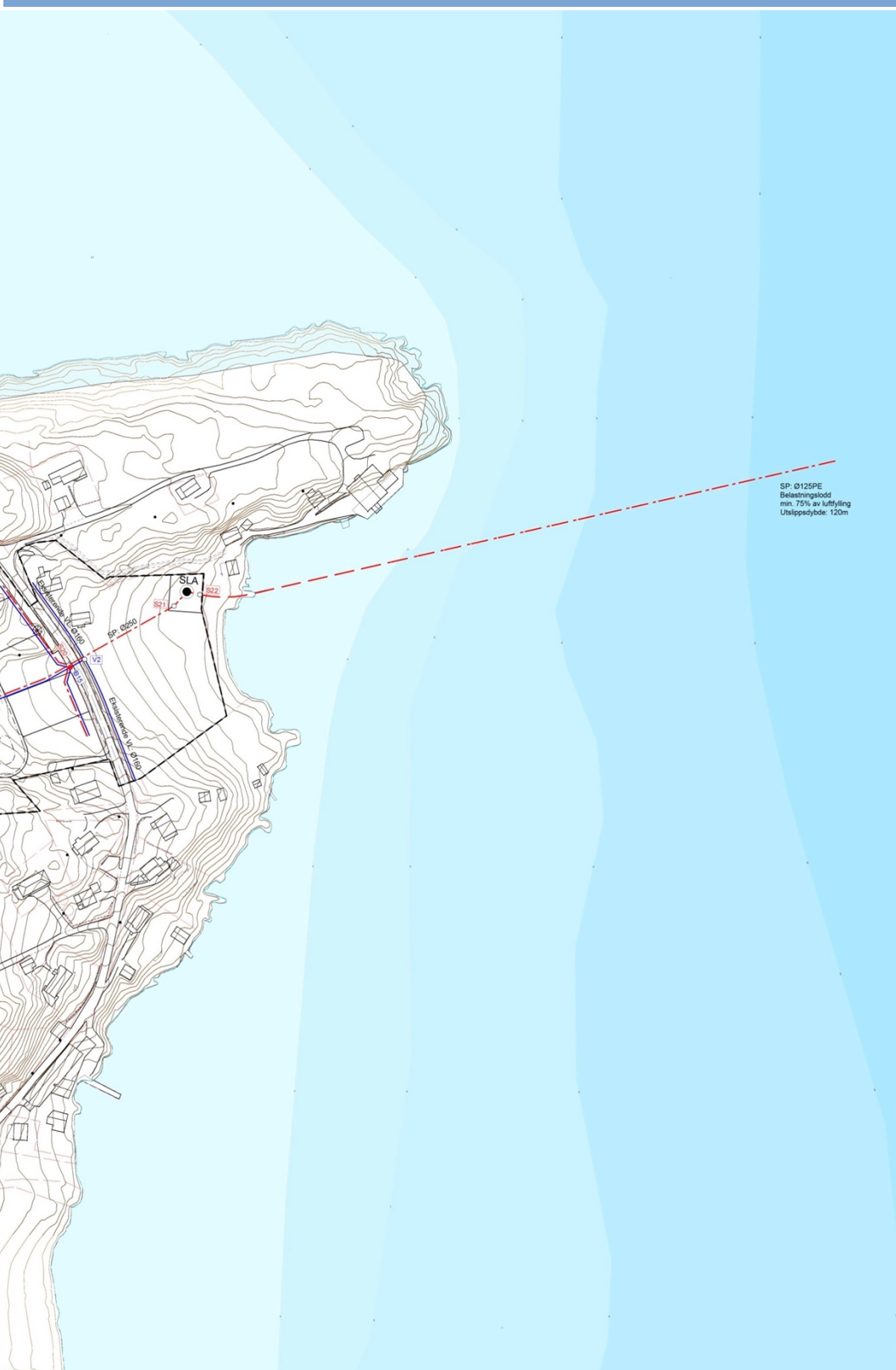


VA-Plan: Innseilingen Boligfelt



VANN OG AVLØPSPLAN

INNSEILINGEN BOLIGFELT

Tiltakshaver:
Røsand Eiendom AS

Ansvarlig Planlegger:
IKON Arkitekt og Ingeniør
v/Marius Iversen
Tlf: 95 12 96 11
E-post: marius@ikon.as

2. Forord

Reguleringsplan for Innseilingen Boligfelt er under behandling i Averøy kommune, og det har blitt stilt krav om av vann- og avløpsplan for feltet skal utarbeides parallelt. Forslag til vann- og avløpsplan for boligfeltet er utarbeidet av IKON Arkitekt og Ingeniør AS. Under utarbeidelsen av planforslaget har det vært dialog med kommunen.

VA-planens avløpsdel skal behandles iht. forurensningsforskriften FOR 2005-12-15 nr. 1691. Averøy kommune har ikke lokal forskrift for utslipp av avløpsvann.

Vannforsyningen vil tilknyttes Nordre Averøy Vassverks eksisterende ledningsnett ved to punkt, mot eksisterende 160mm vannledning sør for planområdet, og mot eksisterende 140mm vannledning øst for planområdet.

Averøy kommunes ”Hovedplan for avløp” er basert på at utslippene fra kommunale og private avløpsanlegg skal tilfredsstillende krav som er definerte i forurensningsforskriften. Alle sjøområder i kommunen er i utgangspunktet definert som ”Mindre følsomme områder”, og alle ferskvannsføremøster tilsvarende definert som ”Normale områder”, jfr. FOR kap. 11. Avløpet fra Innseilingen boligfelt planlegges å skje til Bremsnesfjorden øst for planområdet, dvs. til «Mindre følsomt område».

Antall personekvivalenter (*pe*) i boligfeltet utgjør 745 *pe*. I tillegg dimensjoneres anlegget med en reserve på 255 *pe* som gir total dimensjonerende antall *pe* lik 1000. Utslippssøknaden og utslippet skal tilfredsstillende krav som framgår av FOR § 13. Iflg. § 13-8 skal utslipp til resipient i «Mindre følsomt område» minst etterkomme 20 % reduksjon av SS-mengden i avløpsvann beregnet som årlig middelvei av det som blir tilført anlegget, eller 100 mg SS/l ved utslipp beregnet som årlig middelvei.

Avløpsløsningen er planlagt utført med selvføllsledning fram til felles slamavskiller, med utslipp til Bremsnesfjorden via utslippsledning. Sjøresipienten er i kommuneplanens arealdel angitt som NFFFA-område (akvakultur), og det ligger et oppdrettsanlegg med laksekonsesjon like ved utslippet. Det er viktig at utslippsvannet ikke blander seg med vannet som laksen oppholder seg i, og det er derfor anbefalt å anlegge utslippet på ca. 120m dyp slik at utslippet slippes ut i sjiktet med kaldt bunnvann.

05.01.2016

Marius Iversen
Iversen Petch AS

2. Innholdsfortegnelse

2.	Forord	2
2.	Innholdsfortegnelse	3
3.	Målsetting	4
4.	Planområdet	4
4.1	Beliggenhet/topografi	4
4.2	Reguleringsformål	4
4.3	Bebyggelsen	5
5.	Krav til utslippet	5
5.1	Utslipppet	5
5.2	Forurensningsforskriften (FOR 2005- 12 - 15 nr. 1691)	5
6.	Vann- og avløpsløsning	7
6.0	Generelt	7
6.1	Rensing av avløpsvann	7
6.2	Plassering slamavskiller	8
6.3	Utslippssted	8
6.4	Avløpsledninger	8
6.5	Avløpskummer	8
6.6	Overvann	8
6.7	Vannledninger	10
6.8	Vannkummer	10
6.9	Adkomst til VA-anlegg	10
7.	Forurensningsregnskap	11
9.	ANSVARLIG EIER/DRIVER	13
10.	VARSLING AV PARTER OG INTERESSER	14
11.	UTTALELSER	14
	Seniorinspektør	15
12.	ANBEFALING OG KONKLUSJON	15

3. Målsetting

VA-planen skal beskrive aktuelle vann- og avløpsløsninger for Innseilingen boligfelt gnr. 52, bnr. 127. På grunnlag av planen skal kommunen kunne bestemme VA-løsning og gi en samlet utslippstillatelse for ny boligbebyggelse i feltet.

4. Planområdet

4.1 Beliggenhet/topografi

Planområdet ligger nord for gamle Bremsnes fergekai, i område mellom Utsikten boligfelt og Sandbukt Øvre boligfelt. Området ligger i østvendt skråning mot Bremsnesfjorden.

I skråning øst for regulert lekeplass vil terreng bli senket for å sikre fall på adkomstveg mindre enn 100 ‰, og dette vil sikre selvføll på alle spillvannsledninger i feltet, inklusiv spillvann fra barnehage. Selvføllsledninger vil gå frem til boligfeltets felles slamavskiller ved sjø sør for Hogsneset

4.2 Reguleringsformål

Planområdet er i henhold til plan- og bygningslovens § 12-5 og 12-6 inndelt i følgende reguleringsformål:

PBL § 12-5

- nr. 1 Bebyggelse og anlegg
- Boligbebyggelse, frittliggende småhusbebyggelse (BBF)
 - Boligbebyggelse, konsentrert småhusbebyggelse (BBK)
 - Boligbebyggelse, blokkbebyggelse (BBB)
 - Barnehage (BTB)
 - Avløpsanlegg (BAA)
- nr. 2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
- Hovedveg, offentlig (o_SVK)
 - Internveg, felles (f_SVK)
 - Gang- og sykkelveg, offentlig (SGS)
 - Parkeringsplasser, felles (f_SPP)
 - Annen veggrunn – grøntareal, offentlig (o_SAG)
- nr. 3 Grønnstruktur
- Friområde, felles (f_GF)

PBL § 12-6

- nr. 1 Hensynssoner
- Sikringsone – Frisikt

4.3 Bebyggelsen

Planlagt bebyggelse består av:

- 5 nye eneboliger
- 60 nye rekkehus
- 80 nye leiligheter i blokkbebyggelse.

Plassering av tomter og bebyggelse er blant annet valgt med hensyn til å oppnå selvfall for kloakkledninger fram til felles renseanlegg.

5. Krav til utslippet

5.1 Utslippet

Antall personekvivalenter for utslippet i området er beregnet til 1000 pe, og utslippet skal derfor tilfredsstille de krav som stilles i FOR kap. 13, jfr. krav gjengitt nedenfor.

Utslippet vil føres til Bremsnesfjorden.

5.2 Forurensningsforskriften (FOR 2005- 12 - 15 nr. 1691)

Kapittel 13. Krav til utslipp av kommunalt avløpsvann fra mindre tettbebyggelser.

(Utdrag)

Virkemåte § 13 - 1

Kapittel 13 gjelder for utslipp av kommunalt avløpsvann for mer enn 50 pe fra tettbebyggelse med samlet utslipp mindre enn 2000 pe til ferskvann, mindre enn 2000 pe til elvemunning eller mindre enn 10 000 pe til sjø.

Forurensningsmyndighet § 13-2.

Kommunen er forurensningsmyndighet etter dette kapitlet og fører tilsyn med at bestemmelsene og vedtak fattet i medhold av dette kapitlet følges.

Avløpsnett § 13-6.

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

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

Utslipp til mindre følsomt område § 13-8.

Kommunalt 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 i avløpsvannet beregnet som årlig middelerdi av det som blir tilført renseanlegget,*
- b) 100 mg SS/l ved utslipp beregnet som årlig middelerdi,*
- c) sil med lysåpning på maks 1 mm, eller*
- d) slamavskiller utformet i samsvar med § 13-11.*

Nye utslipp, utslipp som økes vesentlig eller renseanlegg som endres vesentlig må etterkomme kravet i bokstav a eller b.

Utslippssted § 13-9

Utslippsstedet for avløpsvann fra renseanlegget skal lokaliseres og utformes slik at virkningene av utslippet på resipienten blir minst mulig og at brukerkonflikter unngås, herunder slik at utslippet ikke medfører fare for forurensning av drikkevann.

Lukt § 13-10

Avløpsanlegget skal dimensjoneres, bygges, drives og vedlikeholdes på en slik måte at omgivelsene ikke utsettes for sjenerende lukt. Eventuelle naboklager skal registreres og oppbevares av den ansvarlige i minst 5 år.

Utforming og drift av renseanlegg § 13-11

Renseanlegget skal dimensjoneres, bygges, drives og vedlikeholdes av fagkyndige slik at det har tilstrekkelig yteevne under alle klimatiske forhold som er normale for stedet der det ligger. Ved utformingen av anlegget skal det tas hensyn til variasjoner i mengde avløpsvann i løpet av året.

Renseanlegget skal utformes slik at det kan tas representative prøver av det tilførte avløpsvannet og av det rensede avløpsvannet. Det skal være mulig å foreta målinger av mengde avløpsvann.

Prøvetaking § 13-12

Den ansvarlige for renseanlegget skal sørge for at det tas prøver av rensed avløpsvann dersom renseanlegget omfattes av kravene i §§ 13-7, 13-8 bokstav a eller b. Når prøvene tas, skal ha tilført vannmengde måles og registreres. Prøvene skal konserveres og oppbevares i samsvar med Norsk Standard eller annen anerkjent laboratoriepraksis.

Alternativ til prøvetaking § 13-13.

Renseanlegg mellom 50 og 1000 pe i mindre følsomt område kan ha dokumentasjon som alternativ til årlig prøvetaking, jfr. § 13-12. Det skal innen 18 måneder etter oppstart av renseanlegget foreligge en rapport for hvert enkelt anlegg som verifiserer at kravene etterkommes. Rapporten skal være basert på minst 6 prøver tatt over en periode på 12 måneder.

Rapportering § 13-16

Den ansvarlige for private avløpsanlegg større enn 50 pe skal årlig rapportere nødvendige opplysninger til kommunen innen 1. februar.

6. Vann- og avløpsløsning

6.0 Generelt

Avløpsløsningen skal tilfredsstill standardkravene i forurensningsforskriften FOR 2005-12-15 nr. 1691. Averøy kommune har ikke lokal forskrift for utslipp av avløpsvann. Utførelsen skal skje iht. Averøy kommune sitt reglement for sanitæranlegg, og departementets retningslinjer for teknisk utforming og drift av avløpsanlegg.

Avløpsløsningen er basert på mekanisk rensing – primærrensing – i form av felles slamavskiller for boligfeltet. I en slamavskiller kombineres forbehandling, forsedimentering og slamlagring i en og samme tank som kan være plassbygget i betong eller prefabrikkert i glassfiberarmert plast. I slamavskiller holdes faste partikler og flyteslam tilbake fra avløpsvannet. Slamavskilling foregår tradisjonelt i tanker med to eller tre kamre avhenging av avløpstypen.

Vannforsyningen skal være sikker og helsemessig betryggende, og ha tilstrekkelig kapasitet for brannvannsforsyning.

Planen beskriver hovedprinsippet for vann- og avløpsløsningen. Endelig dimensjonering, utførelse og plassering av ledninger, kummer, pumpestasjon m.m. skal detaljprosjekteres før søknad om tillatelse til tiltak for de enkelte anlegg, herunder fellesanlegg.

6.1 Rensing av avløpsvann

Det planlegges bygd en plassbygget 3-kamret betongslamavskiller dimensjonert for 300 boligenheter og barnehage. Ved en riktig dimensjonert, utformet og drevet slamavskiller vil en kunne oppnå følgende renseeffekt for de viktigste forurensningskomponentene: (ref. TA-515)

- Sedimenterbart og flytende stoff:	95%
- Suspendert stoff:	30 – 60%
- Nedbrytbart organisk stoff (målt som BOF ⁷)	20 – 30%
- Næringssalter (fosfor- og nitrogenforbindelser)	10 – 15%

Renseeffekt angitt over tilfredsstill krav i FOR-2004-06-01-931 - §13-8. *Utslipp til mindre følsomt område.*

Forutsatt årlig tømning er nødvendig dimensjon for slamavskiller 372m³ hvorav vannvolum utgjør 100m³ og slam mengde utgjør 272m³. Ved valg av 3-kamret slamavskiller blir volumfordeling som følger: (ref. vedlegg 3)

1. kammer	-	305,1m ³
2. kammer	-	33,4m ³
3. kammer	-	33,4m ³

Dimensjonerende vannmengde som er lagt til grunn for beregningene er 250 liter pr. person pr. døgn og spesifikk slam mengde 0,7 liter pr. person pr. døgn. Det er differensiert mellom organisk og hydraulisk belastning etter type institusjon etter tabell i TA-515.

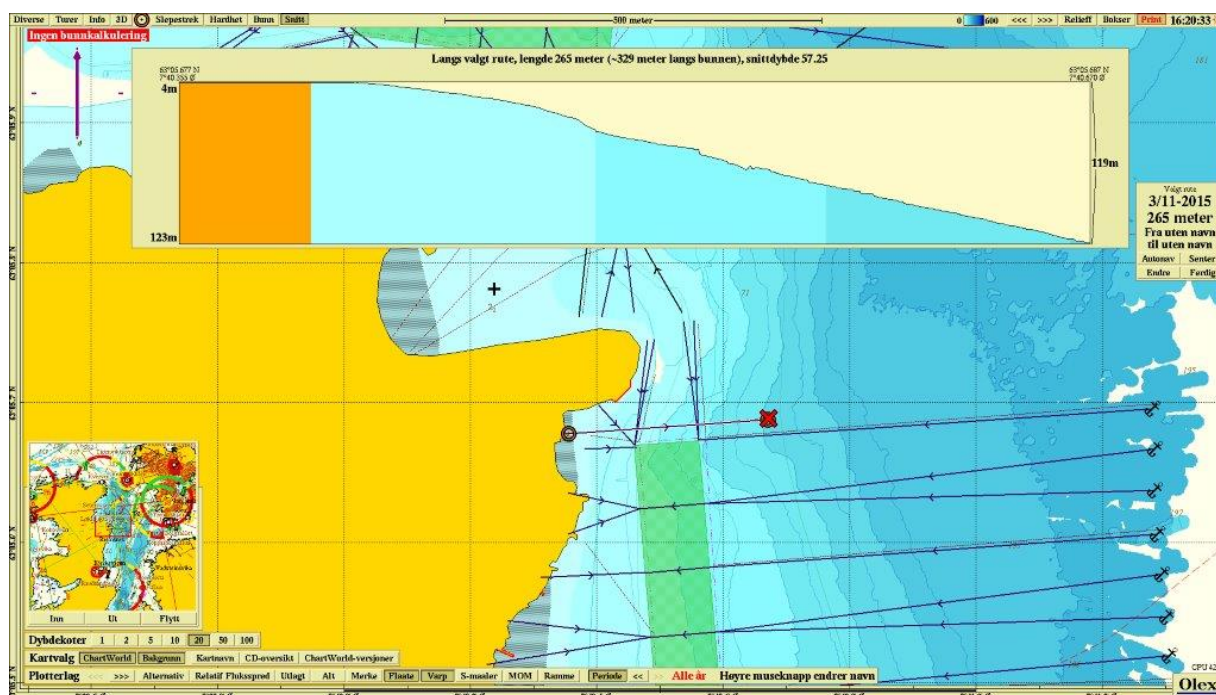
6.2 Plassering slamavskiller

Slamavskiller plasseres på område avsatt til formålet i reguleringsplanen, ved sjø øst for boligfelt mot Bremsnesfjorden. Det legges opp til enkel tilkomst for slamtømmebil fra adkomstveg til fremtidige boliger.

6.3 Utslippssted

Fra slamavskiller vil utslipp gå til Bremsnesfjorden via utslippsledning. Sjøresipienten er i kommuneplanens arealdel angitt som NFFFA-område (akvakultur), og det ligger et oppdrettsanlegg med laksekonsesjon like ved utslippet. Det er viktig at utslippsvannet ikke blander seg med vannet som laksen oppholder seg i, og det er med bakgrunn i dette innhentet en ekstern vurdering av nødvendig utslippsdybde for behandlet spillvann.

Vurderingen er utført av Havbrukstjenesten AS og konkluderer med at det anbefales en utslippsdybde på ca. 120m for å sikre at utslippet går til sjiktet med kaldt bunnvann. Sannsynligheten for at utslippsvannet stiger opp i de vannlagene laksen oppholder seg i er da antatt å være liten. Vurderingen er i sin helhet vedlagt VA-planen.



Figur 1: Utslipp (rød linje og kryss) med plassering i forhold til oppdrettsanlegg, samt lengdeprofil.

6.4 Avløpsledninger

Felles spillvannsledninger med selvfall utføres med dimensjon min. Ø160mm, avhengig av ledningsfall, terreng, antall tilknyttede boliger og plassering av slamavskiller. Endelig ledningsdimensjon, fall og plassering må vurderes under detaljprosjektering/søknad om tillatelse til tiltak for det enkelte anlegg.

Avløpsledninger vil i størst mulig grad bli lagt i felles grøfter for vann, avløp, strøm, tele og bredbånd, og felles grøfter vil såfremt mulig bli lagt i veggrunn. Terrenget i feltet er generelt grunnlendt – består hovedsakelig av fjell i dagen eller steingrunn med et tynt lag av torv og lyng over – og grøftetraseer

utenfor veggrunn må derfor legges slik at de gir minst mulig sår i naturen. Torv og vegetasjonsdekket må ved avgraving tas vare på slik at det kan legges tilbake på grøftetraseen for tildekking og revegetering.

6.5 Avløpskummer

Avløpskummer anlegges normalt med en maksimal avstand lik 70m, slik at hele strekningen mellom kummer kan spyles med utstyr for høytrykksspyling. En kumstrekning skal kunne spyles fra kummen i nedstrøms ende.

I tillegg anlegges kummer ved forgreininger i hovedavløpsnettet, ved retningsforandringer i horisontal- og vertikalplan, og ved endring i rørdimensjon.

Kummene er servicepunkt for drift og vedlikehold av ledningsnettet.

6.6 Overvann

Overvann, dvs. overflatevann og vann som regnvann og smeltevann skal tas hånd om på en slik måte at bygningskonstruksjoner ikke skades eller at vannet på annen måte skaper unødige ulemper på egen grunn eller for naboer.

Generelle planleggings- og beregningsmetoder for overvann er omtalt i Norsk Vann rapport 162-2008 – *Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering*. Veilederen fokuserer på klimaendringer, bruk av lokal overvannshåndtering og bruk av åpne løsninger med forsinkelse og fordroyning, samt bruk av åpne renner og grøfter. Veilederen angir også anbefalt gjentakintervall for regn- og oversvømmelseshyppighet:

Tabell 0.1: Norsk Vanns anbefalte minimums dimensjonerende gjentakintervall for separat- og fellessystem.

Dimensjonerende regnskyllhyppighet* (1 i løpet av "n" år)	Plassering	Dimensjonerende oversvømmelseshyppighet** (1 i løpet av "n" år)
1 i løpet av 5	Områder med lavt skadepotensiale (utkantområder, landkommuner etc.)	1 i løpet av 10
1 i løpet av 10	Boligområder	1 i løpet av 20
1 i løpet av 20	Bysenter/industriområder/forretningsstrøk	1 i løpet av 30
1 i løpet av 30	Underganger/områder med meget høyt skadepotensiale	1 i løpet av 50

* Ledningsnettet skal bare fylles til topp av rør ved dimensjonerende regnskyllhyppighet

** Oversvømmelsesnivået skal normalt regnes til kjellernivå (90cm over topp rør)

NS-EN 752 - *Utvendig stikklednings- og hovedledningsystemer* antyder at manuelle beregningsmetoder for dimensjonering av overvannsledninger kan benyttes på områder med mindre konsentrasjonstid enn 15 minutter eller 200 ha. Veileder anbefaler ikke å bruke manuelle metoder for felt større enn 20 – 50 ha. Ved manuelle metoder benyttes venstre side av tabellen med dimensjonerende regnskyllhyppighet, og det beregnes at ledningene maksimalt får vannføring opp til topp rør, altså uten å ta høyde for oppstuvning.

Innseilingen boligfelt ligger i grunnlendt område, hovedsakelig med fjell i dagen eller med tynt torvlag over fjell. Denne typen grunnforhold egner seg generelt dårlig for lokal overvannshåndtering gjennom infiltrasjon (L.O.D). Feltet ligger i østvendt skråning mot Bremsnesfjorden, og med terrengforhøyninger på sør og nordsiden. Med unntak av den vestligste delen av feltet, vil alle områdene ha avrenning mot bremsnesfjorden gjennom arealet som er avsatt i reguleringsplanen.

Overvannsanlegg for feltet planlegges utbygd ved bruk av konvensjonelle metoder (lukkede rør og kummer) dimensjonert etter dimensjonerende regnskylhyppighet angitt i tabell 0.1. Overvannsledninger vil i størst mulig grad bli lagt i felles grøfter for vann, avløp, strøm, tele og bredbånd, og felles grøfter vil såfremt mulig bli lagt i veggrunn. Overvannsutslipp planlegges å gå til sjøresipient, som ikke er flomutsatt.

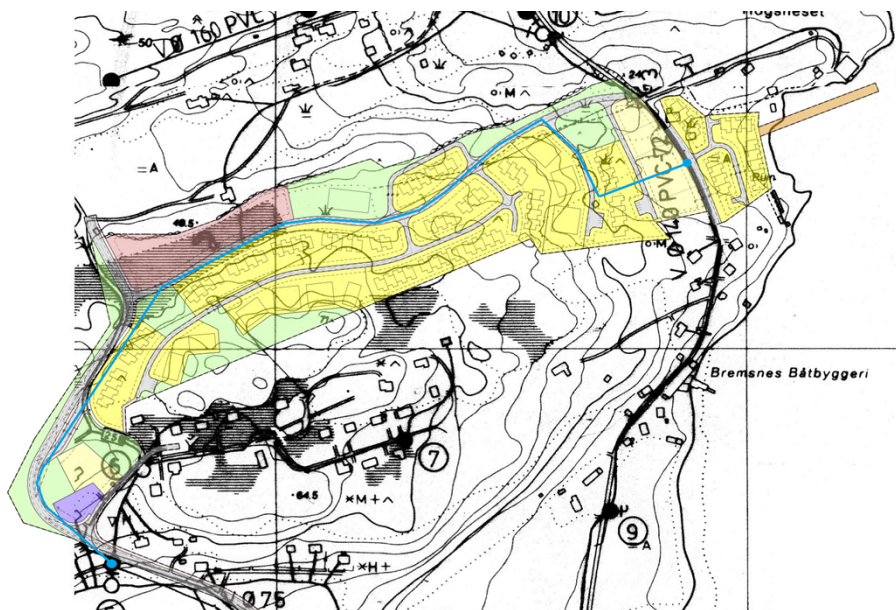
Ved siden av det konvensjonelle overvannssystemet bør det anlegges flomvei gjennom feltet i retning Bremsnesfjorden. Gjennom reguleringsplan er tilnærmet alt areal mellom lekeplass og sjøen avsatt til bolig og veiformål, og på grunn av terrengforholdene i feltet vil alt overvann naturlig måtte gå gjennom dette området. Det anbefales derfor at en mulig flomvei opparbeides for å beskytte boliger og infrastruktur i området mot en eventuell fremtidig overbelastning på det konvensjonelle overvannssystemet. Mulige traseer for opparbeidelse av flomveier er vist på bildet til høyre.



6.7 Vannledninger

Dimensjon på vannledninger fram til brannkummer skal være 160 mm for tilstrekkelig brannvannskapasitet iht. krav fra Averøy kommune.

Feltet vil tilknyttes Nordre Averøy Vassverks eksisterende ledningsnett ved to punkt, og dette vil medføre at vannledning i feltet vil utgjøre en rundkjøring med forsyning fra to sider. Mot sør vil vannledning tilknyttes eksisterende 160mm vannledning sør for Utsikten Boligfelt, mens den vil tilknyttes eksisterende 140mm vannledning i fylkesvei mot sjø på østsiden av regulert boligfelt.



6.8 Vannkummer

Det anlegges tilstrekkelige antall kummer for brannvannsuttak slik at maks avstand fra brannkum til bebyggelse begrenses til ca. 70 m. Det legges opp til kum-plasseringer som i størst mulig grad muliggjør brannbekjempelse fra min. to sider av bygningene i feltet.

I avgreningspunktet på hovedledningen etableres avgreningskummer.

6.9 Adkomst til VA-anlegg.

Det skal i størst mulig grad legges opp til felles grøfter for vann og avløpsledninger, VA-kummer, strøm, tele og bredband, jfr. krav i reguleringsbestemmelsene. Grøftetraseer skal så langt som mulig legges i veggrunn.

Kummer for uttak av brannvann legges i eller like inntil område avsatt til veiformål. Generelt ligger ledningsnett og kummer lett tilgjengelige for beredskap, drift og vedlikehold.

7. Forurensningsregnskap

Forurensningsregnskap for utslippspunkt i Bremsnesfjorden:

Største ukentlige forurensningsmengde (utslipp av organisk stoff og fosfor):

Avløpsted	Forurensningsmengde maksuke (pr. døgn)
Innseilingen boligfelt	42 000 g BOF ₅
Innseilingen boligfelt	1 440 g P

Årlig forurensningsproduksjon (utslipp av organisk stoff og fosfor)

Avløpsted	Årlig forurensningsmengde (pr. år)
Innseilingen boligfelt	16 301 250 g BOF ₅
Innseilingen boligfelt	558 900 g P

8. Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS)

8.1 Risiko og sårbarhetsskjema

Det er utarbeidet sjekklister for vurdering av risiko og sårbarhet for ytre miljø ihht. NOVAR-rapport 197/2013 for Innseilingen boligfelt ifm. utarbeidelse av vann- og avløpsplan.

Følgende risiko er avdekket, og følgende avbøtende tiltak foreslås:

Tema	Risikovurdering	Avbøtende tiltak
Naturgitte forhold:		
<i>Lyng-/gressbrann.</i>	Lyng og gressbrann i tørre perioder, eksempelvis om våren, kan medføre at brann kan nå bebyggelsen.	Feltet bygges ut med 160 mm vannledning for tilstrekkelig brannvannsuttak og trykk.
<i>Ensidig vannforsyning på deler av hovedledningsnett.</i>	I område ved blokkbebyggelse er det vannforsyning fra kun en side.	Vannledning sammenbygges med vannledning til de to vestligste blokkene for å få tosidig forsyning på alle hovedledninger i feltet.
<i>Feilkobling i ledningsnett ved separat system.</i>	Når spillvann og overvann går i felles grøft, men i separate systemer er det alltid fare for feilkobling som kan føre til direkte utslipp av avløpsvann.	Det skal benyttes kvalifiserte anleggsarbeidere med kjennskap til separatsystem ved fremtidig påkoblinger. Det skal være separate kummer for overvann og spillvann.
<i>Lekasje fra avløpsledning til overvannsledning ved separat system.</i>	Når spillvann og overvann går i felles grøft vil det være fare for direkte utslipp av avløpsvann gjennom overvannsledning ved lekkasjer.	Det bør utarbeides plan og prosedyrer for undersøkelser av overvann for å oppdage eventuelt tilsig fra spillvannsledning.
<i>Kritisk ledningsbrudd i transportsystem.</i>	Ledningsbrudd kan forekomme ved: <ul style="list-style-type: none"> - feil materialkvalitet - setninger/ras - slitasje - feil anleggsutførelse - manglende pakninger - overgraving 	Det skal velges utbyggings-løsninger om materialkvaliteter som er godkjent for transportsystem. Det bør utarbeides plan og prosedyrer for undersøkelser av spillvannsledninger mtp. fremtidig slitasje. Ledninger legges med rette strekk mellom kummer, og ledningskart utarbeides for å sikre fremtidig lokalisering av ledninger.
<i>Utslipp via overløp/omløp på ledningsnett og utstyr.</i>	Utslipp gjennom overløp ved driftsproblemer på ledningsnett eller utstyr kan forekomme	Vurdere tiltak ved overløp/driftsoverløp som eksempelvis rist.
<i>Lekkasje i utslippsledning før angitt dybde for utslipp.</i>	Lekkasje i utslippsledning i strandsone kan forekomme.	Det bør utarbeides plan og prosedyrer for undersøkelser av utslippsledning.

9. ANSVARLIG EIER/DRIVER

Vann- og avløpsnettets skal generelt dimensjoneres, bygges, drives og vedlikeholdes med utgangspunkt i den beste tilgjengelige teknologi og fagkunnskap, spesielt med hensyn til forebygging av lekkasjer og ev. overløp.

Dersom grupper av eiendommer tilknyttet felles VA-anlegg, slamavskillere og/eller ledningsanlegg skal være eiere og drivere av fellesanlegg, må dette ansvaret sikres gjennom felles avtaler som tinglyses som heftelse på eiendommene.

Det vil bli vurdert å søke kommunen om overtakelse av vann- og avløpsanlegget når dette er ferdig utbygd.

10. VARSLING AV PARTER OG INTERESSER

Varsling om forslag til avløpsplan er gjennomført iht. FOR 2005-12-15 nr 1691 § 13-4.
Høringsbrev dat. 10.11.2014.

11. UTTALELSER

11.1 Møre og Romsdal fylkeskommune, brev 10.11.2014

Møre og Romsdal fylkeskommune har ut fra sine ansvarsområder ingen merknader til VA planen.

11.2 Norges vassdrags- og energidirektorat NVE, brev 08.01.2015

NVE har ingen merknader til VA plan for Innseilingen Boligfelt.

11.3 Kystverket, brev 26.11.2014

Planene vil ikke innvirke på Kystverket sine anlegg, installasjoner eller ansvarsområder, og kystverket har derfor ingen vesentlige merknader til tiltaket.

11.4 Mattilsynet, brev 15.01.2015

Mattilsynets gjør oppmerksom på brukerkonflikter som foreligger i området avløpsledningen er tenkt etablert i, da utslippet kan influere på matsikkerheten i forbindelse med produksjon av oppdrettsfisk i området. I henhold til Forurensingsforskriften skal utslippsstedet for avløpsvann fra renseanlegg lokaliseres og utformes slik at virkningene av utslippet på resipienten blir minst mulig og at brukerkonflikt unngås. Oppdrettsvirksomheten må forholde seg til Matloven § 7, virksomheten skal sørge for at plassering, utforming og drift av aktiviteter er hygienisk forsvarlig og § 16. Næringsmiddeltrygghet, det er forbudt å omsette næringsmiddel som ikke er trygt. Et næringsmiddel skal anses for ikke å være trygt dersom det betraktes som helseskadelig eller uegnet for konsum.

Mattilsynet vurderer det slik at avløpsledningen er tenkt plassert på en slik måte at en ikke kan utelukke at denne kan influere negativt på vannkvaliteten for oppdrettsmerdene som er ca. 30 meter dype. Det er ikke gitt eksakte kriterier knyttet til slik problematikk eller eksakte kriterier knyttet til vannkvalitet i oppdrettsmerd. Dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Lokalitetens egnethet vurderes ved godkjenning og dersom det oppstår vesentlige endringer som viser seg å ha negativ innvirkning på vannkvalitet for oppdrettsfisk eller for mattrygghet, kan dette medføre at godkjenningen av lokaliteten må trekkes tilbake.

Tiltakshavers vurdering:

Havbrukstjenesten AS har gjennomført en vurdering av sjøområdet som resipient for avløpsvann sett opp mot de utfordringene som brukerkonflikten med oppdrettsanlegget medfører, og har anbefalt en utslippsdybde for avløpsvannet på ca. 120m. Utslippet vil da gå til sjiktet med kaldt bunnvann, og sannsynligheten for at utslippsvannet stiger opp i de vannlagene hvor laksen oppholder seg i er da antatt å være liten. Tiltakshaver godtar denne utslippsdybden, og VA planens pkt. 6.3 er endret etter mottatte høringsuttalelser.

11.5 Lerøy Midt AS, brev 15.01.2015

Lerøy Midt AS vil på bakgrunn av søknaden om utslippstillatelse med vedlegg, Mattilsynet v/Barbo R. Klakegg sin uttalelse av 7.4.2014 samt tidligere kommunikasjon med Mattilsynet og Iversen Petch AS v/Ingar Iversen, få komme med innsigelse til søknaden slik den foreligger per i dag. Årsaken til dette er at vi mener det foreligger for lite dokumentasjon i søknad/underlagsdokumentasjon, til å vurdere faren for mattrygghet (vår produksjon av laks på Hogsnes).

Vi kan ikke se at tiltakshaver eller Averøy kommune har gjort noen vurderinger rundt mattrygghet som grunnlag for plassering av utslippspunkt for dette store boligfeltet. Vi kan ikke se at det er framlagt noen beregninger angående hvordan eller om et slikt utslipp vil kunne påvirke den hygieniske vannkvaliteten i/ved anlegget. De beregninger som er framlagt er kun for suspendert stoff, organisk stoff og næringssalter, ikke for mikrobiologiske parametere.

Det følger av Forurensningsforskriftens § 13-9 at utslippsstedet skal lokaliseres og utformes slik at virkningene av utslippet på resipienten blir minst mulig og at brukerkonflikter unngås. For å oppfylle dette kravet må det gjøres en reell vurdering av mattrygghet for vår produksjon i forbindelse med behandlingen av utslippssøknaden.

Med bakgrunn i Mattilsynets vurdering om at en negativ påvirkning av mattrygghet (hygienisk vannkvalitet) vil kunne medføre inndragning av vår tillatelse til drift på lokaliteten, og de store økonomiske tap det vil kunne påføre selskapet, må vi kreve at tiltakshaver framlegger dokumentasjon på at utslipp og utslippspunktets plassering ikke vil kunne påvirke mattryggheten.

Vår produksjon er sertifisert etter standarden GlobalG.A.P, som stiller krav til mattrygghet i produksjonen. Et eventuelt bortfall av denne sertifiseringen vil ha betydning for tilgang til markeder og dermed prising av våre produkter.

Vi anmoder derfor om at søknaden avslås eller at det stilles krav om relevant tilleggsdokumentasjon før søknaden behandles. Slik dokumentasjon kan være beregninger vedrørende utslipp av relevante smittestoff, fortynningseffekt med videre. Resultatene må vurderes opp mot gjeldende myndighetsregelverk (Mattilsynet) og krav i sertifisering (GlobalG.A.P).

Vi må også få mulighet til å komme med en ny uttalelse etter at slik dokumentasjon er framlagt. Basert på resultatene av tilleggsundersøkelser, er det aktuelt å diskutere utslippspunktets plassering og/eller rensing av spillvannet.

Tiltakshavers vurdering:

Se tiltakshavers vurdering vedrørende uttalelse fra Mattilsynet.

Løsningen det nå legges opp til, med utslipp på ca. 120m dyp, medfører liten risiko for at vannkvaliteten på Lerøys lokasjon vil forringes på grunn av tiltaket, og forurensningsforskriftens § 13-9 anses med det å være ivarettatt.

12. ANBEFALING OG KONKLUSJON

Det anbefales å anlegge utslippsledning fra slamavskiller på ca. 120m dyp for å unngå brukerkonflikt med oppdrettsnæringen i området, og det skal utarbeides plan og prosedyrer for undersøkelser og vedlikehold av utslippsledningen iht. ROS-analyse. Dette sikrer at brukerkonflikter unngås og at forurensingsforskriftens § 13-9 ivaretas.

Vedlegg 1. Beregning av antall personekvivalenter, *pe*, iht. NS 9426:2006

Vedlegg: 1

Beregning av forventet antall *pe* iht. NS 9426:2006

Innseilingen Boligfelt

Type virksomhet	Antall aktive dager i uken	Antall enheter		Beregning basert på bidrag i kg BOF ₅ pr. enhet pr. døgn, jfr. tabell 1						Gjennomsnittlig døgnbelastning for maks ukentlig belastning gjennom året (kg BOF ₅ / døgn)	<i>pe</i>	
				Tillegg / Fratrukk								
Fastboende												
a) Ikke døgnpendlere	7	875	personer	250	*	3,5	*	0,06	*	1	52,50	875,00
b) Døgnpendlere	5	500	personer	250	*	2	*	-0,024	*	1	-8,57	-142,86
Skoler	5	100	a1) Elever	1	*	100	*	0,018	*	1	1,29	21,43
		50	a2) hvorav lokale***	1	*	50	*	-0,018	*	1	-0,64	-10,71
		15	b1) Yrkesaktive	1		15	*	0,024	*	1	0,26	4,29
		8	b2) hvorav lokale***	1		8	*	-0,024	*	1	-0,14	-2,29
Total belastning BOF₅ /døgn:										44,69 kg		
<i>Total forventet pe for:</i>				44,69 Kg BOF ₅ /døgn								
VA-Plan : Innseilingen Boligfelt				0,06 Kg BOF ₅ /døgn							745 pe	

*) De ansatt tas med under arbeidsplasser

**) 1 brukerdøgn = 1 person i 1 døgn

***) Med lokale menes her personer som er fastboende på eiendom innenfor yttergrensene til tettbebyggelsen/ planen

M. We

VEDLEGG 3: DIMENSJONERING AV FELLES SLAMAVSKILLER

Innseilingen boligfelt, gnr. 52, bnr. 127

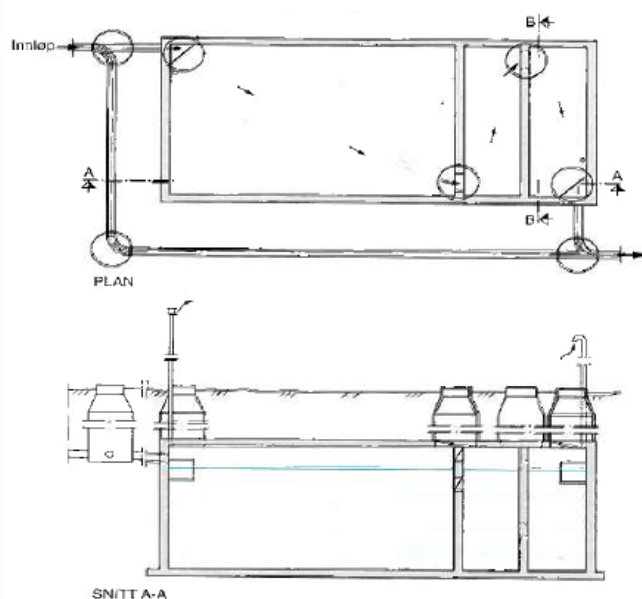
Type bebyggelse	Antall Enheter	Type brukere	Antall Personer per enhet	p = Antall Personer	Omregningsfaktor
Boenheter:	300	Beboere	3,5	1050	1
Barnehage:	1	Barn	100	100	0,15
	1	Ansatte	15	15	0,3

Oppholdstid vannstrømning slamavskiller klasse A-B:	Timer	1 døgn
	9	24
q = Dim. Vannmengde [l/dgn] inkl. infiltrasjonsv.	= 250	
Dimensjonerende vannmengde [l/dgn]:	$\sum q \cdot p$	= 267375
Vannvolum (V) = q x p x t / 24 [m3]	= 100,3	

s = spesifikk slammengde [l/dgn]	= 0,7	
d = antall bruksdøgn	Bolig	= 365
	Barnehage	= 250
n = tømmehyppighet pr. år	= 1	
Slammengde (S) = s x p x d / n [m3]	= 272	

Totalt volum slamavskiller	= 372,0	
Fordeling av volum på kammer		
1. kammer	$S + 1/3 V$	= 305,1
2. kammer	$1/3 V$	= 33,4
3. kammer	$1/3 V$	= 33,4

Prinsipptegning av slamavskiller i betong angitt i TA-515:



Dato: 05.01.16
Sign: M.lv

STØRSTE UKENTLIGE FORURENSNINGSMENGDEN OG RESTUTSLIPP

Grunnlag: Slamavskiller min. renseeffekter: 10 % fosfor, 10 % nitrogen, 30 % organisk stoff (BOF5).

Innseilingen Boligfelt, gnr. 52, bnr. 127

Total belastning <i>pe</i> i max uke :		1000
Restutslipp		Hele feltet
Fosfor (P)		
Produksjon P pr.døgn i max uke (1,6 g P x antall <i>pe</i>)		g P
	1,6	1600
Renseeffekt slamavskiller 10%	0,1	160
Restutslipp fosfor pr.døgn i max uke		1440
Nitrogen (N)		
Produksjon N pr.døgn i max uke (12 g N x antall <i>pe</i>)		g N
	12	12000
Renseeffekt slamavskiller 10%	0,1	1200
Restutslipp nitrogen pr.døgn i max uke		10800
Utslipp av organisk stoff som brytes ned biologisk. Beregnet biokjemisk oksygenforbruk over fem døgn, BOF5 :		
(60 g BOF5 x antall <i>pe</i>)		g BOF5
	60	60000
Renseeffekt slamavskiller 30%	0,3	18000
Restutslipp BOF5 pr.døgn i max uke:		42000

05.01.16

M. Iv



Vedlegg 4. Årlig restutslipp

ÅRLIG FORURENSNINGSPRODUKSJON		vedlegg 2b				
Grunnlag: Slamavskiller min. renseseffekter: 10 % fosfor, 10 % nitrogen, 30 % organisk stoff (BOF5).						
Innseilingen Boligfelt, gnr. 52, bnr. 127						
Total belastning enheter pr år :		300	1	1	Sum	
		Eneboliger	Barnehage Barn	Barnehage Ansatte		
Fosfor (P)	Personer	3,5	100	15		
	Omregningsfaktor	1	0,15	0,3		
	Bruksdøgn	365	250	250		
	Produksjon P pr.år	g P	g P	g P	g P	
	(1,6 g P x pers x enheter x dgn)	1,6	613200	6000	1800	621000
	Renseeffekt slamavskiller 10%	0,1	61320	600	180	62100
Restutslipp fosfor pr.år :		551880	5400	1620	558900	
Nitrogen (N)						
	Produksjon N pr.år	g N	g N	g N	g N	
	(12 g N x pers x enheter x dgn)	12	4599000	45000	13500	4657500
	Renseeffekt slamavskiller 10%	0,1	459900	4500	1350	465750
Restutslipp nitrogen pr.år :		4139100	40500	12150	4191750	
Utslipp av organisk stoff som brytes ned biologisk. Beregnet biokjemisk oksygenforbruk over fem døgn, BOF5 :						
	(60 g BOF5 x pers x enheter x dgn)	60	22995000	225000	67500	23287500
	Renseeffekt slamavskiller 30%	0,3	6898500	67500	20250	6986250
Restutslipp BOF5 pr. år:		16096500	157500	47250	16301250	

05.01.16

M. Iv



Vedlegg 5. Sjekkliste ROS-analyse for vann- og avløpsanlegg dat. 05.01.2016

For å vurdere potensielle risiko- og sårbarhetsforhold for vann- og avløpsanlegg.

Denne sjekklister er kun ment som en huskeliste for å gjennomgå og vurdere om noen av de opplistede forhold eller uønskede hendelser bør undersøkes nærmere mht. risiko- og sårbarhet i utarbeidelsen av vann- og avløpsplaner. Hvis svaret er **JA** må det foretas en nærmere analyse eller utredning av de forhold som er avdekket.

Sjekklister er basert på basisliste for identifisering av hendelser i NORVAR rapport 197/2013

Emne	Forhold eller uønsket hendelse	Vurdering		
		JA	NEI	Merknad
Naturgitte forhold:	Er området utsatt for snø- jord- stein- eller fjellskred?		X	
	Er området utsatt for flodbølger pga. fjellskred i vann/sjø?		X	
	Er det fare for utglidning av området, eller andre risikoforhold knyttet til grunnforhold?		X	
	Er området utsatt for flom- eller flomskred medregnet eventuell økning i nedbørsmengde som følge av klimaforandringer?		X	
	Er området sårbart for ekstremvær/stormflo medregnet eventuell havnivåstigning som følge av klimaforandringer?		X	
	Vil skog- eller lyngbrann utgjøre fare for anlegget?	X		
Vannforsyning:	Er dimensjonert vannledning underdimensjonert ift. kommunens krav til slokkekapasitet ?		X	
	Overstiger avstand fra noen av feltets boliger til nærmeste brannkum 70m?		X	
	Har noen av hovedvannledningene i feltet forsyning fra kun en side?	X		
Avløpsanlegg:	Er daglig drift av avløpsanlegg avhengig av tilgjengelig nøkkelpersonell?		X	
	Er det fare for sigevann fra slamlager som kan ledes til grunn og resipient urensset?		X	
	Er transportsystem utsatt for hydraulisk overbelastning pga fremmedvann eller infiltrasjonsvann?		X	
	Er det fare for feilkobling i ledningsnett til OV-ledning og direkteutslipp?	X		
	Er det fare for lekkasje fra avløpsledning til OV-ledning og direkteutslipp?	X		
	Kan uvanlig påslipp fra industribedrifter forekomme?		X	
	Kan tilførsel av utilsiktede forurensende stoffer fra virksomheter forekomme?		X	
	Kan kritisk ledningsbrudd i transportsystem forekomme?	X		
	Er avløpsanlegg utsatt for svikt i driftskomponenter som pumper?		X	
	Er avløpsanlegg utsatt for svikt i strømforsyning?		X	
	Kan brann eller eksplosjon i teknisk installasjon forekomme?		X	
	Er anlegg utsatt for langvarig tørke? (luft)		X	
	Kan utslipp via overløp på avløpsanlegg forekomme?	X		
	Er det fare for langvarig driftsstans av renseanlegg/slamavskiller?		X	
	Er avløpsanlegg avhengig av telenett for eventuell varsling ved driftsstans?		X	
	Er det fare for lekkasje i dykkerledning?		X	
Er det fare for lekkasje i utslippsledning?	X			
Er det ledninger i feltet med mindre fall enn 1:100?		X		

Sign:

Marius Iversen

