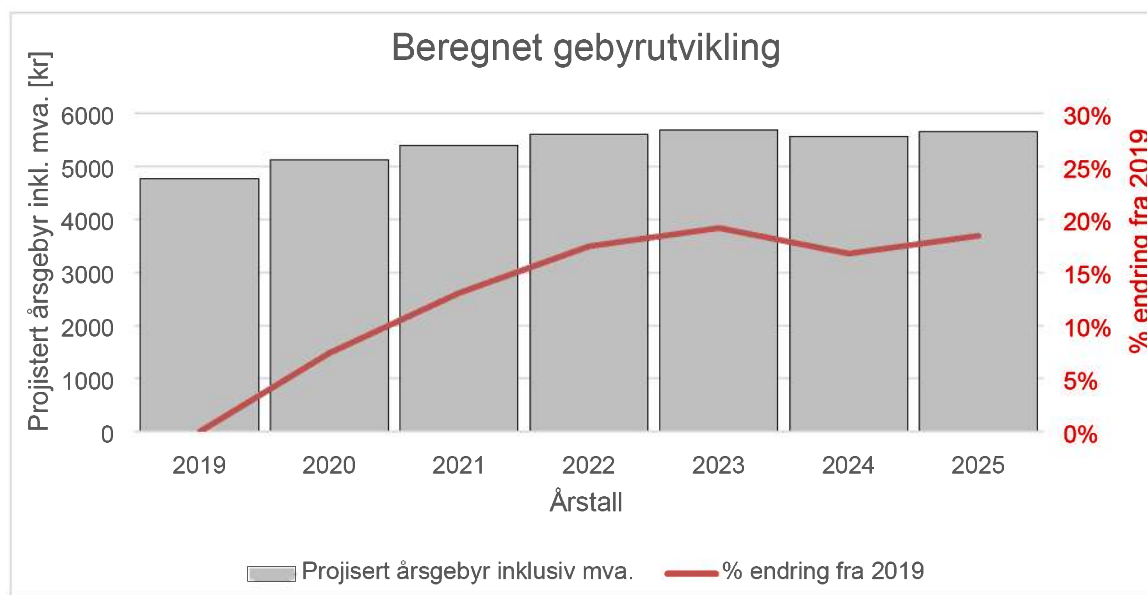
## 7 GEBYRUTVIKLING

Kommunen har de siste årene hatt et investeringsbudsjett på rundt 7.5 mill.kr./år for tiltak på avløpssystemet. Tall fra BedreVann viser at gebyrnivået i Alstahaug i dag ligger cirka midt på treet i forhold til andre norske sammenlignbare kommuner, se Figur 7-2.

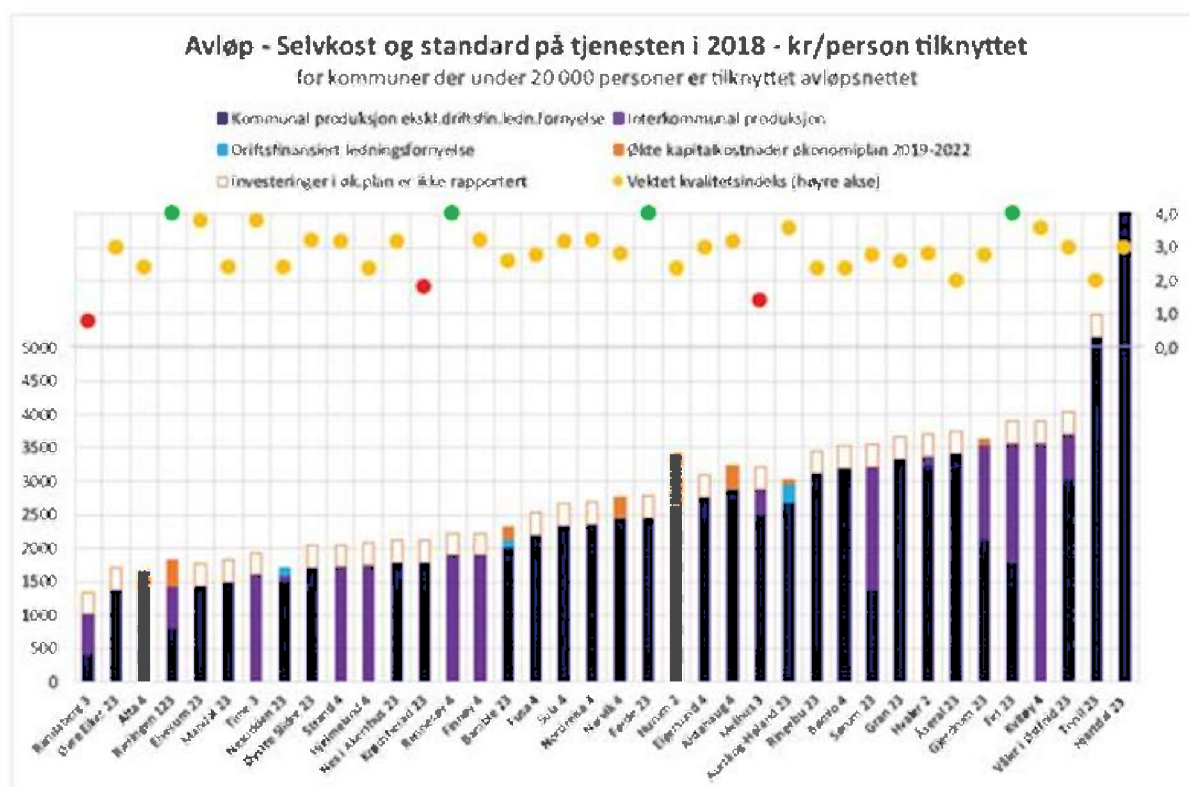
På grunn av resterende nødvendige investeringer for å tilfredsstille kravene i forurensingsforskriften (fjerning av direkteutslipp), behovet for å øke ytelsen og funksjonaliteten til overføringsnett i avløpssystemet, samt et økende etterslep på fornyelse av ledningsnett, vil det være behov for å øke investeringsrammen for kommunen i årene

framover. Det projiserte investeringsbehovet i tiltaksplanen er i snitt 13.7 mill.kr/år de neste 12 årene. Det er lagt opp til en gjennomsnittlig investering på 11.4 mill.kr/år i perioden 2021-2027, og deretter en økning til 14.1 mill.kr/år i perioden 2028-2033.

De planlagte investeringene har blitt oversendt til Envidan Momentum, slik at de har kunnet beregne hvilken innvirkning disse investeringene vil ha på gebyrutviklingen framover til 2025. Resultatene av denne beregningen er vist i Figur 7-1. Tallene viser en projisert økning i gebyrene i årene som kommer, fra cirka 4 771 kr/år inkl. mva. i 2019, til et maksimum på 5687 kr/år i 2023 (tilsvarende 19 % økning fra 2019), før man igjen venter en reduksjon og igjen gradvis økning fram til 2025. Ved utgangen av den projiserte perioden (2025) viser beregningene et forventet gebyr på 5 652 kr/år, tilsvarende en økning på 18.5 % fra 2019.



Figur 7-1: Projisert gebyrutvikling basert på foreslåtte investeringer i denne planen (beregninger fra Envidan Momentum)



Figur 7-2: BedreVanns oversikt over kostnader og (kr/abonnent) standard på avløpstjenesten for 2018. Figuren viser at Alstahaug sitt avløpsgebyr ligger cirka midt på treet (rundt 2700 kr) for mindre kommuner (< 20 000 tilknyttet avløpsnett), og har en moderat høy kvalitet på tjenesten (score 3.2 av totalt 4 mulige).

## 8 VEDLEGG

Nr.	Navn	Format	Dato
V1	Oversiktskart vannforekomster, spredt avløp og utbyggingsområder KPA	1: 40 000 (A0)	29.10.2019
V2	Prioritering av ledningsstrekke for rørinspeksjon	1: 6 000 (A0)	08.09.2019
V3	Prioritering av ledningsstrekke for ledningsfornyelse	1: 6 000 (A0)	08.09.2019
V4	Oversikt over foreslåtte tiltak Hovedplan avløp og vannmiljø, Alstahaug kommune	1: 6 000 (A0)	16.02.2020
V5.1	Grunnlagstall kostnadsberegning	A4 (1 side)	16.02.2020
V5.2	Tiltaksliste investeringstiltak	A3 (4 sider)	16.02.2020
V5.3	Tiltaksliste driftstiltak	A3 (2 sider)	16.02.2020
V5.4	Tiltaksliste utredningstiltak	A3 (2 sider)	16.02.2020
V5.5	Investeringsplan	A3 (3 sider)	11.09.2020

## REFERANSER

dibk.no, 2016. *Fra TEK10 til TEK17.* [Internett]  
Available at: <https://dibk.no/byggereglene/regelverksutvikling/tek17-prosjektet/>

Fiskeridirektoratet, 2017. *Yggdrasil - Fiskeridirektoratet sin kartløsning.* [Internett]  
Available at: <https://kart.fiskeridir.no/>  
[Funnen 23 Mai 2017].

Helgeland Skogselskap, u.d. *Alstahaug Planteskole. Litt om oss.* [Internett]  
Available at: <http://www.helgeland-skogselskap.no/ipub/pages/alstahaug-planteskole.php>  
[Funnen 05 02 2018].

<https://kommunekart.com>, 2020. *Kartportal i HALD.* [Internett]  
Available at: <https://kommunekart.com/klient/hald>  
[Funnen 10 02 2020].

Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014. *H-3/14 Retningslinjer for beregning av selvkost for kommunale betalingstjenester*, s.l.: s.n.

lovdata.no, 2018. *Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning.* [Internett]  
Available at: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2018-09-28-1469>  
[Funnen 06 02 2020].

Miljødirektoratet, 2016. *www.klimatilpasning.no.* [Internett]  
Available at: <http://www.klimatilpasning.no/fylkesoversikt/>  
[Funnen 24 04 2017].

Norconsult AS, 2012. *Resipientundersøkelse avløp - Sandnessjøen 2011 (dokument nr.: 4023000-2)*, Bodø: s.n.

Norsk Vann, 2018. *bedreVann Resultater 2018 Tilstandsvurdering for kommunale vann- og avløpstjenester*, Hamar: Norsk Vann.

Offersøy Camping, 2017. *Offersøy Camping - Ved foten av De Syv Søstre ved Sandnessjøen.* [Internett]  
Available at: [http://www.kystferie.no/?page\\_id=33](http://www.kystferie.no/?page_id=33)  
[Funnen 10 Oktober 2017].

Røstum, J., Bruaset, S., Desjardins, A. K. & Hansen, A., 2013. *Norsk Vann Rapport 196/2013 Veiledning i tilstandskartlegging og fornyelse av VA-transportsystemer*, Hamar: Norsk Vann.

Simpson, M. J. R. et al., 2015. *Sea Level Change for Norway - Past and Present Observations and Projections to 2100.* s.l.:Miljødirektoratet.

Skålvær Velforening, u.d. *Overnatting på Skålvær.* [Internett]  
Available at: [http://www.skaalvaerel.no/?side=overnatting\\_paa\\_skaalvaer](http://www.skaalvaerel.no/?side=overnatting_paa_skaalvaer)  
[Funnen 05 02 2018].