

Fylkesmannen i Rogaland
Postboks 59
4001 STAVANGER

Jørpeland, 26. mars 2015

Deres ref.:

Vår ref.: 184/KH

Fiskå Mølle **Søknad om tillatelse til utfylling i sjø med masser fra Ryfast**

På vegne av tiltakshaver:

*Fiskå Mølle AS,
Fiskåvegen 1010
4120 TAU*

søker vi herved om tillatelse etter forurensningsloven til å foreta utfylling utenfor Fiskå Mølle på Fiskå i Strand kommune med masser fra Ryfast-prosjektet i regi av Statens Vegvesen.

Det vises til vedlagte utfylt søknadskjema for mudring og utfylling, vedlegg 1, oversiktskart vedlegg 2 og fyllingsplan vedlegg 3.

Fyllingsarbeider

Omsøkt fylling inngår i planene for utvidelse av industriområdet på Fiskå Mølle, ref. planforslag til behandling i Strand kommune, plan ID 1130201401, se plankart vedlegg 4, og planbeskrivelse med konsekvensutredninger i vedlegg 5. Planbeskrivelsen inneholder blant annet fotomontasje som viser planlagte fyllingsarbeider etter ferdigstilling opp til kote +3.

En mindre del av omsøkt utfylling er allerede regulert i gjeldende reguleringsplan for Fiskå Mølle, se plankart, vedlegg 6. Det gjennomføres for tiden utfylling fra land med rene masser fra planeringsarbeider i Nordmarka på Tau. Fylling i området som i gjeldende plan er planlagt som til molo for småbåthavn er ikke påbegynt, se gjeldende fyllingsplan, vedlegg 7.

Det søkes nå om tillatelse til utfylling med masser fra Ryfast-prosjektet med lekter for hele det utvidede industriområdet som inngår i innlevert forslag til ny reguleringsplan, inklusiv arealet som er regulert til molo etter gjeldende plan. Etter som massene transporteres på lekter, vil innfylling med masser fra Ryfast-prosjektet kun være aktuelt opp til kote -3. Gjenstående fyllingsarbeider opp til kote +3 planlegges gjennomført med rene masser fra land. Planlagt fylling med masser fra Ryfast framgår av vedlagt fyllingsplan for fylling med lekter, vedlegg 3.

Eierforhold

Omsøkt fylling ligger i sin helhet utenfor Gnr. 7, Bnr. 5 som eies av Brødrene Nordbø AS, som også eier Fiskå Mølle AS.

Mot øst begrenses fyllingen av eksisterende industriområde på Fiskå Mølle.

Mot vest er fyllingsfronten avsluttet i en avstand på 18 m fra grense mot naboeiendom Gnr. 7, bnr. 6 som eies av Marit Karin Jensen. Fyllingen vil dermed ikke komme inn på denne eiendommen. I



Sivilingeniør
SK Langeland as
4100 Jørpeland

Rådgivende Ingeniør MRIF
Tlf.: 51 74 90 11, Fax.: 51 74 91 93
Org.nr.: NO 990 668 620 MVA
www.sklangeland.no
E-post: post@sklangeland.no

telefonsamtale med grunneier har det kommet fram at Fiskå Mølle ikke vil få en godkjenning til utslippssøknaden fra grunneier for bnr. 6, ref. søknadsskjemaets punkt 2 j).

Undersøkelser i tiltaks- og influensområdet

Multiconsult har foretatt grunnundersøkelser for regulert fylling i 2009, se vedlegg 8. Det ble konkludert med at grunnen består av et tynt løsmassedecke over fjell. Basert på grunnundersøkelsene har Norconsult foretatt stabilitetsvurderinger for regulert fylling, se vedlegg 9.

IRIS og Norconsult har foretatt undersøkelser av forurensninger på sjøbunnen i hhv. 2006 og 2008, se vedlegg 10 og vedlegg 11, s. 56-59.

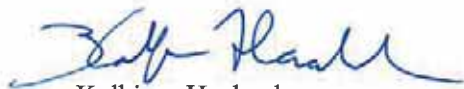
Videre har vi fått opplyst at NIVA har foretatt modellering av ålegrasforekomster i Rogaland, og konkludert med at det er lite sannsynlig at det finnes ålegras i tiltaks- eller influensområdet.

Sjøbunnen i tiltaks- og influensområdet er kartlagt av Seascan 12. mai 2014.

Tiltak for å hindre forurensning

Massene fra Ryfast inneholder plastfiber fra sprøytebetong og rester av skyteledning i plast. For å hindre at plasten spres til omgivelsene, vil det bli lagt ut lukket lense med skjørt og port. Det vil bli etablert rutiner for åpning og lukking for inntransport av fyllmasse, og for oppsamling av plast langs inn- og utside av lensa.

Vennlig hilsen
SK Langeland as



Kolbjørn Haaland

Vedlegg:

Vedlegg 1: Utfylt søknadsskjema: "Søknad om mudring og utfylling", 20.03.2015.

Vedlegg 2: Oversiktskart 1:50000

Vedlegg 3: Fyllingsplan 1:1000 (A1), 1:2000 (A3), SKL Tegning 184-221-1, 19. mars 2015.

Vedlegg 4: Plankart for detaljreguleringsplan Fiskå Industriområde, planID 1130201401. Planforslag behandlet i Strand kommune 29.01.2015. Norconsult plannr. 5130111-42-00, 19. desember 2014.

Vedlegg 5: Planbeskrivelse med konsekvensutredning for detaljreguleringsplan Fiskå Industriområde, planID 1130201401. Planforslag behandlet i Strand kommune 29.01.2015. Norconsult plannr. 5130111-R02, 18. desember 2014.

Vedlegg 6: Plankart, gjeldende reguleringsplan for Fiskå Mølle.

Vedlegg 7: Fyllingsplan, SKL Tegning 184-100-E, 6. oktober 2014.

Vedlegg 8: Fiskå Mølle. Utfylling Fiskå Mølle. Totalsonderinger. Resultater. Multiconsult rapport 214724-1. 24. november 2009.

Vedlegg 9: Geotekniske vurderinger av utfylling ved Fiskå Mølle. Norconsult notat 5. oktober 2011.

Vedlegg 10: Miljøundersøkelse i sjøen utenfor Fiskå Mølle, Strand kommune, 2006, IRIS rapport 2006/152, 16. august 2008.

Vedlegg 11: Utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle, Fiskå i Strand kommune. Norconsult prosjekt 5007777, 15. august 2008.



SØKNAD OM MUDRING OG UTFYLLING

1. Generell informasjon:

a) Søker Navn: *SK Langeland as*
 Adresse: *Obstfeldervegen 3, 4100 JØRPELAND*

Tiltakshaver: Fiskå Mølle AS, Fiskåvegen 1010, 4120 TAU

- b) Meldingen gjelder:
- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Mudring fra land | <input type="checkbox"/> |
| Mudring fra lekter/båt | <input type="checkbox"/> |
| Utfylling fra land | <input type="checkbox"/> |
| Utfylling fra lekter/båt | <input checked="" type="checkbox"/> |

c) Gjelder tiltak i:

Kommune: <i>Strand</i>	
Områdenavn: <i>Fiskå</i>	
Gnr: <i>7</i>	Bnr: <i>5</i>
Reguleringsformål i reguleringsplan/kommuneplan: <i>Deler av området er regulert til industriområde i gjeldende plan (regulert fylling). Fiskå Mølle har også fått utarbeidet et forslag til reguleringsplan for en utvidet fylling.</i>	

d) Ansvarlig entreprenør:

Plassering av fyllmasse inngår i Hundvåg-entreprisen for Ryfast-prosjektet, byggherre Statens Vegvesen. Fiskå Mølle AS vil ha ansvar for drift av lenser for å samle opp plast. Det er ikke inngått avtale med entreprenør om dette.

Meldingen skal vedlegges kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres og/eller området der masser skal fylles ut, eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på 1:1000 kartet. Legg også ved fotografier, dette gir en god beskrivelse av forholdene på stedet.

2. Beskrivelse av tiltaket ved mudring og/eller utfylling:

a) Angi dybde på mudringsstedet/utfyllingsstedet: 3 - 62 m.

b) Formål med tiltaket

Vedlikeholdsmudring (oppgi når det sist ble mudret)

1. gangsmudring

Egen brygge/båtplass

Egen brygge/båtplass

Brygge/småbåthavn for flere

Infrastruktur/kaier/havner

Legging av kabel

Annet (forklar)

Industriområde

c) Beregnet mengde masser som skal mudres og/eller utfylles: 713.600 m³

Anslå eventuell usikkerhet: - 0/+ 150000m³

e) Beregnet areal som blir berørt: 47.700 m²

Anslå eventuell usikkerhet: 5000 m²

f) Hvor dypt skal det mudres: _____ m

g) Angi mudrings-/utfyllingsmetode, kort beskrivelse og begrunnelse, (f.eks. graving, gravemaskin, grabbmudring, sugemudring) :

Utfylling vil bli foretatt ved hjelp av sprengsteinsmasser fra tunnelarbeider for Ryfastprosjektet. Massene transporteres fra Hundvåg til Fiskå på splittlekter, og plasseres direkte inn i prosjektert utfylling fra lekter.

h) Planlagte avbøtende tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning¹:

Uønsket partikkelspredning omfatter spredning av plast armeringsfiber for sprøytebetong, og plast skyteledning fra tunnelmassene. Utover plast vurderes både bunnsedimenter og fyllingsmasser som rene.

For å hindre spredning av plast vil det bli benyttet lenser med skjørt under arbeiden, og port for inn- og utkjøring. Det vil bli innført rutiner for daglig oppfølging og vedlikehold av lenser, med oppsamling av plast på inn- og utside.

¹ Avbøtende tiltak kan være bruk av siltgardin og/eller fiberduk med overdekking på sjøbunnen. Det må videre orienteres om hvordan overvåkingen skal foregå.

- i) Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført

Juli 2015 – Desember 2016

- j) Hvilke eiendommer kan bli berørt av mudringen/utfyllingen/dumpingen:

Eier:	Gnr.:	Bnr.:
<i>Brødrene Nordbø AS</i>	7	5
<i>Tilgrensende eiendommer:</i>		
<i>Marit Karin Jensen</i>	7	6

Dersom mudringen/dumpingen går inn på annen persons eiendom bør det vedlegges skriftlig godkjenning fra eieren om at arbeidet tillates utført.

Tilgrensende eiendommer regnes som berørte.

3. Lokale forhold:

Beskriv (gjerne på et eget ark) forholdene på lokaliteten og områdene i nærheten mht.

Faglig dokumentasjon på naturtyper på land og i sjø for området kan kreves.

- a) Naturforhold: bunnforhold, dybdeforhold, strøm og tidevann, biologi etc.

Det er foretatt oppmåling av sjøbunnen, sist av Seascan mai 2014, se vedlagt sjøbunnskart.

Multiconsult har foretatt grunnundersøkelser av sjøbunnen i forbindelse med prosjektering av regulert fylling, se vedlagt rapport 214724-1. Punktene 6, 8 og 9 i denne undersøkelsen er boret i den delen av sjøbunnen som det nå søkes om utslippstillatelse for. I punkt 6 og 8 er det praktisk talt ikke løsmasser. I punkt 9 er det målt 3,4 m løsmasser, bestående av 1,5 – 2 m middels faste sand og grusmasser over faste morenemasser ned til fjell. Den utvidede fyllingen strekkes seg noe lenger øst og ca. 170 m lenger nord for punkt 9.

Parker Maritime AS foretok i 2008 også en «Multibeam – backskatter» kartlegging som avdekket at store deler av grunnen kan karakteriseres som «hard grunn»

Grunnforhold er også omtalt i «Planbeskrivelse med konsekvensutredning» avsnitt 7.5.

- b) Viktige områder for biologisk mangfold (kommunen har tilgjengelig informasjon), tilknytning til verneområde etc.

NIVA har foretatt modellering av ålegrasforekomster i Rogaland, og konkludert med at det er lite sannsynlig at det finnes ålegras i tiltaks- eller influensområdet. Iflg. «Planbeskrivelse med konsekvensutredning» avsnitt 7.2.3, foreligger det «ingen opplysninger om verdifulle marine arter i området. Under befaringen i 2014 ble det heller ikke avdekket forhold som tilsier at

potensialet for slike er spesielt tilstede.

Ingen verneområder påvirkes av arbeidene.

- c) Områdets og tiltakets betydning for rekreasjon/friluftsinnteresser, kommersielt fiske, sportsfiske etc.

Forholdet til regulert friluftsområde er drøftet i «Planbeskrivelse med konsekvensutredning» avsnitt 7.2.2, hvor det konkluderes med «det mangler en faglig begrunnelse for at området er etableringen». Det er heller ingen atkomst til området.

Det for tiden lite kommersielt fiske i området, ref. Fiskeridirektoratets innsynskart over fiskeraktivitet 2011 – 2013, hvor det er registrert aktivitet kun i 1. kvartal 2012.

- d) Gyte- og oppvekstområder for fisk

Området inngår i «Gytefelt torsk MB», ref. Fiskeridirektoratets innsynskart.

- e) Eventuelle kjente kulturminner i området

Ingen, ref. «Planbeskrivelse med konsekvensutredning» avsnitt 7.9.

- f) Er du kjent med om det ligger kjente rør, kabler eller andre konstruksjoner på bunnen i området? (Merk evt. av på kartet som legges ved.)

Ingen, ref. «Planbeskrivelse med konsekvensutredning» avsnitt 3.14.

4. Opplysninger om mulig fare for forurensning:

- a) Beskriv lokaliteten/forholdene ved lokaliteten mht. forurensningstilstand samt aktive og/eller historiske forurensningskilder (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet etc.).

Det er foretatt undersøkelser av forurensning av IRIS i 2006 og av Norconsult i 2008. Resultater fra undersøkelsene er beskrevet i «Utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle» på side 56 – 59. Stasjon F7 fra IRIS's undersøkelse, og stasjon 1 fra Norconsult's undersøkelse ligger innenfor utfyllingsområdet. Med utgangspunkt i resultatene fra disse undersøkelsene er det konkludert med at forurensningssituasjonen ikke vil utløse spesielle tiltak ved utfylling i sjø.

Det er ikke gjort ytterligere undersøkelser av sedimentene i forbindelse med planene for utvidet fylling. Det er ingen kjente eller historiske forurensningskilder.

- b) Foreligger analyser av miljøgifter i bunnsedimentene i nærområdet? (Legg ved eventuelle analyseresultater).

Se vedlagt utdrag fra utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle, og IRIS-undersøkelse.

5. Disponering av sedimentene/oppgravde masser:

Hvordan skal sedimentene/massene (inkl. stein) disponeres:

- Deponering i strandkantdeponi
- Rensing/behandling
- Godkjent avfallsdeponi på land
- Annet (forklar)

e) Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning (evt. på eget ark):

6. Behandling av andre myndigheter:

NB!

Vær oppmerksom på at denne typen saker er regulert av flere regelverk og myndigheter (se under). Disse må kontaktes på et tidlig tidspunkt for å avklare behov for eventuelle uttalelser eller tillatelser.

Kystverket, Postboks 1502, 6025 Ålesund

Til aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet

Til aktuell kommune v/havnemyndighet

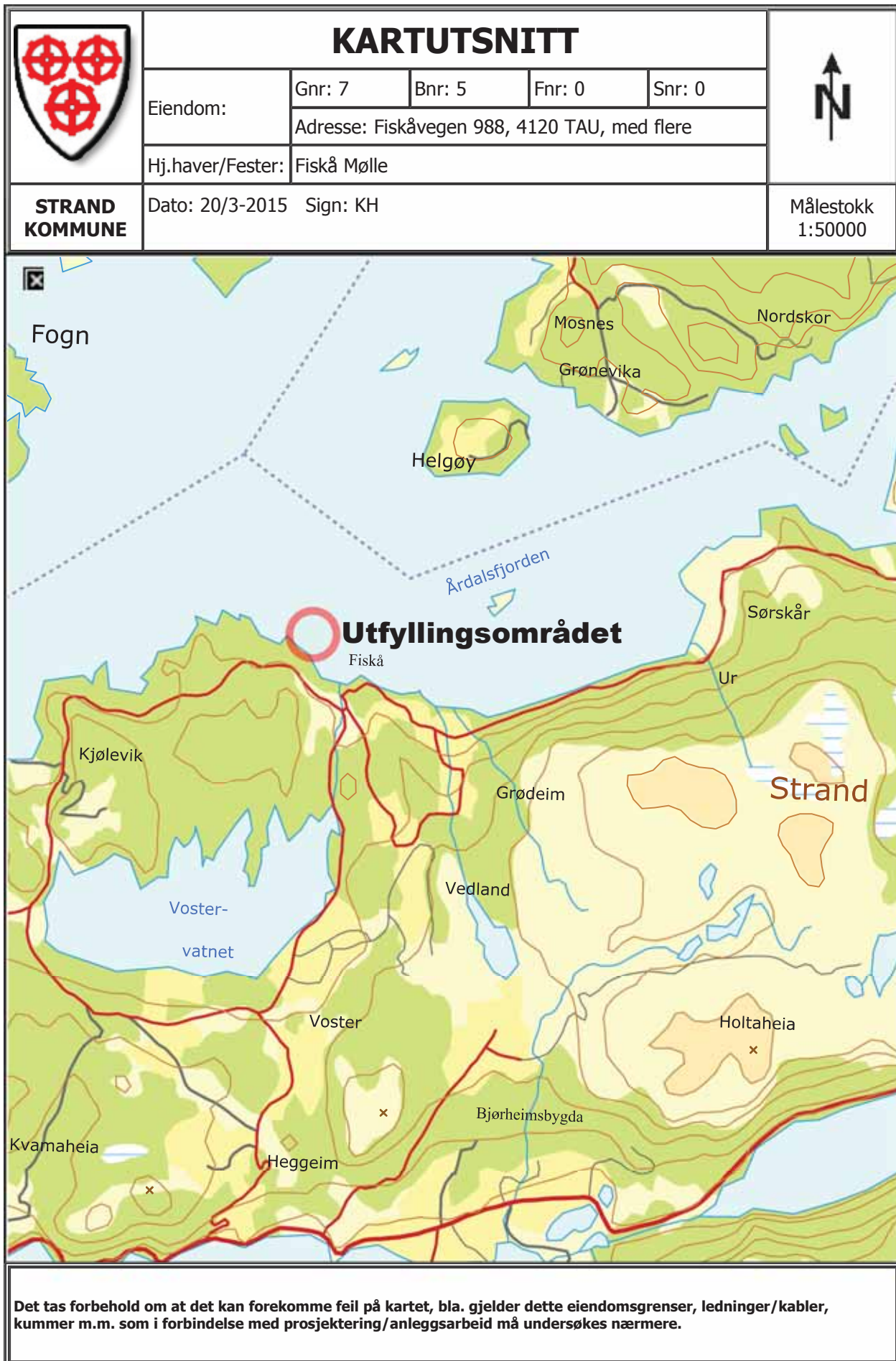
Fylkesmannen gir ikke tillatelser til arbeider i sjø før det avklart at tiltaket er innenfor rammen av gjeldende reguleringsbestemmelser.

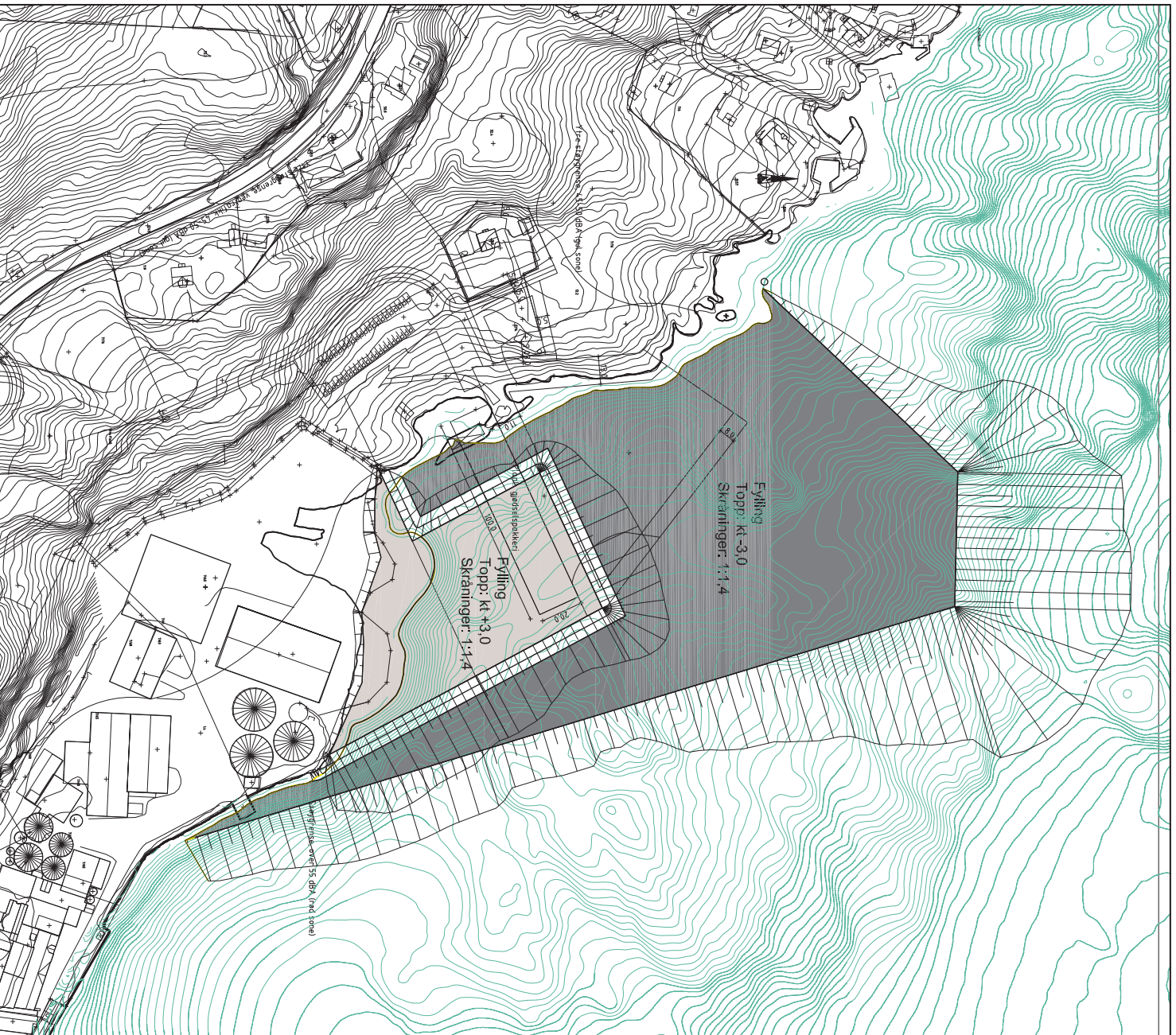
JORPBLAND 26/3-2005

Sted og dato



Underskrift





Flater

- Fylling topp kt +3
- Fylling topp kt -3

Beregnet mengde masser som skal utfylles: 713600 m³.
 Beregnet areal som blir berørt: 47700 m².

1	19.03.2015	For tommerter	TG
Rev.	Dato	Beskrivelse	Sign.
		FSKA MØLLE AS	
		UTVIKLE AV INDUSTRIOMRADE	
		Massberedning utdelt fylling	
		Fylling med leker	
		184	
		221	
		1	





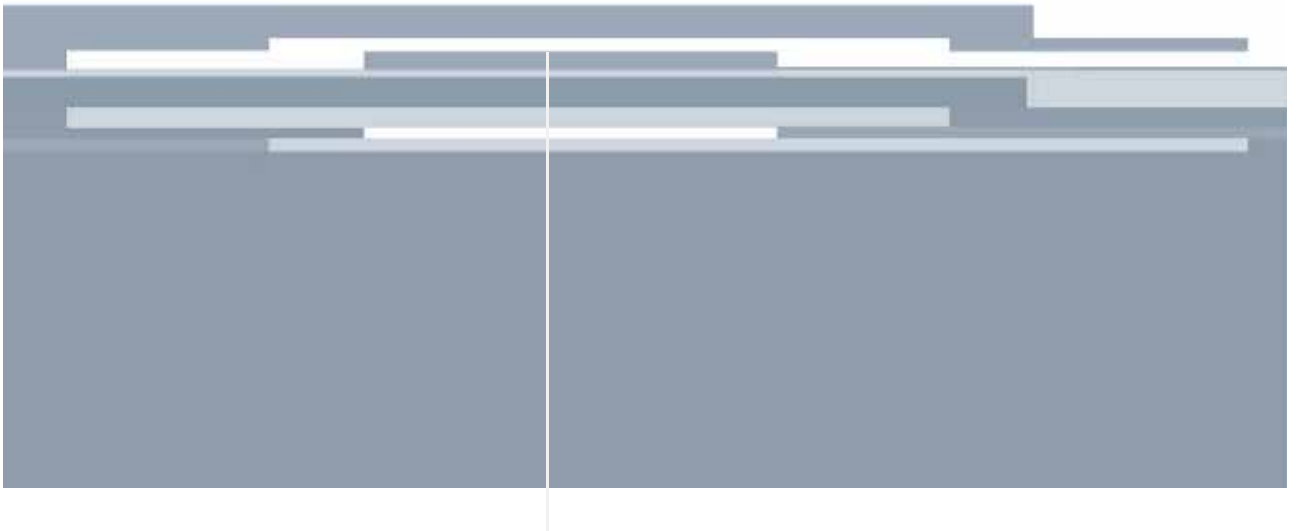
Planbeskrivelse med konsekvensutredning

Detaljreguleringsplan Fiskå industriområde, Strand Kommune

PlanID: 1130-2014-001

Oppdragsnr: 5130111

R02



Rev. D03	Dato:	Beskrivelse: For endelig godkjenning i Strand Kommune	Utarbeidet Pso	Fagkontroll lv kal	Godkjent Pso
Rev. D02	Dato:	Beskrivelse: for behandling til Strand Kommune	Utarbeidet Pso	Utarbeidet lvkal	Utarbeidet Pso
Rev. D01	Dato: 18.12.2014	Beskrivelse: For behandling til Strand Kommune	Utarbeidet Pso	Fagkontroll lv kal	Godkjent PSo

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Nor consult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Sammendrag	8
1.1	Bakgrunn	8
1.2	Mål for tiltaket	8
1.3	Tiltakets/planens hovedtrekk	9
1.4	Avklaring av alternativer	9
1.5	Konsekvenser	9
2	Innledning	11
2.1	Saken gjelder	11
2.2	Målsetninger med planarbeidet	11
2.3	Premisser for planarbeidet	12
2.4	Planprogram	12
3	Overordna og tidligere planer	13
3.1	Kommuneplanen for Strand kommune	13
3.2	Gjeldende reguleringsplan for Fiskå Mølle	14
3.3	Tilgrensende reguleringsplan for Fv 523 utbedringer Fiskåvegen, Plan nr. 2004-003	14
4	Beskrivelse av planområdet	16
3.2	Eiendomsforhold	17
3.3	Eksisterende bebyggelse	17
3.4	Eksisterende Topografi	18
3.5	Grunnforhold	19
3.6	Vegetasjon og markslag	19
3.7	Offentlig og privat service	19
3.8	Kulturminner og forminner	19
3.9	Barn og unges oppvekstvilkår	20
3.10	Friområder og friluftsliv i nærmiljøet	20
3.11	Adkomst; Veg- og trafikkforhold	20
3.12	Spesielle miljøforhold (støy, forurensing)	20
3.13	Bruk av tilstøtende arealer	21
3.14	Kommunalteknisk infrastruktur	21
5	Beskrivelse av planforslaget	22
5.1	Bærende ide	22
5.1.1	Konseptet	22
5.1.2	Arealbruksplan	23
5.2	Reguleringsformål; størrelse og oversikt	24
5.3	Boligbebyggelse	24
5.4	Næringsbebyggelse	24
5.5	Industribebyggelse	24
5.6	Veg og trafikkforhold	26
5.7	Kai	27
5.8	Forhold til nabobebyggelse	27
5.9	Skole/barnehage/service	27
5.10	Grøntstruktur	27
5.11	Bruk og vern av sjø og vassdrag m.m.	28

5.12	Kulturminner	28
5.13	Tekniske anlegg	29
5.14	Renovasjon	29
5.15	Økonomiske konsekvenser	29
5.16	Eiendomsinngrep	29
5.17	Reguleringsbestemmelser	29
6	Alternativer	30
6.1	Hovedalternativ	30
6.2	VEGalternativ	31
6.3	0- alternativ	31
7	Konsekvensutredning	32
	Metode	32
7.1	Landbruk	33
7.1.1	Dagens situasjon	33
7.1.2	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	34
7.1.3	Vurdering og konklusjon	34
7.2	Biologisk mangfold, naturverdier	36
7.2.1	Metodikk og feltarbeid	36
7.2.2	Planstatus og 0-alternativ	36
7.2.3	Eksisterende informasjon	38
7.2.4	Statusbeskrivelse og verdiurdering	39
	7.2.4.1 Fiskåneset øst	39
	7.2.4.2 Fiskåneset vest	40
7.2.5	Samlet verdi for planområdet	42
7.2.6	Omfangsvurdering	42
	7.2.6.1 Nytt planforslag sammenlignet med 0-alternativet	42
	7.2.6.2 Nytt planforslag sammenlignet med dagens faktiske situasjon	43
7.2.7	Vurdering og konklusjon	44
7.2.8	Avbøtende tiltak	44
7.3	Terrenginngrep, Landskap og estetikk	45
7.3.1	Dagens situasjon	45
	7.3.1.1 Storlandskap	45
	7.3.1.2 Lokalt landskap	48
7.3.2	Planlagte terrenginngrep og planlagt bebyggelse	48
7.3.3	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	50
7.3.4	Vurdering og konklusjon	53
7.4	Ny adkomstveg	55
7.4.1	Dagens situasjon	55
7.4.2	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	57
	7.4.2.1 Dimensjonerende vegstandard	57
	7.4.2.2 Alternativ 1	58
	7.4.2.3 Alternativ 2	58
7.4.3	Vurdering og konklusjon	60
7.5	Geologi og grunnforhold i sjø	61
7.5.1	Dagens situasjon	61
	7.5.1.1 Generelt om geologien i område	61
	7.5.1.2 Geologi på land	61
	7.5.1.3 Grunnforhold i sjø	63
	7.5.1.4 Bølgehøyder og erosjonssikring av fyllingen	64
7.5.2	Planlagte terrenginngrep på land	65
7.5.3	Planlagte tiltak i sjø	67

7.5.4	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak på land	69
7.5.5	Konsekvenser av fylling i sjø	72
7.5.6	Vurdering og konklusjon	74
7.5.7	Avbøtende tiltak	74
7.6	Trafikk	75
7.6.1	Dagens situasjon	75
7.6.2	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	76
7.6.3	Vurdering og konklusjon	79
7.7	Forurensing	80
	Støy	80
	Luft og lukt	80
	Fylling i sjø	80
7.7.1	Dagens situasjon for støy	80
7.7.2	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak for støy	81
7.7.3	Vurdering og konklusjon i forhold til støy	86
7.7.4	Avbøtende tiltak for støy	86
7.7.5	Dagens situasjon for luft	86
7.7.6	Dagens situasjon for lukt	87
7.7.7	Dagens situasjon for forurensing i sjøen	87
7.8	Barn og unge	89
7.8.1	Dagens situasjon	89
7.8.2	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	91
7.8.3	Vurdering og konklusjon	92
7.9	Kulturminner	93
7.9.1	Dagens situasjon	93
7.9.2	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	94
7.9.3	Vurdering og konklusjon	97
7.10	Risiko – og sårbarhetsanalyse	99
7.10.1	Metode	99
	7.10.1.1 Innledning	99
	7.10.1.2 Fareidentifikasjon	99
	7.10.1.3 Sårbarhetsvurdering	99
7.10.2	Risikoanalyse	100
	7.10.2.1 Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens	100
	7.10.2.2 Vurdering av risiko	101
	7.10.2.3 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak	101
7.10.3	Innledende farekartlegging	102
7.10.4	Sårbarhetsvurdering	105
	7.10.4.1 Sårbarhetsvurdering flom iv assdrag	105
	7.10.4.2 Sårbarhetsvurdering hav nivåstigning	106
	7.10.4.3 Sårbarhetsvurdering brann/eksplosjon	106
	7.10.4.4 Sårbarhetsvurdering akutt forurensing	106
	7.10.4.5 Sårbarhetsvurdering transport av farlig gods	107
	7.10.4.6 Sårbarhetsvurdering slkkevann	107
	7.10.4.7 Sårbarhetsvurdering tilsiktede handlinger	107
7.10.5	Vurdering og konklusjon	107
7.10.6	Oppsummering av tiltak	108
8	Tiltak, planer og tillatelser	110
8.1	Nødvendige tiltak for gjennomføringen	110
8.2	Planer	110
8.2.1	Fylkeskommunale planer	110
8.2.2	Kommunale planer	110

8.2.3	Godkjent reguleringsplan	110
8.3	Tillatelser	111
8.3.1	Gitte tillatelser	111
8.3.2	Nye tillatelser	111
9	Informasjon og medvirkning	113
9.1	Oppstartsmøte og -varsel	113
9.2	Innkommne merknader og uttalelser	113
9.3	Vurdering av merknader og uttalelser	114
9.4	Prosessene videre	118
10	Oppsummerende vurdering med kommentar	119
10.1	Oppsummering og sammenstilling av konsekvenser	119
10.2	Avbøtende tiltak, ytterligere undersøkelser, oppfølging	122
10.3	Kommentar og anbefaling	123
11	Vedlegg	124
11.1	Vedlegg 1: Fastsatt planprogram, R01-D01, Datert 26.5.2014, fastsatt 10.9.2014	124
11.2	Vedlegg 2: R001 - D01, Detaljreguleringsplan målestokk 1:1000 (pdf), Datert 18.12.2014	124
11.3	Vedlegg 3: R002 - D01, Arealbruksplan målestokk 1:1000 (pdf), Datert 24.11.2014	124
11.4	Vedlegg 4: R03- D01, Planbestemmelser. Datert 18.11.2014.	124
12	Referanser	125
	Multiconsult: Masseuttak og fylling, Fiskå Mølle, v vurderinga av uttak av berg, bergskjæringer, ingeniørgeologi, datert 2014-11-24; Øyvind Riste.	125
	Sinus AS: Støy -rapport 193007-1-R01, Fiskå Mølle – reguleringsplan med utvidet kai, datert 19.11.2014	125
	Vold S, Lothe A E: Fiskå Mølle - Bølgehøyder og erosjonssikring av fylling; SINTEF notat datert 2010-05-31	125
	J.E.Ø. Nilsen, Drange, H., Richter, K., Jansen, E., Nesje, A. (2012). Endringer i fortidens, dagens og framtidens havnivå med spesielt fokus på vestlandskysten. NERSC Special Report 89, Bergen, Norge. 48 s	125
	NOU: Klima i Norge, 2009	125
	Lothe A E, Bjørdal S, Mathiesen M, Eiksund G: Ky stverket Moloer, SINTEF rapport nr STF22 F00203, mars 2000	125
	Notat: Fiskå Mølle – revisjon av utfylling, datert 2014-11-20, Arne E. Lothe, Norconsult	125
	Notat: Konsekvensutredning av virkninger på naturverdier – detaljreguleringsplan for Fiskå industriområde, datert 2014-11-20, Torbjørn H. Kornstad, Norconsult	125
	ROS-analyse: Detaljreguleringsplan for Fiskå industriområde, datert 2014-11-27, Kev in H. Medby, Norconsult	125

1 Sammendrag

1.1 BAKGRUNN

Detaljreguleringsplanen for Fiskå industriområde er et viktig instrument for å avklare rammene for utvikling av industriområdet med Fiskå Mølle AS som drivkraft. Samtidig vil den også gi forutsigbare rammer for lokalsamfunnet rundt.

Behov for reguleringsplan

Som følge av økt omsetning og strukturendringer, både på leverandørsiden og kundesiden, har Fiskå Mølle møtt grensen som gjeldende reguleringsplan gir, mye raskere enn antatt. En del av tiltakene i planer er realisert som uttak av massene og delvis utfylling. Utfordringen som oppsto med hensyn til silo-/lagerkapasitet ved årsskifte 2013/2014 viste at gjeldende reguleringsplan gir for lite rom og fleksibilitet for nødvendige større utbyggingstiltak som for eksempel et nytt siloanlegg.

1.2 MÅL FOR TILTAKET

Det nye planforslaget med denne planbeskrivelsen og konsekvensutredningen er en del av dokumentasjonen til reguleringsplanen for Fiskå industriområdet. Planforslaget tar utgangspunkt i følgende målsetninger:

- **Tilrettelegging for utvidelsesmuligheter i sjøen mot vest/nordvest og sørover inn i terrenget for industriområdet rundt Fiskå Mølle AS**
- **Øke dagens regulerte industriareal på 56 daa med 40-50 daa**
- **Sikre og utvide mulighetene for kai- og havneanlegg for industriutvikling som er avhengig av sjøtransport**
- **Tilrettelegging for et tankanlegg med et volum på inntil 30.000 m³ sørvest for hovedanlegget**
- **Erstatte småbåthavn med industriområde knyttet til sjøen og kaianlegg**
- **Avklare adkomsten for all virksomhet som etableres i industriområdet**
- **Fastlegging av ny buffersone mellom industriområde og eksisterende bolig- og fritidsbebyggelse**
- **Sikre eksisterende boligeiendommer (gnr./bnr. 7/15, 7/16, 7/9, 7/56, 7/53, 7/21 og 7/11)**
- **Opprettholde reguleringsplanen og bestemmelser i den østre delen som for det meste er utbygd og avklart.**

1.3 TILTAKETS/PLANENS HOVEDTREKK

I og med at det dreier seg om en reguleringsplan som vil åpne for mange tiltak vil vi her gå gjennom de viktigste endringene i planen og kjente tiltak oppsummeres:

- Industriarealene dobles omtrent fra ca. 58 daa til ca. 101 daa; en del som utsprenget område og en del som fylling i sjø.
- Mot sør er industriområdet nå foreslått trukket opp mot eksisterende kote 30-40 med minimum 20 m avstand fra Fv 523 og 10-15 m fra boligeiendommene. Det skal etableres en skjæring ned til ca. kote 3, med et trinn(pall) på kote 23.
- I bestemmelsene foreslås tillatt bygninger/anlegg med en høyde på inntil kote 43 i område BI 4,5 og 6, kote 30 i område BI 3 og 7, kote 15 i område BI 1 og kote 10 i område BI 2. Tillatt bebygde areal foreslås til BYA=60% for de fleste områdene.
- Ny kailinje får en lengde på ca. 400 meter fra knekkpunktet til enden i nordvest.
- Adkomsten er basert på dagens adkomst fra øst og videreføres som intern industriveg mot vest og nordvest.
- Opparbeidelse av skjæringen, og en vegetasjonssone til skjerming, er et krav i bestemmelsene.
- Det sikres eksisterende boliger innenfor boligområdene B1 og B2, men det tillates ikke ny boligbebyggelse innenfor planområdet.

Planforslaget skal gi større rom for utvidelse av dagens virksomhet og mulighet for etablering av bedrifter eller industri som er avhengig av tilgang til større arealer med dypvannskai.

Fiskå Mølle ønsker å etablere et siloanlegg i nærheten av produksjonsanlegget for en større sikkerhet og robusthet enn dagens leieordning med fjemlagring gir. Siloanlegget kan også være et lager som betjener andre bedrifter som bruker samme type råvarer. Forutsetningen for siloanlegget er at dette fundamenteres på fast fjell pga. krav til dimensjonering.

Planforslaget viser to kaiområder, men kai er svært kostbare og vil kun bli opparbeidet i den grad det er behov for det. Kaiområder er båndlagt til havnevirksomhet på land primært til virksomheter innenfor tilgrensende industriområder.

For nabobebyggelsen innenfor B2 og østsiden av planforslaget vil det nye planforslaget ikke føre til direkte endringer eller ulemper da gjeldende reguleringsplan opprettholdes i øst. Naboeiendommene innenfor B1, langssørsiden og vestsiden av plangrensen vil bli berørt direkte av endringene av terreng/landskap i 20-30 m avstand fra bebyggelse og den framtidige virksomheten som ligger med større avstand, men som vil være synlig og hørbar fra disse.

1.4 AVKLARING AV ALTERNATIVER

I en tidlig fase og ved utarbeidelsen av planprogrammet ble utformingen av hovedalternativet avklart. Det er basert på utvidelse av eksisterende bedrift, nytt silo-anlegg, tilrettelegging for nye bedrifter, nye kai- og havneanlegg. Det er vanskelig/umulig å finne alternativer innenfor Strand kommune med de nødvendige egenskapene og det er ikke et alternativ å flytte Fiskå Mølle. Nye tableringen vil kunne ha blitt relokalisert til andre kommuner, men dette er ikke utredet.

Det er vurdert om det finnes andre adkomstmuligheter fra Fv 523 til det utvidede område som følge av Kommunens underbehandlingen av planprogrammet, noe som har endt med en konklusjon at dagens adkomstretning også er den beste for det utvidede planforslaget.

1.5 KONSEKVENSER

Konsekvensene er utredet i forhold til 0-alternativet. 0-alternativet er definert som dagens situasjon med de utvidelser og endringer som godkjent reguleringsplan tillater.

For det utredete hovedalternativet er de største negative konsekvensene er knyttet til "*Terreng, landskap og estetikk*" med middelstil stor negativ konsekvens. Det er vanskelig å redusere disse med avbøtende tiltak og slike store tiltak vil nødvendigvis medføre store konsekvenser for terreng og landskap. Omfattende og

detaljert styring av plassering, høyder og utforming av bygninger og anlegg, vil fjerne den nødvendige fleksibiliteten, når behov og tiltak ikke er kjent.

Det er ubetydelig eller liten negativ konsekvens for tema "landbruk", "biologisk mangfold/naturverdier" og til utvidet bruk av "dagens adkomst", temaene "trafikk" og "kulturminner".

For landbruket finnes det ikke avbøtende tiltak. "Biologisk mangfold og naturverdier" er et tema som gir liten negativ konsekvens i forhold til 0-alternativet fordi en veg som allerede er klarert i eksisterende plan vil gi inngrep i området med høy naturverdi. Forekomsten (faktisk naturtilstand) er imidlertid intakt. De anbefalte avbøtende tiltakene (la terrenget med lokaliteten stå) vil imidlertid redusere område sterkt og nærmest føre til en todeling mellom den østlige og nordvestlige delen. Det er heller ikke realistisk å bygge støttemurer på 30 og mer meter for å redusere bredden som skjæringen trenger. Lokaliteten Fiskåneset vest vil være lettere å unngå helt ved å redusere skjæringen mot nordvest. I denne er imidlertid ikke funnet rødliste arter. Vi er usikre på om naturmangfoldloven av 19. juni 2009 har skaffet et lovgrunnlag som vil kunne reversere en tidligere godkjenning av utbygging, også fordi forekomsten var kjent og vurdert under saksbehandlingen av gjeldende reguleringsplan for Fiskå Mølle fra 2008 til 2010.

Vurderingen av underalternativet med ny adkomstveg fra Fiskåvegen (ved Skolevegen) og til de vestlige områdene gir middels negative konsekvenser. Disse er knyttet til terrenginngrep, arealøkonomi og økonomi. Underalternativet gir også noen positive effekter for trafikkavvikling, logistikkinternt, men ingen betydelig positive effekter for trafikkavviklingen i Fiskå som helhet. Dette forhold er også nærmere belyst under tema "trafikk" som samlet gir en liten negativ konsekvens som følge av forventet økning i ÅDT.

For "geologi og grunnforhold" og "forurensing" og "sårbarheten/sikkerheten" (ROS) gir tiltak i planen ingen konsekvenser så lenge pålegg og avbøtende tiltak følges opp og implementeres i gjennomføring og drift. For tema "barn og unge" er det ubetydelige negative konsekvenser.

Konklusjonen er at planforslaget gir gode muligheter for framtidens industri på Fiskå for videreføring av dagens drift. Forslaget har uheldige konsekvenser for landskap og naturverdier, men dette må en anse som akseptabelt for å kunne utvikle en viktig arbeidsplass i kommunen.

2 Innledning

2.1 SAKEN GJELDER

Norconsult AS fremmer på vegne av Fiskå Mølle AS detaljreguleringsplan for gnr. 7, bnr. 5 m fl på Fiskå i Strand kommune. Fiskå Mølle startet kraftföranlegget i 1965 med en produksjon på ca. 500 tonn kraftfö for det første året. I dag produserer anlegget på Fiskå nær det dobbelte hvert dög av det som var årsproduksjonen i 1965. Fiskå Mølle er blitt et landsdekkende selskap og med datterselskaper produserer en nær 300.000 tonn kraftfö i 2014. Bedriften er ogsä blitt en betydelig aktör innenfor korn, gjödsel og andre driftsmiddel bonden har bruk for

Omrädet inngär i reguleringsplan for Fiskå Mølle industriområde av 8.9.2010 og er delvis regulert til industri/skjäring, parkbelte i industriområde og landbruksområde. Arealdisponeringen er identisk som i gjeldende kommuneplan for Strandkommune 2012-2022, som dog har en forenklet utforming.

Hensikten med planforslaget er ä legge til rette for endringer og utvidelser av gjeldende plan.

Dette gjelder regulerte landbruksområder, isolasjonsbelte til industriområder, 2 hyttetomter, friluftsområder, fellesveg og parkering samt småbäthavn, som skal omdisponeres til industriområde. I tillegg önskes utvidelse av industriområder som fylling med tilhörende kaier og havneområde i sjö for ä nevne de vesentligste elementene.

Planforslaget som fremmes er i konflikt med gjeldende kommuneplan, fordi kommuneplanen innholdsmessig er identisk med reguleringsplanen selv om den er grovere. Dette er grunnlaget for arbeidet med planprogrammet som første fase for en ny reguleringsplan.

2.2 MÄLSETNINGER MED PLANARBEIDET

Hovedmälene for planarbeidet er:

- Tilrettelegging for utvidelsemuligheter langs sjöen mot vest og sörover inn i terrenget for Fiskå Mølle AS og andre bedrifter
- Öke dagens industriareal på 56 daa med 40-50 daa
- Sikre og utvide mulighetene for kai- og havneanlegg for industri avhengig av sjöverts transport
- Tilrettelegging for et tankanlegg med et volum på inntil. 30.000 m³ sörvest for hovedanlegget
- Erstatte småbäthavn med industriområde knyttet til sjöen og kaianlegg
- Bruke dagens adkomst til all virksomhet som etableres på kote 2,5 til 3,5
- Fastlegging av ny buffersone mellom industriområde og eksisterende bolig- og fritidsbebyggelse
- Eksisterende boligeiendommer som reguleres til boligformäl: 7/15, 7/16, 7/9, 7/56, 7/53 og 7/21
- Opprettholde reguleringsplanen og bestemmelser i den östre delen som for det meste er utbygd og avklart.

2.3 PREMISER FOR PLANARBEIDET

Det har blitt gjennomført et oppstartmøte med Strand kommune den 9. april 2014 etter møte og befaring den 25. mars 2014 på Fiskå Mølle. På dette tidspunktet forelå det et varsel om innsigelse fra Fylkesmannen i Rogaland datert 24. 2. 2014 mottidligere planvarsel for "Detaljreguleringsplan for Fiskå Mølle siloanlegg" datert 6. februar 2014.

Ankepunktet var at reguleringsplanforslaget skulle fremmes uten planprogram og konsekvensutredning samtidig som det la opp til et siloanlegg på 60.000 m³. Fylkesmannen mente at grensen for bruksareal på 15.000 m² i KU-forskriften blir overskredet selv om bebygd areal er vesentlig mindre og det kan være tvil om et silovolum kan regnesom i bruksareal.

2.4 PLANPROGRAM

Planprogrammet som var en del av et nytt varsel som ble sendt den 10. april 2014, ble etter høring, informasjon og vurdering av innkomne merknader og uttalelser fastsatt av kommunestyret i Strand den 10. september 2014.

Fastsatt planprogram datert 26. mai 2014 med tilføyninger i vedtak den 10. september 2014 gir grunnlaget for planarbeidet, jf. PBL. § 4-1, jf. kapittel 11.1.

Dette dokumentet er planbeskrivelsen med integrert konsekvensutredning som sammen med reguleringsplankartet og bestemmelsene utgjør planforslaget, jf. PBL. § 4-2, 1. ledd.



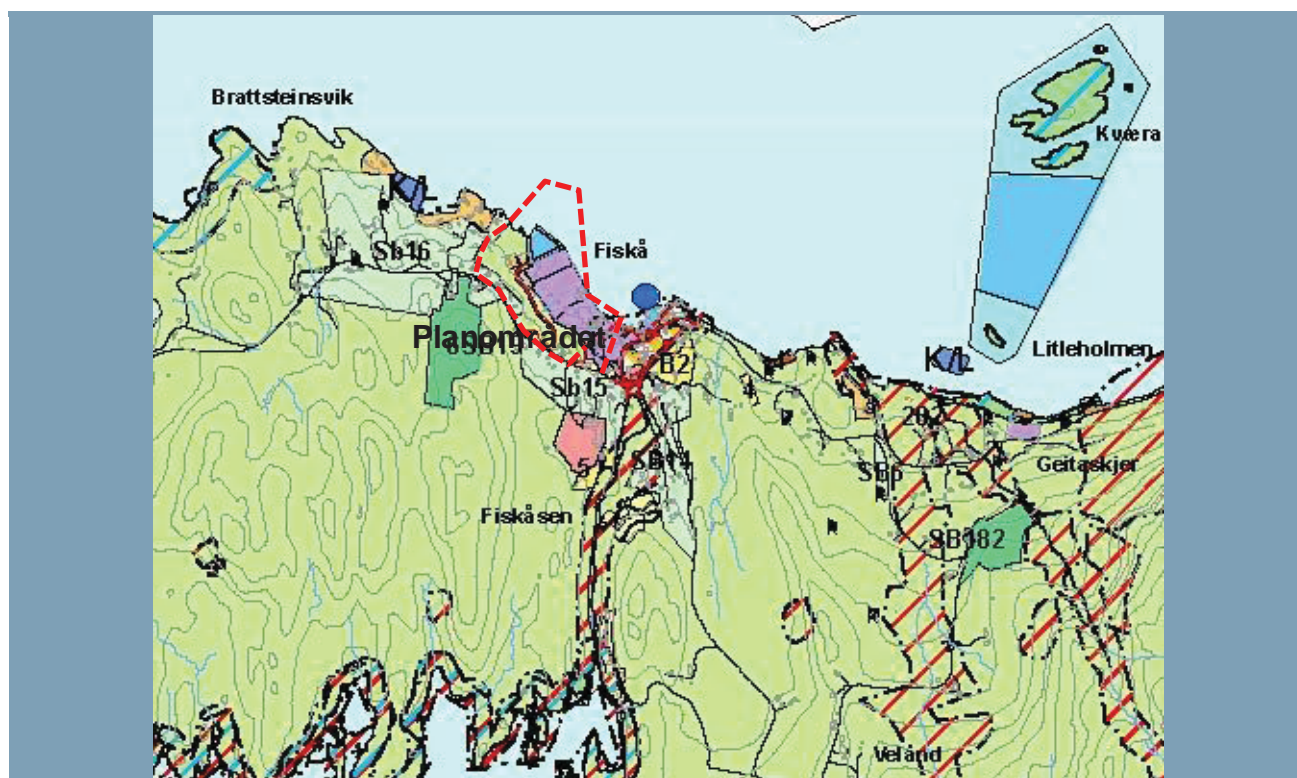
3 Overordna og tidligere planer

Ulike nasjonale, regionale og kommunale planer og retningslinjer har betydning for planforslaget til gnr. 7, bnr. 5 på Fiskå. Her begrenses gjennomgangen til kommuneplanen for Strand kommune og gjeldende reguleringsplaner.

3.1 KOMMUNEPLANEN FOR STRAND KOMMUNE

Gjeldende reguleringsplan for Fiskå Mølle viser noe industri, parkbelte til industriområde og landbruksamt en fellesadkomstveg ned til båthavnen. Kommuneplanens arealdel er i samsvar med gjeldende reguleringsplan. Endringer/utvidelser ble ikke vurdert da kommuneplanen ble revidert, fordi det forelå en forholdsvis ny reguleringsplan for området, da kommuneplanen ble godkjent

Kommuneplanen for Strand kommune 2012-2022, ble vedtatt den 12. september 2012, jf. utsnittet i Figur 1. Området som skal omreguleres er hovedsakelig disponert til landbruk, natur og friluftsliv (LNF). Kommuneplanen er en "generalisering" av reguleringsplanen for Fiskå som dekker samme området og som er vedtatt den 8. september 2010.



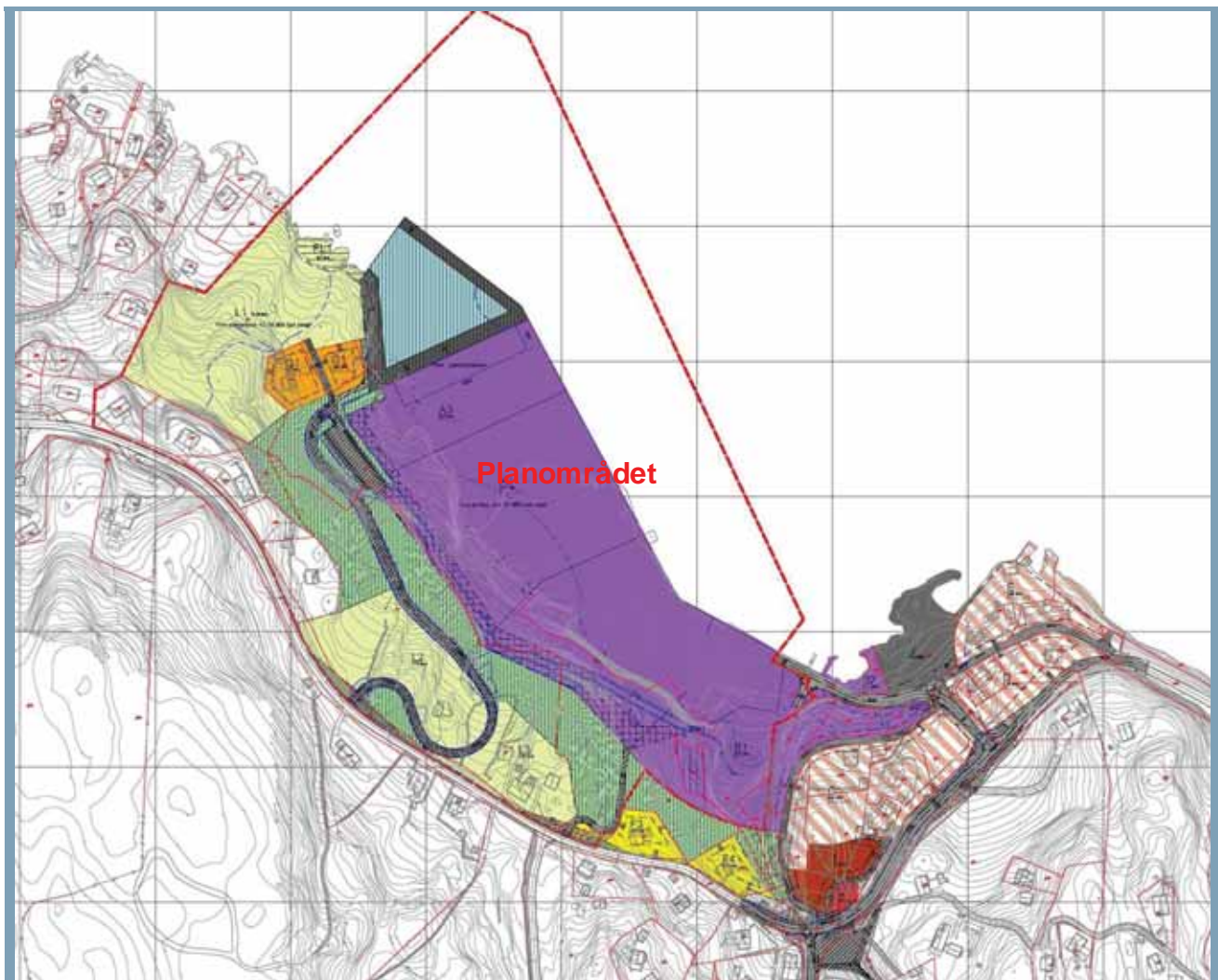
Figur 1: Utsnitt kommuneplanen for Strand kommune, Fiskå. Planområdet: rød stiple linje.

Kommuneplanens arealdel viser en hensynssone som ligger delvis på arealene i eksisterende plan. Hensynssonen skal sikre at forhold til nedbør og flom i Fiskåelva ivaretas.

Detaljplanen grenser inntil hensynssonen og i ROS-analysen, jf. kapittel 7.10 er forholdet knyttet til flom/ekstremnedbør nærmere vurdert.

3.2 GJELDENE REGULERINGSPLAN FOR FISKÅ MØLLE

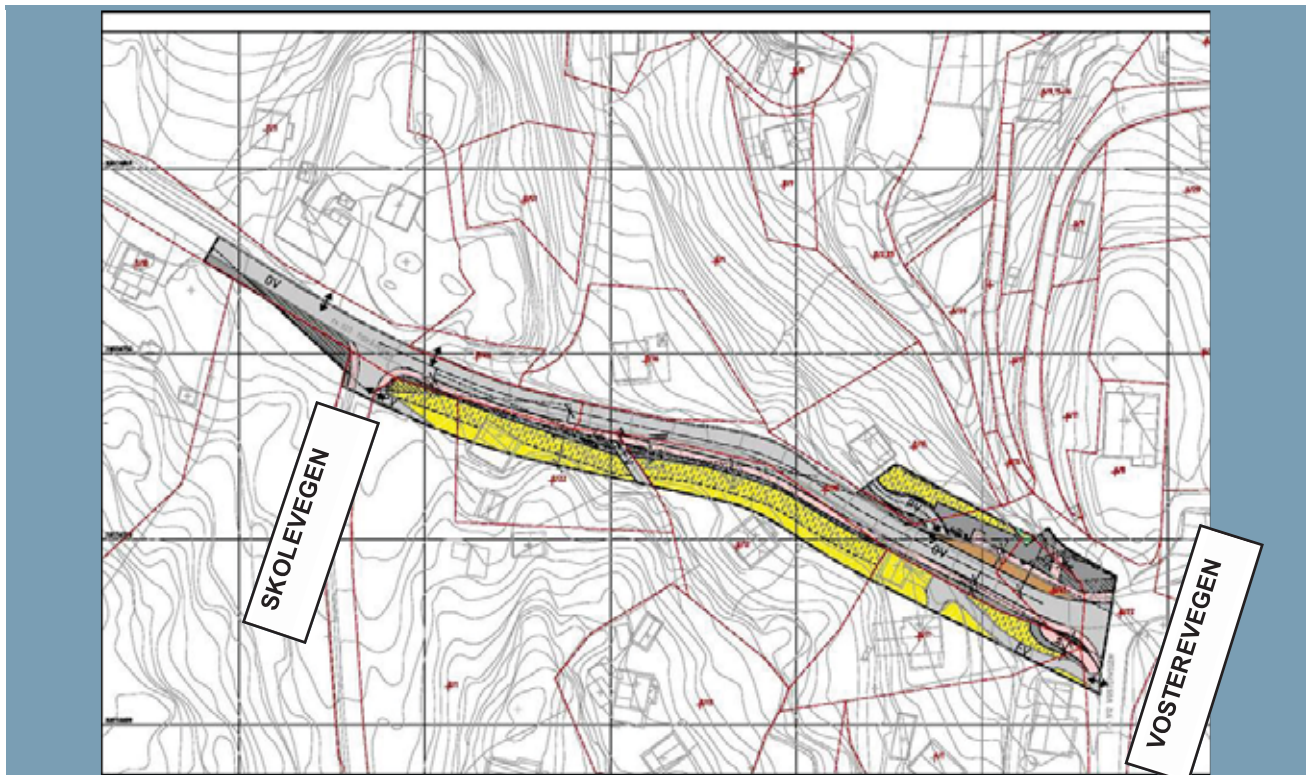
Reguleringsplanen for Fiskå Mølle – plan nr. 1130-2010-00 ligger nord for fv 523 og vest for fv 530. Den omfatter eksisterende bebyggelse øst for bedriften, industriområde med utvidelsesmuligheter, en småbåthavn, to hyttetomter samt isolasjonsbeltet til industri- og landbruksområder, jf. Figur 2.



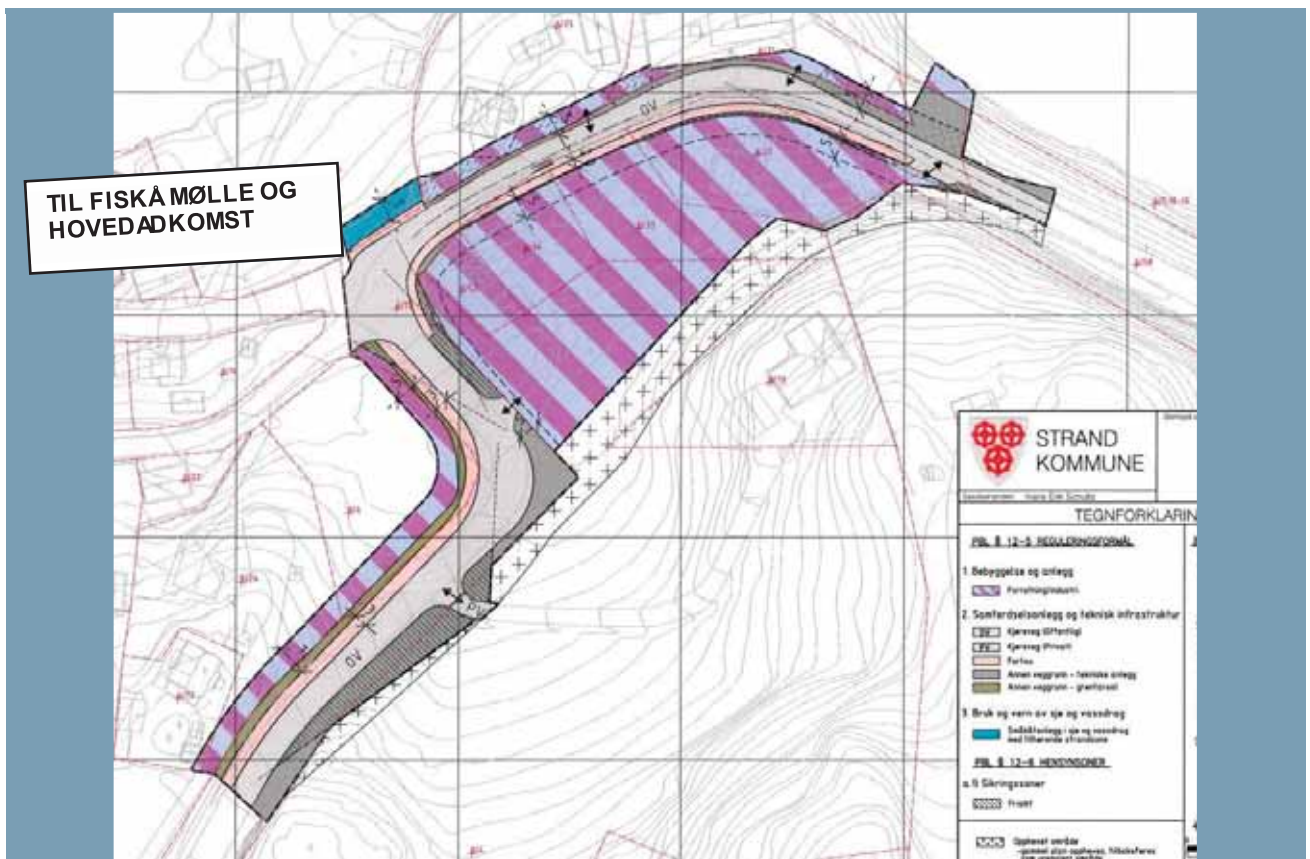
Figur 2: Reguleringsplan for Fiskå Mølle, plan nr. 1130201000x, Fiskå Mølle.

3.3 TILGRESENDE REGULERINGSPLAN FOR FV 523 UTBEDRINGER FISKÅVEGEN, PLAN NR. 2004-003

Det er en plan for utbedringer av fv. 523 (Fiskåvegen) for strekningen «bakken etter krysset til Fiskå skole» mellom fv. 530 og fv. 512 fra 15.12.2010. Reguleringsplanen omfatter utbedringer av fylkesvegen, med tilhørende fortau på nordsiden av veien og undergang v. krysset mot fv. 512 (Vostervegen). Utbedringen ligger som et rekkefølgekrav for gjennomføring av reguleringsplanen for Fiskå og er snart gjennomført i regi av Statens Vegvesen.



Figur 3: Utsnitt av gjeldende reguleringsplan for utbedringer av Fv 523 Fiskåvegen - parsell 1



Figur 4: Utsnitt av gjeldende reguleringsplan for utbedringer av Fv 523 Fiskåvegen - parsell 2

4 Beskrivelse av planområdet

3.1 BELIGGENHET OG AVGRENSING

Planområdet er lokalisert i Fiskå, Strand kommune på gnr.7 bnr. 5 m fl, mellom dagens bedrift og Fiskåvegen i sør (fv 523). I øst ligger det regulerte boligeiendommer (Fiskåvegen 996, gnr. 7/16 og Fiskåvegen 1014, gnr. 7/15) langs fylkesvegen med direkte adkomst fra den. I tillegg ligger det gamle restaurerte bolighuset øst for grensen ned mot fabrikkens men fortsatt innenfor gnr. 7/5. I vest er det grensen mellom gnr. 7/5 og boligeiendommen gnr. 7/9 som er utgangspunktet for begrensningen.



Figur 5: Ortofoto fra planområdet



Figur 6: Skråfoto med bedriften Fiskå Mølle og utvidelse av industriområde, Foto: Fiskå Mølle -aug.2012

3.2 EIENDOMSFORHOLD

Brødrene Nordbø AS er eier av eiendommen gnr. 7 bnr. 5 som sammen med gnr. 6/2 utgjør den vesentlige delen av planområde. De private eiendommene gnr./bnr. 7/15, 7/16, 7/9, 7/56, 7/53, 7/21 og 7/11 utgjør ca. 9,2 daa.

3.3 EKSISTERENDE BEBYGGELSE

Det er fem eksisterende eneboliger innenfor planområdet (nevntforan), en hytte, et naust og gårdstunet på gnr. 7/5 ved fylkesvegen som skal rives. Videre ligger det et verneverdig gårdshus (tidligere bolig), en restaurert tørke og kvernhus samt et stort antall næringsbygg og anlegg (bl.a. siloer/tanker) som utgjør Fiskå Mølle AS.



Figur 7: gnr. 7/15 Sverre Fiskå (rød ring) og gnr. 7/16 Ove Audun Gjerde (blå ring) ligger innenfor planområdet



Figur 8: Løe og bolighus på gnr. 7/5 ved Fiskåvegen, kun løe er synlig i figur 6.



Figur 9: Bolig og løe på gnr 7 nr. 3,10 Kari Marie Fiskå på sørsiden av Fv 523



Figur 10: Representasjonsbygg (tidl. gårdshus) gnr. 7 bnr. 5, Gunnar Nordbø



Figur 11: Bolig gnr 7/75, Kåre Inge Fiskå (t.h.) og gårdstun på gnr. 7/3,10 til venstre på sørsiden av Fiskåvegen

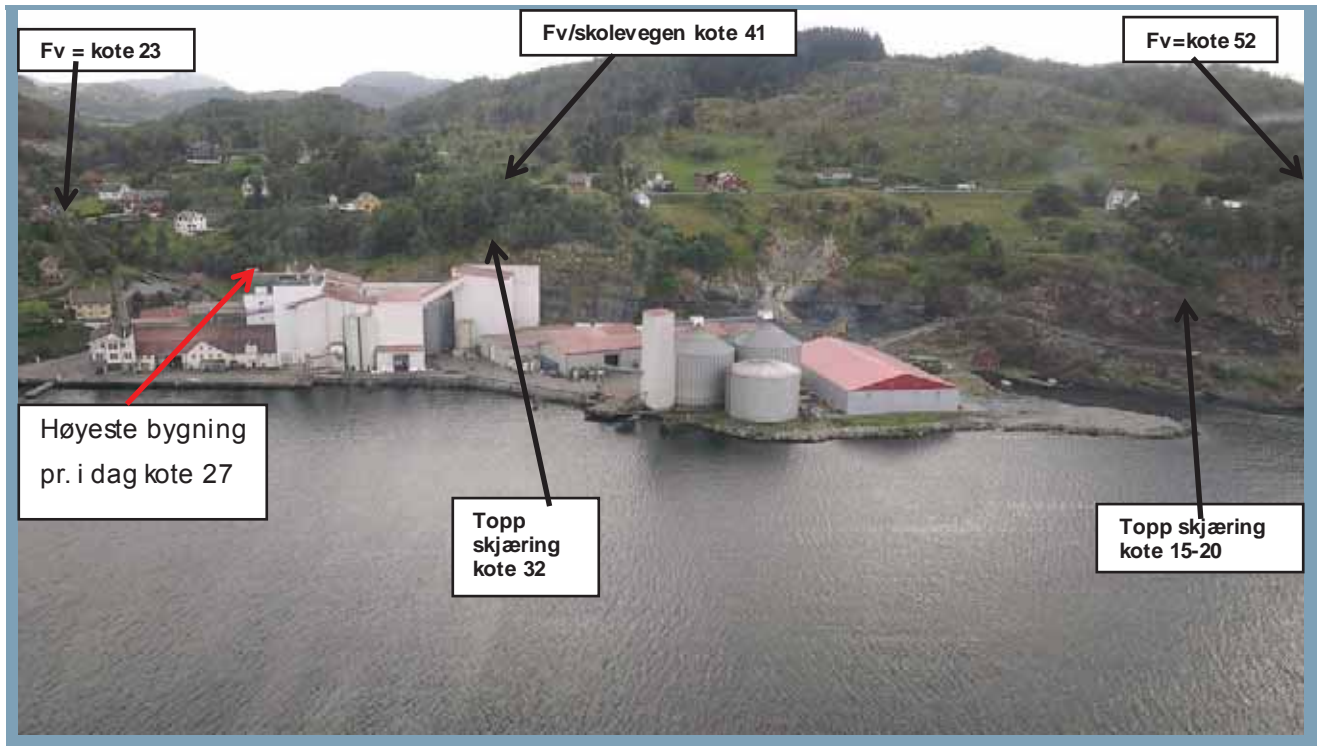


Figur 12: gnr. 7/9 Fiskåvegen 966, Vidar Årvik, ved plangrensen i vest sett fra Fiskåvegen mot vest

3.4 EKSISTERENDE TOPOGRAFI

Terrenget faller fra fylkesvegen mot nordøst og det høyeste punktet er hjørnet i sørvest ved bolig gnr. 7/11 hvor ve-gen ligger på kote 52. Området er relativt bratt fra naturens side. Skjæringen som er opparbeidet i samsvar med gjeldende reguleringsplan utgjør et markert terrengsprang fra planert nivå (kote 2-3) til skjæringstoppen med varierende høyder. Skjæringen er lavere og mindre markert i vest (opp til ca. kote 15-20), mens den strekker seg opp til kote 32 i sørøst bak siloene og hovedproduksjonslokalene hvor transportutstyr med tak ligger høyest på ca. kote 27.

Terrenget stiger fra nedspregnt nivå på kote 2-3 opp til Fiskåvegen. Denne ligger på kote 23 i krysset med Vostervegen (vis-a-vis bedehuset), på kote 41 ved krysset med skolevegen og ved boligen gnr. 7/11 lengst i vest ved Fiskåvegen på kote 52, jf. Figur 13



Figur 13: Helikopterfoto med enkelte høydeangivelser

3.5 GRUNNFORHOLD

Grunnforholdene er undersøkt i flere sammenhenger og er grundig omtalt og vurdert i kapittel 7.5. Det er grunnt ned til fjell i hele planområdet på land. Fjellet er her fyllittisk og er oppsprekt. I utfyllingsområdet i sjøen er det varierende løsmasse på fjell. Det er flere toppunkt med fjell som stikker opp av løsmassene under vann.

3.6 VEGETASJON OG MARKSLAG

Som det går fram av bildene/figurene foran er det rester av landbruksarealer igjen. Typisk vegetasjon er gress (dyrbar mark og beite) samt grupper med trær og mindre skogsarealer. De resterende landbruksområdene vil i framtiden utgjøre grøntstrukturen rundt industriområdet. Temaet er mer inngående omtalt i kapittel 7.1 (landbruk) og 7.2 (biologisk mangfold og naturverdier).

3.7 OFFENTLIG OG PRIVAT SERVICE

Det finnes en bameskole (småskole) som har integrert drift med en barnehage kalt Nordre Strand Oppvekstsenter ca. 200 meter sør for Fiskåvegen. Utover dette finnes det et bedehus/forsamlingshus like ved krysset Fiskå-/Vostervegen, men ikke andre former for privat service. For øvrig vises det til konsekvensutredningskapittel 7.8 om barn og unge.

3.8 KULTURMINNER OG FORNMINNER

Gjennom tidligere planprosessen er det avklart at de ikke finnes fornminner eller maritime fornminner innenfor planområdet. Det er også kjent at det finnes nyere tids kulturminner innenfor planområdet knyttet til gårdshuset ved den første møllen i området. Forholdene er detaljert beskrevet og vurdert i kapittel 7.9.

3.9 BARN OG UNGES OPPVEKSTVILKÅR

Området er dominert av bedriften Fiskå Mølle og nedlagt landbrukseiendommer. Tilgjengeligheten for barn og unge er begrenset og redusert til randsonen hvor det står enkelte boliger og hvor det finnes noen private veger inn i området, f.eks. fra bedehuset og ned til Fiskå Mølle langs Fiskåbekken. Kommunen har noen registreringer i samsvar med prosjektet; "bametråkk". Det er nærmere gjort rede for registreringene og forholdene for barn og unge i konsekvensutredningskapittel 7.8.

3.10 FRIOMRÅDER OG FRILUFTSLIV I NÆRMILJØET

Innenfor planområdet er det regulert en strandsone på ca. 50 meter vest for tidligere regulert byggeområde. Disse områdene er i dag ikke påvirket av byggetiltak. Forholdene knyttet til dette tema er beskrevet og vurdert i konsekvensutredningen i kapittel 7.3 om terrenginngrep, landskap og estetikk.

3.11 ADKOMST; VEG- OG TRAFIKKFORHOLD

Planområdet har adkomst fra Fv. 513 som ligger langs sørsiden og følger svingene i retning Sørskår (øst) fram til krysset som ligger ca. 110 m øst for administrasjonsbygget.

Det er en 60 km/t sone fra vest som går over i 50 km/t-sone ved Løa til gnr. 7/10 på sørsiden av fylkesvegen. Etter bygging av fortau fra krysset mot Sørskår gjennom svingen og opp den første bratte bakken til krysset med skolevegen er trafikksikkerhetssituasjonen betydelig forbedret. Kryssområdet mellom de 3 fylkeskommunale vegene Fiskåvegen, Vostervegen og Velandvegen er også oversiktlig.



Figur 14: Foto av kryssområde Fiskåvegen (ståsted) med Vostervegen til venstre og Velandvegen til høyre etter løa; kilde. Googlemaps



Figur 15: Dagens adkomst fra øst; kryss mellom Fv 523 og kommunal Fiskåveg, administrasjonsbygget med rød ring

Slik det går fram av beskrivelsen foran er det 10-12 avkjørsler til eiendommer langs Fiskåvegen. Vegene har ca. 1000 ÅDT i vest og avtagende til ca. ÅDT mot Sørskår. For øvrig vises det til kapittel 7.6 om de trafikale forhold som følge av utbyggingen og til kapittel 7.8 om barn og unge hvor gangveger er spesielt omtalt.

3.12 SPESIELLE MILJØFORHOLD (STØY, FORURENSING)

Disse forholdene som grunner i eksisterende drift av Fiskå Mølle, har vært hovedtema gjennom planbehandling, byggesaksbehandling (inklusive klagesaker) og konsesjonsbehandlingen i Miljødirektoratet (tidl. Klif/SFT). I konsesjonen ligger det krav til miljøforhold samt overvåking og rapportering fastlagt gjennom klagebehandling av Fylkesmannen tidligere vedtak i brev den 2. juli 2014.

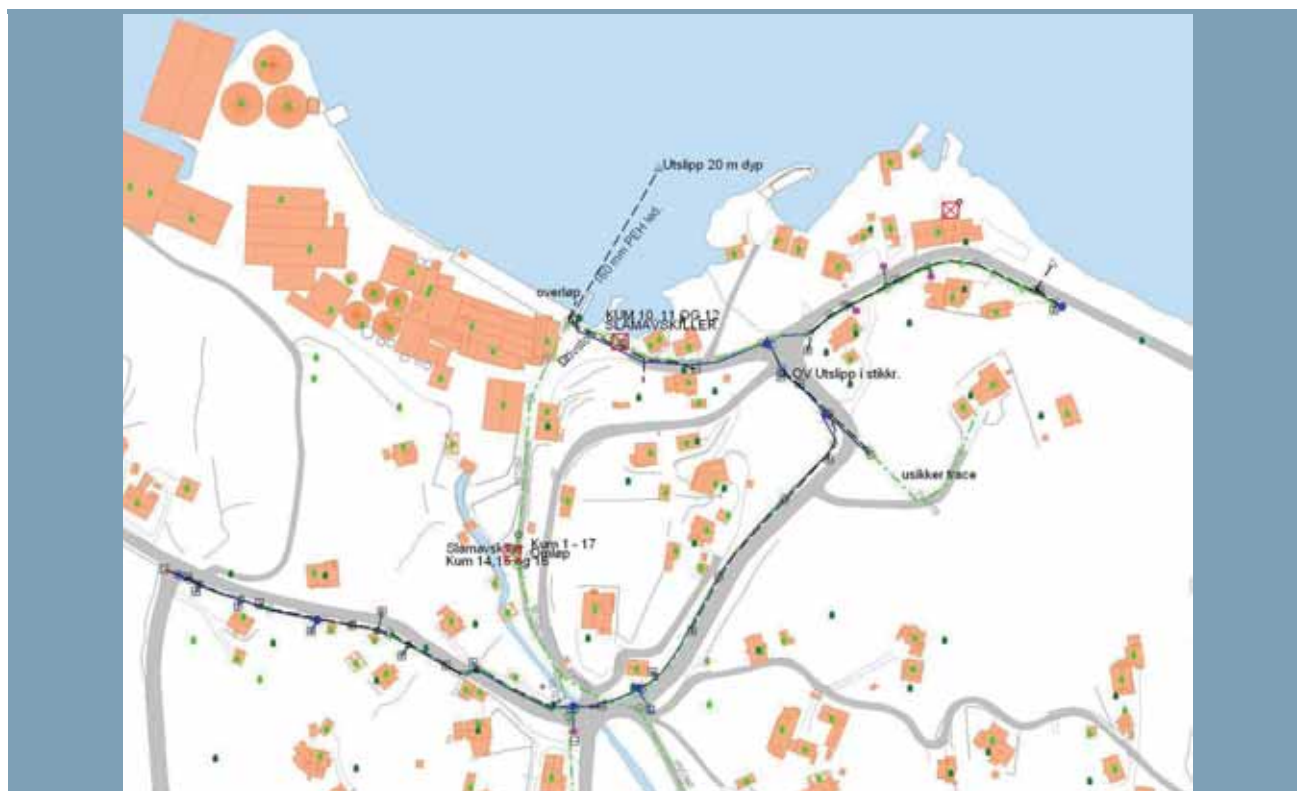
3.13 BRUK AV TILSTØTENDE AREALER

Tilstøtende arealer i øst er etablerte boligområder med innslag av fritidseiendommer. Ved sjøen ligger det flere små naust/strandeieendommer. I tillegg er bedehuset der og denne bebyggelsen inngår i gjeldende reguleringsplan for Fiskå Mølle som ikke skal endres. Mot sør ligger det spredt bebyggelse med blanding av landbrukseiendommer, boligbebyggelse og bygninger som brukes som fritidsboliger. I vest mot Fiskå neset grenser planområdet mot bolig-, hytte- og nausteiendommer.

3.14 KOMMUNALTEKNISK INFRASTRUKTUR

Det er en kommunal avløpsledning som går gjennom området langs østsiden av Fiskåbekken. Den ender via overløp og slamavskiller i en utslippsledning på 20 m dybde i sjøen.

Vannledningen ligger i hovedsak utenfor planområdet og følger Fiskåvegen (Fv 523) og kommer via kommunal veg fra øst fram til planområdet og administrasjonsbygget for Fiskå mølle.



Figur 16: Kommunale ledninger innenfor og langs planområdet, Kilde: IVARAS

5 Beskrivelse av planforslaget

5.1 BÆRENDE IDE

5.1.1 Konseptet

Industriområdet utvides ved å sprengne ned et større område og legger skjæringstoppen nærmere fylkesvegen og eksisterende boliger. Det andre og vesentligste elementet for utvidelsen er utfylte arealer i sjø med en avgrensning like langt nord som Fiskåneset. Mot øst avgrenses fyllingen av nye kaier som ligger i retning nord/nordvest.

Planforslaget skal gi større rom for utvidelse av dagens virksomhet og mulighet for etablering av komplimentære bedrifter eller industri som er avhengig av tilgang til større arealer med dypvannskai.

Fiskå Mølle ønsker å etablere et siloanlegg i nærheten av produksjonsanlegget for en større sikkerhet og robusthet enn dagensleieordning med fjemlagring gir. Siloanlegget kan også være et lager som betjener andre bedrifter som bruker samme type råvarer.



Figur 17: 3 D-modell basert på planforslaget og arealbruksplan

Figur 17 viser en mulig utbygging som er skissert i arealbruksplanen som er en uformell illustrasjonsplan til reguleringsplanen. Bygninger med røde tak er eksisterende bygninger og grå bygninger/anlegg er mulige framtidige bygninger. Planen som har vært mest konkrete er siloanlegget i bakkant til venstre i figuren, jf.

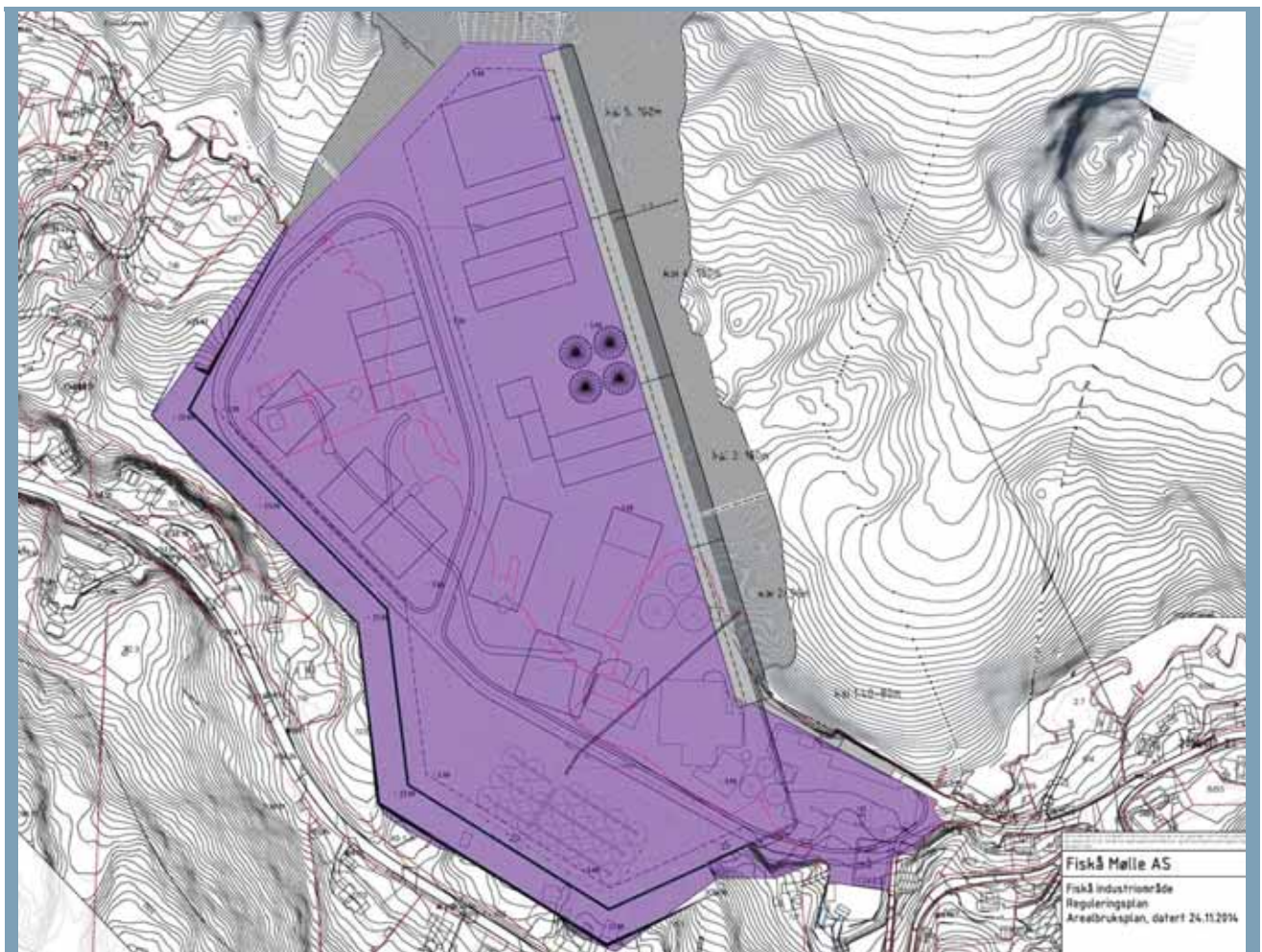
oppstartsvarsel fra februar 2014. Bygningshøyder som er valgt er i samsvar med de høyeste bygningene hos Fiskå Mølle (ca. kote 21-27). Høyeste nye bygning er vist med kote 35.

5.1.2 Arealbruksplan

Arealbruksplanen skal fungere som en illustrasjonsplan og veileder for utbyggingen uten juridisk binding som kun ligger i reguleringsplanen.

Prinsippet er at området struktureres av en kailinje i nord og nordøst hvor deler og tilgrensen de områder vil kunne inngå i et ISPS-området (som Fiskå Mølle i dag). Adkomsten til bedriftene/tomtene legges i bakkant og med adkomst fra øst fra fylkeskommunal veg og kommunalveg (Fiskåvegen). I denne forbindelse må en lagerhall rives for å skaffe tilstrekkelig passasje mellom administrasjonsbygget til Fiskå Mølle og neste bygg. Det vil være gunstig å legge den interne industrivegen i en sløyfe for å sikre en felles snuplass dimensjonert for semitrailer. Bredden/dybden dvs. utstrekningen av arealet på det nordvestlige området varierer mellom 180 og 240 m slik at det er aktuelt å tenke på en to-delning av bruken av arealet. Arealet er også så stort at det kan etableres en rekke mindre industrietableringer. En slik arrondering vil fange opp mange typer bedrifter. Dersom det er behov for større og dypere tomter på grunn av lengre produksjonsanlegg eller haller, kan industrivegen avsluttes med flere forgreininger hvor det må sørges for separate snuplasser som kan være felles for de ulike tomtene.

Et siloanlegg med 20 siloer vil trenge en stor del av arealene på sørsiden av den interne industrivegen. Det er vist en byggegrense på 10 m fra skjæringsfot for å ha tilstrekkelig med areal til at kjøretøy kan kjøre rundt, kraner kan komme til og for å sikre bygg/anlegg mot nedfallende stein.



Figur 18: Arealbruksplan som illustrasjonsplan til planforslaget

5.2 REGULERINGSFORMÅL; STØRRELSE OG OVERSIKT

Hele planområdet omfatter ca. 189 daa. Byggeområde for industri utgjør ca. 101 daa, boligbebyggelse 9,3 daa, og annen næringsbebyggelse utgjør 1,3 daa. I tillegg er det større arealer til vegetasjonsskjerm og skjæring rundt i industriområdet ca. 27 daa. Mot sjøen er det kaiarealer på 8,6 daa og havneområde i sjø på ca. 38 daa.

Tabell 5.1 Arealoversikt for formål i reguleringsplanforslaget

Formål	Eierform	Feltavn	Areal av formål (m ²)
1111: Boligbebyggelse -frittliggende småhusbebyggelse	3: Annen eierform	B1, B2	9.257
1300: Næringsbebyggelse	3: Annen eierform	BN	1.353
1340: Industri	3: Annen eierform	BI 1-7	101.136
2010: Veg	2: Felles	f_SV	2.935
2012: Fortau	2: Felles	f_SF	762
2018: Annen veggrunn - tekniske anlegg	2: Felles	f_SVT1	172
2041: Kai	3: Annen eierform	SK2	8.632
3060: Vegetasjonsskjerm	3: Annen eierform	GV	16.130
3900: Angitt grøntstruktur kombinert med andre angitte hovedformål	3: Annen eierform	GAA	10.805
6220: Havneområde i sjø	2: Felles	f_VHS	38.164
Totalt areal av planområde på terreng/vannflate			189.345

5.3 BOLIGBEBYGGELSE

Planforslaget inneholder 6 nærliggende eiendommer som i dag inneholder frittliggende småhusbebyggelse. Hensikten med dette er at disse eiendommene skal sikres med dagens status, samtidig som det ikke skal åpnes for ny boligbebyggelse innenfor planen. Eiendommen gnr. 7/15 og 7/16 innenfor B2 er regulert til boligformål i gjeldende plan, mens gnr. 7/9, 7/21, 7/53 og 7/56 ikke er regulert. Boligene er i planen vist med eksisterende avkjørsel direkte fra fylkesvegen slik de er opparbeidet i dag. Bestemmelsene åpner for tilbygg og endringer.

5.4 NÆRINGSBEBYGGELSE

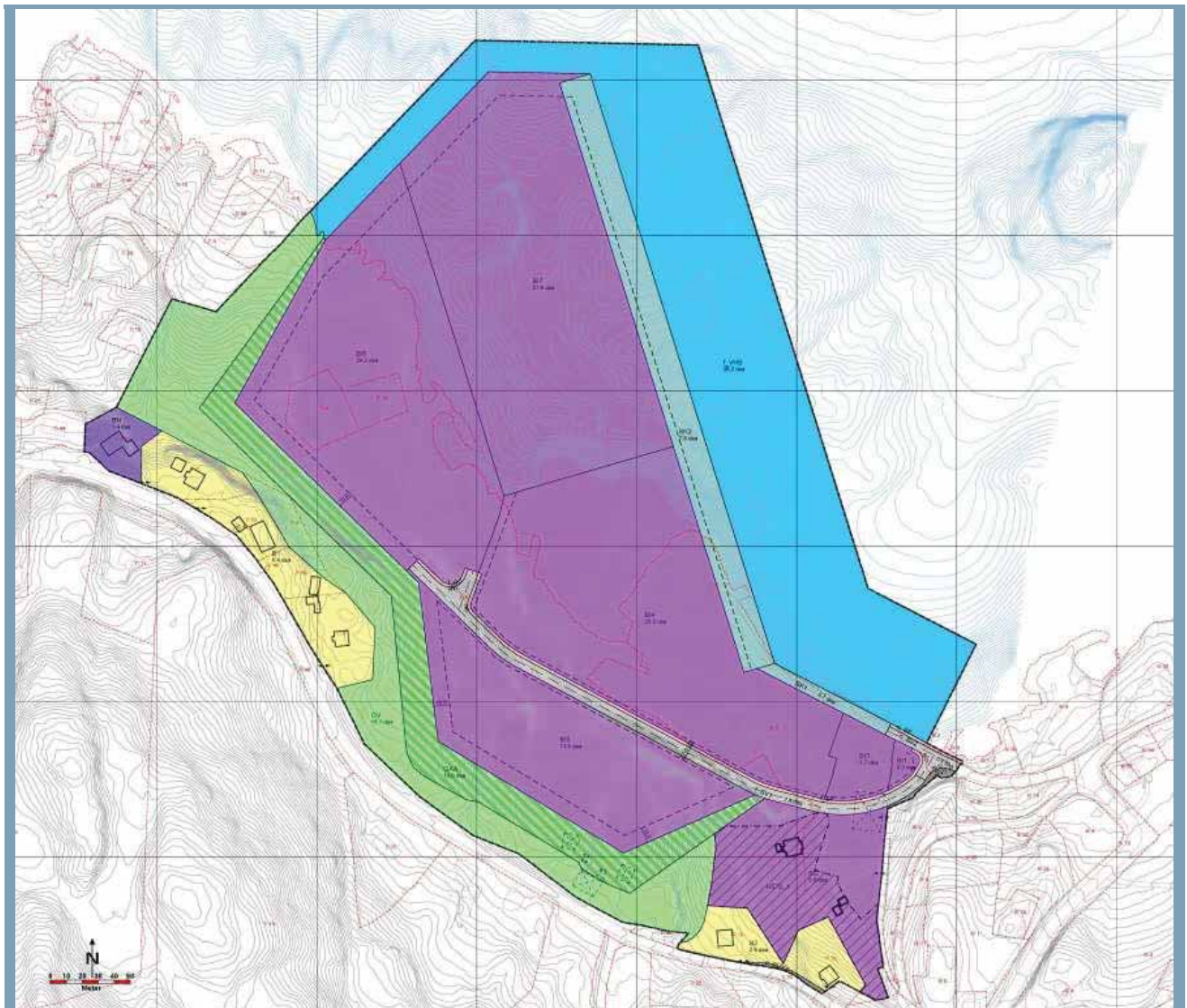
Planforslaget inneholder en eiendom som er i bruksom verksted/lager for Ryfylke Veterankjøretøyklubb. Reguleringsformålet "næringsbebyggelse" gir bruken som best samsvarer med dagens bruk som sikres i planforslag, jf. bestemmelsene.

5.5 INDUSTRIBEBYGGELSE

Dagens bebyggelse og anlegg med tilhørende utearealer legger beslag på ca. 25 daa av ca. 48 daa innenfor områdene A1 til A3 innenfor gjeldende reguleringsplan. Hele arealet disponeres av Fiskå Mølle AS. Planforslaget viser at industriareal øker til ca. 100 daa, inklusive arealene som er båndlagt til kulturvern.

Planforslaget åpner for et vidt spekter av bygninger og anlegg som kan bli aktuelt å oppføre som utvidelse av Fiskå Møllens anlegg eller for andre bedrifter.

Industriområdet er delt inn i 7 delområder (områdene BI 1 til BI 7) hvor det kan oppføres bygninger og anlegg for industri, herunder kontorbygg, bygg med kontor- og fellesfunksjoner, lagerbygg, silo-/tankanlegg og andre anlegg og installasjoner som er nødvendig for produksjon/drift av industrianlegg.



Figur 19: Arealbruksplan som illustrasjonsplan til planforslaget

Inndelingen gjenspeiler om området er bebygd (B1 til B4) eller ubebygd og hvilke byggehøyder som tillates og hvilken utnyttelse det legges opp til. Tillatt bebygd areal, dvs. den delen av areal som tillates bebygd oppgitt i prosent av tomtens areal, skal ikke overstige 65 % (BYA=65%) innenfor BI 1 og BI 3. For BI 2, BI 4 til BI 7 er maks. BYA =60%. Industribedrifter har alltid et stort behov for rikelige utendørs lager- og manøvreringsarealer. Disse må dimensjoneres for lastebil/vogntog og det kan være behov for snuplass innenfor den enkelte tomt eller innenfor et område.

Det skal også være fri passasje for brannbil fra adkomst/veg 1 inn i områdene og helt mot nordvestre grense samt langskaier, uavhengig av bedriftenes behov.

Det er knyttet bestemmelser som åpner for en vegtrase lenger vest enn det som er vist i reguleringsplanen samt til dokumentasjon/tillatelser i forbindelse med sprenging og utfylling.

For en del anlegg som siloene vil det være strenge krav til fundamentering som krever at dette skjer på fast fjell og ikke på fylling.



Figur 20: Hoveddelen av Fiskå Mølles anlegg sett fra Fiskåvegen like øst for gnr. 7/15. Norconsult august 2013



Figur 21: 3 D illustrasjon som viser dagens bebyggelse og mulig ny bebyggelse innenfor industriområdet

5.6 VEG OG TRAFIKKFORHOLD

Planforslaget viser adkomst fra fylkesveg 523 (Fiskåvegen) som går over til kommunal veg ved gnr. 6/14 i T-kryss som går vestover til Fiskå Mølle. Eksisterende veg benyttes slik den ligger og slik den ble utbedret i 2014 i samsvar med tidligere krav.

Kommunal veg slutter med snuplass øst og nord for administrasjonsbygningen, se Figur 22. Deretter skal vegen videreføres som felles veg (industriveg) med vegbredde 7,0 m og 2,0 meter fortau for å sikre lett tilgjengelighet for tungtrafikk og sikker intern ferdsel for gående. Den interne vegen er bare vist et stykke inn i industriområdet. Planen åpner likevel for videreføring av interne veger videre etter som det blir behov for den videre utbyggingen av området.



Figur 22: Perspektiv fra øst som viser adkomsten fra Fiskåvegen (fv 523 og kommunal veg), stiplet linje

Vegtraséen og fortauet er egnet og meget aktuelle traseer for framføring av ledningsanlegg og kabler. Fortau er vist med eget formål. Utover dette er det kun mindre arealer som er vist til annen veggrunn, delspå grunn av tilpasning til vedtatt reguleringsplan for de 2 vegparsellene og eiendomsgrensen.

All parkering løses innenfor området. Bedriftene er pliktig til å opparbeide nok parkeringsplasser for sine ansatte samt nødvendig parkering til gjester/kunder og andre med spesielle behov. Det er i bestemmelsene til planforslaget satt krav til bilparkering i forhold til antall ansatte i bedriftene.

5.7 KAI

Planforslaget viser to områder med kai: den smale og eldste delen i øst med ca. 0,7 daa og den lange framtidige strekningen på ca. 8 daa som åpner for flere kaier eller kaiavsnitt. I dag er det kun etablert en mindre kai i denne delen i nærheten av de 3 siloene som står ved kaien.

Kaier er svært kostbare og vil kun bli opparbeidet i den grad det er behov for det. Fartøy trenger imidlertid nok dybde for at ikke støtter på grunn som også gjelder nyetablerte fyllingskråniger.

Kaiområder er båndlagt til havnevirksomhet på land primært til virksomheter innenfor tilgrensende industriområder. Områdene skal nyttes til lasting, lossing av gods og manøvrering mellom fartøy og bygg, lager, siloer/tanker eller landbasert transport. Kraner/heiser, transportbånd og liknende installasjoner kan stå innenfor området eller krysse området så lenge de ikke reduserer området bruksmuligheter. Formålsgrensen som er vist i planen er å oppfatte som en ytre begrensning av kai eller skråningsutslaget for utfyllingsarealene ved kote 0 (mot sjø). Kai kan ved behov også strekke seg inn i tilgrensende industriområder (mot land).

5.8 FORHOLD TIL NABOBEBYGGELSE

For eiendommen innenfor B2 og langssør- og østsiden av planforslaget vil det nye planforslaget ikke føre til direkte endringer eller ulemper da gjeldende reguleringsplan opprettholdes. I konsekvensutredningskapitlene; særlig kapittel 7.3 (landskap og estetikk), 7.6 (trafikk), 7.7 (forurensing/støy) og 7.8 (barn unge) er dette utredet og vurdert.

For eiendommer innenfor B1 og langs Fiskåvegen vest for skolevegen og vestsiden av planforslaget vil planforslaget kunne medføre direkte endringer av terreng/landskap i 20-30 m avstand fra bebyggelse. Denne bebyggelsen består av en blanding av gårdshus, bolighus og fritidsboliger. Områdene er uregulerte og det er åpnet for spredt bebyggelse (SB 15 og SB 16 i KPA) i deler av tilgrensende områder. Dette er omfattende endringer og på grunn av innsyn, vil industriområdet bli en nær nabo med sine bygninger og aktiviteter.

I tillegg vil denne bebyggelsen bli berørt i forskjellige grad som det er vist i konsekvensutredningskapitlene 7.3 (landskap og estetikk), 7.6 (trafikk), 7.7 (forurensing/støy) og 7.8 (barn unge).

Planlagte tiltak vil ikke gi skyggevirking på omkringliggende bolig- eller fritidsbebyggelse på grunn av himmelretningen og terrengforhold.

5.9 SKOLE/BARNEHAGE/SERVICE

Forhold knyttet til skole, barnehage og service er ikke direkte berørt og temaet er behandlet i konsekvensutredningskapitlet 7.8.

5.10 GRØNTSTRUKTUR

Det er ingen friluftsområder av overordnet regional eller kommunal interesse rundt planområdet, jf. kommuneplanen temakart 2012, www.temakart-rogaland.no og fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, natur- og

kultur (FINK), okt. 2003. Planforslaget legger ikke opp til friluftsliv og formålene innenfor grøntstruktur er forbeholdt vegetasjonsskjermen og skjæringen som har fått formålet; "grøntstruktur kombinert med industri".

5.11 BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG M.M.

Planforslaget viser et havneområde i sjø med en bredde på 70 m mot nordøst og 20 m mot nord og nordvest. Arealene skal kunne benyttes som liggeplass for fartøy og det er forutsatt at område skal driftes som et felleshavneområde innenfor Strand kommunes havnedistrikt. Det er opp til grunneiere og eventuelt deres driftsselskaper i fellesskap å få de nødvendige avtalene og tillatelse på plass. Dette gjelder også en ISPS-havn. Oppankring har primært formål knyttet til lasting og lossing av gods/varer til industriområdene innenfor plangrensen. For øvrig vises det til bestemmelsene.



Figur 23: 2 fartøy som ligger samtidig ved kai, det røde fartøy "With Junior" ligger ved kaien lengst i øst, Norconsult mars 2014



Figur 24: bakre fartøy fra forrige foto her ved den vestre kaien hvor gods kan transporteres automatisk på silo, Norconsult mars 2014

Planforslaget viser også arealene hvor det skal etableres fylling i sjø fra dagens bunn/dybder og opp til kote 0 (definert som vertikalnivå 4 i kartforskriften og sosi-manualen). Det er imidlertid kun et formelt skille og tiltaket er det samme som er nødvendig for etablering av industriarealer på dagen vannflater/sjøareal. Det er valgt et kombinasjonsformål "Angitt formål i sjø (havneområde_6220) med andre angitte hovedformål (annen særskilt bebyggelse og anlegg, her: fylling i sjø_1590) med temakode 6900.

5.12 KULTURMINNER

Det er ingen kulturminner eller maritime kulturminner innenfor planområdet. Sveitervillaen på gnr. 7 bnr.5 som er regulert til bevaring i gjeldene plan, se Figur 129, utgjør sammen med rekonstruksjoner av den gamle møllen og tørken en enhet av nye tidskulturminner som ligger med Fiskåbekken og dalen rundt i sin opprinnelige kontekst.

Området med **hensynssone for bevaring av kulturmiljø** er derfor utvidet, slik at det omfatter en del av terrenget og dalen rundt. Sonen strekker seg oppover til de to boligtomtene og til åsen som skal være en del av vegetasjonsskjermen. Det underliggende formålet "industri" er beholdt og utvidet siden annen bruk vil være vanskeligere å forene så tett inntil industrivirksomheten. Parkeringsarealene til bedriften er holdt utenfor kulturvernområdet samtidig som det er lagt høydebegrensninger på industriområdet BI 2, slik at nybygg øst for sveitervillaen i praksis er umulige, jf Figur 26. For øvrig vises det til kapittel 7.9.



Figur 25: Utsnitt planforslag som viser hensynssonen for bevaring kulturvern



Figur 26: Fiskåelva med rekonstruksjon av møllen, "tørken" og gårdshuset/Sveitserboligen; Norconsult august 2013

5.13 TEKNISKE ANLEGG

Det ligger kommunale vann- og avløpsledninger langs Fv 523 samt en avløpsledning under Fiskå Møllens eiendom med en utslippsledning til sjø. En utvidelse og videreføring av de tekniske anlegg mot nordvest, er ikke nærmere vurdert. Det er imidlertid sjekket ut at det vil være mulig både i forhold til kommunale ledninger og strømtilførselen.

5.14 RENOVASJON

For avfall fra kontor skal den vanlige renovasjonsordningen benyttes. Ellers sørger bedriftene selv for henting/levering av avfall i forhold til godkjente ordninger.

5.15 ØKONOMISKE KONSEKVENSER

Utbyggingen skal skje i privat regi og vil kreve noen avklaringer med kommunen når det gjelder de kommunaltekniske anlegg. Utover dette er det ikke knyttet økonomisk ansvar eller risiko for kommunen til etablering av ny virksomhet innenfor dagens bedrift eller gjennom nye bedrifter.

Kommunen har behov for flere arbeidsplasser og ved og legge til rette for etablering vil dette generere nye arbeidsplasser og trygge eksisterende innenfor planområdet. Arbeidsplasser i kommunen vil sikre inntekter gjennom skatter og avgifter fra ansatte og bedriftene. I tillegg vil opparbeidelse og utbyggingen generere stor verdiskaping og ekstra sysselsetting i anleggsfasen.

5.16 EIENDOMSINNGREP

Eiendomsforholdene er kartlagt og kontrollert. Formålsgrenser og plangrensen følger dagens eiendomsgrenser. Det er ikke behov for eiendomsverv og eiendomsinngrep som følge av planforslaget. Etablering av kryss og snuplass i øst (kommunal grunn) er avklart med Strand kommune.

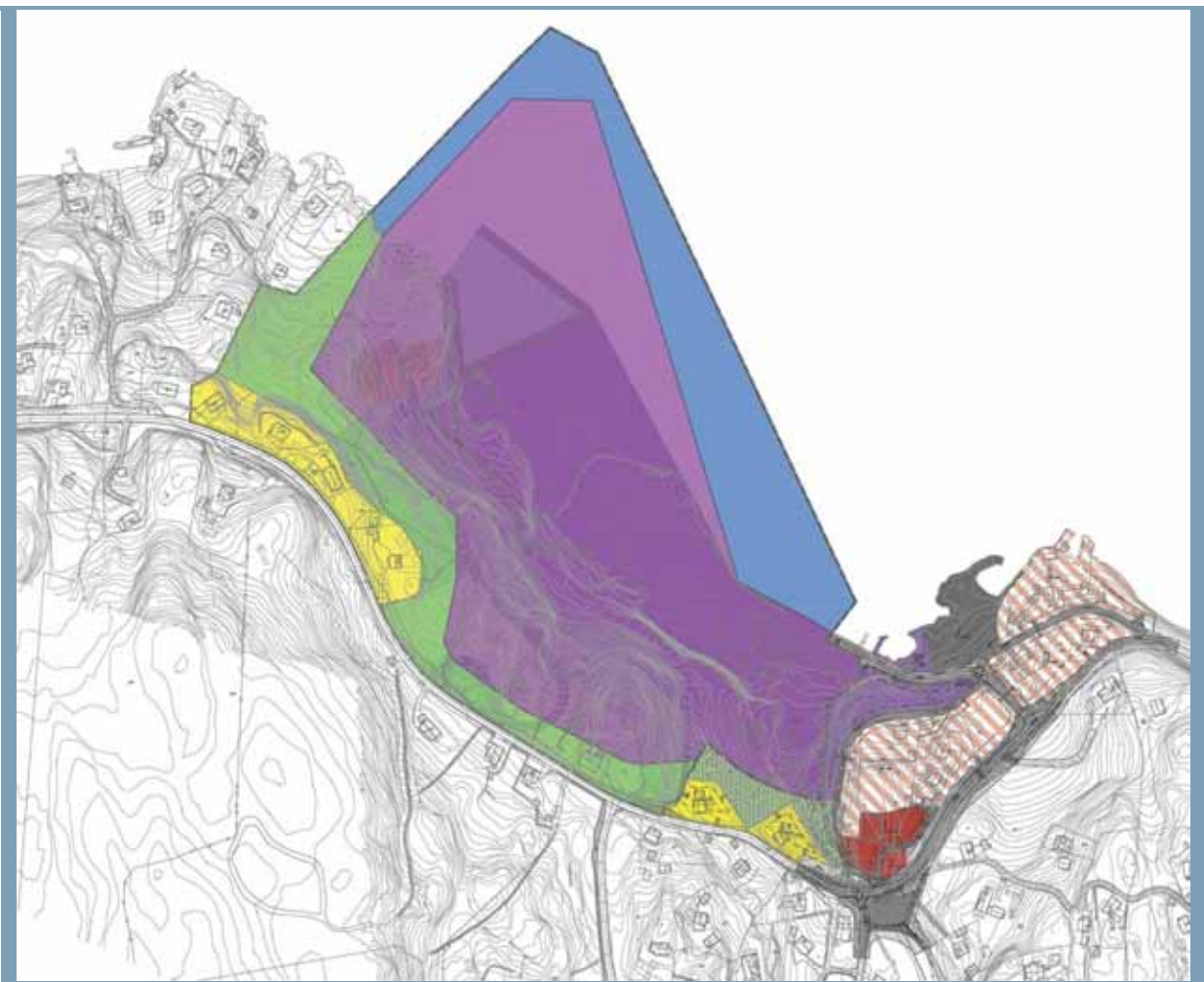
5.17 REGULERINGSBESTEMMELSER

Det vises til reguleringsbestemmelsene i dokument R04 i vedlegg 11.4.

6 Alternativer

6.1 HOVEDALTERNATIV

Hovedalternativet er basert på utvidelse av eksisterende bedrift, nytt silo-anlegg, tilrettelegging for nye bedrifter, nye kai- og havneanlegg. Virksomhetene innenfor området planlegges innenfor samme næringstyper og med synergieffekter. Utvidelsen vil derfor både bli sørover og vestover fra dagens anlegg (Fiskå Mølle). Dette innebærer større utspredning av fjell og fylling i sjø samt etablering av kai, dykdalber og liknende. Etter § 6 i KU-forskriften skal planprogrammet og konsekvensutredningen gjøre rede for relevante og realistiske alternativ. Strand kommune er enig i at det ikke er andre alternativer for etablering av slike bedrifter i Strand kommune. Eventuelt må etableringen skje et helt annet sted og i en annen kommune.



Figur 27: Skisse fra oppstartsvarsel som viste mulig framtidig industriareal og havneareal i sjø

6.2 VEGALTERNATIV

Gjennom tidligere arbeider og forstudier, er adkomstmuligheten fra Fv 523 til det øvre nivå blitt utredet. I gjeldende plan ligger en adkomstveg (standard: privat fellesveg) som ikke går lengre ned enn til kote 12 og den er brattere enn det som er egnet for tungtransport (6%) fordi den kun skulle betjene småbåthavna.

Kommunen har under behandlingen av planprogrammet tatt inn et krav om at det skal utredes en alternativ adkomst fra Fv 523 ved krysset med skolevegen og ned til kai-nivå, se kapittel 7.4. Ny veg skal vurderes opp mot konsekvensene for som transport på dagensveg inn og ut av anlegget/området vil medføre.

6.3 0- ALTERNATIV

0-alternativet er referansealternativet og vil opprette dagens situasjon med de utvidelser og endringer som godkjent reguleringsplan tillater. Konsekvensutredningen gjennomføres derfor med godkjent reguleringsplan (ikke dagens situasjon) som 0-alternativ.

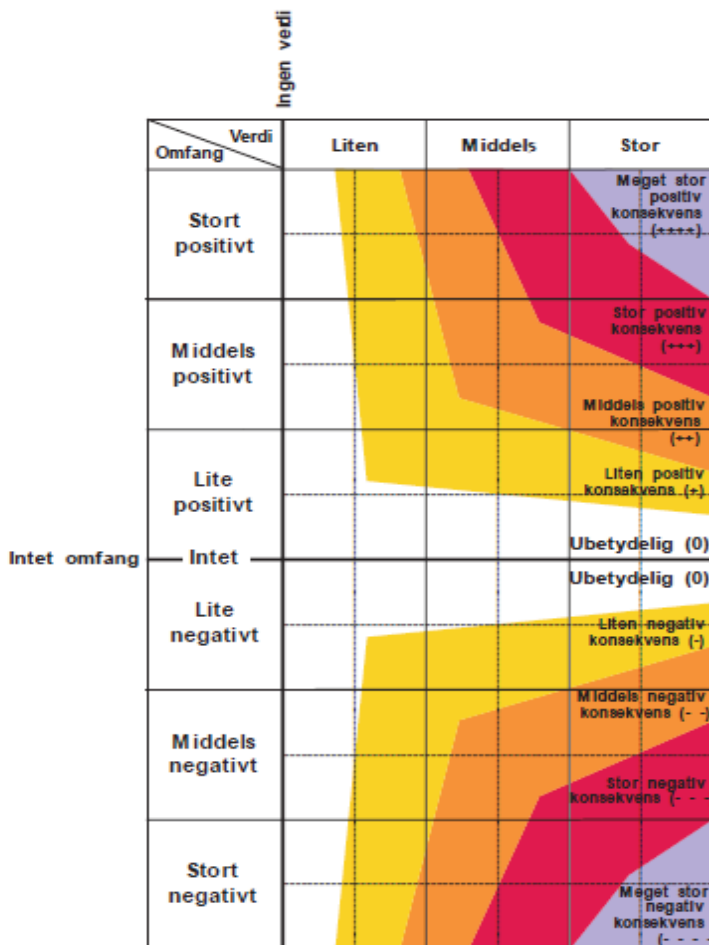
7 Konsekvensutredning

METODE

Metoden fra håndbok V712 fra Statens Vegvesen for vurdering av ikke prissatte konsekvenser legges til grunn for denne konsekvensutredningen så langt dette er mulig ut fra definert utredningstema. Avgrensningen av utredningsoppgaven er gjengitt innledningsvis i hvert kapittel med grå tekst.

Konsekvensvurdering for hvert miljø eller område

Konsekvensen vurderes ved å sammenholde verdi og omfang. Vifta som er vist i figuren under, er en matrise som angir aktuell konsekvens ved gitt verdi og omfang. Som det framgår av figuren, angis konsekvensen på en ni-delt skala fra meget stor positiv konsekvens (++++) til meget stor negativ konsekvens (----).



Figur 6-1: Konsekvensvifte

7.1 LANDBRUK

Utredningsbehov:

Deler av planområdet er regulert til landbruksformål. En utbygging av jord- og skogressursene innenfor planområdet er også i strid med kommuneplanen (samme arealdisponering). En endring utløser krav om konsekvensutredning. Det er ca. 28 daa regulert til landbruk innenfor planområdet i den gjeldende reguleringsplanen. Jf. skogoglandskap.no, er det 5,2 daa fulldyrka jord, 5,4 daa innmarksbeite, resten er registrert som skog.

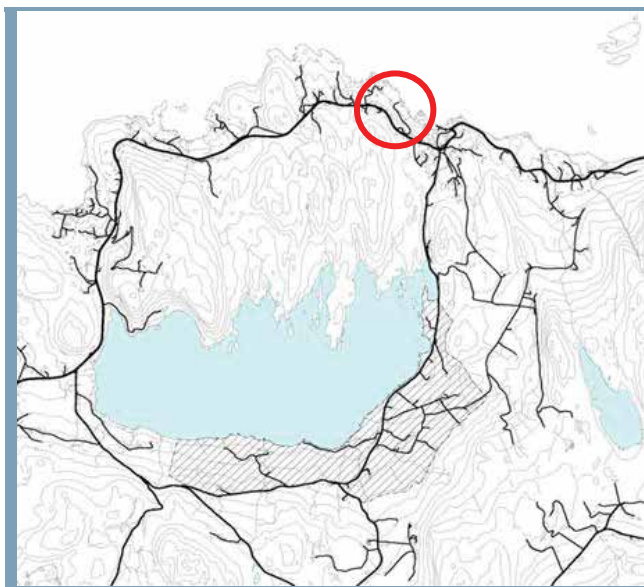
Endringene innenfor planområdet, som kun berører gnr/bnr 7/5, skal beskrives. Her inngår også eventuelle driftsforhold (paktning, utleie) knyttet til disse arealene. Det skal redegjøres for i hvilken grad jord- og skogressurser vil gå tapt som følge av endringene.

Datagrunnlag:

- Markslagskart
- Norsk Gårdsregister
- Kommunens landbruksregister

7.1.1 Dagens situasjon

Store deler av eiendommen (gnr. 7/5) foreslås disponert fra landbruk/isolasjonsbelte til industriområde. Temakart for kjerneområde landbruk i Strand kommune viser at hele Fiskå ligger utenfor de definerte kjerneområdene.



Figur 28: Temakart kjerneområde landbruk, Kilde: Strand kommune 2012



Figur 29: gnr. 7/5 på Gårdskart, Kilde: Skogoglandskap.no

Gårdskartet hos www.skogoglandskap.no viser 5,2 daa fulldyrka jord og 5,4 daa innmarksbeite som ligger langs fylkesvegen. Garden utgjør totalt 68 daa og det meste er klassifisert som skog (51 daa) i tillegg til bebygd/fast mark (6,2 daa). Skogen ligger i sonen nedenfor kote 34-36 til strandsonen "rundt" hele industribedriften. Gården er ikke lenger i drift, utmarksarealet og de øvrige arealene er marginale for moderne, regningsvarende landbruksdrift.

Kommunens registerer ikke andre forhold enn eventuelle endringer knyttet til nydyrking og opparbeidelse av innmarksbeite.

Det er nabogården v/Kari Fiskå som leier og driver landbruksarealene ved beiting med sau.

Brødrene Nordbø AS fikk tinglyst overdragelse av gnr. 7/5 den 22.08.2013 på bakgrunn av godkjent reguleringsplan fra 2010.

7.1.2 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

De regulerte områdene L1, L2 og L3 på til sammen 27,5 daa omdisponeres delvist til industriområde og vegetasjonsskjerm og grøntstruktur kombinert med andre angitte hovedformål (her industri).



Figur 30: Skråfoto fra 2013 med regulerte landbruksarealer på gnr. 7/5 (27,5 daa), Foto: Fiskå Mølle AS



Figur 31: Gjeldende reguleringsplan, landbruksområder som omdisponeres (grønn stiplet linje), Norconsult AS

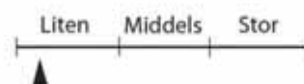
Landbrukskontoret opplyser at også ny eier (Brødrene Nordbø AS) er underlagt driveplikten av restarealene som er ca. 10 daa beiteareal (se de to flatene ved Fiskåvegen i Figur 31) og ca. 50 daa skog mot Fiskåneset. Beitearealene har en meget god kvalitet med tidlige beitemuligheter for sau om våren. En stor del av svartorskogen er allerede fjernet for å klargjøre for masseuttaket iht. godkjent reguleringsplan. Beitearealene brukes for tiden av andre brukere bygda.

7.1.3 Vurdering og konklusjon

Det er kun en del av landbruksarealene som har vært i aktiv bruk, kun beiting på de ca. 10 daa som er egnet til det og noe hogst av skog. Totalt vil rundt 60 daa gå tapt ved planlagt utbygging, fordi bufferarealene ikke anses som landbruksarealer. I og med at 32,5 daa allerede er godkjent utbygd i gjeldende reguleringsplan, er tapet på 27,5 daa i forhold til 0-alternativet.

Arealene er svært marginale og kun interessant som tilleggsarealer for nabogårder. Disse gir ikke grunnlag for gårdsdrift i seg selv. Dette var også bakgrunnen for at Brødrene Nordbø AS fikk kjøpe arealene som tilleggs- og bufferareal til bedriften Fiskå Mølle.

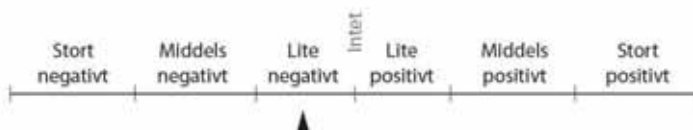
Verdi:



Området som omdisponeres har **liten verdi** som landbruksareal.

Omfang:

Omfang definert som antall daa fulldyrka mark og innmarksbeite (ca. 10 daa) er lite negativt og heller ikke skogsarealene (ca. 15 daa) gir noe omfang av betydning i denne vurderingen. Totalt vurderes omfanget for landbruket å være **lite negativt**.



Konsekvens:

Endringene for landbruket både i forhold til antall daa som omdisponeres og for driften av landbrukseiendommer på Fiskå er samlet vurdert til å gi **ubetydelige til liten negative** konsekvenser i forhold til 0-alternativet (0/ -).

7.2 BIOLOGISK MANGFOLD, NATURVERDIER

Utredningsbehov :

Under utredning og behandling av gjeldende plan ble det kartlagt og avdekket 2 spesielle naturtyper. Det er hagemark på Fiskåneset øst (BN00049296, svært viktig) og edellauvskog på Fiskåneset vest (BN00049245, svært viktig).

Hagemarken inngår i isolasjonsbeltet på sørsiden av industriområdet og edellauvskogen ligger innenfor regulert landbruksområde. I tillegg er en del av strandsonen regulert til spesialområde friluftsområde ut fra krav som ble framsatt i meklingen.

Kartleggingen som ble utført i 2008 (Førland og Krumsvik) gir et godt og tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for vurdering av verdien biologisk mangfold og naturverdier innenfor området.

Kapitlets skal også dekke de krav som stilles i naturmangfoldloven og utredningen vil være kort/enkel dersom områdene ikke berøres. Reduksjonen av store deler av hagemarken vil bli vurdert som et KU-tema.

I tillegg foretas det en kontroll av registreringen av sandfaks.

Datagrunnlag:

- Markslagsskart
- Naturbase
- Gjeldende reguleringsplan

Naturverdier i sjøen

Utredningsbehov :

Naturbasen viser ikke forekomst av marine arter og det er heller ikke avdekket forhold ved siste kartlegging som tilser at dette må utredes.

7.2.1 Metodikk og feltarbeid

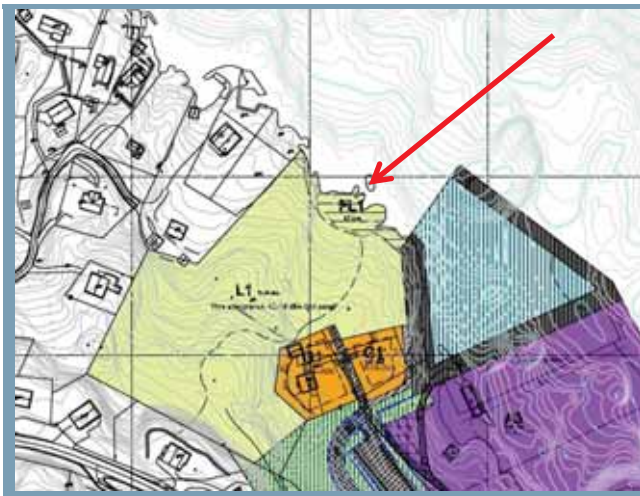
Lokalitetene Fiskåneset øst og Fiskåneset vest ble kartlagt i 2008 av Leif Krumsvik og Ove Førland, og i 2012 av Bjørn Norden og John Bjørne Jordal. Det var usikkerhet rundt hvor intakte lokalitetene var, og det ble derfor gjennomført en ny befarings i 2014 for å oppdatere og bedre kunnskapsgrunnlaget.

Befaring ble gjennomført den 10. november 2014 av økolog/botaniker Torbjørn Kornstad fra Norconsult. Tidspunktet var egentlig for sent for registrering av karplanter, men noen arter lot seg likevel bestemme. For moser og lav fungerte tidspunktet bra. Det var ikke snødekke eller frost. Under befaringsen ble det gjort en kartlegging og registrering av styvede- og andre verdifulle trær, og det ble foretatt en vurdering av i hvor stor grad naturtypene var intakte. For lokaliteten Fiskåneset øst ble trærne talt opp, og i tillegg ble det gjort kartfesting av hvor i lokaliteten verdiene er størst da det er gjort noen inngrep i området. For Fiskåneset vest ble registreringene gjort mer overfladisk, da lokaliteten ikke er påvirket direkte av inngrep etter tidligere kartlegginger.

7.2.2 Planstatus og 0-alternativ

I inneværende reguleringsplan, vedtatt i 2010, er det regulert inn en veg som går tvers gjennom lokaliteten Fiskåneset øst. Denne veien er ikke bygd per november 2014. Reguleringsplanen viser et friluftsområde i strandsonen. Det er ikke opparbeidet, gjort tiltak eller prioritert i noe kommunalt eller fylkeskommunalt dokument. Tanken var at strandsonen skulle være tilgjengelig via adkomst til småbåthavna og selve havna. I dag er den ikke tilgjengelig fordi bolig- og hytte-eiendommer må krysses. (Den stipla linjen i *Figur 32* er en

støygrense, ikke en sti). I og med at det mangler en faglig begrunnelse for etableringen og en mulig adkomst fra småbåthavnen faller bort, utredes forholdet til dette friluftsområdet ikke nærmere.



Figur 32: Reguleringsplan med friluftsområde FL1 i strandsonen, Kilde: Strand kommune



Figur 33: den regulerte strandsonen sett fra luften, Foto: Fiskå Mølle AS

Fiskåneset vest inngår i regulert landbruksområde L1 i gjeldende plan. (2010). Fiskåneset øst ligger litt innenfor landbruksområde L2, litt inn i industriområde (A2 og A3) og for det meste innenfor isolasjonsbeltet til industriområdet som er delt av en planlagt veg til småbåthavn. Planlagt vei ligger i bratt terreng og nødvendige skjæringer og fyllinger vil medføre store inngrep i de verdifulle naturområdene. Et anbudsgrunnlag som ble utarbeidet av Norconsult i 2009 for Fiskå Mølle AS viste dette tydelig (internt dokument). Imidlertid er skogen som var en del av denne lokaliteten fjernet for å kunne ta ut de massene som gjeldende plan åpner for og for å sikre toppen av skjæringen.



Figur 34: Skråfoto fra 2012 med 2 lokaliteter for biologisk mangfold, gnr. 7/5, Foto: Fiskå Mølle AS



Figur 35: Lokalitetene vist i 3D modell med basis i planforslag og arealbruksplan, Norconsult AS

I konsekvensvurderingen til gjeldende plan ble det kommentert følgende til tema biologisk mangfold:

"Tiltaket vil føre til en kraftig reduksjon av den unge skogen. Terrenget er bratt og utbygging vil derfor berøre ekstra store flater. Skjæringen i industriområdet tar et solid stykke. Trase for ny adkomstveg er nesten i sin helhet plassert i vegetasjonsbeltet, og tilhørende skjæringer og fyllinger vil berøre en betydelig del av naturlig terreng. [...] Fylling i sjø og utbygging av småbåtanlegg vil føre til at rester av intakt strandsonen i nordvest fjernes.

Registrert hagemark berøres tilnærmet i sin helhet av fjellskjæring tilknyttet areal for industri, adkomstveg og boligfelt. Ved utbygging vil lokaliteten i praksis bli fjernet. Hagemarken er absolutt bevaringsverdig, under forutsetning av at styvingstrærne holdes i hevd, og at landskapet holdes noenlunde åpent. Helst bør området beites. Da vil man opprettholde artsmangfoldet ved naturtypen også på sikt. Eventuell bevaring må derfor vurderes i forhold til bl.a. eiendomsforhold og bruken av reguleringsområdet totalt sett. Igjeldende kommuneplan er området regulert til LNF-område. Eksisterende gårdseiendommer er imidlertid kjøpt opp av Fiskå Mølle, og gårdsdriften er allerede avsluttet. Dagens eier har ingen intensjon om å opprettholde gårdsdriften, og en begynnende gjengroing er startet også innenfor hagemarksa arealet. **Totalt sett synes det som mindre hensiktsmessig å opprettholde et areal som på sikt likevel vil miste sin særegenhet og status som viktig naturtype** [senere utheving]."

Det er i 0-alternativet forutsatt at området er utbygget i tråd med forrige reguleringsplan, og ikke dagens situasjon med mer eller mindre intakte naturverdier.

7.2.3 Eksisterende informasjon

Det er tidligere registrert en rødlistet karplante innenfor planområdet, sandfaks (sterkt truet, EN). I databasen Temakart Rogaland er denne angitt som punkt ved den verneverdige sveitservillaen sør for industriområdet, men voksestedet er angitt som "kaikanter/trefender". Det tyder på at punktet er plassert noe feil på kartet. Arten ble funnet av Ove Førland i 1990, og senere ettersøkt av samme person i 2007. Den ble da ikke gjenfunnet. Arten er i Norge kun regnet som mulig stedegen i Rennesøy kommune, lenger vest i Rogaland (Elven 2005). Det er god grunn til å tro at arten var tilfeldig forekommende på Fiskå, og det ble ikke lagt inn ressurser på å finne den igjen under befaringen i 2014. Arten omtales ikke videre i denne utredningen.

Det ble i oktober 2012 gjennomført en kartlegging i området av biologene Bjørn Norden og John Bjarne Jordal, jfr. Artsdatabanken. Innenfor lokaliteten Fiskåneset øst ble det da registrert 4 truede lav- og mosearter:

- Opegrapha vermicellifera: Arten er kjent fra relativt mange lokaliteter på Vestlandet. Den vokser på løvtrær (bl. a. alm, ask, eik, hassel) og antas å være til en viss grad truet av gjengroing og treslagskifte. Mørketallet er imidlertid vurdert relativt høyt (Artsdatabanken).
- Pachyphiale cameola: Arten vokser på stammen av lauvtrær, særlig ask, eik og hassel, i lauvskog, furuskog og kulturlandskap med gamle lauvtrær. Den er relativt sjelden og anses sårbar oven for skogbruk, og kan også være truet av treslagskifte fra lauvtrær til barskog. Forekommer i Vestland fylkene og Telemark (Artsdatabanken)
- Thelopsis rubella: Arten vokser på stammen av edle, ofte styvede løvtrær (alm, ask, eik, lind) i kyststrøk fra Rogaland til Sogn og Fjordane. Den er relativt sjelden og anses som sårbar for hogst, treslagskifte, mangel på styving og av utbygging. Forekommer i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane (Artsdatabanken).
- Gyalecta truncigena: Det vil etter hvert komme informasjon om status, forekomst i Norge og data fra internasjonale kilder om denne arten. (Artsdatabanken)



Opegrapha vermicellifera



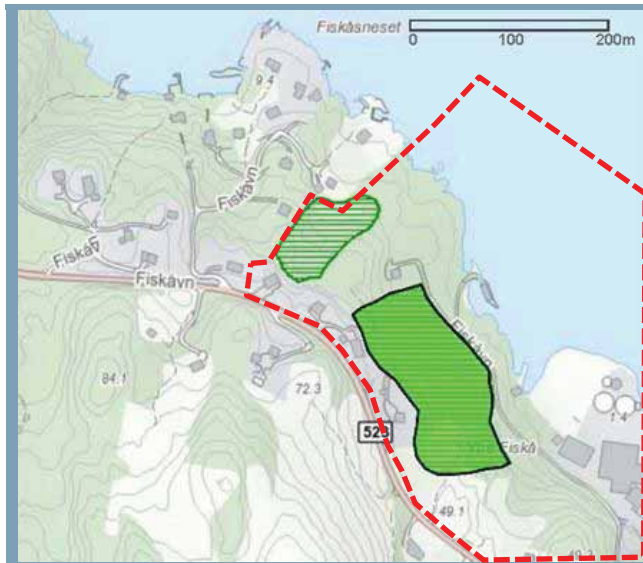
Pachyphiale cameola



Thelopsis rubella



Gyalecta truncigena



Figur 36: Temakart biologisk mangfold: 2 prioriterte naturtyper, verdi: A, Kilde: www.temakart-rogaland.no



Figur 37: Temakart biologisk mangfold: prioriterte naturtyper (grønn linje) og trua arter (gul/rød prikk) på gjeldende reguleringsplan, Norconsult

I Naturbase foreligger det ingen opplysninger om verdifulle marine arter i området. Under befaringen i 2014 ble det heller ikke avdekket forhold som tilser at potensialet for slike er spesielt til stede.

7.2.4 Statusbeskrivelse og verdivurdering

7.2.4.1 Fiskåsneset øst

Lokaliteten har vært utsatt for flere inngrep: Mot industriområdet i nord er det tatt ut en god del masser, og det er satt opp et sikringsgjerd. I tillegg er det gjennomført hogst i vest, og det ble observert en stubbe etter et grovt tre som er hogd i øst. Tross dette framstår likevel en stor del av lokaliteten som nærmest intakt. Det ble talt 13 styvede asketrær under feltarbeidet, hvorav to sto på østsiden av sikringsgjerdet ut mot industriområdet. De styvede trærne hadde en rikepifyttisk flora, med arter som kystnever (stedvis dominerende), lungenever, blanknever, kystårenever, stiftfiltlav, rundporelav, en art glyelav, musehalemose, ekkommose, en båndart (*Metzgeria* sp.) og en blæremoseart. Det er overveiende sannsynlig at forekomstene av indigobarksopp (nær truet, NT, registrert av Krumsvik og Førland i 2008) og de rødlistede skorpelavene *Opegrapha vermiciillifera*, *Pachyphiale carneola*, *Thelopsis rubella* og *Gyalecta truncigena* (alle i kategorien VU, sårbar, registrerte av Norden og Jordal i 2012) er intakte. På bergveggene langs den vestre delen av lokaliteten ble det under befaringen i 2014 funnet kystkorallav (NT) og muligheten for å finne andre interessante arter her er til stede. Selve hagemarka blir beitet av sau, under feltarbeidet hadde de fri tilgang til området. Artene revebjelle og kystmaure ble observert som indikatorer på naturbeitemark.

Det framstår som åpenbart at lokalitetens verdi ikke er svekket tross i inngrepene som er gjort. Derimot er det funnet enda en rødlisteart på lokaliteten (kystkorallav), som er med på å styrke grunnlaget for at lokaliteten opprettholdes som hagemark av svært viktig verdi. Det blir feil å vurdere utviklingen dit hen at lokaliteten vil tape seg raskt i verdi om den blir stående uten skjøtsel i form av beite og/eller styving. Det finnes flere naturtyperlokalteter i Strand kommune der man finner gamle styvede asker i tett skog som likevel har en rik epifyttisk flora, så selv om den aktuelle lokaliteten gror igjen vil neppe mangfoldet av lav og moser

tape seg. De viktigste delene av lokaliteten der naturverdiene er konsentrert ble registrert med GPS i felt, og er vist i Figur 41.

I og med at lokaliteten fremdeles er intakt som svært viktig naturtype med forekomst av flere rødlistearter, gis den stor verdi.



Figur 38: Hagemarklokaliteten på Fiskåneset øst er stort sett intakt med flere styvede asketrær. Foto: Torbjørn Kornstad, Norconsult, nov. 2014



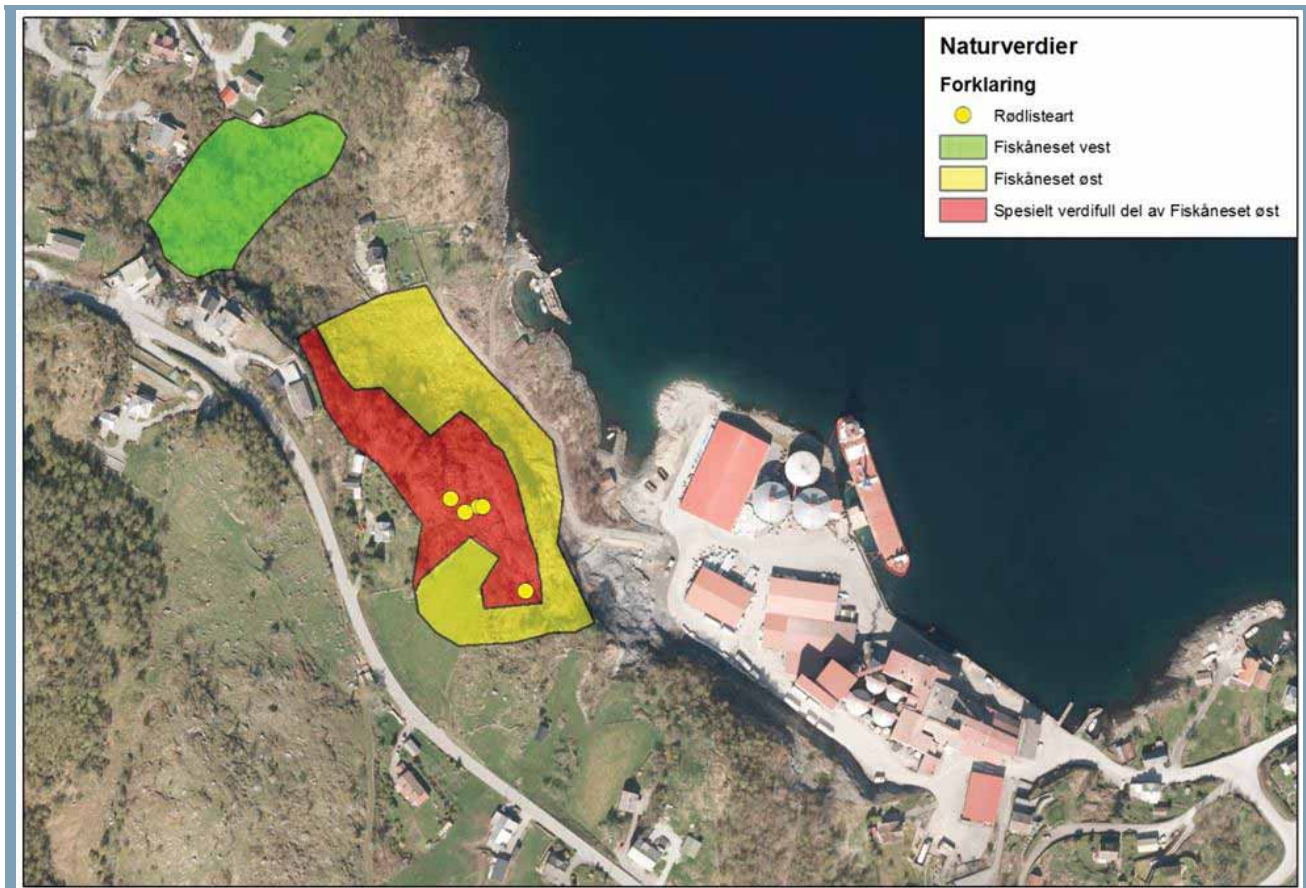
Figur 39: På de styvede asketrærne ble det blant annet funnet gode forekomster av indikatorartene lungenever og kystnever. Foto: Torbjørn Kornstad, Norconsult, nov. 2014

7.2.4.2 Fiskåneset vest

Lokaliteten er stort sett inngrepsfri, med unntak av at det er dumpet noe søppel i den sørlige delen inn mot boligene. De styvede askene på lokaliteten er intakte, og av epifyttisk flora ble det observert blant annet lungenever. I Naturbase står det nevnt at det er usikkert hvorvidt lokaliteten er rik edelløvskog eller gammel fattig edelløvskog. Under befaringen ble det observert næringskrevende arter som kratthumleblom, korsknapp, markjordbær, tveskjeggveronika, lundveikmose, prakthinmose og krusfagermose. Det antas derfor at lokaliteten kan defineres som rik edelløvskog. For øvrig antas det at forekomstene av indigobarksopp (NT) er intakte. I og med at lokaliteten er intakt som svært viktig naturtype gis den **stor verdi**.



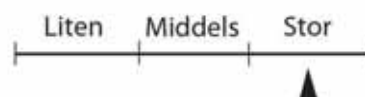
Figur 40: Styvede asketrær i edelløvkoglokaliteten på Fiskåneset vest. Foto: Torbjørn Kornstad, Norconsult, nov. 2014



Figur 41: Kart over naturverdier innenfor planområdet. De punktfestede rødlisteartene inkluderer kun arter som er registrert av Norden og Jordal i 2012. Den spesielt verdifulle delen av Fiskåneset er kartfestet på bakgrunn av feltarbeidet gjort i 2014. For øvrig samsvarer naturtypeavgrensingene med avgrensingene i Naturbase.

7.2.5 Samlet verdi for planområdet

I og med at de prioriterte naturtypene utgjør såpass store deler av planområdet, bør naturtypelokalitetenes verdi overføres til området i sin helhet. Med en såpass stor forekomst av rødlistearter og naturtyper i høyeste verdiklasse (A) er det ingen tvil om at planområdet må gis **stor** verdi når det kommer til biologisk mangfold.



7.2.6 Omfangsvurdering

7.2.6.1 Nytt planforslag sammenlignet med 0-alternativet

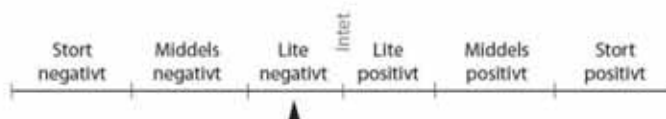
Det er i 0-alternativet forutsatt at området allerede er utbygget i tråd med forrige reguleringsplan, og ikke dagens situasjon med mer eller mindre intakte naturverdier.

Den vedtatte, og dermed foreliggende reguleringsplanen, innebærer at det bygges en tilførselsvei til en planlagt småbåthavn som krysser gjennom naturtypen Fiskåneset øst. Dette tiltaket ville trolig ha ført til at

store deler av den prioriterte naturtypen ville gått tapt. Mange av de styvede asketrærne ville vært fjernet, og de assosierte rødlistearter ville trolig vært tapt helt eller delvis.

I den nye foreslåtte reguleringsplanen er det følgelig ikke tatt hensyn til verdiene som faktisk fremdeles eksisterer, men som ville vært delvist tapt ved realisering av vedtatt eksisterende plan. I ny reguleringsplan åpnes det derfor for flere tiltaksom vil medføre inngrep i de verdifulle naturområdene.

Sett opp mot nullalternativet vil det nye planforslaget føre til inngrep i Fiskåneset øst som er av omtrent tilsvarende omfang, men det vil i tillegg gi inngrep i den østlige kanten av Fiskåneset vest. Dette tilsier et mer-effekt tilsvarende et **lite negativt** omfang.



7.2.6.2 Nytt planforslag sammenlignet med dagens faktiske situasjon

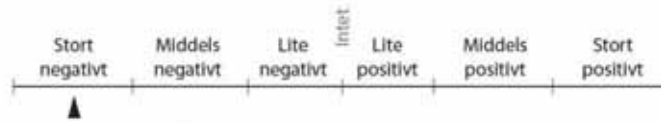
Dersom man legger faktisk naturtilstand til grunn for utredningen, vil omfangsvurderingen være vesentlig annerledes. Da tiltakene i gjeldende reguleringsplan ikke er realisert, vil i praksis den nye planen åpne for direkte og betydelig inngrep i naturområder av stor verdi.

Siden den forrige utredningen ble gjort, har et nytt nasjonalt rammeverk for miljøutredninger og vedtak som påvirker naturverdier kommet på plass i form av naturmangfoldloven og praksis knyttet til denne. Dette medfører at kravene til kunnskap som grunnlag for utredninger har blitt strengere, jmfør § 8 i nevnte lov. Denne paragrafens første ledd lyder "Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet". I dette tilfellet er risikoen for skade på naturmangfoldet nok så høy, og således er kravet som stilles til kunnskapsgrunnlaget tilsvarende høyt. Dette inkluderer etter vårt skjønn kunnskap om hvilke virkninger et nytt planforslag har sammenlignet med dagens faktiske situasjon.

Det at enkelte av premissene som ble lagt til grunn for miljøvurderingene i den tidligere vedtatte planen ikke er korrekte på enkelte felt, taler også til fordel for å gjøre en vurdering av tiltaket opp mot faktisk naturtilstand. I utredningen fra 2009 angis det at "gårdsdriften er avsluttet", mens det i felt i 2014 ble observert at hagemarklokalteten Fiskåneset øst, fortsatt beites av småfe. Det står videre at "totalt sett synes det som mindre hensiktsmessig å opprettholde et areal som på sikt likevel vil miste sin særegenhet og status som viktig naturtype". Grunngivelsen for dette er at områdets verdier reduseres hvis det ikke holdes i hevd gjennom beiting og styving. Imidlertid er områdets verdier i stor grad knyttet til lav- og moserarter som kan vokse på styvede trær, lenge etter at hevd opphører. Dette ble blant annet observert av biolog/utredner i det nærliggende naturesservatet på Vatland. De fleste av de verdifulle lavene og mosene vil overleve lenge i en gjengroingsfase og vil først forsvinne når trærne til slutt dør. Utvikling av frodige kroner vil kunne medføre fare for at trærne velter, men slike effekter vil trolig ligge langt frem i tid.

På bakgrunn av disse momentene er det gjort en vurdering av det nye planforslaget sett opp mot de faktiske naturverdiene i området. Ikke minst gjøres dette da dette vil kunne åpne for at man på nytt kan se på avbøtende tiltak og mindre planjusteringer som vil kunne gi betydelige miljøgevinster.

Det nye planforslaget innebærer at store deler av naturtypen Fiskåneset øst forsvinner, inkludert alle de styvede asketrærne. Videre vil den østlige kanten av naturtypen Fiskåneset vest kunne berøres, men den viktigste delen av lokaliteten langs bekkedraget vil kunne opprettholdes. Samlet sett tilsier dette **stort negativt** omfang sammenliknet med dagens situasjon.



7.2.7 Vurdering og konklusjon

En sammenstilling av verdi og omfang ved hjelp av konsekvensvifta i Statens vegvesenshåndbok V712 vil ved sammenligning av nytt planforslag med 0-alternativet i vedtatt reguleringsplan gi en **liten negativ** konsekvens (-) for naturverdier og biologisk mangfold.

Dersom dagens faktiske naturtilstand legges til grunn for sammenligningen vil sammenstilling av verdi og omfang gi en **meget stor negativ** konsekvens (- - -) for naturverdier og biologisk mangfold..

Tabell 2. Konsekvens gis som en sammenstilling av verdiene i området og omfanget av tiltaket etter konsekvensvifta gitt i Statens Vegvesens håndbok V712 med henholdsvis 0-alternativet i gjeldende reguleringsplan og dagens faktiske naturtilstand.

Mot 0-alternativet	Verdi	Omfang	Konsekvens
Fiskåneset øst	Stor	Lite	Liten negativ
Fiskåneset vest	Stor	Lite	Liten negativ
Samlet planområde	Stor	Lite	Liten negativ

Mot dagens tilstand	Verdi	Omfang	Konsekvens
Fiskåneset øst	Stor	Stor	Meget stor negativ
Fiskåneset vest	Stor	Lite	Liten negativ
Samlet planområde	Stor	Stor	Meget stor negativ

7.2.8 Avbøtende tiltak

- Konsekvensene av tiltaket vil reduseres vesentlig i omfang og konsekvens dersom man lar være å skjære seg inn såpass langt sør og vest at man berører de omtalte naturtypelokalitetene. I Figur 4.1 er det mest verdifulle området som en helst bør unngå avmerket.
- Det kan også sees på om det mulig å redusere inngrepene med støttemur slik at skjæring inn i naturtypelokaliteten kan reduseres.

7.3 TERRENGINNGREP, LANDSKAP OG ESTETIKK

Utredningsbehov:

Influensområde gjelder hele planområde og dens randsoner. Påvirkning av landskapsbildet som følge av terrenginngrep med masseuttak mellom fylkesvegen og strandsonen og bruken av arealene vurderes.

Inngrep og utbyggingen beskrives på bakgrunn av terrengmodeller. Terrengforandringer, veger og eksempler på bygninger/bygningshøyder inngår i disse vurderingene.

For å visualisere virkningene benyttes et skråfoto og illustrasjoner for to utvalgte ståsteder. Et av ståstedene benyttes fra siste planprosess (sammenlignbarhet) og et nytt ståsted med fokus på endringene. Det vurderes hvilke landskapsmessige tilpasninger eller hvilke høydemessige begrensninger for bygninger som skal legges til grunn for reguleringsplanen.

Datagrunnlag:

Gjeldende plan og nytt planforslag
Tidligere notat/vurderinger (2008 og 2012)
Kartgrunnlag (2014), kartlegging av sjøbunnen Seacan mai 2014, supplert med innmålinger
3D-modell
Foto/fotomontasje

7.3.1 Dagens situasjon

7.3.1.1 Storlandskap

Fiskå ligger sammen med hele Strand kommune i landskapsregionen "Midtre bygder på Vestlandet" i henhold til den nasjonale inndelingen av landskapsregionen. Det finnes ikke underregioner for kommunen.

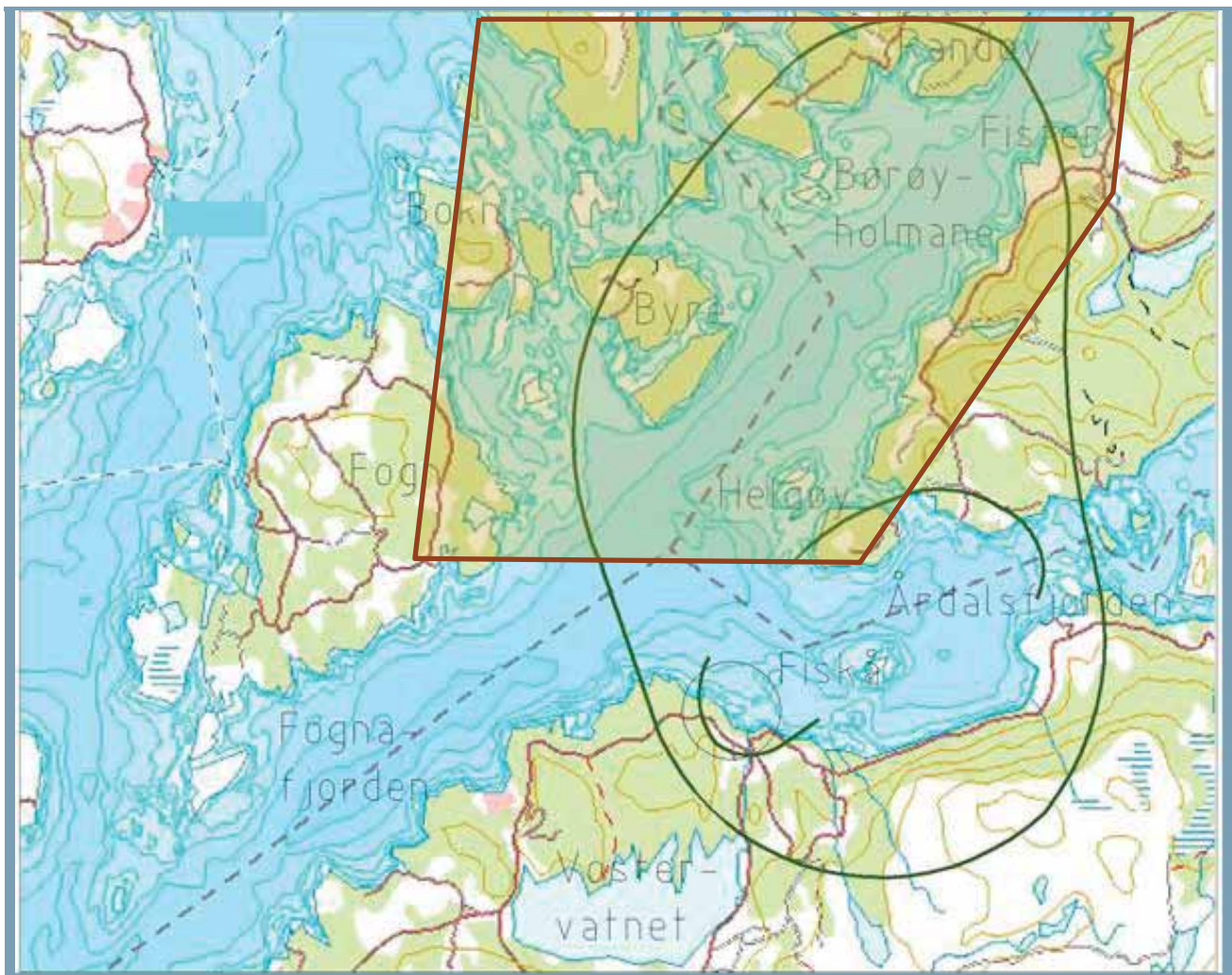


Figur 42: Fiskå er del av landskapsregionen «Midtre bygder på Vestlandet», Kilde: Skogoglandskap.no

Kyst- og øylandskapet i Ryfylket er karakterisert på følgende måte i "Vakre Landskap i Rogaland" (Rogaland Fylkeskommune 1995): "Kyst- og øylandskapet i Ryfylke er preget av et mangfold i øyrike, gjennomskåret av fjorder og sund. Fyllitten i kombinasjon med harde gneisbergarter gir flere av øyene en hatteformsom sammen med andre karaktertrekk er med på å skille øyene i Ryfylke fra det ytre øylandskapet og fra skjærgården ellers langs kysten ... Jorddekket består av marine avsetninger, mørene og myr og er for det meste grunnlendt. Fyllitt- og skiferdekket går helt ned til sjøen og danner fruktbar forvitningsjord som sammen med mildt klima gir grunnlag for et intensivt drevet jordbrukslandskap og en frodig vegetasjon

Arealene på Fiskå som omfattes av reguleringsplanen, ligger i en nordøstlig helning ytterst i Årdalsfjorden. I nordvest avgrenses landskapet av en samling øyer og holmer ved Fogn, Bokn, Byre og Randøy. I nord og nordøst ligger Helgøy som danner en klar landskapsgrænse sammen med fastlandet mellom Fister og Årdal. I vest og øst avgrenses landskapsrommet av nesder terrenget går bratt ned mot sjøen. I nordvest ligger Fiskåneset og Høylandsklubben, i sørøst Ingridneset og Kuneset. Landskapet i reguleringsområdet og videre sørover heller bratt og avgrenses av høydyrigger med Litlemosen og Fiskåsen som navngitte topper.

I landskapelig sammenheng ligger tiltaksområdet i et forholdsvis begrenset landskapsrom. Sett fra landsiden oppleves tiltaket fra et avgrenset område. Sett fra sjøsiden og fra fjellområder i nord vil tiltaket ha betydning for et langt større område. Hvor sterkt det totale landskapsbildet blir påvirket av inngrepet henger sammen med hvor nært man oppholder seg tiltaksområdet.



Figur 43: Overordnet landskapsmessig sammenheng i fjordbassenget nord for Fiskå, Kilde: Arealis

Oversiktskart som viser den landskapelige sammenhengen som Fiskå industriområde er en del av (figur 43). De grønne linjene angir opplevelsen av landskapsrom, dannet av terrengformene. Landskapet kan deles inn i et overordnet og et lokalt landskapsrom. Tiltaksområdets synligheter er nært knyttet til denne landskapelige sammenhengen. Fisterøyene og den østlige delen av Fogn er registrert som et område i "Vakre landskap i Rogaland" og den sørlige grensen ligger ca. 2,2 km nord for Fiskå, jf. Figur 43. Området O11 "Fisterøyene og østlige del av Fogn" (Finnøy Kommune) er vurdert å ha meget høy landskapsverdi med nasjonal interesse. Avstanden og sammenhengen illustreres med panorama-bilder fra Fiskå. Landskapet knyttet til Byre, Børøy og Fister ligger innenfor det definerte landskapsrommet som Fiskå Mølle er en del av. Dette er registrert som meget vakkert landskap, og vil indirekte påvirkes av tiltaket.



Figur 44: Årdalsfjorden mot nordvest mot Fognafjorden fra strandsonen øst for Fiskå Mølle. Foto: Norconsult



Figur 45: Årdalsfjorden mot Helgøy og Fister (bak), fra Fiskåvegen 954. Foto: Norconsult aug. 2013



Figur 46: Utsikt over Årdalsfjorden mot Byre og Bokn,, nord for tunet på gnr. 7/5 ved steingarden til 7/51, Norconsult aug. 2013s

Ved opphold og ferdsel på sjøen og på fastland og øyer i tilhørende landskapsrom, er Fiskå Mølle godt synlig pri i dag. Landskapsrommet er allerede sterkt påvirket av bedriften, mer desto nærmere en kommer.

I undersøkte kilder er det ikke ut over dette registrert spesielle landskapskvaliteter i området eller nærområdet, som berøres direkte av tiltaket.

7.3.1.2 Lokalt landskap

Det lokale landskapet er ikke berørt i stor grad, fordi fabrikkens ligger forholdsvis kompakt langs strandkanten og er skjult av terrenget sett fra Fiskåvegen. Anlegget er satt sammen av mange bygninger og anlegg, og ingen dominerer i dagens situasjon.



Figur 47: Helikopterbildet viser hvor kompakt Fiskå Mølle ligger i dag i strandsonen, Fiskå Mølle AS – august 2012



Figur 48: Synlighet av anleggene i vest (3 siloer og en lagerbygning) på stedet hvor fabrikkens vises mest, Kilde: googlemaps ca. 2012

Gjeldende reguleringsplan åpner for mer terrengforandring og utbygging, slik det er illustrert i Figur 49 og Figur 50. En stor del av skjæringen er etablert, men fyllingen er mindre fordi dette krever tilførsel av masser fra andre områder og er foreløpig ikke realisert. Arealet som ikke er etablert er vist med blå-stiplet linje. I Figur 50 er utfyllingen vist fra strandsonen i øst med en mulig lagerhall og småbåthavnen med naust (gul farge) på moloen som skal danne småbåthavnen.



Figur 49: 3D-modell av planlagt utbygging i samsvar med gjeldende reguleringsplan, Norconsult 2008



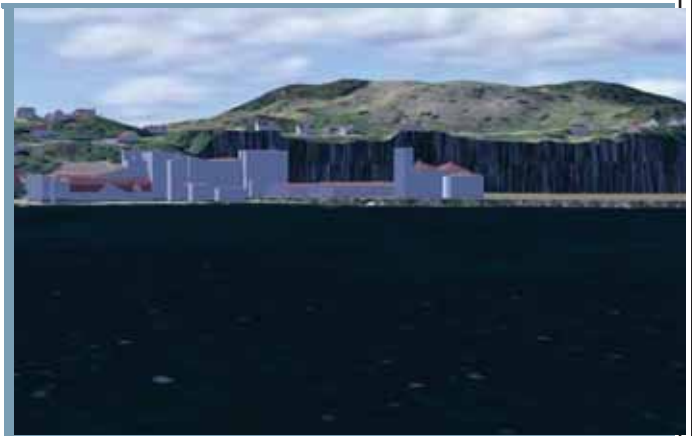
Figur 50: Fotomontasje, Norconsult 2008

7.3.2 Planlagte terrenginngrep og planlagt bebyggelse

Terrenginngrepet består av en lengre og høyere skjæring som ligger med ca. 20 meter avstand fra Fv 523, og boligeiendommene som ligger langs veien og innenfor planen. Høyden på skjæringen (ca. 600.000 fm³) varierer fra 40 m i sørøst til vel 20 m i nordvest. Det andre hovedelementet består av en stor fylling (ca. 1,2 mill. fm³) som danner en flate på ca. 37 daa målt fra dagens sjølinje og som skal ligge på kote 3. Fyllingen skal etableres med både stedlige og store mengder tilførte masser. Omfanget er illustrert i Figur 51 til Figur 56.



Figur 51: Område for nytt masseuttak – 1, og utvidet fylling -2 i forhold til godkjent plan, Norconsult AS



Figur 52: 3D-modell ny skjæring (bak) og på sør- og vestsiden (til høyre) for Fiskå Mølle, Norconsult AS



Figur 53: 3D-modell kun nytt terreng, fjernvirkning fra sjøen-nordvest, Norconsult AS



Figur 54: 3D-modell nytt terreng med mulige bygninger, Norconsult AS



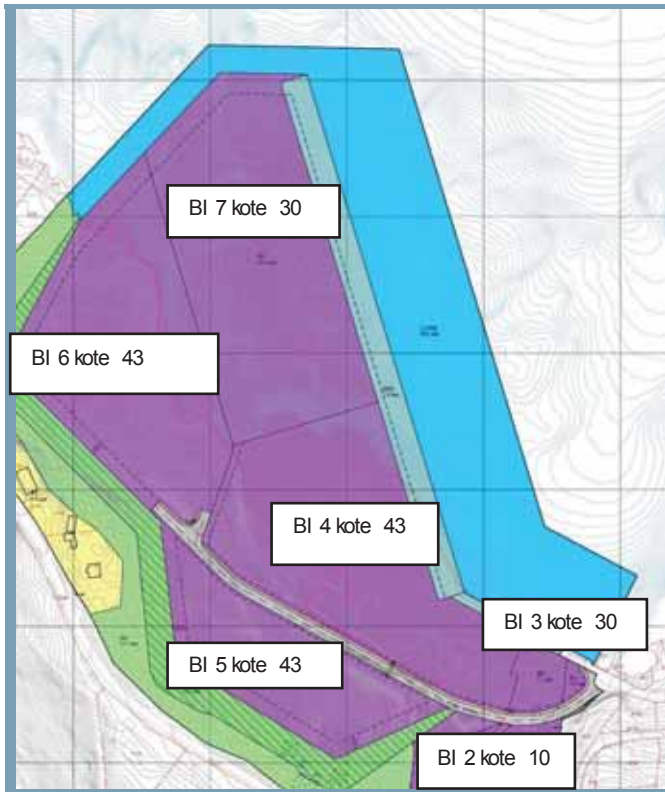
Figur 55: 3D-modell kun nytt terreng, fjernvirkning fra vest for Fiskåneset, Norconsult AS



Figur 56: 3D-modell nytt terreng med mulige bygninger, Norconsult AS

Det er fastlagt maks. kotehøyder for byggetiltak på delområdene hvor det sentrale område (BI 4) hvor Fiskå Mølle står i dag åpner for maks. kote 43, dvs. en bygningshøyde på 40 meter som i gjeldende reguleringsplan. De to andre område inn mot skjæringen kan bebygges like høyt, mens BI 7 som ligger lenger ute på fyllingen og mer eksponert kan bebygges med inntil kote 30. BI 1 til BI 3 foreslås med høyder i samsvar med dagens bruk. Arealbruksplanen viser en mulig bebyggelse. Det er ikke sannsynlig at alle bygninger i praksis blir bygges med maks. kotehøyde. Innenfor BI 6 er det vist en bygning med kote 35 i 3D-illustrasjonen. Videre er det vist en bygning med maks. kote 43 innenfor BI 7 som samsvarer med

unntaksbestemmelsen (10% av BYA) i reguleringsbestemmelsene for dette området. Bakgrunnen for det er at det også nærmere kaien kan være behov for bygninger/anlegg som er høyere enn kote 30.



Figur 57: Utsnitt planforslag med områder og maks høyder på byggetiltak, Norconsult AS



Figur 58: Utsnitt arealbruksplan med mulig bebyggelse, Norconsult AS

7.3.3 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Fylling, skjæring og ny bebyggelse vil øke synligheten betydelig også i større avstander. Dette vil selvfølgelig være avhengig av typen og mengden bebyggelsen som kommer. Fyllingen alene vil, selv med kaien i forkant, være mindre synlig fra sjøen. Synligheten for bygningene vil variere. På nært hold vil bygningene skjule hverandre og delvis skjule skjæringen som skal etableres. Den ytterste delen av fyllingen vil bli mest synlig fra de fleste ståsteder rundt planområdet og virkningen fra sjøen og de de nærmeste områdene på land (Fiskåneset) vil være stor.



Figur 59: Utsikt over Årdalsfjorden mot Byre, Bokn og Helgøysett fra Gnr 7 bnr 5., Etter at planen er realisert vil terrenget i fremkant være en del av nedskjært terreng slik at industriområdet vil vise på et lavere nivå. Fyllingens avgrensinger på fjorden er også vist. Utarbeidet av: Norconsult AS



Figur 60: Vurdering fjernvirkning på grunnlag av helikopterbildet fra 2012



Figur 61: Fotomontasje mulige tiltak i planen realisert, basert på helikopterbildet fra 2012, Norconsult 2014



Figur 62: Vurdering av virkning fra bakkenivå i øst på grunnlag av helikopterbildet fra 2012



Figur 63: Fotomontasje basert på foto tatt på bakkenivå i 2012, Norconsult 2014

Bygningene er, og vil bli, det mest synlige ved industriområdet. I perioder vil også fartøy som ligger ved kai være synlig på større avstander. Dette medfører at industriområdet er synlig nord til Børøy, Randøy og innover Årdalsfjorden. Denne delen av utbyggingen bør derfor vies ekstra oppmerksomhet. Bygningsmassen utvides både i høyde og utbredelse. Bestemmelsene gir mulighet for opptil 40 m høye bygninger og anlegg for store deler av industriområdet. Fotomontasjer og modellfoto viser virkningen av en omfattende utbygging hvor enkelte bygninger er på 40 meter. Siloanlegget som ligger i bakkant har en maks. kotehøyde på 28 (toppen på kjegele, ellers kote 25).

Høye bygninger med tårnform oppleves som lettere i landskapet enn bygninger med stor grunnflate. En god rytme mellom høye, tårnformede bygninger og tunge, lavere bygg med stor grunnflate, vil kunne gi det beste visuelle resultat. 40 meter synes imidlertid som det absolutt maksimale som området kan tåle, men høyden vil bare være aktuell for mindre deler av arealet. Ryddighet i forholdet mellom gammel og ny bebyggelse bør vies spesiell oppmerksomhet.

Det er imidlertid vanskelig å definere bygningsvolumet mer detaljert gjennom bestemmelser for maks utnyttelsesgrad, lengde, bredde, høyde og plassering uten at fleksibiliteten som er helt nødvendig for nye etableringer, vil gå tapt.

Likevel kan en vurdere bestemmelser som gir veiledning i form av "kvalitetskriterier" om bygninger/anlegg med hensyn til material- og fargebruk. Dette kan være vesentlig for opplevelsen av anlegget både på nært hold og på lang avstand. På lang avstand er fargebruken ekstra viktig. Ved bruk av mørkere farger vil bygningene gli mer i ett med fargene i landskapet for øvrig.

En alternativ adkomstveg slik den er vurdert i kapittel 7.4 vil føre til store inngrep i landskapet og vil også være mer synlig enn pallen som skal dele fjellskjæringen i bakkant av industriområde.

Illustrasjonene viser fjellskjæringen som et meget stivt og fremmed element i landskapet. Det er imidlertid grunn til å anta at skjæringen vil få et mer naturlig preg fordi fjelllets beskaffenhet i området ikke tillater slike

jevne glatte flater. På sikt vil også flater bli dekket av gress og mosekledd og på pallen vil det kunne etablere seg høyere vegetasjon. Det er imidlertid lite hensiktsmessig å forsøke å aktivt etablere et vegetasjonsbelte på pallen siden den landskapsmessige og estetiske effekten vil bli minimal. Det viser seg også at vegetasjon kommer rask opp av seg selv og denne må vurderes opp mot driften og sikkerheten

Derimot er det viktig at det etableres et vegetasjonsbelte ovenfor skjæringstoppen og fram til fylkesvegen og tilgrensende tomter. Her ligger det store åpne soner som brukes som beite i dag og ny vegetasjon vil kunne skjermes en del. Det er kun på kollen i øst og nedenfor boligene lengst vest at det finnes trær som gir skjerming av betydning. Likevel vil store deler av det framtidige område og de framtidige bygningene bli synlige fra nabobebyggelsen langs sørsiden av Fiskåvegen og fra boligene og fritidsboligene i vest, jf. *Figur 64* og *Figur 65*



Figur 64: Synlighet av industriområde fra nabobebyggelsen her ved 7/10, 3D-modell, Norconsult AS



Figur 65: Synlighet av industriområde fra gnr. 7/18 til venstre og Veteran kjøretøyklubbens bygg til høyre, 3D-modell, Norconsult AS

7.3.4 Vurdering og konklusjon

Industriområdet medfører store endringer av terrenget. En sannsynlig stor økning av bygningsvolumene bidrar til at området totalt sett bli mer synlig i den store landskapsammenhengen. Samtidig vil området også bli betydelig mer synlig for den nære omgivelsen ved at en del av terrenget som skjærer mellom industriområdet og bebyggelsen kan fjernes.

Verdi:

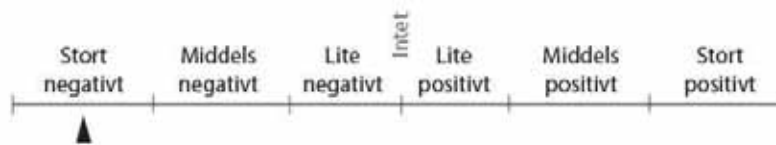
Områdene som omdisponeres ligger i relativ stor avstand (2,2 km) fra landskap med stor verdi (Fisterøyene og østre del av Fogn), men vil være synlige også der. Fiskå-området er en del av landskapstypen som er vanlig i Ryfylkebassenget og hvor eksisterende og godkjente tiltak gjør at området har mindre verdi.

Vi vurderer derfor at landskapet innenfor og rundt planforslaget har **middels verdi**.



Omfang:

Omfang av endringene er stor negativ selv om en del av endringene allerede er godkjent. Endringen som går utover godkjent reguleringsplan er store i forhold til landskapet og vil i større grad virke negativt på de nære omgivelsen enn for fjernvirkningen. Totalt vurderes omfanget for terreng, landskap og estetikk til å være **stor negativt**.

**Konsekvens:**

Endringene for terreng, landskap og estetikk som berøres av endringene, er samlet vurdert til å gi **middels til store negative** konsekvenser i forhold til 0-alternativet (- - / - - -).

7.4 NY ADKOMSTVEG

Utredningsbehov:

Spørsmålet om en alternativ adkomst, dvs. en mer direkte adkomst fra industriområdet til fylkesvegen vest for avkjørselen til skolen har vært vurdert i forbindelse med gjeldende reguleringsplan. Vegen skulle kun betjene småbåthavna, endte på en felles parkeringsplass flere meter over kai-nivå (ca. kote 12 ved fritidsboligen), var bratt og kun dimensjonert for personbiler. For å bedre trafikksikkerheten langs fylkesvegen som tar all trafikk til og fra Fiskå Mølle kom det et rekkefølgekrav som er gjennomført (fortau og utbedringer).

Som følge av den store utvidelsen av industriområde mot nordvest, vurderes en ny trase innenfor eller langs grensen av industriområdet ned til kai-nivå med tilfredsstillende stigning. Utgangspunkt er et kryss i nærheten av skolevegen. En slik løsning vurderes opp mot konsekvensene som en økning av trafikken med nåværende adkomst.

Datagrunnlag:

Tidligere skisseløsninger (lengdeprofil/snitt) og notat/vurderinger (2008 og 2012)

Kartgrunnlag (2014), kartlegging av sjøbunnen Seascan mai 2014, supplert med innmålinger

7.4.1 Dagens situasjon

Fylkesveg 523 – Fiskåvegen – går gjennom bygda og på opp-/sørsiden av bedriften og den foreslåtte utvidelsen av området. Fylkesveg 523 har vært, og er, den eneste kjørbare adkomsten til Fiskå Mølle AS og kai-nivå innenfor planområde for gjeldende reguleringsplan.

Under utarbeidelse av gjeldende reguleringsplan er det blitt vurdert ny veg fra fv 523 og til den vestlige delen av område samt småbåthavna og 2 tidligere regulerte hyttetomter. Vegen som er vist i planen er ikke opparbeidet. Den har en standard som felles veg med 10% stigning og enkelte plasser mer enn det. Den når ikke ned til strandsonen og stopper ved kote 12 på grunn av det bratte terrenget.

Hytteteiendommene har adkomst over bedriftseiendom. Hytteteiendommene ble imidlertid innløst av Fiskå



Figur 66: Fylkesveg 513 (rød linje), adkomst til bedriften (fiolett) og adkomst til hyttetomter, Kilde: www.gulesider.no

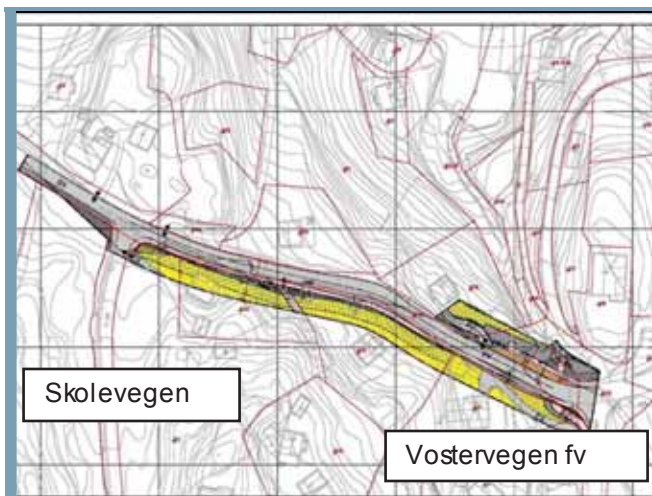


Figur 67: Gjeldende reguleringsplan med fylkesveg 513 dels på utsiden, Kilde: Strand Kommune

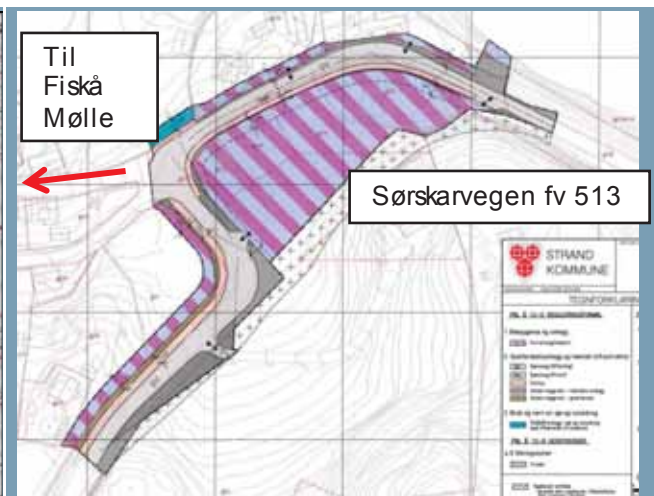
Mølle i slutten av 2013 og rettssaken (privatrettslig) knyttet til strandrettigheter avgjort til fordel for Fiskå Mølle AS, jfr. grønnlinje i *Figur 66*. Det er således ikke behov for ny fellesveg for disse eiere/rettighetshavere. Den regulerte fellesvegen har kun en funksjon knyttet til regulert småbåthavn som ikke er opparbeidet.

Statens vegvesen har utarbeidet reguleringsplaner for 2 parseller fra kryss fv 513/skolevegen og rundt svingen etter krysset ned til Fiskå Mølle og kaien (Sørskarvegen), noe som var et rekkefølgekrav i bestemmelsen § 7 i planen godkjent 8.9.2010:

"Før etablering av nye bygg og anlegg i områdene A2 og A3 skal det være etablert fortaupå en del av Fiskåvegen (fv 513) fra kryss Vostervegen (fv 511) til avkjørsel til Nordre Strand Skole (fra pkt. A til pkt. B på plankartet). Rekkefølgekravet gjelder ikke for planering av terreng eller fylling i sjøen så lenge arbeidene ikke medfører transport av fyll- eller skjæringsmasse på Fiskåvegen".



Figur 68: RP for fylkesveg 513 godkjent 5.12.2010, Kilde: Strand kommune



Figur 69: RP for fylkesveg 513 godkjent 5.12.2010, Kilde: Strand kommune

Vegparsellene ble ferdigstilt sommeren 2014 med fortau og breddeutvidelse.



Figur 70: Foto fra parsellen med nedre del av bakken vist i Figur 68, Kilde: Fiskå Mølle 2014



Figur 71: Foto fra parsellen vist i Figur 69 for venstresvingen og kryss til Fiskå Mølle, Kilde: Fiskå Mølle 2014

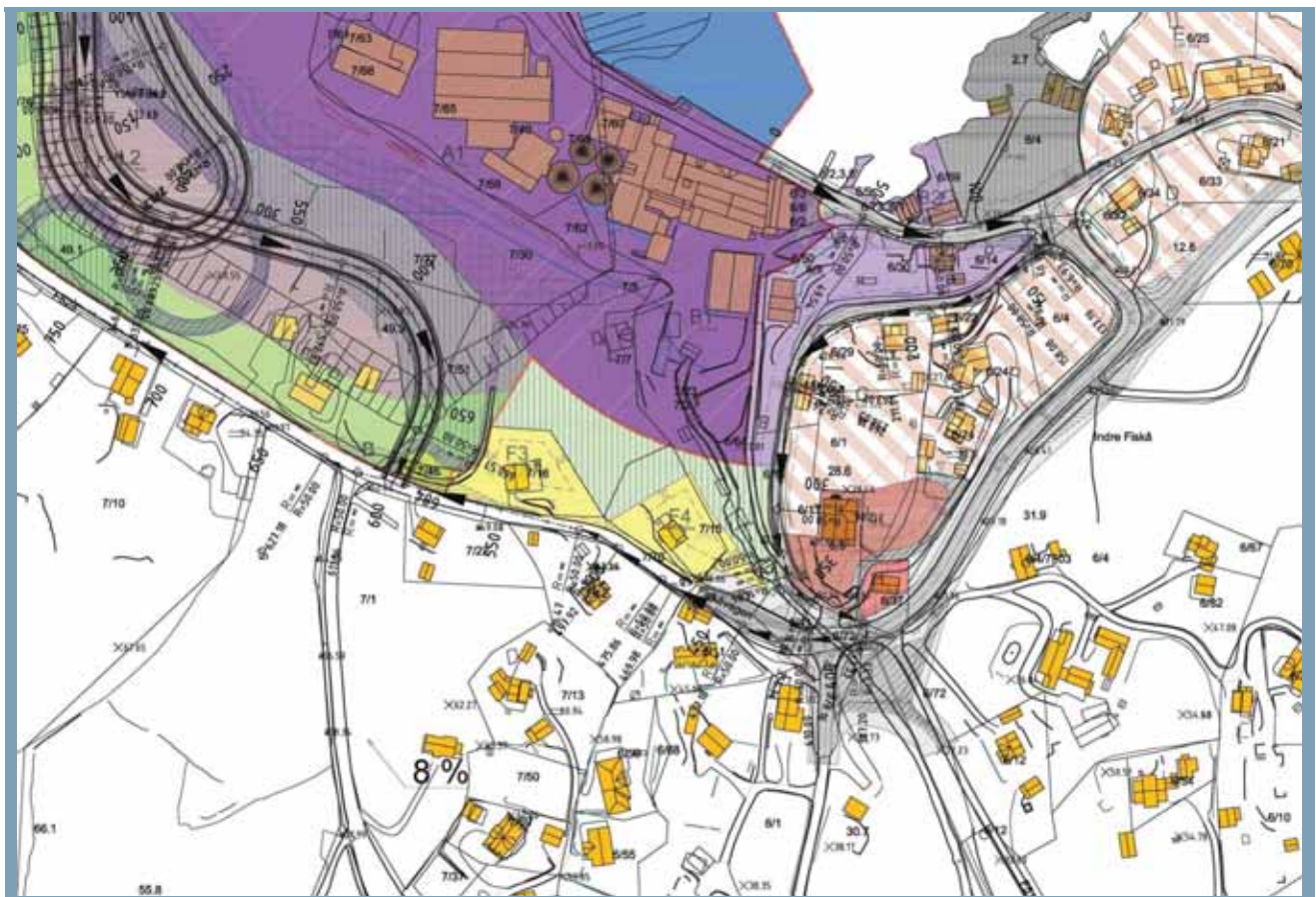
7.4.2 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Planprogrammet krever utredning av alternativ vegadkomst til industriområde på kaiplanet (ca. kote 3) i tillegg til dagens adkomst fra øst. Det er derfor rimelig at alternativ adkomstveg skal komme inn på de framtidige industriarealene lenger vest.

7.4.2.1 Dimensjonerende vegstandard

Vegstandard for en framtidig veg må være i forhold til en samleveg dimensjonert for tungtrafikk. Det vil si den må ha en bredde på 7,0 meter asfaltert veg pluss 2x 0,5 m skulder som gir en reg.bredde på 8,0 m. I tillegg kommer kurveutvidelser og sideareal til sideareal (skjæring/fylling). Maksimal stigning er 6%.

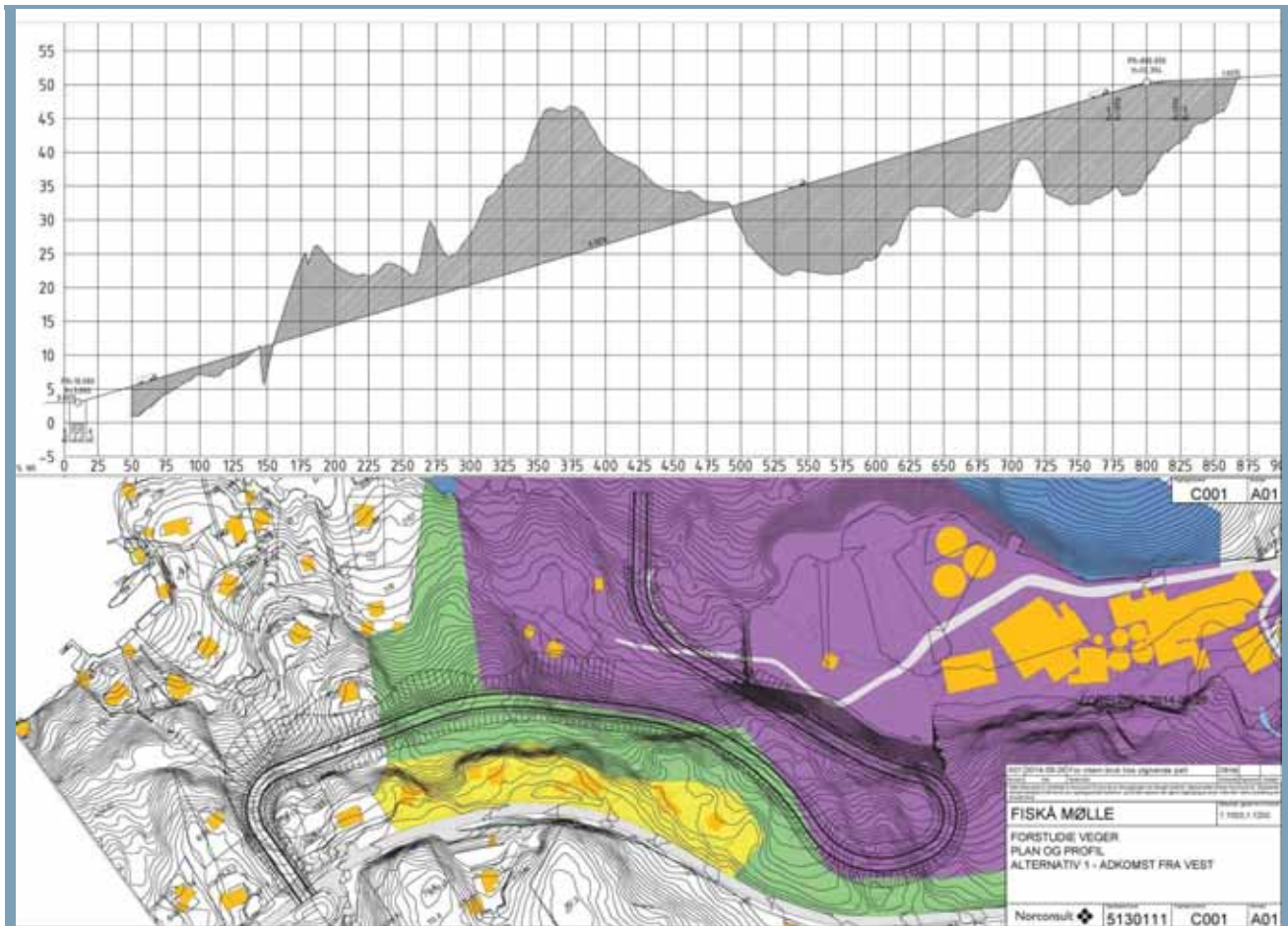
Det er vurdert to alternativer og i *Figur 72* under er deres østlige del vist med gjeldende reguleringsplan som bakgrunn.



Figur 72: Planutsnitt med de to alternativene opp på gjeldene reguleringsplan fra 9.8.2010

7.4.2.2 Alternativ 1

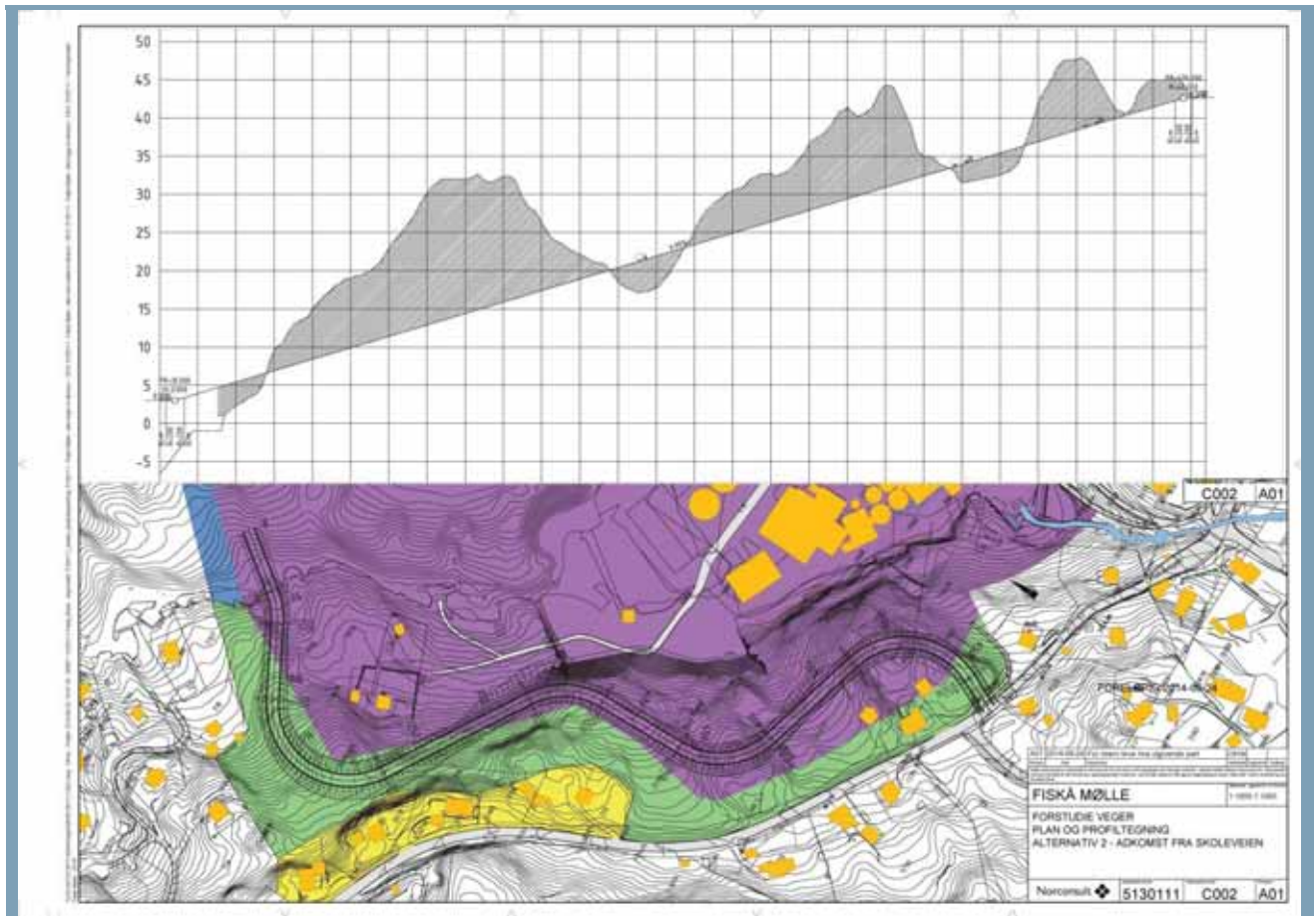
Norconsult har valgt å vurdere en trase som starter ved kryss/felles avkjørsel på høybrekket like vest for svingen med boligene og med gnr. 8/11 og 7/44 som nærmeste naboer. Traseen vil berøre flere grunneiere før vegen kommer inn på gnr. 7/5. Veggen blir minimum 870 m lang og vil ikke klare å unngå helt skjæringen som er opparbeidet i dag innenfor område A2. I tillegg blir det omfattende fyllinger i den øvre delen mellom boligene som ligger langs fylkesvegen og hytte/boligene nedenfor. Alternativet har flere negative konsekvenser og er heller ikke i samsvar med kommunens forståelse av alternativet. Alternativet er derfor ikke videre utredet i forhold til massebalanse, konsekvenser for arealene og konsekvenser for andre tema.



Figur 73: Plan og profil for alternativ 1

7.4.2.3 Alternativ 2

Alternativ 2 er alternativet som kommunen har definert og som skal gå fra området ved krysset med Skoleveien og i nordvestlig retning til enden av det utvidet industriområdet. Veggen blir ca. 680 m lang og vil være kortere enn alternativ 1, fordi den starter på en lavere kotehøyde i Fiskåvegen. Veggen vil ligge mye i skjæring og kun ligge på dagens nivå et par steder. Det første stedet ligger nord for boligene gnr. 7/56 og 7/9, og det andre stedet er hvor vegen krysser "søkket" nord for gårdstunet på gnr. 7/10 som ligger på sørsiden av Fiskåvegen. Den endelige traseen vil kunne justeres litt i forhold til avstanden til de eksisterende boligene. Samtidig ligger den slik at den unngår nylig opparbeidet skjæring. Det finnes ikke vesentlige andre alternativer når en holder seg til dimensjoneringsgrunnlaget (minste radius og maks. stigning), nevnt foran.



Figur 74: Plan og profil for alternativ 2

Med en ny vegadkomst til den vestlige delen vil massen som kan tas ut i skjæringen bli redusert fra 660.000 fm³ til ca. 330.000 fm³ og tilgjengelig industriareal på kaipian vil bli redusert med ca. 5,5 daa (8 meter bredde langshale vegen. Sammenlikningen skjer i samsvar med definert hovedalternativ i kapittel 6.1.



Figur 75: Skråfoto fra 2012 med linjen for vegalternativ 1



Figur 76: Skråfoto fra 2012 med linjen for vegalternativ 2

7.4.3 Vurdering og konklusjon

Hovedfokus i fastsatt planprogram ligger på forventet trafikøkning som utvidelsen generer og hvilken avlastning en ny vegtrase vil gi for naboer og lokalsamfunnet.

Vurderingen foran viser at det er mulig å bygge en ny industriveg dimensjonert for tungtrafikk fra krysset Fiskåvegen/skolekrysset og ned til kainivå i nordvest. Den vil gi et redusert masseuttak på ca. 330.000 fm³ og ca. 5,5 daa mindre industriareal, samtidig som den vil gi en betydelig merkostnad på rundt 45 mill. kr. (ca. 8,9 mill. kr. for vegen basert på 680 lm X 13.000 kr. for vegen og ca. 36,3 mill. kr. basert på 330.000 fm³ X 110 kr./m³). Merkostnaden er både knyttet til anleggskostnad, merkostnad er for kjøp og transport av masser og som følge av dette en høyere opparbeidelseskostnad pr. daa industriareal. Nytt industriareal utgjør ca. 50 daa (differansen til areal i godkjent reguleringsplan). Dette gir en merkostnad på ca. 900.000 kr./daa.

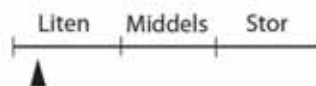
Som det er beskrevet i kapittel 7.6, er forventet trafikktvikling både vurdert for en type virksomhet som Fiskå Mølle representerer i dag og ut fra standarder og andre referanseområder. Vurderingen viser at det ikke er tale om store trafikfall og heller ikke om relative store tall i forhold til øvrig trafikk på fylkesvegen. Økt trafikk vil gi relativt størst utslag etter krysset med Vostervegen slik det også er i dag. Dette forholdet ble beskrevet og vurdert på samme måte i konsekvensvurderingen fra 2008.

I en vurdering av alternativene er det like relevant å vurdere effekten av den nye vegtraseen (alternativ 2) på bruken av industriarealene og den interne avviklingen og logistikken.

En ny adkomstveg fra vest vil gi en bedre kvalitet for transporten fra landsiden til de nye arealene og en større fleksibilitet for den interne avviklingen mellom funksjoner og bedrifter på kai-plan. Behovet for snuplass blir redusert, når to forskjellige veger kan benyttes inn og ut. På den andre siden legger den nye vegen beslag på noe mer areal enn en intern veg langs sørsiden av arealene og foten på den planlagte skjæringen. Beredskapsmessig er det også bedre å ha to adkomster fra land enn en. For vurderinger tilknyttet dette vises det til kapittel 7.6.

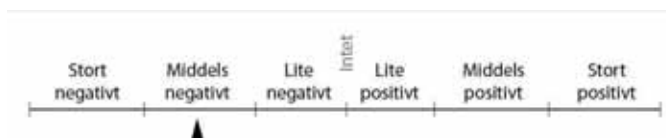
Verdi:

En ny veg har **liten verdi** som en adkomstveg nr. 2 på bakgrunn av store kostnader i forhold til betjent areal, redusert areal og litt større fleksibilitet internt i område. Den har også liten verdi i forhold til redusert transport/biltrafikk på Fiskåvegen på strekningen fra krysset Skolevegen til kryss med den kommunale Fiskåvegen (til kai ved gnr. 6/4 og 6/14).



Omfang:

Omfang av en ny adkomstveg er stort negativ i forhold til kostnader og kostnader pr. daa nytt industriareal. Endringene er lite negativ i forhold til tapt areal og mindre/uvesentlige fordeler i forhold til større fleksibilitet. Totalt vurderes omfanget for tema ny adkomstveg til å være **middels negativt**.



Konsekvens:

Endringene av en ny veg/adkomstveg nr. 2 både i forhold til kostnader, arealbruk og trafikale forhold er samlet vurdert til å gi **middels negative** konsekvenser i forhold til 0-alternativet (- -).

Konsekvensen av det nye planforslaget hv or samme adkomstveg benyttes som i dag (0-alternativ et) er relativt liten både negativ og positiv i forhold til hvilke elementer som vektlegges.

7.5 GEOLOGI OG GRUNNFORHOLD I SJØ

Utredningsbehov :

De geologiske forholdene er kartlagt og vurdert i 2008 (landsiden) og de forandringer/masseuttak som har skjedd kan gi ytterligere dokumentasjon av forholdene.

Grunnforholdene i sjø ble kartlagt langt utenfor planområdet og dekker de nødvendige behovene for denne planen. Det er også foretatt ytterligere vurdering og prosjektering for videre utfylling i sjø. Dette gir samlet et tilstrekkelig grunnlag for de foreslåtte planendringene. I forbindelse med byggesøknad og prosjektering vil det bli behov for konkrete vurderinger og tiltak for å sikre skråningen i forbindelse med nye masseuttak.

I tillegg er alle tiltak som innebærer fylling i sjø underlagt en grundig behandling av Fylkesmannen og kommunen, hvor grunnforhold, stabilitet, bølgepåvirkning etc. vurderes.

Datagrunnlag:

Tidligere notat/vurderinger (2008 og 2012)

Kartgrunnlag (2014), kartlegging av sjøbunnen Seascan mai 2014, supplert med innmålinger

7.5.1 Dagens situasjon

7.5.1.1 Generelt om geologien i område

Berggrunnskart viser at området ved Fiskå Mølle er bestående av glimmerskifer, kvartsglimmerskifer og fyllitt med kvartslinser, stedvis granatførende. I østlig del er disse oppgitt å være metamorfe, pelittiske bergarter.



Utenfor området som dekkes av reguleringsplan for Fiskå Mølle er det oppgitt bergartsgrense med overgang til gneis, granittisk gneis og migmatitt. Vesentlig granodiorittisk til tonalittisk gneis, fin- til middelskomet, stedvis båndet, for det meste grågrønn (saussurittisert).

Figur 77: Kartutsnitt fra NGU, kartbase

7.5.1.2 Geologi på land

I reguleringsplanens felt A1 var det allerede utført omfattende berguttak med en skjæringstopp på omkring kote +32 meter i 2008. Bergskjæringene er i overkant sikret med et flettverkjærde i stål for å hindre at mennesker og dyr kan falle utfor. I skjæringen kan en observere to bergarter. Den øvre er gneis (lys) og den nedre er fyllitt/glimmerskifer (mørk). Det er dermed entydig at bergarten gneis strekker seg inn i dette

området for reguleringsplanen til Fiskå Mølle. Bergartgrensen går anslagsvis 25 meter opp i skjæringen på det høyeste, høyden avtar mot vest.

"Skjæringen er utført med en hylle 12-13 meter over sålenivå. Hyllebredden er ikke målt, men varierer anslagsvis mellom 3 og 10 meter. Profilet synes hovedsakelig å være godt tilpasset de stedlige geologiske forhold, som eksisterende svakhetsplan og svak bergart i undre del. Bergskjæringene er ikke stabilitetssikret ut over at det er valgt grøftebredde på ca. 3 meter samt laget en berghylle ca 12-13 meter opp i skjæringen. Grøften og hyllen vil kunne fange opp noe fallende stein. I vestlig ende av eksisterende skjæring ligger et bergparti av gneis som en tunge frem over underliggende fyllittisk berg. Det kan være et avløsende svakhetsplan i bakkant. Det er videre observert sprekkeplan i fyllitten med ugunstig fall inn mot næringstomten, og dersom tilsvarende slepper finnes under gneis-"tungen" kan berget over tid være instabilt." (fra planbeskrivelse august 2008).

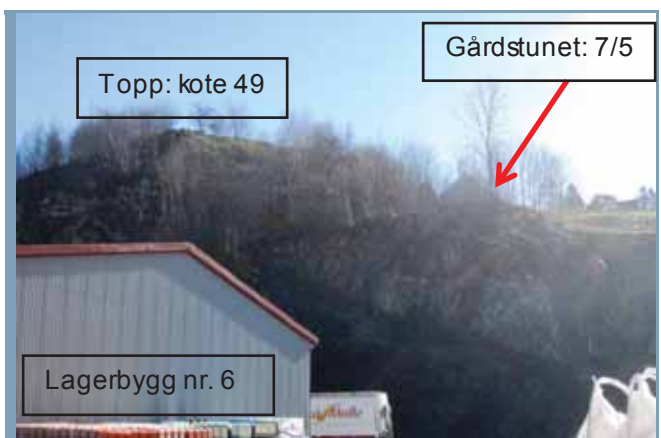
"Fyllitten er på partier sterkt oppknust i eksisterende, utsprengt skjæringsvegg. Den overliggende gneisen er mer massiv, se Figur 78. Skifriheten i fyllitten og foliasjonen i gneisen stryker parallelt med skjæringsveggen med fall inn i skjæringsveggen. Dette har stor betydning for stabilitetsforholdene i veggen. Stabilitetsforholdene i de utsprengte skjæringsveggene er overraskende bra, den til dels sterkt, oppknuste fyllitten tatt i betraktning. Dette skyldes som nevnt over, at de markerte strukturene i bergmassen ligger med slak helning innover i bergmassivet." (Multiconsult nov. 2014)



Figur 78: Grensen mellom den mørke fyllitten og den lyse gneisen har utgående i eksisterende bergvegg, Multiconsult nov. 2014



Figur 79: Arbeid med ny skjæring ca. 100 m øst for hytte på 7/8, Norconsult mars 2014



Figur 80: Skjæring bak lagerbygg (nr. 6), tunet på gnr. 7/5 i bakgrunnen, Norconsult mars 2014



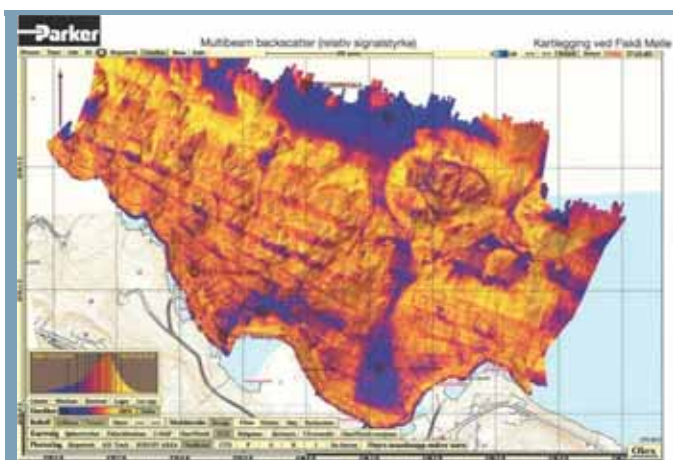
Figur 81: Arbeid med ny skjæring ca. 100 m øst for hytte på 7/8, Norconsult mars 2014

7.5.1.3 Grunnforhold i sjø

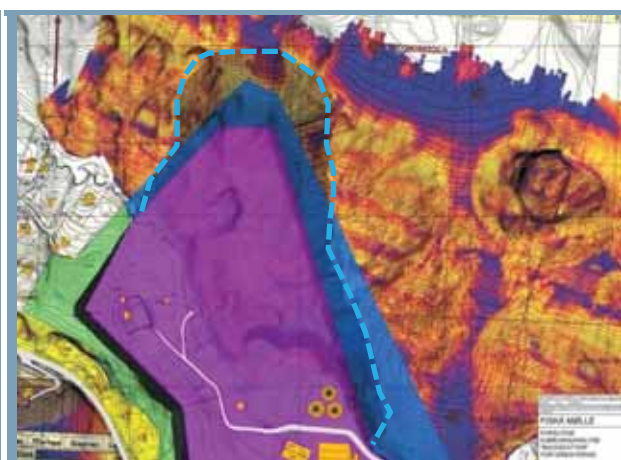
Grunnforholdene i sjøen er kartlagt av Parker Maritime AS i 2008 og på nytt av Seascan AS i mai 2014 for å ha koter i sjøen som grunnlag for arbeidet. I tillegg utførte Parker Maritime en ekkolodd-kartlegging ("multibeam backscatter") i 2008 som gir opplysning og hardhetsgraden på sjøbunnens overflate. I denne analysen blir bløt grunn og bratt terreng (fiolett/blå) kombinert på samme måte som hard grunn og flatt terreng (gul/oransje). Denne kartleggingen angir kun grovt hvor det er løsmasser (myk overflate) og fjell (hard overflate), siden "brattheten" kan hentes fra kotekartet. Denne gir ikke detaljert informasjon om det er løsmasser med leire, sand, eller sedimenter på grunnen og hvilken tykkelse de enkelte lagene har.

Det er også gjennomført en miljøundersøkelse i 2008 som gjengis i kapittel 7.7.7

I forbindelse med prosjektering av nye fyllinger og småbåthavna i samsvar med godkjent plan, ble det foretatt boringer med analyse av prøvene av Multiconsult i 2010. Disse 9 borepunktene er koordinatfestet og ligger langs 3 akser slik det går fram av Figur 84 og Figur 85.



Figur 82: Multibeam backscatter – kartlegging av sjøbunnen, Parker Maritime 2008



Figur 83: Backscatter, kartlegging sjøbunn i 2008 med ny fylling på land og fyllingsfot i sjø (blå stiplet), Norconsult AS



Figur 84: Grunnundersøkelser i sjø ved hjelp av boring/sondering, referert til gjeldende reguleringsplan, November 2009 Multiconsult AS,



Figur 85: Grunnundersøkelser i sjø ved hjelp av boring/sondering, ref. skisse til nytt planforslag, Multiconsult AS-2009/Norconsult AS 2014,

Totalsonderingene som er gjennomført gir opplysninger om massenes relative lagringsfasthet, eventuelle markerte laggrenser og dybder til antatt fjell. Totalsonderingsutstyret kan bore gjennom faste lag, stein -

blokker og bore i fjell når slagboringsutstyret kobles inn. Det boressom regel 1-3 m ned i fjellet. Resultatene er oppsummert slik:

"Fjell antas å være påtruffet i dybder fra 0,0 m til 10,0 m under sjøbunnen, tilsvarende en variasjon i fjellkote fra minus 13,5 til minus 30,6. Det er kun i borepunkt nr. 1, utført lengst syd og nær dagens fyllingsfot, at det er registrert stor løsmassemengde (10,0 m). Det antas at løsmassene i dette borepunktet kan bestå av steinete fyllmasser ned til anslagsvis 2-3 m dybde over løse til middels faste sand- og grusmasser ned til 4-5 m dybde. Derunder antas å ligge faste morenemasser ned mot fjell.

I de øvrige 8 borepunktene er registrert løsmassemengder beskjedne, 0 til 3,4 m, og i 6 av disse borepunktene er det registrert enten bart fjell eller mindre enn 1 m løsmasse over antatt fjell. Ned til inntil 1,5 til 2,0 m dybde antas løsmassene å være løse til middels faste og å bestå av sand- og grusmasser. I borepunktene nr. 3 og 9 antas det derunder å ligge faste morenemasser ned mot fjell." (Rapport: Utfyllinger Fiskå Mølle, Totalsonderinger, Multiconsult AS, 24.11.2009).

7.5.1.4 Bølgehøyder og erosjonssikring av fyllingen

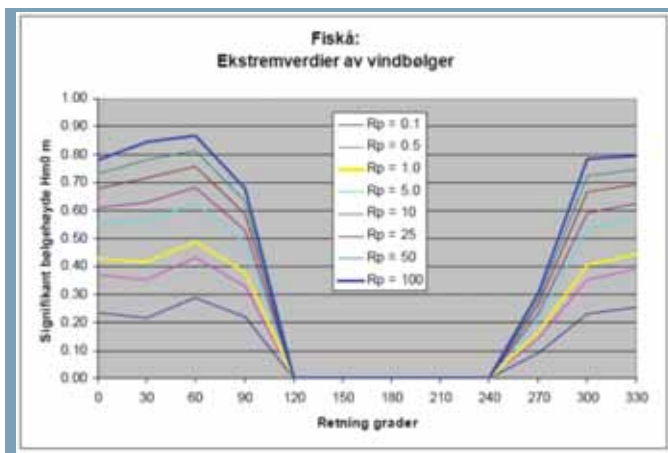
SINTEF-notatet fra 31.5.2010 vurderte bølgehøyde på stedet og hvordan fyllingen skal bygges opp i sjøen i forhold til planlagt småbåthavn og industriområde i gjeldende reguleringsplan. Denne vurderingen er nå oppdatert for en større utfylling i et notat fra Norconsult (Fiskå Mølle – revisjon av utfylling, Arne E. Lothe, Norconsult).

SINTEF-notatet viser beregning av bølgehøyder inn mot området. Den nye utfyllingen vil ikke påvirke størrelse eller retning av innkommende bølger, og vi benytter derfor disse data direkte. Resultatet er vist i Figur 86. Figuren viser at det er en jevn eksponering mot bølger i hele nordlig sektor (300° – 60°) med en svak dominans av bølger fra 60°. Betrakter man den totale eksponeringen mot bølger vil signifikant bølgehøyde ved 100 års returperiode være: $H_{s,100} \approx 1.0$ m med tilhørende spektral toppperiode $T_p \approx 3.5$ s.

Dimensjonerende vann-nivå finnes ved å kombinere ekstremverdier av estimer på stormflo gjeldende for 2014 med estimer på forventet stigning av middelvannstand fram mot hhv 2062 og 2112. Estimer på forventet havnivåstigning er hentet fra ref 2 i Figur 88.

Tabellen viser beregningresultater for flere ulike metoder:

- A. Estimer på havnivåstigning basert på rapporten ref. 2 (fra 2012) og estimer på ekstremt vann-nivå basert på verdier i 2014. Havnivåstigning kan beregnes med 50 %, 68 % eller 95 % konfidensintervall. I dette tilfellet er det valgt 68 %.
- B. SINTEFs estimat fra 2010
- C. Estimer fra NOU-rapporten ref. 3 i figur Figur 88 (fra 2009); uten usikkerhetsmarginer.



Figur 86: Ekstremverdier av retningsavhengig signifikant bølgehøyde ved Fiskå basert på vind-data fra Fister 1992-2007, Norconsult 2014,



Figur 87: Innseiling fra Boknafjorden og Ryfylkebassenget, Fiskå nederst til høyre, Norconsult 2014

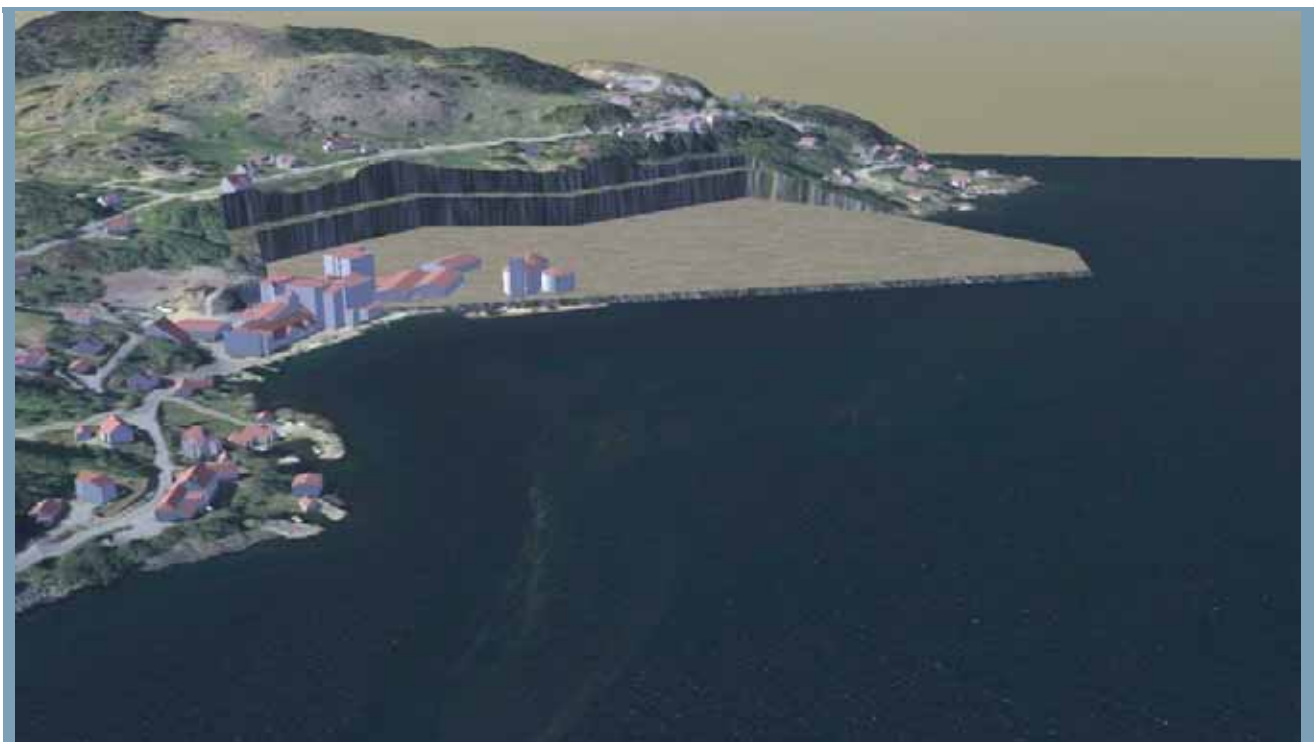
Høyeste registrerte vannstand i Stavanger er 116 cm over NN1954 (fra 1994).

Returperiode	Estimater basert på ekstremverdier 2014 + (ref. 2)			SINTEF (ref. 1)	NOU (ref. 3)	
	<u>2014</u>	<u>2062</u>	<u>2112</u>	<u>2050</u>	<u>2050</u>	<u>2100</u>
50 år	115	139	195			
100 år	124	148	203	143	151	209
200 år	133	157	212			

Figur 88: Tabell med estimater for ekstremverdier av stormflo ved returperiode 50, 100 og 200 år. Verdiene er gitt som cm over NN 1954. Tabellen viser også verdier angitt av SINTEF (ref 1) og NOU-rapport (ref. 3)

7.5.2 Planlagte terrenginngrep på land

Som nevnt i kapittel 7.3 skal det etableres en ny skjæring som strekker seg ca. 80 m lenger mot nordvest og som øker i høyde fra ca. 30-33 meter til 40-43 meter på det høyeste avsnittet ved gårdstunet på gnr. 7/5.



Figur 89: 3D-modellen viser planlagt inngrep på land med ny skjæring basert på en pall på ca. kote 23, Norconsult AS

"Med de tildeles betydelige skjæringshøydene som planene nå legger opp til, er det viktig at totalstabiliteten blir ivaretatt.

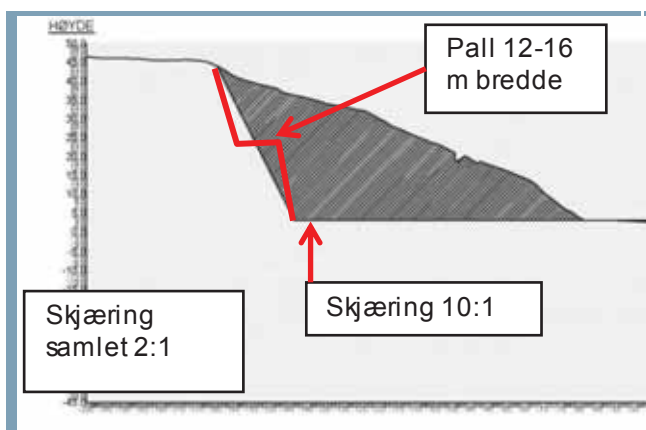
I forhold til tidligere planer er plangrensa flyttet mot sør som medfører høyere skjæringsvegger. Videre vil skjæringsveggene bli liggende nærmere Fv 523 og eksisterende bebyggelse. Konsekvensene ved større utfall i skjæringsveggene kan derfor bli store.

Planene legger nå opp til at de opptil vel 40 m høye skjæringsveggene deles i to med en mellomliggende hylle. De to pallene sprenges ut med helning 10:1. Hylla mellom pallene planlegges med bredde 12 m ved

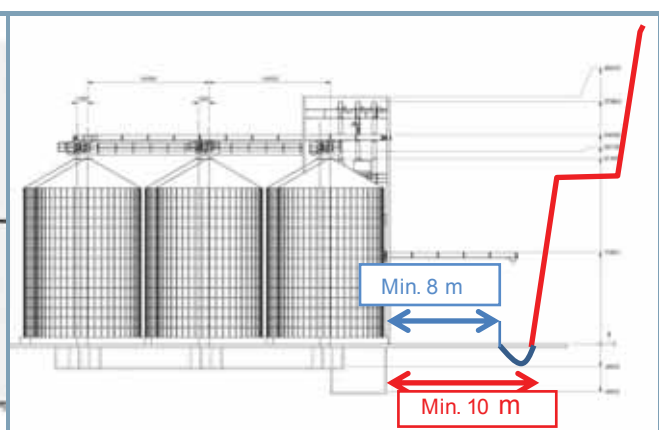
skjæringshøyde 30 m og bredde 16 m ved høyde 40 m. Helningen på bruddveggen fra fot skjæring til topp skjæring blir dermed 63.5° (2:1).

Den valgte løsningen med en mellomliggende hylle mellom de to pallene er gunstig for å ivareta totalstabiliteten i skjæringsveggen. I tillegg vil den 16 m (12 m) brede hylla mellom pallene redusere behovet for detaljsikring av skjæringsveggen. Nedfall fra skjæringsveggen over hylla vil legge seg på hylla. Tyngre boltsikring må utføres uansett, men omfanget blir mindre og sannsynligheten for at det oppstår større, globale stabilitetsproblemer i skjæringsveggen blir betydelig redusert.

I utsprengte skjæringsvegger må det generelt utføres inspeksjoner og tilsyn av de sikringsarbeidene som er utført, for eksempel rensk og tømning av nett. Ved å dele skjæringshøyden i to kan denne inspeksjonen i hovedsak begrenses til nedre skjæringsvegg." (Multiconsult nov. 2014).



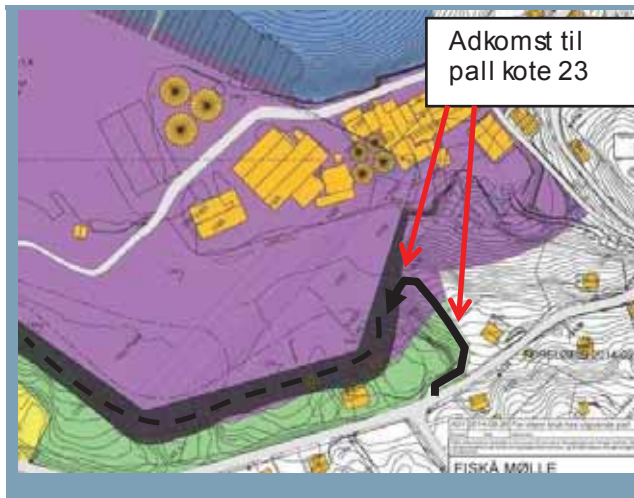
Figur 90: Prinsipp for skjæring; Norconsult AS



Figur 91: Avstand til skjæring (rød linje), prinsipp ved siloanlegg, 2 m grøft + 8 m adkomstareal til f.eks. kranbil, Norconsult AS

Det er ikke behov for permanent tilgang med kjøretøy til denne pall. Men i anleggsfasen må en slik tilgang etableres og det kan være gunstig å benytte tidligere adkomstveg ved 7/46 og vest for bolig 7/16. Det er ca. 200 m fra stengt avkjørsel til starten på pall og høydeforskjellen er 20 meter (kote 43 til kote 23).

Ved foten av skjæringen må det være en sikkerhetsavstand for å kunne fange opp nedfallende stein. I tillegg trenger en areal for lastebil/kranbil som både er nødvendig i anleggsfasen og i driftsfasen. Dette gjelder særlig for høye bygg og anlegg som planlagt siloanlegg. Det kan være behov for tilgang for alle typer vedlikehold, men også i en krisesituasjon med for eks. brann- eller røyk-utvikling. Planforslaget viser en byggegrense på 10 m fra regulert skjæringsfot. Avstanden rundt et siloanlegg er dimensjonert for semitrailer. Det samme gjelder for avstanden (byggegrense) fra intern industriveg til mulige bygninger, slik det er vist i arealbruksplanen, se vedlegg 11.3.



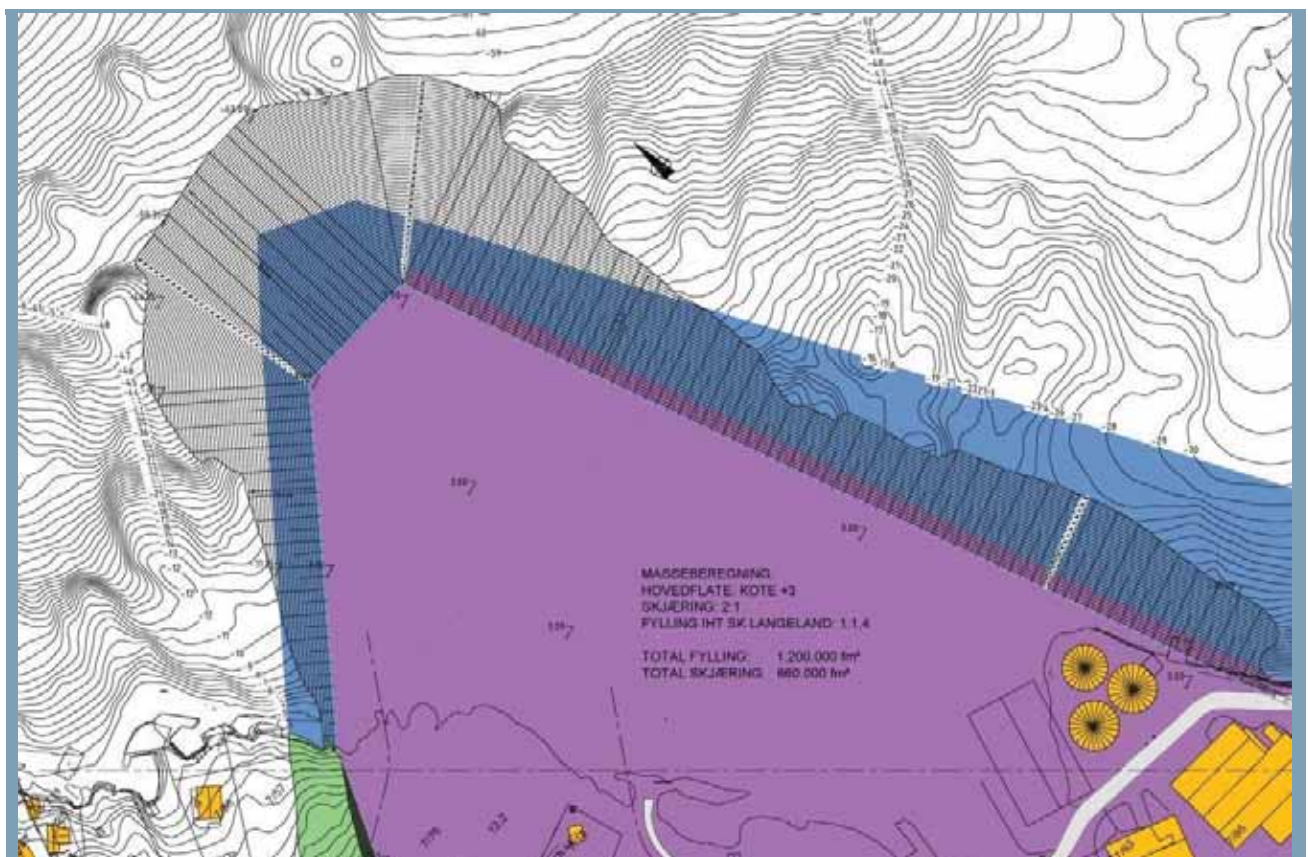
Figur 92: mulig adkomst til skjæring i anleggsfasen og pall



Figur 93: Foto av skjæring som viser fyllitt nede (mørkt) og gneis øverst, Norconsult AS 2008

7.5.3 Planlagte tiltak i sjø

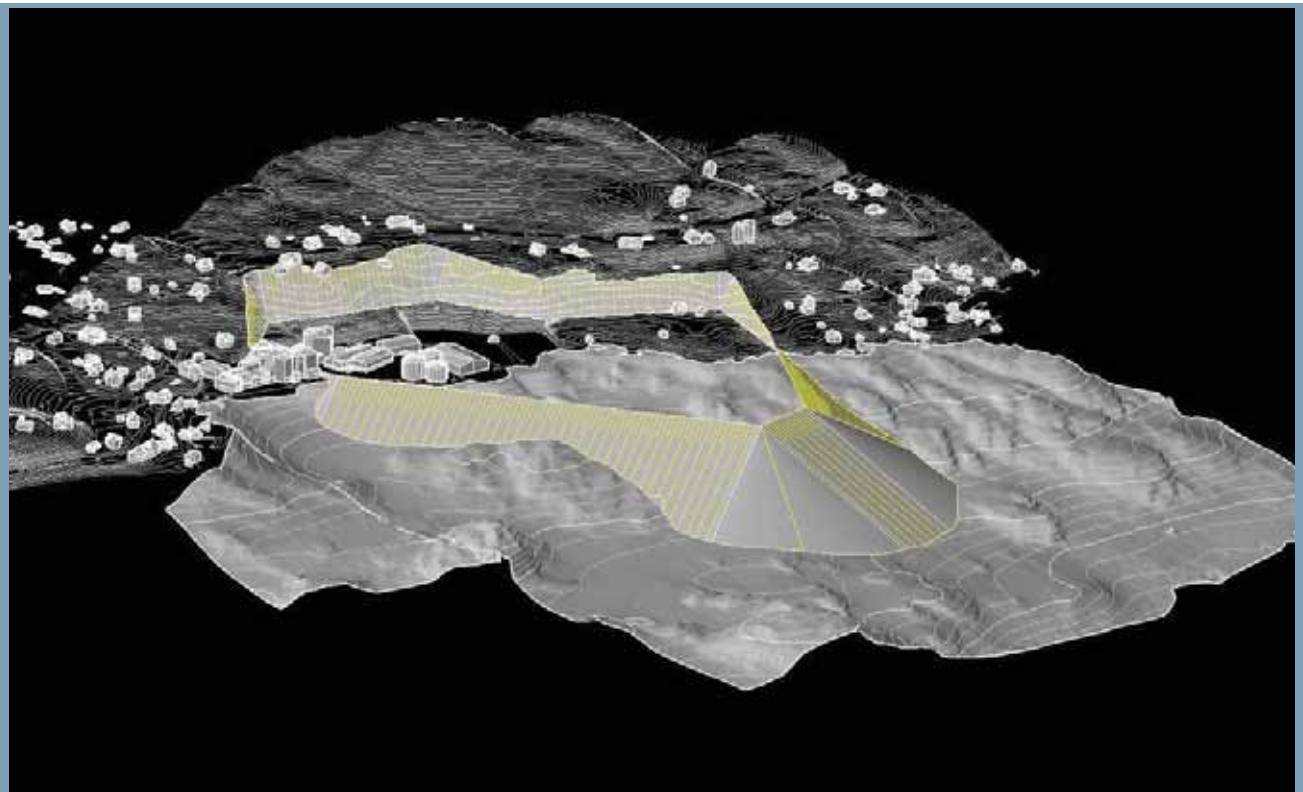
Småbåthavna med molo i gjeldende reguleringsplan er fjernet fra planforslaget. Fyllingen er vesentlig utvidet og omfatter også areal til tidligere småbåthavn. Økningen utgjør ca. 26 daa av totalt ca. 37 som skal fylles ut. Beregningen tar utgangspunkt i areal ved kote 0 og omfatter ikke areal til kai.



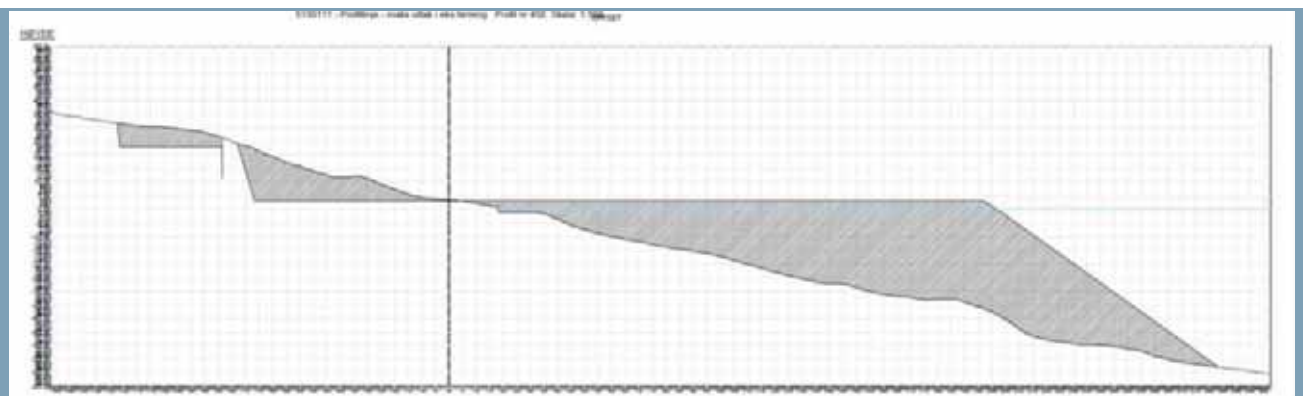
Figur 94: Fylling i sjø basert på gjennomsnittlig skråning med 1:1,4 lyse blå farge, Norconsult AS

Fyllingen innebærer imidlertid endringer av terrenget under sjø-overflaten som vil omfatte ca. 32 daa, jfr. *Figur 94*. Fyllingsfoten vil ligge på forskjellige dybder basert på en **foreløpig gjennomsnittlig** skråningsvinkel på 1: 1,4. Langs strekningen mot nordøst og mot land i vest ligger fyllingsfoten på kote -14 til -27. Kun i den nordvestlige delen vil den ende på vesentlige større dybder med rundt kote -62 som største dybde.

Det understrekes at fyllingen må prosjekteres på nytt og det kan være at det legges til grunn forskjellige prinsipper for denne avhengig av hvor dypt den går, om det skal bygges kai eller dykdalber samtidig eller om dette skal holdes åpnet til senere faser. Skråningen i sjø og dimensjonering/plassering av kai er også avhengig av hvilken type fartøy som skal kunne legges til.



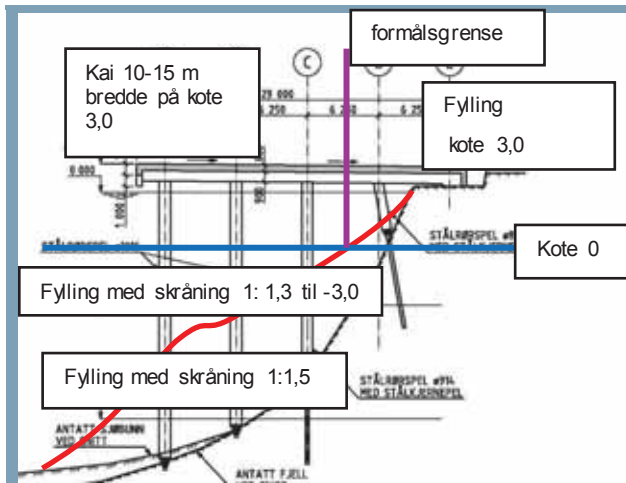
Figur 95: Forenklet modellfoto av 3D-modell som viser fyllingens utbredelse i sjø, (dybdekoter i sjø viser hver 5. meter), Norconsult AS



Figur 96: Typisk profil gjennom skjæring og fylling. Fyllingen er lagt på kote 3 (NN 1954), Norconsult AS

Ved bygging av kai vil effekten av oppskyll fra bølgene bli noe mindre, men i planforslaget er kote 3,0 (kart-0) lagt til grunn for framtidig fylling i fremkant mot sjøen og som høyde for framtidige kai. Utvidelsen av fyllingen gir således ingen konsekvenser for bølgedannelse mot land.

Fartøy som anløper dagens kai må ha fritt tilfløt til kote – 8,0 ifølge Fiskå Mølle



Figur 97: Prinsipp plassering kai, fylling i sjø, kai med mindre bredde, kun til formålsgrense, Norconsult AS



Figur 98: Lossing ved dagens kai: sideport til truck/paller og kran på fartøy til big-bag etc., Norconsult AS mars 2008

7.5.4 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak på land

Som det er beskrevet foran blir skjæringen ca. 80 m lengre (fra ca. 345 m til 425 m) og høyden øker langs hele strekningen fordi skjæringstoppen er flyttet mot sør til en linje som er plassert høyere i terrenget.

"Bergsikring i skjæringsveggen må utføres under den pallvise utsprenningen slik at pallriggen kan benyttes ved bolteboring. Det må påregnes behov for tyngre boltesikring.

Sikring mot mindre nedfall fra den øvre skjæringsveggen, over hylla, vil i hovedsak være knyttet til arbeidssikring i anleggsfasen.

I nedre skjæringsvegg, fra planum til hylla mellom de to planene, vil det være behov for detaljsikring, i ytterste fall steinsprangnett eller sprøytebetong. Omfanget av detaljsikring vil i tillegg til bergkvaliteten, være avhengig av hva området langs foten av skjæringen skal benyttes til/hvor nær bygg eller veier bli liggende foten av skjæringsveggen. Dersom det er plass til en fanggrøft eller en fangvoll kan dette erstatte steinsprangnett eller sprøytebetong.

Det er komplisert og fordyrende å måtte installere steinsprangnett eller sikre med sprøytebetong etter at bygget er ført opp. Slike arbeider må normalt utføres med klatrelag.

Det presiseres at tyngre boltesikring må utføres selv om den 30-40 m høye skjæringsveggen deles i to med en mellomliggende hylle. Som nevnt over, vil deling av skjæringshøyden være svært gunstig for totalstabiliteten i skjæringsveggen.

Boltesikring for å ivareta totalstabiliteten i skjæringsveggen forventes i hovedsak å kunne utføres med 6-10 m lange fullgyste kamstålbolter. Ved spesielt krevende forhold kan det bli nødvendig å benytte lengre, forspente stag, men dette vil være unntaksvis. Detaljsikring kan utføres med kortere 2.4 - 4 m lange endeforankrede bolter.

Detaljsikring utføres med steinsprangnett eller sprøytebetong. Under den pallvise utsprenningen må det utføres maskinrensk og spettrensk. Spylereusk er også aktuelt.

To områder kommenteres spesielt

- *Mot vest ligger toppplanlagt bergskjæring ikke langt fra foten av en naturlig bergvegg med større, ustabile blokker. Det må utføres sikring av bergveggen. Blokker/bergparti som ikke ligger i fremkant av boligeiendommer kan vurderes rensket. For øvrig må det utføres boltesikring. I tillegg må planlagt skjæringsvegg i dette området sprenges ut med spesielle krav til kontur og eventuelt må det også forboltes, se Figur 99*
- *I området vist på Figur 100 vil topp, planlagt bergskjæring ligge med liten avstand til en driftsbygning. Forbolting før sprengning, spesielle krav til sprengningskontur/sømboring er aktuelt.*
- *Spesielle krav til kontursprengning må for øvrig spesifiseres for hele skjæringsveggen. Planene for dette går gjennomfør arbeidene sette i gang: presplitting, slettsprengning, bruk av sømboring m.m." (Multiconsult, nov. 2014).*



Figur 99: bergskjæring mot vest med større ustabile blokker, Foto: Multiconsult nov. 2014



Figur 100: bergskjæring mot kort avstand til driftsbygning, Foto: Multiconsult nov. 2014



Figur 101: tunet med den røde driftsbygningen sett fra nord, Foto: Multiconsult nov. 2014



Figur 102: planlagt bergskjæring fra nordvest med kort avstand til driftsbygning, Norconsult

I notatet fra Multiconsult er det også påpekt at sprengningsarbeidene må følges opp av ingeniørgeolog under den pallvise utsprengningen, slik at sikringstiltak defineres og anvises for utførelse av entreprenøren etterhvert som det sprengs ut.

Multiconsult anbefaler også at det utføres besiktigelse av eiendommer som ligger i avstand inn til ca. 50 m fra bakre skjæringsvegg. Dette er en grov pekepinn og det må utvises skjønn slik at man får en naturlig avgrensning av området som besiktes og den tryggheten som er nødvendig for tiltakshaver og naboer.

I tillegg må det utføres rystelsesmålinger på utvalgte eiendommer under sprengningsarbeidene. Grenseverdier for maksimalt tillatte rystelser fastsettes i henhold til NS 8141.

Før sprengningsarbeidene settes i gang bør også grunnvannsbrønner i nærområdet til masseuttaket registreres før sprengningsarbeidene igangsettes. Disse registreringene må inneholde data om type

brønn, brønnnybden og vannstanden i brønnene. Vannstanden i brønnen bør registreres over minst ett år slik at man får med sesongmessige variasjoner.

Det forutsettes at anleggsområdet med de høye skjæringene sikres tilstrekkelig. Etter at anleggsarbeidene er avsluttet skal det etableres en permanent sikring av skjæringstoppen med et høyt gjerde, et varslings-system ved berøring/kryssing av gjerdet (alarm, video etc.) og de sikkerhetstiltak som ingeniørgeologen har anvist (bolter/netting hvor fjelleter løs og kan falle ned, bortledning av overvann, samt eventuell grøft og/eller sikkerhetsavstand for nedfallende stein.



Figur 103: Skråfoto med øvre og nedre kant for skjæring (fiolett) og fyllingskant (blå), Norconsult AS



Figur 104: 3D-modell, Norconsult AS



Figur 105: 3D-modell, Norconsult AS

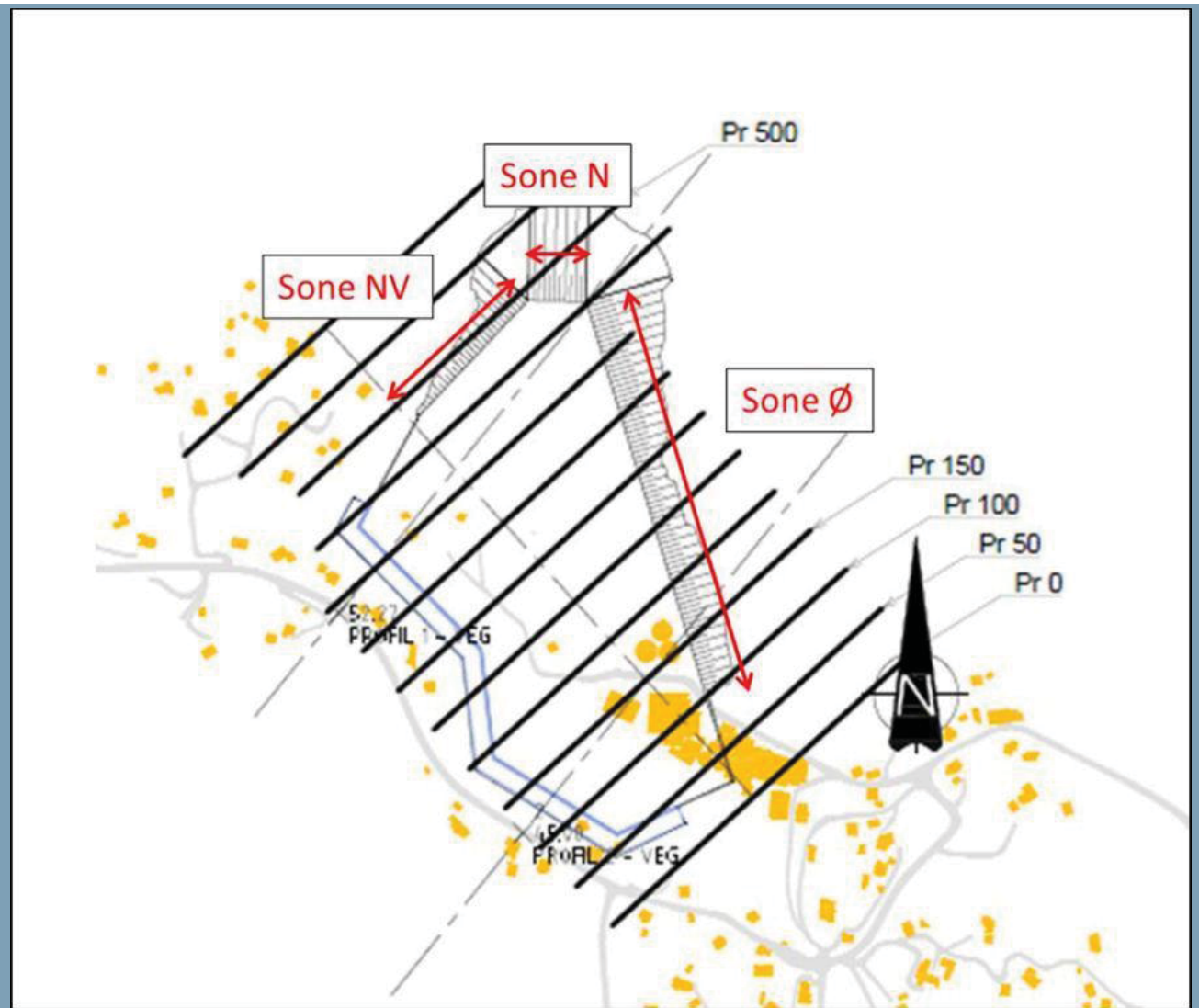


Figur 106: 3D-modell, Norconsult AS

7.5.5 Konsekvenser av fylling i sjø

Et typisk profil av ny fylling (som foreslått) er vist i *Figur 96*. Foreslått nivå på fyllingen er +3.0 m NN1954. Vi ser i kapittel 7.5.1.4 at fyllingen dermed er sikret mot stormflo med 200 årsreturperiode forbi 2112.

Figur 107 viser en inndeling av fyllingen i 3 soner, hhv NV, N og Ø. Bakgrunnen for inndelingen er ulik bølgebelastning og angrepsretning for bølgene, og at enden av fyllingen (Sone N) er noe mer utsatt fordi den markerer enden av fyllingen med lite støtte fra sidene.



Figur 107: Inndeling av fyllingsfront i 3 soner, hhv. NV, N og Ø, Norconsult AS

Vi foreslår at anlegget dimensjoneres for en returperiode $R_p = 100$ år og en prosjekthorisonnt fram mot 2062. Vi velger 50 år prosjekthorisonnt fordi fyllingen skal bebygges med industribygg som har middels levetid og ikke forventes å skulle stå uten oppgraderinger over mer enn ca 50 år. Konsekvensen er at man i 2062 kan være i den situasjon at anlegget ligger for lavt til å motstå effekten av stormflo og bølger kombinert. Vi har imidlertid sett at fyllingens høyde på 3.0 m NN1954 vil være tilstrekkelig også i 2112, og dermed kan eventuell manglende høyde etter 2062 enkelt kompenseres ved å øke høyden av brystvernet (beskyttelsen mot bølger).

Vi benytter en dimensjoneringsmetode etter van der Meers metode angitt i Kystverkets Molohåndbok. Inngangsdata og resultater er vist i Tabell 7.3..

Følgende blokkstørrelser er angitt i tabellen:

W_{min} Minste tillatte blokkstørrelse i dekklaget

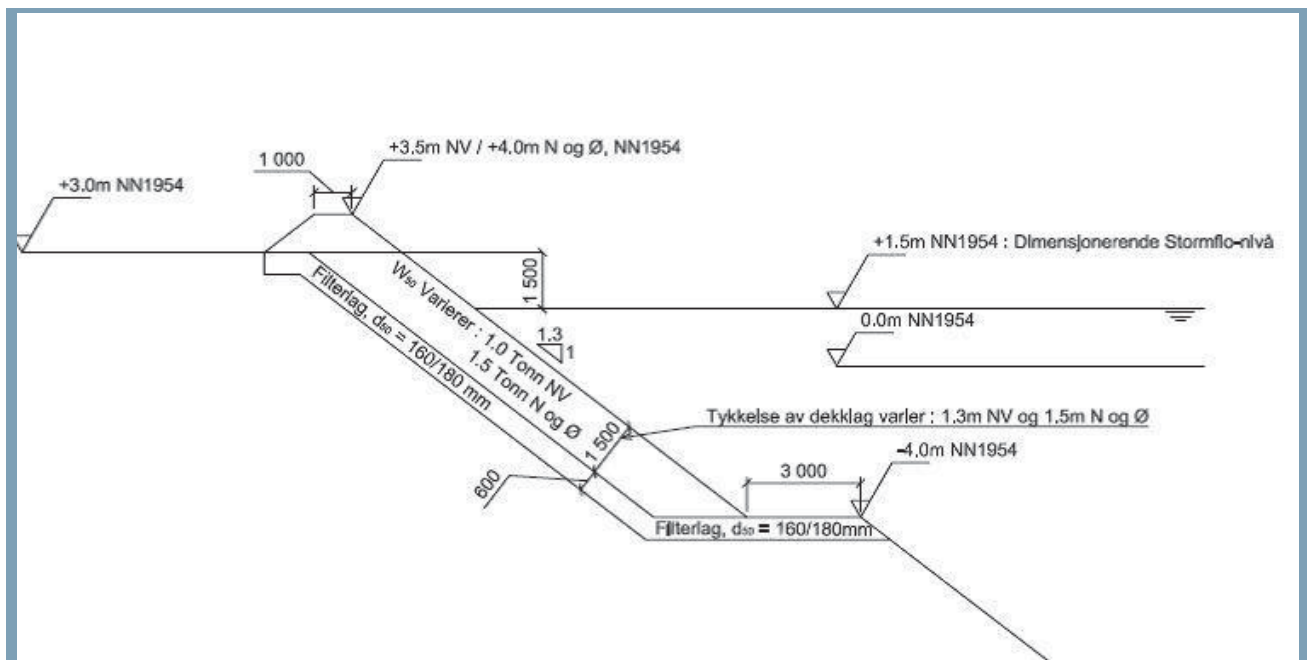
W_{50} Medianverdien av blokkvekta, dvs. den størrelse der 50 % er mindre og 50 % er større

$W_{5\%}$ 5 % av blokkene skal være større enn denne blokkvekta.

En skisse av foreslått profil på fyllingen er vist i Figur 108.

Tabell 7.3 Inngangsdata og resultater for sone NV, N og Ø, valgt returperiode er 100 år, Norconsult

Parameter	Sone NV	Sone N	Sone Ø
Inngangsdata:			
Signifikant bølgehøyde H_s m	0.8	1.0	1.0
Spektral topp-periode T_p s	4.4	4.0	4.0
angrepsretning (0° er rett på)	0	0	0
Antatt egenvekt av stein kN/m^3	26	26	26
Dimensjonerende stormflo- nivå m over NN1954	1.5	1.5	1.5
Resultat:			
W_{min} tonn	0.70	1.05	1.05
Median Blokkvekt W_{50} tonn	1.00	1.50	1.50
$W_{5\%}$ tonn	1.40	2.10	2.10
Helning på fylling	1 : 1.3	1 : 1.3	1 : 1.3
Tykkelse av dekklag m	1.3	1.5	1.5
Filterlag, steinstørrelse d_{50} mm	160	180	180
Filterlag, tykkelse, mm	600	600	600
Dekklaget føres ned til m under NN1954	4.0	4.0	4.0
Høyde av brystvern m over NN1954	3.5	4.0	4.0



Figur 108: Forslag til utforming av fylling. Samme prinsippet benyttes på hele fyllingen, Norconsult AS

Ved bygging av kai vil effekten av oppskyll fra bølgene bli noe mindre, men i planforslaget er kote 3,0 (NN1954) lagt til grunn for framtidig fylling i fremkant mot sjøen og som høyde for framtidige kaier. Utvidelsen av fyllingen gir således ingen konsekvenser.

7.5.6 Vurdering og konklusjon

For geologi og grunnforhold i sjø er det ikke mulig og hensiktsmessig å fastsette "verdi" og "omfang" for konsekvensene av tiltaket. Det er heller tale om egnethet i forhold til kostnader og risiko for tiltakshaver. Derfor foretaset forenklet sammenfatning:

Som det beskrevet foran har geologien i området en beskaffenhet som gjør det mulig å bruke bergmassen på stedet til utfylling. Så lenge anbefalte avbøtende tiltak fastlagt i bestemmelsene følges, er det ikke stor eller uhåndterlig risiko knyttet til etablering av skjæringen. Det er også tilgang på masser til fyllingen i regionen som vurderes som økonomisk forsvarlig å flytte til Fiskå, slik at fyllingen kan etableres i sin helhet.

Verken de geologiske forhold, forhold knyttet til sjøbunnen, strømmen, bølger og liknende byr på utfordringer som ikke kan håndteres.

Konsekvens:

Det er ingen kjente negative konsekvenser for geologi og grunnforhold i sjø som følge av gjennomføringen av planforslaget i forhold til 0-alternativet (0).

7.5.7 Avbøtende tiltak

- Krav om dokumentasjon og oppfølging av bergskjæringen gjennom ingeniørgeolog er tatt inn i reguleringsbestemmelsene.
- Krav om dokumentasjon og oppfølging av fyllingen i sjø gjennom geotekniker er tatt inn i reguleringsbestemmelsene.

7.6 TRAFIKK

Utredningsbehov:

Trafikksituasjonen er oversiktlig: pr. nå produseres det 178.000 t (år) som gir ca. 150-200 båtanløp i året og rundt 8700 lastebilturer i året, dvs. en 40-45 turer pr. yrkesdøgn (man-fredag).

Ved en økning til konsesjonsgrensen på 300.000 t (år) må det påregnes en proporsjonal økning. I tillegg vil det være plass til ny virksomhet, men det er ikke mulig å anslå trafikken så lenge den er ikke kjent. Etablering av siloanlegg kan men må ikke medføre trafikkøkning.

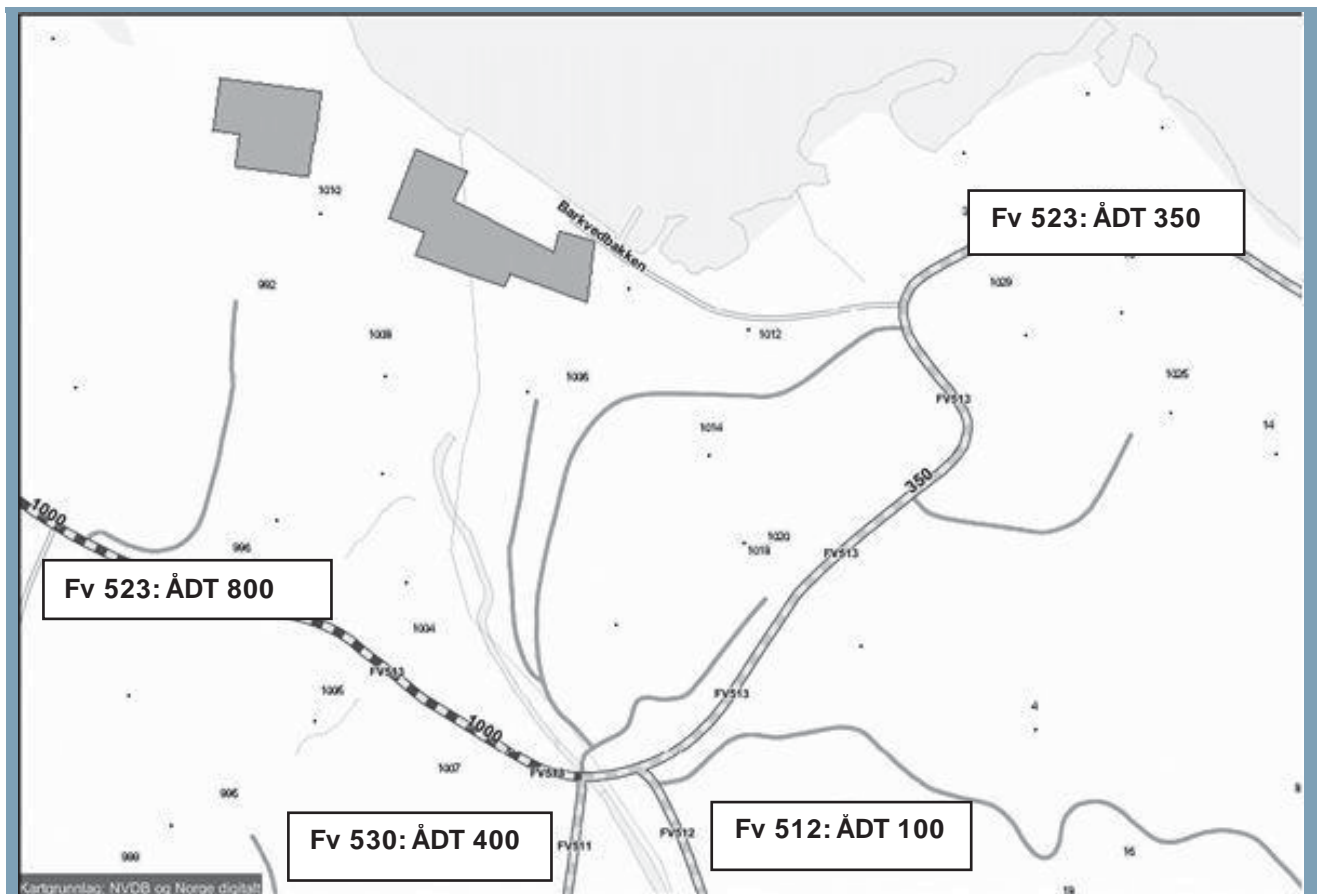
Trafikkmengden til bedriften på vegen består i tillegg av andre leveranser/kundetraffikk (25-30 ÅDT) og ansatte (50-60 ÅDT) og utgjør ca. en tredjedel av ÅDT på fylkesveg 523 øst for bedriften. Endringene estimeres og beskrives i planforslaget. Gjeldende reguleringsplan for de to parsellene til fv 513 berøres ikke i planforslaget.

Det er ikke kommet fram vesentlige momenter i uttalelsen fra Kystverket eller fra kommunens eget havnevesen ved forrige prosess. De forventete endringene av båttrafikken i sjø og ved kaiene beskrives i planbeskrivelsen.

7.6.1 Dagens situasjon

Trafikkmengder og trafiksikkerhet langs fylkesvegen

Adkomsten til bedriften fra land skjer via Fv 523 fra Tau til Fiskå. Fylkesvegen har en trafikkmengde på ÅDT 850-1000 fram til kryss med Fv 530 (Vostervegen, ÅDT 400) og Fv 512 (Veldandsvegen, ÅDT 100). Øst for Vostervegen (Fv 530) og øst for bedriften ligger ÅDT på ca. 350 i Sørskårvegen.



Figur 109: Trafikkmengder (ÅDT) på fylkesveger rundt planområdet, Kilde: Norsk Vegdatabase (NVDB)

Trafikkmengde til bedriften

Trafikkmengden til bedriften samsvarer med trafikkmengden til industriområdet siden den er den eneste etableringen i dag. Trafikkmengden er sammensatt av gods/varetransport og persontransport av ansatte og kunder, leverandører etc.

Vareflyten

Trafikkmengden generert av gods/varetransport står i relasjon til produksjonsvolumet til Fiskå Mølle som er på ca. 200.000 tonn i 2014, mens grensen i konsesjonen er satt til 300.000 tonn pr. år.

70-80% av råvarene leveres med båt til kai som gir 140.000 – 160.000 tonn og resterende 40.-60.000 tonn leveres med lastebil. Basert på bedriftens log på båtanløp for 2013 og 2014 forventes det ca. 300 anløp i 2014 med en gjennomsnittlig tonnasje på 466 - 533 tonn. Liggetiden til båtene er fra 1 time til 2 døgn. Leveranse av øvrige råvarer gir ca. 1300-2000 lastebiler a 30 t pr. år. Lastebilleveransen generer ikke ny trafikk da dette er "retur-last" for turene som kjøres med ferdigprodusert for (se under).

70% av produktene (=140.000 tonn) kjøres ut med lastebil og 30% sendes med båt (samme fartøy som er nevnt ovenfor for leveranse av råvarer. Det benyttes nesten utelukkende lastebiler med 30 t som gir ca. 4700 biler og 9400 turer i året og en ÅDT på ca. 25. Utkjøring av varer skjer 6 dager i uken med en konsentrasjon rundt enkelte dager (fredager + mandager).

Persontransport og annen transport

I tillegg til transport knyttet til vareflyten, kommer kjøring av ansatte til bedriften og kunder til butikken. Kjøring av ansatte (ca. 60) utgjør 27.600 turer pr. år eller en ÅDT på 75 forutsatt at hver enkelt kjører med egen bil. Sannsynligvis er tallet lavere da noe bor i nærheten. Det er vanskelig å anslå annen trafikk av kunder og leverandører for vedlikehold etc. Vi anslår omfanget til ÅDT 15.

Totalt sett generer bedriften en ÅDT på ca. 115 i dag.

Totalt sett ligger trafikken til bedriften dermed på ca. 10-12 % av trafikken på Fv 523 vest for krysse med Fv 530. Andelen av tungbiltrafikken til bedriften ligger på 3-4 % av ÅDT vest for krysset med Fv 530. Øst for krysset ligger andelen på 30-36% for all trafikk og 9-12% for tungtrafikken.

I og med at bedriften planlegger å øke sin produksjon, vil også trafikkmengden til bedriften kunne øke. Det er også stor usikkerhet knyttet til mulige nyetableringer innenfor området som er planlagt i tillegg.

Trafikkøkningen som disse vil utløse, er det vanskelig å anslå.

Trafikksikkerhet

Det er ikke registrert ulykker på strekningene lang fylkesvegene/planområde. Det er registrert 5 trafikkulykker på strekningen fra Tau til Fiskå de siste 10 årene, to med alvorlig personskade og 3 med lettere skade. Den nærmeste var ca. 1 km vest for kryss Fv 523/Fv 530 og årsaken var en utforkjøring. 4 av 5 var utfor kjøring av personbil, jf. NVDB. Deler av Fv 523 benyttes som skoleveg av barn som bor vest for bedriften, fordi skolen ligger litt sør for krysset med Fv 530. Det er mange barn som har skoleskyss, jf. kapittel 7.8. Strekningen mellom skolevegen og krysset til bedriften er oppgradert i 2014 med eget fortau eller gang- og sykkelveg og noe utvidelse av vegen som har gitt bedre sikt. Det er 50 km/t fartsgrense langs fylkesvegen og planområdet.

7.6.2 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Det finnes ingen helt konkrete planer for bruken av de nye områdene, bortsett fra tiltaksom en ny lagerhall som utvidelse av dagens bedrift. Det er noen "løse" planer og muligheter som et siloanlegg for råvarer og eventuelt produkter og en bedrift av tilsvarende type med komplementære produkter (dyre-, fiskefor). Det er også aktuelt med andre typer bedrifter.

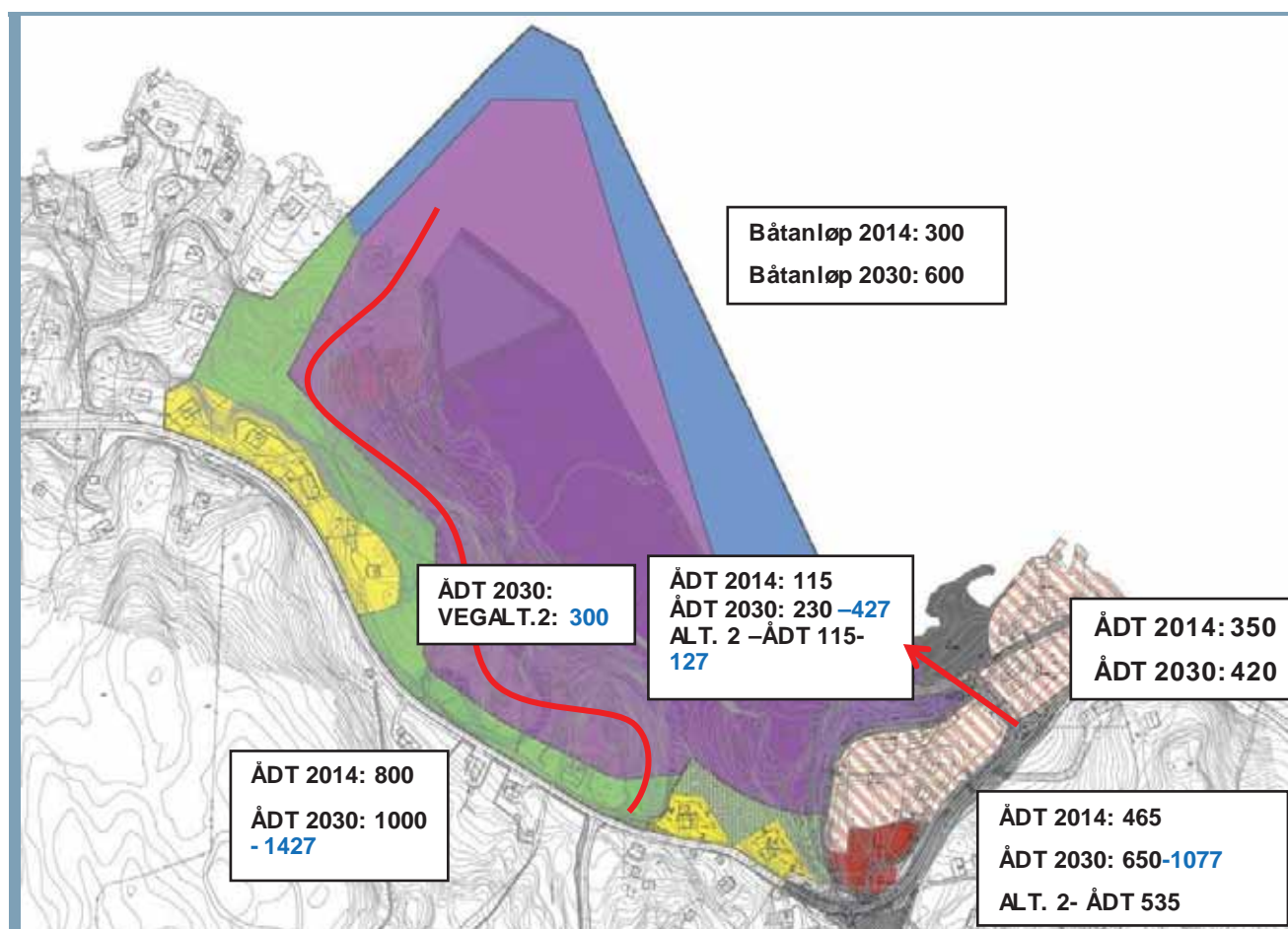
Fiskå Mølles virksomhet kan økes med 50% fra 200.000 tonn til 300.000 tonn, jf. gitt konsesjon, som vil medføre en tilsvarende økning av trafikken i alle fall på vare- og godssiden. Industriarealene blir omtrent doblet og vi mener at en dobling av trafikken (100%-økning) vil være et realistisk scenario. Trafikken til ansatte og leverandører/kunder vil fortsatt utgjøre den største delen, selv om en større andel av varene til/fra et siloanlegg kan bli kjørt med bil. Det er ikke aktuelt å etablere arbeidskraftintensive arbeidsplasser (dvs. mange arbeidsplasser pr. daa) i dette området. Det er størst usikkerhet omkring antall anløp, fordi større godsmengder også kan føre til større båt og tonnasje.

Konsekvensutredningen bygger derfor på en dobling av all trafikktil fra planområdet, dvs. både på land og til sjøs med en ÅDT på ca. 230 og ca. 600 anløp i løpet av året. Det er forsiktige anslag basert på dagens situasjon. Det er også lagt til grunn en dobling av ÅDT (biltrafikken) til området. Effekten av dette er vist i *Figur 110* med ÅDT for forskjellige punkt for år 2014 og 2030. Figuren/scenario viser at en dobling av trafikken til/fra området gir relativ små utslag på summene på fylkesvegen (Fv 523) rundt områ det.

Basert på undersøkelser av trafikk (turproduksjon) til andre bedrifter/områder som kan sammenliknes, vil det være riktig å legge til grunn 6,5 ansatte pr. daa. Dette gir 13 turer/daa (tur/retur) pr. ansatt. Korrigerestallet for antall arbeidsdager i året (215/365) og kopis-kjøring/gang-sykeltransport (*0,8), gir 6,1 ÅDT/daa industriareal. I dag er ca. 27 daa tatt i bruk, gjeldende reguleringsplan gir ca. 56 daa og planforslaget ca. 100 daa (bruttoareal). ÅDT-tallet ved full utbygging basert på beregnet og korrigert ÅDT fra høyre kolonne i tabellen under, er vist med blå tall i *Figur 110*.

Tabell 7.4 Trafikkmengde/turproduksjon i dag og for framtidig bruk, Norconsult

	ADT registrert	ADT beregnet	Korrigert (faktor 0,7)
27 daa	115	165	115
56 daa		343	240
100 daa		610	427



Figur 110: Trafikkmengder – scenario ved full utbygging, Norconsult AS

Adkomsten til bedriftens område fungerer stort sett greit, men det er smalt på begge sider av kontorbygget. Fiskå Mølle er bygget opp slikat den fungerer med adkomst fra øst og at lastebiler og vogntog kan snu inne

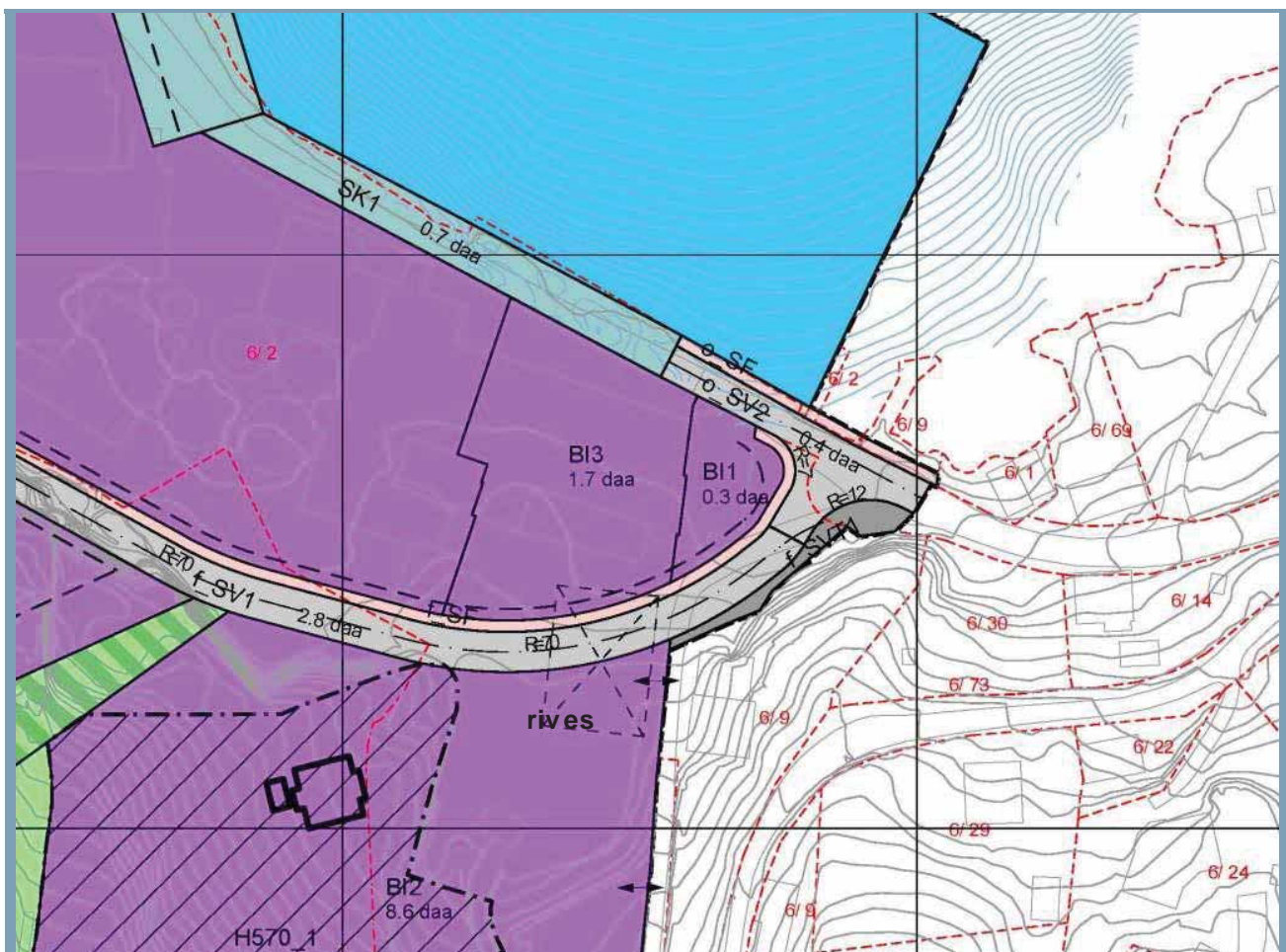
på område ved at det kjøres rundt bygningene. I forbindelse med utvidelsen mot nordvest er det også mulig at store kjøretøy kan kjøre større sløyfer rundt bygninger eller tomter slik at rygging kan unngås.

Selv om det er mulig å etablere en ny adkomstveg dimensjonert for tungtrafikk fra skolevegen og til den nordvestlige delen av industriområde, er det ikke mulig at all tungtrafikk til Fiskå Mølle kan benytte den. Derfor vil avlastningseffekten på Fv 523 og den kommunale Fiskåvegen kun gjelder ny trafikk til de vestlige delene av området.

Det vil derimot være nødvendig med endringer av gjeldende reguleringsplan for en hovedadkomst fra øst.

Endringen innebærer at lagerhallen mellom administrasjonsbygget til Fiskå Mølle og parkeringsplassene må rives. Ideelt sett bør vejen gis en slakere kurve øst for administrasjonsbygget. Men kravet til snuplass i enden av kommunal veg mot kai, gjør at overgangen mellom den interne industrivegen (felles veg) og den kommunale Fiskåvegen utformes som kryss/snuplass som i gjeldende reguleringsplan. Det er lite trafikk som skal kjøre mot kaien, fordi bedriften har en ISPS-port ved grensen.

Dagens standard på 6,0 m regulert veg og 2,0 m fortau på nordsiden er beholdt for den kommunale vejen, men for den industrivegen er den økt til 7,0 m veg. Vegkrysset er justert noe og ligger innenfor tidligere regulert veg- og industriareal på kommunen og Brødrene Nordbøseieendom.



Figur 111: Endret adkomst fra øst som krever riving av tørrlager, utsnitt planforslag

7.6.3 Vurdering og konklusjon

Som det går fram av vurderingene foran er det usikkert hvor mye trafikkøkning en utbygging av industriarealene vil genere. Det må minimum regnes med 50% økning for Fiskå Mølle og 100% økning (dobling) for utbygging av hele området. Det vil si en økning fra ÅDT 115 til mellom 165 og 230. Dersom erfaringsverdier fra tilsvarende områder legges til grunn, vil trafikkmengden kunne øke til 400-600 ÅDT for hele planområdet. I Figur 110 er denne trafikkmengden lagt til dagens øvrige trafikk. Det forventes ikke trafikkøkning av betydning for øvrig trafikk i plan-/prognoseperioden fram til 2030.

Figuren viser også en fordeling av den maksimale trafikkveksten (+ 400-600 ÅDT) i 2030, dersom vegalternativ 2 opparbeides. Vest for dette vegkrysset i nærheten av Skolevegen, vil trafikkøkningen bli på ca. 60% (ÅDT 1630) uavhengig av alternativ.

For strekningen fra skolevegen til krysset mellom den kommunale Fiskåvegen og Sørskårvegen er det forskjellige trafikkmengder i begge alternativ, mens det er samme tall for Sørskårvegen og Velandsvegen.

Vostervegen og Velandsvegen (til sammen ÅDT 450 i 2014) utgjør nesten 50% av trafikkmengden i 2014. Ved maks. økningen i 2030 (blå tall) faller den andelen til ca. 28% ved konstante trafikk tall på Voster- og Velandsvegen. Den absolutte økningen på strekningen Skolevegen – Sørskårvegen vil kunne bli ca. ÅDT 400, mens den moderate vil være ca. ÅDT 230. Dette utgjør en økning fra dagens 25% til ca. 35% andel ved moderat økning og til 40% ved maks. økning. Størst økning blir det best for Skolevegen i retning Tau, dersom den største økningen legges til grunn. Med andre ord vil den relative økningen være stor, mens de absolutte tall er små. Laveste standardklasse i Statens Vegvesenets håndbøker går opp til ÅDT 1500. Det er små tall og endringer totalt sett og de vurderte endringene ligger innenfor denne standardklassen. Tallene gir ikke grunnlag for at det er behov for en ny adkomstveg for å avlaste Fiskåvegen (Fv 523). På strekningen med mest gående er det allerede etablert fortau.

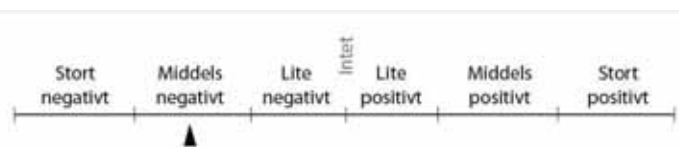
Verdi:

Fiskåvegen har på strekningen Tau til Fiskå kun en lokal betydning og derfor **liten verdi** i transportsammenhengen. Minimumskravene for aktuell standardklasse veg er ivaretatt. Trafikkmengden er innenfor det som kan forventes for denne typen veg. Trafikkmengder til sjøs vurderes ikke.



Omfang:

Omfang av endringene gjelder trafikkmengder som er middels store økninger i variasjonsbredde fra 25% til maks 40% i øst og fra 12% til 26% av den totale ÅDT i basis- og horisontåret. Totalt vurderes omfanget for endringer i trafikken på land til å være **middels negativt**.



Konsekvens:

Konsekvensen som følge av liten verdi og middels negativ omfang gir samlet sett **liten negativ** konsekvens i forhold til 0-alternativet (-).

7.7 FORURENSING

Utredningsbehov:

Fiskå Mølle AS har konsesjon fra Miljødirektoratet som omfatter alle typer utslipp (luft, lukt, støy). Det forutsettes at nye bygninger og anlegg er i samsvar med forskrifter og dersom det er behov for endringer eller nye tillatelser fra Fylkesmann eller Miljødirektoratet, så vil disse bli lagt fram i forbindelse med rammesøknad (byggesøknaden).

Støy

Utredningsbehov:

Støyutslipp fra industriområdet og trafikkstøy på fylkesveg 513 er beregnet og utredet i foreliggende utredning for gjeldende reguleringsplan. Som følge av konsesjonen er det laget et støysonekart mars 2014 som viser dagens situasjon. Dette kartet med tilhørende notater grunnlaget for de videre vurderingene.

Det lages en oppdatert vurdering for støy fra industriområdet, virksomhet fra fartøy ved kai og vegtrafikk basert på justeringer av trafikk tall, eksisterende bedrift (Fiskå Mølle) og eksemplifiserte støykilder fra antatte etableringer ift. M-128/T-1442. Dette resulterer i et støysonekart og forslag til reguleringsbestemmelser som begrenser støy i forhold til støyømfintlig bebyggelse.

Datagrunnlag:

- Kartgrunnlag, planforslag og utredning fra gjeldende reguleringsplan
- Antatte etableringer/støykilder som er typisk for slike områder og trafikk tall for fylkesvegen

Luft og lukt

Utredningsbehov:

Selv om det er usikkert hvilke nye bedrifter som kommer inn i området, skal veileder TA 2842 (luftforurensing) og TA 3019 (luktforurensing) legges til grunn for utforming av bestemmelsene. Det har skjedd en betydelig utvikling i forhold til fastsetting av kriterier for overvåking av lukt som skal legges til grunn i planforslaget. Forurensing til luft som det ellers legges mye vekt på (CO₂, NO_x, VOC etc.) er ikke relevant for de aktuelle bedriftene. For å begrense utslipp til luft og støy må anleggene bygges med lukkede systemer hvor det er kontroll over utslippene. Dette vil også redusere utslippene til luft vesentlig.

Datagrunnlag:

- Gitt konsesjon for Fiskå Mølle AS
- TA 2842 og 3019
- Eksempler på håndtering fra tilsvarende bedrifter

Støvbelastningen fra bedriften ligger innenfor konsesjonsgrensen og vurderes ikke.

Fylling i sjø

Utredningsbehov:

Det ble ikke identifisert et utredningsbehov, men vurderingen fra 2008 gjengis som en supplerende beskrivelse.

7.7.1 Dagens situasjon for støy

Det er foreløpig lagt til grunn at støyen fra Fiskå Mølle totalt sett ikke regnes som impulsiv, selv om det forekommer en del hendelser som gir impulsstøy. Grenseverdien for industrivirksomheten er dermed L_{den} = 55 dB. Støykravet inkluderer intern transport på industriområdet og kaiaktiviteter. Støy fra hjelpemotor er imidlertid unntatt for dagens drift ved Fiskå Mølle, ifølge en avklaring mellom bedriften og Fylkesmannen.

7.7.2 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak for støy

Det er utført beregninger for tre ulike situasjoner fordi det er usikkert hvilke etableringer som vil komme. Fokus har vært på aktiviteter langsog på kai eksisterende og nye samlet sett, og nye bedrifter på land. Dette er konkret vurdert ut fra 3 eksempler:

1. Fiskå Mølle med utvidet kai og ny båt
2. Offshore base i tillegg til Fiskå Mølle
3. Etablering av en lignende bedrift som Fiskå Mølle.

For hver situasjon er det foretatt en beregning med kun industristøykilder og én beregning hvor både industri- og vegtrafikkstøy er vurdert samlet. I tillegg er det også foretatt egne beregninger for nattperioden for noen av situasjonene.

1. Dagens situasjon med utvidelse av kai

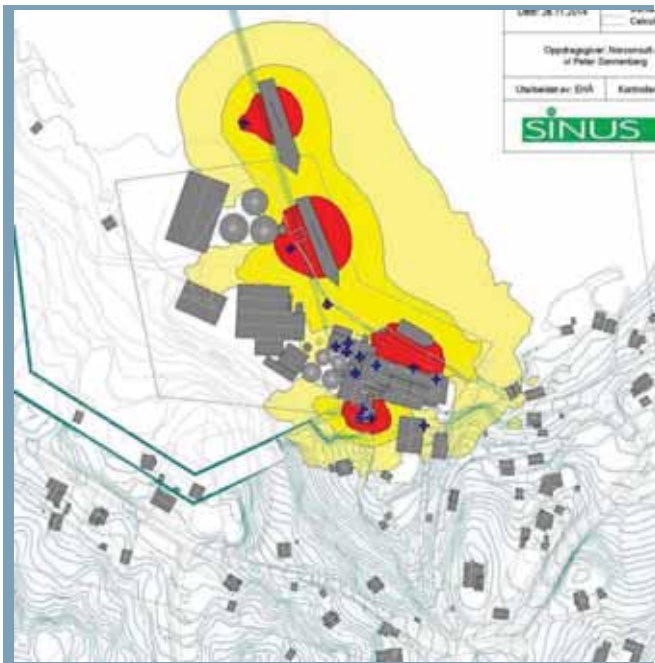
Utvidelsen av kaien, (eksempel 1 ovenfor), gjør at det blir plass til flere båter. I en framtidig situasjon kan Fiskå Mølle ha behov for flere båtanløp som kan gi laste- og losseaktivitet for 3 båter samtidig. Det er imidlertid også mulig at en tredje båt på dette kai-avsnittet kan betjene en annen bedrift.

Beregningen viser støybildet ved en forlengelse av dagens kai/liggeplass med tre båter samtidig. I forbindelse med etablering av en tredje båt til kai er det også beregnet med støy fra motor til ett nytt samlebånd av lignende støyeffekt som samlebåndene i forbindelse med de andre kaiene. Støysonekart for situasjon 1 er vist i *Figur 112* (kun industristøy) og *Figur 113* (industri- og vegtrafikkstøy).

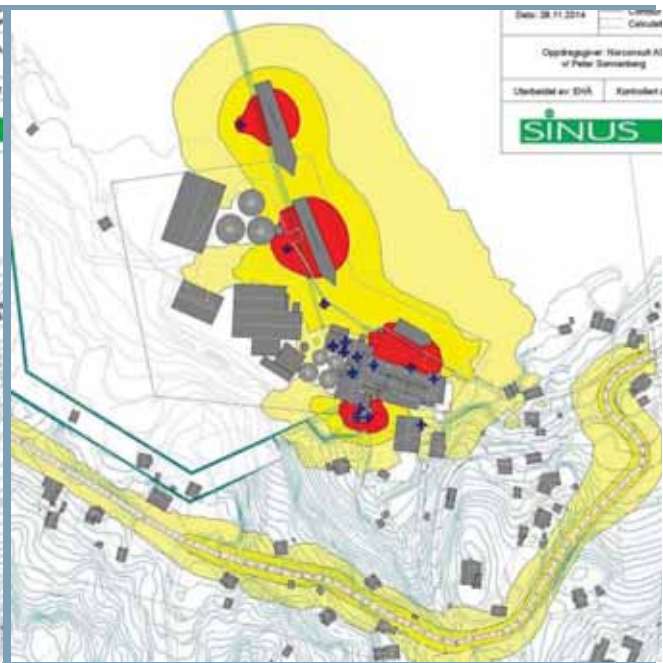
I tillegg til plassering av støykildene, er følgende typer støykilder og driftstider lagt til grunn for beregningen av denne situasjonen (Sinus rapport s. 8):

Tabell 4: Nye kilder (situasjon 1).

Kilde	Lydeffekt, SWL [dBA]	Driftstid [min]		
		Dag	Kveld	Natt
Gravemaskinlasting av båt (1 stk)	101	720	240	-
Transportbånd (1 stk)	85	720	240	-



Figur 112: Dagens situasjon med utvidelse av kai, vedlegg 1 A, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS



Figur 113: Dagens situasjon med utvidelse av kai og framtidig vegtrafikkstøy, vedlegg 1 B, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS

2. Dagens virksomhet og etablering av ny virksomhet med offshorevirksomhet som eksempel

Utvidelsen av området gir også plass til at annen industri kan etablere seg vest for Fiskå Mølle. Hva denne industrien skal bestå av er på dette tidspunktet uavklart, men det er flere mulige alternativ. Det er derfor foretatt noen innledende vurderinger med eksempelberegninger av en "typisk" offshorebasevirksomhet (situasjon 2) og en lignende virksomhet som Fiskå Mølle (situasjon 3). Beregningene og vurderingene for begge disse situasjonene inkluderer utvidelse av Fiskå Mølle med 3 båter (situasjon 1).

For situasjonen med en "typisk" offshorebasevirksomhet, er det forutsatt at det ligger to båter til kai, med hjelpemotor gjennom hele natten. Lasting og lossing foregår på dag og kveldstid (0700-2300). I forbindelse med lasting og lossing er det antatt at det foregår kjøring med truck på området. For å gi en beregning som har noe margin for ulike kilder er det benyttet data fra en truck som genererer mye støy. Støysonekart for Lden, er vist i Figur 114 og .Figur 115 og Figur 116 (vedlegg 2c) viser støynivå i nattperioden, Lnight.

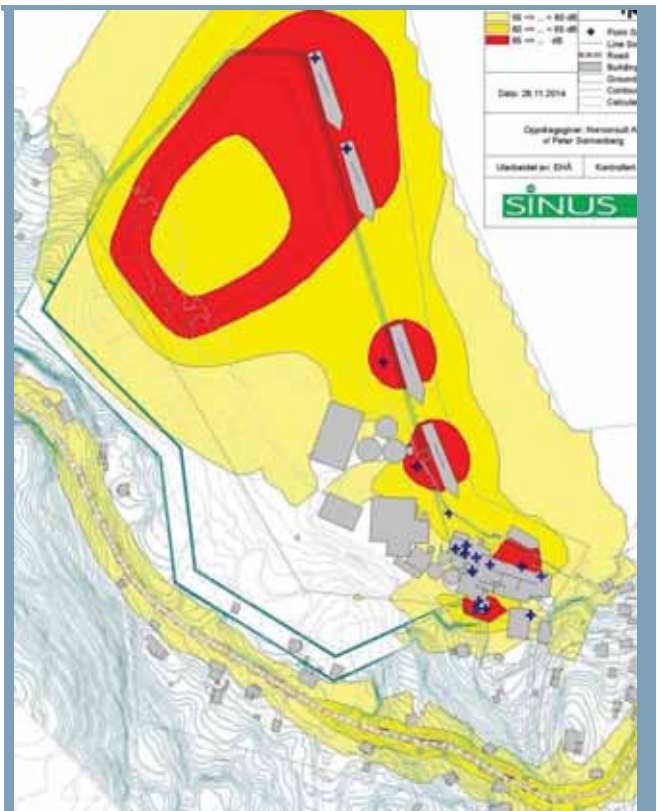
I tillegg til plassering av støykildene, er følgende typer støykilder og driftstider lagt til grunn for beregningen av denne situasjonen (Sinusrapport s. 9). Dag tilsvarende drift fra kl. 7 til 19, kveld fra kl. 19 til 23 og natt fra kl. 23 til 7, henholdsvis 12, 6 og 8 timer. I beregningen er det kun hjelpemotorene som generer støy om natten, mens de andre aktivitetene pågår i 16 timer på dagtid:

Tabell 5: Nye kilder (situasjon 2).

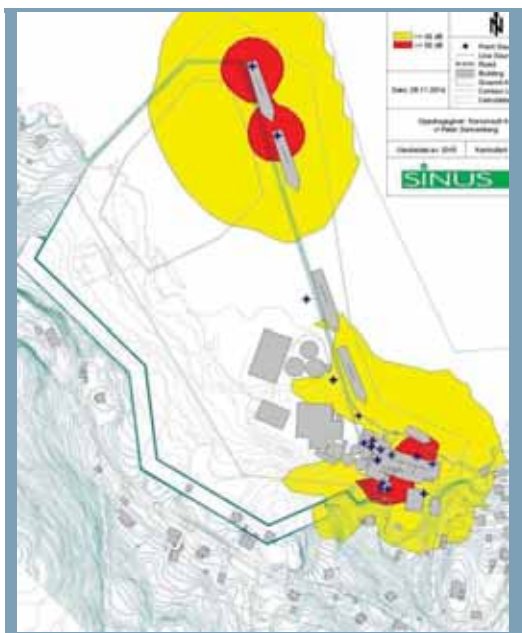
Kilde	Lydeffekt, SWL [dBA]	Driftstid [min]		
		Dag	Kveld	Natt
Gravemaskinlasting av båt (3 stk)	101	720	240	-
Transportbånd (1 stk)	85	720	240	-
Hjelpemotor (2 stk)	94	720	240	480
Kjøring og arbeid med stor truck (1 stk)	107	720	240	-



Figur 114: Dagens situasjon med utvidelse av kai, offshore-virksomhet (døgnmiddelverdi), vedlegg 2 A, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS



Figur 115: Dagens situasjon, ny kai, offshore-virksomhet og framtidig vegtrafikkstøy (døgnmiddelverdi), vedlegg 2 B, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS



Figur 116: Dagens virksomhet + offshore-virksomhet (natt-verdi), vedlegg 2 C, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS



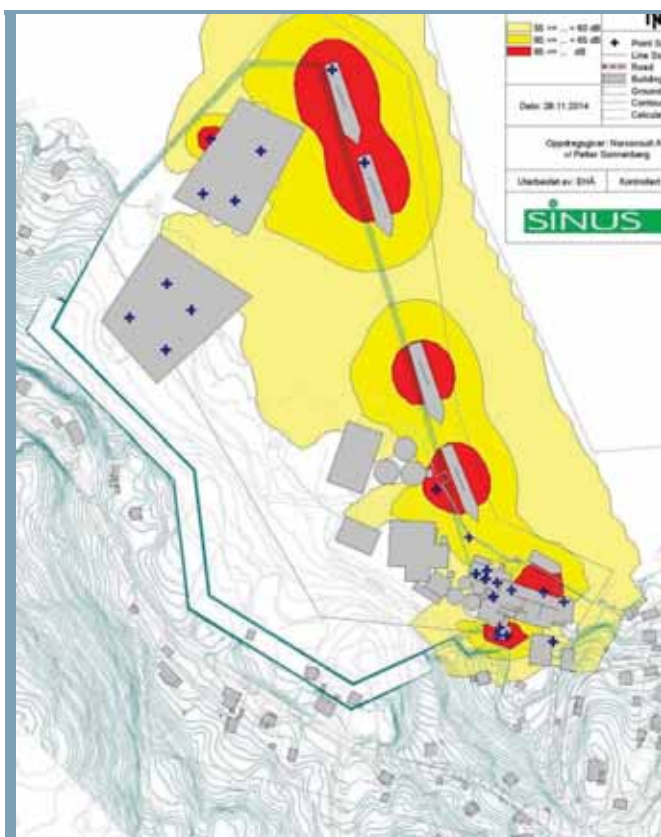
Figur 117: Dagens virksomhet med offshore-virksomhet med 2 hjelpemotorer på (natt-verdi), vist i 3D-modell uten nye bygninger, Norconsult

I Sinus sin rapport bemerkes det at antatt lydutstråling for hjelpemotorer gjelder for en normalt stille båt, men lydeffektnivået for trucken oppveier denne antakelsen. Lydubredelsen på natt viser også at det er rom for mer støyende båter selv uten skjermingseffekt fra mulig framtidig bebyggelse.

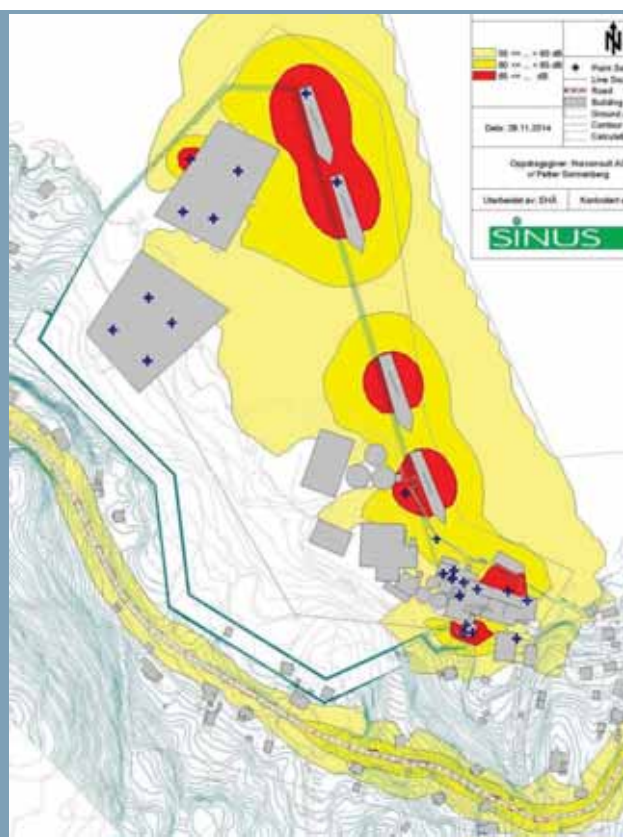
3. Dagens virksomhet og etablering av ny virksomhet med prosessindustri som Fiskå Mølle som eksempel

For denne situasjonen forutsettes etablering av en bedrift som ligner Fiskå Mølle uten at den behøver å være en bedrift for forproduksjon. De grunnleggende trekk er at bedriften får forsyninger fra båt, prosesserer disse i en eller flere bygninger som avgir noe støy. Virksomheten forutsettes å få mesteparten av sine materialer fraktet med båt, og prosesserer disse innendørs, før produktet i hovedsak blir sendt videre med båt. Det er også lagt til noe transport på veg på samme måte som Fiskå Mølle fungerer i dag. I beregningene er det benyttet støykilder som har samme styrke og frekvensinnhold som Fiskå Mølle sine avkast på tak og i vegg. Det er gjort en beregning med totalt 8 avkast (støykilder) på tak og på siden av bygningene. I beregningen er forutsatt produksjon inne i bygningen hele døgnet. Lasting og lossing av båt foregår primært på dag og kveldstid. Det er også gjort en beregning med lasting og lossing av en av de to båtene.

Støysonekart for døgnsituasjonen (Lden) er vist i Figur 118 og Figur 119. I Figur 120 er støyutbredelsen vist for nattperioden uten lasting/lossing, mens den er vist med lasting/lossing i tillegg i Figur 121.



Figur 118: Ny situasjon med ny bedrift og aktivitet på av kai, Lden (døgnmiddelverdi), vedlegg 3 A, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS

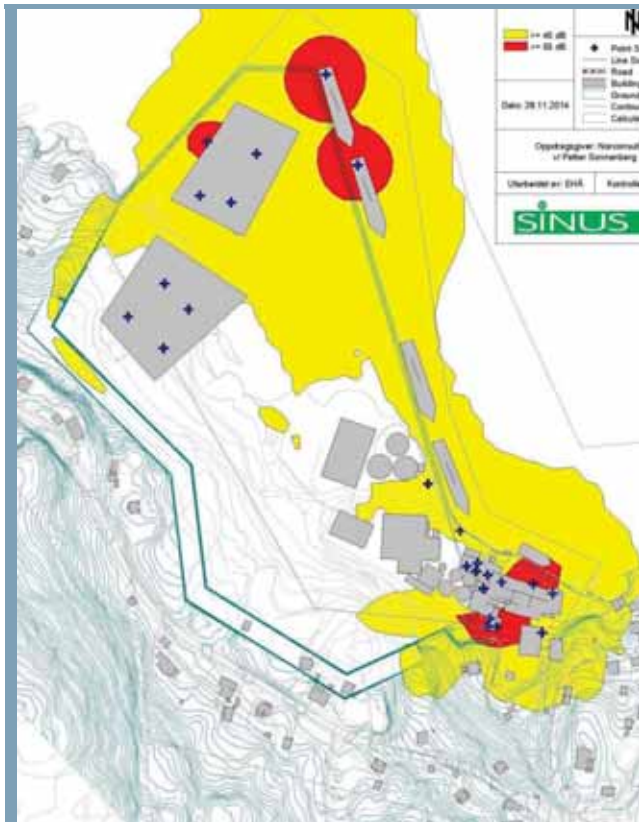


Figur 119: Ny situasjon med ny bedrift og aktivitet på av kai med vegtrafikkstøy, Lden (døgnmiddelverdi), vedlegg 3 B, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS

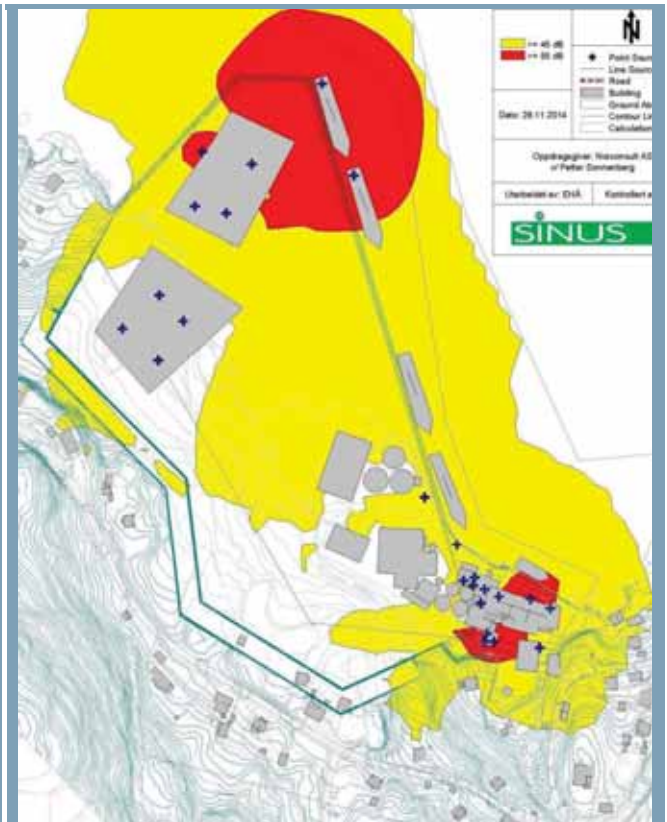
I tillegg til plassering av støykildene, er følgende typer støykilder og driftstider lagt til grunn for beregningen av denne situasjonen (Sinus rapport s. 10). Her genererer hjelpemotorene og anlegget støy hele døgnet mens gravemaskinene arbeider i 16 timer:

Tabell 6: Nye kilder (situasjon 3).

Kilde	Lydeffekt, SWL [dBA]	Driftstid [min]		
		Dag	Kveld	Natt
Gravemaskinlasting av båt (3 stk)	101	720	240	-
Hjelpemotor (2 stk)	94	720	240	480
Avkast over tak og i fasader (8 stk)	81 – 91	720	240	480



Figur 120: Ny situasjon med ny bedrift og aktivitet på kai, liggende båt på natt (Lnight), vedlegg 3 C, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS



Figur 121: Ny situasjon med ny bedrift og aktivitet på kai med lastning av en båt på natt (Lnight), vedlegg 3 D, Kilde: Rapport 193008-1-R01, Sinus AS

Situasjonen som er beskrevet her med en lignende bedrift som Fiskå Mølle viser at den ikke gir støytfordringer i seg selv for nabobebyggelsen. Fordelen med etablering av nye prosessbygninger er at disse kan plasseres slik at de gir støyskjerming mot båtene som ligger til kai. Dette gjør at det kan være mulig med aktiviteter på kai i nattperioden, så lenge en holder seg på skjermet side. Ellers er utfordringene de samme som for Fiskå Mølle for lasting/lossing av skip om natten. Da vil den gule støysonen strekke seg bort til nærmeste bebyggelse.

Støykilder på/i bygningen bør kunne plasseres på skjermet side og som effekt av dette noe mindre støy til områdene enn det som er vist i beregningen og Figur 120 og Figur 121. Beregningene er basert på en noe tilfeldig plassering av støykildene og med en mer planlagt plassering av kilder kan støybelastningen til nærmeste naboer i vest bli enda mindre enn det som er vist i figurene foran.

Når det er avklart hvilken type virksomhet(er) som skal etableres må støyberegningene oppdateres med aktuell driftssituasjon for å få en detaljert vurdering av støysituasjonen.

Felles for den framtidige støysituasjonen er at økningen i vegtrafikken vil gi endringer for støyen.

Forutsetningen om en dobling av trafikken til/fra Fiskå Mølle ligger til grunn for flere tema, blant annet kapittel

7.6 Trafikk. Den konkrete økningen som er lagt til grunn for beregningene er ÅDT 400. Andelen av tungtrafikken er en del av den totale økningen og medfører en økning på ca. 3 dB i vegtrafikkstøynivå. Dette er på grensen for hva som regnes som en signifikant økning i støynivå i T-1442, og som eventuelt utløser behov for støyreducerende tiltak langs veg.

Den grove tilnærmingen for økning i tungtrafikkandel som er benyttet i denne vurderingen er ikke tilstrekkelig for å trekke endelige konklusjoner om vegtrafikkstøy. Tungtrafikk må derfor også vurderes i en detaljerende fase når det foreligger et konkret krav om støyberegning for ny virksomhet hvor den reelle økning av trafikken og tungtrafikkandelen kan legges til grunn.

7.7.3 Vurdering og konklusjon i forhold til støy

Utvidelse av kaien mot nordvest ved Fiskå Mølle med en ekstra båt til kai, gir liten eller ingen økning av støybelastningen for bebyggelsen øst for Fiskå Mølle. Bebyggelse mot vest vil få en økning i støynivå, men beregnet støynivå ligger mer enn 10 dB under aktuelle grenseverdier i T-1442. Ved etablering av ny industri er det primært bebyggelsen vest for den utvidede kaien som får økt støybelastning. Begge de beregnede situasjonene for to typer bedrifter viser at støynivå er i henhold til T-1442, delvis med begrensning i aktivitet i nattperioden.

Dette forutsetter at støyen fra nyetablert industri ikke er å betrakte som impulsiv eller med stort innhold av rentoner, da grensene for disse situasjonene er noe skjerpet.

En vesentlig økning i tungtrafikkandel kan medføre at støynivå fra vegtrafikk øker med 3 dB eller mer. Det må derfor foretas mer detaljert vurdering av reell tungtrafikkøkning i en senere fase for å vurdere eventuelt behov for skjerming. Krav om støyberegning ved ny-etableringer eller vesentlig utvidelse av eksisterende virksomheter er tatt inn i reguleringsbestemmelsene.

For temaet støy er det ikke mulig og hensiktsmessig å fastsette "verdi" og "omfang" for konsekvensene av tiltaket. Det er en forutsetning at gjeldende veileder M128-T1442 og krav i forskrifter/normer anvendes og at det ikke oppstår vesentlige negative konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket.

Støy i anleggsfasen er ikke nærmere vurdert, fordi det er stor usikkerhet omkring tidsperioden for terrengforandringer. I anleggsperioden gjelder lempeligere krav enn i driftsfasen for dagperioder og utenom søn- og helligdager.

7.7.4 Avbøtende tiltak for støy

- Reguleringsbestemmelsene inneholder både konkrete henvisninger til støygrenser og dokumentasjonskrav for større nye tiltak som antas å gi grunnlag for et endret støybildet.

7.7.5 Dagens situasjon for luft

I 2004 ble det gjennomført en kartlegging av luftforurensing for svevestøvkonsentrasjon (PM_{10}) basert på en målestasjon ca. 60 m øst for administrasjonsbygget. Norsk Institutt for Luftforskning skrev i sin rapport:

"Måleresultatene viser ingen overskridelse av grenseverdi for svevestøv på $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som døgnmiddel. Høyeste døgnmiddelverdi var $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som er 62 % av grenseverdien. Middelkonsentrasjonen for hele 3-måneders måleperiode sett under ett var $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som utgjør 30% av grenseverdien for svevestøv (PM_{10}) som årsmiddel." (fra sammendraget i NILU-rapport O-101008, januar 2004).

Middelverdien for hele perioden var $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10}/m^3 . Det ble ikke registrert noen overskridelse av grenseverdi for denne parameteren, faktisk var maksimal døgnmiddelverdi for hele perioden kun halvparten av grenseverdien på $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dataene ble også sjekket mot værdata og mulige sammenheng av støv som kommer fra veg.

Det er kun få boliger/fritidsboliger som ligger med så kort avstand fra bedriften som målestasjonen. Det er ikke planer om tiltak som tilsier nye støvkilder lenger vest ved det framtidige industriområde. Det tilstrebes også at slike prosesser foregår innenfor lukkede områder. Støvutslipp til luft har også vært et element i Miljødirektoratets klagebehandling. Det er foretatt driftsmessige endringer hos Fiskå Mølle (ny grabb som hindrer støvflukt fra båt, hindring av støvgjennomgang i avkastluft). En annen mulighet vil være å kvalitetssikre støvemisjon gjennom et tettere måleopplegg gjennom uavhengig faginstans som rapporterer til fylkesmannen. Kravet er ikke iverksatt av myndighetene.

7.7.6 Dagens situasjon for lukt

"Beskrivelsen av forholdene knyttet til lukt er basert på rapport utført av SINTEF, den 16.1.2004. Rapporten er basert på prøver som ble tatt midt på dagen den 16. september 2003. Det ble tatt fire prøver av lukt fra produksjonsprosessen relatert til 4 "produkter" og luktkonsentrasjonen ble bestemt med et olfaktometer av type ECOMA T07 etter mønster av europeisk standard EN 13725. Luktkonsentrasjonen er oppgitt i europeiske luktenheter pr. kubikkmeter luft ou_{E}/m^3 og som decibel lukt (dB_{ouE}) +/- 95% konfidensnivå. Prosenttallet indikerer usikkerheten i luktkonsentrasjonsbestemmelsen."

Resultater

Målingen av luktkonsentrasjoner i fire utslippskanaler fra produksjonen viste verdier på mellom $110 ou_{E}/m^3$ for "bygg" og $3000 ou_{E}/m^3$ for "melketopp høg". Det ble i begge prøvene påvist et fåtall forbindelser, identifisert som C_5 - C_7 alifatisk hydrokarboner. Prøve "Melketopp høg" inneholdt i tillegg en forbindelse identifisert som "thiobismetan" (=metyl sulfid), C_2H_6S . Det er ikke gjort spredningsberegninger, men naboer vil kunne lukte dette ved ugunstige vindretninger ikke minst på grunn av beliggenheten i en bukt i enden av et dalføre. Lukten ligner mest på korn og den kan også komme fra støv under lossing av råvarene. Lukten kan være intenst og vil variere avhengig av råvaren samt vær og vind."

Konklusjon

Målingen viser at luktmengden ligger i et område som betraktes som lav, men det er ikke utelukket at lukt/sjenanse kan oppleves for de nærmeste naboene ved gitte værforhold og ev. enkelte råstoffer.

Tilsvarende som for støvutslippene påpekes det at det ikke planlegges ny boligbebyggelse, fritidsboliger eller friområder med samme eller kortere avstand som de nærmeste boligene ligger. Det planlegges ikke etablert nye "luktkilder" (piper etc.), og er det ingen negative konsekvenser som følge av planforslaget." (Utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle, Norconsult 2008)

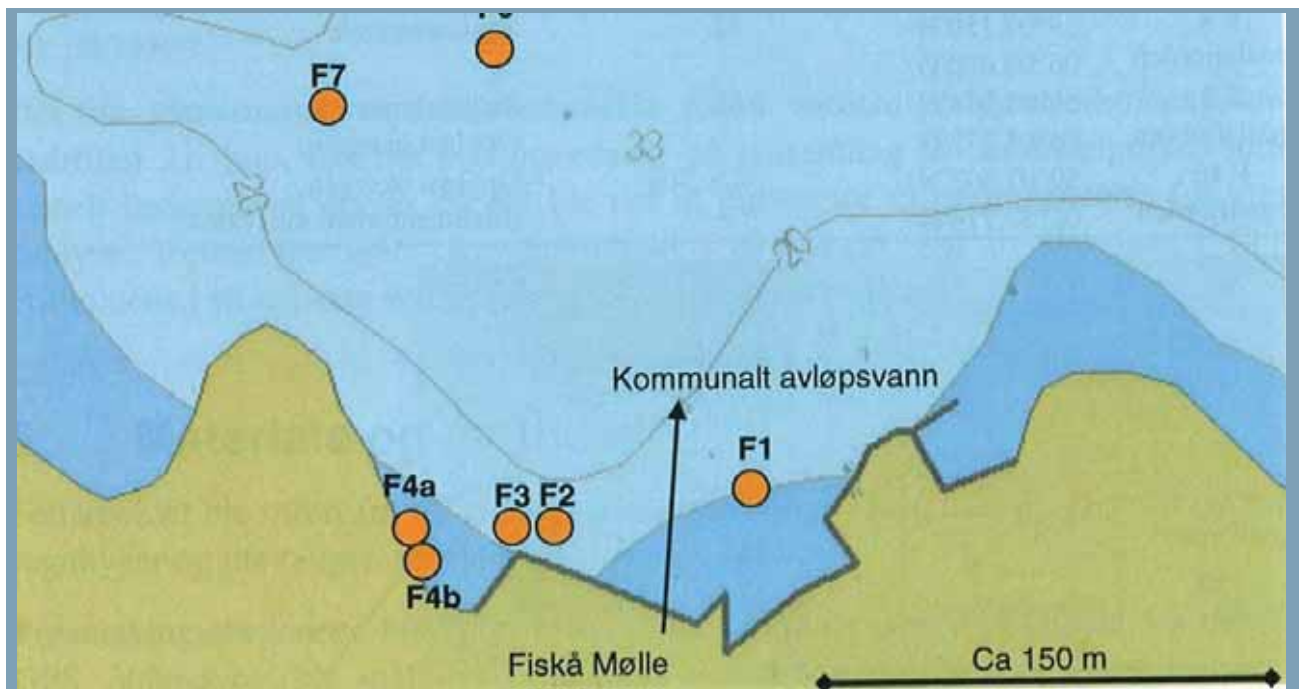
Ny veileder

Det er kommet to relevante veiledere i 2013: *Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensingsloven*" (TA 3019/2013) og *"Lokal luftkvalitet – Tiltaksveileder"* (TA 2842/2013). Lokal luftkvalitet er primært rettet mot utslipp fra samferdsel, mens veileder om luktutslipp er spesielt relevant for avfallsanlegg, deponier, slambehandlingsanlegg samt anlegg som produserer fôr til husdyr og fisk. Hensikten med veileder for luktutslipp er å innarbeide krav om årlig rapportering av luktklager som en del av egenkontrollrapportering som skal sendes forurensningsmyndighetene.

7.7.7 Dagens situasjon for forurensing i sjøen

Resipient undersøkelse (IRIS)

"Resipientforholdene utenfor Fiskå Mølle ble undersøkt i forbindelse med søknad om utslippstillatelse i 2006. Undersøkelsene ble utført med van Veen grabb. Sedimentet ble undersøkt mht innhold av dyr, lukt, kornstørrelsesfordeling, tørrstoff, organisk materiale (glødetap, TOC) og totalt nitrogen. Undersøkelsen konkluderer med at det ikke er tydelige tegn på at resipienten er påvirket. Resultatet fra stasjon F2 ble klassifisert som dårlig i henhold til TA-1467/1997 (teknisk forskrift) pga. høyt organisk innhold, på resten av stasjonene var miljøkvaliteten meget god. Ingen av stasjonene som ble undersøkt av IRIS i 2006 er innenfor området hvor det er planlagt utfylling og etablering av småbåthavn." Norconsult 2008



Figur 122: Prøvetakingspunkt, fra IRIS-undersøkelsen i 2006; Kilde: Utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle, Norconsult 2008

Undersøkelse av miljøgiftinnholdet i sedimentet (NO)

"Norconsult har undersøkt miljøgiftinnholdet i sedimentene i området hvor det er planlagt utfylling og etablering av småbåthavn, samt stasjon F2 fra IRIS undersøkelsen som hadde dårlig miljøkvalitet i henhold til TA-1467/1997. Prøvene ble samlet inn den 26. mars 2008. Prøvestasjonene ble plassert ut fra området hvor det er planlagt en utfylling og hvor det skal etableres småbåthavn. Endelig valg av stasjoner ble gjort ut fra hvor det ble registrert sedimenter ut fra Parkers undersøkelse, jf. Figur 82. Det ble gjort analyser av de miljøgiftene som er mest vanlig i sedimenter, og hva som ble vurdert å være mulige i dette området. Vurderingene er i henhold til TA-2229 og 2230 (Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter og Risikovurdering av forurenset sediment). Resultatene er vist i figur 6.6.2."

"Resultatene viser at alle forurensningsverdiene i det planlagte tiltaksområdet er i klasse I (Bakgrunn) eller klasse II (God). Nikkel verdien på stasjon 3 er lik grenseverdien mellom klasse II og III, men overskrider ikke grenseverdien. Det er også blitt målt noe olje på stasjon 3. I henhold til TA-2230 kan sedimentene "friskmeldes" og kan anses å utgjøre en ubetydelig forurensnings risiko.

På stasjon 4 (Som tilsvarer stasjon F2 i IRIS undersøkelsen) er sedimentene betydelig mer forurenset og må klassifiseres som klasse IV (Dårlig), og de nye TOC verdiene er betydelig høyere enn de som ble målt i 2006. Fiskå Mølle opplyser at det har vært et sagbruk på dette stedet tidligere, og at det organiske materialet sannsynligvis er sagspon." (Utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle, Norconsult 2008)

Utfylling i sjø i samsvar med reguleringsplanen godkjent i 2010 og Fylkesmannens tillatelse er basert på denne undersøkelsen.

Det er ikke stilt krav om nye undersøkelser fra Fylkesmannen eller Miljødirektoratet i forbindelse med nye søknader. Utfyllingene som følge av planforslaget vil være egnet til å lukke inne problematiske sedimenter og med rett gjennomføring av utfyllingene vil dette bli lukket inne på en god måte, som hindrer utslipp til sjømassene rundt.

7.8 BARN OG UNGE

Utredningsbehov:

Kommunen ønsker at det settes spesielt fokus på en samlet vurdering av konsekvensene for barn og unge. .

Datagrunnlag:

- Barnetråkkregistreringen (hvis tilgjengelig)
- Ansatte ved Nordre Strand Oppvekstsenter

7.8.1 Dagens situasjon

Fiskå ligger innenfor skolekretsen til Nordre Strand oppvekstsenter. Skoledelen har 74 elever (2014) og 39 barnehagebarn (brukere pr. uke) fordelt på 2 avdelinger med heltids- og deltidsplasser. Oppvekstsenteret ligger ca. 250 m sør for Fiskåvegen og med adkomst fra Fiskåvegen. Skolen ligger ca. 50 m vest for Vostervegen (fv 530) og det er gangforbindelse mellom skolen og denne vege.

Skolen nærområde ligger i trygge omgivelser og skolen opplyser at de ikke bruker områdene på nordsiden av Fiskåvegen og ned til tidligere butikkøst for Fiskå Møllens administrasjonsbygg. Når sjønære areal skal oppsøkes skjer det i Døvika eller Hala (1,6 km øst for Fiskå-bukta). Områdene ved og rundt Vostervannet med naturstien er mye brukt til mange forskjellige aktiviteter (trim, gym, aktivitetsdager). Til transport benyttes busser fordi vegene anses som for farlig (ikke på grunn av avstanden). Det er en stor andel av skolebarna som får gratis skoleskyss pga. farlig skoleveg.



Figur 123: Plassering av skole/barnehage/fritidsordning på Fiskå, Kilde. Gulesider



Figur 124: Nordre Strand oppvekstsenter, Foto: Strand Kommune

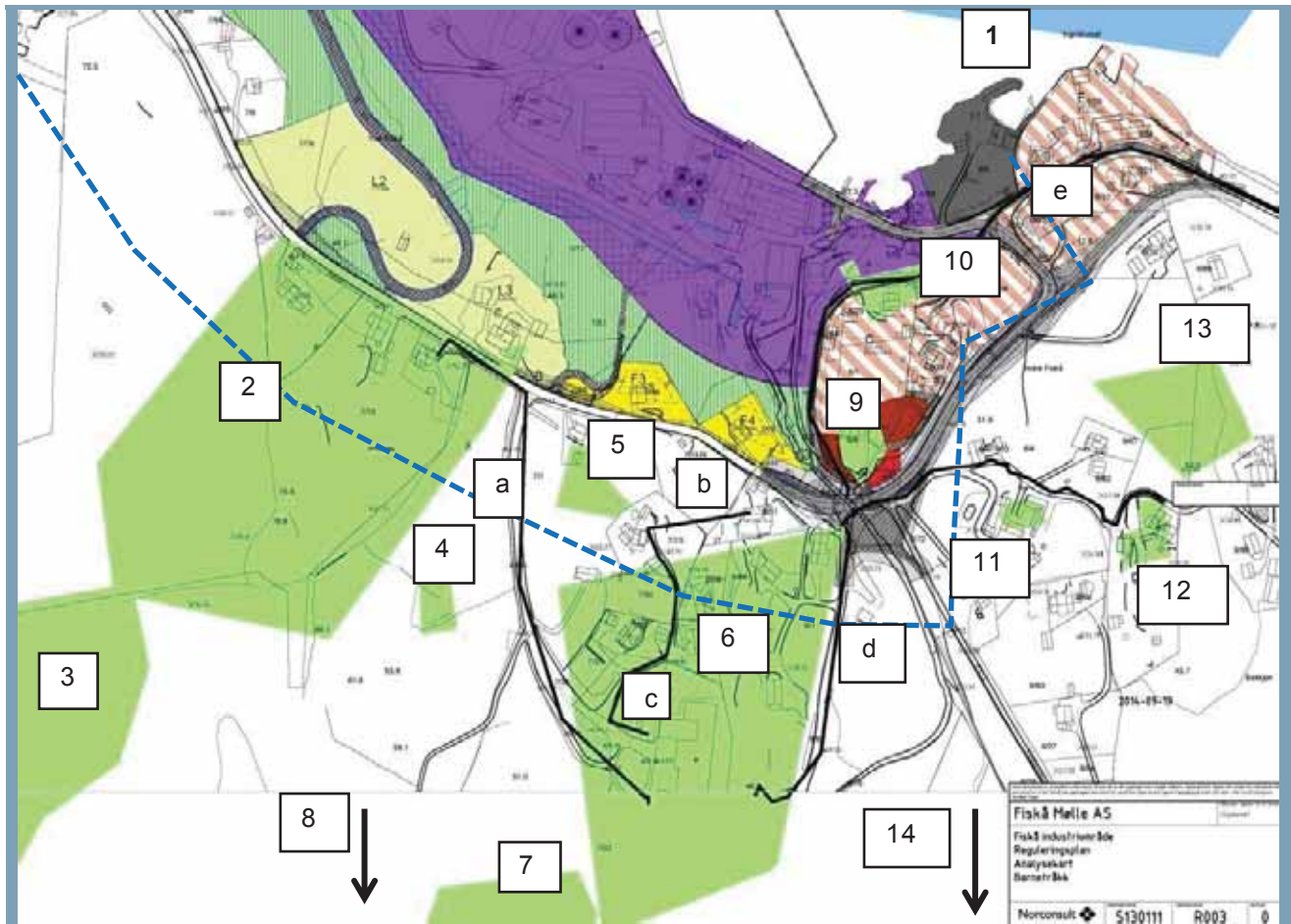
Strand kommune har gjennomført en kartlegging av barn og unges bruk av områder februar 2008, kalt "barnetråkk". Registreringen for Fiskå område viser følgende lekeområder og vegstrekninger:

Område	Navn, vinter/sommer	Aktivitet
1	Sjøen, sommer	Båt og fiske
2	Marka, vinter/sommer	Treffe venner, firehjuling
3	Vinter/sommer	Tur og annet
4	Akebakken, vinter/sommer	Aking og piknik
5	Heksehuset, vinter/sommer	Treffer venner og piknik

6	Nordre Strand skole, sommer	Ballspill
7	Marka Vostervannet, vinter/sommer	Kroppsøving og annet
8	Vostervannet, vinter/sommer	Tur, annet, frilek og naturfag
9	Bedehus, vinter/sommer	Sykling, treffer venner
10	Fiskå, Vinter/sommer	Sykling, ski
11	Fiskå, vinter/sommer	Sykling, aker
12	Fiskå, sommer	Bruker lekeapparater
13	Fiskå, vitner/sommer	Annet
14	Skauen, vint/sommer	Hyttebygging

Strekning	Navn	Kommentar
a	veg	Ikke farlig
b	Snarveg	Ikke farlig
c	Skoleveg	Ikke farlig
d	Skoleveg	Stortrafikk, farlig
e	Skoleveg	Ikke farlig

Etter at det er anlagt fortau langs Fiskåvegen i 2014 er det blitt tryggere å gå der, men vegen må krysses fordi fortauene ligger på begge sider av vegen. Det er også behov for at tiltakene som er nevnt/prioritert i trafikksikkerhetsplanen for kommunen ved Vostervannet blir iverksatt. Til dette er det bevilget midler til gatelys på vegen opp mot Veland og vegen opp mot Vostervannet fra kryss til Bjødnåsdalen boligfelt i 2014.



Figur 125: Barnetrakkregistrering fra februar 2008, grønne felt = områder med registrerte aktiviteter, svarte linje = kommentar til veg, blå stiplede = 100m fra plangrense, Kilde: Strand kommune, bearbejdet: Norconsult

7.8.2 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

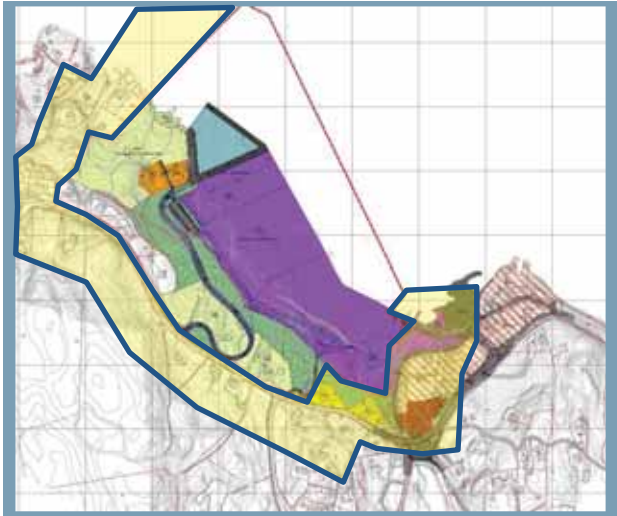
Innenfor planområdet er det ikke registrerte områder som benyttes til lek og opphold av barn og unge. Det er imidlertid flere områder og vegstrekninger som er registrert i "barnetrakk" (2, 5, 6, 9, 10, a, b, d og e) som ligger innenfor 100 m fra plangrense.

Bortsett fra nr. 6 (skoletomten) og nr. 9 (bedehuset) ligger disse på private eiendommer og gårder som ikke vil bli berørt av utbyggingen. Skoletomten ligger med stor avstand til området og fra Fiskåvegen og er ikke berørt. Bedehuset ligger tett inntil vegen men utearealene er rimelig godt sikret, nå også med fortau. Skoleveg d som er definert som farlig (Vostervegen), vil ikke få merbelastning av trafikk som følge av utbyggingen av Fiskå industriområde, jf. kapittel 7.6.

I tillegg ønsker vi å tilføye at det ligger ca. 27 bolig-/hytte-eiendommer innenfor 100 m fra plangrensen, samt de 7 boligeiendommene innenfor plangrensen. Det må regnes med at alle slike eiendommer benyttes av barn og unge mer eller mindre sjelden eller hyppig avhengig av bruken. Dette er imidlertid bruk av egen eiendom, men tema "barn og unge" leke- og oppholds-arealer primært har fokus på offentlige eller allmenn tilgjengelige områder (fellesarealer, formelle lekearealer, skogsarealer og marka-områder).



Figur 126: Ortofoto fra ca. 2010, Kilde: Gulesider



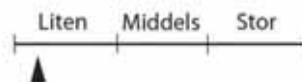
Figur 127: Gjeldende reguleringsplan, med 100 meter sone for berørte bolig- og fritidseiendommer (gult med blå linje), Norconsult AS

7.8.3 Vurdering og konklusjon

Ingen leke- eller oppholdsarealer ligger innenfor planområdet. De som finnes innenfor nærområdet, definert som en 100-m-sone rundt plangrensen er for det meste arealer på private eiendommer som ikke berøres av utbyggingen. Tvert imot er det ikke ønskelig med lek/opphold for barn i området på grunn av sikkerhetshensyn.

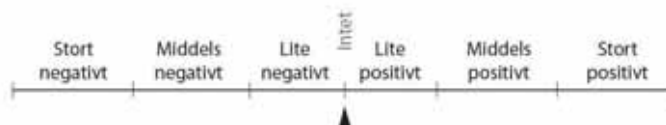
Verdi:

Området som omdisponeres har **ingen verdi** som leke- og oppholdsarealer for barn og unge.



Omfang:

Siden ingen områder er berørt gir utbyggingen heller ikke noe "omfang". Omfanget for barn/unges lek og opphold vurderes å være **intet**.



Konsekvens:

Endringene for barn og unge på Fiskå gir ingen konsekvenser innenfor planområdet og kun **ubetydelige** konsekvenser i forhold til 0-alternativet (0).

7.9 KULTURMINNER

Utredningsbehov:

Undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 ble gjennomført og oppfylt for hele planområdet under siste reguleringsprosessen (2008-2010). Dette gjelder automatiskfredete kulturminner og nyere tids kulturminner på land. Det kan være relevant å undersøke om det finnes marine kulturminner. Dette skal vurderes av Stavanger Sjøfartsmuseum i planfasen. For de øvrige elementene knyttet til kulturminner skal det kun lages en oppsummerende beskrivelse av temaet med basis i godkjent plan.

Datagrunnlag:

- Gjeldende reguleringsplan og nytt planforslag
- Kulturminnesøk og tilsvarende baser
- Vurdering/undersøkelse av Stavanger Sjøfartsmuseum

7.9.1 Dagens situasjon

Som det er fastslått i planprogrammet ble undersøkelsesplikten for hele planområdet oppfylt i forkant av reguleringsprosessen for gjeldende reguleringsplan. Dette skjedde gjennom en befaring som både arkeologene fra Rogaland fylkeskommune og fra Stavanger maritime museum gjennomførte.

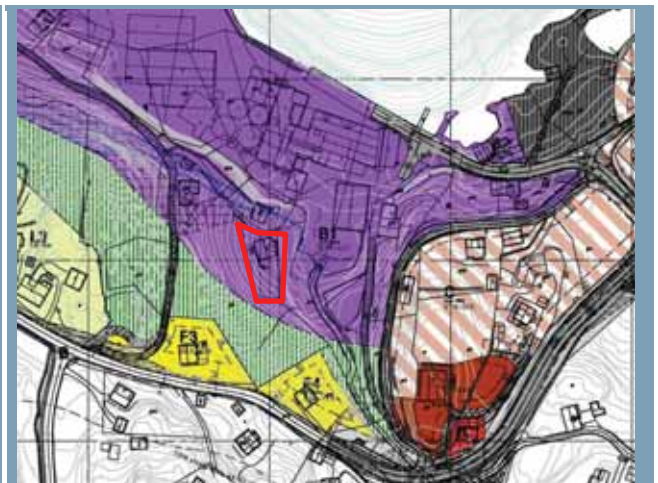
Det siste går fram av mail fra Stavanger maritime museum (datert 18.9.2014) hvor det opplyses at også Stavanger maritime museum deltok og gjennomførte en undervannsarkeologisk registrering i februar 2009.

Registreringen påviste **ingen** marine kulturminner innenfor planområdet. Det er derfor ikke nødvendig med marin arkeologiske registreringer i forbindelse med dette planarbeidet for Fiskå Industriområdet som omfatter samme arealet.

Planområdet med gjeldende formål går fram av *Figur 128* og utsnittet viser den SEFRAK-registrerte Sveitervillaen på gnr. 7 bnr.5 er regulert til bevaring, se *Figur 129*.



Figur 128: Gjeldende reguleringsplan, kilde: Strand kommune



Figur 129: Gjeldende reguleringsplan, med SEFRAK-bygning regulert til bevaring, kilde: Strand kommune

For planområdet er det ikke registrert områder med særlig verdifulle landskap, naturmiljø, kulturminner/ kulturmiljø eller hvor det er stor sannsynlighet for å finne automatiskfredete kulturminner. Vi har sjekket på fylkeskommunens nettsider www.temakart-rogaland.no på nytt at det ikke foreligger slike registreringer.

Det er to SEFRAK-registrerte bygninger innenfor planområdet, Sveitervillaen som er regulert til bevaring og den tidligere butikken på kaien som er blitt ombygget og del av kontorbygget til bedriften, jf. *Figur 130* og

Figur 131. Butikken ble lagt ned 2009/10. Sveitservillaen var hovedhuset for den tidligere møllen og det var også innredet til bolig i etasjen over butikken. I en vurdering knyttet til SEFRAK-registret står det om sveitservillaen: "Bolighuset er registrert i klasse A: «Bygd i 1905 i særdeles rik sveitserstil. Autentisk grunnform. En del uheldige vindusutskiftninger. Utskjæringer på bjelkehoder, listverk, mønespir og veranda. Verandaen går over tre etasjer på husets fremside og har særlig rik dekor med gotiserende spissbuer.» (kilde: Strand Kommune).

Det er satt opp kvernhus med tørke i årene 2000 til 2004 som kopier/rekonstruksjoner av bygningene som har stått der siden ca. 1720.



Figur 130: Utsnitt fra temakart-rogaland.no, Trekanter viser SEFRAK-registrerte bygninger, 2 innenfor planområde vist med pil.



Figur 131: Skråfoto med SEFRAK-registrerte bygninger innenfor planområde, foto: Fiskå Mølle AS

7.9.2 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Rundt det regulerte kulturminnet (Sveitservillaen) vil det være avgjørende hvordan terrenget behandles. Det ligger i en fin, landskapelig sammenheng, med grønne bakker i bakkant, hage og bekefar. Dette er interessant å bevare i forhold til historisk/landskapelig sammenheng. Foreliggende forslag har med et forholdsvis lite areal rundt denne, og foreliggende bestemmelser regulerer ikke industriltaket i forhold til kulturminnet. Bygning og hage er allerede sterkt påvirket av industriområdet i forkant (mot nord), mens landskapet er noenlunde intakt oppover i bakkene mot fylkesvegen (sør). Det anbefales å begrense omfanget av videre bearbeiding i forhold til kvaliteten på kulturminnet i fremtiden. Dersom det åpnes for utspredning på flere sider av bygningen, vil den landskapelige sammenhengen forsvinne helt, og dermed vil også den kulturhistoriske verdien av bygningen være sterkt redusert. I planforslaget er tiltaket derfor avsluttet med skjæringen lenger vest som i gjeldende reguleringsplan. Formål "industri" er beholdt for den tidligere boligen for å unngå konflikter med driften av industriområdet.



Figur 132: Sveitervilla med åsen bak, bedriften til høyre og opparbeidet uteareal og parkering, fjell som skal fjernes = rød stiplet, Foto: Norconsult AS



Figur 133: Gamlevegen og dalen mot sør, ansatteparkering og utearealer til villaen til høyre, Foto: Norconsult AS

Bygningen kan benyttes som kontor/møtelokaler eller "gjestehus" uten at den vil komme i konflikt med industrivirksomheten. Det er viktig å beholde og akseptere disse bruksformene for å sikre bevaring av boligen.

Åsen bak (sørvest) Sveitervillaen skal bevares, mens områdene lenger sørvest mot tunet på gnr.7/5 vis-a-vis skolevegen skal sprenges ned for å gi plass til noe anlegg like sør for den sentrale delen av Fiskå Møllens anlegg. Den sørlige delen av dalen med Fiskåbekken fra villaen forbi gamle mølla og kvernhuset og opp til fylkesvegen er tatt inn i planforslaget for å sikre helheten. Det er ikke tenkt endringer her. Formålet er industri (område BI2) opp til de to boligene innenfor B2 (gnr. 7/16 og 7/15) som ligger langs fylkesvegen. Gamlevegen (Figur 134) fungerer i dag som gangveg, men er regulert til industri i den nedre delen og parkbelte i den øvre delen i gjeldende reguleringsplan.



Figur 134: Fiskåbekken mot sør med "inntak" til gamle mølla (kvernhuset), Foto: Norconsult AS



Figur 135: Fiskåbekken mot nord med gamle mølla (kvernhuset) og villaen og bedriften i bakgrunnen, Foto: Norconsult AS

Dalen fra kvernhuset og opp til fylkesvegen er rester av et kulturlandskap med minner fra den første tiden hvor vannkraften ble brukt. Fiskåbekken er steinsatt, det har vært og er rekonstruert renner for inntak av vann til kvernhuset, og det går en smal, asfaltert veg opp til svingen av fylkesvegen. I og med at det finnes mange mindre tiltakder og det er ikke større lite påvirkete naturområder, foreslås det en hensynssone "bevaring kulturmiljø" i kombinasjon med hovedformålet industri.



Figur 136: Hensynssone bevaring kulturmiljø, skravert område, Norconsult AS



Figur 137: Hensynssone bevaring kulturmiljø (rød linje) på ortofoto, Norconsult AS

Det samme gjelder også for skråningen mot sør vest fram til den nye skjæringskanten, boligeiendommene og buffersonen mot fylkesvegen. Det er kun den opparbeidete hagen rundt sveitervillaen, kvernhus og tørket som vises med "hensynssone bevaring kulturminner".



Figur 138: Visualisering av endret terreng rundt Sveitervillaen og hensynsområde (fiolett linje), fugleperspektiv fra øst, Norconsult AS



Figur 139: Visualisering fra sørøst, bakken vest for Sveitservillaen (rød pil) er skogkledd og skjuler en del av de nærmeste byggene mot vest, Norconsult AS

7.9.3 Vurdering og konklusjon

Området berører ikke forminner eller maritime kulturminner. Planforslaget fører videre gjeldende planforslag med hensyn til nye tidskulturminner som er en bevaringsverdig bolig (SEFRAK-A) i sveitserstil. Den andre registreringen gjelder en tidligere butikk (SEFRAK-C) som ikke lenger har en verdi siden denne er bygget sammen og om med et nytt kontorbygg.

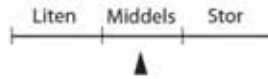
Verdi:

Type kulturmiljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/småbruk og lignende)	<ul style="list-style-type: none"> - Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst - Bygningsmiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/arkitektonisk betydning 	<ul style="list-style-type: none"> - Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst. - Enhetlig bygningsmiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart. - Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning 	<ul style="list-style-type: none"> - Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst. - Bygningsmiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning

Figur 140: Utsnitt av tabell "Kriterier for verdisetting i forhold til kulturminner og kulturmiljø"

Sveitservillaen er opprinnelig fra ca. 1915 og var del av et gårdsmiljø knyttet til en gammel mølle. Stilen er bevart og gjennom senere års restaurering tilbakeført både utvendig og innvendig. Deler av det opprinnelige

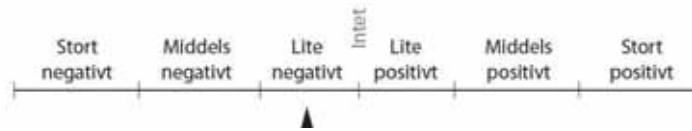
miljøet (oppover dalen) er bevart, men bygningsmiljøet kan ikke karakteriseres som enhetlig. Sveitervillaen er en bygning med kulturhistorisk og arkitektonisk betydning, slik at kulturmiljøet gis **middels verdi** som et nyere tids kultuminne.



Omfang:

Omfanget av endringen er liten i forhold til 0-alternativet og dagens situasjon. Det er kun et mindre areal mellom bedriften og sveitervillaen som skal sprenges ned og den høyeste delen av knausen. Dette vil ikke gi redusert bakgrunnshøyde med ståsted i dalen ved gamle mølla og villaen.

Totalt vurderes omfanget for kulturmiljøet å være **lite negativt**.



Konsekvens:

Endringene for fomminner, kulturminner og kulturmiljøet totalt er samlet vurdert til å gi **liten negative** konsekvenser i forhold til 0-alternativet (-).

7.10 RISIKO – OG SÅRBARHETSANALYSE

Utredningsbehov:

I henhold til krav i plan og bygningsloven (§ 4.3) skal det utføres en ROS-analyse tilpasset detaljeringsnivået til planforslaget. ROS-analysen er kvalitativ, baseres på tilgjengelig informasjon og gjennomføres i tråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veiledning Samfunnssikkerhet i arealplanlegging og hovedprinsippene i NS5814:2008 Krav til risikoanalyser.

Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Forhold til forventet fremtidig klima er en integrert del av analysen. ROS-analysen skal identifisere, beskrive og vurdere reell fare i forhold til fastsatte sikkerhetskrav og dekke det areal som planen omfatter.

Metode:

- Fareidentifikasjon - kartlegging av mulige uønskede hendelser, herunder Identifikasjon av objekter, virksomheter eller aktiviteter som representerer en fare innenfor planområdet eller dets nærhet.
- Gjennomføring av analyse av sårbarhet og risiko for identifiserte tema/objekt.
- Evaluering av risiko og identifikasjon av behov for risikoreduserende tiltak.

Datagrunnlag:

Det vises til det innledende kapitlet i ROS-analyse, jf. ROS-analyse: Detaljreguleringsplan for Fiskå industriområde, datert 2014-11-27, Kevin H. Medby, Norconsult (referanselisten).

7.10.1 Metode

7.10.1.1 Innledning

Analysen av risiko for menneskers liv og helse, ytre miljø og materielle verdier følger hovedprinsippene i *NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger* (ref. 1.4.1).

Risiko knyttes til uønskede hendelser, dvs. hendelser som i utgangspunktet ikke skal inntreffe. Det er derfor knyttet usikkerhet til både om hendelsen inntreffer (sannsynlighet) og omfanget (konsekvens) av hendelsen dersom den inntreffer. Analysen følger også retningslinjene i DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging* (ref. 1.4.7).

Det er gjennomført en innledende farekartlegging hvor relevante farer tas med videre til en sårbarhetsvurdering. Farer som vurderes med moderat eller høy sårbarhet, vurderes i en detaljert risikoanalyse i Vedlegg I.

Gjennom fareidentifikasjonen, sårbarhetsanalysen og risikovurderingene, vil det bli fremmet tiltak som foreslås implementert. Disse sårbarhets- og risikoreduserende tiltakene oppsummeres i kapittel 5.2.

7.10.1.2 Fareidentifikasjon

Med *fare* menes forhold som kan medføre konkrete stedfestede *hendelser*. En fare er derfor ikke stedfestet og kan representere en gruppe hendelser med likhetstrekk. I kapittel 4.1 i ROS-analysen gjøres det en systematisk gjennomgang av analyseobjektet i en tabell basert på DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging* og andre veiledninger utarbeidet av relevante myndigheter. Det benyttes oppdaterte kartgrunnlag til fareidentifikasjonen.

7.10.1.3 Sårbarhetsvurdering

De farer som fremstår som relevante gjennom innledende farekartlegging, tas videre til en sårbarhetsvurdering i kapittel 4.2. I denne analysen graderes sårbarhet slik:

- Svært sårbart
- Moderat sårbart
- Lite sårbart
- Ikke sårbart

Det gjennomføres en detaljert risikoanalyse for farer hvor analyseobjektet fremstår som moderat eller svært sårbart.

Sårbarhet kan omtales som det motsatte av robusthet, og sårbarhetsbegrepet brukes når en er opptatt av konsekvensene av en inntruffet hendelse.

7.10.2 Risikoanalyse

7.10.2.1 Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens

De farer som fremstår med forhøyet sårbarhet i kapittel 4.2, tas videre til en detaljert hendelsesbasert risikoanalyse i Vedlegg I.

Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe, uttrykkes ved hjelp av begrepet sannsynlighet.

Konsekvensene er vurdert med hensyn til "Liv og helse", "Ytre miljø" og "Materielle verdier". For "Materiell verdi" inngår også samfunnsverdier, slik som brudd i viktige samfunnsfunksjoner.

Tabell 7.10-1 Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse (frekvens)
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år

Tabell 7.10-2 Konsekvenskategorier

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade Ubetydelig miljøskade Materielle skader < 100 000 kr / ingen skade på eller tap av samfunnsverdier
2. Liten konsekvens	Personskade Lokale* miljøskader Materielle skader 100 000 - 1 000 000 kr / ubetydelig skade på eller tap av samfunnsverdier
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade Regional** miljøskade, restitusjonstid inntil 1 år Materielle skader 1 000 000 - 10 000 000 kr / kortvarig skade på eller tap av samfunnsverdier
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person Regional miljøskade, restitusjonstid inntil 10 år Store materielle skader 10 000 000 - 100 000 000 kr / skade på eller tap av samfunnsverdier med noe varighet

5. Meget stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer Irreversibel miljøskade Svært store materielle skader > 100 000 000 kr / varige skader på eller tap av samfunnsverdier
--------------------------	--

* Med lokale miljøkonsekvenser menes konsekvenser på utslippsområdet eller i umiddelbar nærhet av utslippspunktet.

** Regionale konsekvenser omfatter konsekvenser som strekker seg utenfor planområdet

Sannsynlighets- og konsekvensvurdering av hendelser er bygget på erfaring (statistikk), trender (f.eks. klima) og faglig skjønn.

Dersom farene skred og flom er relevante for planområdet, analyseres disse i henhold til akseptkriterier gitt i TEK10 og det benyttes egne intervaller for sannsynlighet og konsekvens.

7.10.2.2 Vurdering av risiko

De uønskede hendelsene vurderes i forhold til mulige årsaker, sannsynlighet og konsekvens. Risikoreduserende tiltak vil bli vurdert. I en grovanalyse plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrix gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens.

Risikomatriksen har 3 soner:

GRØNN	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltaker ikke nødvendig, men bør vurderes
GUL	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes
RØD	Uakseptabel risiko - risikoreduserende tiltaker nødvendig

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatriksen nedenfor.

Tabell 3.4-3 Risikomatrixe

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig	Gul	Gul	Rød	Rød	Rød
4. Meget sannsynlig	Grønn	Gul	Rød	Rød	Rød
3. Sannsynlig	Grønn	Grønn	Gul	Rød	Rød
2. Moderat sannsynlig	Grønn	Grønn	Gul	Gul	Rød
1. Lite sannsynlig	Grønn	Grønn	Grønn	Gul	Gul

7.10.2.3 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak

Med risikoreduserende tiltak mener vi sannsynlighetsreduserende (forebyggende) eller konsekvensreduserende tiltak (beredskap) som bidrar til å redusere risiko, for eksempel fra rød sone og ned til akseptabel gul eller grønn sone i risikomatriksen. De risikoreduserende tiltakene medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen.

Hendelser i matrisens røde områder – risikoreduserende tiltak er nødvendig

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser (med tilhørende sannsynlighet og konsekvens) vi på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som **må** følges opp i form av tiltak. Fortrinnsvis omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og på den måten reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Hendelser i matrisens gule områder – tiltak bør vurderes

Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man ikke kan forhindre, men hvor tiltak **bør** iverksettes så langt dette er hensiktsmessig ut i fra en kost/nytte-vurdering.

Hendelser i matrisens grønne områder – akseptabel risiko

Hendelser i den grønne sonen i risikomatriksen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risiko-reducerende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak også for disse hendelsene.

7.10.3 Innledende farekartlegging

Nedenfor følger en oversikt over relevante farer for planområdet. Oversikten tar utgangspunkt i DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen*, men tar også for seg forhold som etter faglig skjønn vurderes som relevante for dette analyseobjektet.

Fare	Vurdering
<p>NATURBASERTE farer omhandler de naturlige, stedlige forholdene som gjør at arealet kan motstå eller avgrense konsekvensene av uønskede hendelser</p>	
<p>Skredfare (snø, is, stein, leire, jord)</p>	<p>Det er ikke registrert områder med skredfare i området på kartdatabasen til NVE – www.skrednett.no. Ved etablering av skjæringer i forbindelse med nye arealer må tiltak iverksettes ut fra de lokale forholdene som avdekkes i området. Herunder at ingeniørgeolog følger arbeidene og nødvendige sikkerhetstiltak etableres under arbeidet og som permanent løsning når anleggsarbeidene er avsluttet. Eksempler på identifiserte sikringstiltaker: sikring av skjæringstoppen med et høyt gjerde, et varslingssystem ved berøring/kryssing (alarm, video etc.), bolter/netting hvor fjellet er løst og kan falle ned, bortledning av overvann, samt grøft og sikkerhetsavstand for nedfallende stein. <i>Temaet vurderes ikke ytterligere.</i></p>
<p>Ustabil grunn</p>	<p>Det er gjennomført egen vurdering av grunnforhold både på land og sjø – det henvises derfor til dette temaet i planbeskrivelsen, ref. 1.5.2, og det forutsettes at tiltaksom er identifisert gjennom grunnundersøkelsene følges opp i det videre arbeidet med utvidelse av området. <i>Temaet vurderes ikke videre i denne analysen.</i></p>
<p>Radon</p>	<p>Planområdet vurderes til ikke å ligge i spesielt utsatte områder med hensyn til radonforekomster i grunnen (NGU-kart). Videre er tiltaket det legges opp til gjennom planen i hovedsak utvidelse av silopark og utvidelse av industri- og havnearealet. Det forutsettes i tillegg at ved etableringer av bygninger for personopphold i området vil disse bli utformet i henhold til krav i TEK10 som omfatter radonforebyggende tiltak. <i>Temaet vurderes ikke ytterligere i denne analysen.</i></p>

Fare	Vurdering
Flom i vassdrag (herunder isgang)	Det går en bekk i den sør østre delen av planområdet som går i en kulvert under dagens industriområde og ut i sjøen. Temaet vurderes.
Havnivåstigning (herunder stormflo og bølgeoppskylling)	Temaet vurderes
Vind/ekstremnedbør	<p>Det forutsettes at bygg og konstruksjoner (siloer) prosjekteres i henhold til dimensjonerende vindlaster, spesielt gjelder dette for silotanker og andre høye bygninger som vil ha en høyde på opp mot 40 meter.</p> <p>Planområdet ligger svært sjønært slik at overvann ved ekstreme nedbørsperioder raskt vil finne vei ut i sjøen. Ekstreme nedbørsperioder vil kunne forårsake rask heving av vannstanden i bekken, men det beskrives under temaet flom i vassdrag.</p> <p><i>På denne bakgrunnen vurderes ikke dette temaet videre.</i></p>
Skog- / lynnbrann	Skog-/lyngbrann vurderes i liten grad å påvirke industriområdet. <i>Temaet vurderes ikke.</i>
VIRKSOMHETSBASERT FARE	
Brann/eksplosjon ved industrianlegg	Selv om fôrproduksjon ikke er spesielt utsatt for støveksplisjoner, kan alle mølle-/siloanlegg medføre en fare for slike, med påfølgende fare for brann. Temaet vurderes.
Kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning	Temaet vurderes.
Transport av farlig gods	Basert på kartdata fra DSB over transport av farlig gods er det ikke gjort registreringer på vegene i denne delen av kommunen. Det er registreringer knyttet til Rv. 13. Dette gir en indikasjon på at det ikke er mye transport i området. Virksomheten benytter blant annet propan til drift av produksjonsanlegget. I tillegg til mindre volumer av andre produkter som transporteres som farlig gods. Temaet vurderes.
Forurensning i grunn	Når det gjelder utvidelsen på land skal det tas bort fjell for å gjøre plass til nye silotanker og bygninger/anlegg. Området der dette vurderes er ikke aktuelt for forurensning i grunn. Når det gjelder utvidelsen i sjø skal det etableres ny fylling. Dette arealet må vurderes undersøkt i henhold til krav som fremgår av veiledning for håndtering av sediment (TA2960/12) utarbeidet av Miljødirektoratet. Fylkesmannen vil kunne stille krav om miljørisikovurdering knyttet til spredning av forurensning under tiltaksgjennomføring. <i>På bakgrunn av de undersøkelser som må gjennomføres for dette arealet vurderes ikke temaet videre i denne analysen.</i>

Fare	Vurdering
Elektromagnetiske felt	Det er ikke høyspentkabler i området som medfører fare for elektromagnetisk stråling. Temaet vurderes ikke.
Støy	Er vurdert som eget tema i planbeskrivelsen, <i>vurderes ikke ytterligere her.</i>
INFRASTRUKTUR	
VA-anlegg	Det er ikke lokalisert VA-anlegg innenfor planområdet – <i>ikke relevant tema.</i>
VA-ledningsnett	Det er ikke lokalisert VA-ledningsnett innenfor utvidelsesområdene av planområdet som blir påvirket negativt av tiltaket. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Trafikksikkerhet	Det gjøres egen vurdering av temaet i planen, <i>vurderes ikke ytterligere i denne analysen.</i>
Eksisterende kraftforsyning	Tiltaket vil ikke påvirke eksisterende kabelinfrastruktur. Utvidelsen vil heller ikke påvirke strømforsyningssituasjonen i området negativt. <i>Temaet vurderes ikke videre i analysen.</i>
Drikkevannskilder	Det er ikke registrert drikkevannskilder innenfor planområdet. Det er registrert noen grunnvannsbrønner innenfor planområdet tilknyttet bolighusmen disse vil ikke bli berørt av selve tiltaket i reguleringsplanen. Derimot kan brønnene bli påvirket av sprengningsarbeid som må utføres i anleggsfasen. Det er derfor viktig at det før sprengningsarbeider settes i gang at grunnvannsbrønner i nærområdet til masseuttaket registreres. Disse registreringene må inneholde data om type brønn, brønndybden og vannstanden i brønnene. Vannstanden i brønnen bør registreres over minst ett år slik at man får med sesongmessige variasjoner. <i>Temaet vurderes ikke.</i>
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Vet utvidelse av industrianlegget må det tas hensyn til kravene i TEK10: §§ 11-17 og 15-9 for å sikre fremkommelighet for utrykningskjøretøy. Dette vurderes å være i varetatt basert på de planene som ligger på nåværende tidspunkt for utvidelsen av området og etablering av kjørearealer rundt fremtidig silo park og bygninger/anlegg. <i>Temaet vurderes ikke videre i analysen.</i>
Slokkevann for brannvesenet	Temaet vurderes
SÅRBARE OBJEKTER: Anlegg, bygg, natur- og kulturområder som er sårbare	
Sårbare bygg*	Ca. 280 - 300 meter sør for dagens anlegg til Fiskå Mølle er det lokalisert en bamehage og skole. Det vurderes ikke at disse objektene blir direkte påvirket av tiltaket det legges til rette for gjennom planen. Men objektene vil være med i sårbarhetsvurderingen knytte til blant annet hendelsen brann/eksplosjon industrianlegg. <i>Vurderes ikke ytterligere i analysen som eget tema.</i>
Kulturminner	Gjøres egne vurderinger av temaet. <i>Vurderes ikke ytterligere her.</i>

Fare	Vurdering
Natur	Gjøres egne vurderinger av temaet. <i>Vurderes ikke ytterligere her.</i>
TILSIKTEDE HANDLINGER: Forhold ved analyseobjektet som gjør det sårbart for tilsiktede handlinger	
Tilsiktede handlinger	Dagens anlegg har ISPS-kai på sin virksomhet – denne skal opprettholdes og utvides gjennom denne planen. Det legges og opp til økning i antall skipsanløp. Temaet vurderes.

***"Sårbare bygg" samsvarer med datasettet i kartinnsynsløsningen til DSB og omfatter barnehager, lekeplasser, skoler, sykehus, sykehjem, bo- og behandlingssenter, rehabiliteringsinstitusjoner, andre sykehjem/aldershjem og fengsler.*

7.10.4 Sårbarhetsvurdering

Følgende uønskede hendelser fremsto i fareidentifikasjonen som relevante, og det gjøres en sårbarhetsvurdering av disse:

- Flom i vassdrag
- Havnivåstigning
- Brann/ eksplosjon
- Akutt forurensing
- Transport av farlig gods
- Slokkevann
- Tilsiktede handlinger

I NS 5814:2008 Krav til riskovurderinger er sårbarhet definert på følgende måte:

"Manglende evne hos et analyseobjekt til å motstå virkninger av en uønsket hendelse og til å gjenopprette sin opprinnelige tilstand eller funksjon etter hendelsen."

I denne analysen graderes sårbarhet slik:

- Svært sårbart
- Moderat sårbart
- Lite sårbart
- Ikke sårbart

7.10.4.1 Sårbarhetsvurdering flom i vassdrag

Rett sør for selve fabrikkområdet og under dagens parkeringsareal ved fabrikkens går Fiskåbekken. Bekken har utløp fra Vostervannet. Vostervannet fremstår som en stor buffer og Fiskå mølle har konsesjon til regulering av dette vannet. Bekken går i kulvert under dagens parkeringsareal og ender ut i østre ende av Fiskå mølle sin kai gjennom en spuntvegg. Kulverten er laget av betong og lødd stein. På punktet under møllen er kulverten 1 meter dyp og 3 meter bred. Det ble gjennomført vurdering av kulverten (Skanska) i forbindelse med bygging av ny kai i 2013.

Planområdet vurderes i liten grad å være utsatt for tradisjonelle flommer i vassdraget, men vurderes som moderat sårbart overfor regnflommer som kan oppstå.

7.10.4.2 Sårbarhetsvurdering havnivåstigning

Fiskå mølle ligger helt i sjøkanten med eget kaianlegg og er således utsatt for forventet endring i havnivå og stormflonivå i tillegg til bølgepåvirkning. Gjennom denne planen legges det opp til å etablere en fylling i sjø, i den forbindelsen er det bl.a. gjort vurderinger av bølgepåvirkning og forventet endring i havnivåstigning/ stormflo (200-års returintervall) for å sikre en riktig og sikker dimensjonering av fyllingen, jf. aktuelt kapittel 5 beskrivelse av planforslaget. Planområdet vurderes som moderat sårbart overfor havnivåstigning og bølgepåvirkning, men det forutsettes at tiltak identifisert i forbindelse med fyllingen blir tatt hensyn til og lagt til grunn for videre prosjektering. På den bakgrunn utføres det ikke en risikoanalyse for dette temaet.

7.10.4.3 Sårbarhetsvurdering brann/eksplosjon

Lagring og prosessering av komprodukter o.l. i silo medfører først og fremst en fare for støvekspløsjoner. Trykkøkningen som følge av eksplosjonen kan påføre konstruksjonen svært stor skade. Sannsynligheten for en brann rundt silo og i eventuelt siloskjørt- og loft er vanligvis lav grunnet lit brennbar materiale (brannenergi), men brann som følge av støvekspløsjon kan forekomme i siloen. Brann i silo med mye støv kan gi eksplosjonsartede brannforløp.

På anlegget vil det være en fare for støvekspløsjoner både med eller uten påfølgende brannforløp i silokonstruksjonene. Ved en eventuell eksplosjon i en silo skjer en svært rask trykkøkning. Trykkbølgen fra den primære eksplosjonen fører med seg og sprer støvsyer som de retter kan antennes av den opprinnelige trykkbølgen. Det høye trykket man får i en eksplosjon kan sprengre hele siloen, og siloene er således svært sårbare dersom en slik fare oppstår.

Støvekspløsjon og brann sees i sammenheng, selv om konstruksjonene er mer sårbare ovenfor en eksplosjon. I brann vil det skje en trykkøkning som kan gi eksplosjonsartede brannforløp. For silokonstruksjonene er det derfor helt nødvendig med konsekvensreducerende (og sannsynlighetsreducerende) tiltak pga. den faren brann og eksplosjon representerer ovenfor omgivelsene

Følgene av en eksplosjon kan være svært store, med potensial for tap av menneskeliv og store materielle verdier. Bedriften har iverksatt flere tiltaksom i vesentlig grad reduserer sannsynligheten for støvekspløsjoner.

Planområdet vurderes som moderat sårbart overfor brann og svært sårbart overfor eksplosjon. Det utføres en risikoanalyse for temaet brann og eksplosjon.

7.10.4.4 Sårbarhetsvurdering akutt forurensning

Fiskå Mølle har tillatelse til å oppbevare brannfarlig væske som også kan medføre akutt forurensning. Dette gjelder blant annet bensin, diesel og maursyre. I tillegg har virksomheten tanker som inneholder fett og melasse. Når vi vurderer temaet akutt forurensning vil vi her i hovedsak se på oppbevaring av bensin, diesel og maursyre. De øvrige to, fett og melasse, er heller ikke ønskelig skal slippes ut i naturen i store kvanta, men konsekvensene vil bli mindre for disse.

Når det gjelder drivstoffet som oppbevares er dette i hovedsak lagret i nedgravde tanker. En av tankene for diesel er utvendig tank.

Det er ikke avdekket forhold underveis i planarbeidet eller identifisert forhold med de nye tiltakene som påvirker sårbarheten for akutt forurensning ved virksomheten. Planområdet vurderes å være lite til moderat sårbart overfor akutt forurensning.

7.10.4.5 Sårbarhetsvurdering transport av farlig gods

For oppvarming av steamkjele som benyttes i produksjonen ved Fiskå Mølle er det installert en 60m³ gasstank, denne dekker ca. 20 dagersforbruk. Dette medfører at virksomheten må ha forsyninger av gass en til to ganger i måneden. I tillegg har det jevnlig forsyninger av drivstoff samt andre brannfarlige væsker. Det er rimelig å anta at det må etableres større lagringsvolum eller foretas hyppigere leveranser ved utvidelse av virksomheten.

Som beskrevet i fareidentifikasjonen er det ikke gjort registreringer over transport av farlig gods på vegnettet i denne delen av kommunen i kartdata fra DSB. Det er gjort registreringer knyttet til Rv 13. Dette gir en indikasjon på at det ikke er mye annen transport av farlig gods i området.

DSB mottar årlig mellom 40-70 hendelser som inkluderer farlig gods, 44 hendelser i 2012 (DSBs uhellsstatistikk for 2012). Dette tallet omfatter også hendelser med farlig gods på jernbane. Det er rimelig å anta at hendelser med farlig gods vil forekomme hyppigst i de områdene hvor det fraktes mest gods (rundt de store byene og langshovedtrafikkårene). I de fleste tilfellene fører en hendelse med farlig gods til akutt utslipp til grunnen og til luft. Andelen hendelser hvor det vil oppstå en brann eller eksplosjon er erfaringsmessig svært lav, og med små konsekvenser for liv og helse.

Basert på dette vurderes planområdet og tiltaket det legges opp til å være lite sårbart for hendelser med transport av farlig gods og det utføres ingen risikoanalyse.

7.10.4.6 Sårbarhetsvurdering slokkevann

Fiskå Mølle har egen vannforsyning fra Vostervannet. Dette benyttes både til produksjon og vil bli benyttet som slokkevann. Kapasiteten i eksisterende ledningsnett vurderes som god også med tanke på brannvannuttak, opp mot 50 l/sek. Det er i dag etablert tre sentrale sprinkleranlegg ved dagens virksomhet.

I tillegg ligger anlegget sjønært, så ved bruk av pumper som senkes ned i sjøen har en umiddelbart tilgang til en god slukkevannskilde. Planområdet vurderes som lite sårbart overfor teamet.

7.10.4.7 Sårbarhetsvurdering tilsiktede handlinger

Virksomheten vurderes ut fra dagenstrusselbilde ikke som spesielt utsatt for tilsiktede handlinger. Likefult har virksomheten ISPS-kai. Disse områdene er underlagt strenge krav i henhold til forskrift om sikring av havneanlegg, bl.a. må det gjennomføres egne sårbarhetsvurderinger og utarbeides egne sikringsarealer for disse kaiområdene. Dette har virksomheten gjennomført. Ved et fremtidig utvidet anlegg må sårbarhetsvurderingene og sikringsplanene følgelig omfatte disse arealene også. Basert på dagenstrusselbilde og det arbeidet som gjøres innenfor ISPS-regimet ved virksomheten vurderes ikke planområdet som sårbart overfor tilsiktede handlinger.

7.10.5 Vurdering og konklusjon

For ROS-analysen er det ikke mulig og hensiktsmessig å fastsette "verdi" og "omfang" siden den følger en annen metode. For vurderingen er det en forutsetning at foreslåtte tiltak nedenfor følges opp.

Planområdet fremstår, generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Flom i vassdrag
- Havnivåstigning
- Brann/ eksplosjon
- Akutt forurensing
- Transport av farlig gods
- Slokkevann
- Tilsiktede handlinger

Av disse fremsto planområdet som moderat sårbart for regnflom i vassdrag og for brann/eksplosjon, samt svært sårbart for eksplosjon og det ble derfor utført risikoanalyser av disse farene. Analysen av brann og eksplosjon viste uakseptabel risiko, og det er formulert risikoreducerende tiltak som i hovedsak må bli ivare tatt gjennom fremtidig prosjektering. Ved ivaretagelse av foreslåtte tiltak vil det kunne oppnås akseptabel risiko for planområdet. For temaet regnflom ble risikoen vurdert til å være akseptabel.

Det er også, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet nedenfor og må følges opp i det videre planarbeidet.

7.10.6 Oppsummering av tiltak

Fare	Sårbarhets- og risikoreducerende tiltak
Skredfare (steinsprang)	Ved etablering av skjæringer i forbindelse med siloanlegg og nye industriarealer må tiltak iverksettes ut fra de lokale forholdene som avdekkes i området. Herunder at ingeniørgeolog følger arbeidene og nødvendige sikkerhetstiltak etableres under arbeidet, og som permanent løsning når anleggsarbeidene er avsluttet. Eksempler på identifiserte sikringstiltak: sikring av skjæringstoppen med et høyt gjerde, et varslingsystem ved berøring/kryssing (alarm, video etc.), bolter/netting hvor fjelleter løs og kan falle ned, bortledning av overvann, samt grøft og sikkerhetsavstand for nedfallende stein.
Ustabil grunn	Det forutsettes at tiltak som er identifisert gjennom grunnundersøkelsene følges opp i det videre arbeidet med utvidelse av området
Radon	Ved etablering av bygninger for personopphold i området vil disse bli utformet i henhold til krav i TEK10 som omfatter radonforebyggende tiltak.
Vind	Det forutsettes at bygg og konstruksjoner (siloer) prosjekteres i henhold til dimensjonerende vindlaster
Grunnvannsbrønner	Før sprengningsarbeid settes i gang bør grunnvannsbrønner i nærområdet til masseuttaket registreres. Disse registreringene må inneholde data om type brønn, brønndybden og vannstanden i brønnene. Vannstanden i brønnen bør registreres over minst ett år slik at man får med sesongmessige variasjoner.
Havnivåstigning	Forutsettes at tiltak identifisert i forbindelse med vurdering av fyllingen blir tatt hensyn til og lagt til grunn for videre prosjektering.

Fare	Sårbarhets- og risikoreducerende tiltak
Regnflom	Regelmessig inspeksjon og evt. rydding av kulvert for kvist ol som medfører reduksjon i kapasitet, spesielt ved varsel om ekstremnedbør.
Brann og eksplosjon	Kontroll, service og vedlikehold på teknisk utstyr i driftsfasen. Utstyr sikres etter ATEX direktiver. Renhold: unngå støvansamlinger under eventuelt siloskjørt og siloloft. Jording: Kompetanse om denne type forhold og forebyggende kunnskaper hos virksomhetens driftspersonell. Deteksjon i sprinkleranlegg under eventuelt siloskjørt og siloloft. Markeringslys og nødllys under eventuelt siloskjørt og på siloloft. Eksplosjonsventilering.

8 Tiltak, planer og tillatelser

8.1 NØDVENDIGE TILTAK FOR GJENNOMFØRINGEN

Generelt

Foreløpig er det ikke kjent at det er behov for private tiltak utenfor planområde som er nødvendige for gjennomføringen av planen for Fiskå industriområde.

Det er heller ikke kjent at det er offentlige tiltak som er nødvendig for gjennomføring av planen. Kravene til utbygging går fram av felles bestemmelser og bestemmelser knyttet til industriområdene.

Privatrettslige avtaler

Det kan være aktuelt å inngå privatrettslige avtaler mellom private, eller mellom private og kommunen. Disse avtaler kan omhandle salg av arealer og forhold knyttet til utbygging. Disse kan imidlertid ikke være i strid med reguleringsplanen og dens bestemmelser, jf. pbl. § 64.

8.2 PLANER

8.2.1 Fylkeskommunale planer

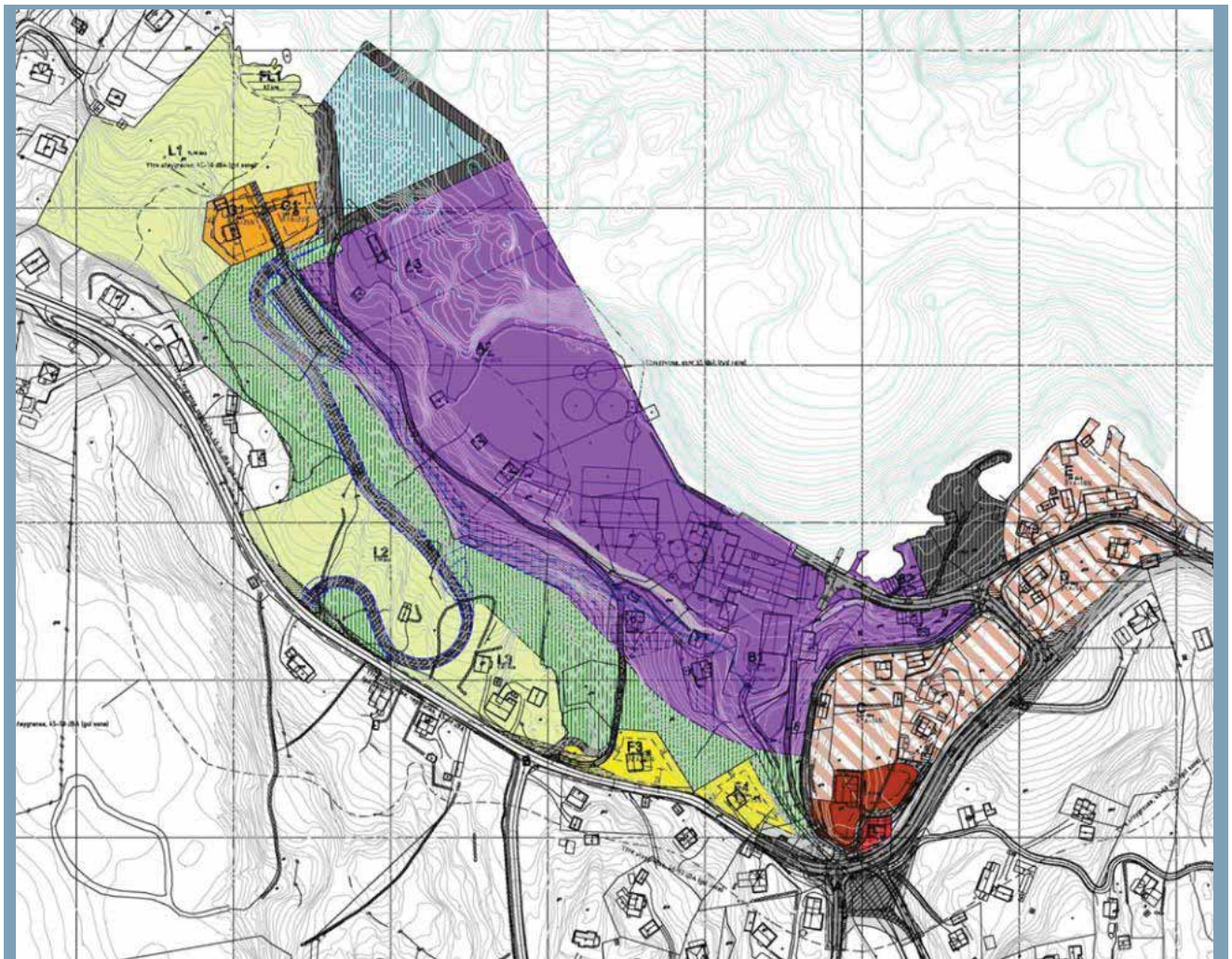
Fylkeskommunale planer vil ikke virke direkte inn på gjennomføring av reguleringsplanen og berører derfor ikke utredningen. De forhold som avledes av fylkeskommunale planer er innarbeidet i kommuneplanen.

8.2.2 Kommunale planer

Kommuneplanen for Strand kommune for 2011-2022, se utsnitt i Figur 1, ble godkjent 12. september 2012, sak 41-12. Som tidligere nevnt går dette planforslaget utover rammene i kommuneplanen, noe som er en av årsakene til konsekvensutredningen.

8.2.3 Godkjent reguleringsplan

Største delen av planområdet ligger innenfor planen som ble godkjent 8.9.2010. Arealene som ligger utenfor i vest og nordvest er regulert landbruksformål, vegetasjonsbelte, et lite friluftsområde og er uregulerte arealer i sjøen.



Figur 141: Godkjent reguleringsplan for Fiskå Mølle fra 8.9.2010 med påskrift for hovedområdene hvor det gjelder rekkefølgekrav.

8.3 TILLATELSER

8.3.1 Gitte tillatelser

Det er gitt mange tillatelser de siste årene for utbyggingen av området og oppføring av bygg og anlegg av Strand kommune de siste årene. Utover dette foreligger det en tillatelse etter forurensingsloven gitt av Klif/Miljødirektoratet den 2. juli 2012, som er klagebehandling etter Fylkesmannens tidligere vedtak av 7. januar 2011. Klagebehandlingen omhandlet i vesentlig grad drift på nattetid, landstrøm, arbeid ute og støytiltak. Driftstillatelsen etter forurensingsloven gjelder produksjon av inntil 300.000 tonn kraftfor.

8.3.2 Nye tillatelser

Nye tillatelser skal gis med bakgrunn i godkjent reguleringsplan for område. Tiltak som ligger innenfor gjeldende reguleringsplan kan likevel godkjennes inntil dette planforslaget er endelig godkjent (kommunestyrevedtak + kunngjøring).

Dersom det tar lang tid å få denne endelig godkjent, eller når andre spesielle forhold tilsier det kan det søkes om dispensasjon fra plankravet som er nedfelt i kommuneplanen i samsvar med plan- og bygningsloven.

Reguleringsplanen vil også omfatte forhold som er hjemlet i forskrifter og andre lover som omhandler for eksempel støy, forurensing, tiltak i strandsone og sjø og masseuttak og fylling. Dette er forhold som er tatt med i reguleringsbestemmelsene, eller som er tatt med i det relevante kapitlet i utredningen.

I forlengelse av en godkjent reguleringsplan, kreves det tillatelser etter plan- og bygningsloven fra kommunens side for hvert enkelt tiltak. Dette gjelder oppføring av bygninger og anlegg, terrengforandringer (sprenging/fylling), legging av ledninger/kabler, bygging av kai er, veger, forstøtningsmurer og andre anlegg.

Kai er, fyllinger og eventuelt anlegg i sjø, krever særskilt/parallel tillatelse fra havnemyndighetene og Kystverket med hjemmel i Havne- og farvannsloven § 18, 2. ledd.

Med hjemmel i Forurensningsloven, kreves også særskilt tillatelse av forurensningsmyndighetene (Fylkesmann/Miljødirektoratet) for utfylling av området og arbeidene i sjøen og utslipp til luft/sjø.

9 Informasjon og medvirkning

9.1 OPPSTARTSMØTE OG - VARSEL

Etter at det ble varslet oppstart for "Detaljreguleringsplan for Fiskå Mølle siloanlegg" (6. februar 2014) og det ble krevd utarbeidet et planprogram, ble det avholdt oppstartsmøte med Strand kommune den 9. april 2014 for dette planarbeidet med endring av navn til "Detaljreguleringsplan for Fiskå industriområde". Samtidig ble det invitert til et informasjonsmøte hos bedriften 13. februar 2014 der 35-40 personer møtte opp.

Bakgrunnen for andre varsel var at nedlegging av siloanlegg i Stavanger som brukes av Fiskå Mølle ikke ville skje så raskt som først varslet. Det kom en annen kjøper inn og Fiskå Mølle sammen med kommunen og flere andre parter ønsket en mer omfattende og helhetlig planprosess for hele industriområde på Fiskå. Fylkesmannens krav og forståelse av forskriften i forhold til siloanlegget, gjorde at det ikke var noen tidsmessig gevinst i det tidligere varslete arbeidet.

Norconsult AS varslet oppstart i brev datert 10. april 2014 samt annonse den 23. april 2014 i Strandbuen med publisering av samme informasjon på kommunens nettsider den 11. april 2014.

Varslet ble sendt til berørte myndigheter, grunneiere og naboer i en vid omkrets rundt den avtalte plangrensen (ca. 160 personer). Samtidig ble det invitert til et informasjonsmøte hos bedriften 6. mai 2014 der 20-25 personer møtte opp. Der ga Fiskå Mølle AS og Norconsult AS informasjon om planlagte arbeider på området, avklaringer som skal foretas i planfasen samt framdriftsplan for arbeidet. Forslag til planprogrammet ble gjennomgått og det ble på nytt gjort oppmerksom på fristen for merknader som var satt **til 23. mai 2014**

9.2 INNKOMNE MERKNADER OG UTTALELSER

Det er mottatt 5 merknader og 3 uttalelser innen fristens utløp (23.5.2014), se liste i kronologisk rekkefølge:

- 30. april 2014, Statens Vegvesen
- 14. mai 2014, Velforeningen Fiskåneset
- 16. mai 2014, Fylkesmannen i Rogaland
- 18. mai 2014, Ragnar Fiskå
- 21. mai 2014, Asbjørn Norbø
- 21. mai 2014, Rogaland Fylkeskommune – kulturavdelingen
- 22. mai 2014, Tor Eie
- 23. mai 2014, Audun og Anita Grødem
- 23. mai 2014, Øystein Nordbø og Randi Byre

Alle merknader og uttalelser er referert og vurdert som del av behandlingen og fastsettingen av planprogrammet. Det vises til 11.1 *Vedlegg 1: Fastsatt planprogram, R01-D01, Datert 26.5.2014, fastsatt 10.9.2014.*

Disse kommenteres på nytt i forhold til planforslaget med konsekvensutredning.

9.3 VURDERING AV MERKNADER OG UTTALELSER

Statens Vegvesen uttaler seg som vegeier av fv 523. Vegvesenet viser til tidligere uttalelse datert den 24.2.2014 hvor det er presisert at det må tegnes inn en gjennomgående byggegrense langs fv. 523 på minimum 15 m fra veg midte.

"Vi har ellers ingen merknader til varsel om oppstart. Vi tar forbehold om ytterligere merknader når planen legges ut til offentlig ettersyn."

Vurdering og kommentar: Byggegrense på 15 m fra senterlinje er lagt på bygge- og anleggsformål, men brudd hvor enkelte bygninger ligger nærmere. Bygningene innenfor B1, B2 og BN er vist som "inngår i planen". I bestemmelsene § 16 står det samtidig at nye boliger ikke tillates.

Velforeningen Fiskåneset skriver:

"Med henvisning til reguleringsplan datert 060514 har vi somnaboer bestående av 12 fritidsboliger og hus klaget inn reguleringsplan til Strand kommune og fylkesmannen datert 190214.

Vi vil med dette skriv legge inn en ny klage med motstand mot enda en ny regulering datert 110414, som viser større inngrep nærmere våre tomter og rekreasjons områder

Vi ønsker å klage inn denne utvidelses plan for å sikre og bevare buffer sonen I større grad enn det som Fiskå mølle skisserer. Vi som naboer har motvillig godtatt at utvidelser skjer opp mot tomtene våre nord for mølla. Når buffer sone var skissert ved tomt nord for mølla med en båthavn før skogholt, så kunne vi motvillig akseptere dette, men slik Fiskå Mølle sine planer nå fremstår, er det ingen buffersone. Det vil innebære en fare for et mye høyere støynivå."

Vurdering og kommentar: Fiskåneset Velforeningen som representerer eieme av fritids- og helårsboliger vest for industriområde vil få det planlagte industriområde med sine virksomheter nærmere seg enn i gjeldende plan. Det er tale om avstand på 50-60 m f.eks. for Fiskåvegen 944c og 948. Men høydeplasseringen varierer mye og vil gi forskjellige utslag i forhold til planlagt terreng på kote 3 og planlagte bygninger på Bl 6 med kote 43 og på Bl 7 med kote 30. I kapittel 7.3 er konsekvensene for landskap/terreng beskrevet ved hjelp av 3D terrengmodell og fotomontasjer. Støynivået og nødvendige begrensninger for framtidige anlegg/aktiviteter er utredet. Støynivå vil høyst sannsynlig bli høyere enn i dag, men skal ligge innenfor grensen som er satt i retningslinjer og forskrifter.

Fylkesmannen i Rogaland uttaler seg slik:

"Fylkesmannen er samtd i dei tema for utgreiing som går fram av oversendinga, og at planarbeidet tar utgangspunkt i at det skal etablerast ei ny buffersone mellom industri og eksisterande bygningar utanfor planområdet. Me vil spesifisere at nye inngrep i terreng og utviding av industriområdet set spesielle krav til at det utgreiast, og blir vurdert, avbøtande tiltak knytt til verknadene på mellomanna landskap og estetikk i og utanfor planområdet.

Det same gjeld for foreining frå industriområdet i form av luft, lukt og støy. Verknaden av utvidinga og tankanlegget må vurderast opp i mot desse omsyna, samstundes som det må utgreiast avbøtande tiltak for foreininga frå industriområdet samla sett."

Vurdering og kommentar: Fylkesmannens krav om god dokumentasjon av terrenginngrep og en vurdering som tar hensyn til landskap og estetikk er ivare tatt. Strengere krav til bygningshøyder eller reduserte terrenginngrep ville gitt mindre synlighet/konsekvenser, men dette er i konflikt med hovedmålsetningen om utvidelsen og størrelsen av industriområdet. Nye etableringer vil innfri kravene i retningslinjer og forskrifter for støy. I tillegg foreligger det tillatelse fra Miljødirektoratet med særskilte grenser/krav for Fiskå Mølle AS. Nye etableringer må søke om relevante tillatelser bl.a. for luft, lukt og støy, fordi det er usikkert hvilke etableringer som vil komme. Det vises til forslag til bestemmelser.

Ragnar Mikal Fiskå er eier av gnr. 7 bnr. 1 har en omfattende merknad hvor kun hovedpunktene gjengis her. For hele ordlyden vises til vedlegg til saken.

Det påpekes at planen dekker et mye større areal enn godkjent/gjeldende plan fra 2010.

"Ved å flytte grensen for industriområdet sørover og vestover på land samtidig som kaiområdet nordover utvides betydelig vil de områdene som påvirkes av industriens støykilder, luktkilder og luftforurensningskilder utvides betraktelig. Industrivirksomheten vil bl.a. komme i nærkontakt med hytteområder vest for nåværende industriområde."

Det påpekes at det er en vedvarende konflikt mellom bedriftene og andre grunneiere i området.

"Plankartet fra Norconsult viser bl.a. at industriområdet i vest vil ligge 10 - 20 meter fra hyttebebyggelsen, en bebyggelse som så langt ikke har vært nevneverdig påvirket av virksomheten til Fiskå Mølle AS. Dessuten er det planlagt å bygge siloer i 40 meters høyde for komlagring bare 30-40 meter fra fylkesveien, noe som vil medføre at langt flere faste husholdninger på Fiskå vil komme mye nærmere industrivirksomheten."

Det påpekes at den forrige planprosessen har kommet fram til en balansert løsning hvor forskjellige interesser (estetikk, luft/støy, biologisk mangfold, landskap etc.) ble ivarettatt og at dette grunnlaget nå skal rives bort

Det nevnes 4 punkter for å kunne oppnå både "fri natur", gode oppvekstmiljøer, bygdas behov for tilgang av båtplasser, redusert synlighet og redusert støy-lukt og luftforurensing: 1. bygge ny utkjørsel ut av industriområde mot vest, 2. bygge ny småbåthavn for bygdas behov, 3. bevaring/etablering av parkbelter som naturlig støybeskyttelse og 4. tilby Fiskå Mølle AS en erstatningstomt i Nordmarka industriområde.

Vurdering og kommentar: Ragnar Fiskå eier landbrukseieendommen gnr.7/1 som ligger øst for Fiskåvegen ved fv 523 og lenger sør på vestsiden av Fiskåvegen. Gårdshuset ligger ca. 90 sør for fylkesvegen. Argumentene går i stor grad ut på at en slik bedrift som Fiskå Mølle og et enda større industriområde ikke passer inn i bygda. Forslag nr. 4 om å tilby erstatningstomt på Nordmarka industriområde illustrerer dette. Det er imidlertid ikke et aktuelt alternativ for bedriften/eieme og heller ikke for kommunen, slik det også er kommentert i beskrivelsen av alternativer.

Forslag nr. 1 om ny adkomstveg er utredet i kapittel 7.4 og konklusjonen er at veien vil være svært synlig, kostbar og kreve areal som trenges for industrien. Selv med en dobling av aktiviteten på Fiskå eller andre aktiviteter og beregninger, vil trafikkmengden totalt sett være liten og ikke kunne forsvare en ny veg.

Den regulerte småbåthavna (forslag nr. 2 småbåthavn for bygda) har vist seg å være vanskelig og kostbar (pr. båtplass) å realisere. Den kommer også i konflikt med planene om et større industriområde med kaianlegg. Det er imidlertid ikke utelukket å tenke en mindre småbåthavn, eventuelt basert på lettere konstruksjoner (flytebrygger) øst for Fiskå Møllens anlegg/kaier som må er lukket som en ISPS-havn. Det ligger en regulert småbåthavn i gjeldende reguleringsplan på gnr. 6/4.

Et nytt parkbelte tilpasset den nye avgrensningen er lagt inn i planforslaget. I bestemmelsene er det også satt krav til opparbeidelse, selv om beplantning og små terrengendringer ikke gir noen vesentlig effekt. Det er imidlertid faktorene avstand, terreng og ny bebyggelse som gir mest effekt ift. passive støytiltak som er nødvendig for utendørsstøy som ikke kan bygges inn (f.eks. lasting og lossing).

Asbjørn Norbø er eier av gnr. 7 bnr. 12, Fiskåvegen 1005 som ligger sør for fv 523 midt mellom Skoelvegen og Vostervegen/fv 530. Det er en omfattende merknad hvor kun hovedpunktene gjengis her. For hele ordlyden vises til vedlegg til saken.

Hovedmomentene er at Fiskå Mølle allerede har vokst ut av plassen/stedet og at en videre ekspansjon ikke er framtidsrettet. Det vises til høye fjellskjæringer og forholdsvis lite areal -"gevinst", et dårlig/ødelagt miljø for fastboende og hytteeiere og at tålegrensen er nådd.

"Jeg krever at arbeidet med ny plan stanses. Videre utvikling må skje på et framtidsrettet og tilrettelagt næringsområde. Nordmarka peker seg ut.. Med et sånt område like i nærheten er det ingen grunn til å slite seg videre på Fiskå. Strand kommune og Fiskå Mølle bør snarest mulig finne en ny tomt der."

Ellers påpekes det ulemper med tung trafikk, støy, forurensing og vond lukt og kreves en evaluering av oppnådd resultat ift. fastsatte grenser, samt en helt ny prosess for alle disse vurderingene. Eiendommen hans var ikke med i tidligere prosesser og parkbelter som ligger i godkjent plan må opprettholdes med tilstrekkelig størrelse. Dette gjelder også for knausen, kalt Haien, rett vis-a-vis huset. Det kreves også at småbåthavn må være med i en revidert/ny plan for området og at det bør bygges nye adkomstveg fra fv 523 i vest. Oppfordringen med å finne en ny tomt i Nordmarka industriområde gjentas.

Vurdering og kommentar: Asbjørn Nordbøseiendom ligger utenfor gjeldende plan og var derfor ikke varslet direkte i forrige prosess. Som det er kommentert under Ragnar M. Fiskås merknad er det ikke et relevant alternativ å utrede en flytting av hele anlegget, eller at all nyetablering skal skje innenfor industriområde Nordmarka.

I kapittel 7.6 er det dokumentert at trafikken til bedriften er liten (ÅDT 115) og tungtrafikken utgjør kun ÅDT 25 av disse. Når trafikken utgjør ÅDT 800 i dag mot vest, kan det ikke hevdes at antallet eller andelen er stor. Det er vurdert og utredet at en ny veg fra vest eller mot nordvest medfører ulemper og ingen vesentlig reduksjon av trafikkmengder på Fiskåvegen. Bedriften må rapportere om støy, lukt og luftutslipp og disse er ligger innenfor gitte tillatelser. Trafikkmengden forbi boligen til Asbjørn Nordbø er også beregnet/vurdert som del av det totale støybildet. Parkbeltet og at haugen kalt "Haien" beholdes at effekten av planlagt utbygging blir mindre synlig og hørbar her og øst for planområdet. Som nevnt foran ligger det en småbåthavn lenger øst i gjeldende reguleringsplan.

Rogaland Fylkeskommune – kulturavdelingen uttaler seg slik:

"Nyere tids kulturminner:

Ved første oppstartvarsel fremstod det noe uklart hvilke verneverdige bygninger som var omfattet av detaljreguleringen. Av nytt planvarsel ser vi klart, at det dreier seg omsveitserhuset på gnr 7, bnr. 5. Dette bygget er i SEFRAK-registeret satt i verneklasse A, noe som tilsier nasjonal verdi. Bygget har mistet sin kontekst, men er i seg selv et verneverdig objekt. Vernet, som i gjeldende reguleringsplan er sikret gjennom regulering til spesialområde bevaring, må videreføres i detaljreguleringsplanen. Det varsles administrativ innsigelse til planen, dersom dette hensynet ikke ivaretas tilstrekkelig.

Marine kulturminner:

Planområdet gjelder arealer i sjøen og vi vil derfor oversende saken Stavanger sjøfartsmuseum for uttalelse vedrørende marine kulturminner. Vi gjør oppmerksom på at det kan bli behov for en marinarkeologisk registrering og at det må fremgå av planprogrammet (under utredningsbehov).

Automatisk freda kulturminner:

Planområdet omfatter en mindre utvidelse i nordvest i forhold til gjeldende reguleringsplan for området, vedtatt i 2010. Vi kan ikke se at dette tiltak innenfor dette arealet vil komme i konflikt med automatisk freda kulturminner. På dette grunnlag har kulturseksjonen ingen merknader til tiltaket i nåværende fase av planprosessen. Vi vil understreke at selv om vi pr. i dag ikke kjenner til automatisk freda kulturminner i området som omfattes av tiltaket, må eventuelle funn ved gjennomføring av planen straks varsles Rogaland fylkeskommune, og alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert funnet, jfr. Lov om kulturminner § 8, 2. ledd."

Vurdering og kommentar: Det finnes ikke marine eller automatisk freda kulturminner innenfor området og nyere tids kulturminner er ivarett på en god måte.

Tor Eie er eier av gnr. 6 bnr. 9, som ligger rett øst for kommunal veg også med navn "Fiskåvegen" og Fiskåbekken nærmest ansatteparkering, administrasjonsbygget og en lagerhall øst på industrianlegget. Merknaden sendes også på vegne av Audgunn Eie, John Eie, Aud Grete Eie, Lars-Ove Eie og Christian Eie med adresser Velandevegen 35 til 41 som ligger ca. 400 m sør for Fiskå Mølle. Merknaden er omfattende og det gjengis kun hovedpunktene her. For hele ordlyden vises til vedlegg til saken.

"..Utvidelse langs sjøen mot "vest" (kart viser nord-vestover), vil si at bygda i betydelig større grad kan bli eksponert for sjenerende støy og støv fra bår ved lossing og lasting. Utvidelse i terrenget (haugen) sørover så langt skisse, figur 8, viser, vil medføre at skjerming av anlegget som er framhevet tidligere utredninger og på møter bortfaller. Vi forventer at dette kompenseres for i det videre planarbeidet. ... Et fullt utbyggt område ... vil sikkert medføre en formidabel økt aktivitet.... (som kan) bli svært negativt for bygda Dette må tas på alvor, og det må formuleres konkrete krav til bedriften, og kommunen må følge med..."

Tankanlegget bør ikke være større enn at det kan få plass innenfor gjeldende reguleringsplan.."

Om småbåthavna skal tas ut av planen, bør utbygger forplikter seg til medvirkning av en småbåthavn på en annen lokalitet. Det settes spørsmålsteget om fylkesvegen kan tåle den aktivitetsøkningen som en nesten fordobling av arealene vil utløse. Det kreves at settes en høydebegrensning for bygninger/anlegg til kote 27,5 for alle områder inklusive A1.

Det kritiseres at representanter fra kommunen ikke var til stedet på informasjonsmøtet og kreves at kommunen er mer aktivt og fysisk til stedet i det videre arbeidet som er av stor viktighet for bygda.

Vurdering og kommentar: Det er riktig at den nye fyllingen lengst mot nordvest vil ligge eksponert og synlig til, slikat også støy kan spres langt. Det er vurdert effekter av forskjellige tiltak/etableringer og vist at disse vil ligge innenfor kravene som gjelder. Dette er sikret med bestemmelser som krever dokumentasjon for nye etableringer som summeres med eksisterende støykilder.

Det er vanskelig å forutsi hvor mye aktivitet det nye område vil medføre. Trafikale effekter er relativ små, selv med full utbygging og summen vil neppe overskride ÅDT 1500 som er grensen for den laveste vegklassen i vegvesenets håndbøker. Det er ikke ønskelig med begrensninger for tankanlegg, selv om størrelsen (volum) kan bli mindre enn først antatt. Det vil likevel ikke kunne få plass innenfor dagens plan med krav om fundamentering på fast fjell og avstand til nabobygg og adkomst/manøvrering. Det må være tilstrekkelig med høyde for å kunne bygge et moderne siloanlegg. Grensen på kote 43 er omtrent på nivå med fylkesvegen i øst. Anlegget vil være synlig fra deler av omgivelsen, jf. 3D-modellen.

Det er vurdert at en ny småbåthavn i nordvest kommer i konflikt med utvidelse av industriområdet og derfor tatt ut av planforslaget.

Audun og Anita Grødem er eier av gnr. 6 bnr. 29, Fiskåvegen 1014, som ligger 35-40 øst for bedriftens adkomst og administrasjonsbygg.

"Ved utarbeiding a gjeldande reguleringsplan som vart vedtatt i 2010 var det eit sentralt poeng for fylkesmannen og for oss som buri bygda at planen skulle skape forutsigbarhet for bygda. Eg oppfatta at den planen skulle definere yttergrensene for industriområdet

Eg oppfattar at den viktigaste oppgåva for kommunen og fylkesmannen i slike saker er å balansere næringsbehovet mot felleskapet sine behov. Dersom Fiskå også framover skal være ei levande bygd så er det avgjerande at det vert definert grenser for mølla både når det gjelde behov for areal og når det gjelde grenser for utslepp av støv, støy og lukt.

Etter mitt skjønn er belastninga på bygda på brestepunktet slik situasjonen er i dag. Med ei drastisk utviding av verksemda slik den nye planen legg opp til, er det stor fare for at nedre del av bygda ikkje vil bli mulig å leve i. Det er difor eit stort ansvar kommune og fylkesmann har i denne saka: Skal Fiskå vere ei bygd med ei framtid eller eit industriområde."

Vurdering og kommentar: Det er ikke tvil om at planforslaget legger opp til en vesentlig utvidelse (fra 58 til 101 daa industriareal) som vil være synlig og merkbar på mange måter. Fordi utvidelsen ikke er i samsvar med kommuneplanen er foretatt omfattende utredninger av flere tema. Det er opp til myndighetene og de folkevalgte å foreta den avveiningen som Grødem etterlyser.

Øyvind Nordbø og Randi Byre er eier av gnr. 6 bnr. 9, Fiskåvegen 1006, som ligger rett øst for kommunal veg også med navn "Fiskåvegen" og Fiskåbekken nærmest ansatteparkering, administrasjonsbygget og en lagerhall øst på industrianlegget. Merknaden er omfattende og det gjengiskun hovedpunktene her. For hele ordlyden vises til vedlegg til saken.

"I den eksisterende reguleringsplan fra 2010 la en vekt på å skape en langsiktig horisont, slik at beboerne i nabolaget også kunne planlegge trygt for fremtiden. ... Sisteplanforslag viser tydelig at Fiskå Møllens behov for utvidelse vil være uendelig. Vi kreve at arbeidet med nytt planforslag stanses og at utvidelse ut over det nivået bedriften nå krever flytting av bedriften til mer høvelige omgivelser. ..."

Ulempene til støv, støy og luft har vært gjengangere og det etterlyses mer proaktiv og seriøs streben etter å redusere sine utslipp. Som eksempel på at dette mangler, vises det til installasjon av en kompressor med 75 dBA nært opp til huset hans. Her måtte fylkesmannen kontaktes, slik at Fiskå Mølle inn så at de måtte støy-isolere den i ettertid.

"Mølla hat fått ekspandere uten at hverken plangodkjenner eller utbygger overhode hat tatt hensyn til estetikk. Det er en gjennomgående mangel på så vellandskaps- som bygningsarkitektur i alle forhold knyttet mot møllevirksomheten. Er det ingen som vil ta et ansvar her. Ødeleggelsen av sjømiljøet på Fiskå fullbyrdes i dette planforslaget..."

Det foreslås en ny vegløsning, eventuelt som tunell gjennom fjellet mot vest som bør vurderes i dette planforslaget.

"Vi mener at Fiskå Mølle viser klart med sine nye planer og svært utvidet arealbehov at bedriften har vokst seg for stor til å kunne rommes av en liten bygd som Fiskå. Det er på høy tid å vurdere alternative tomtmuligheter"

Vurdering og kommentar: Øyvind Nordbø og Randi Byres merknad inneholder flere momenter som også de andre naboene har kommet med. Sentralt er kravet om flytting og ny etablering et annet sted for å dekke framtidige behov for å kunne beholde gjeldende reguleringsplan som "status quo". Flytting av bedriften er ikke aktuell og ikke utredet ift. fastsatt planprogram.

I kapittel 7.6 er det dokumentert at trafikken til bedriften er liten (ÅDT 115) og tungtrafikken utgjør kun ÅDT 25 av disse. Når trafikken til sammen utgjør ÅDT 800 i dag mot vest, kan det ikke hevdes at antallet eller andelen er stor, som nevnt er ny veg fra vest utredet, men den medfører også ulemper og ingen vesentlig reduksjon av trafikkmengder på Fiskåvegen. En tunell-løsning er ikke relevant når trafikkmengder og kostnader ses i sammenheng og var heller krevd i planprogrammet.

Det er riktig at den store fyllingen med mulige kaier og bygninger vil bli synlig fra store deler av Fiskå og slik forandre "bygdansikt".

9.4 PROSESSEN VIDERE

Etter førstegangsbehandling av planforslaget med KU i forvaltningsutvalget, blir hele forslaget sendt ut på høring. Det er opp til kommunen om det arrangeres et informasjonsmøte eller gjennomføres andre tiltak for å gjøre planforslaget kjent og gi anledning til diskusjon og drøfting. Forutsetningen for vurdering og behandling av innspill/merknader er skriftlighet.

Etter at høringsfristen er utløpt vurderer kommunen innkomne merknader og uttalelser, foretar eventuelle endringer av planforslaget, før saken legges fram for andre gang med innstilling til godkjenning i kommunestyret. Innsigelser og eller krav om tilleggsvurderinger vil kunne forlenge prosessen før annen gangsbehandling og godkjenningen av vedtaket.

Planforslaget sendes kun til Kommunal og Moderniseringsdepartementet (KMD, tidl. MD) dersom det ikke oppnås enighet i en eventuell meglings gjennom Fylkesmannen, slik det er antydnet i *Figur 142*.



Figur 142: Fra Miljøverndepartementets veileder og planprosesser

Etter at planforslaget er godkjent og kunngjort, er det en formell klageadgang i forhold til reguleringsvedtaket. På grunn av frister og politisk møtekalender, tar det ca. 5-6 måneder fra planforslaget er innsendt til første gangsbehandling og fram til det kan være godkjent.

10 Oppsummerende vurdering med kommentar

Planforslaget med konsekvensutredningen oppsummeres på følgende måte:

10.1 OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Tabell 10.1 Sammenstilling av konsekvenser

Tema	Konsekvens for hovedalternativ
<p>8.1 Landbruk</p> <p>Det er kun en del av landbruksarealene som har vært i aktiv bruk, kun beiting på de ca. 10 daa som er egnet til det og noe hogst av skog. Totalt vil rundt 60 daa gå tapt ved planlagt utbygging, fordi bufferarealene ikke anses som landbruksarealer. I og med at 32,5 daa allerede er godkjent utbygging i gjeldende reguleringsplan, er tapet på 27,5 daa i forhold til 0-alternativet.</p> <p>Arealene er svært marginale og ikke interessant som tilleggsarealer for nabogårder og gir ikke grunnlag for gårdsdrift i seg selv. Dette var også bakgrunnen for at Brødrene Nordbø AS fikk kjøpe arealene som tilleggs- og bufferareal til bedriften Fiskå Mølle.</p> <p>Endringene for landbruket både i forhold til antall daa som omdisponeres og for driften av landbrukseiendommer på Fiskå er samlet vurdert til å gi ubetydelige til liten negative konsekvenser i forhold til 0-alternativet (0/ -).</p>	<p>Ubetydelig til liten negativ konsekvens</p>
<p>8.2 Biologisk mangfold, naturverdier</p> <p>Den vedtatte, og dermed foreliggende reguleringsplanen, innebærer at det er godkjent bygging av veg til planlagt småbåthavn som krysser gjennom naturtypen Fiskåneset øst. Dette tiltaket ville trolig ha ført til at store deler av den prioriterte naturtypen ville gått tapt. Mange av de styvede asketrærne ville trolig vært hugget, og de assosierte rødlisteartene ville trolig vært tapt helt eller delvis.</p> <p>Sett opp mot 0-alternativet vil det nye planforslaget føre til inngrep i Fiskåneset øst som er av omtrent samme omfang som tidligere godkjent, men det vil i tillegg gi inngrep i den østlige kanten av Fiskåneset vest. Dette tilsier et mer-effekttilsvarende et lite negativt omfang.</p> <p>Dersom man legger faktisk naturtilstand til grunn for utredningen, vil omfangsvurderingen være vesentlig annerledes. Da tiltakene i gjeldende reguleringsplan ikke er realisert, vil i praksis den nye planen åpne for direkte og betydelig inngrep i naturområder av stor verdi.</p> <p>Det nye planforslaget innebærer at store deler av naturtypen Fiskåneset øst forsvinner, inkludert alle de styvede asketrærne. Videre vil den østlige kanten av naturtypen Fiskåneset vest kunne berøres, men den viktigste delen av lokaliteten langs bekkeområdet vil kunne opprettholdes. Samlet sett tilsier dette stort negativt omfang sammenliknet</p>	<p>Liten negativ konsekvens i forhold til 0-alt.</p> <p>Meget stor negativ konsekvens i forhold til faktisk naturtilstand.</p>

<p>med dagens situasjon.</p> <p>En sammenstilling av verdi og omfang ved hjelp av konsekvensvifta i Statens vegvesens håndbok V712 vil ved sammenligning av nytt planforslag med 0-alternativet i vedtatt reguleringsplan gi en liten negativ konsekvens (-) for naturverdier og biologisk mangfold.</p> <p>Dersom dagens faktiske naturtilstand legges til grunn for sammenligningen vil sammenstilling av verdi og omfang gi en meget stor negativ konsekvens (- - -) for naturverdier og biologisk mangfold.</p>	
<p>8.3 Terrenginngrep, landskap og estetikk</p> <p>Industriområdet medfører store endringer av terreng. En sannsynlig stor økning av bygningsvolumene gjør at området blir mer synlig i den store landskapsammenheng. Samtidig vil området også bli betydelig mer synlig for den nære omgivelsen ved at en del av arealet som ligger som eksisterende og godkjent buffersone skal fjernes.</p> <p>Endringene for terreng, landskap og estetikk som berøres av endringene, er samlet vurdert til å gi middels til store negative konsekvenser i forhold til 0-alternativet (- / - -).</p>	<p>Middels til stor negativ konsekvens</p>
<p>8.4 Ny adkomstveg</p> <p>En ny adkomstveg fra vest vil gi en bedre kvalitet for transporten fra landsiden til de nye arealene og en større fleksibilitet for den interne avviklingen mellom funksjoner og bedrifter på kai-plan. Behovet for snuplass blir redusert, når to forskjellige veger kan benyttes inn og ut. På den andre siden legger den nye vegen beslag på noe mer areal enn en intern veg langs sørsiden av arealene og foten på den planlagte skjæringen. Beredskapsmessig er det også bedre å ha to adkomster fra land enn <u>en</u>. For vurderinger tilknyttet dette vises det til kapittel 7.6.</p> <p>Endringene av en ny veg/adkomstveg nr. 2 både i forhold til kostnader, arealbruk og trafikkale forhold er samlet vurdert til å gi middels negative konsekvenser i forhold til 0-alternativet (- -).</p> <p><i>Konsekvensen av det nye planforslaget hvor samme adkomstveg benyttes som i dag (0-alternativet) er relativt liten både negativ og positiv i forhold til hvilke elementer som vektlegges.</i></p>	<p>Middels negativ konsekvens</p>
<p>8.5 Geologi og grunnforhold</p> <p>For geologi og grunnforhold i sjø er det ikke mulig og hensiktsmessig å fastsette "verdi" og "omfang" for konsekvensene av tiltaket. Det er heller tale om egnethet i forhold til kostnader og risiko for tiltakshaver. Derfor foretas en forenklet sammenfatning:</p> <p>Geologien i området har en beskaffenhet som gjør det mulig å bruke bergmassen på stedet til utfylling. Så lenge anbefalte avbøtende tiltak fastlagt i bestemmelsene følges, er det ikke stor eller u håndterlig risiko knyttet til etablering av skjæring. Det er også tilgang på masser til fyllingen i regionen som vurderes som økonomisk forsvarlig å flytte til Fiskå. Verken de geologiske forhold, forhold knyttet til sjøbunnen, strømmen, bølger og liknende byr på utfordringer som ikke kan håndteres.</p> <p>Det er ingen negative konsekvenser for geologi og grunnforhold i sjø som følge av gjennomføringen av planforslaget i forhold til 0-alternativet (0).</p>	<p>Ingen konsekvens</p>
<p>8.6 Trafikk</p> <p>Det er usikkerhet knyttet til trafikkøkning som utbyggingen vil genere. Det er regnet både med en dobling i trafikk til Fiskå Mølle i dag og laget beregninger basert på erfaringsverdier fra tilsvarende områder. Økningen blir ÅDT 400-600 som er lagt til ørig trafikk.</p> <p>Trafikkmengden går ikke vesentlig over grensen for vegklassen (ÅDT 1500) for Fv 523 vest for Skolevegen. Dert er etablert fortau langs den viktigste strekningen og konsekvensen for trafikken som følge av utbyggingen er samlet sett liten negativ konsekvens i forhold til 0-alternativet (-).</p>	<p>Liten negativ konsekvens</p>

<p>8.7 Forurensing</p> <p>En ekstra båt på en utvidet kai mot nordvest, gir økning av støynivå som ligger mer enn 10 dB under aktuelle grenseverdier i T-1442. Ved etablering av ny industri er det primært bebyggelsen vest for den utvidede kaien som får økt støybelastning. Begge de beregnede situasjonene for to typer bedrifter viser at støynivå er i henhold til T-1442, delvis med begrensning i aktivitet i nattperioden.</p> <p>En vesentlig økning i tungtrafikkandel kan medføre at støynivå fra vegtrafikk øker med 3 dB eller mer. Det må derfor foretas en mer detaljert vurdering av reell tungtrafikkøkning i en senere fase for å vurdere eventuelt behov for skjerming. Krav om støyberegning ved ny-etableringer eller vesentlig utvidelse av eksisterende virksomheter er tatt inn i reguleringsbestemmelsene.</p> <p>For temaet støy er det ikke mulig og hensiktsmessig å fastsette "verdi" og "omfang" for konsekvensene av tiltaket. Det er en forutsetning at gjeldende veileder M128-T1442 og krav i forskrifter/normer anvendes og at det ikke oppstår vesentlige negative konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket.</p>	<p>(Ingen konsekvens)</p>
<p>8.8 Barn og unge</p> <p>Ingen leke- eller oppholdsarealer ligger innenfor planområdet. De som finnes innenfor nærområdet, definert som en 100-m-soner rundt plangrensen er for det meste arealer på private eiendommer som ikke berøres av utbyggingen.</p> <p>Endringene for barn og unge på Fiskå gir ingen konsekvenser innenfor planområdet og kun ubetydelige konsekvenser i forhold til 0-alternativet (0).</p>	<p>Ubetydelig konsekvens</p>
<p>8.9 Kulturminner</p> <p>Området berører ikke fornminner eller maritime kulturminner. Planforslaget viser et nyere tids kulturminnet (bevaringsverdig bolig/SEFRÅK-A i sveitserstil) og tilhørende kulturlandskapet rundt (Fiskåbekken med rekonstruert mølle og tørke) til bevaring kulturmiljø. Skjæringen er lagt på skrå mot sørvest at bakerforliggende terreng bevares.</p> <p>Endringene for fornminner, kulturminner og kulturmiljøet er samlet vurdert til å gi liten negative konsekvenser i forhold til 0-alternativet (-).</p>	<p>Liten negativ konsekvens</p>
<p>8.10 ROS-analyse</p> <p>Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart. Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Av disse fremsto planområdet som moderat sårbart for regnflom i vassdrag og for brann/eksplosjon, samt svært sårbart for eksplosjon og det ble derfor utført risikoanalyser av disse farene. Analysen av brann og eksplosjon viste uakseptabel risiko, og det er formulert risikoreducerende tiltak som i hovedsak må bli ivarettatt gjennom fremtidig prosjektering. Ved ivarettelse av foreslåtte tiltak vil det kunne oppnås akseptabel risiko for planområdet. For temaet regnflom ble risikoen vurdert til å være akseptabel. Det er også, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet under avbøtende tiltak og må følges opp i det videre planarbeidet.</p> <p>ROS-analysen følger ikke metodikken om konsekvensvurdering som for de andre tema.</p>	<p>Liten til moderat sårbarhet</p>

10.2 AVBØTENDE TILTAK, YTTERLIGERE UNDERSØKELSER, OPPFØLGING

Tabell 10.2 Sammenstilling av avbøtende tiltak, behov for ytterligere undersøkelser og oppfølging

Tema
<p>Landbruk</p> <p>Ingen</p>
<p>Biologisk mangfold, naturverdier</p> <p>Konsekvensene av tiltaket vil reduseres vesentlig i omfang og konsekvens dersom man lar være å skjære seg inn såpass langt sør og vest at man berører begge omtalte naturtypelokalitetene. I Figur 41 er det mest verdifulle området som en helst bør unngå av merket.</p> <p>Siden det ikke er aktuelt å bygge atkomstvegen over området, bør en se på muligheter å redusere skjæringen og sikre den vesentligste delen av naturtypelokaliteten Fiskåneset øst med støttemurer.</p>
<p>Terrenginngrep, landskap og estetikk</p> <p>Styring av høyder, plassering og fargebruk samt etablering av vegetasjonsskjerm er tatt inn i reguleringsbestemmelsene.</p>
<p>Ny adkomstveg</p> <p>Offentlig snuplass i øst, fortau også langs intern felles industriveg og riving av lagerhallen er del av planforslaget.</p>
<p>Geologi og grunnforhold</p> <p>Krav om dokumentasjon og oppfølging av bergskjæringen gjennom ingeniørgeolog og av fyllingen i sjø gjennom geoteknikker er tatt inn i reguleringsbestemmelsene.</p>
<p>Trafikk</p> <p>Ingen</p>
<p>Forurensing</p> <p>Reguleringsbestemmelsene inneholder både konkrete henvisninger til støygrenser og dokumentasjonskrav for større nye tiltak som antas å gi grunnlag for et endret støybildet.</p>
<p>Barn og unge</p> <p>Ingen</p>
<p>Kulturminner</p> <p>Utvide området med båndlegging for kulturmiljø rundt sveitserboligen og møllen (planforslaget).</p>
<p>Overordnet ROS-analyse</p> <p>Det vises til oppsummerende tiltak under kapittel 7.10.6.</p>

10.3 KOMMENTAR OG ANBEFALING

For det utredete hovedalternativet er de største negative konsekvensene er knyttet til *"Terreng, landskap og estetikk"* med middelstil stor negativ konsekvens. Det er vanskelig å redusere disse med avbøtende tiltak og slike store tiltak vil nødvendigvis medføre store konsekvenser for terreng og landskap. Omfattende og detaljert styring av plassering, høyder og utforming av bygninger og anlegg, vil fjerne den nødvendige fleksibiliteten, når behov og tiltak ikke er kjent.

Det er ubetydelig eller liten negativ konsekvens for tema "landbruk", "biologisk mangfold/naturverdier", til utvidet bruk av "dagens adkomst"/"trafikk" og "kulturminner". For landbruket finnes det ikke avbøtende tiltak. "Biologisk mangfold og naturverdier" er et tema som gir liten negativ konsekvens i forhold til 0-alternativet fordi en godkjent veg allerede vil ødelegge området med rødliste arter. Forekomsten (faktisk naturtilstand) er imidlertid intakt. De anbefalte avbøtende tiltakene vil imidlertid redusere område sterkt og nærmest føre til en todeling mellom den østlige og nordvestlige delen. Det er heller ikke realistisk å bygge støttemurer på 30 og mer meter for å redusere bredden som skjæringen trenger. Lokaliteten Fiskåneset vest vil være lettere å unngå helt ved å redusere skjæringen mot nordvest. I denne er imidlertid ikke funnet rødliste arter. Vi er usikre på om naturmangfoldloven av 19. juni 2009 har skaffet et lovgrunnlag som vil kunne reversere en tidligere godkjenning av utbygging, også fordi forekomsten var kjent og vurdert under saksbehandlingen av gjeldende reguleringsplan for Fiskå Mølle fra 2008 til 2010.

Vurderingen av underalternativet med ny adkomstveg fra Fiskåvegen (ved Skolevegen) og til de vestlige områdene gir middels negative konsekvenser. Disse er knyttet til terrenginngrep, arealøkonomi og økonomi. Underalternativet gir også noen positive effekter for trafikkavvikling, logistikk internt, men ingen betydelig positive effekter for trafikkavviklingen i Fiskå som helhet. Dette forhold er også nærmere belyst under tema "trafikk" som samlet gir en liten negativ konsekvens som følge av forventet økning i ÅDT.

For "geologi og grunnforhold" og "forurensing" og "sårbarheten/sikkerheten" (ROS) gir tiltak i planen ingen konsekvenser så lenge pålegg og avbøtende tiltak følges opp og implementeres i gjennomføring og drift. For tema "barn og unge" er det ubetydelige konsekvenser.

På bakgrunn av disse kommentarer og vurderinger ber vi om at planforslaget basert på hovedalternativet legges til grunn for videre behandling. Vi ber om at planforslaget med konsekvensutredning tas snarest opp til behandling i kommunen og sendes ut til offentlig ettersyn.

11 Vedlegg

- 11.1 Vedlegg 1: Fastsatt planprogram, R01-D01, Datert 26.5.2014, fastsatt 10.9.2014**
- 11.2 Vedlegg 2: R001 - D01, Detaljreguleringsplan målestokk 1:1000 (PDF), Datert 18.12.2014**
- 11.3 Vedlegg 3: R002 - D01, Arealbruksplan målestokk 1:1000 (PDF), Datert 24.11.2014**
- 11.4 Vedlegg 4: R03- D01, Planbestemmelser. Datert 18.11.2014.**

12 Referanser

Multiconsult: Masseuttak og fylling, Fiskå Mølle, vurdering av uttak av berg, bergskjæringer, ingeniørgeologi, datert 2014-11-24; Øyvind Riste.

Sinus AS: Støy-rapport 193007-1-R01, Fiskå Mølle – reguleringsplan med utvidet kai, datert 19.11.2014

Vold S, Lothe A E: Fiskå Mølle - Bølgehøyder og erosjonssikring av fylling; SINTEF notat datert 2010-05-31

J.E.Ø. Nilsen, Drange, H., Richter, K., Jansen, E., Nesje, A. (2012). Endringer i fortidens, dagens og framtidens havnivå med spesielt fokus på vestlandskysten. NERSC Special Report 89, Bergen, Norge. 48 s

NOU: Klima i Norge, 2009

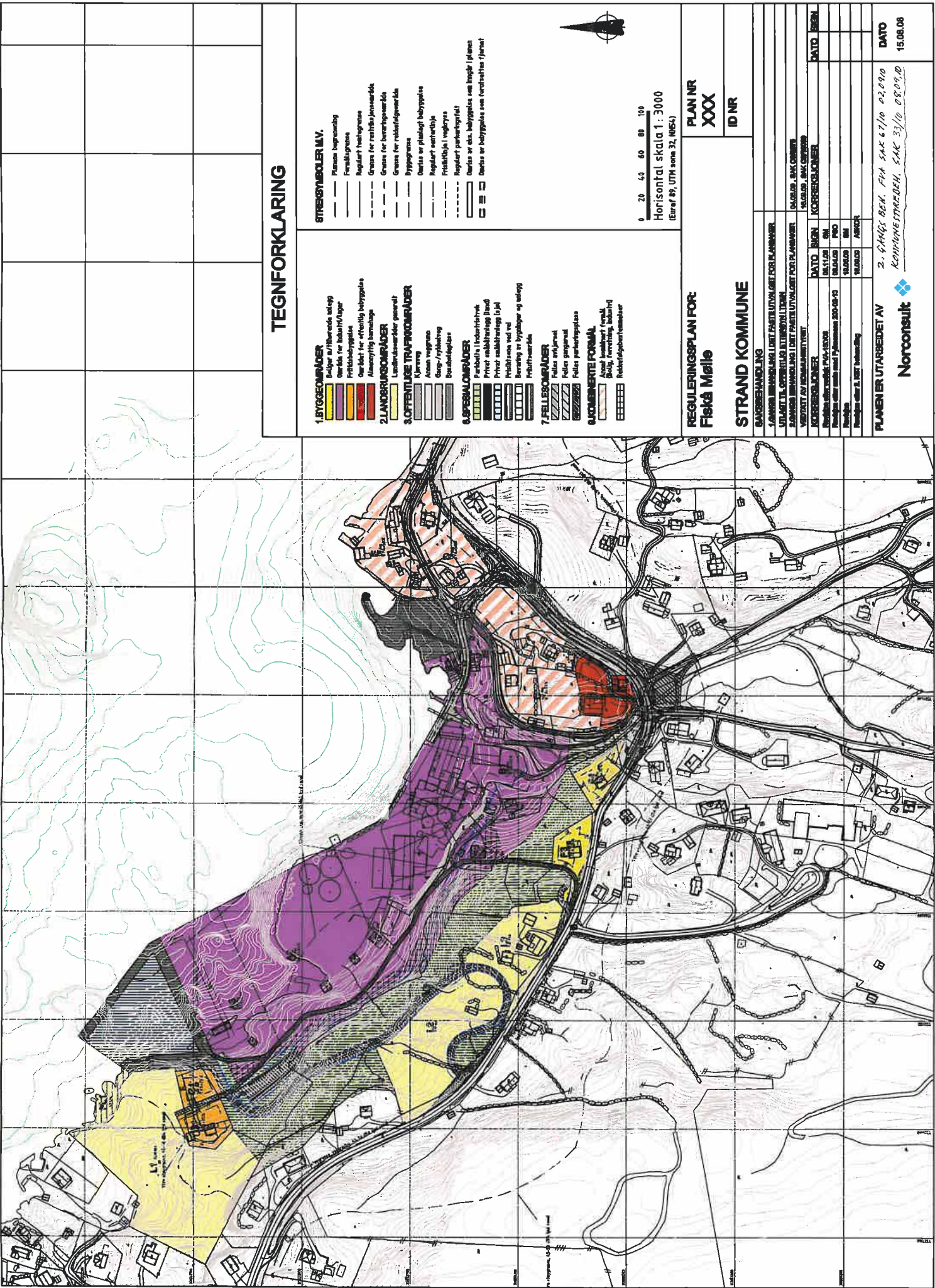
Lothe A E, Bjørdal S, Mathiesen M, Eiksund G: Kystverket Moloer, SINTEF rapport nr STF22 F00203, mars 2000

Notat: Fiskå Mølle – revisjon av utfylling, datert 2014-11-20, Arne E. Lothe, Norconsult

Notat: Konsekvensutredning av virkninger på naturverdier – detaljreguleringsplan for Fiskå industriområde, datert 2014-11-20, Torbjørn H. Komstad, Norconsult

ROS-analyse: Detaljreguleringsplan for Fiskå industriområde, datert 2014-11-27, Kevin H. Medby, Norconsult

Utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle, Fiskå i Strand kommune; datert 15. august 2008, Norconsult



TEGNFORKLARING

- 1. BYGGESOMRÅDER**
- Bulder og/lysverende utsegg
 - Område for industri/ager
 - Priskategori 1
 - Priskategori 2
 - Områder for offentlig bebyggelse
 - Allestyring for utsegg
- 2. LANDBRUKSSOMRÅDER**
- Landbruksområder generelt
- 3. OFFENTLIGE TRAFIKKSOMRÅDER**
- Kjernering
 - Arven veggrønn
 - Gang-/rykketveg
 - Bussstasjon
- 4. SPESIALOMRÅDER**
- Parabolte i industri/bruk
 - Privat skole/brønnlag (i sjø)
 - Priskategori 3
 - Priskategori 4
 - Bebyggelse og utsegg
 - Fiskegrønnsområde
- 7. FELLESOMRÅDER**
- Felles utkjørsel
 - Felles gangveg
 - Felles parkeringsplass
- 8. KOMBINERTE FORMÅL**
- Arbeid/beholdert/teknisk utrustning, industri
 - Reiseridingsområder

- STREKSYMBOLER M.V.**
- Planens begrensning
 - Forsiklingsgrens
 - Regulært bebyggelses
 - Grense for nærreidsjansområde
 - Grense for bebyggelsesområde
 - Grense for rekkefølgesområde
 - Byggesonns
 - Område for planlagt bebyggelse
 - Regulært nærreidsjans
 - Priskategori 1/2/3/4
 - Regulært parkeringsfelt
 - Område for offentlig bebyggelse som foreslås i planen
 - Område for bebyggelse som foreslås i planen



0 20 40 60 80 100
Horizontal skala 1:3000
(Euref 89, UTM sone 32, NIS85)

REGULERINGSPLAN FOR:
Fiskå Mølle

STRAND KOMMUNE

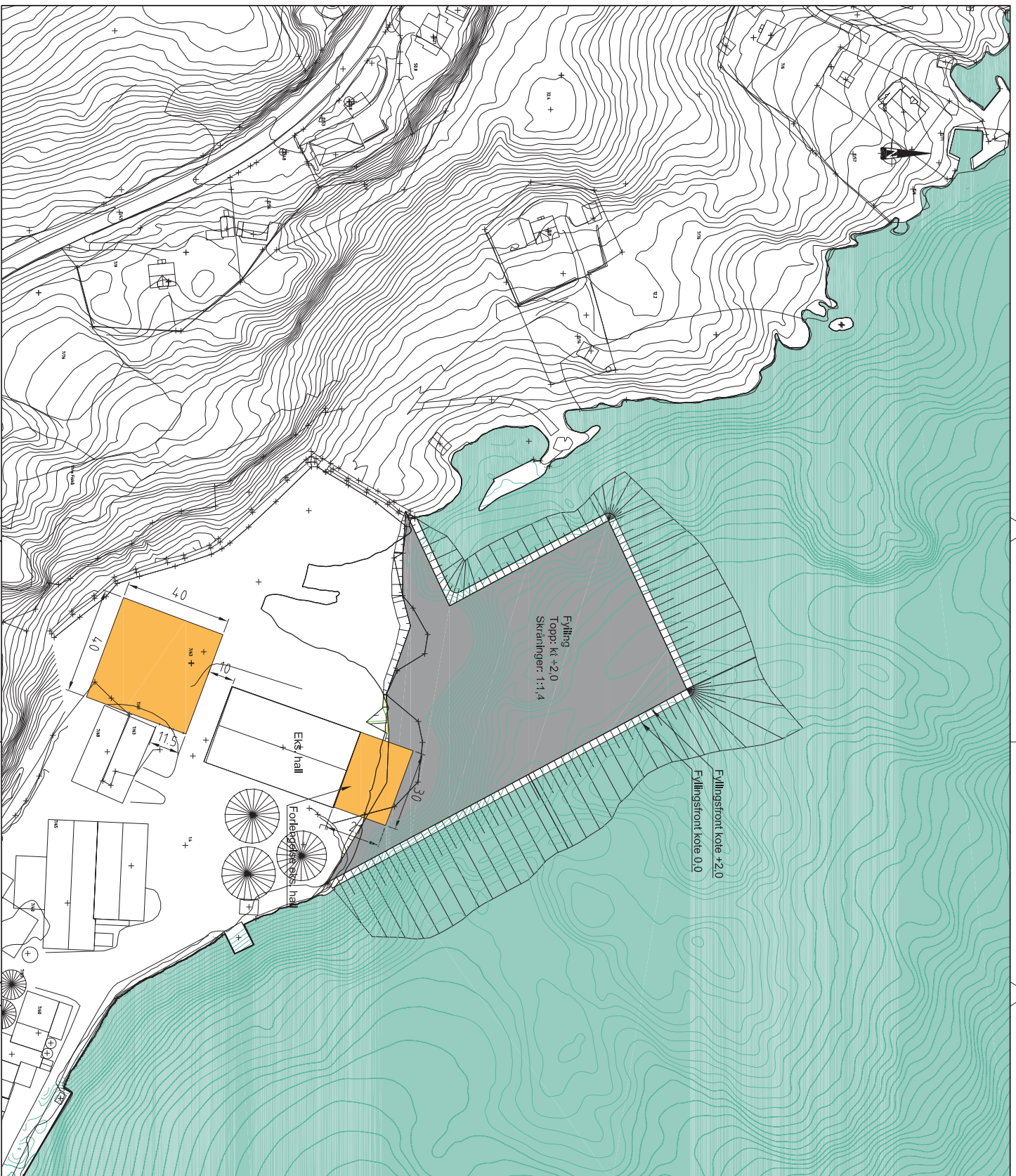
PLAN NR
XXX
ID NR

SAGSHANDLING	
1. SAGSHANDLING I DET FØRSTE UTVALGET FOR PLANEN	
2. UTVALGET TIL GODKJENNING I KOMMUNESTYRET	
3. SAGSHANDLING I DET FØRSTE UTVALGET FOR PLANEN	
4. GODKJENNING AV KOMMUNESTYRET	
5. SAGSHANDLING I DET FØRSTE UTVALGET FOR PLANEN	
6. UTVALGET TIL GODKJENNING I KOMMUNESTYRET	
7. SAGSHANDLING I DET FØRSTE UTVALGET FOR PLANEN	
8. GODKJENNING AV KOMMUNESTYRET	
9. SAGSHANDLING I DET FØRSTE UTVALGET FOR PLANEN	
10. GODKJENNING AV KOMMUNESTYRET	

BRUKSOMRÅDE	DATO	BRUKSOMRÅDE	DATO
1. BYGGESOMRÅDER	08.11.08	1. BYGGESOMRÅDER	08.11.08
2. LANDBRUKSSOMRÅDER	08.11.08	2. LANDBRUKSSOMRÅDER	08.11.08
3. OFFENTLIGE TRAFIKKSOMRÅDER	08.11.08	3. OFFENTLIGE TRAFIKKSOMRÅDER	08.11.08
4. SPESIALOMRÅDER	08.11.08	4. SPESIALOMRÅDER	08.11.08
7. FELLESOMRÅDER	08.11.08	7. FELLESOMRÅDER	08.11.08
8. KOMBINERTE FORMÅL	08.11.08	8. KOMBINERTE FORMÅL	08.11.08

PLANEN ER UTARBEIDET AV	DATO
2. SAKS BEK. FRA SAK 67/10 02.09.10	15.08.08
KOMMUNESTYREDEH. SAK 33/10 08.09.10	

Norconsult



ANMERKNINGER:

Vist fyllingsstopp er på kote +2,0.
 Fyllingskråning - 1 : 1,4.
 Teoretisk mengde fyllingsmasse, beregnet av
 Norpoint terrengmodell (prosjektert anbrakt
 volum): 180 618 m³.

E	06.10.2014	Molo utgar	TG
D	03.10.2014	Justert fylling	TG
C	26.02.2013	Forlenger veg	TG
B	18.02.2013	Justert veg	TG
A	26.06.2012	Justert fylling, Innegnat provvandsk veg	RV
0	06.03.2012	Utgitt som anbudsteiling.	RV

FISKA MØLLE AS

UTVIDELSE AV INDUSTRIOMRADE
 SKJERING OG FYLING I SJØ, FASE I

SITUASJONSPLAN

Tegn. nr	100	Rev.	E
SK nr	184		
Tegn. KH			
Dato: 06.03.2012			
KH: 1:2000 (A4)			



Rapport

Oppdragsgiver: **Fiskå Mølle**

Oppdrag: **Utfylling Fiskå Mølle**

Emne: **Totalsonderinger
Resultater**

Dato: **24. november 2009**
Rev. - Dato

Oppdrag- /
Rapportnr. **214724 - 1**

Oppdragsleder: **Ove Færgestad**

Sign.: *Ove Færgestad*

Saksbehandler: **Gunvar Mjølhus**

Sign.:

Kontaktperson
hos Oppdragsgiver: **Andreas Lokna**

Sammendrag:

Fjell antas å være påtruffet i dybder fra 0.0 m til 10.0 m under sjøbunnen, tilsvarende en variasjon i fjellkote fra minus 13.5 til minus 30.6.

Det er kun i borpunkt nr. 1, utført lengst syd og nær dagens fyllingsfot, at det er registrert stor løsmassemekthet (10.0 m). Det antas at løsmassene i dette borpunktet kan bestå av steinete fyllmasser ned til anslagsvis 2-3 m dybde over løse til middels faste sand- og grusmasser ned til 4-5 m dybde. Derunder antas det å ligge faste morenemasser ned mot fjell.

I de øvrige 8 borpunktene er registrerte løsmassemektheter beskjedne, 0-3.4 m, og i 6 av disse borpunktene er det registrert enten bart fjell eller mindre enn 1 m løsmasse over antatt fjell. Ned til inntil 1.5-2 m dybde antas løsmassene å være løse til middels faste og å bestå av sand- og grusmasser. I borpunktene nr. 3 og 9 antas det derunder å ligge faste morenemasser ned mot fjell.

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	3
2.	Utførte undersøkelser	3
3.	Resultater.....	3

Tegninger

4000	-1D	Geoteknisk bilag
214724	-1	Borplan
	-101	
t.o.m.	-109	Totalsonderinger i detalj. Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 og 9

Vedlegg

Tabell med resultater

1. Innledning

Fiskå Mølle planlegger utfylling i sjøen ved Fiskå.

Norconsult AS prosjekterer utfyllingen. Multiconsult AS er engasjert til å utføre totalsonderinger for prosjektet.

Denne rapporten inneholder resultatene av totalsonderingene og beskriver de registrerte forholdene.

2. Utførte undersøkelser

Undersøkelsene har omfattet 9 stk. totalsonderinger i sjø, utført med borrhigg fastmontert i borebåten "M/B Frøy".

Totalsonderingene gir ved automatisk registrering med borlogg opplysninger om massenes relative lagringsfasthet, eventuelle markerte laggrensener og dybder til antatt fjell. Totalsonderingsutstyret kan også gjennomføre meget faste lag, steiner og blokker og bore ned i antatt fjell ved at slagboring kobles inn. Antatt fjell påvises normalt ved at det bores 1-3 m ned under antatt fjelloverflate.

Borpunktene plassering er angitt/koordinatbestemt av Norconsult AS. For posisjonering har vi benyttet båtens GPS-utstyr. Sjøbunnsdybdene i borpunktene er bestemt med utgangspunkt i angitt høydefastmerke HP2 (H=0.884).

En nærmere forklaring til undersøkelsesmetoden og til opptegningen av resultatene fremgår av vedlagte geoteknisk bilag, tegning nr. 4000-1D.

3. Resultater

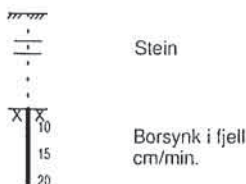
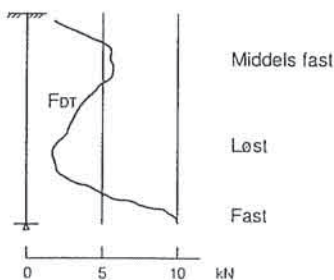
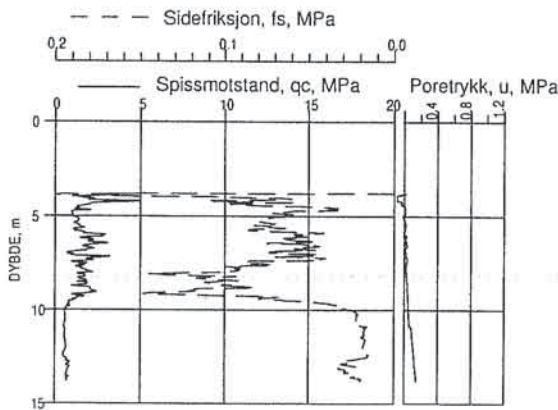
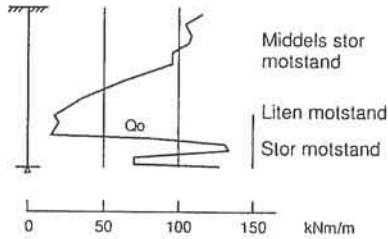
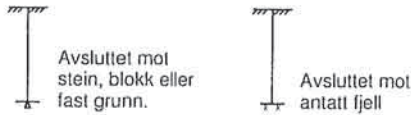
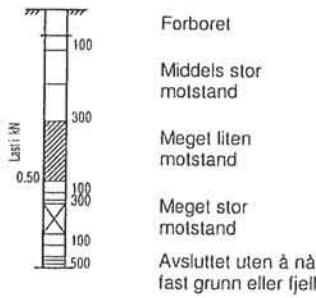
Resultatene av totalsonderingene er vist i profil på tegningene nr. -101 t.o.m. -109.

Borpunktene plassering fremgår av borplanen, tegning nr. -1, hvor også terrengnivå og antatt fjellkote, samt boret dybde i løsmasser og i antatt fjell er vist for hvert enkelt borpunkt.

Fjell antas å være påtruffet i dybder fra 0.0 m til 10.0 m under sjøbunnen, tilsvarende en variasjon i fjellkote fra minus 13.5 til minus 30.6.

Det er kun i borpunkt nr. 1, utført lengst syd og nær dagens fyllingsfot, at det er registrert stor løsmassemektighet (10.0 m). Det antas at løsmassene i dette borpunktet kan bestå av steinete fyllmasser ned til anslagsvis 2-3 m dybde over løse til middels faste sand- og grusmasser ned til 4-5 m dybde. Derunder antas det å ligge faste morenemasser ned mot fjell.

I de øvrige 8 borpunktene er registrerte løsmassemektigheter beskjedne, 0-3.4 m, og i 6 av disse borpunktene er det registrert enten bart fjell eller mindre enn 1 m løsmasse over antatt fjell. Ned til inntil 1.5-2 m dybde antas løsmassene å være løse til middels faste og å bestå av sand- og grusmasser. I borpunktene nr. 3 og 9 antas det derunder å ligge faste morenemasser ned mot fjell.



DREIESONDERING

Utføres med skjøtbare borstenger (22mm) med 30 mm skruespiss. Boret dreies med hånd- eller motorkraft under 1kN vertikallast. Nedsynkning registreres.

Bormotstanden illustreres med tverrstrekk i den dybde spissen nådde for hver 100 halve omdreining. Skravur angir synkning uten dreining, påført vertikallast under synk angis på venstre side av borhullet. Kryss angir at boret ble slått ned.

ENKEL SONDERING

Borstål slås med slegge eller bormaskin eller spyles til fast grunn (eller antatt fjell).

RAMSONDERING

Utføres med skjøtbare borstenger (32 mm) med 38 mm spiss (6-kantet). Boret rammes med en rammeenergi på opptil 0.5 kNm. Antall slag for hver 0.5 m registreres.

Bormotstanden illustreres ved angivelse av rammearbeidet (Q0) pr. m neddriving.

$Q_0 = (\text{Loddets tyngde} \times \text{fallhøyde}) / (\text{Synk pr. slag})$ [kNm/m]

TRYKKSONDERING (CPT - CPTU)

Utføres ved at en sylindrisk sonde med kon spiss presses ned i grunnen med konstant hastighet 20 mm/s. Under nedpressingen måles kraften (qc) mot den koniske spissen og sidesfriksjonen (fs) mot friksjonshylsen på den sylindriske delen (CPT). I tillegg kan poretrykket (u) måles på en eller flere steder langs sondens overflate (CPTU).

Målingene registreres kontinuerlig vha. en elektronisk data-logger og gir detaljert informasjon om grunnforholdene.

Resultatene kan benyttes til å bedømme lagdelinger, jordart, lagringsbetingelser og jordartens mekaniske egenskaper (styrkeegenskaper og deformasjons- og konsoliderings-egenskaper).

DREIETRYKKSONDERING

Utføres med skjøtbare borstenger (36 mm) med utvidet sonderspiss. Borstangen presses ned med konstant hastighet 3 m/min. og konstant dreiehastighet 25 omdr./min.

Nedpressingskraften FDT registreres automatisk og angis i kN.

FJELLKONTROLLBORING

Utføres med skjøtbare stenger (45 mm) og med 57 mm borkrone. Det benyttes hydraulisk slagborhammer med vannspyling. Boring gjennom ulike lag (leire, grus) kan registreres, likeså gjennom større steiner.

For registrering av fjell bores flere meter i fjell. Evt. med registrering av borsynk (cm/min).

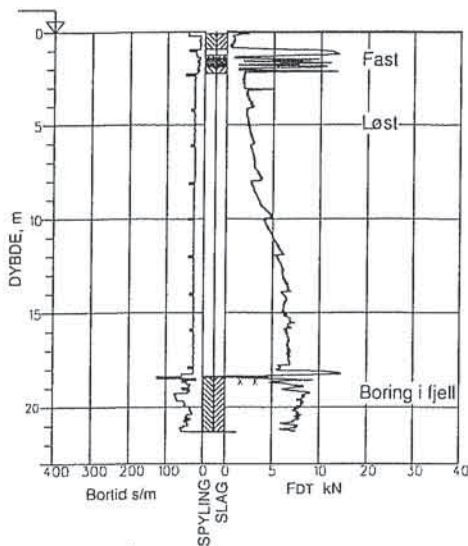
GEOTEKNISK BILAG

BORMETODER OG OPPTEGNING AV RESULTATER



MULTICONSULT

Dato	15.12.1999	Konstr./Tegnet	ABe	Kontrollert	[Signature]	Godkjent	O. Bar
Oppdragsnr.	4000	Tegningsnr.			1	Rev.	D



①

TOTALSONDERING

Kombinerer dreietrykksondering og fjellkontrollboring. Det benyttes 45 mm skjøtbare borstenger og 57 mm borkrone.

Under nedboring i bløte lag fungerer utstyret som sonderbor (dreietrykksondering) og borstangen trykkes ned i bakken med konstant hastighet 3 m/min. og konstant dreiehastighet 25 omdr./min. Når det påtreffes faste lag, økes først rotasjonshastigheten. Gir ikke dette borsynk går en over til fjellkontrollboring ved at spyling og slag kobles inn. For registrering av fjell kan det bores flere meter i fjell.

Nedpressingskraften registreres kontinuerlig og vises på diagrammets høyre side, mens og bortid vises på venstre side.



Kjerneboring i fjell

⊙

KJERNEBORING

Utføres med borstenger med et ca. 3 m langt kjernerør med diamantkroner nederst. Når kjernerøret er fullt heises borstrengen opp og kjernen tas ut for merking og senere klassifisering eller prøving.

Det kan benyttes bor av ulike typer og diametre, og det er mulig å ta kjerner som er orientert i forhold til fjellstrukturen.



Opptegning i profiler

⊙

MASKINSKOVLING

Utføres med hul borstang påsveisert en spiral (auger). Med borrhjelp kan det skovles til 5 - 20 m avhengig av massenes art og fasthet og av grunnvannstanden. Det kan tas forstyrrede prøver fra forskjellige dyp.

Skovling kan også utføres med enklere utstyr (skovlbor).



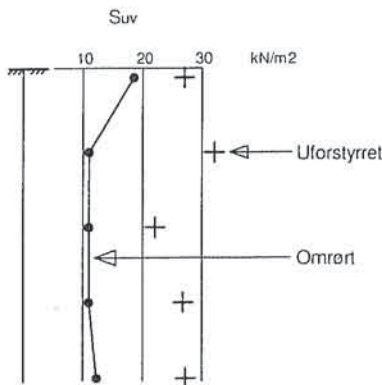
Resultater av laboratorieundersøkelser vises på egne ark

⊙

PRØVETAKING

Den mest brukte prøvetaker er en tynnvegget stål- eller plast-sylinder (60 - 90 cm lang, 54 mm diameter) med innvendig stempel. I ønsket dybde blir cylinderen presset ned uten at stemplet følger med. Jordprøven som dermed skjæres ut heises opp med borstrengen til overflaten hvor den forsegles for forsendelse til laboratoriet.

Avhengig av grunnforholdene benyttes andre typer prøvetakere.

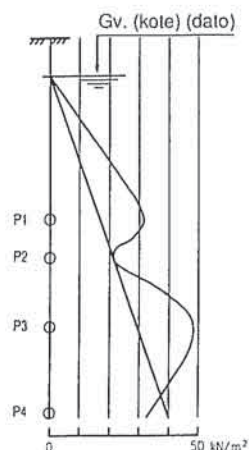


+

VINGEBORING

Utføres ved at et vingekors (normalt 65x130 mm) presses ned i jorden (leiren) og dreies rundt samtidig som dreiemomentet blir målt. Udrenert skjærstyrke (Suv kN/m²) beregnes ut fra dreiemoment ved brudd.

Målingen gjøres 2 ganger i hver dybde, annen gang etter omrøring.

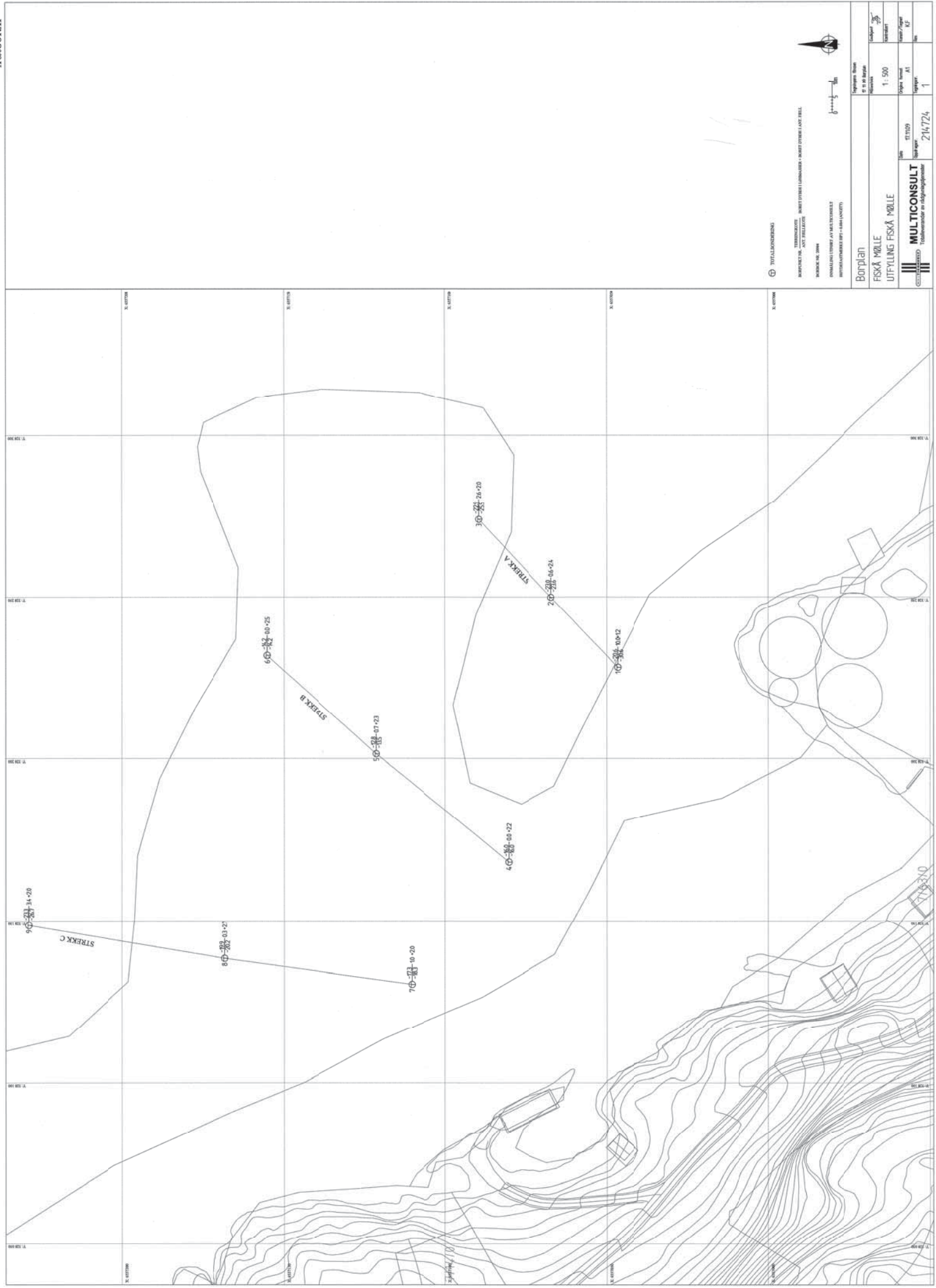


⊖

MÅLING AV GRUNNVANNSTAND OG PORETRYKK

Utføres med et standrør med filterspiss eller med hydraulisk eller elektrisk piezometer. Hvilket utstyr som er egnet avhenger av både grunnforhold og formålet med målingene.

Filteret eller piezometerspissen trykkes ved hjelp av rør til ønsket dybde. Poretrykket registreres som vannets stighøyde i røret, i en tynn plastslange eller ved elektriske signaler.



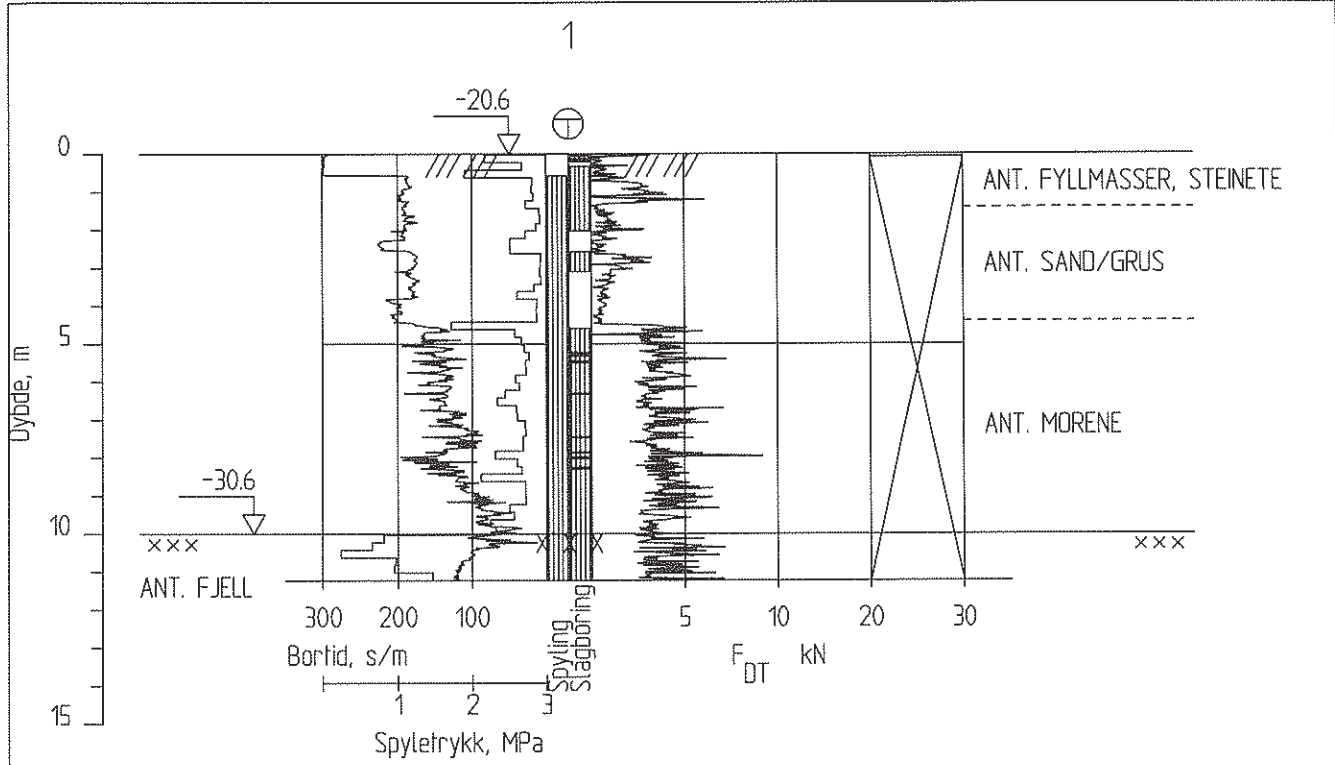
TOTALKONSTRUKSJON

INSTRUKSJONER: SEIET STREKKE I LÅNBARHEIT - HURTIGT ØSTREI LANT FJELL

BRUKSKOMMUNE: ØSTREI
KOMMUNALUTVIKNING AV KULTURMINNER
HISTORISKE BYGGERI (BYGGERI)




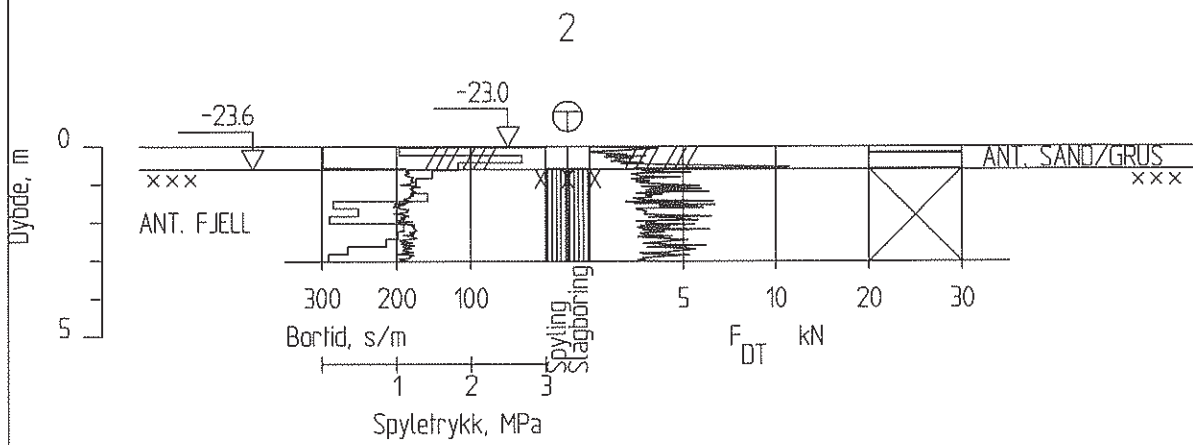
Borplan		Utgitt dato	17.11.09
FISKA MØLLE		Utgitt av	AT
UTFYLING FISKA MØLLE		Utgitt av	1
		Prosjektnummer og rådgiverreferanse: 214724	



Dato boret :06.11.2009



Posisjon: X 6557046.60 Y 328228.40

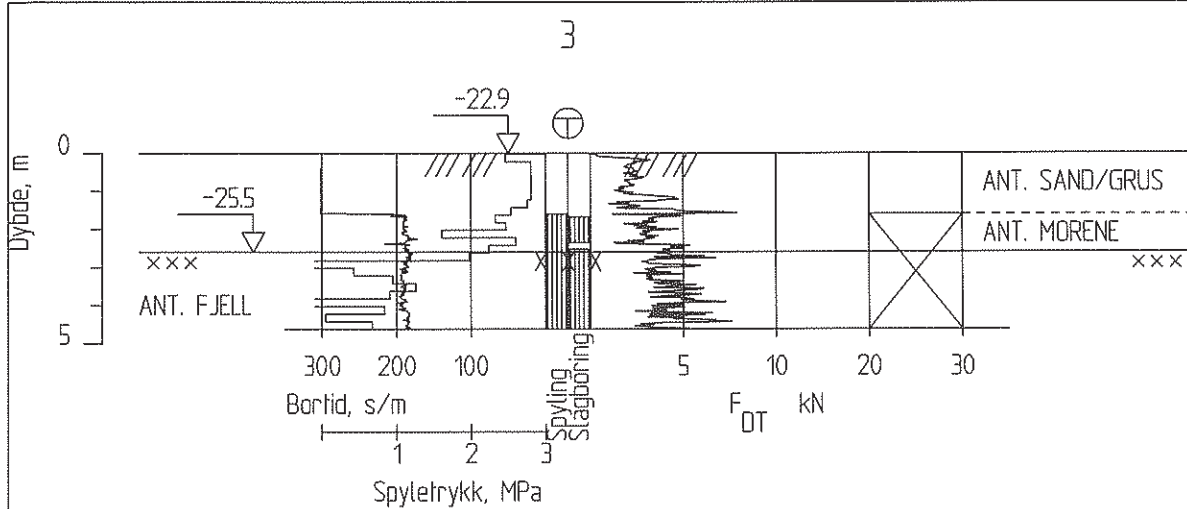
Totalsondering		Tegningens filnavn 17 11 09 Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent <i>KF</i>
			Kontrollert
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet KF
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 101	Rev.



Dato boref :06.11.2009



Posisjon: X 6557067.20 Y 328249.90

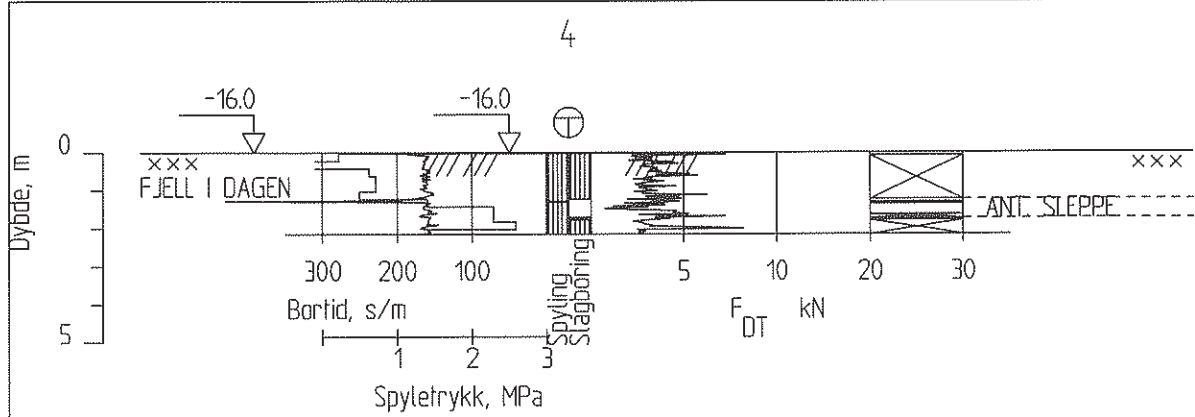
Totalsondering		Tegningens filnavn 17 11 09 Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent  Kontrollert
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Data 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet K.F
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 102	Rev.



Dato boret :06.11.2009

Posisjon: X 6557089.60 Y 328274.00

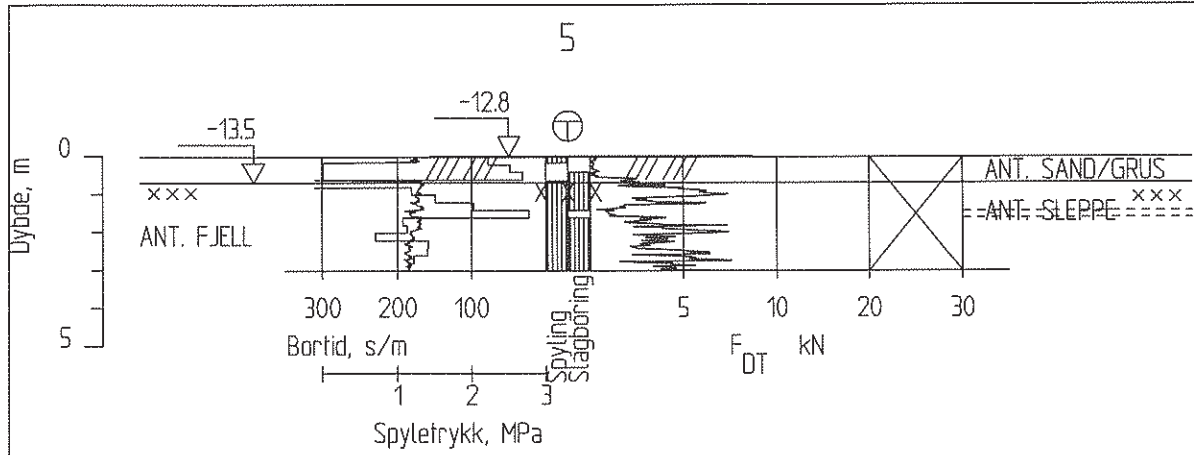
Totalsondering		Tegningens filnavn 17 11 09 Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent 
			Kontrallert
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Data 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet K.F
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 103	Rev.



Dato boret :03.11.2009



Posisjon: X 6557080.40 Y 328168.10

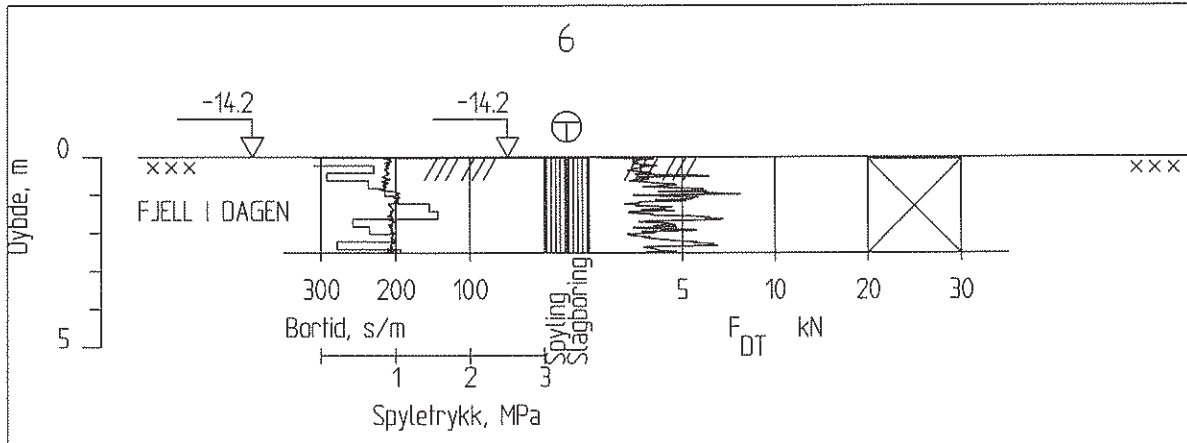
Totalsondering		Tegningens filnavn 17 11 09 Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent
			Kontrollert
MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Data 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet K.F
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 104	Rev.



Data boret :03.11.2009


Posisjon: X 655712140 Y 32820150

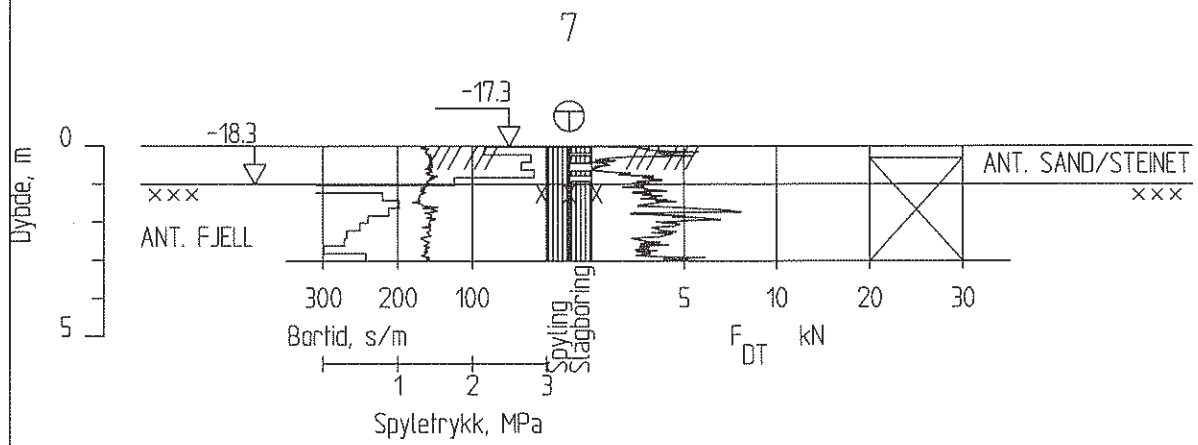
Totalsondering		Tegningens filnavn 17 11 09 Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent 
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Data 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet K.F
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 105	Rev.



Dato boret :03.11.2009



Posisjon: X 6557155.20 Y 328232.00

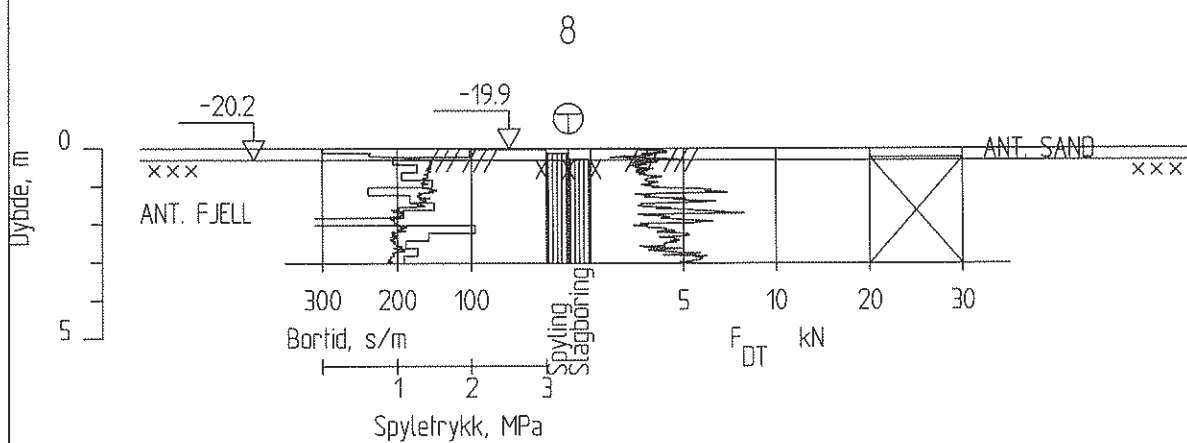
Totalsondering		Tegningens filnavn 17 11 09 Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent <i>[Signature]</i>
			Kontrallert
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet K.F
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 106	Rev.



Dato boret :03.11.2009



Posisjon: X 6557110.40 Y 328130.30

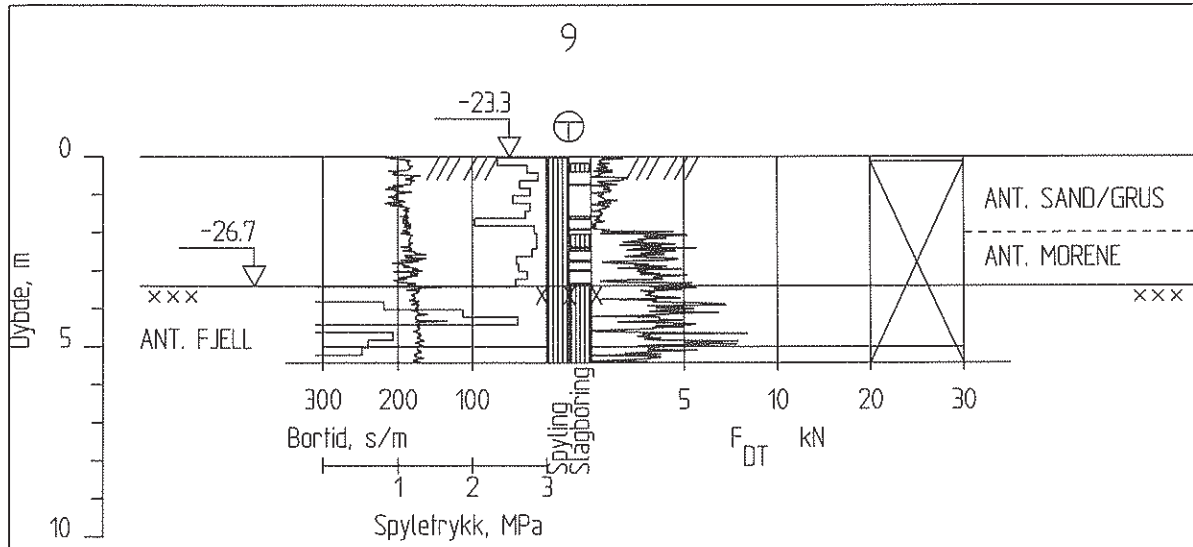
Totalsondering		Tegningens filnavn 17 11 09 Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent  Kontrollert
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet K.F
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 107	Rev.



Dato boref : 03.11.2009

Posisjon: X 6557168.30 Y 328138.30

Totalsondering		Tegningens filnavn 17_11_09_Totalsonderinger	
FISKÅ MØLLE UTFYLING FISKÅ MØLLE		Målestokk 1 : 200	Godkjent 
			Kontrollert
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 17.11.09	Original format A4	Konstr./Tegnet K.F
	Oppdragsnr. 214724	Tegningsnr. 108	Rev.



Dato boret :06.11.2009

Posisjon: X 6557228.90 Y 328148.50

Totalsondering

Tegningens filnavn

17 11 09 Totalsonderinger

FISKÅ MØLLE

Målestokk

1 : 200

Godkjent

Kontrollert

UTFYLLING FISKÅ MØLLE



MULTICONSULT
Totalleverandør av rådgivningstjenester

Dato

17.11.09

Original format

A4

Konstr./Tegnet

K.F

Oppdragsnr.

214724

Tegningsnr.

109

Rev.

Tabell med borresultater

Tot. nr	Fastmerke HP2-høyde	Reg. "vannnivå"	Høyde dekk o v	Loddet dybde	Sjøbunn kote	Boret Løsmasser	Kote fjell	Total boret	Boret i ant. Fjell	N	E
1	0.884	0.80	0.3	21.0	-20.62	10.0	-30.62	11.20	1.20	6557046.6	328228.4
2	0.884	0.74	0.3	23.4	-22.96	0.6	-23.56	3.03	2.43	6557067.2	328249.9
3	0.884	0.70	0.3	23.4	-22.92	2.6	-25.52	4.63	2.03	6557089.6	328274.0
4	0.884	0.38	0.3	16.8	-16.00	0.0	-16.00	2.15	2.15	6557080.4	328168.1
5	0.884	0.42	0.3	13.6	-12.84	0.7	-13.54	3.03	2.33	6557121.4	328201.5
6	0.884	0.57	0.3	14.8	-14.19	0.0	-14.19	2.53	2.53	6557155.2	328232.0
7	0.884	0.52	0.3	18.0	-17.34	1.0	-18.34	3.03	2.03	6557110.4	328130.3
8	0.884	0.55	0.3	20.5	-19.87	0.3	-20.17	3.03	2.73	6557168.3	328138.3
9	0.884	0.65	0.3	23.8	-23.27	3.4	-26.67	5.43	2.03	6557228.9	328148.5






Arkivreferanser:

Fagområde:	Geoteknikk		
Stikkord:	Utfylling. Små løsmassemektheter		
Land/Fylke:	Norge/Rogaland	Kartblad:	1212 I
Kommune:	Tau	UTM koordinater, Sone:	32V
Sted:	Fiskå	Øst: 3282	Nord: 65571

Distribusjon:

- Begrenset (Spesifisert av Oppdragsgiver)
 Intern
 Fri

Dokumentkontroll:

		Dokument 24. november 2009		Revisjon 1		Revisjon 2		Revisjon 3	
		Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign
Forutsetninger	Utarbeidet	06.11.09	gum						
	Kontrollert	20.11.09							
Grunnlagsdata	Utarbeidet	06.11.09	gum						
	Kontrollert	20.11.09							
Teknisk innhold	Utarbeidet	20.11.09	gum						
	Kontrollert	24.11.09							
Format	Utarbeidet	20.11.09	gum						
	Kontrollert	24.11.09							
Anmerkninger									
Godkjent for utsendelse (Oppdragsansvarlig)				Dato: 24.11.2009		Sign.: 			

Til: SK Langeland AS v/Kolbjørn Haaland

Fra: Norconsult v/Gunvar Mjølhus

Dato: 2011-10-05

GEOTEKNISKE VURDERINGER AV UTFYLING VED FISKÅ MØLLE

Det er planlagt en utvidelse av eksisterende utfylling og en ny molo i sjøen ved Fiskå Mølles anlegg i Strand kommune. Det utfylte området vil være en utvidelse av dagens utfylling, som brukes til frakt tilknyttet Fiskå Mølles produksjon. På dette området er det planlagt et gjødselspakkeri. Den nye moloen er planlagt benyttet for en småbåthavn.

STEINKVALITET

Området skal fylles ut med tilførte lokale sprengsteinsmasser. Disse massene skal være av god steinkvalitet, dvs. at sprengstein som er sterkt forskifret, forvitret og/eller har et høyt glimmerinnhold bør unngås. I tillegg bør massene inneholde minst mulig subbus og finstoff. Masser bearbeidet av fullprofilmaskiner vil være sterkt nedknust, ned til sand/grusfraksjon, og skal derfor ikke brukes i fyllingen.

GRUNNFORHOLD

I tilknytning til dette utbyggingsprosjektet ble geotekniske grunnundersøkelser og tilhørende geoteknisk rapport utført av Multiconsult (rapport nr. 214724-1, datert 24. november 2009). Rapporten beskriver grunnforholdene på stedet. Det er utført 9 totalsonderinger i området. Grunnundersøkelsene viser at området for moloen består av store deler fjell i dagen eller maks fjelldybder på 1 meter, unntatt i borhull 9. Dette borhullet ligger i overkant av 20 meter fra fyllingsfot og ca. 3,4 meter til fjell. Det er antatt at løsmassene består av ca. 2 meter sand/grus over morene.

Det foreligger ingen opplysninger om forurensninger i grunnen.

STABILITET FERDIG FYLLING

Planlagt fyllingstopp er på ca. kote +2,0, og fyllinga er planlagt med en helning på framtidig fyllingsfront på 1:1,4.

Ferdig fylling med trafikklast

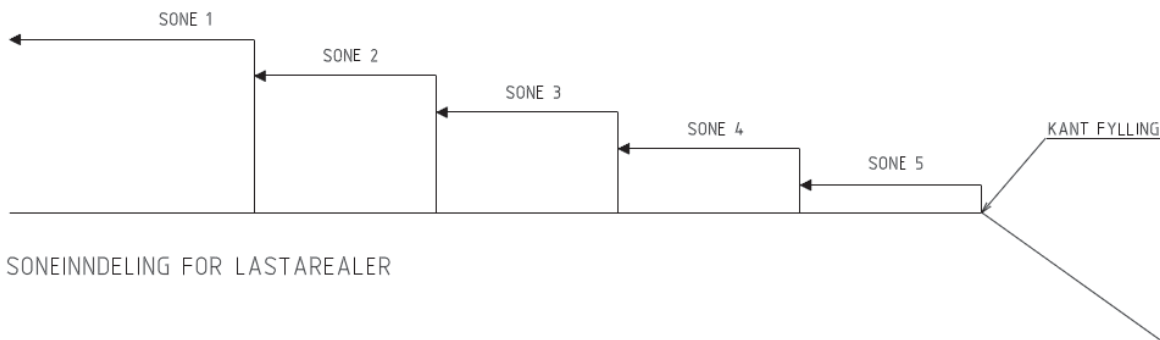
Vi har utført en kontrollberegning av stabiliteten av permanent situasjonen i det snittet der grunnundersøkelsene viser størst mektighet av løsmasser. Det er beregnet med en trafikklast på 10 kN/m^2 og lastfaktor 1,3, som gir en dimensjonerende last $10 \text{ kN/m}^2 \times 1,3 = 13 \text{ kN/m}^2$. Fyllingen vil ved pålastning av kun trafikklast ikke utsettes for grunnbrudd siden dybde til berg er minimal i området. Det anses i dette tilfellet ikke å være stabilitetsproblemer ved den foreslåtte utfyllingen.

Ferdig fylling med andre laster enn trafikklast

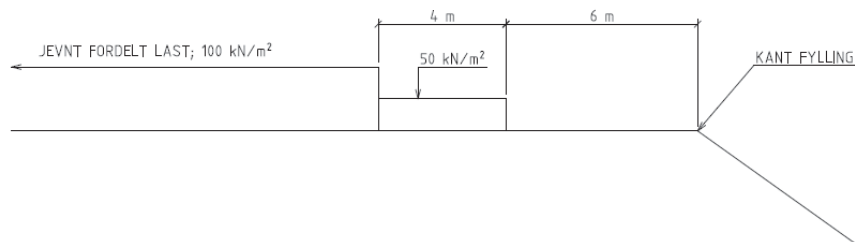
Tillatte laster over begrensede arealer på fyllingen:

LASTAREALER	1 m x 1 m	1,5 m x 1,5 m	1,5 m x 2,0 m	1,5 m x 3,0 m	2 m x 2 m	2,5 m x 2,5 m	3 m x 3 m	4 m x 4 m	5 m x 5 m
SONE 1									
LAST	440 kN	1495 kN	1995 kN	2990 kN	3400 kN	5330 kN	10090 kN	21300 kN	38400 kN
MIN.DISTANSE FRA KANT FYLLING	8,6 m	13,0 m	13,0 m	13,0 m	17,0 m	21,5 m	25,5 m	34,1 m	42,5 m
SONE 2									
LAST	340 kN	1160 kN	1550 kN	2325 kN	2640 kN	4660 kN	7775 kN	16550 kN	29825 kN
MINIMUM DISTANSE FRA KANT FYLLING	6,5 m	10,0 m	10,0 m	10,0 m	13,0 m	16,0 m	19,0 m	25,5 m	32,0 m
SONE 3									
LAST	240 kN	830 kN	1110 kN	1660 kN	1890 kN	3325 kN	5550 kN	11800 kN	21250 kN
MINIMUM DISTANSE FRA KANT FYLLING	4,5 m	6,5 m	6,5 m	6,5 m	8,5 m	11,0 m	13,0 m	17,0 m	21,5 m
SONE 4									
LAST	140 kN	500 kN	665 kN	995 kN	1140 kN	1985 kN	3325 kN	7050 kN	12675 kN
MINIMUM DISTANSE FRA KANT FYLLING	2,0 m	3,5 m	3,5 m	3,5 m	4,5 m	5,5 m	6,5 m	8,5 m	10,5 m
SONE 5									
LAST	40 kN	165 kN	220 kN	330 kN	370 kN	650 kN	1100 kN	2300 kN	4100 kN
MINIMUM DISTANSE FRA KANT FYLLING	0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	0 m	0 m	0 m	0 m	0 m

TABELL 1: TILLATTE LASTER OVER FØRSKJELLIGE AREALER OG MINIMUM DISTANSE FRA LAST TIL KANT FYLLING.
LASTER SOM TILFREDSSTILLER TABELLEN KAN Plasseres ved siden av hverandre. SE SONENNDELING UNDER.



Plassering av jevnt fordelt last mot kant fylling:



Laster vist i tabellene ovenfor er forutsatt ikke kombinert med trafikklast.

Peler for forankring av båter er ikke tatt hensyn til i beregninger og må eventuelt ivaretas ved detaljprosjektering.

Sikkerheten mot overflateglidninger vil, ved tilstrekkelig plastring, ivaretas med en helningsfront på 1:1,4.

EROSJON - SIKRING AV FYLLINGSFOT OG FRONT

For å hindre at finstoffet i fyllingen over tid blir vasket ut av bølger og strømninger i vannet vil det være behov for plastring av fyllingsfronten. Dimensjonerende bølger og strømninger samt framtidig bruk av det utfylte området vil være avgjørende for omfang av plastringen. Plastringen må detaljdimensjoneres ut fra de gitte forutsetninger, og endelig utforming vil også avhenge av tilgjengelig plastringsstein. Dimensjonerende bølgehøyde bestemmes av DNMI eller Sintef.

På grunn av at fyllmassene legges ut på stort sett fjell i dagen eller fjell med maksimalt ca. 1,5 meter overdekning av sand, grus eller stein, vil det under store deler av fyllingen være ingen eller liten fortrenkning av løsere lagrede toppmasser. Duk ansees derfor ikke som nødvendig.

SETNINGER PÅ FERDIG FYLLINGSOVERFLATE

Siden grunnen består av fjell i dagen eller et minimalt lag av løsere friksjonsmasser over berg, vil det ikke være fare for kritiske setninger i materialet under fyllingen. Eventuelle setninger vil i stor grad komme umiddelbart etter oppfyllingsarbeidene. Av hensyn til jevnhet av ferdig fyllingsoverflate anbefales det at første del av oppfyllingen avsluttes i overkant av vannstanden. Den resterende fyllingen utføres lagvis og komprimeres etter standard prosedyrer.

Fyllingen er imidlertid stedvis meget mektig (over 20 m). Siden største delen av fyllmassene legges ut i sjø, og dermed ikke legges ut ved lagvis komprimering, er det en risiko for at det vil oppstå interne setninger i fyllingen over tid (krypsetninger). Dersom det føres opp konstruksjoner som ikke tolererer setninger bør det utføres setningsreducerende tiltak som kan fremskynde krypprosessen. Slike tiltak kan være dyppkomprimering eller overfylling (som tas bort etter en tid). Omfanget av kryp kan observeres ved at høyden på fastpunkter i fyllingen observeres over tid og kan i en ukomprimert fylling bli så stor som i størrelse 1-2 % av fyllingstykkelsen over 40-50år.

STABILITET OG SIKKERHET VED UTLEGGING AV FYLLING

Det anbefales at den nedre del av fyllingen, opptil kt. -3,5, legges ut med lekter og fyllingen bygges så videre med tipp fra land. Dette vil være den foretrukne metoden for å bygge opp en helningsfront på 1:1.4 i tillegg til å ivareta sikkerheten best mulig. Riktig skråningshelning kan da justeres med gravemaskin om nødvendig.

Alternativt kan fyllingen bygges opp ved at de ytre delene av fyllingen, opp til ca. kt. -10, legges ut fra lekter og så resterende oppbygging fra land. Riktig gjennomsnittlig helning ved lekterplassering oppnås ved posisjonering av lekteren. Ved tipping fra fyllingskant til store dybder må det påregnes nødvendig å slake ned skråningshelningen ved at det jevnlig provoseres frem overflatebrudd med sprengladninger i overflaten av fyllingsfronten. Dette er en vanlig og mye brukt løsning ved fylling i vann. Hvordan sprengladning plasseres (i overflaten med enkeltladninger eller mer kontinuerlig i en plastslange) varierer bl.a. ut fra hvor store hensyn som må tas til fisk i sjøen (detonering av sprengladninger dreper fisk i noen 100 meters omkrets, nedgravd slange som lades er gunstigere mot fiskedød).

Helningsfronten skal snarest mulig etableres med helning på 1:1.4.

Generelt vil den globale stabiliteten av området være ivarett ved at permanent situasjon vil være dimensjonerende for den globale stabiliteten av fyllingen, se avsnitt ovenfor som omhandler stabilitet ved ferdig fylling. Man kan imidlertid møte på lokale variasjoner i for eksempel tykkelse og natur av det løsere topplaget på sjøbunnen som kan gi lokale små utglidninger under utfyllingen. Det vil normalt justere seg selv.

De utfylte massene vil stå med tilnærmet teoretisk rasvinkel eller brattere under utfyllingsarbeidene. I randsonene av fyllinga vil man derfor kunne oppleve små lokale utglidninger dersom fyllingstopp belastes nevneverdig. Generelt gis restriksjoner for hvor langt ut mot fyllingskant anleggsmaskiner kan bevege seg. Det er derfor spesielt viktig at risiko vurderes og at alle sikkerhetstiltak ivaretas under alle deler av arbeidene.

Fyllmassene som skal benyttes antas å ha en beregningsmessig friksjonsvinkel på 40-42° og noe attraksjon. Ytterst i overflaten er attraksjonen 0. Vi vil likevel ofte kunne se en tilsynelatende friksjon opp mot 52-54°. Det blir ikke brukt som dimensjonerende parameter. Helningen på overflaten kan rett etter deponering i skråning innstilles med helning f.eks. 1:0,9. Det regner vi ikke som en stabil tilstand. Med normalt krav til sikkerhet brukes i Norge et krav på helning ikke steilere enn 1:1,4.

Denne justeringen av skråningshelningen fra 1:0.9 til 1:1,4 må gjøres straks etter utdosingen av massene.

Sprengladninger vil ofte bidra til å oppnå nær slik helning.

Kun doser som er sikret kan tillates å bevege seg kontrollert på arealer av fyllingen der massene står med helning brattere enn 1:1,4. Kun tilstrekkelig sikret doser kan tillates å bevege seg kontrollert i randsonene.

Vi har erfaring for at rask tipping fra stor lastetruck direkte i topp skråning gir en fart og kraft i fyllmassen som gir helning nærme 1:1,4. For slik teknikk må ekstra sikkerhetstiltak iverksettes med en minimum avstand mellom hjulaksel og kant fyllingstopp.

Justering av fyllingshelning vha gravemaskin er i praksis bare mulig ned til vanddybde ca. 3,5 m, dels av hensyn til normalt utstyr sin rekkevidde og dels pga. siktpromblem ved større dybder. Denne dybde blir kanskje tilsvarende nødvendig plastringsdybde (for ikke sterkt bølgeeksponert fylling, bestemmes av dimensjonerende bølgehøyde). Plastring plasseres inn i skråningen ved at en terrasse graves ut og gjør plass til 2 lag stablet stein i størrelse $0,6\text{m}^3$ (midlere sidekant 0,85m).

Haugesund, 2011-10-05

Norconsult AS

Gunvar Mjøhus, prosjektleder

Geir J. Westerlund, fagansvarlig
(sign.)



International Research Institute of Stavanger

www.irisresearch.no

Øyvind F. Tvedten & Asbjørn Bergheim

Miljøundersøkelse i sjøen utenfor Fiskå
Mølle, Strand kommune, 2006

Rapport IRIS - 2006/152

Prosjektnummer: 7156010 -14
Prosjektets tittel: Fiskå Mølle
Oppdragsgiver(e): Fiskå Mølle AS
Versjon 1
ISBN: 82-490-0457-4
Gradering: Åpen
Antall sider 8 + vedlegg

Stavanger, 16.08.2006

Øyvind F. Tvedten Prosjektleder	Sign.dato	Stig Westerlund Kvalitetssikrer	Sign.dato
------------------------------------	-----------	------------------------------------	-----------

Troels Jacobsen
Senterleder
IRIS Marint Miljø

Sign.dato

Forord

Oppdraget er gjennomført på oppdrag fra Fiskå Mølle as. Osvald Østerhus har vært kontaktperson hos oppdragsgiver. Feltinnsamlingen 21. juni ble gjennomført av Øyvind Tvedten og Asbjørn Bergheim fra IRIS. Stig Westerlund har kvalitetssikret rapporten.

Fra 1.1. 2006 skiftet Rogalandsforskning navn og eierform til IRIS (International Research Institute of Stavanger AS). IRIS eies av Universitetet i Stavanger og Stiftelsen Rogalandsforskning og skal være et selskap for oppdragsforskning innen petroleum, samfunns og næringsutvikling og marint miljø.

Stavanger, 16.08.06

Øyvind F. Tvedten, prosjektleder

Innhold

1	INNLEDNING	1
2	MATERIALE OG METODER	1
2.1	SFTs veiledning for miljøkvalitet	4
3	RESULTATER OG DISKUSJON	5
4	SAMMENDRAG OG KONKLUSJON.....	8
5	REFERANSER.....	9
6	VEDLEGGSOVERSIKT	9

1 Innledning

Fylkesmannen har stilt krav om resipientundersøkelse i forbindelse med utslippstillatelse for Fiskå Mølle, ved Fiskå, Ytre Årdalsfjord i Strand kommune. Bedriften lager dyrefôr av melprodukter. Fra bedriften går det litt sanitæravløpsvann og vaskevann ut i sjøen (resipienten) via kommunalt avløpsnett. Det største utslippet til sjøen stammer trolig fra spyling av kai, i forbindelse med søl av råvarer eller produkter. Under kaien kommer det ut en elv som vil føre med seg en del materiale fra land.

Utslipet består av organisk materiale. Dette vil i første omgang kunne påvirke miljøet i form av organisk belastning på bunn og økt oksygenforbruk, samt sekundært til økt næringsstoff til vannet. For stor tilførsel i forhold til omsetning og resipientkapasitet vil føre til oksygensvikt, høyt organisk innhold i sjøbunn, og en endret (eller utdødd) bunnfaunasammensetning.

Vi har ikke kjennskap til at det er utført undersøkelser over resipientforholdene i dette området tidligere. Tidlig på 1990-tallet (Wakili m.fl 1991) ble det gjort en undersøkelse av hovedfjordene i dette området hvor en stasjon i Fognfjorden og en i Årdalsfjorden var inkludert.

Det ble gjennomført en feltundersøkelse for å vurdere resipientforholdene utenfor bedriften 21. juni. Det ble lagt hovedvekt på innsamling av sedimentprøver som ble visuelt bedømt ved opptak og det ble tatt ut prøver for videreforsendelse for kjemisk analyse. Videre ble målt oksygeninnhold i dypvannet ved to stasjoner i fjorden. Forholdene i strandsona ved fabrikken ble også vurdert fra båt.

2 Materiale og metoder

Feltarbeidet ble utført fra båt mellom kl. 9 og 13 den 21. juni 2006. Det var overskyet, regnbyger og lite bølger, men noe vind fra sør sør-vest.

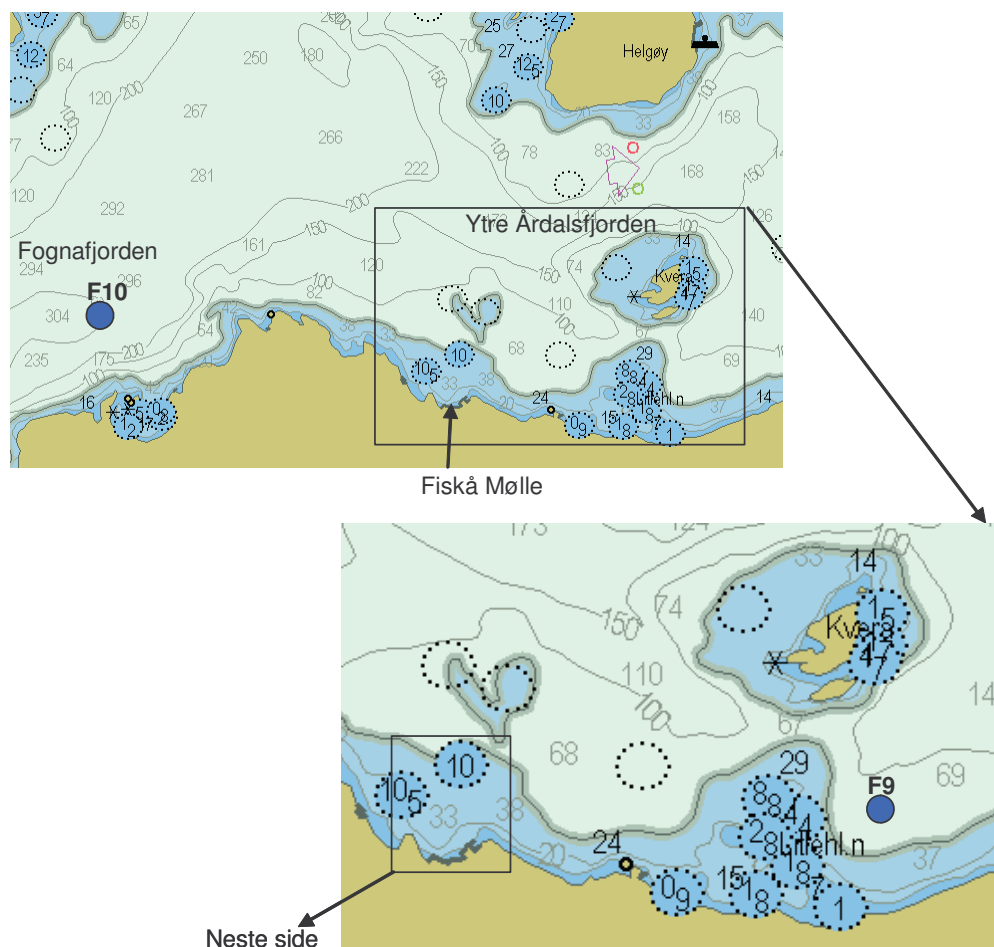
Prøvetakingsstasjonene ble valgt utfra kart og fastlagt med koordinater fra håndholdt GPS. Vanddypet ble målt med ekkolodd (rekkevidde ned til ca 60m) Det ble tatt sedimenthugg på alle 10 stasjoner (F1 til F10). Ved to av stasjonene (F4 a,b og F 10) var prøveopptaket mislykket pga. hard, steinet bunn eller stort dyp. Se Figur 1 for stasjonsplassering, mens stasjonenes koordinater er gitt i Tabell 1.

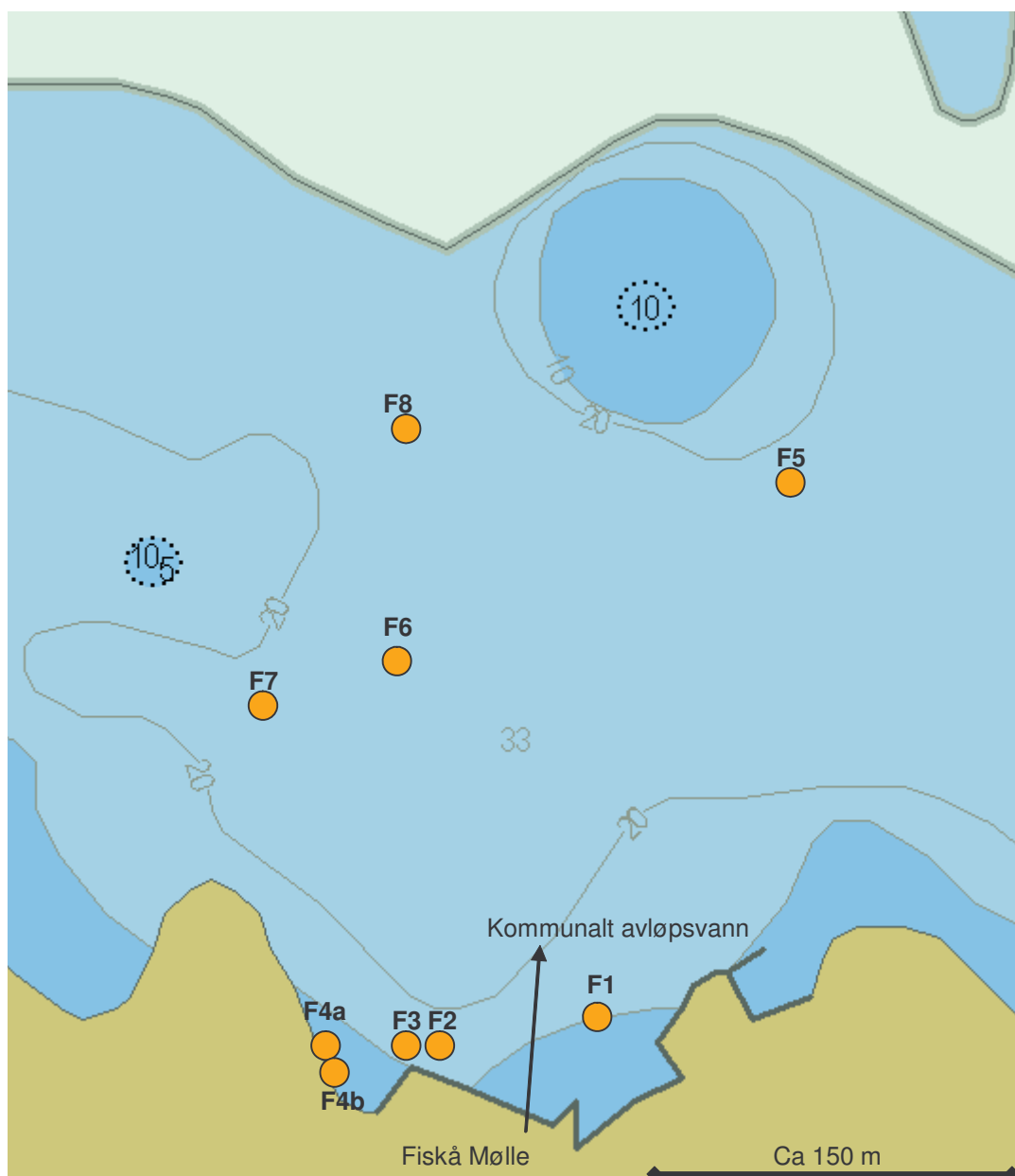
Ved ble benyttet en van Veen grabb med prøveareal 225 cm². Etter visuell vurdering av sammensetning (hovedkomponenter, evt. innhold av dyr, evt. lukt), ble det så tatt ut én prøve pr. stasjon for kjemisk analyse av kornstørrelsesfordeling (< 63 µm), tørrstoff, organisk materiale (glødetap, total organisk karbon, TOC) og total nitrogen (TN). Prøvene ble sendt umiddelbart til Lab., Jordforsk (Ås, Akershus). Analysemetoder: se Vedlegg.

På de to ytterste stasjonene, F9 og F10, ble det tatt prøver for måling av oppløst oksygen i bunnvannet, ca. 2 m over bunnen. Prøvene ble samlet med en Niskin vannhenter, tappet direkte på glassflasker og tilsatt standard kjemikalier etter Winklers metode. Flaskene ble transportert til M-Lab, Stavanger der titrering av oksygenkonsentrasjon ble foretatt.

Tabell 1. Prøvetakingsstasjoner for sediment og oppløst oksygen (F9 & 10) i Årdalsfjorden utenfor Fiskå Mølle as og i Fognafjorden 21. juni 2006.

Stasjon	Posisjon (WGS-84)	Dyp, m	Prøveuttak
F 1	59°07.033'N	28	Sedimentprøve
Årdalsfjorden	06°00.162'Ø		
F 2	59°07.014'N	23	Sedimentprøve
Årdalsfjorden	06°00.102'Ø		
F 3	59°07.030'N	27	Sedimentprøve
Årdalsfjorden	06°00.071'Ø		
F 4,a	59°07.048'N	23	Hard bunn, ingen sed. prøve
	06°00.031'Ø		
F 4, b	59°06.964'N	14	Hard bunn, ingen sed. prøve
Årdalsfjorden	06°00.084'Ø		
F 5	59°07.143'N	30	Sedimentprøve
Årdalsfjorden	06°00.284'Ø		
F 6	59°07.089'N	37	Sedimentprøve
Årdalsfjorden	06°00.086'Ø		
F 7	59°07.080'N	26	Sedimentprøve
Årdalsfjorden	06°00.025'Ø		
F 8	59°07.150'N	32	Sedimentprøve
Årdalsfjorden	06°00.080'Ø		
F 9	59°07.054'N	68	Sedimentprøve Oppløst oksygen
Årdalsfjorden	06°01.778'Ø		
F 10	59°07.303'N	Ca. 300	Oppløst oksygen (Sedimentprøve mislyktes)
Fognafjorden	05°57.774'Ø		

**Figur 1.** Kart over undersøkelsesområdet med stasjonene markert. Oksygenprøve ble tatt på F9 og F10. Sorte små sirkler og stiplede sirkler er markering av grunner som ikke kunne fjernes i kartprogrammet.



Figur 1. Fortsettelse. Stasjonsplassering ved Fiskå Mølle. Noen stasjoner er nærmest plassert på land på kartet. Dette skyldes unøyaktigheter i GPS posisjon eller kart (landkontur av utfylt område). Utslippspunktet for kloakk er skissert, men opplysninger fra kommunen er ikke mottatt.

Ved slutten av feltarbeidet ble det foretatt en vurdering av forholdene i strandsona ved fabrikkens. Vurderingen ble foretatt fra båt og det ble lagt vekt på begroing i flomålet og forekomsten av vegetasjon ned til ca. 5 m dyp (synelige forekomster).

2.1 SFTs veiledning for miljøkvalitet

SFT har gitt ut en veiledning som kan brukes til å klassifisere miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann (Molvær *m. fl.* 1997). I veiledningen finnes en del bakgrunnsinformasjon og kommentarer til tabellene med måltall (grenseverdier) for ulike klasser av miljøkvalitet i vann, sedimenter og biologisk materiale. Det kreves en del bakgrunnskunnskap om miljøparametrene og det må ofte brukes skjønn for å kunne bestemme rett tilstandsklasse og å tolke resultatene. Nedenfor har vi tatt med utdrag i fra veiledningen som omtaler miljøparametre som er aktuelle for denne undersøkelsen.

Tabell 2. Klassifisering av tilstand for oksygen i dypvannet for vann med saltholdighet over 20 (se Molvær *m. fl.* 1997).

Parametre		Tilstandsklasser				
		I Meget god	II God	III Mindre god	IV Dårlig	V Meget dårlig
Dypvann	Oksygen (ml/l)**	>4,5	4,5-3,5	3,5-2,5	2,5-1,5	<1,5
	Oksygen (mg/l)**	>6,4	6,4-5	5-3,6	3,6-2,1	<2,1
	Oksygenmetning (%)***	>65	65-50	50-35	35-20	<20

* Omregningsfaktoren til mg-at/l er 1/31 for fosfor og 1/14 for nitrogen.

** Omregningsfaktoren mellom mg O₂/l og ml O₂/l er 1,42.

*** Oksygenmetningen er beregnet for saltholdighet 33 og temperatur 6° C.

Tabell 3. Klassifisering av tilstand for organisk innhold i sediment (se Molvær *m. fl.* 1997).

Parametre		Tilstandsklasser				
		I Meget god	II God	III Mindre god	IV Dårlig	V Meget dårlig
Sediment	Organisk karbon (mg/g)	<20	20-27	27-34	34-41	>41

3 Resultater og diskusjon

Utfra observasjonene fra båt var strandsona ikke negativt påvirket av fabrikkene. Det ble spesielt sett etter grønnalger (tegn på stor næringstilførsel) og eventuelt belegg med fett. Det meste av fjæra bestod av skrånende fjell, men noen steder dominerte store steiner og det var områder med småsteinstrand og sand. Sjøkanten fra fabrikkområdet og kai, bestod av steinfylling og kai på pæler.

I fjæra var det generelt et godt utviklet tang- og tarebelte og fjærerur. Litt grønnalger ble observert i flomålet, men dette kan også ha sammenheng med ferskvannspåvirkning og hadde ingen tydelig gradient i forhold til fabrikkområdet. Ellers ble sett små felt av et meget tynt fettbelegg og flytende støv under kaianlegget, men i svært begrenset omfang.



Figur 2. Oversiktsbilder fra kaiområdet.

Oksygeninnholdet var tilfredsstillende i begge prøvene. På F9 var innholdet 6,3 mg/l og det var 8 mg/l på F10. Det var overraskende at det var høyest (og så høyt) i Fognafjorden, siden oksygeninnholdet normalt avtar med økende dyp.

Observasjoner av bunnprøvene er gitt i Tabell 4 og analyseresultatene i Tabell 5. Generelt gikk det greit å få bunnprøver, men nærmest land var bunnen sterkt skrånende og hard, med lite bløtt sediment som kan samles med grabb. Dette galt også området nærmest det utfylte fabrikkarealet. Prøvene måtte dermed tas i området hvor bunnen var flatere og sedimentet finkornet. Vi lyktes heller ikke å få bunnprøver fra 300 m dyp i Fognafjorden, men vi gjorde et forsøk slik vi skulle. Bunnprøvetaking på slike dyp bør utføres med tyngre utstyr.

På stasjonene nærmest fabrikkene (F1-F4) var det variable bunnforhold. På F2 var det mye organisk materiale i bunnen, mens det var hard bunn på F4. Det organiske materialet på F2 hadde terrestrisk (fra land) opprinnelse og det ble ikke funnet spor av eventuelle utslipp fra fabrikkene eller kloakk. På de andre stasjonene var det mest finkornet sand og lite organisk materiale. Se foto i Figur 3.

Analysene bekreftet observasjonene på F2, høyt glødetap, høyt karboninnhold og høyt forholdstall mellom karbon og nitrogen viser at det var organisk materiale fra land som dominerte også på de andre stasjonene. Organisk materiale fra sjøen, har et forholdstall mellom C og N rundt 10. Trolig stammer dette fra tilførsler via ellevann. Terrestrisk materiale brytes saktere ned i sjøen, enn stoff med marin opprinnelse. Bortsett fra F2 fikk alle prøvene SFT tilstand *god* eller *meget god*, med hensyn til organisk innhold.

Tabell 4. Visuell vurdering av sedimentprøver ved ni stasjoner i Årdalsfjorden utenfor Fiskå Mølle as 21. juni 2006.

Stasjon	Dyp, m	Visuell vurdering (evt. H ₂ S lukt)
F 1	28	Finkornet sand, mudder, stein. Noe organisk materiale. 1 eremittkreps. Ikke H ₂ S. Totalt: 1 liter med bunnprøve
F 2	23	Finkornet, bløtt sediment med mye organisk materiale av terrestrisk opprinnelse. H ₂ S. Totalt: 1,5 liter.
F 3	27	Finkornet, bløtt sediment med noe stein. 1 gullbørstemark (<i>Pectinaria</i>). Totalt: 0,5 liter
F 4,a	23	Hard bunn, ingen sed. prøve
F4, b	14	Hard bunn, ingen sed. prøve
F 5	30	Finkornet, bløtt, olivengrønt sediment med lite organisk stoff. Ikke H ₂ S. Totalt: 0,5 liter
F 6	37	Finkornet, bløtt, olivengrønt sediment. 1 eremittkreps + 1 sjøpinnsvin. Totalt: 1 liter
F 7	26	Finkornet + noe grovere sand. Skjellrester, 1 amfipode. Totalt: 1 liter
F 8	32	Sand, mudder, stein. Ikke H ₂ S. Totalt: 0,1 liter
F 9	Ca 68	Finkornet, bløtt, olivenfarget sediment. Ikke H ₂ S. Ingen større dyr.
F10	Ca 300	Ingen bunnprøve. Oksygenprøve.

Tabell 5. Analyser av sedimentprøver ved ni stasjoner i Årdalsfjorden utenfor Fiskå Mølle as 21. juni 2006. Innhold av karbon og nitrogen (TOC, TN) beregnet TOC₆₃ basert på tørrvekt, SFT tilstandsklasse basert på TOC₆₃ innhold, C:N forholdstall, glødetap og % innhold av leire og silt dvs partikler mindre enn 63 µm.

Stasjon	TOC mg/g	TN mg/g	C:N forhold	TOC ₆₃ mg/g	SFT Kl.	SFT Kl.	Glødetap %	% < 63 µm
F1	6,3	0,19	33	21	II	God	10	20
F2	27,4	0,65	42	37	IV	Dårlig	43	46
F3	3	0,15	20	19	I	Meget god	7	12
F4	-	-	-	-	-	-	-	-
F5	0,4	<0,05	-	12	I	Meget god	2	33
F6	0,5	<0,05	-	14	I	Meget god	2	25
F7	1,8	0,08	23	13	I	Meget god	4	40
F8	0,4	<0,05	-	18	I	Meget god	3	2
F9	0,5	<0,05	-	7	I	Meget god	2	65
F10	-	-	-	-	-	-	-	-

- ingen prøve eller under deteksjonsgrensen.



F1.



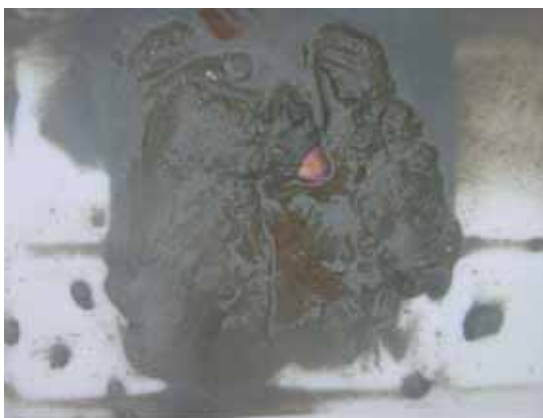
F2.



F3.



F5.



F6.



F9.

Figur 3. Foto av bunnprøvene. Se Tabell 4 for beskrivelse.

4 Sammendrag og konklusjon

Fylkesmannen har stilt krav om resipientundersøkelse i forbindelse med utslippstillatelse for Fiskå Mølle, ved Fiskå, Ytre Årdalsfjord i Strand kommune. Bedriften lager dyrefôr av melprodukter. Fra bedriften går det litt sanitæravløpsvann og vaskevann ut i sjøen (resipienten) via kommunalt avløpsnett. Det største utslippet til sjøen stammer trolig fra spyling av kai, i forbindelse med søl av råvarer eller produkter. Under kaien kommer det ut en elv som vil føre med seg en del materiale fra land.

Det ble gjennomført en feltundersøkelse for å vurdere resipientforholdene utenfor bedriften 21. juni. Det ble lagt hovedvekt på innsamling av sedimentprøver som ble visuelt bedømt ved opptak, og det ble tatt ut prøver til kjemisk analyse av organisk materiale. I tillegg ble det tatt to bunnvannsprøver til analyse av oksygeninnhold, og det ble gjort en befarings av strandsonen.

Det ble ikke funnet noen tydelige tegn til påvirkning av resipienten fra driften ved fabrikk. Generelt var miljøforholdene i sjøbunnen gode og høyt innhold av organisk materiale på én stasjon, skyldes trolig tilførsler fra land, via elven som renner ut i området.

5 Referanser

Molvær, J., J. Knutzen, J. Magnusson, B. Rygg, J. Skei & J. Sørensen 1997.

Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. SFT Veiledning 97:03.

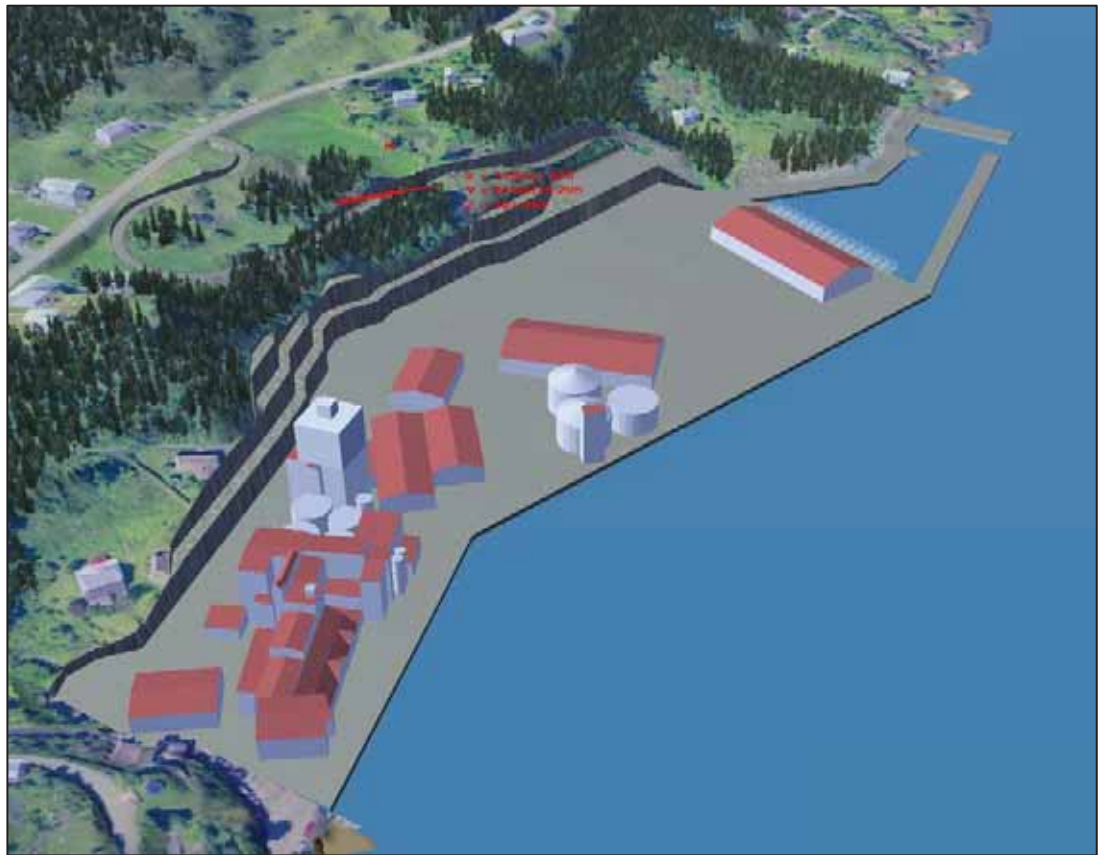
Statens Forurensningstilsyn, TA-1467/1997, Oslo. 36 s.

Wakili, S.M., O.K. Andersen, S. Sanni & A. Bergheim 1991. Undersøkelse i Hjelmeland-, Fister-, og Årdalsfjord. Tilstand i dype deler av resipienten og sammenligning av forskjellige utslippskilder. *Rogalandsforskning, rapport RF-87/92*. ISBN 82-7220-396-0. 68 sider + vedlegg.

6 Vedleggsoversikt

Vedlegg 1. Resultater

FISKÅ MØLLE AS



UTREDNINGER TIL REGULERINGSPLAN FOR FISKÅ MØLLE

FISKÅ I STRAND KOMMUNE

15. august 2008

Strand Kommune

**UTREDNINGER TIL
REGULERINGSPLAN FOR
FISKÅ MØLLE**

RAPPORT

Prosjekt: Reguleringsplan for Fiskå Mølle

Tittel: Utredninger til reguleringsplan for Fiskå Mølle

Fagområde: Planutredning/Konsekvensanalyse

Oppdragsgiver: Fiskå Mølle AS
v/Osvald Østerhus
Tlf. 51 74 33 00

Ref. oppdragsgiver: Osvald Østerhus

Utarbeidet av: Norconsult AS

Oppdragsansvarlig: Peter Sonnenberg

Prosjektmedarbeider: Heidi Urtegård, Sveinung Midtun, Lisa Wård, Ingvar Tyssekvam, Gaute Rørvik Salomonsen, Bernt Østnor, Peter Sonnenberg

Kvalitetssikrer: Bernt Østnor

Underkonsulent: Sinus AS (støy), Sintef (lukt), NILU (luft), Bloms Maritim AS (sjøkart)

Revisjon nr: 1

Sluttkontrollert av: Peter Sonnenberg

Prosjektnr.: 5007777

Lagret N:/5007777/5_Rapport/Rap_5007777_endelig.doc

Sist lagret: 2008-08-15

Sist lagret av: pso

Sist skrevet ut: 2008-08-15

FORORD

Begrepet utredninger er benyttet fordi dette ikke er en konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven kap. VII-a, § 33, men det er utvalgte tema som Strand kommune har krevd belyst ytterligere som vedlegg til reguleringsplanforslag for Fiskå Mølle, som er utarbeidet av Sjø Fasting AS på vegne av bedriften Fiskå Mølle AS.

Det er ikke foretatt noe formell varsling eller avklaring av temaene i dette arbeidet. Utredningsarbeidet bygger utelukkende på kommunens 1. gangsbehandling av reguleringsplanforslaget den 8. november 2007.

Planutredningen, dvs. analyser, vurderinger og beskrivelser av området er del av reguleringsforslaget og henger sammen med reguleringsplankartet og bestemmelser til reguleringsplanen.

Utredningen vil sammen med reguleringsplan for Fiskå Mølle bli lagt ut til offentlig ettersyn av Strand kommune, eventuell etter en ny behandling.

Spørsmål kan rettes til:

- Strand Kommune ved arealplanlegger Hans Erik Schultz på telefon: 51 74 30 46, e-post: hans.erik.schultz@strand.kommune.no
- Fiskå Mølle AS ved driftssjef Osvald Østerhus på telefon: 51 74 33 00, e-post: osvald@fiska.no

Planforslaget med utredningen legges ut følgende steder:

- Strand kommune, Rådhuset – Servicetorget, Pb.115, 4126 Jørpeland

Planforslaget med utredningen vil også være tilgjengelig på Strand kommunes nettsider under: www.strand.kommune.no/nyheter

Uttalelser til planforslaget og utredningen bør angi om temaene i utredningen anses som tilstrekkelig belyst. Når Strand kommune, som ansvarlig myndighet, har behandlet merknadene og uttalelsene, vil saken bli lagt fram for godkjenning i kommunestyret. Dersom egengodkjenning ikke kan oppnås, skal det foretas meglingsforhandling før saken eventuelt oversendes Miljøverndepartementet.

Ansvarlig for utarbeidelse av utredningen er Fiskå Mølle AS ved driftssjef Osvald Østerhus. Utredningsarbeidet er utført av Norconsult AS med Peter Sonnenberg som hovedansvarlig og med Bernt Østnor (cand. agric. naturforvalter) som kvalitetssikrer. Arbeidsgruppen har bestått av landskapsarkitekt Heidi Urtegård med ansvar for tema landskap/estetikk og friområder/grøntstruktur/biologisk mangfold, landskapsarkitekt Lisa Wård (fotomontasjer), ingeniør Sveinung Midtun med ansvar for tema terrenginngrep/massebalanse og terrengmodellering, geolog Ingvar Tyssekvam (geologi), Dr. scient. Gaute Rørvik Salomonsen (miljø i sjøen). dipl. ing. Peter Sonnenberg har hatt ansvar tema bedriften, trafikk, ROS og sammenfatningen av de eksterne vurderingen knyttet til støy (Sinus AS), lukt (SINTEF), luft (NILU) samt kartlegging av sjøbunnen gjennom Parker Maritim AS.

Stavanger, den 15. august 2008

Peter Sonnenberg
Oppdragsleder

INNHold

FORORD	6
1 SAMMENDRAG	9
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Mål for tiltaket	9
1.3 Tiltakets/planens hovedtrekk	9
1.4 Konsekvenser	10
1.5 Konklusjon og anbefaling	14
2 INNLEDNING	15
2.1 Bakgrunn for utredningsarbeidet	15
2.2 Formål med utredningsarbeidet	15
2.3 Forhold til andre planer og vedtak	16
2.4 Mål for reguleringsplanen	17
2.1 Tidsplan for gjennomføring	17
2.2 Metoder og faglig grunnlag	18
3 PROSJEKT-/PLANBESKRIVELSE	19
3.1 Bakgrunn for utredningen	19
3.2 Industriområde A1-A3 og B1 – B2	19
3.3 Boliger F1 – F 4 og G1 - G2	20
3.4 Småbåtanlegg	20
3.5 Ny veg	20
3.6 Kombinernt område C, D og E	21
3.7 Terrenginngrep og nye tiltak	21
4 ALTERNATIVER	23
4.1 Generelt	23
5 TILTAK, PLANER OG TILLATELSER	23
5.1 Nødvendige tiltak for gjennomføringen	23
5.2 Planer	24
5.3 Tillatelser	24
6 KONSEKVENSER	26
6.1 Konsekvenser for landskap og estetikk	26
6.2 Konsekvenser for friområder, grøntstruktur og biologisk mangfold	36
6.3 Konsekvenser for terrenginngrep og massebalanse	44
6.4 Konsekvenser for bedriften	49
6.5 Konsekvenser for trafikk	53
6.6 Konsekvenser for miljøet i sjø	56
6.7 Konsekvenser for geologi	60
6.8 Konsekvenser for støyforhold	65
6.9 Konsekvenser for luft	69
6.10 Konsekvenser for lukt	72
6.11 Konsekvenser for risiko og sårbarhet	75
7 SAMMENSTILLING, VURDERING OG ANBEFALING	82
7.1 Hovedtrekk	82
7.2 Konklusjon og anbefaling	83
7.3 Referanser	84
VEDLEGG 0: REGULERINGSSAKEN (171/07)	86
VEDLEGG 1-10: TEGNINGER/ILLUSTRASJONER A 3	86

1 SAMMENDRAG

1.1 Bakgrunn

Reguleringsplanen for Fiskå Mølle er det viktigste instrumentet til avklaring av rammene for en framtidig utvikling av bedriften og samfunnet rundt Fiskå.

Behov for reguleringsplan

Som følge av utvidelser av bedriften gjennom søknader om forskjellige enkelttiltak samt behandlingen av konsesjonssøknaden, ble det klart at det er behov for en reguleringsplan som avklarer grenser og forutsetninger for en videre utvikling av bedriften.

Med hensyn til status vises det til reguleringsssaken som ble behandlet av forvaltningsutvalget den 8.11. 2007, uttrykt vedlegg.

1.2 Mål for tiltaket

Planutredningen, som en del av dokumentasjonen av reguleringsplanen for Fiskå Mølle, tar utgangspunkt i følgende målsetninger:

- ***Sikre bedriften tilstrekkelig med utvidelsesareal***
- ***Avklare omfang og volumer for bygninger og tiltak samt betingelser for gjennomføringen***
- ***Sikre bedriftens framtidige ansatte tomter***
- ***Etablere småbåthavn for bl.a. erstatningstomter for berørte grunneiere***
- ***Avklare forholdet til omgivelsen i form av landskap, bebyggelse og beboere***

1.3 Tiltakets/planens hovedtrekk

I og med at det dreier seg om en reguleringsplan som vil åpne for mange tiltak skal de viktigste endringene i planen og kjente tiltak oppsummeres. Industriarealene dobles omtrent til ca. 58 daa; mye av dette tenkt som fylling i sjø. Mot sør er industriområdet nå foreslått trukket opp mot kote 35 mot hvor det skal etableres en skjæring ned til kote 2-3. I bestemmelsene foreslås tillatt bygninger/anlegg med en høyde på inntil kote 40 i område A1, kote 27,5 i område A2 og kote 18 i område A3. Tillatt bebygde areal foreslås til BYA=60%.

Det foreslås nye boligområder F3, F4 (på eksisterende boliger), F1, G2 (ubebygde i dag) og F2 (eksisterende gardstun). Videre foreslås område G1 som område for eksisterende fritidsbolig.

Forslaget viser et småbåtanlegget (område K) i vest tiltenkt som et tilbud for lokalbefolkning. Ny felles veg føres fram til felles parkeringsplass som liggere flere meter høyere enn havna. Ny veg er foreslått fra vestre del av industriområdet til fylkesvegen, men utformet som felles veg til småbåthavn og boligområder, ikke som ny adkomst til industriområde fra vest på grunn av terreng og stigningsforhold.

1.4 Konsekvenser

Konsekvenser for landskap og estetikk

Ved opphold og ferdsel på sjøen og på fastland og øyer i tilhørende landskapsrom, er Fiskå Mølle godt synlig pr i dag. Fylling, skjæring og ny bebyggelse vil øke synligheten. Endringen av landskapsbildet må likevel betraktes som begrenset da inngrepet skjer i en allerede sterkt påvirket del av landskapsrommet.

Den framtidige skjæringen i øst er lagt til flere sider av kulturminnet, noe som ikke anbefales fordi det reduserer kvaliteten på kulturminnet (landskaps sammenheng og kulturhistoriske verdier). I vår vurdering av tiltaket har vi derfor flyttet skjæringen mot vest, samtidig som formål "industri" er beholdt for den tidligere boligen.

Denne skjæringen vil bli synlig i begrenset omfang fra sjøsiden, fordi den skjermes av den høye bygningsmassen. Det er allerede laget en høy skjæring bak eksisterende bygninger/siloer som er lite synlig fra sjøsiden. Ny bebyggelse vil være en effektiv skjerming mot innsyn, og vegetasjon på planlagte avsats i bergveggen vil bidra til å dempe effekten av skjæringen dersom bygningsmasse i forkant uteblir.

Fyllingen i sjø og ny bygningsmasse ligger terrengmessig godt plassert. Utvidelsen går fra dagens utbygde areal inne i bukten, og ender i en terrengrygg og et nes. Plassering av en stor småbåthavn vurderes som et godt tiltak, som buffer mot eksisterende boliger i vest. Dette synes som et landskapsmessig fornuftig valg, og et godt grep i forhold til beboerne rundt.

Bygningsmassen tilknyttet Fiskå Mølle er stor i volum og høyde i dag. Bygningene er de mest synlige ved anlegget, og fører til at industriområdet er synlig nord til Børøy og Randøy. Denne delen av utbyggingen bør derfor vies ekstra oppmerksomhet. Retninger på bygningene, material- og fargebruk er vesentlig for opplevelsen av anlegget både på nært hold og på lang avstand. På lang avstand er fargebruken ekstra viktig og bruk av mørke farger anbefales for bygningene slik at de glir inn i landskapet.

Anlegget blir mer synlig ved økning i bygningsvolumet. Men igjen vurderes de totale konsekvensene som begrenset på grunn av at denne delen allerede er sterkt påvirket av industribygg.

Adkomstvegen ned til småbåthavn vil føre til store inngrep i landskapet. Den bygges i bratt terreng og får følgelig kraftige fyllinger og skjæringer. Norconsult foreslår derfor å bygge den med enklere standard og iht. alternativ 1. Traseen går gjennom terreng med ung løvskog, fjellside med store, mosekledde steinblokker, og gjennom kulturlandskap med dyrket mark og beiter hvor vegen i utgangspunktet et uheldig inngrep. Ved reduksjon av skogen reduseres også de elementer som skjærmer industriområdet i dag. Sårene i landskapet vil dempes noe når fyllinger og skjæringer skjules av ny vegetasjon.

Det anbefales å redusere byggeområde innenfor F1 og G2, fordi det ikke kan gis akseptable adkomstforhold for en del av området. Det anbefales å prioritere noen få større tomter innenfor G2. I F1 kan området nærmest fylkesveien være aktuelt. Adkomst knyttes til p-plassen for småbåtanlegget. Småbåthavnen vurderes som et positivt innslag i dette området. Det er et stort areal som bygges ut, men ut fra modellbilder synes det lagt inn i terrenget på en naturlig og god måte.

Området regulert til parkbelte er et nødvendig grep i planen, for å sikre en viss visuell skjerming for eksisterende boliger. Tiltaket vil få spesielt store konsekvenser for disse, og parkbeltet burde utvides til de bratte skråningene i felt F1 og sør i felt G2.

Konsekvenser for friområder, grøntstruktur og biologisk mangfold

Det er ikke registrert viktige friluftsområder eller naturtyper (for eksempel strylav) innenfor plangrensen. Innenfor området finnes det en del styvingstrær som hører til naturtypen hagemark. Dagens eier har ingen intensjon om å opprettholde gårdsdriften, og en begynnende gjengroing har startet også innenfor hagemarksarealet. Totalt sett synes det som mindre hensiktsmessig å opprettholde et areal som på sikt likevel vil miste sin særegenhet og status som viktig naturtype. Fylkesvegen danner en naturlig grense mellom

landbruksområde med aktive bruk på sørsiden og bolig-/industriområde på nordsiden. Arealene som kan benyttes til slåttemark og sauebeite er svært beskjedne og gir ikke grunnlag for drift.

Området rundt Fiskå Mølle er den sterkest utbygde delen i Fiskå. I forhold til biologisk mangfold vil det være å anbefale at ekspansjon og videre utbygging samles rundt de områder som allerede er sterkt berørt av tekniske inngrep, og på den måten spare mindre påvirkede grøntarealer, natur- og kulturmark, andre steder. I forbindelse med utbygging vil det likevel være viktig å vurdere de eksisterende kvalitetene i forhold til best mulige løsninger for fremtidig arealbruk. Behovet for adkomstvegen bør vurderes, og areal for boligformål innenfor F1 og G2 bør reduseres betraktelig. Inngrep bør samles der terrenget tillater utbygging uten at det blir rasert. En alternativ adkomst fra området i vest ville øke mulighetene for bevaring av et sammenhengende skogsbelte, hvilket vil være gunstig for det biologiske mangfoldet i området. Regulert parkbelte i industriområde vil fungere bedre i forhold til det biologiske mangfoldet, hvis dette hovedsakelig består av eksisterende terreng og vegetasjon.

Konsekvenser for terrenginngrep og massebalanse

Terrenginngrepene vil ikke kunne forsvares for vegalternativ 2 som går rundt fritidsboligen, men for vegalternativ 1 dersom den lages smalere og brattere enn en industriveg. Felles parkeringsplass vil kunne anlegges i enden av felles veg på et høyere nivå (ca. kt. 11) enn industriområdet. Deler av boligområdene F1 og G2 kan og bør delvis ikke bygges ut på grunn av terrenget. Det bør vurderes om kravet om paller er riktig så lenge skjæringen har en variert struktur og er delvis skjult av bygninger og er geologisk mindre gunstig. Industriområde og småbåthavna krever stor massetilførsel. Totalt sett er det et betydelig masseunderskudd internt i område.

Konsekvenser for bedriften

Dagens adkomst til Fiskå Mølle AS er det eneste akseptable alternativ med hensyn til varetransport (kjøring med lastebil) til og fra fabrikken. Dersom planforslaget utformes slik vil bedriften kunne opprettholde vaktssystemet (ISPS-krav), logistikken og fleksibiliteten på eget område i forhold til framtidige utfordringer og krav til utviklingen av produksjonsanlegget.

Det er et stort masseunderskudd (ca. 315.000 m³ løse masser) i området som er kostbare å tilføre. Det er derfor viktig at reguleringsplanen blir godkjent slik at rammene er avklart og at det kan handles rask ved behov/tilbud om masser. Bedriften prioriterer sitt anlegg og utfylling i industriområde framfor fyllinger til småbåtanlegget. Med full utsprenging og utfylling får bedriften nesten dobbelt så mye areal som i dag og muligheten til en forlengelse av kaien.

Ny felles adkomstveg med 4,5 m bredde inkl. skulder og opp til 12,0 % stigning vil tjene bedriften indirekte ved å gi adkomst til tomter og småbåthavn (båtplasser) som vil kunne brukes til ansatte og rekruttering av nye ansatte.

Konsekvenser for trafikk

Adkomsten til bedriftens område fungerer stort sett greit, men den smale og bratte strekningen av Fv 513 er også et risikomoment for trafikken til og fra bedriften. Bedriften er bygget opp slik at den fungerer med adkomst i øst og at lastebiler og vogntog kan snu inne på område ved at det kjøres rundt bygningene. Det er ikke mulig å bygge en ny adkomstveg til industriområde fra vest med maks. 10% og akseptable terrenginngrep.

Selv om det hadde vært mulig å etablere en ny adkomstveg dimensjonert for tungtrafikk (maks. 8% stigning) gjennom område F1, og all tungtrafikk til bedriften hadde benyttet den, ville avlastningseffekten på Fv 513 og Fiskåvegen ha blitt minimal. Det gir bedre effekt for bedriften og andre trafikanter å oppgradere fylkesveg 513 vest for krysset med Rv 511 og konkrete tiltak bør vurderes og innarbeides i planforslaget.

Konsekvenser for miljøet i sjø

Det er ikke blitt registret forurensning i sedimentet som vil utløse spesielle tiltak ved utfylling i sjø i forbindelse med etablering av industriområde eller småbåthavn.

Konsekvenser for geologi

Totalinntrykket er at den øvre av de to bergartene virker å ha god stabilitet i bergmassen. Unntaket er den delen som ligger mot vest hvor ett gneisparti ligger over fyllitten som en tunge frem og ned. Denne må vurderes spesielt av ingeniørgeolog, og trolig sikres med lange bolter. I veggene og langs toppen av skjæringen er det et tydelig behov for sikring av enkeltblokker, både i gneis og i fyllitt/glimmerskifer. Både eksisterende og ny fremtidige bergskjæring må vurderes av ingeniørgeolog og sikres etter dennes anvisning. Skjæring i gneis ansees å kunne sikres med god rensk og bolting av løse steinblokker. I fyllitt/glimmerskifer er det grunnet den noe dårlige bergkvalitet nødvendig med hyppigere vedlikeholdsrensk. Stabiliteten bør vurderes på nytt etter 3-5 år.

Nye skjæring og eksisterende berghamrer langs felles adkomstveg må vurderes av ingeniørgeolog, men ansees å kunne sikres med god rensk og bolting av løse steinblokker. Arealet mellom fellesvegen (alt. 1 og alt. 2) og eksisterende boliger langs fylkesvegen (innenfor F 1) synes ubebyggelig ut fra geologiske forhold og anbefales ikke utbygd.

Konsekvenser for støyforhold

Støy fra Fiskå Mølle til de nærmeste omgivelsene vil variere betydelig over tid (fra dag til dag). I perioder med mye kaiaktivitet vil støyen være vesentlig høyere enn ved normal drift av selve produksjonsanleggene. Pga. dette er det meget vanskelig å beregne støysoner nøyaktig.

Et viktig forhold i forhold til utbredelsen av den gule støysonen (med kriterier i hht. retningslinje T-1442) er om det legges tidsmessige begrensninger på støyende aktivitet i nattperioden. Begrensninger i nattaktiviteten kan være aktuelt for å kunne innfri støykrav i utslippstillatelsen for bedriften.

For å få konsekvensene av planen belyst på en mest mulig realistisk måte, har Sinus AS derfor beregnet støy for to situasjoner. Den ene forutsetter full drift ved kaia i hele nattperioden (noe som representerer et tilnærmet worst-case). Det andre tilfellet har tilnærmet halvert nattaktivitet, og et støynivå som ligger 2-3 dB lavere.

Det minst støyende alternativet forutsetter to båter som hver er i drift halve natten (4 timer hver) på østre kai og ved det nye gjødselspakkeriet, reduseres utbredelsen av støysonene noe. Det understrekes imidlertid at selve støydataene også er beheftet med usikkerhet.

Fremtidige boligområder F1 og G2 ligger i all hovedsak i ytre del av den gule sonen (markert på kartet med lys gul farge, dvs. $L_{night} = 45-50$ dBA). I dette området vurderes det som fullt mulig å innfri kravene til støy på utendørs oppholdsplass, hovedsakelig ved å etablere uteplass mot sør eller vest, eventuelt supplert med lokale tiltak. For støy i nattperioden forutsettes det at man legger til grunn innendørs støynivå som krever balansert ventilasjon.

I eksisterende bolig-/fritidsbebyggelse – som er tildels betydelig mer støyutsatt enn nye boliger vil være - vil det antagelig være behov for installasjon av ventilasjonsanlegg for 10-15 boliger som har ekvivalent støynivå foran soveromsvindu som overstiger 45 dBA i nattperioden.

Konsekvenser for luft

NILU-rapporten fra 2004 slår fast at verdiene for svevestøv generert ved lasting/lossing av korn ligger gått under grenseverdien som er fastlagt i forskrift om lokal luftkvalitet av 4.10.2002. Høyeste døgnmiddelverdi i en 3 måneders periode var på 62% av grenseverdien, mens middelverdien var på 30% av grenseverdien.

I og med at det ikke planlegges ny boligbebyggelse, fritidsboliger eller friområder med samme eller kortere avstand fra dagens og eventuelle framtidige støvkilder, er det ingen negative konsekvenser for luftkvaliteten som følge av planforslaget. Bedriften må for øvrig ivareta de kravene i forskriftene for sin framtidige drift uavhengig av reguleringsplanen.

Konsekvenser for lukt

Målingen viser at lukten ligger i et område som betraktes som lav av faginstansen SINTEF, men det er ikke utelukket at lukt/sjenanse kan oppleves for de nærmeste naboene ved gitte værforhold og ev. enkelte råstoffer.

Tilsvarende som for støvutslippene påpekes det at det ikke planlegges ny boligbebyggelse, fritidsboliger eller friområder med samme eller kortere avstand som de nærmeste boligene ligger. Det planlegges ikke etablert nye "luktkilder" (piper etc.), og det er derfor ingen negative konsekvenser som følge av planforslaget.

Konsekvenser for risiko og sårbarhet

Samlet sett vurderes risikoen uønskede hendelser som følge av de 7 nummererte arealendringene i forhold til godkjent plan som lav.

Det er 7 områder/hendelser som krever risikoreduserende eller avbøtende tiltak. Dette gjelder fylling i sjø (område A3 og småbåthavn) hvor det kreves prosjektering mht. sikring av fyllingen i sjø for utvasking/bølger. Dette gjelder geologisk oppfølging (undersøkelser og tiltak) for områdene 3, 4 og 7 (felles veg, skjæring og boligområde G2). Videre kreves det organisatoriske og praktiske tiltak for atkomsten til A2/A3 og småbåthavn/moloen med brannbil.

1.5 Konklusjon og anbefaling

Norconsult AS anbefaler på vegne av Fiskå Mølle AS at Strand kommune, som ansvarlig planmyndighet, legger fram planforslaget med følgende endringer:

- vegalternativ 1 legges til grunn som adkomst til småbåthavn og boligområde F1, G1 og G2, å definere dette som industriveg for tungtrafikk er ikke tilrådelig
- boligområde F1 og G2 reduseres slik som omtalt, arealene vises som parkbelte
- felles parkeringsplass legges inn enden av vegalternativ 1
- kravet om avsatser/paller for skjæringen tas ut
- reguleringsbestemmelser vedr. utnyttelsesgrad for industriområde endres til 60% tillatt bebygd areal (BYA)

Det vurderes endringer i forhold til

- vegstandard og fortau fra kryss Fv 511 (Vostervegen) til Skolevegen
- fortau fra Skolevegen og vest til felles adkomstveg (vegalternativ 1) fortrinnsvis på nordsiden av veien

Konklusjonen baserer seg på følgende forhold:

Det er ikke vesentlige negative konsekvenser for virkning på landskap/estetikk, friområder/grøntstruktur/biologisk mangfold, trafikken, miljøet i sjø, luft, lukt og risiko/sårbarhet som følge av planforslaget.

Med endringene som anbefales blir terrenginngrepet redusert for veg og foreslåtte boligområder. Bedriften beholder sin adkomst og kan beholde sin interne logistikk, utvidelsesmuligheter og fleksibilitet selv om det må tilføres mye masser til utfyllingen av industriområde.

De geologiske og støymessige forhold krever tiltak i forbindelse med utbyggingen av området og bedriften for å unngå risiko og skader/forstyrrelser.

2 INNLEDNING

2.1 Bakgrunn for utredningsarbeidet

Bakgrunnen for utredningsarbeidet er kommunens vurdering av planforslaget datert 24.10.2007 med tilhørende bestemmelser og vedlegg. I vurderingen som ble behandlet den 8. november 2007 heter:

"Et hovedspørsmål ved planen som foreslår et større industriområde enn det som er i godkjent i kommuneplanen fra 2003 er om en så omfattende industriutvidelse er forenelig med de øvrige interesser i Fiskåområdet. Som kjent har det vært en rekke konfliktfylte situasjoner mellom møllen og beboere i området i større grad enn i andre industriområder i kommunen. Uten å ta stilling til berettigelsen av klagen på virksomheten til møllen viser det at spørsmålet som er reist, om møllen skal kunne utvide ut over dagens grenser eller om en skal vurdere andre langsiktige lokaliseringer, er berettiget. Det er ingen automatikk i at en virksomhet, uansett hvor ekspansiv og viktig for lokalsamfunnet den er, skal ha spesiell fortrinnsrett til arealer og miljømessig uønskede påvirkninger av nærmiljøet. Tvert imot skal reglene i plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredning (KUF) medvirke til en balansert avveining av arealbruken i alle områder.

Da en, som nevnt senere, har akseptert en foreløpig utsettelse av KU til 2. gangs behandling må rådmannen forbeholde seg rett til komme tilbake til dette helt avgjørende spørsmål, og også til andre vesentlige sider av planen. Den foreliggende vurdering og anbefaling tar utgangspunkt i at KU ikke vil avsløre forhold som gjør en utvidelse av industriområdet ut over kommuneplanens grenser spesielt problematisk."

2.2 Formål med utredningsarbeidet

Som det går fram av sammendraget i regulerings-saken (punkt 1) og vurderingen (punkt 7, 2. overskrift) konkluderte Strand kommune med at det skal lages en konsekvensvurdering.

"Planen legger for øvrig opp til en utbygging hvor det er krav om konsekvensutredning. Med tanke på fremdriften og ønsket om å få i gang den politiske prosess har rådmannen foreslått at planen tas opp til behandling nå, men at KU må foreligge før offentlig ettersyn. Denne fremdrift gjør at rådmannen må ta forbehold om ytterligere vurderinger og eventuelle nye endringsforslag ved 2. gangs behandling når planforslaget er supplert med KU og en mer omfattende ROS-analyse. Det kan også bli nødvendig med nytt offentlig ettersyn om det i prosessen legges opp til vesentlige endringer i forhold til nåværende planforslag." (pkt. 1)

"Konsekvensutredning (KU)

I følge plan- og bygningslovens § 16-2 og §§ 33-1 til 33-5 skal visse planer og tiltak behandles etter forskrift om konsekvensutredninger. Bl.a. skal industribygg og planer med rammer for industribygg over 15 000 m² bruksareal (BRA) behandles etter forskriften. Det er forslagsstiller selv som i utgangspunktet skal vurdere om planen faller inn under forskriften. KUF har egne saksbehandlingsregler. Bl.a. skal det utarbeides forslag til planprogram som sendes på høring til berørte myndigheter og legges ut til offentlig ettersyn i minst 6 uker. Kommunen skal på bakgrunn av uttalelsene fastsette program for utredningen.

Med den grad av utnytting som er foreslått i industriområdene vil en komme over grenseverdien slik at det må utarbeides konsekvensutredning etter forskriften. Planbeskrivelsens omtale av konsekvenser anses ikke som tilstrekkelige for vurdering av

disse, spesielt for eksisterende boliger og hytter i nærområdet, men også for andre samfunnsmessige forhold.” (pkt. 7, andre overskrift)

Kommunen har akseptert en første behandling uten at planforslaget er fullstendig, dvs. med konsekvensutredning, men gjort det klart at utarbeidelsen vil kunne føre til omarbeidelse av planforslaget og forsinkelser i planbehandlingen:

”Med tanke på fremdriften har rådmannen i brev til forslagsstiller med kopi til forvaltningsutvalget akseptert at KU først foreligger ved 2. gangs behandling, I praksis må offentlig ettersyn vare så lenge at KU foreligger før uttalefristen går ut slik at uttaleinstanser får kjennskap til den. Å vente med KU til 2. gangs behandling kan medføre større endringer i planforslaget slik at nytt offentlig ettersyn vil være nødvendig.

Aktuelle tema for konsekvensutredning er bl.a.: Landskapsvirkning, biologisk mangfold, utemiljø, støy, forurensning, trafiksikkerhet, rekreasjon og nærmiljø”. (pkt. 7)

Etter at vedtak i saken (171/07) ble fattet den 8. november 2007, har kommunen kommet fram til at det skal lages en utredning som omhandler de tema som er listet opp i sitatet ovenfor, samt at temaet ”ROS” skal belyses.

Denne utredningen skal imidlertid ikke være en konsekvensutredning etter plan- og bygningslovens, fordi man i dette tilfellet måtte ha startet på nytt med utarbeidelse av et planprogram og ny varsling av dette.

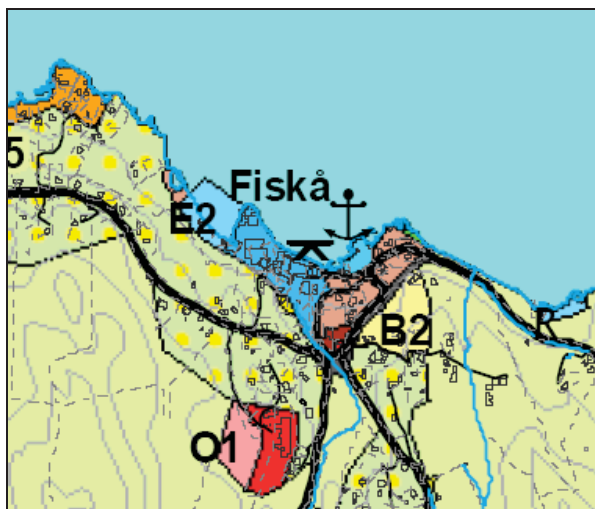
Utredningene i denne rapporten er derfor å forstå som dokumentasjon og tilleggsvurdering til planforslaget med de føringer som kommunen har gitt i vedtaket av 8. november 2007.

2.3 Forhold til andre planer og vedtak

2.3.1 Kommuneplanen

Kommuneplanen 2003-15 med vedtak

Gjeldende kommuneplan ble godkjent 17. desember 2003. Den omfatter et tekstdokument med mål, et kommuneplankart og tilhørende bestemmelser.



Gjeldende kommuneplan viser senterområde øst for Fiskå Mølle, allmennnyttig formål (bedehus) i vegkrysset, erверvsområde med utvidelse (E2) og landbruksområde hvor spredt boligbygging kan skje (LNF 5).

Langsiktig målsetninger og retningslinjer

I den langsiktige delen sies det at

”Videre utvikling av eksisterende bedrifter er ellers prioriterte oppgaver for kommunen.”...

"Nye områder med krav om reguleringsplan

E2 Utvidelse av regulert industriområde ved Fiskå Mølle. Reguleringsplanen må også omfatte nødvendige buffersoner mot omkringliggende områder."

Planforslaget utarbeidet av Sjø Fasting AS viser et nytt boligområde, større utfylling i sjø enn i godkjent kommuneplan (industri og småbåthavn) og ny vegforbindelse til fylkesveg 513.

2.4 Mål for reguleringsplanen

"Intensjonen med planen er å legge til rette for videre utvikling av Fiskå Mølle AS samtidig som man gjør konkrete tiltak for å minske støyplassene ved omkringliggende bebyggelse." (fra Sjø Fasting AS beskrivelse). Se for øvrig de 5 hovedmål under pkt. 1.2.

Det skal legges til rette for de tiltak som bedriften kjenner nå. Det er utfylling i vest for å skaffe tomt til et gjødselspakkeri og et nytt tørkeri sentralt plassert på tomten. Utover dette har bedriften sikret seg arealer til boligtomter i sør og vest samt areal til småbåthavn med båtgarasjer og naust.

2.1 Tidsplan for gjennomføring

Bedriften har vært under en kontinuerlig utvikling og har blitt bygget ut i flere byggetrinn. Reguleringsplanen med tilhørende utredninger skal avklare arealbruken rundt bedriften for de neste 10-12 år som er en vanlig tidshorisont for gjennomføring av reguleringsplaner.

Framdriften for planprosessen er blitt utsatt og forsinket på grunn av en rekke uheldige omstendigheter.

Oppstart av reguleringsarbeidet ble varslet juni 2005 etter forhåndskonferanse 28.04.2005.

Det regnes med at planutredningen til reguleringsplanen skal gjøre reguleringsplanen fullstendig slik at den kan sendes på høring, og at den behandles uten at det sendes tilbake på grunn av mangler i dokumentasjonen.

Med utlegging av planforslaget i august/september 2008, kan planforslaget være godkjent rundt årsskiftet 2008/09. Samtidig vil en kunne arbeide videre med prosjektering etter at høringsfasen er avsluttet (ca. sept/oktober 2008) for å kunne starte realiseringen av neste byggetrinn så snart reguleringsplanen er godkjent.

Dersom det oppstår konflikter, eller kommer innsigelser i høringsfasen, vil det kunne ta ca. 6 måneder lengre enn skissert.

Tabell 2.1: Framdriftsplan for reguleringsplan for Fiskå Mølle AS, 2006 til 2009.

	2005	2006.	2007/I	2007/II	2008/I	2008/II	2009/I
Oppstart reguleringsplanendring	■						
Nytt varsel vedrørende endringer		■					
1. gangsbehandling planforslag				■			
Utredninger					■		
ev. 2. gangsbeh + høring						■	
3. gangsbehandling						■	
Godkjent RP							■

Figur 3.1: Pågående reguleringsarbeid for Fiskå Mølle

2.2 Metoder og faglig grunnlag

Konsekvensene beskrives i forhold til endring fra nullalternativet, dvs. den situasjon hvor dagens plan og eksisterende situasjon opprettholdes.

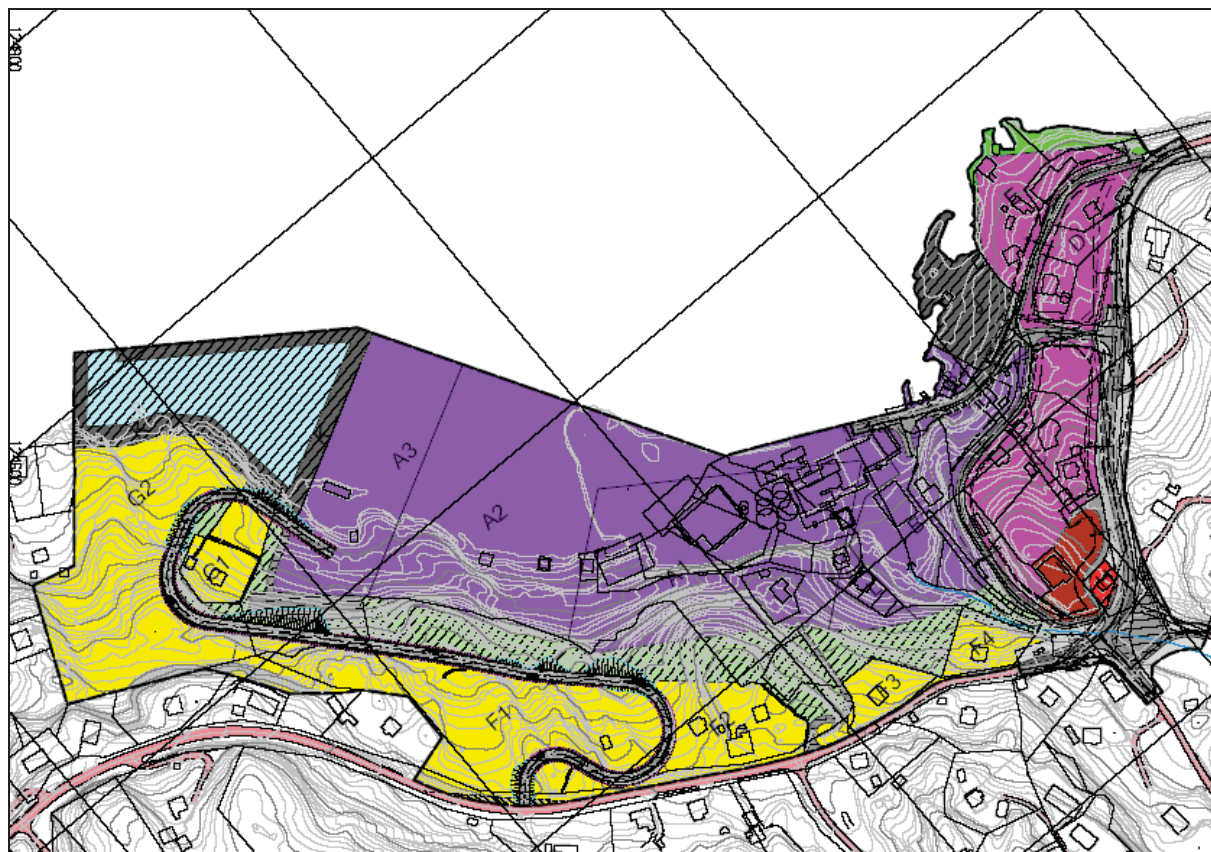
Det er foretatt en kvalitativ vurdering som oppfyller de faglige krav til de enkelte tema som ville ha blitt stilt til en konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven. Det er imidlertid ikke benyttet samme metode med klassifisering av konsekvensene etter en skala som benyttes ved konsekvensutredninger.

I tillegg er det benyttet annet tilgjengelig grunnlagsmateriale. Bruk av grunnlagsmateriale er beskrevet under behandling av hvert tema og er i tillegg listet opp i kapittel 7.3 referanser.

3 PROSJEKT-/PLANBESKRIVELSE

3.1 Bakgrunn for utredningen

Fiskå Mølle AS har etter pålegg fra Strand kommune arbeidet med en reguleringsplan for området, jf. Kap. 2.1.



Figur 3.1: Forslag til reguleringsplan for Fiskå Mølle datert 24.10.2007 (utarbeidet av Sjø Fasting AS) behandlet i møte den 8. 11. 2007

3.2 Industriområde A1-A3 og B1 – B2

Til sammen utgjør disse arealene ca 58 daa (fiolett). I forhold til kommuneplanen er industriområdet utvidet med ca 8,5 daa fylling i sjøen og ca 11 daa på land. Det er tidligere gitt dispensasjon for å sprengte ut og fylle i sjø i deler av industriområdet på visse vilkår. Dispensasjonen er påklaget og ennå ikke ferdigbehandlet.

Mot sør er industriområdet nå (NO-forslag datert 15.08.2008) foreslått trukket opp mot kote 35 mot tidligere kote 40 på det høyeste, for å få en bedre landskapsmessig tilpasning. Denne grensen er fortsatt lenger inn i terrenget enn det areal som var gitt dispensasjon for masseuttak 03.05.2007 og vil redusere industriområdet med under 1 daa.

I bestemmelsene foreslås nye byggehøyder på inntil hhv kote 40 i område A1, kote 27,5 i område A2 og kote 18 i område A3. I dagens bestemmelser er høydene i industriområdene fastlagt til hhv kote 26,5 og kote 15.

Grad av utnyttning foreslås endret fra 80% BRA til 60% BYA. I A-områdene tillates skjæringer i fjell og utfylling i sjø. I bestemmelsene er det foreslått endrete prinsipper for utforming av bruddveggene ved utsprenning (ikke paller med avsatser på 5m dybde, men i samsvar med geologiske anbefalinger).

Det er tidligere laget en fotomontasje med en silo på 40 meters høyde som fulgte reguleringsplanen. Konsekvensene for landskapet og de berørte naboeiendommer skal dokumenteres grundigere.

3.3 Boliger F1 – F 4 og G1 - G2

F3 og F4 er eksisterende boliger. F1 og G2 er nye boligområder. F2 er eksisterende gardstun og G1 eksisterende bolig/fritidsbolig. Det er foreslått krav om bebyggelsesplan for F1, F2, G1 og G2.

Kommunen har ved behandling vedtatt at områdene F1, F2 og G2 reguleres til landbruk, mens eksisterende fritidseiendom G1 reguleres til fritidsbolig. Dette er begrunnet med et "føre-var" prinsipp om å unngå mulige konflikter mellom boliger og bedriften, selv om den forelagte støyrapporten tilsier at de planlagte boligene ikke vil berøres på en uakseptabel måte.

"Erfaring viser at selv om støynivået ligger under det som er tillatt fra industri kan støy likevel oppfattes som svært sjenerende. Å regulere for boliger som i tilfelle kan bli oppført før industriutbyggingen bør derfor unngås." (fra kommunens innstilling)

3.4 Småbåtanlegg

Småbåtanlegget i område K er tiltenkt som et tilbud for lokalbefolkning. Kommunen oppfatter anlegg som stort og har påpekt at det så langt ikke foreligger dokumentasjon på sikkerhet knyttet til stabilitet i moloer med mer. Disse forholdene vurderes nærmere i denne rapporten. Det er for øvrig krav om at det skal utarbeides bebyggelsesplan for området før tiltak settes i gang.

3.5 Ny veg

Ny veg er foreslått fra vestre del av industriområdet til fylkesvegen i tråd med krav fra forvaltningsutvalget på bakgrunn av at kommunen ønsker at trafikken til de nye arealene skal legges inn fra vest. Lengden på veg er vel 600 m. Høydeforskjellen totalt ca 45 m. Lengdeprofilen viser at vegen ligger svært tungt i terrenget flere steder.

Kravet om ny veg til industriområdet er satt av kommunen for å sikre en alternativ vegforbindelse til det store industriområde som nå planlegges. Dette vil både kunne redusere trafikken på vegnettet lenger øst og gi større sikkerhet for god trafikkavvikling til industrien. Kommunen har stilt rekkefølgekrav for vegen knyttet opp til utbygging i industriområdet og at vegen må være bygd før nye byggetiltak kan tillates i industriområdet nordvest for område A1 samt utbygging av småbåthavnen.

Bedriften ønsker ikke to adkomstveger til industriområdet pga. logistikk, sikkerhetskrav (ISPS) og at terreng-/stigningsforhold er vanskelig/umulig for industritrafikk. Derimot ønsker bedriften at det etableres en felles adkomstveg til småbåtanlegget og boligtomtene.

Den foreslåtte vegtraséen som går rundt G1 (eksisterende fritidseiendom) vil være ødeleggende for denne og aksepteres ikke av kommunen. Kommunen ønsker at "vegen i sin

helhet innpasses i industriområdet og parkbeltet øst for område G1 med en stigning på maks 1:10. Traséen må da endres vesentlig og vegen vil først kunne være på kainivå lenger sørøst i industriområdet. Endringen vil medføre justeringer både av veglinjen, av parkeringsplassen, industriområdet og parkbeltet.” (se reg. saken og vedtaket)

Naboer og fylkesmannen har etterlyst alternativ vegforbindelse lenger mot vest. Det foreligger to skisser for en slik veg. Rådmannens vurdering av disse er imidlertid at de vil medføre enda større konflikter, både landskapsmessig og i forhold til bebygde eiendommer enn en trasé som er tettere knyttet til inngrepet som en utvidelse av industriområdet uansett vil medføre.

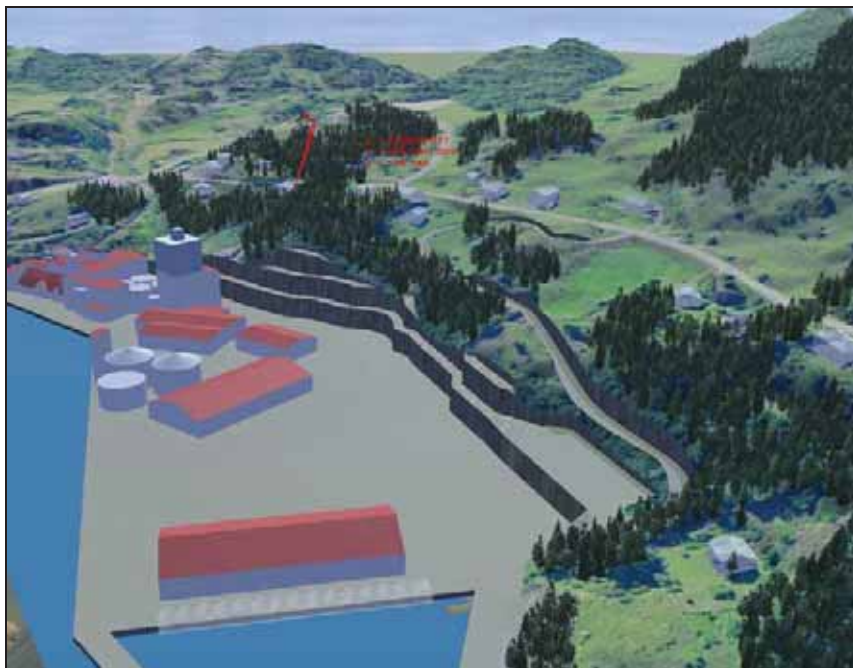
Som del av denne utredningen er flere vegalternativer vurdert.

3.6 Kombinert område C, D og E

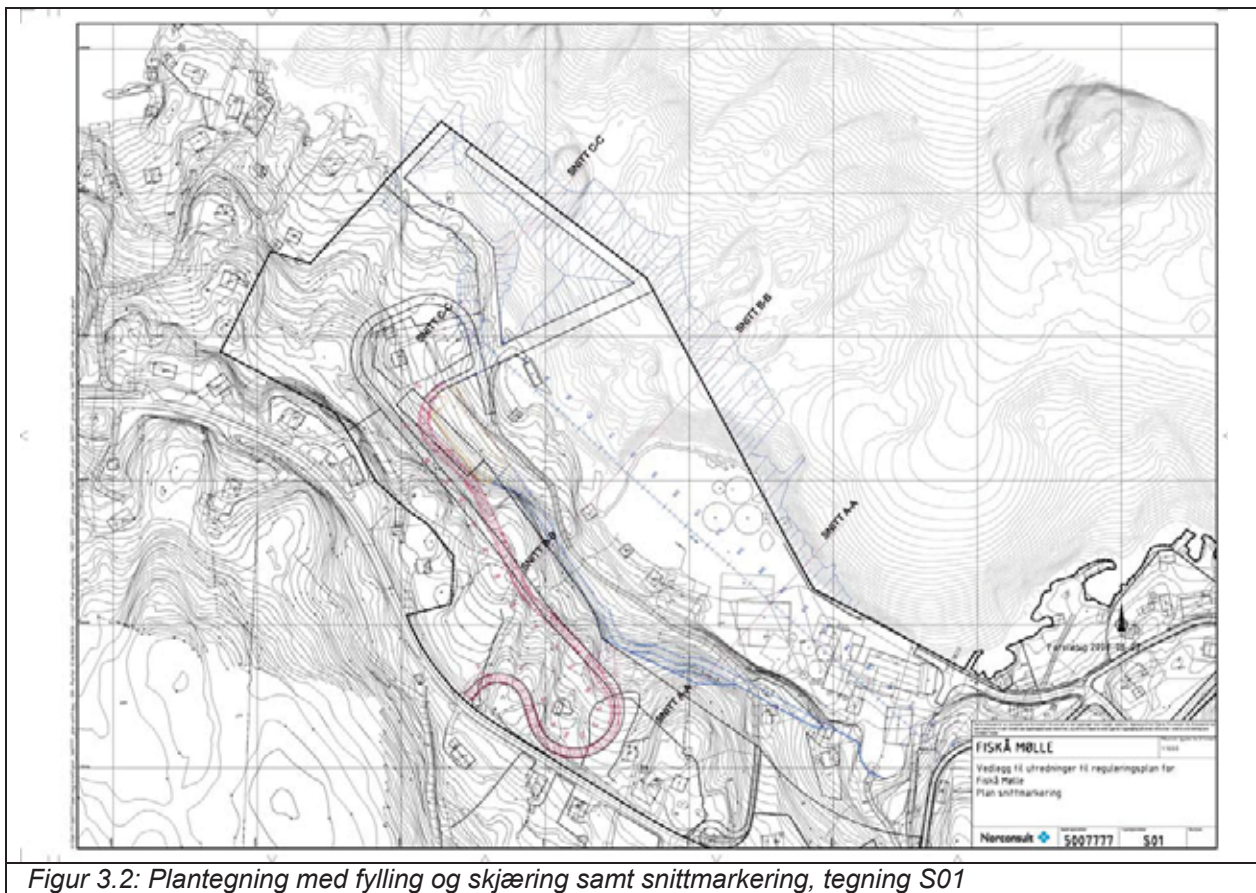
De kombinerte områdene gjelder boliger, kontor og industri i kombinasjon og omfatter området lengst øst i område opp mot ny Fv 513. Bebyggelsen er støyutsatt (gul sone) og det er satt krav om støydempingstiltak for disse.

3.7 Terrenginngrep og nye tiltak

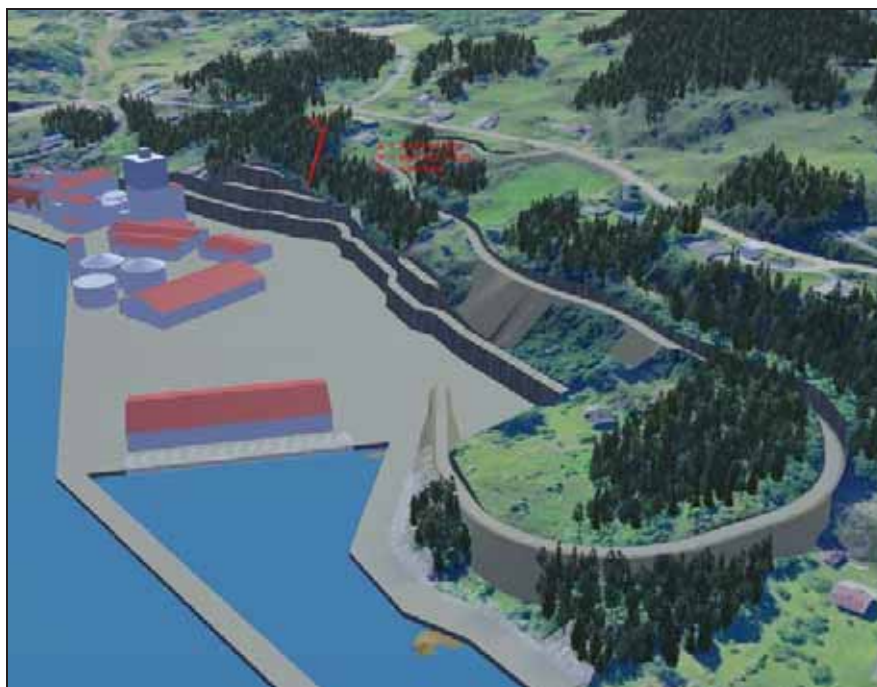
Reguleringsplanen og tilhørende dokumenter viser i liten grad omfanget av inngrepene i et 3 D-perspektiv. Det er kun laget en enkel terrengprofil av to foreslåtte vegalternativer. Derfor ble det besluttet å lage en terrengmodell som viser det framtidige terrenget slik reguleringsplanen legger opp til. Terrengmodellen er generert av en-meterskoter hvor ortofoto er drapert over. Videre er ny veg og parkeringsplass i enden med skjæring/fylling, skjæring/fylling til industriområde og skjæring/fylling ved småbåthavn lagt inn og illustrert med forenklete overflater. I tillegg er det lagt inn hovedelementene i eksisterende og kjent framtidig bygningsmasse som gjødselspakkeriet og tørkeriet. For småbåthavna er det vist sjøboder og båthus.



Figur 3.1: Fugleperspektiv 1 av 3D-modell med **vegalternativ 1**. Modellen viser godt pallene i skjæringen og viser en parkeringsplass på nivå med laveste pall ved enden av felles vegen og i hjørnet på industriområde A3. I nedre kant ligger gjødselspakkeriet på ny fylling og i forkant er det avmerket tomter til båtgarasjer. Eksisterende fritidsbolig på G1 ligger nederst til høyre.



Figur 3.2: Plantegning med fylling og skjæring samt snittmarkering, tegning S01



Figur 3.3: Fugleperspektiv 1 av 3D-modell med **vegalternativ 2**. Modellen viser godt at vegalternativ 2 får mye større terrenngrep både som synlige fyllinger ovenfor industriområde og på en høy fylling forbi fritidsbolig (G1) og ned til nivå med fylling og småbåthavn (kote 2). Vegen ligger på maks. 10% stigning og er lengre også fordi den går ned til kote 2. Øvrige elementer i modellen er lik alternativ 1.

4 ALTERNATIVER

4.1 Generelt

Det foreligger i utgangspunkt ikke alternativer som omfatter hele planen fordi det er tale om utvidelser av en eksisterende bedrift. Behandlingen av planforslaget har imidlertid påpekt en rekke endringer som bør utføres eller vurderes, og som kan oppfattes slik at det kan gi et eller flere alternativer. Som ny veg til de vestlige og lavere liggende områdene er det vurdert 2 traseer som er forskjellig fra alternativet som ligger i forslaget fra Sjø Fasting AS datert 24.10.2007.

0-alternativ

I konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven skal konsekvensene alltid vurderes i forhold til 0-alternativet, som vil si i forhold til situasjonen før realisering av foreslått plan eller tiltak. For dette området ville det betydd en situasjon med bedriften og dens anlegg slik de ligger ved utgangen av 2007 etter godkjenning av konsesjonen gjennom Fylkesmannen, og uten at det foreligger en godkjent reguleringsplan for området. Metodikken med å sammenlikne et alternativ med 0-alternativ benyttes bare delvis her.

Hovedalternativet

Hovedalternativet er definert slik at det er i samsvar med vedtak av 8.11.2007 og de 7 punktene som det inneholder. Når det gjelder vegtraseen i vest er alternativ 1 til ny felles veg lagt til grunn.

5 TILTAK, PLANER OG TILLATELSER

5.1 Nødvendige tiltak for gjennomføringen

Generelt

Foreløpig er det ikke kjent at det er behov for private tiltak utenfor planområde som er nødvendige for gjennomføringen av planen for Fiskå Mølle.

Det er heller ikke kjent at det er offentlige tiltak som er nødvendig for gjennomføring av planen. Planforslaget viser omlegging av fylkesvegn fra forsamlingshuset mot nordøst til de to kombinerte områdene D og E i samsvar med reguleringsplanen fra 1989. Rekkefølgebestemmelsene stiller imidlertid ikke krav om opparbeidelsen av denne vegen før tiltak innenfor planområdet kan gjennomføres.

Privatrettslige avtaler

Det kan være aktuelt å inngå privatrettslige avtaler mellom private, eller mellom private og kommunen. Disse avtale kan omhandle salg av arealer og forhold knyttet til utbygging. Disse kan imidlertid ikke være i strid med reguleringsplanen og dens bestemmelser, jf. pbl. § 64. Hittil er det inngått avtale med 3 grunneiere av naust (-rettigheter) ved at det er avtalt erstatningstomt innenfor område for småbåthavn. En 4. aktuell grunneier er det foreløpig ikke inngått avtale med.

5.2 Planer

5.2.1 Fylkeskommunale planer

Fylkeskommunale planer vil ikke virke direkte inn på gjennomføring av reguleringsplanen og berører derfor ikke utredningen. De forhold som avledes av fylkeskommunale planer er innarbeidet i kommuneplanen.

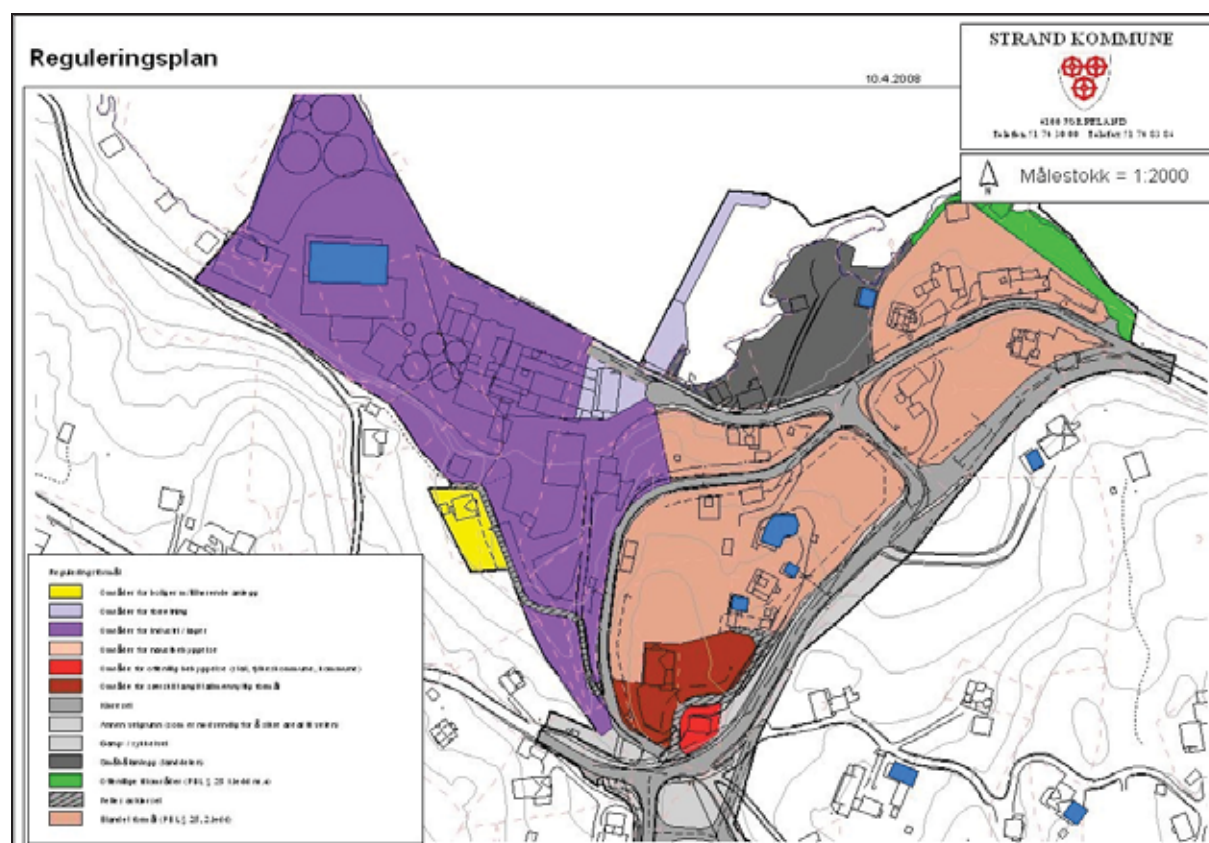
5.2.2 Kommunale planer

Kommuneplan for Strand kommune 2003-2015 ble godkjent den 17. desember 2003. Som tidligere referert, går planforslaget utover disse rammene.

Det kan også nevnes at det er startet arbeidet med revisjon av kommuneplanen for Strand kommune.

5.2.3 Godkjent reguleringsplan

Den østlige delen av planområdet ligger innenfor planen som ble godkjent 1989 med senere utvidelser fra 1991.



Figur 5.1: Godkjent reguleringsplan for Fiskå Mølle fra 1989.

5.3 Tillatelser

5.3.1 Gitte tillatelser

Det er gitt flere tillatelser de siste årene for driften av bedriften (Strand kommune: driftstillatelse med støykrav 30.03.2004, utsprenging av masser med fylling i sjø og planering, m.m.), Fylkesmannen i Rogaland: Utslippstillatelse 25.1.2006,).

5.3.2 Nye tillatelser

Nye tillatelser skal gis med bakgrunn i godkjent reguleringsplan for område. Dersom det tar lang tid å få denne endelig godkjent, eller når andre spesielle forhold tilsier det kan det søkes om dispensasjon fra plankravet som er nedfelt i kommuneplanen.

Reguleringsplanen vil også omfatte forhold som er hjemlet i forskrifter og andre lover som omhandler for eksempel støy, forurensing, tiltak i strandsone og sjø, endring av eller nye kryss med fylkesveg, og masseuttak og fylling.

Dette er forhold som er tatt med i reguleringsbestemmelsene, eller som er tatt med i det relevante kapitlet i utredningen. Det samme vil gjelde eventuelle rekkefølgetiltak og pålegg om oppfølging.

I forlengelse av en godkjent reguleringsplan, kreves det tillatelser etter plan- og bygningsloven fra kommunens side for hvert enkelt tiltak. Dette gjelder oppføring av bygninger (boliger, garasjer, forretningsbygg m.m.), terrengforandringer (sprenging og fylling), legging av ledninger/kabler, bygging av kaier, veger, forstøtningsmurer og andre anlegg. Kaier, fyllinger og eventuelt anlegg i sjø, krever særlig tillatelse av havnemyndighetene og Kystverket med hjemmel i Havne- og farvannsloven § 18, 2. ledd.

Med hjemmel i Forurensningsloven, kreves også særlig tillatelse av forurensningsmyndighetene (Fylkesmann/SFT) for utfylling av området og arbeidene i sjøen.

6 KONSEKVENSER

6.1 Konsekvenser for landskap og estetikk

6.1.1 Dagens situasjon

Fiskå Mølle, og det øvrige arealet som omfattes av reguleringsplanen, ligger i en nordøstlig helning ytterst i Årdalsfjorden. I nordvest avgrenses landskapet av en samling øyer og holmer ved Fogn, Bokn, Byre og Randøy. I nord og nordøst ligger Helgøy som danner en klar landskapsgrense sammen med fastlandet mellom Fister og Årdal. I vest og øst avgrenses landskapsrommet av nes der terrenget går bratt ned mot sjøen. I nordvest ligger Fiskåneset og Høylandsklubben, i sørøst Ingridneset og Kuneset. Landskapet i reguleringsområdet og videre sørover heller bratt og avgrenses av høyderytter med Litlemosen og Fiskåsen som navnedde topper.

I landskapeleg sammenheng ligger tiltaksområdet i et forholdsvis begrenset landskapsrom. Sett fra landsiden oppleves tiltaket fra et lite område. Sett fra sjøsiden og fra fjellområder i nord vil tiltaket ha betydning for et langt større område. Hvor sterkt det totale landskapsbildet blir påvirket av inngrepet henger sammen med hvor nært man oppholder seg tiltaksområdet.



Figur 6.1: Oversiktskart som viser den landskapelege sammenheng som Fiskå Mølle er en del av. De grønne linjene angir opplevelsen av landskapsrom, dannet av terrengformene. Landskapet kan deles inn i et overordnet og et lokalt landskapsrom. Tiltaksområdets synlighet er nært knyttet til denne landskapelege sammenheng. Kartgrunnlag er hentet fra Arealis..



Figur 6.2 Utsikt fra Fiskå Mølle, fra område for ny fylling, utsikt mot landskapsrommet

Ved opphold og ferdsel på sjøen og på fastland og øyer i tilhørende landskapsrom, er Fiskå Mølle godt synlig pr i dag. Fylling, skjæring og ny bebyggelse vil øke synligheten. Endringen av landskapsbildet må likevel betraktes som begrenset da inngrepet skjer i en allerede sterkt påvirket del av landskapsrommet.

I undersøkte kilder er det ikke registrert spesielle landskapskvaliteter i området, som berøres direkte av tiltaket, men deler av det omkringliggende landskapet er registrert som vakre/meget vakre landskap (jfr figur 6.3). Landskapet knyttet til Byre, Børøy og Fister ligger innenfor det definerte landskapsrommet som Fiskå Mølle er en del av. Dette er registrert som meget vakkert landskap, og vil indirekte påvirkes av tiltaket. Ramnås, et registrert område nord for Vostervatnet, skjermes visuelt fra tiltaket på grunn av landskapsform og avstand (jfr oversiktskart).



Figur 6.3 Registrerte landskapsområder i landskapet rundt Fiskå Mølle. Grønne linjer markerer meget vakre landskap, røde linjer markerer vakre landskap. Det skraverte røde området nord for Vostervatnet (innenfor rød sirkel) er Ramnås, registrert som vakkert kulturlandskap. Kilde: Arealis.

Vurdering av område for bevaring

Rundt det regulerede kulturminnet (L) vil det være avgjørende hvordan terrenget behandles. Det ligger i en fin, landskapelig sammenheng, med grønne bakker i bakkant, hage og bekkefar. Dette er interessant å bevare i forhold til historisk/landskapelig sammenheng. Foreliggende forslag har med et forholdsvis lite areal rundt denne, og foreliggende bestemmelser regulerer ikke industriltaket i forhold til kulturminnet. Bygning og hage er

allerede sterkt påvirket av industriområdet i forkant, mens landskapet er noenlunde intakt oppover i bakkene mot fylkesvegen. Det anbefales å begrense omfanget av videre bearbeiding i forhold til kvaliteten på kulturminnet i fremtiden. Dersom det åpnes for utsprenning på flere sider av bygningen, vil den landskapelige sammenhengen forsvinne helt, og dermed vil også den kulturhistoriske verdien av bygningen være sterkt redusert. I vår vurdering av tiltaket har vi derfor avsluttet skjæringen lenger vest, samtidig som formål "industri" er beholdt for den tidligere boligen. På den måten vil man unngå konflikt mellom industrivirksomhet og bevaring. Bygningen kan benyttes som kontor/møtelokaler eller "gjestehus" uten at den vil komme i konflikt med industrivirksomheten. Det er viktig å beholde og akseptere disse bruksformene for å sikre bevaring av boligen.



Figur 6.4 Foto av bygningen i sveitser-stil regulert til bevaring sett fra nord (industriområde)

6.1.2 Konsekvenser av planlagte terrenginngrep, bygg og anlegg

Vurdering av skjæring tilknyttet industriområdet.

Skjæringshøyden er regulert til kotehøyde 35. Denne skjæringen vil bli synlig fra sjøsiden, om enn i noe begrenset omfang. Den høye bygningsmassen som finnes der i dag skjærer i stor grad for den høyeste skjæringen. Det er allerede laget en høy skjæring bak eksisterende siloer, og den er lite synlig fra sjøsiden. Ny bebyggelse vil være en effektiv skjerming mot innsyn, og vegetasjon på planlagte avsatter i bergveggen vil bidra til å dempe effekten av skjæringen dersom bygningsmasse i forkant uteblir. I tillegg vil vegetasjonen ha god effekt for de som betrakter veggen på nært hold på landsiden. Skjæringen vurderes derfor som mindre konfliktykt i forhold til landskapsbildet. Snitt A – A, og B – B, illustrerer hvordan skjæringer med avsatter tenkes utført (jfr. vedlegg 5).



Figur 6.5: Foto fra neset rett øst for Fiskå Mølle. Det er etablert en ny skjæring som går opptil ca kote 35. Fra denne vinkelen er den ikke synlig i det hele tatt på grunn av den høye bygningsmassen i forkant)



Figur 6.6: Foto fra neset rett vest ved planlagt småbåthavn. Samme skjæring sett fra vestsiden av det regulerte fyllingsområdet. I fremtiden vil skjæringen delvis skjules av nye bygninger som bygges på nytt fyllingsområde.

Vurdering av ny fylling og utvidelse av bygningsmasse.

Tiltaket ligger terrengmessig godt plassert. Utvidelsen går fra dagens utbygde areal inne i bukten, og ender i en terrengrygg og et nes. Plassering av en stor småbåthavn vurderes som et godt tiltak, som buffer mot eksisterende boliger i vest. Dette synes som et landskapsmessig fornuftig valg, og et godt grep i forhold til beboerne rundt (jfr modellfoto vedlegg 6). Den mest konfliktfylte arealbruken er på den måten holdt innenfor landskapsrommet, og "holdes på plass" av naturlig terreng. Dette begrenser synligheten betraktelig, og vurderes som et godt grep.



Figur 6.7: Oversiktsbilde fra neset i nordvest som viser dagens situasjon. Landskapelig sett er omfanget av tiltaket forholdsvis begrenset fordi det i stor grad skjermes av terrenget.



Figur 6.8: Fotomontasje basert på oversiktsbilde fra neset i nordvest som viser terrenginngrepet uten dagens og framtidige bygningsmasser.



Figur 6.9: Fotomontasje basert på oversiktsbilde fra neset i nordvest som viser den framtidige bygningsmassen som kommer i forgrunnen. Deler av småbåthavnen med sjøbodrekke til høyre og båtgarasjen midt i bildet foran det framtidige gjødselspakkeriet.

Hallen plassert i formålsgrensen mellom industri og privat småbåtanlegg, skal være et støydempende tiltak. I tillegg til støy vil innsyn til industriarealet, med tilhørende bygningsmasse, oppleves som konfliktfylt for brukere av tilgrensende område. Det anbefales at hallen flyttes lenger inn på industriområdet. Det bør settes av et belte ytterst i industriområdet, der det kan plantes til med stedegen vegetasjon. Vegetasjonsbeltet trenger

ikke følge helt ut til fyllingskanten, men trekkes et stykke ut på fyllingsflaten, i forlengelsen av det frodige området rundt G1. Vegetasjonsskjerming av vegfylling og parkeringsplass bør inngå som en del av dette beltet. Serie med modellfoto (vedlegg 6) viser behovet for vegetasjonsskjerming i dette området.

Bygningsmassen tilknyttet Fiskå Mølle er stor i volum og høyde i dag. Bygningene er de mest synlige ved anlegget, og fører til at industriområdet er synlig nord til Børøy og Randøy. Denne delen av utbyggingen bør derfor vies ekstra oppmerksomhet. Bygningsmassen utvides både i høyde og utbredelse. Bestemmelsene gir mulighet for opptil 40 m høye bygninger. Fotomontasjer og modellfoto viser virkningen av en ny silo på 40 meter og en ny hall. Høye bygninger med tårnform oppleves som smidigere enn bygninger med stor grunnflate. En god rytme mellom høye, tårnformede bygninger og tunge, lavere bygg med stor grunnflate, vil kunne gi et godt visuelt resultat. 40 meter synes imidlertid som det absolutt maksimale som området kan tåle, og høyden er kanskje noe i overkant. Ryddighet i forholdet mellom gammel og ny bebyggelse bør vies spesiell oppmerksomhet. Slik det fremstår i dag, og med ny silo, oppleves anlegget som rotete totalt sett. Det er viktig at bygningsvolumet defineres gjennom bestemmelser for maks utnyttelsesgrad. Maks lengde og bredde for de høyeste bygningskroppene bør også defineres, i tillegg til maks mønehøyde. Retninger på bygningene, material- og fargebruk er vesentlig for opplevelsen av anlegget både på nært hold og på lang avstand. På lang avstand er fargebruken ekstra viktig. Ved bruk av mørkere farger vil bygningene gli mer i ett med fargene i landskapet for øvrig.

Anlegget blir mer synlig ved økning i bygningsvolumet. Men igjen vurderes de totale konsekvensene som begrenset på grunn av at denne delen allerede er sterkt påvirket av industribygg.



Figur 6.10: Foto av dagens bygningsmasse sett fra neset i øst for Fiskå Mølle.



Figur 6.11: Fotomontasje basert på oversiktsbilde fra neset i øst som viser tiltaket, dvs. terrenginngrep med nytt tørkeri i 40 meters høyde, nytt gjødselspakkeri (med rødt saltak) og båtnaust til høyre i bildet.

Adkomstveg til boliger, felles parkeringsplass og småbåthavn

Det er vurdert to alternative felles adkomstveger, jf. kap. 3.7.

Alternative adkomstveger vil føre til store inngrep i landskapet. De bygges i bratt terreng og får følgelig kraftige fyllinger og skjæringer. Omfanget av tiltaket blir mindre ved at adkomstvegen får en enklere standard slik Norconsult foreslår. Traseen går gjennom terreng med ung løvskog, fjellside med store, mosekledde steinblokker, og gjennom kulturlandskap

med dyrket mark og beiter. Dette er viktige landskapskvaliteter i området, og traseen er i utgangspunktet et uheldig inngrep. Ved reduksjon av skogen reduseres også de elementer som skjærer industriområdet i dag. Sårene i landskapet vil dempes noe når fyllinger og skjæringer skjules av ny vegetasjon.



Figur 6.12: Vegalternativ 1 og 2 er begge plassert opp i skråningen foran bygningen midt i bildet.

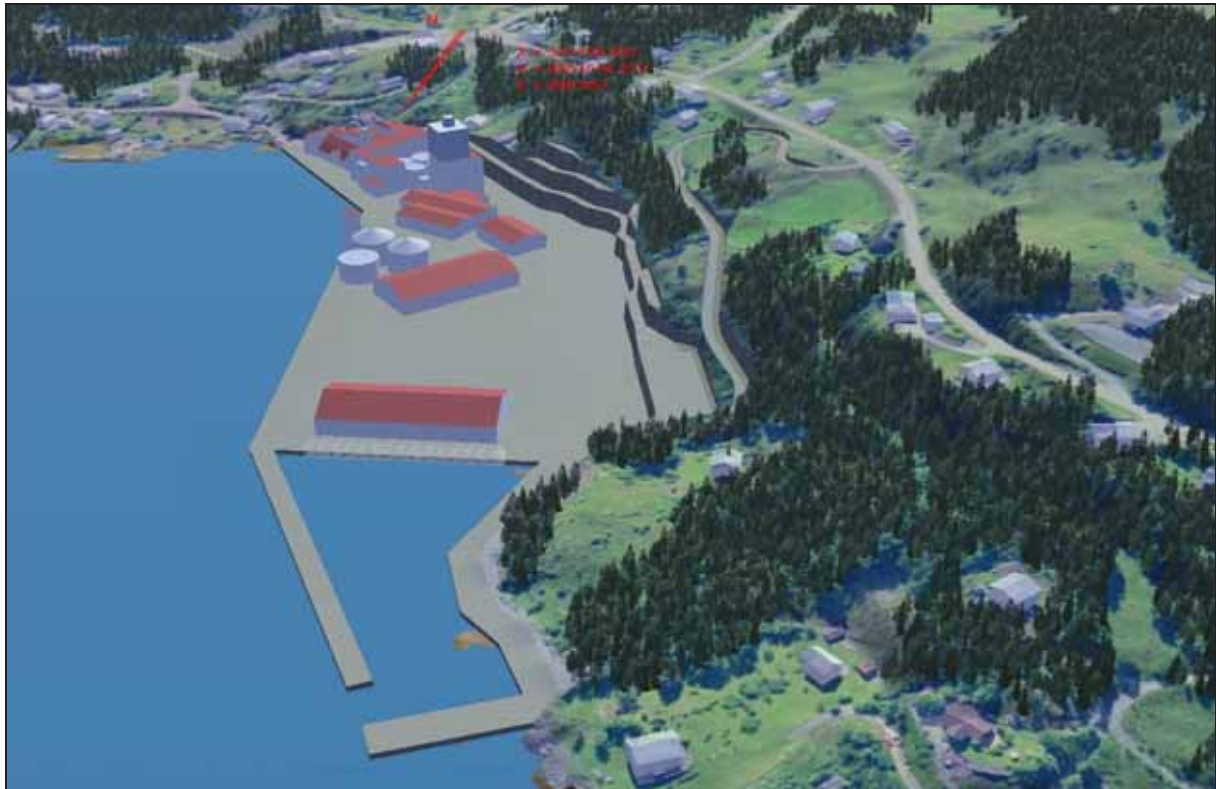


Figur 6.13: Fotoet viser hvordan grensen mellom to landskapsrom fremstår i dag. Vegalternativ 1 holder seg på denne siden av landskapsryggen, og avsluttes på fremsiden av bygget til høyre i bildet. Vegalternativ 2 legges på baksiden av den samme bygningen, rundt en kolle og går i en stor sving ut på landskapsryggen før den bøyer tilbake og ender med en fylling og skjæring i terrenget mellom bygningen og sjøkanten. Vegalternativ 2 ligger mye høyere gjennom dette terrenget, jf. vedlegg7.

Alternativ 1 (rød vegtrase, se figur 6.14 og 6.15) holder seg på denne siden av landskapsryggen, og avsluttes på fremsiden av bygget ut på neset. Alternativ 2 (grønn trase, se figur 6.16 og 6.17) legges på baksiden av den samme bygningen, rundt en kolle, og gjør en stor sving ut på landskapsryggen, svinges tilbake med en fylling og skjæring i terrenget mellom bygningen og sjøkanten.

Alternativ 1 - rød trase:

Traseen er kortere og brattere, og holder seg klart innenfor det allerede sterkt påvirkede landskapsrommet. Den sårbare ryggen berøres ikke, og vurderes derfor som et mer begrenset inngrep i landskapet i forhold til trase 2.



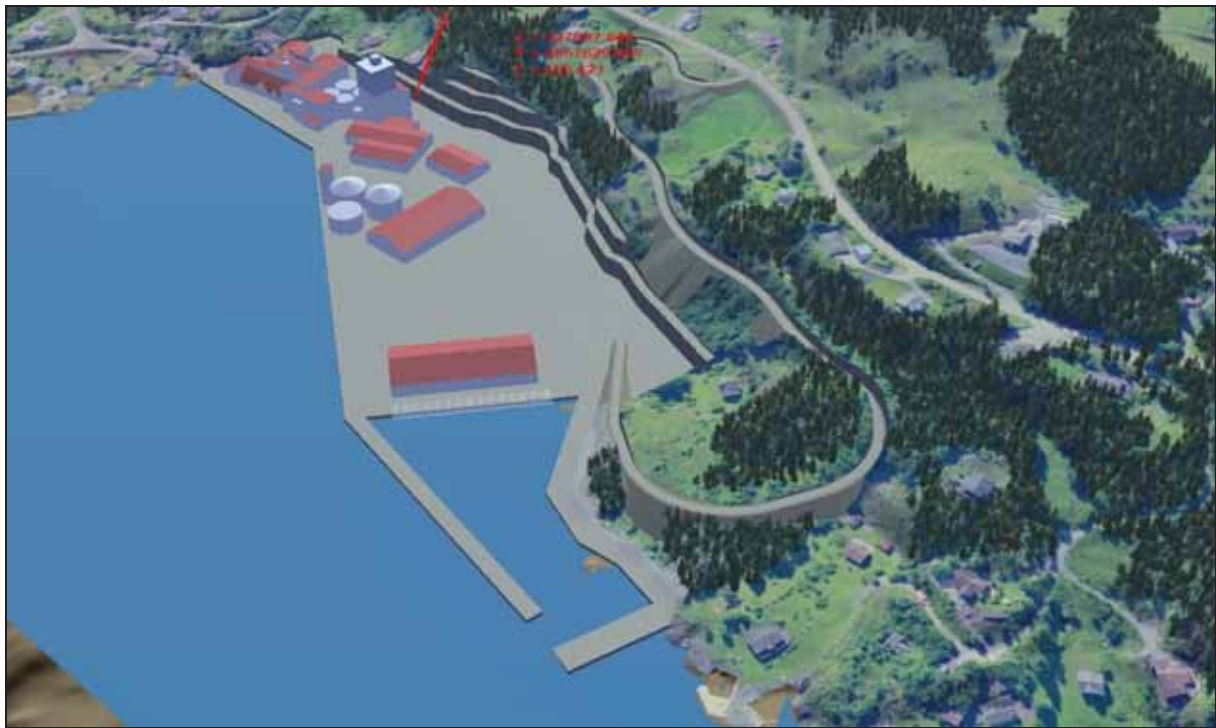
Figur 6.14: Foto fra terrengmodell som viser vegalternativ 1 sett fra vest



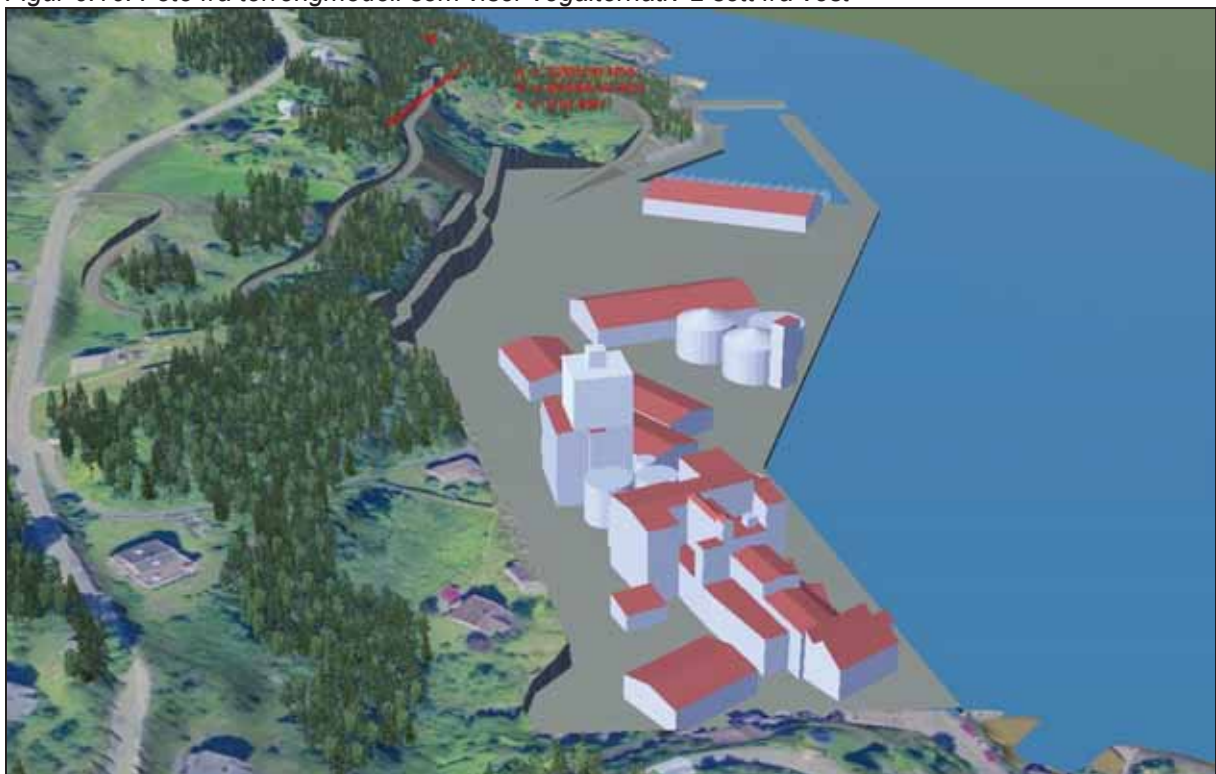
Figur 6.15: Foto fra terrengmodell viser alternativ 1 – rød trase sett fra øst.

Alternativ 2 - grønn trase:

Traseen er betraktelig lengre enn alternativ 1, og trekker inngrepet et godt stykke ut på landskapsryggen, som er del av grensen mellom to landskapsrom (jfr oversiktskart). Slike overgangssoner vurderes som en sårbar sone. Inngrep som påvirker en overgangssone kan få et langt større omfang på grunn av økt synlighet. Vegtrase 2 får en kraftig fylling vendt mot bebyggelsen i vest. Eiendommen ved foten av vegen (G1) omringes av fyllinger og skjæringer. Den kraftige fyllingen mellom hovedbygning og sjøkanten vurderes som spesielt ødeleggende for eiendommen.



Figur 6.16: Foto fra terrengmodell som viser vegalternativ 2 sett fra vest



Figur 6.17: Foto fra terrengmodell viser alternativ 2 – grønn trase sett fra øst.

Vurdering av område for boligbygging, småbåthavn og parkbelte i industriområde

Det er planlagt nye boliger i felt F1 og G1, som består av idylliske og frodige områder pr. i dag. Det meste av tomtearealet vil forsvinne med bratt terreng og umulige adkomstforhold. Det anbefales å prioritere noen få større tomter slik at inngrepet i terrenget begrenses. Et par tomter i G2, kan plasseres på nedsiden av det bratteste skråningen og mot sjøen. Adkomst knyttes til p-plassen for småbåtanlegget. I F1 kan området nærmest fylkesveien være aktuelt.

Småbåthavnen vurderes som et positivt innslag i dette området. Det er et stort areal som bygges ut, men ut fra modellbilder synes det lagt inn i terrenget på en naturlig og god måte.

Området regulert til parkbelte er et nødvendig grep i planen, for å sikre en viss visuell skjerming for eksisterende boliger. Tiltaket vil få spesielt store konsekvenser for disse, og parkbeltet burde utvides til de bratte skråningene i felt F1 og sør i felt G2.



Figur 6.18: Foto fra terrengmodell viser vegalternativ 1 med felles parkering, boligområde F1, G2 og småbåthavn.

6.2 Konsekvenser for friområder, grøntstruktur og biologisk mangfold

6.2.1 Dagens situasjon

FRIOMRÅDER OG FRILUFTSLIV

Selve utbyggingsområdet er ikke registrert som viktig friluftsområde (jfr. kart). Registrerte områder benyttet til friluftsformål ligger med varierende avstand til tiltaksområdet. Det er såpass store avstander at det er mest hensiktsmessig å vurdere følgene av tiltaket totalt sett. Utbygging vurderes mot dagens situasjon.

Området rundt Fogn, Bokn, Byre og Randøy er et attraktivt utferdsområde for friluftsbåter og øyene er attraktive hytteområder. Fastlandet sørvest for Fister har også noe hyttebebyggelse. Økt bebyggelse fører vanligvis til økt ferdsel og til økt trykk på friluftsinteressene. Fiskå Mølle er godt synlig i dag, med sine høye bygninger i et ellers vegetasjonskledd landskap. Industribebyggelsen er synlig fra Børøy helt nord i landskapsrommet (jfr kapittel for landskap og estetikk), og en utvidelse vil øke synligheten. Dette kan danne grunnlag for konflikt. Konsekvensene av utbygging vurderes likevel til å være begrenset, da denne delen av landskapsrommet er sterkt påvirket av Fiskå Mølle allerede.

Tilrettelegging for småbåthavn vurderes som positivt og stimulerende for friluftslivet. Etterspørselen etter båt plasser er stor i distriktet generelt, og det fører til et stort trykk på strandsonen. I reguleringsforslaget er småbåthavnen med tilhørende naustbebyggelse plassert i forlengelsen av arealet regulert til industri. På den måten konsentreres tiltak i en generelt sårbar strandsonen, og samtidig etableres en "myk" buffer mot industriområdet.



Figur 6.19: Registrerte områder for rekreasjon i området rundt Fiskå Mølle. Rosa punkt på fjellet sørøst for Fiskå markerer utsiktspunkt. Grønne og gule felt på kartet er registrerte friluftsområder. Temakartet er hentet fra Arealis.

GRØNTSTRUKTUR OG BIOLOGISK MANGFOLD

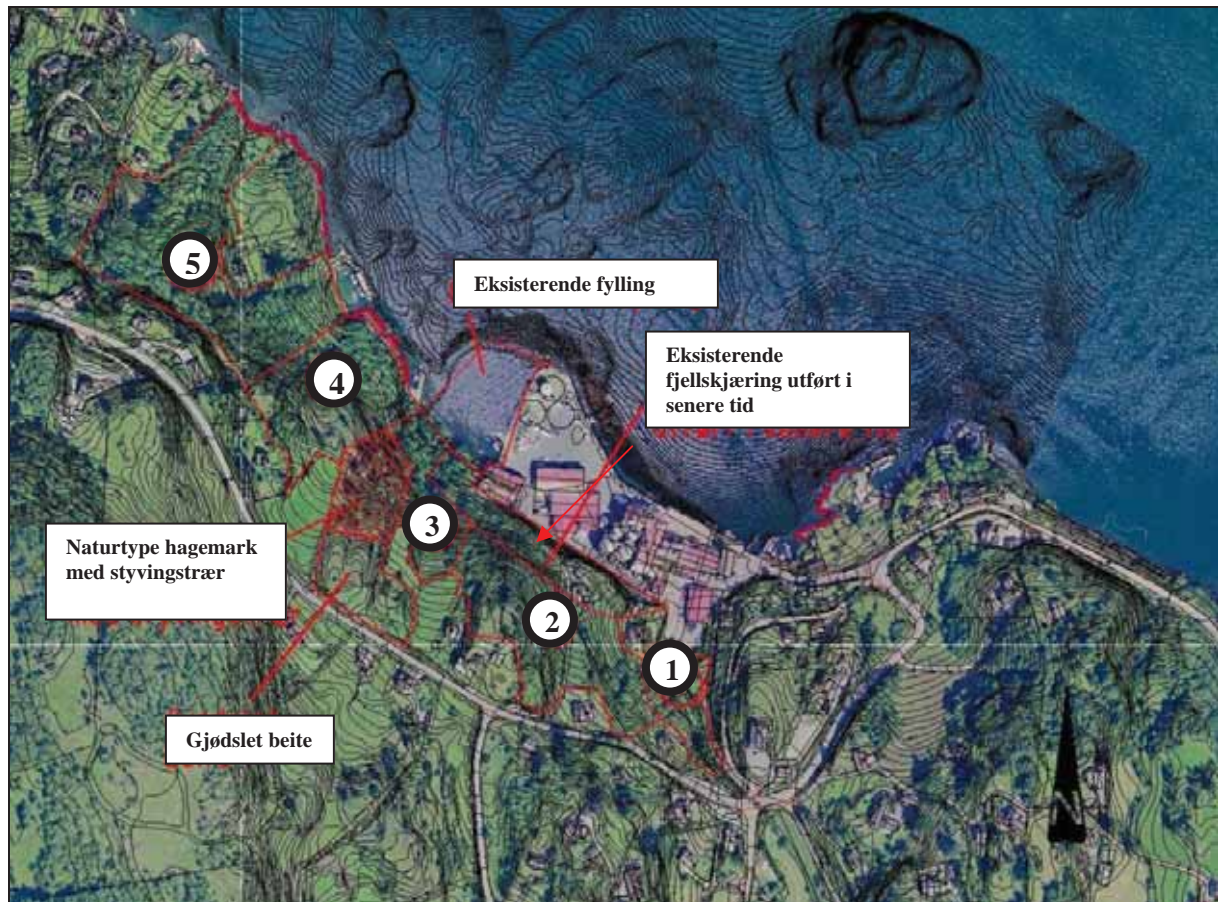
Det er ikke registrert viktige forekomster av prioriterte naturtyper innenfor reguleringsgrensen (jfr. figur 6.20). Vår kontaktperson i kommunen for temaet biologisk mangfold er heller ikke kjent med at det er gjort spesielle funn i eller i nærheten av reguleringsområdet (Førland). Ved befaring ble det fokusert spesielt på de sortene av skjeggglavet strylav som regnes som rødlistearter. Lavet trives på steder med høy luftfuktighet og vokser på gamle trær, spesielt på gamle frukttrær. Skogen i det regulerte området er dominert av unge trær, og ved befaring ble det ikke observert strylav i området.



Figur 6.20: Registrerte forekomster av viktige naturtyper i området rundt Fiskå Mølle. Temakartet er hentet fra Arealis.

Arealet innenfor reguleringsgrensen fremtrer som et bebygd område, men med et sterkt innslag av skog og grønne områder. Hagene fremstår som en vesentlig del av grøntstrukturen, og bidrar til et variert vegetasjonsbilde. Eksisterende boliger med tilhørende hager blir i all hovedsak opprettholdt i reguleringsplanen. Det fokuseres derfor på de deler som består av skog og beitemark, og som berøres direkte av tiltaket.

Store deler av den nordvendte hellingen er dekket av ung og ganske tett skog. Deler av skogen er hogget ut. Bakken er steinfyllt, med til dels store steinblokker, og skogbunnen er dominert av mosearter. Det kan tyde på at store deler av det som i dag er skog ble beitet tidligere, og har grodd igjen etter at beitingen opphørte eller ble redusert. Skogen er dominert av bjørk, men har en del innslag av rogn, selje, ask, or, hassel og eik. Ut mot sjøkanten finnes også en del einer. Etter bergarten å bedømme skulle jorden være forholdsvis næringsfattig, men beiting og tilsig av næring fra dyrka mark kan ha tilført tilstrekkelig næring til at mer næringskrevende arter som mjødukt vokser i området. Planten ble registrert i den uthogde delen av skogen. I et forholdsvis åpent område, i helningen nedenfor gjødslet beite, står flere eksemplarer av styvingstrær av ask. Området tilknyttet styvingstrærne er definert som naturtypen hagemark jfr. kartskisse.



Figur 6.21: Kartskisse med registrerte vegetasjonsområder.

Kartskissen viser skogen inndelt i områder, kartfesting av hagemark og registrering av intakt strandsone.

Beskrivelse av vegetasjonsområder:

1. Frodig dalføre med variert vegetasjon. Enkelte større trær, særlig i tilknytning til tilgrensende hager.
2. Ung løvskog dominert av bjørk. Parti med bart berg. Deler av området er beitet.
3. Skogsområde uthogd i senere tid. En del innslag av pionerplanter og oppslag av nye skudd etter felte trær. Før skogsrydding var det blandet løvskog. Området er delvis beitet. Noen registrerte arter er: Bjørk, ask, hassel, kvitveis, mjødurt, vivindel. Området preges av store steinblokker og bart fjell.
4. Ung løvskog dominert av bjørk. Store, mosekleddede steinblokker i bratte skråninger.
5. Tettere løvskog av relativt ung alder. Noen registrerte arter er: Or, hassel, bjørk, ask, eik, vivindel. Store, mosekleddede steinblokker i bratte skråninger.

Langs sjøkanten er intakt strandsone registrert med rød, stiplet linje.

Kartregistreringen av området innenfor reguleringsområdet er gjort på grunnlag av egen registrering i felt, ortofoto og data fra Arealis.



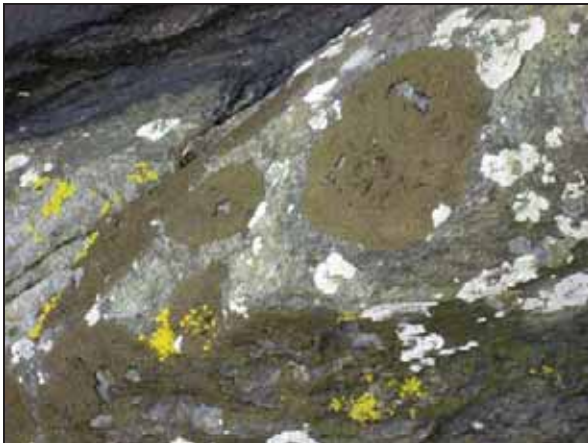
Figur 6.22: Oversiktsfoto over område A 3 med uthogd skogsområde og bare fjellknauser.



Figur 6.23: Oversiktsfoto over område 5.



Figur 6.24: Foto tatt av skogen innenfor område 5; typisk skogsbunn for området med mosegrodde steiner..



Figur 6.25: Foto viser overflate på svaberget langs sjøen, dekket av forskjellige typer lav.



Figur 6.26: Foto viser overflate på svaberget langs sjøen, dekket med; begge fra registrert inntakt strandsone/svaberg , jf. kartskisse..



Figur 6.27: Foto viser sjøkanten i forlengelsen av dagens utfylling. Iht. reguleringsplanen foreslås nedbygging av gjenværende inntakt strandsone fra dagens fylling til reguleringsgrensen i øst.



Figur 6.28: Foto viser to av styvingstrærne i området registrert som hagemark.



Figur 6.29: Foto viser overflate på svaberget langs sjøen, dekket av forskjellige typer lav.

Naturtypen hagemark omfatter de fleste typer tresatt kulturmark. Det blir fokusert spesielt på områder med styvingstrær ved registrering av hagemark. Det er trær der toppe og greiner har blitt kuttet av til husdyrfor eller garving. I dag er det ikke vanlig å styve disse trærne lenger, og det bærer de preg av. Her står styvingstrærne tilknyttet steinet mark/ur, delvis inne på gjengroende skogsmark og delvis i åpnere lende. Naturtypen har vært utbredt i hele landet, mens i våre dager finnes områder med styvingstrær i indre og midtre fjordstrøk på Vestlandet og i vestlige deler av Østlandet. Generelt danner styvingstrær livsmiljø for spesielt mange arter, deriblant en rekke truede arter og arter som opprinnelig var knyttet til urskog. Dette skyldes flere forhold: Trærne blir ofte gamle og grove, de er stabile miljøer, det har vært langvarig hevd på stedet, treet utvikler spesielle strukturer, hagemarkene har ofte vært halvåpne miljøer, noe mange arter foretrekker

Figur 6.30: Blokktekst, definisjon hagemark, kilde: Direktoratet for naturforvaltning, 1999.

Forekomsten i dette tilfellet vurderes som kategori viktig (Direktoratet for naturforvaltning, 1999). Marken rundt er delvis tilgrodd, men har restaureringspotensiale. De eldste trærne er middels gamle, og har utviklet en til dels svært furet overflate. Dette danner grunnlag for artsmangfold.

Vurdering av konsekvenser ved tiltak

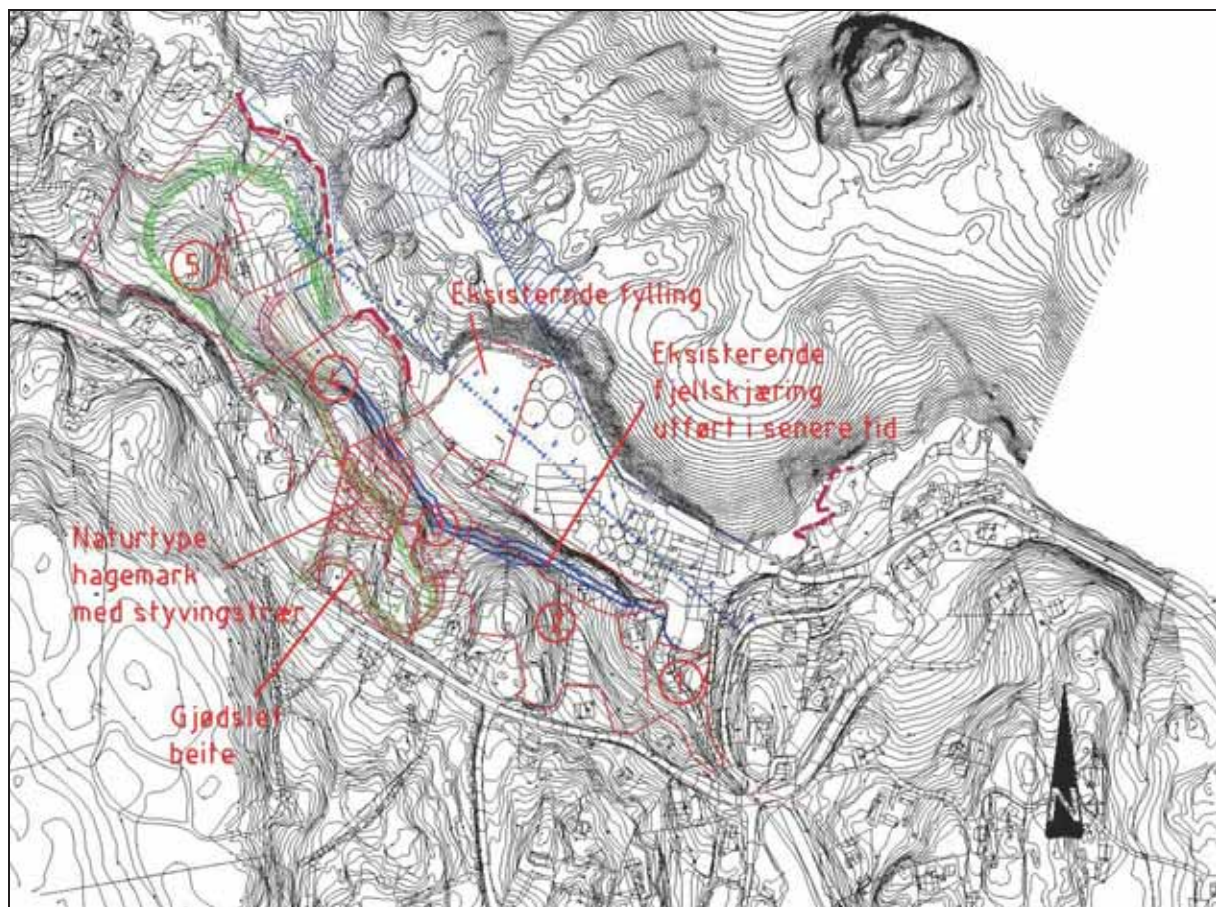
Tiltaket vil føre til en kraftig reduksjon av den unge skogen. Terrenget er bratt og utbygging vil derfor berøre ekstra store flater. Skjæringen i industriområdet tar et solid stykke. Trase for ny adkomstveg er nesten i sin helhet plassert i vegetasjonsbeltet, og tilhørende skjæringer og fyllinger vil berøre en betydelig del av naturlig terreng. Trasealternativ 2 trekkes lengre inn i område 5, og vurderes derfor som mer negativ enn adkomstveg alternativ 1. Nye utbyggingsområder for boliger (F1 og G2) vil fjerne det meste av gjenstående skogsområde i område 4 og 5. Registrert område 1 vil i praksis berøres lite, og der er mulighet for å bevare deler av område 2.

Fylling i sjø og utbygging av småbåtanlegg vil føre til at rester av intakt strandsonen i nordvest fjernes.

Registrert hagemark berøres tilnærmet i sin helhet av fjellskjæring tilknyttet areal for industri, adkomstveg og boligfelt. Ved utbygging vil lokaliteten i praksis bli fjernet. Hagemarken er absolutt bevaringsverdig, under forutsetning av at styvingstrærne holdes i hevd, og at landskapet holdes noenlunde åpent. Helst bør området beites. Da vil man opprettholde artsmangfoldet ved naturtypen også på sikt. Eventuell bevaring må derfor vurderes i forhold til bl.a. eiendomsforhold og bruken av reguleringsområdet totalt sett. I gjeldende kommuneplan er området regulert til LNF-område. Eksisterende gårdseiendommer er imidlertid kjøpt opp av Fiskå Mølle, og gårdsdriften er allerede avsluttet. Dagens eier har ingen intensjon om å opprettholde gårdsdriften, og en begynnende gjengroing er startet også

innenfor hagemarksarealet. Totalt sett synes det som mindre hensiktsmessig å opprettholde et areal som på sikt likevel vil miste sin særegenhet og status som viktig naturtype.

Området rundt Fiskå Mølle er den sterkest utbygde delen i Fiskå. I forhold til biologisk mangfold vil det være å anbefale at ekspansjon og videre utbygging samles rundt de områder som allerede er sterkt berørt av tekniske inngrep, og på den måten spare mindre påvirkede grøntarealer, natur- og kulturmark, andre steder. I forbindelse med utbygging vil det likevel være viktig å vurdere de eksisterende kvaliteter i forhold til best mulige løsninger for fremtidig arealbruk. Behovet for adkomstvegen bør vurderes, og areal for boligformål innenfor F1 og G2 bør reduseres betraktelig. Inngrep bør samles der terrenget tillater utbygging uten at det blir rasert. En alternativ adkomst fra området i vest vil øke mulighetene for bevaring av et sammenhengende skogsbelte, hvilket vil være gunstig for det biologiske mangfoldet i området. Regulert parkbelte i industriområde vil fungere bedre i forhold til det biologiske mangfoldet, hvis dette hovedsakelig består av eksisterende terreng og vegetasjon.



Figur 6.31: Kartet viser registreringene fra figur 6.21 og nye tiltak i reguleringsplanen. Begge alternative traseer for adkomstveg er lagt inn (alt. 1 – rød og alt. 2 – grønn).

6.3 Konsekvenser for terrenginngrep og massebalanse

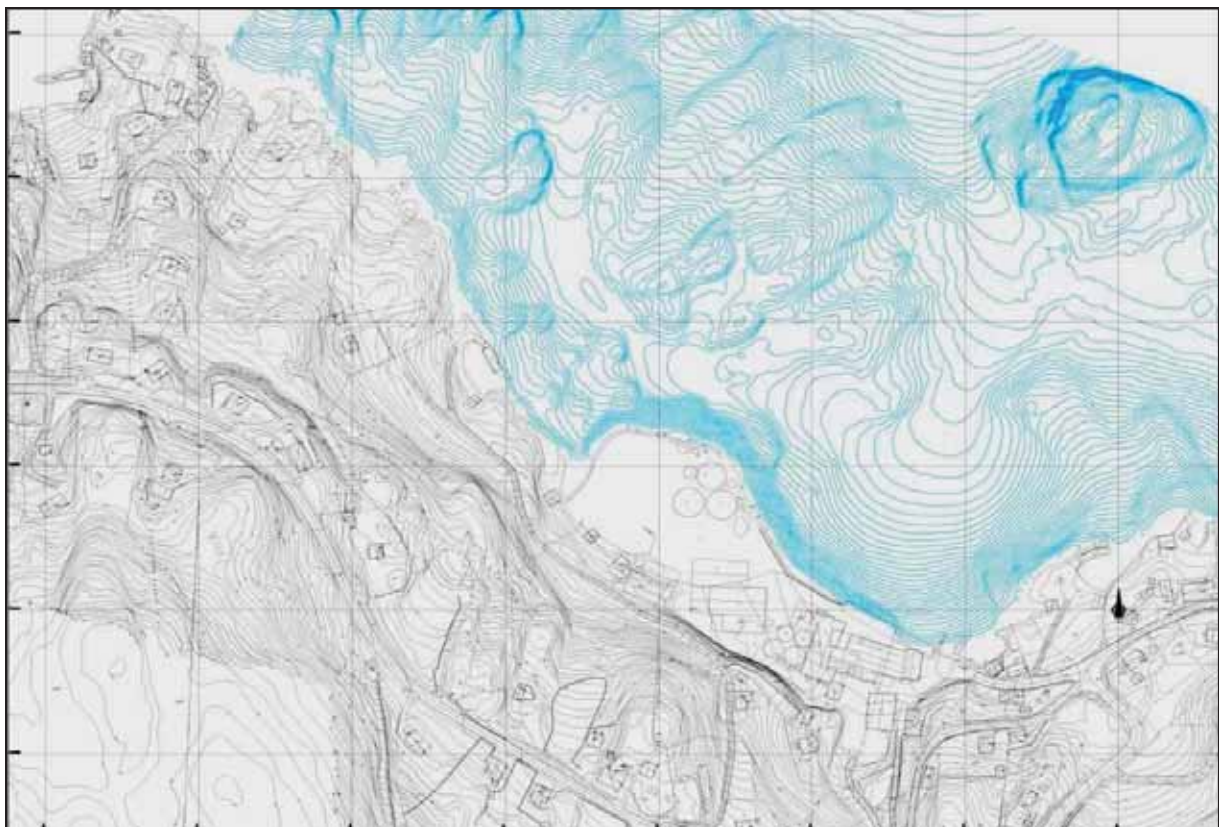
Konsekvensene for massebalanse er i hovedsak av teknisk-økonomisk interesse. Inngrepene ved skjæring og utfylling i sjø er vurdert i forhold til landskap/estetikk, friområder/grøntstruktur og biologisk mangfold i kapitlene foran, mens geologien omtales i kapittel 6.7.

6.3.1 Dagens situasjon

For å få et nøyaktig grunnlag for vurderingen av konsekvensene av terrenginngrep er det foretatt en innmåling av kotene i sjøen samt en supplerende innmåling av de siste fyllingene som ikke var med i kartgrunnlaget som vi mottok fra Strand kommune.

Kartleggingen i sjøen ble utført av Parker Maritime AS den 26. mars 2008 ved hjelp av fartøyet S/L Bintang med Kongsberg Maritime EM 300 multistråle ekkolodd. Kartleggingen er utført ved å kjøre linje med overlappende dybdedekning slik at hele området er dekket med dybdepunkter. Dybde og posisjonsobservasjonene fra fartøyet er prosessert og korrigert før de er benyttet som kartgrunnlag. Vannstandsvariasjon ble hentet fra Sjøkartverkets vannstandsmåler i Stavanger. Dette ble sammenholdt med registrert høyde fra GPS-system om bord. Alle målinger ble korrigert til NN54 som brukes som høydegrunnlag på land. Dybdepunktene er så lagt inn i en digital terrengmodell (DTN) for produksjon av dybdekoter. Nøyaktigheten er 0,1 til 0,2 m horisontalt og vertikalt.

Eksisterende kystlinje og ny ved fylling i sjø ble innmålt den 3. april 2008. Kartgrunnlaget er mottatt fra Strand kommune den 3. mars 2008 og ortofoto den 4. april 2008. Disse dataene er benyttet i terrengmodellen som Norconsult AS har etablert i forbindelse med oppdraget.

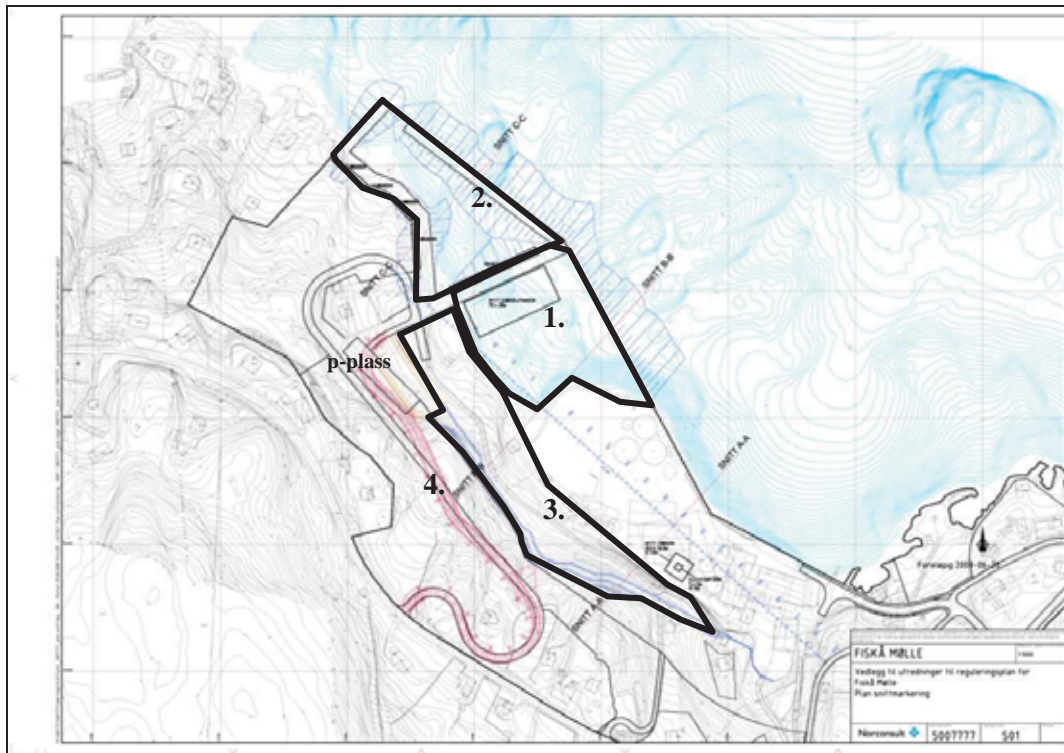


Figur 6.32: kartgrunnlaget.

6.3.2 Beregning av massene

For beregning av massene er området delt i fire og det er foretatt kun beregning for vegalternativ 1. Områdene er delt inn slik:

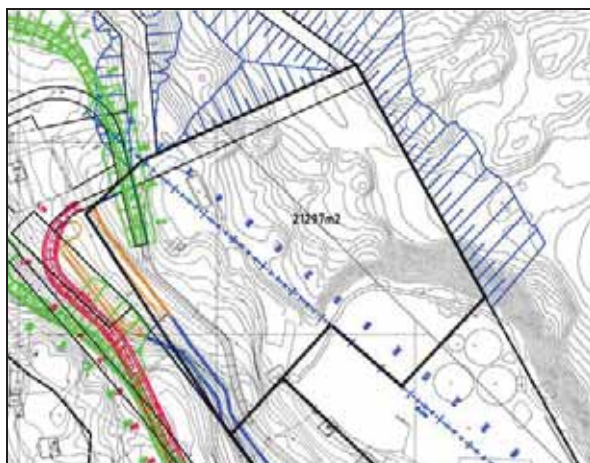
1. Utfylling i sjø for industriområde A 3
2. Utfylling i sjø for småbåthavn/molo
3. Skjæring langs definert skjæringskant
4. Vegalternativ 1 (rød) inklusive parkeringsplass ved småbåthavn



Figur 6.33 Oversikt; plan og snittmarkering, tegning S01, vedlegg 4

Utfylling av industriområde A 3

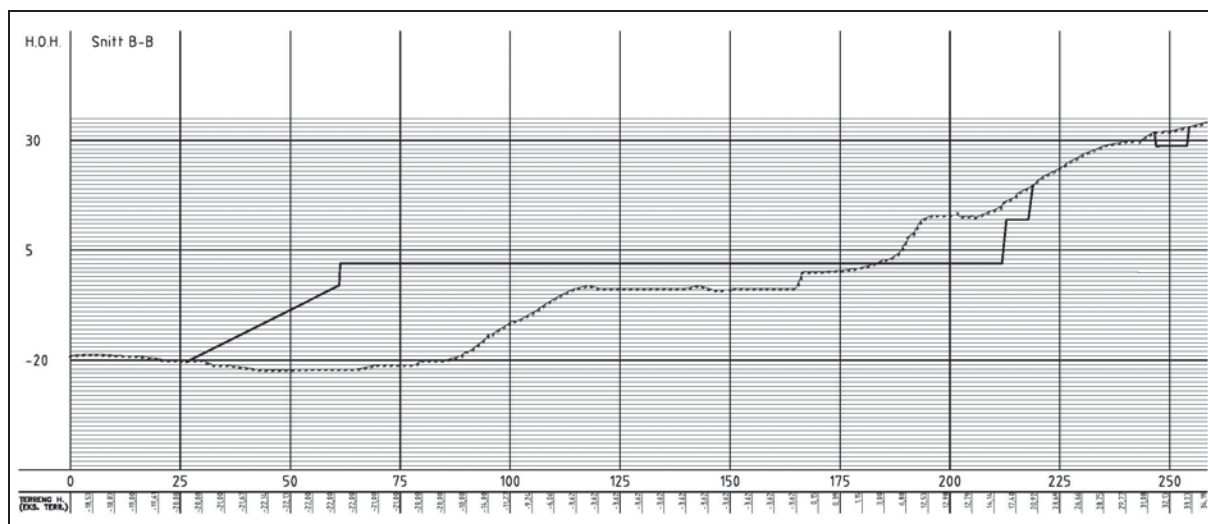
Utfyllingen i sjø er lagt på kote 2 fram til reguleringsgrensen. Det er ikke vurdert om det skal anlegges kai langs fyllingen og skråningen i sjøen er lagt med 1:2. Der er ikke lagt til grunn at det er fall til bortledning av overvann fra foten av skjæringen ved isolasjonsbeltet og ut til fyllingskanten. Arealet justert for vegen og parkeringsplassen omfatter 22,2 daa



Figur 6.34 Utsnitt tegning S01, fylling, skjæring, begge vegalternativer og areal



Figur 6.35 Utsnitt tegning S01, plansnitt B-B gjennom industriområde



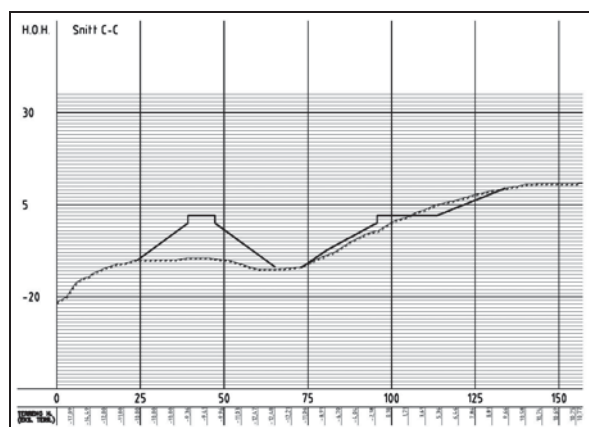
Figur 6.36 Snitt B-B gjennom industriområde A3

Utfylling for småbåthavna

Utfyllingen i sjø for småbåthavna kan inndeles i 3 område- og arealtyper. Stripen som grenser mot A 3 er definert og inkludert av industriområde A 3. Dette er gjort fordi avslutningen av område A3 vil danne kanten for småbåthavn K, og fordi utbygger tenker seg en konstruksjon med søyler i fyllingen og en mur i bakkant som skal være fundament for en rekke med båtgarasjer, se også illustrasjon i vedlegg 9. Det vil være en innvendig trekonstruksjon i byggene for å kunne bevege seg rundt båten og for å feste den i brygge.



Figur 6.37 Utsnitt tegning S01 (vedlegg 4), plansnitt C-C gjennom småbåthavna



Figur 6.38 Snitt C-C gjennom småbåthavn, tegning S02, vedlegg 5

Det andre elementet er en molo som legges langs utsiden av småbåthavna og langs nordvestsiden. Denne tenkes utført som en vanlig molo. Det er ikke tatt stilling til detaljene hvordan toppen skal utformes ift. naturstein/betongkonstruksjon, bølgebryter/vern og innfesting av flytebyggene. Det er imidlertid sikkert at det ønskes forankret flytebrygger på innsiden av den ytre moloen.

Det tredje elementet er den indre delen av småbåthavna (mot land) hvor det tenkes etablert ca. 30 sjøboder i rekke eller grupper. Disse skal plasseres ca. på kote 2. Det blir noe fylling i nord hvor sjøen er grunt og noe mer skjæring og fylling i sør for å få etablert den regulerte flaten på land. Det vil imidlertid også kunne velges en kombinasjon av skjæring/fylling og en trebrygge foran bodene og som avslutning mot havna. I trebrygga vil det kunne festes fortøyningspunkt, trapper og stiger.

Utsprenging av nytt industriområde langs definert skjæringskant

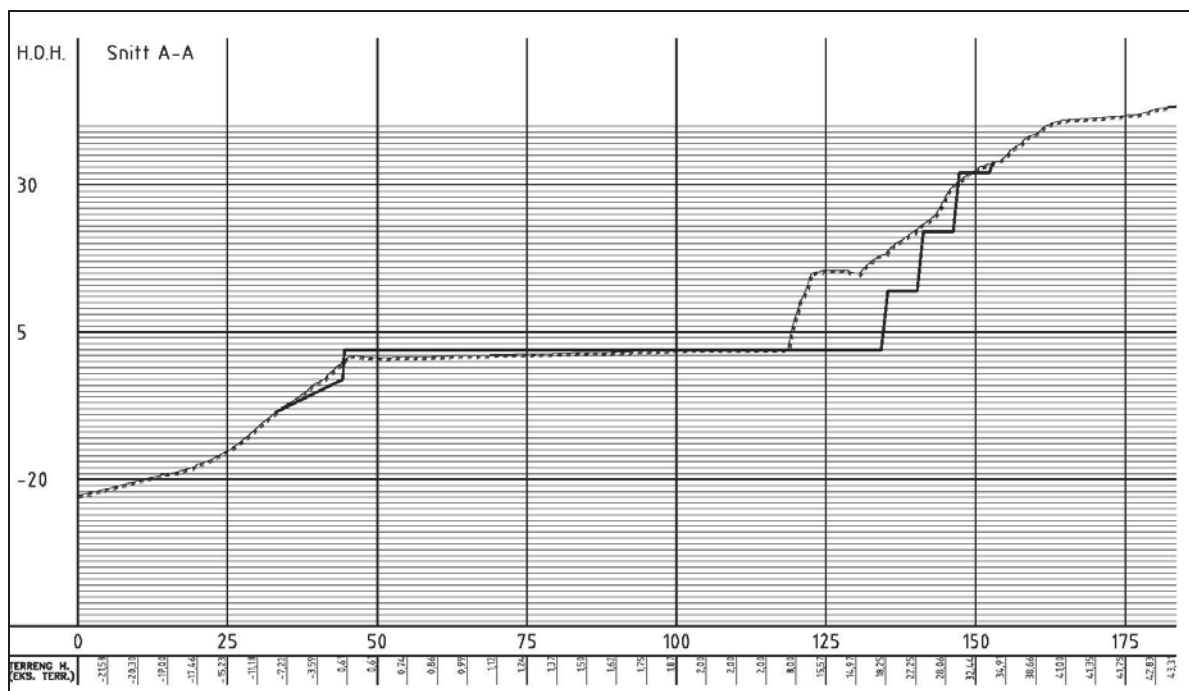
Skjæringen er definert ut fra reguleringsforslaget med justert slik at den ikke går over kote 35 i samsvar med pkt. 6 i vedtaket. Videre er det foretatt en justering i øst, slik at den vernede boligen kan stå på et rimelig stort urørt område. Videre er skjæringen justert i vest for å gi plass til parkeringsplassen på et eget nivå som korresponderer med ny felles veg.



Figur 6.39 Utsnitt tegning S01, plansnitt A-A gjennom småbåthavna



Figur 6.40 Avslutning skjæring i øst beholdes ved verneverdig bygg, se pil figur 6.25



Figur 6.41 Snitt A-A gjennom industriområde A1 (uten eksisterende bygninger)

Vegalternativ 1 og parkeringsplass

Beskrivelse av vegalternativene i forhold til opprinnelig forslag går fram av kapittel 3.5 Etablering av ny fellesveg iht. alternativ 1 med ny parkeringsplass inngår med en bredde på 4,5 m inklusive skulder, noe sideareal for sikt og standard fjellskjæring (1:5). Parkeringsplassen etableres på kote 11,5 på samme nivå som adkomsten til fritidsboligen ligger i dag.

Vegalternativ 2 eks. parkeringsplass

Etablering av ny fellesveg iht. alternativ 2 uten ny parkeringsplass. Grunnen til at parkeringsplass er ikke tatt med er at den må etableres på en annen måte, mye mer inn på industriområde A 3. Mengdene som parkeringsplassen utgjør, er ganske marginale.



Figur 6.42 Utsnitt 3D-modell, perspektiv 1: vegalternativ 1 og p-plass avsluttes på kote 11,5



Figur 6.43 Utsnitt av 3D-modell, perspektiv 1: vegalternativ 2 med p-plass på kainivå (kote 2)

6.3.3 Konsekvenser for massehåndteringen

Beregningene våre gir følgende grov oversikt. Mengdene er oppgitt i løse masser med utgangspunkt i at det er fjell i dagen på landarealene. Dette er en forenkling av beregningen, men den gir ikke vesentlige utslag på resultatet. Det er ikke tatt hensyn til hvilke fjellmasser som er egnet til fylling i sjø og hvilke som er uegnet. Dette må vurderes i forbindelse med prosjektering og uttak/utfylling.

Område	Fyllingsmasser*	Skjæringsmasser*	Massebalanse
Industriområde	324800	109516	- 215284
Småbåthavn/Molo	111059	2554	- 108505
Parkering	2047	1147	- 900
Veg (alt. 1 –rød)	2171	11210	+ 9039
Sum	440077	124426	
Masseunderskudd			- 315651

Figur 6.44: Masseoversikt, *oppgitt som m³ i løse masser, (faste masser x 1,4)

Oversikten viser at det er stort masseunderskudd og at det må tilføres masser for å få etablert industriområde A3, dvs. tomt til gjødselspakkeri.

6.4 Konsekvenser for bedriften

6.4.1 Dagens situasjon

Bedriften Fiskå Mølle har i dag adkomst fra øst via Fv 513 og via kommuneveg (Barkvedbakken) fram til administrasjonsbygget med butikk og parkeringsplass i forkant. Hele tomten er definert som ISPS-område og sikret i forhold til dette. Dette forutsetter bemanning/kontroll ved porten i øst som ligger i flukt med fasaden ved butikken.



Figur 6.45 Bildet viser adkomstområdet i øst med dagligvarebutikk og kontorbygg.



Figur 6.46 Bildet viser ISPS-området vest for porten (se pil) ved dagligvarebutikken

Bedriften har bygget ut anlegget fra øst mot vest og har opparbeidet nytt tomteareal som utfylling i sjø ved at det er tatt ut masser mot sør, og ved at det er etablert en høy skjæring. Det er etablert tanker i den midtre delen av A 2 som inneholder råstoffer (korn m.m.) til produksjonen og et gjødsellager i en enkel rubbhall lengst vest. Fram til og langs tankanlegget er det etablert en industrikai, slik at den totale kailengden er ca. 2 x 135 meter.



Figur 6.47 Bildet viser gjødsellageret.



Figur 6.48 Bildet viser bedriften fra sjøen.

6.4.2 Bedriftens utbyggingsplaner

Bedriftens mest konkrete planer er et gjødselspakkeri som skal oppføres lengst vest på område A 3 mot småbåthavna. Norconsult har i sine vurderinger forutsatt at dette bygget får omtrent samme volum som dagens lager (rubb-hall). Dimensjonene som er valgt er 70 x 30 m med gesimshøyde på 7 m og mønehøyde på 12 m. Det gjøres oppmerksom på at forslag til reguleringsbestemmelser tillater maks. høyde på 18 m, fordi dette kan være nødvendig pga. utstyr. Videre er det planer om et tørkeri med en høyde på ca. 40 m og et utkasttårn på 5 x 5 x 5 m på toppen. Grunnflate og plassering er ikke fastlagt, og Norconsult har valgt en kantlengde på 16,5 x 16,5 m og en plassering like sør vest for tankene.

Bedriften har ikke noen konkrete planer ift. en forlengelse av kaien vestover. Men det vil være mulig å etablere en ny industrikai langs hele område A 2 og A3. Lasting og lossing av fartøy i dette området lengst vest er lagt til grunn for støyberegningen, jf. kap. 6.8, slik at en slik framtidig situasjon er ivarettatt.



Figur 6.49 Utsnitt av tegningen viser de to planlagte bygninger: tørkeriet (nederst i midten) og gjødselspakkeriet (øverst til venstre)



Figur 6.50 3D-modellen viser tørkeriet og gjødselspakkeriet fra nord

6.4.3 Konsekvenser for bedriften

Adkomstforhold

Bedriften er bygget opp rundt dagens adkomstløsning i forhold til logistikk, framtidige utbyggingsområder i vest og kai-/havneløsning med ISPS-klarering. Bedriften ser dagens adkomstløsning som eneste tjenlig løsning for bedriften. Det vil også være en fordel for bedriften at fylkesvegen blir utbedret slik reguleringsplanen legger opp til. Videre vil det også for Fiskå Mølle være en fordel at også den bratte og smale strekningen på ca. 150 m vest for krysset med Fv 511 blir tatt med i planen og utbedret.

Ut fra de trafikk tall som er dokumentert senere, har Fiskå Mølle AS ikke noe uforholdsmessig høy andel av trafikken på fylkesvegen, og det er derfor rimelig at denne utbedringen løses i et samarbeid mellom kommunen, fylkeskommunen og Statens vegvesen.

Det er tale om en skolevegstreking og det er behov for sikrere krysning samt bedre bussholdeplasser i kryssområdet (slik planforslaget legger opp til).

De alternativene for ny felles veg som er skissert, både den traseen som ligger i behandlet planforslag og de 2 alternativene som er utredet av Norconsult AS, tilfredsstill **ikke** kravene til tungtransport/kjøring med lastebil, da alle sammen vil ha mer enn både 8% (maks. i standardkrav for fylkesveg) og alt. 1 mer enn 10% (maks. krav for kommunale boligveger). Det vil også gi større terrenginngrep med en samlevegstandard, enn det som er vist i utredningen hvor en vegbredde på 4,5 m er lagt til grunn. I og med at fylkesvegen stiger vestover, er det innlysende at det ikke finnes alternativer lenger vest enn de som er utredet som kan tilfredsstill standardkravene. I tillegg er det område med mange boliger.

Utredet felles adkomstveg (alt. 1) som gir adkomst til deler av boligområdene F1 og G2, eksisterende fritidsbolig G1, småbåthavnen ved parkeringsplassen, vil ikke forstyrre bedriftens drift og funksjoner. Det vil ikke være kjørbart adkomst ned til nivå med småbåthavnen (kote 2), og det må anlegges en bratt sti/veg fra parkeringsplassen (ca. kote 11,5) og ned til småbåthavnen. Kjøring av bil med båttilhenger eller brannbiler må skje gjennom bedriftens område. Dette vil skje sjelden og vil kunne organiseres uten større ulemper for Fiskå Mølle AS.

Kaiforhold

Planforslaget legger opp til at kaien kan forlenges innenfor A2 og A3 vestover med ca. 130 til 150 m. Detaljene og tekniske løsninger for en slik kai er ikke vurdert siden det ikke er behov eller konkrete planer for det.



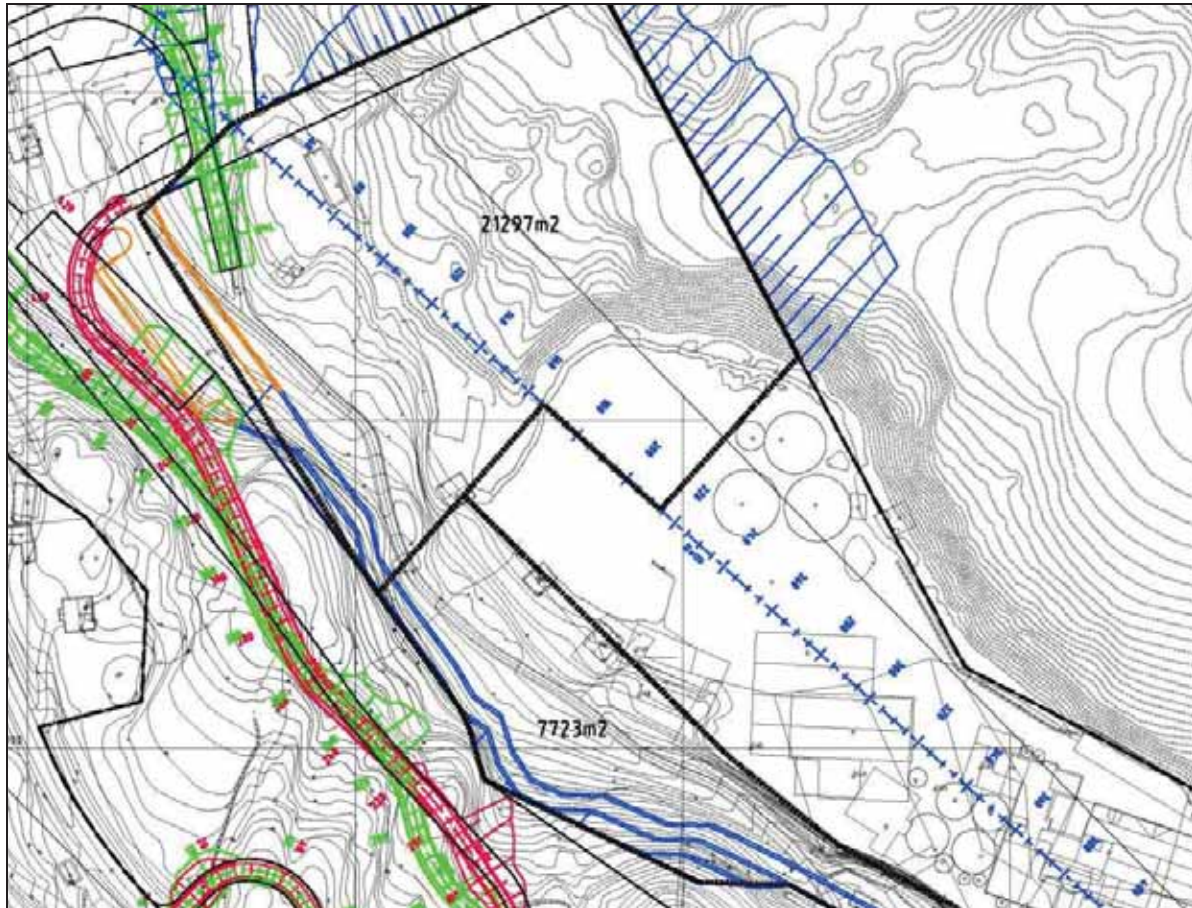
Figur 6.51 Foto av dagens kai mot vest med båt ved siloanlegget



Figur 6.52 Foto fra neset i vest hvor pilen viser mulig forlengelse av kaien

Arealreserver

Utfyllingen i sjøen vil gi bedriften rundt 21 daa nytt tomteareal og utsprenningen ca. 8 daa. Totalt gir dette nesten en dobling av tilgjengelige arealer som er vesentlig for bedriftens utviklings- og utvidelsesmuligheter på denne tomten. Noe av arealet er allerede øremerket konkret tiltak som gjødselspakkeriet som skal legges mot småbåthavna i vest.



Figur 6.53 Tegningen viser nye arealer vest og nordvest for dagens anlegg

Fleksibilitet og utbyggingstrinn

Det er viktig for bedriften å beholde fleksibilitet på eget området i forhold til framtidige utfordringer og krav til utviklingen av produksjonsanlegget.

Med de massene som ligger innenfor området vil det være et masseunderskudd på ca. 315.000 m³ (løse masser). Det er kostbart å tilføre masser og det vil være gunstig å kunne hente disse fra anlegg i nærheten og ved transport med båt (splitlekter). Det er derfor viktig at reguleringsplanen blir godkjent og at det søkes om tillatelse hos Fylkesmannen, slik at det kan handles raskt.

Bedriften prioriterer sitt anlegg og utfylling i industriområde framfor fyllinger til småbåtanlegget. En må også regne med etappevis utbygging av småbåthavn med start i øst.

Konklusjon

Dagens adkomst til Fiskå Mølle AS er det eneste akseptable alternativ med hensyn til varetransport (kjøring med lastebil) til og fra fabrikken.

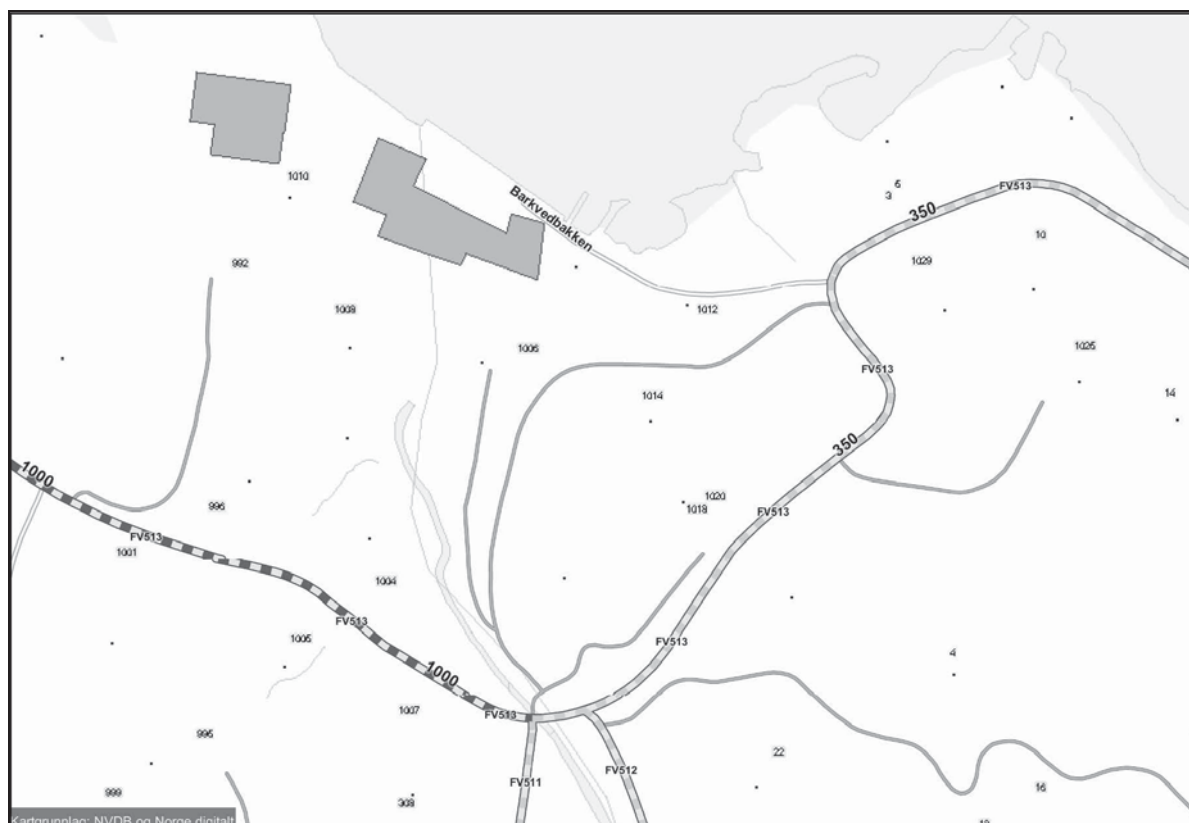
Ny felles adkomstveg med en standard på 4,5 m bredde (inkl. skulder) og opp til 12,0 % stigning på en strekning på ca. 100 m (alt. 1) er derimot akseptabel som adkomst til deler av boligområdene F1, G2 og småbåthavna og parkeringsplassen.

6.5 Konsekvenser for trafikk

6.5.1 Dagens situasjon

Trafikkmengder og trafiksikkerhet langs fylkesvegen

Adkomsten til bedriften fra land skjer via Fv 513 fra Tau til Fiskå. Fylkesvegen har en trafikkmengde på ÅDT 850-1000 fram til kryss med Fv 511 (ÅDT 400) og Fv 512 (ÅDT 100). Øst for bedriften ligger ÅDT på ca. 350.



Figur 6.54 Trafikkmengde (ÅDT) rundt planområde; kilde: Norsk Vegdatabase (NVDB).

Trafikkmengde til bedriften

Det er ca. 30-40 lastebilturer (t/r) til bedriften i forbindelse med utkjøring av kraftfor pr. arbeidsdag. I tillegg er det ca. 15-20 lastebilturer (også mindre lastebiler) i forbindelse med leveranser til fabrikken og butikken pr. arbeidsdøgn, noe som gir ca. 9000 til 12000 turer pr. år og 25 til 33 i ÅDT. I tillegg kommer kjøring av ansatte til bedriften og kunder til butikken.

Kjøring av ansatte (ca. 50) utgjør 20.000 turer pr. år eller en ÅDT på 55. Totalt sett generer bedriften en ÅDT på i underkant av 100.

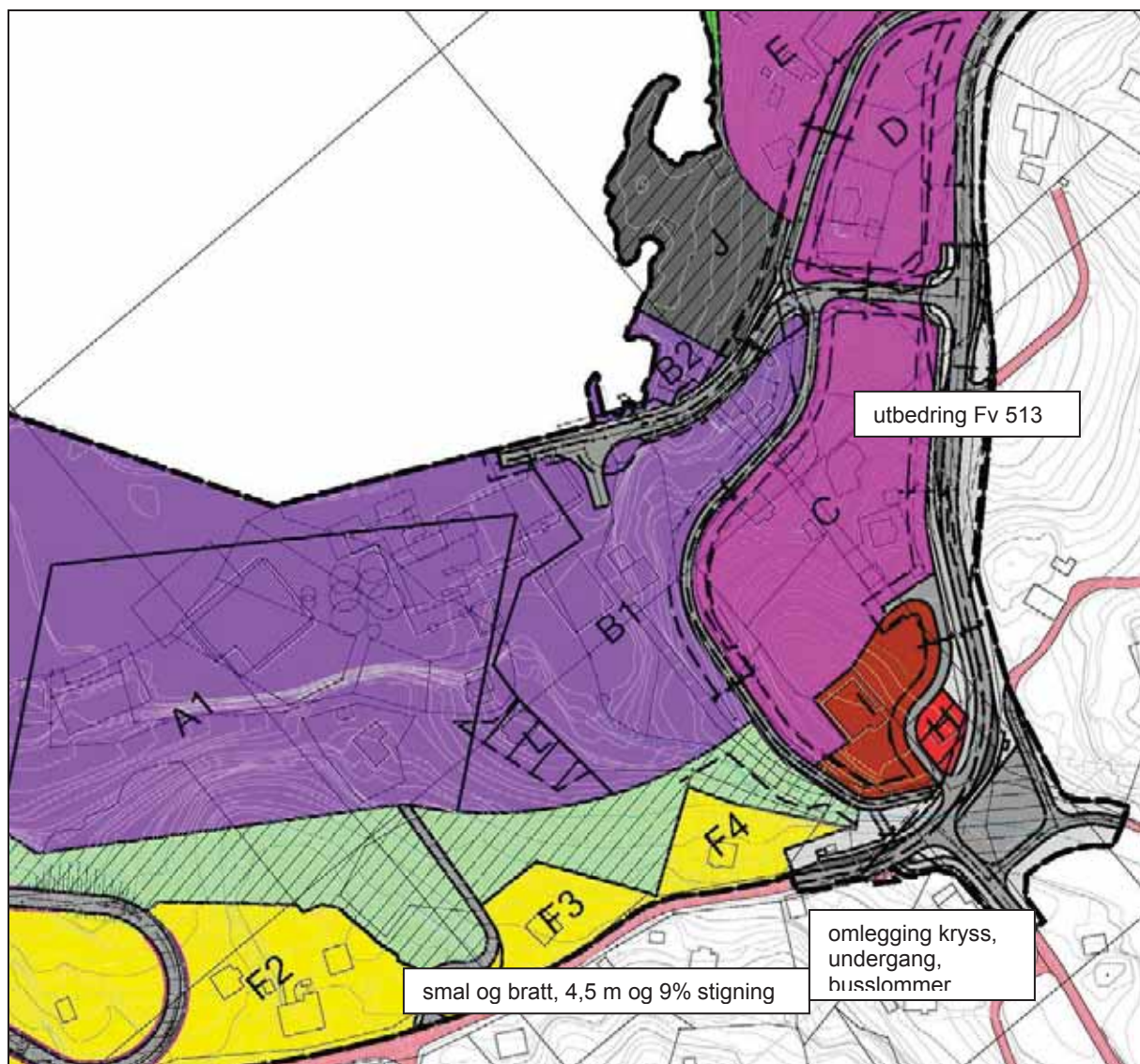
Totalt sett ligger trafikken til bedriften dermed på ca. 10-12 % av trafikken på Fv 513 vest for krysse med Fv 511. Andelen av tungbiltrafikken til bedriften ligger på 3-4 % av ÅDT vest for krysset med Fv 511. Øst for krysset ligger andelen på 30-36% for all trafikk og 9-12% for tungtrafikken.

Det var ca. 150 båtanløp i 2007, slik at det kommer ca. 3 båter pr. uke. Losse-/lastetid varierer fra 1 time til maks. ca 2 døgn.

I og med at bedriften planlegger å øke sin produksjon, vil også trafikkmengden til bedriften kunne øke. Det er imidlertid vanskelig å anslå presis.

Trafikksikkerhet

Det er ikke registrert ulykker på strekningene lang fylkesvegene/planområde. Det er registrert 3 trafikkulykker ca. 1 km vest for kryss Fv 513/Fv 511 ved en sving. Deler av Fv 513 benyttes som skoleveg av barn som bor vest for bedriften, fordi skolen ligger litt sør for krysset med Fv 511. Det er manglende vegbredde i forhold til standardkrav (ca. 4,5 m bredde), en stigning på ca. 9% på en strekning på ca. 200 m, kombinert med dårlig sikt på grunn av horisontalkurvatur og manglende fortau/gang- og sykkelveg som er utfordringen. Det er 50 km/t fartsgrense langs fylkesvegen og planområdet.



Figur 6.55: Utsnitt av reguleringsforslaget av 8.11.2007

Adkomst

Adkomsten til bedriftens område fungerer stort sett greit, men den smale og bratte strekningen er også et risikomoment for trafikken til og fra bedriften. Bedriften er bygget opp slik at den fungerer med adkomst i øst og at lastebiler og vogntog kan snu inne på område ved at det kjøres rundt bygningene.

6.5.2 Konsekvenser for trafikkavviklingen

Selv om det hadde vært mulig å etablere en ny adkomstveg dimensjonert for tungtrafikk gjennom område F1, og all tungtrafikk til bedriften hadde benyttet den, ville avlastningseffekten på Fv 513 og Fiskåvegen ha blitt minimal.

Det gir bedre effekt for bedriften og andre trafikanter å oppgradere fylkesveg 513 vest for krysset med Rv 511. Første prioritet bør være strekingen fra krysset med Fv 511 i vest til Skolevegen (kommunalveg) som gir adkomst til skolen, hvor en vegutvidelse med fortau eller gang- og sykkelveg (sikret med rekkverk) bør legges til grunn. Det bør også vurderes å etablere et fortau vestover til kryss med felles avkjørsel til F1 + G2, ev. samtidig å foreta mindre oppjusteringer av vegbanen.



Figur 6.56: Foto av nederste del av stigningen, ved F4 og til kryss Fv 511



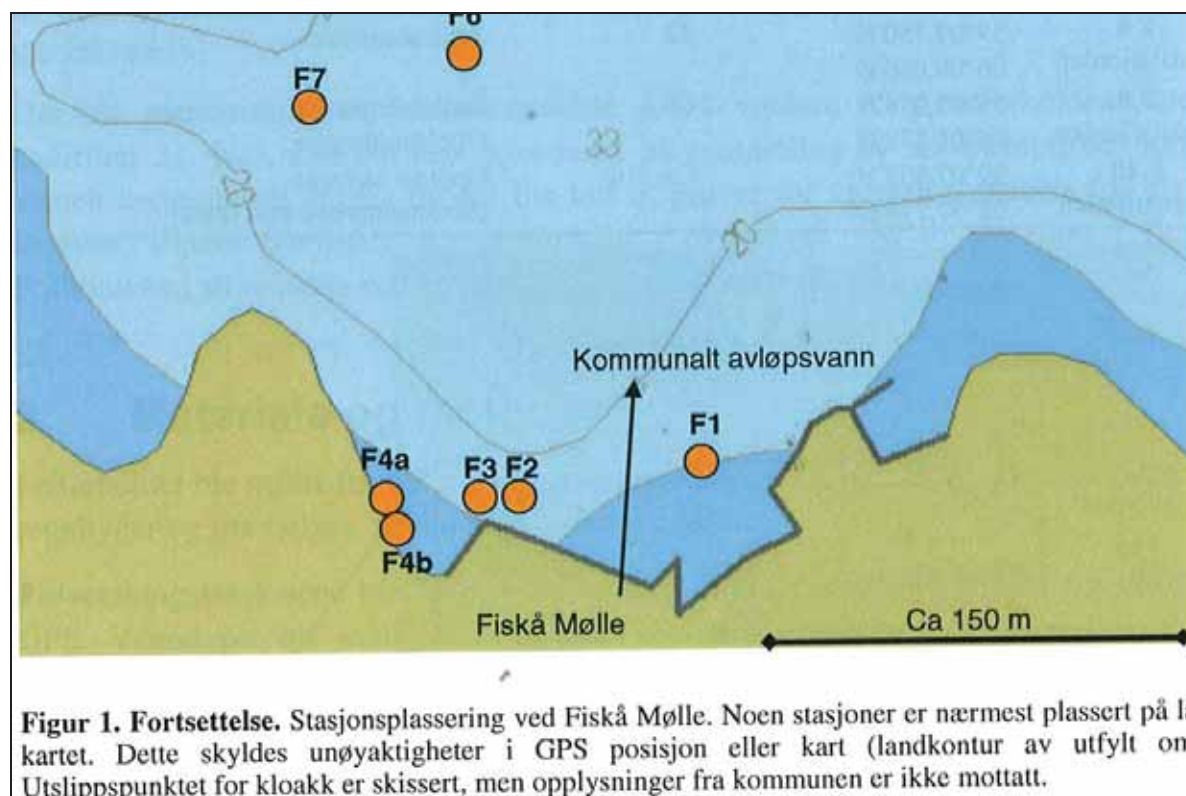
Figur 6.57: Fot av øvre del av stigningen med bolig på F3 til høyre

6.6 Konsekvenser for miljøet i sjø

6.6.1 Dagens situasjon

Resipient undersøkelse (IRIS)

Resipientforholdene utenfor Fiskå Mølle ble undersøkt i forbindelse med søknad om utslippstillatelse i 2006. Undersøkelsene ble utført med van Veen grabb. Sedimentet ble undersøkt mht innhold av dyr, lukt, kornstørrelsesfordelig, tørrstoff, organisk materiale (glødetap, TOC) og totalt nitrogen. Undersøkelsen konkluderer med at det ikke er tydelige tegn på at resipienten er påvirket. Stasjon F2 ble klassifisert som dårlig i henhold til TA-1467/1997) pga. høyt organisk innhold, på resten av stasjonene var miljøkvaliteten meget god. Ingen av stasjonene som ble undersøkt av IRIS i 2006 er innenfor området hvor det er planlagt utfylling og etablering av småbåthavn.



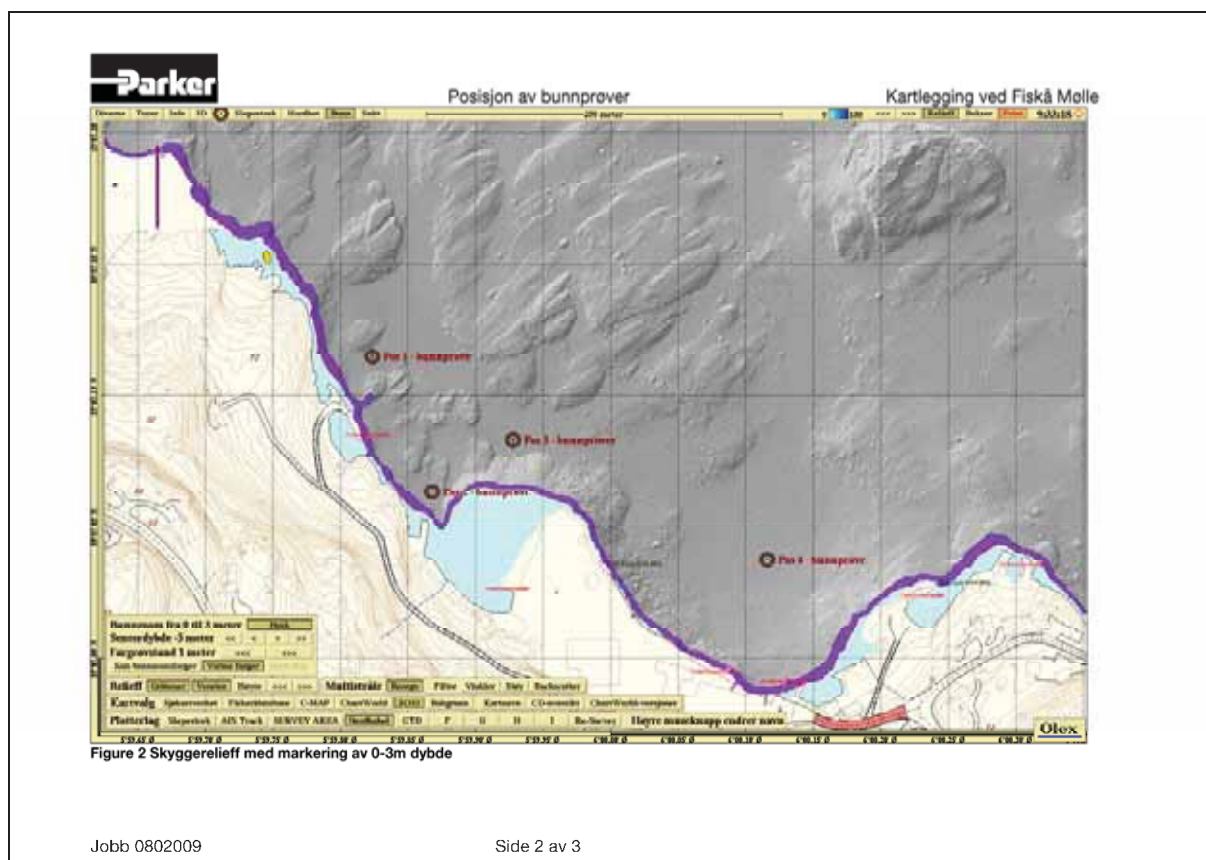
Figur 6.58: Prøvetakingspunkt, fra IRIS-undersøkelsen i 2006

Undersøkelse av miljø gift innholdet i sedimentet (NO)

Norconsult har undersøkt miljøgiftinnholdet i sedimentene i området hvor det er planlagt utfylling og etablering av småbåthavn, samt stasjon F2 fra IRIS undersøkelsen som hadde dårlig miljøkvalitet i henhold til TA-1467/1997. Prøvene ble samlet inn den 26. mars 2008. Prøvestasjonene ble plassert ut fra området hvor det er planlagt en utfylling og hvor det skal etableres småbåthavn. Endelig valg av stasjoner ble gjort ut fra hvor det ble registrert sedimenter ut fra Parkers undersøkelse (figur 6.6.1, Tabell 6.6.1). Det ble gjort analyser av de miljøgiftene som er mest vanlig i sedimenter, og hva som ble vurdert å være mulige i dette området. Vurderingene er i henhold til TA-2229 og 2230 (Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter og Risikovurdering av forurenset sediment). Resultatene er vist i figur 6.6.2.

Stasjon	Posisjon		Dyp	Beskrivelse
	N	Ø	meter	
1	59°07'11"48	5°59'82"36	11,8	Sandig sediment med mye tang og organiskmateriale, H2S lukt
2	59°07'06"32	5°59'86"80	7	Sandig ingen lukt
3	59°07'08"30	5°59'92"80	20,9	Sandig ingen lukt
4	59°07'03"74	6°00'11"58	28,6	Sandig, mye organisk materiale (Ser ut som korn), Ingen lukt

Figur 6.59: Tabell med posisjoner, dybdeforhold og beskrivelse av prøvene



Figur 6.60: Viser prøvestasjonene og skyggerelieffet indikerer hvor det er sedimenter og hvor det er hardere bunn (berg og stein).

Resultatene viser at alle forurensningsverdiene i det planlagte tiltaksområdet er i klasse I (Bakgrunn) eller klasse II (God). Nikkel verdien på stasjon 3 er lik grenseverdien mellom klasse II og III, men overskrider ikke grenseverdien. Det er også blitt målt noe olje på stasjon 3. I henhold til TA-2230 kan sedimentene "friskmeldes" og kan anses å utgjøre en ubetydelig forurensnings risiko.

På stasjon 4 (Som tilsvarer stasjon F2 i IRIS undersøkelsen) er sedimentene betydelig mer forurenset og må klassifiseres som klasse IV (Dårlig), og de nye TOC verdiene er betydelig høyere enn de som ble målt i 2006. Fiskå Mølle opplyser at det har vært et sagbruk på dette stedet tidligere, og at det organiske materialet sannsynligvis er sagspon.

Stoff		Grenseverdi TA-2227/2007	Stasjon			
			1	2	3	4
Arsen	mg/kg	52	2,6	16	24	17
Kadmium	mg/kg	2,6	0,15	<0,081	<0,074	<0,36
Bly	mg/kg	83	5,3	21	22	21
Kobber	mg/kg	51	4,6	34	50	23
Krom	mg/kg	560	7,2	18	20	10
Nikkel	mg/kg	46	8,7	35	46	10
Kvikksølv	mg/kg	0,63	0,007	0,01	0,022	0,13
Sink	mg/kg	360	46	120	130	72
TBT	ug/kg	5	<1	<1	<1	49
PAH (SUM 16)	mg/kg	2	0,16	0,05	0,07	2,2
Acenaften	mg/kg	0,16	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05
Acenaftylen	mg/kg	0,033	<0,01	<0,01	<0,01	0,07
Antracen	mg/kg	0,031	<0,01	<0,01	<0,01	0,07
Benzo(a)antracen	mg/kg	0,06	0,01	<0,01	<0,01	0,15
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,42	0,01	<0,01	<0,01	0,22
Benzo(b)fluoranten	mg/kg	0,21	0,01	<0,01	0,01	0,22
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,021	0,01	<0,01	<0,01	0,15
Benzo(k)fluoranten	mg/kg	0,21	0,01	<0,01	<0,01	0,15
Chrysen	mg/kg	0,28	0,01	<0,01	0,01	0,15
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0,59	<0,01	<0,01	<0,01	0,07
Fenantren	mg/kg	0,5	0,01	0,02	0,01	0,15
Fluoranthren	mg/kg	0,17	0,03	0,02	0,01	0,29
Fluoren	mg/kg	0,26	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05
Indeno(1,2,3,cd)pyren	mg/kg	0,047	0,01	<0,01	<0,01	0,15
Naftalen	mg/kg	0,29	<0,01	<0,01	<0,01	0,07
PCB7	mg/kg	0,017	<0,002	<0,002	<0,002	<0,01
TOC	%		0,7	1,3	1	17,3
Vann innhold	%		32	38,5	32,8	86,3
Finstoff <63	%		6,1	42,4	58,3	55,7
THC sum	mg/kg		<40	<40	49	<160
THC >C5-C8	mg/kg		<5	<5	<5	<20
THC >C8-C10	mg/kg		<5	<5	<5	<20
THC >C10-C12	mg/kg		<5	<5	<5	<20
THC >C12-C16	mg/kg		<5	<5	<5	<20
THC >C16-C35	mg/kg		<20	<20	49	<80
Ammonium, elektrode	g/kg			<0,6		

Tilstandsklasse	
I	Ubetydelig forurenset
II	Moderat forurenset
III	Markert forurenset
IV	Sterkt forurenset
V	Meget sterkt forurenset

Figur 6.61: Miljøgift innholdet i sedimentene. Klassifisering i tilstandsklasser følger TA 2229/2007.

6.6.2 *Konsekvenser for utfylling i sjø*

Etablering av ny utfylling som del av industriområdet

Det er ikke blitt registret forurensning i sedimentet som vil utløse spesielle tiltak ved utfylling i sjø.

Etablering av småbåthavn

Det er ikke blitt registret forurensning i sedimentet som vil utløse spesielle tiltak ved etablering av småbåt havn.

6.7 Konsekvenser for geologi

6.7.1 Dagens situasjon

Generelt om geologien i område

Berggrunnskart viser at området ved Fiskå Mølle er bestående av glimmerskifer, kvartsglimmerskifer og fyllitt med kvartslinser, stedvis granatførende. I østlig del er disse oppgitt å være metamorfe, pelittiske bergarter.

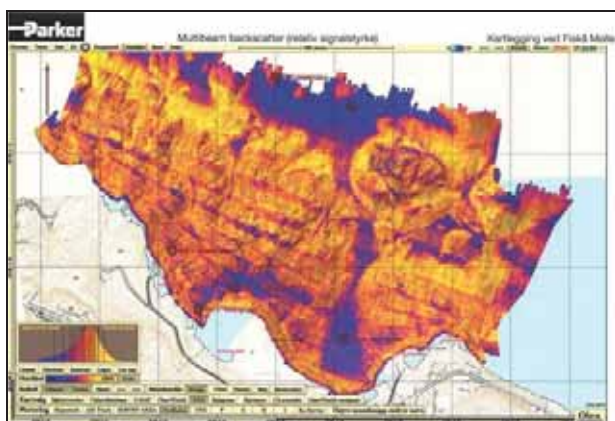


Figur 6.62: Kartutsnitt fra NGU, kartbase

Utenfor området som dekkes av reguleringsplan for Fiskå Mølle er det oppgitt bergartsgrense med overgang til gneis, granittisk gneis og migmatitt. Vesentlig granodiorittisk til tonalittisk gneis, fin- til middelskornet, stedvis båndet, for det meste grågrønn (saussurittisert).

Geologi i sjøen

Rapporten omhandler ikke geologi og grunnforhold i sjøen. Grunnforholdene i sjøen er kartlagt av Parker Maritime AS som en del av oppdraget/utredningen, jf. kap. 6.3. Kartleggingen angir dybden til grunn, men gir kun begrenset informasjon om det er løsmasser med leire, sand, eller sedimenter på grunnen.



Figur 6.63: Kartvedlegg som viser "multibeam backscatter" kartlegging i område, kilde: Parker Maritime AS.

Det er levert en "multibeam backscatter" som viser relativ signalstyrke ved måling av sjøbunnen. Men her blir bløtt grunn og bratt terreng (fiolett/blå) kombinert på samme måte som hard grunn og flatt terreng (gul/oransje). For å kunne fastslå lagtykkelse og massetyper på sjøbunnen måtte det ha vært foretatt en kartlegging med refraksjonsseismikk. Alternativt kunne en foretatt boringer med analyse av prøvene.

Dette er kostbare undersøkelser som etter vårt skjønn ikke er nødvendige på nåværende tidspunkt. Det kan bli aktuelt at Fylkesmannen krever dette ved søknad om fyllingstillatelse, fordi dette er viktig i forhold til stabilitet og fare for utgliding.

Det har også vært vurdert å benytte dykker til en kartlegging av sjøbunnen. En kartlegging med dykker har imidlertid også klare begrensninger. Det vil være vanskelig å anslå tykkelse med mer enn 0,3 m løsmasser og det kan også være en viss unøyaktighet ved posisjonene.

Bedriften har lang erfaring med utfyllinger i tilgrensende område (se felt A1 og A2 i reguleringsplanen). Der er foretatt utfylling i sjø fra 1987 til 2006. Bedriften har ikke registrert setninger. Normalt vil setningen ved bruk av rette masser og ved lite løsmasser være avsluttet etter 12 måneder. Utglidninger vil imidlertid kunne skje også etter at fyllingen har satt seg, dersom ikke velges rett oppbygging av fylling fra bunnen med ev. nødvendig plastring.

Geologi på land - observasjoner under befaringen

I reguleringsplanens felt A1 er det utført omfattende berguttak, og skjæringstoppen er oppgitt å ligge på ca kote +32 meter. Bergskjæringene er i overkant sikret med et flettverkjerde i stål for å hindre at mennesker og dyr kan falle utfor. Utførelsen av gjerdet (type og montering) er ikke vurdert. Eksisterende bergskjæring er grunnet manglende adkomstmulighet ikke detaljinspisert.

I skjæringen kan en observere to bergarter. Den øvre er gneis (lys) og den nedre er fyllitt/glimmerskifer (mørk). Det er dermed entydig at bergarten gneis strekker seg inn i dette området for reguleringsplanen til Fiskå Mølle. Bergartgrensen går anslagsvis 25 meter opp i skjæringen på det høyeste, høyden avtar mot vest.

Den lyse bergarten øverst (gneisen) har tydelig foliasjon og sprekkedannelser med (strøk-) retning parallelt med skjæring og fall ca 45-50° inn i skjæring. Berget har videre et gjennomgående sprekkeplan parallelt med skjæringen som faller anslagsvis 60° inn mot industriområdet, og som underskjærer noe av berget i skjæringens fremkant. Det er samme sted også noen steile sprekkeplaner som går fra skjæring og inn i berget. Den nedre bergarten er tydelig mye omdannet, og har kanskje mest preg mot fyllitt. Berget har flere gjennomgående sprekkesett med varierende retninger, og det virker småfallent og lett å smuldre. Det virker totalt sett å ha dårlige mekaniske egenskaper (mindre egnet for eksempel til fyllingsmateriale), særlig i våte omgivelser.



Figur 6.64:Foto tatt av bergskjæring ved befaring april 2008.

Skjæringen er utført med en hylle 12-13 meter over sålenivå. Hyllebredden er ikke målt, men varierer anslagsvis mellom 3 og 10 meter. Profilet synes hovedsakelig å være godt tilpasset de stedlige geologiske forhold, som eksisterende svakhetsplan og svak bergart i undre del.

Bergskjæringene er ikke stabilitetssikret ut over at det er valgt grøftebredde på ca. 3 meter samt laget en berghylle ca 12-13 meter opp i skjæringen. Grøften og hyllen vil kunne fange opp noe fallende stein.

I vestlig ende av eksisterende skjæring ligger et bergparti av gneis som en tunge frem over underliggende fyllittisk berg. Det kan være et avløsende svakhetsplan i bakkant. Det er videre observert sprekkeplan i fyllitten med ugunstig fall inn mot næringstomten, og dersom tilsvarende slepper finnes under gneis-"tungen" kan berget over tid være innstabil.

Estetisk fungerer overgangen mellom mørk og lyst berg i A1 som et visuelt skille.



Figur 6.65: Foto av mulig ustabil bergparti sett på befaring april 2008.

Berget i reguleringsplanens del A2 og A3 er mest dekket av løsmasser og skog, men synlig langs sjøkanten, i noen vegskjæringer samt i berghamrer i sørvest. Det observerte berget er hovedsakelig middels til storblokkig. Parti med noe oppsprukket berg kan forekomme. Bergartstypen i øvre del av området synes å være mer mot gneis en glimmerskifer, selv om sistnevnte er vist på berggrunnskart. Langs sjøen er overflaten noe misvisende, men overflatestrukturen antyder en viss båndet/skifrig karakter.

I A2 og A3 er omfang og beliggenhet av fyllitt usikker da den ikke er observert i dagen her. Overgangen mellom A1 og A2 er dekket av løsmasser, og fyllitten i A1 kommer under disse

løsmassene mot A2. Videre forløp er ikke observert. Det forventes at det i A2 og kanskje A3 kan forekomme fyllitt i lavere del av bergmassen.

6.7.2 Konsekvenser av foreslåtte tiltak

Ny skjæring på sørsiden av industriområdet

Bergskjæringen i reguleringsplanens felt A1 har til dels stor høyde (opptil 32 meter, ca. kote 35), samt dårlig bergkvalitet i mye av den lavere delen av bergskjæringen. Det er mye ferdsl på området under, samt at det skal bygges boliger i terrenget ovenfor.

Totalinstrykket er at den øvre bergarten virker å ha god stabilitet i bergmassen. Unntatt er i enden mot vest hvor ett gneisparti ligger over fyllitten som en tunge frem og ned. Denne må vurderes spesielt av ingeniørgeolog, og trolig sikres med lange bolter.

I veggene og langs toppen av skjæringen er det et tydelig behov for sikring av enkeltblokker, både i gneis og i fyllitt/glimmerskifer.

Både eksisterende og ny fremtidige bergskjæring må vurderes av ingeniørgeolog og sikres etter dennes anvisning. Skjæringer i gneis ansees å kunne sikres med god rensk og bolting av løse steinblokker. I fyllitt/glimmerskifer er det grunnet den noe dårlige bergkvalitet nødvendig med hyppigere vedlikeholdsrensk. Stabiliteten bør vurderes på nytt etter 3-5 år.

Det er aktuelt å måtte gjøre rensk og sikringsarbeid i eksisterende berghamrer nær områder med ferdsl, som veg og industriområde.

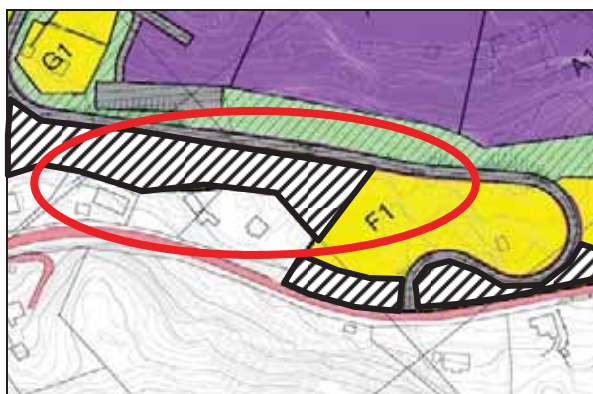
Ut fra det geologiske forholdene kan avsatsene/pallene på 5m dybde som kreves i reguleringsbestemmelsene ikke anbefales fordi disse kan være vanskelig å etablere i fyllitten og fordi de kan være årsak til at steinblokker løsner. Disse vil gi usikrere geologiske forhold. Dersom pallene er lagt inn av estetiske grunner, mener vi at skjæringen ikke vil framstå som en massiv flater fordi det er to bergarter i område. Den bergarten som ligger nede opp til ca. kote 12-14 er mørk, mens den som ligger øverst er lys.

Etablering av veg

Den aktuelle vegtraséen virker ikke å komme ned i den mørke og noe svake bergarten før evt i nedre ende. Nye skjæringer og eksisterende berghamrer må vurderes av ingeniørgeolog, men ansees kunne sikres med god rensk og bolting av løse steinblokker.

Etablering av nytt boligområde

F2 er bebygd med gårdstun i dag. Det skal komme boliger på F1 og G2, mest på G2. Arealet mellom vegen (alt. 1 og alt. 2) og eksisterende boliger langs fylkesvegen (innenfor F 1) synes ubebyggelig ut fra geologiske og terrengmessige forhold (område til venstre i figur 6.66).



Figur 6.66 Utsnitt av forslag til reguleringsplan med boligområde F1

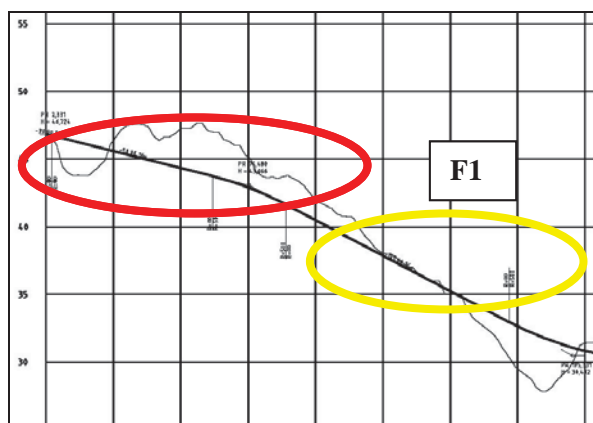


Figur 6.67 Foto av det bratte terrenget innenfor boligområde F1

Berget som boligene skal bygges på i reguleringsplanens område F2 virker å ligge godt og stabilt. Det ansees generelt ikke nødvendig med sikringstiltak ut over det som er beskrevet for "Ny skjæring på sørsiden av industriområdet" samt "Etablering av veg" over. Unntatt er dersom bolig bygges nedenfor en hammer som ikke er sikret grunnet stor avstand til veg eller industriområde. Det vil her være aktuelt å måtte renske bort løs stein og sikre med bergbolter.



Figur 6.68: Foreslått boligområde G2 sett fra siste fylling (A2)



Figur 6.69 Utsnitt tegning C01, Profil 0-200
vegalt. 1



Figur 6.70 Utsnitt tegning C01, Profil 200- til 425
for vegalternativ 1

Vegen ligger i skjæring fra kryss (0) med Fv 513 til profil 125 og fra 260 til 425. Dessuten ligger arealene mellom felles veg og fylkesveg for nær fylkesvegen hvor det gjelder en byggegrense på 15 m. Se figur 6.5.1 skravert område ved Fv 513.

Det er kun i midtpartiet av felles vegen fra ca. profil 125 til 260 at vegen vil kunne benyttes som adkomst til boligtomter innenfor F1 (se figur 6.5.2 uten skravur og 6.54/6.55 – gul ring).

6.8 Konsekvenser for støyforhold

6.8.1 Dagens situasjon

Sinus AS foretatt støymålinger og beregninger helt tilbake til år 2000, med omfattende kartlegging og vurderinger utført i 2003/2004 i forbindelse med søknad om driftstillatelse og utslippstillatelse, basert på at Fiskå Mølle AS driver på døgnbasis (siden 2004). Vurderingene inngår i Sinus-rapport 193004-0.R01 (115 + 3 sider). Sammendraget gjengis her:

Det er foretatt målinger av støy ved lasting og lossing av båter til kai ved Fiskå Mølle AS. Målingene er foretatt ved lasting med trucker, lossing med gravemaskin om bord og en selvlossing hvor råvarer transporteres gjennom rør.

Målingene er vurdert mot Retningslinjer for støy fra industri (1985), Statens forurensingstilsyn. For boliger er øvre grense 50/45/40 dBA for støy på dag/kveld/natt. For etablert industri kan det gis 5 dBA lempeligere krav.

Dersom det legges opp til en lemping av grenseverdi på 5 dBA, og det losses med gravemaskin om natten, vil den mest støyutsatte boligen (bolig 5) overskrides med 8-13 dBA for ekvivalente nivåer og 13-15 for maksimale nivåer. Ved lasting med trucker er det målt overskridelse på 5-7 dBA for ekvivalente nivåer og 10-11 for maksimale nivåer. Ved selvlossing er overskridelsen 3-5 dBA.

Boliger lokalisert 500 m fra bedriften forventes ikke å overskride støygrensen om natten dersom denne lempes med 5 dBA, selv med lasting med gravemaskin.

Målingene foretatt i 2003/2004 viser at støyen fra selve produksjon (ser vekk fra lossingen) ikke har økt siden 2000, men heller hat gitt en tendens til en liten nedgang. Dette til tross for at produksjonen er øket betydelig siden 2000."

Det foretas kontinuerlige støymålinger ved en av de nærmeste boligene siden mars 2007 etter en drøftingsrunde mellom bedriften og naboene. Dette arbeidet utføres av Sinus AS.

Utslippstillatelsen ble etter anke fra Fiskå Mølle AS datert 15.02.2006 endret i vedtak datert 19.10.2006. Denne er i ettertid påklaget av naboene og er dermed oversendt SFT for endelig avgjørelse (godkjenning av utslippstillatelse for støy). Utkast til utslippstillatelsen ble oversendt partene mai 2008, slik at det forventes at den snart vil foreligge. Utslippstillatelsen for støy vil overstyre reguleringsbestemmelser vedrørende støy. Forslag til reguleringsbestemmelser slik de framgår i utgave datert 11.09.2007 er koordinert med utslippssøknaden fordi begge deler er basert på gjeldende retningslinje (T-1442).

6.8.2 Vurderinger foretatt ved utarbeidelse av reguleringsplanen

På bakgrunn av at planforslaget foreslår en utvidelse av industriområde med kai mot vest samtidig som det foreslås et nytt boligområde vest- og sørvest for småbåthavnen har Sinus AS foretatt nye beregninger og utarbeidet et støysonekart (Sinus-notat, datert 27.06.2006).

"Terreng/bygg Nytt gjødselspakkeri er lagt inn i modellen i vestre del av industriområdet, se vedlegg (figur 6.71) Bygget er her regnet med saltak med største høyde 15 meter, synkende til 8 meter på sidene (reelle høyder kan bli et par meter større). For øvrig er modellen noe justert for nytt terreng og refleksjonsforhold i området nær sjø.

Støykilder I beregningen er det forutsatt lossing av to gravmaskinbåter til kai samtidig i nattperioden. Den ene gravemaskinen ligger ved eksisterende kai samt en gravemaskin/båt som losses gjødsel til nytt gjødselpakkeri.

Støyberegning – ekvivalentnivå ...Som nevnt representerer dette en antatt worst-case situasjon for havnevirksomheten og dermed støy fra industriområdet. ... I realiteten gjelder støysone-inndelingen i T-1442 som en årsmiddelverdi, mens vedlegg 1 (figur 6.71) altså

viser en antatt "verste natt"-verdi. For enkeltnetter tillates i hht. T-1442 et støynivå som er inntil 3 dBA høyere enn årsmiddel, dvs. 48 dBA....

Resultat og vurdering Gjødselepakkeriet vil ... gi betydelig skjerming til den laveliggende, vestlige delen av området. Beregningen viser at deler av området som er avsatt til bolig i vestre del av planområdet definisjonsmessig vil ligge i nedre del av gul sone, med støynivå på 45-50 dBA. Dette innebærer at det vil være behov for moderate tiltak (balansert ventilasjon, utendørsareal på vest eller sørvestsiden av boligen, eventuelt supplert med lokale skjermingstiltak).



Figur 6.71: Støysonekart, vedlegg 1 til notat datert 27.06.2006. Lys gul = 45-50 dBA, Mørk gul = 50-55 dBA 55-60 dBA; kilde Sinus AS

6.8.3 Kommunens vurderinger ved behandling november 2007

"Sinus AS har utarbeidet støysonekart med utgangspunkt i møllens produksjonsanlegg og en hhv. to lastebåter ved eksisterende og planlagt kai lenger mot nordvest. Støysonekartet illustrerer de områder hvor Fiskå Mølle må utrede og gjennomføre støyskjermende tiltak på eksisterende boliger og hvor det er nødvendig med konkrete støyvurderinger før eventuelle nybygg. I kartet er det forutsatt en bygning i industriområdet helt i nordvest, på kartet omtalt som gjødselepakkeri. Støysonekartet viser beregning for hhv rød og gul sone, dvs områder hvor det i praksis vil være byggeforbud for støyømfintlig bebyggelse og områder hvor slik bebyggelse kan oppføres etter grundigere støyfaglige vurderinger og eventuelt med spesielle avbøtende tiltak. I begge tilfelle er rød sone begrenset til områder som er foreslått som industri eller buffersone bortsett fra områdene øst for møllen. Disse områder inngår i nåværende reguleringsplan som i likhet med nytt forslag ikke åpner for ny boligbebyggelse. Støyproblemene for eksisterende bebyggelse må her løses med konkrete bygningsmessige tiltak for hvert enkelt hus. Dette må gjøres uavhengig av reguleringsplanen.

Sinus AS understreker at støysonegrensene ikke må ansees som skarpe og at støy fra trafikk på ny veg ikke er medtatt. Det vises i bestemmelsene generelt til at ny støyømfintlig bebyggelse innen planområdet krever en støyfaglig vurdering.

I forbindelse med konsekvensutredning vil støysonekartet måtte suppleres med tilsvarende kart som viser støyforholdene etter ferdig nedsprenget industritomt slik at eventuell ekkovirkning blir synliggjort.”

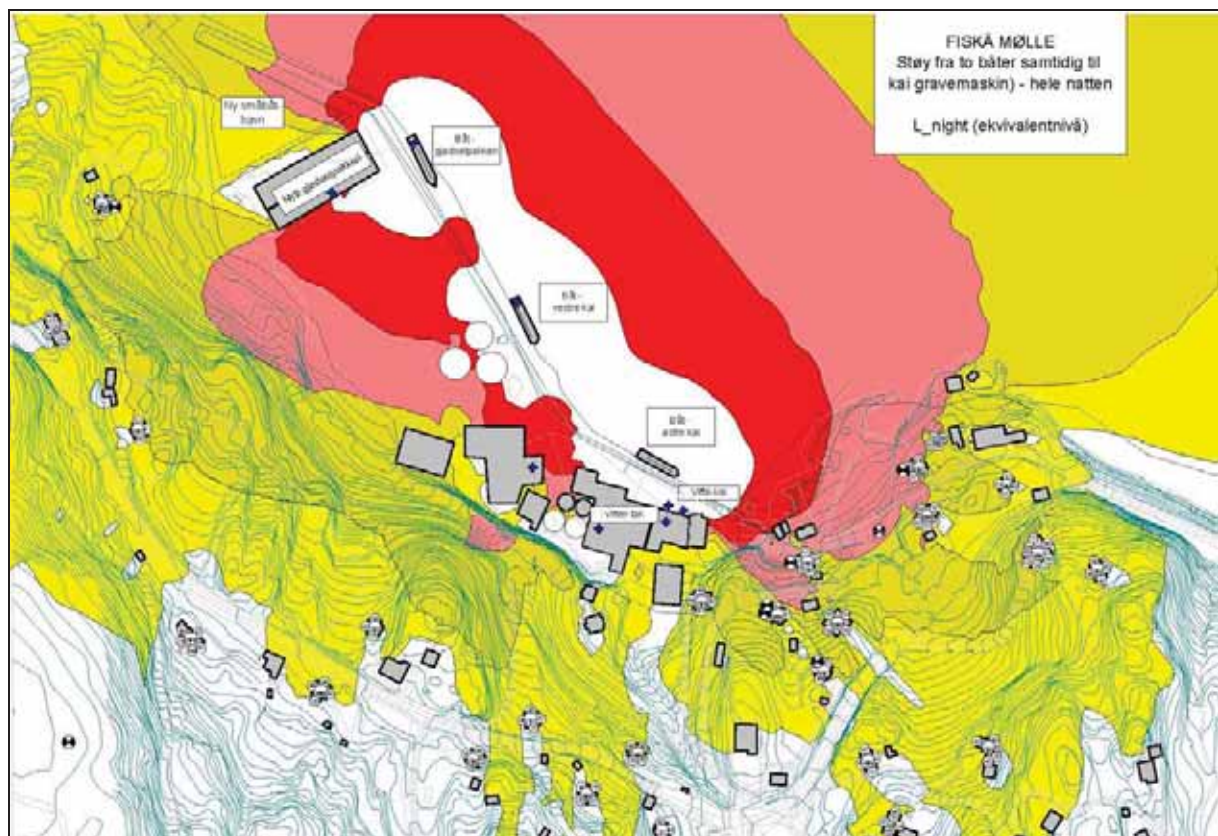
Kommunen har som nevnt foreløpig konkludert med at nye boligområder i gul sone på støykartet ikke er tilrådelig.

6.8.4 Nye støyvurdering som grunnlag for endret reguleringsforslag

Sinus AS har fått oversendt planforslaget med ny vegatkomst, plassering av p-plasser og justeringer i skjæringen. I Sinus-dokument 193005-0-B08, av 07.08.2008.

”Endringene som er gjort i planen vurderes å ha svært små konsekvenser for støyutbredelsen og utstrekningen av støysonene.....Men som sagt anser vi ikke at dette vil påvirke lydutbredelsen da man uansett vil ha fr siktlinje og refleksjoner fra bygninger inne på området også i tidligere beregninger var inkludert.”

”Uttrekningen av støysonen avgjøres i første rekke av hvor aktivitet som foregår i nattperioden. Siste utkast til utslippstillatelse (mai 2008) indikerer at Fiskå Mølle i utgangspunkt vil bli pålagt en støygrense på 45 dBA nattetid.”



Figur 6.72: Støysonekart- drift hele natten, vedlegg 1 til notat datert 07.08.2008. Lys gul = 45-50 dBA, Mørk gul = 50-55 dBA 55-60 dBA; kilde: Sinus AS

For å oppnå 45 dBA nattetid på en rimelig måte, må det installeres i all hovedsak ventilasjonsanlegg for de nærmeste boligene, samtidig som en reduksjon til maks. 4 timer nattdrift kan gi betydelig effekt, se kap. 6.8.5.

6.8.5 Konsekvenser for boliger

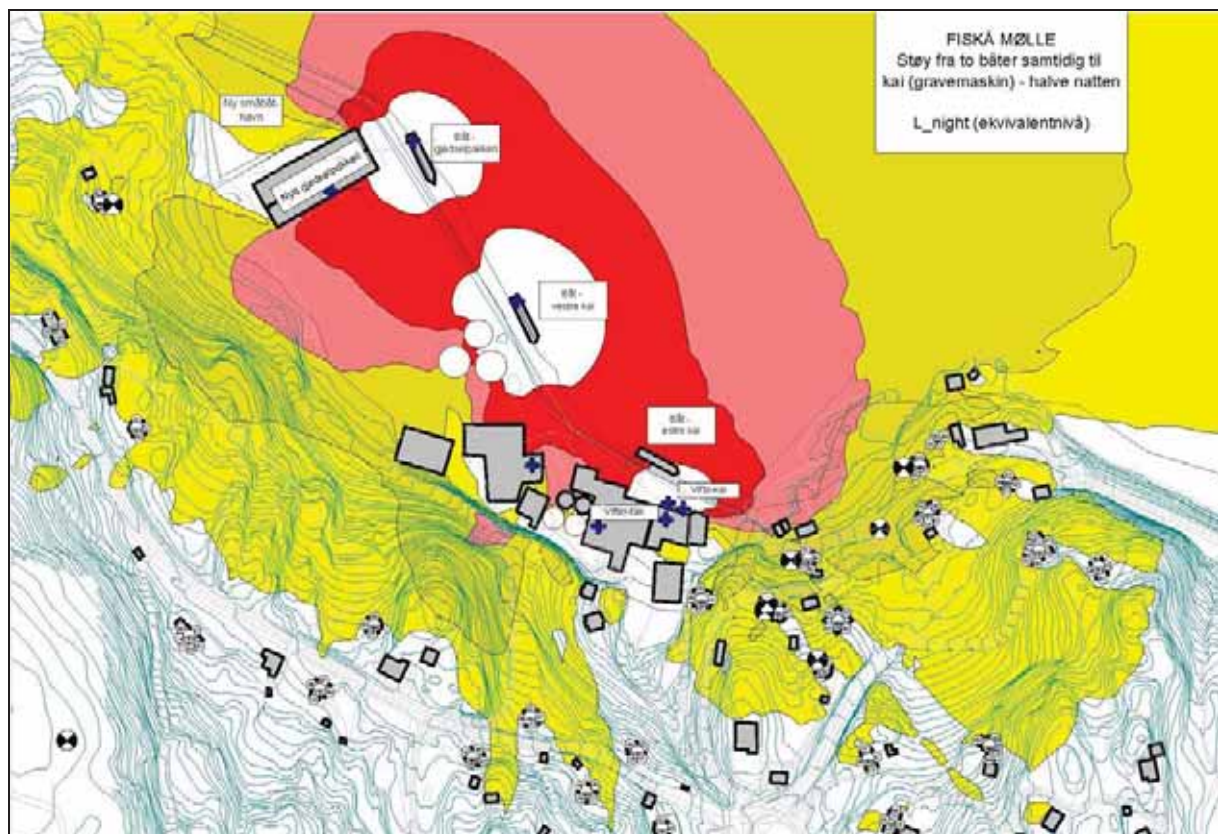
Eksisterende og foreslåtte boliger og fritidsboliger

For å få konsekvensene belyst på en mest mulig realistisk måte har Sinus AS regnet på konsekvenser av redusert nattaktivitet, slik de sannsynlige følgene (45 dBA nattestid) av begrensningen i utslippstillatelsen vil bli.

Ved å forutsette to båter halve natten (maks. 4 timer) på østre kai og ved gjødselspakkeriet, reduseres utbredelsen av støysonene.

”Som det fremgår er forskjellen i utstrekningen av støysonene relativ liten. Den viktigste forskjellen er at situasjon 1 gir gul sone også til dels sør for fylkesvegen. Ved situasjon 2 (drift maks. 4 timer/natt) begrenses støysonen til nord for fylkesvegen. Videre er utstrekning av den øvre delen av gul sone i planområdet (dvs. 50-55 dBA, vist som mørk gul) noe mindre innenfor planområdet.

Ved å begrense framtidige boligområder F1 og G 2 slik at de ligger innenfor lysegult område (dvs. 45-50 dBA), bør det være forholdsvis greit å imøtekomme målsetning for støy på uteplass, dvs. nedre grenseverdi for gul sone i T-1442.



Figur 6.73: Støysonekart – drift halve natten, vedlegg 2 til notat datert 07.08.2008. Lys gul = 45-50 dBA, Mørk gul = 50-55 dBA 55-60 dBA; kilde: Sinus AS

6.9 Konsekvenser for luft

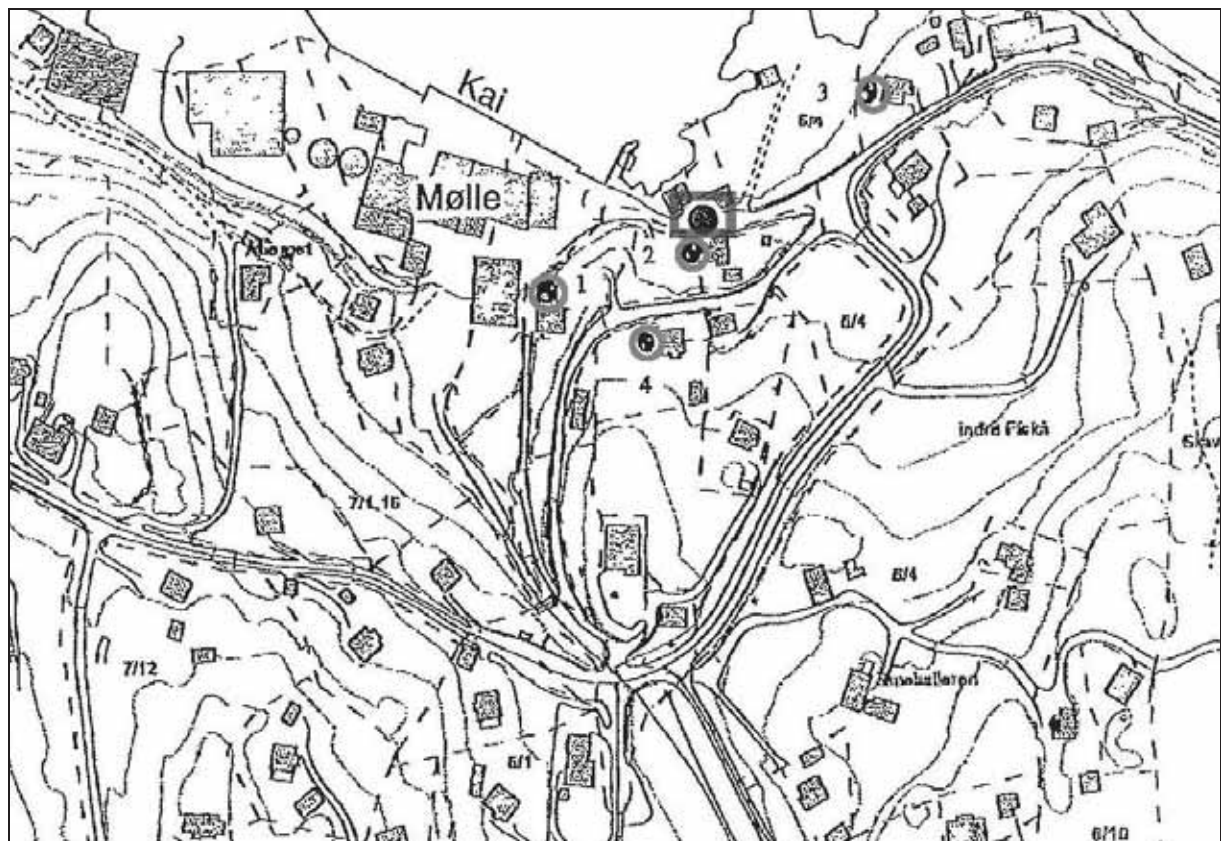
6.9.1 Tidligere utførte målinger og vurderinger

Beskrivelsen av forholdene knyttet til luft er basert på rapport utført av Norsk Institutt for Luftforskning i 2004, O-101008, januar 2004. Undersøkelsen er basert på målinger av svevestøvkonsentrasjonen (PM₁₀) ved bedriften i perioden 18.9. til 18.12.2003.

Målingen ble utført med et instrument som måler døgnmidlet svevestøvnivå. Siden grenseverdier for svevestøv i "Den nye forskriften for lokal luftkvalitet" i første rekke er relatert til døgnmidlele verdier, er sammenligningen mellom målinger og grenseverdier basert på disse døgnmidlele verdiene av svevestøv. (fra sammendraget i rapporten)

Bakgrunnen for undersøkelsen var en rekke klager fra naboer på støv fra bedriften som stammer fra lossing/lasting fra båt og fra produksjonen hvor korn benyttes til foredeling/fôrproduksjon.

Målestasjonen ble plassert mellom kilde og de som har klaget på støvsjenanse, se figur 6.60



Figur 6.74: Plassering av målestasjon (svart sirkel med firkant) i forhold til boliger som klaget (nr.1 til 4 med grå sirkel), kilde. NILU-rapport 101008-2004.

De detaljerte måleresultatene er gjengitt i vedlegg til NILU's rapport og sammenlignet med Nye forskrifter for lokal luftkvalitet (Miljøverndepartementet av 4.10.2002) og Nasjonalt mål for luftkvalitet.

Luftkvaliteten i et område vurderes ved å sammenligne målinger eller beregninger av konsentrasjoner av luftforurensing med grenseverdier satt ut fra virkning på helse og/eller vegetasjon. Begrepe grenseverdi og Nasjonalt mål er tallverdier for forurensingsgrad. Grenseverdier er juridisk bindende, mens Nasjonalt mål er en målsetning.....

- Grenseverdier er generelt skjerpet de siste tiårene. Gjelder både WHO, EU og Norge.
- Den nye forskriften, fastsatt ved Kgl. Res. 4. oktober 2002 er lik EUs nye grenseverdier.
- Nasjonalt mål for luftkvaliteten i byer og tettsteder ble vedtatt av Regjeringen høsten 1998. Nasjonalt mål er i hovedsak litt strengere enn den nye forskriften. Den nye forskriften og Nasjonalt mål tillater et visst antall overskridelser pr. år ofr NO₂ og PM₁₀. Målene skal nås innen 1.1.2005 (NO₂ : 1.1.2010).(sitat fra kap. i rapporten).

Resultater

Middelverdien for hele perioden var 10 µg/m³ PM₁₀/m³. Det ble ikke registrert noen overskridelse av grenseverdi ofr denne parameteren, faktisk var maksimal døgnmiddelverdi for hele perioden kun halvparten av grenseverdien på 50 µg/m³.

Tabell 4: Svevestøvmålinger (PM₁₀) ved Fiskå Mølle AS i perioden 18. september – 18. desember 2003. Enhet: µg/m³.

Periode	Middel-verdi	Maksimalt døgn middel	Antall verdier >50 µg/m ³
PM ₁₀			
Sept* 03	12,6	31,0	0
Okt 03	12,5	19,1	0
Nov 03	9,9	23,8	0
Des** 03	14,2	18,9	0
Totalt	12,0	31,0	

* 18-30. sept.

** 1 -18.des.

Figur 6.75: Resultattabell – svevestøvmålinger i måleperioden, kilde: NILU-rapport

Resultatene ble også sammenlignet med værdata/nedbørsmengder fra Meteorologisk institutts værstasjon på Sola for å se om det var korrelasjon mellom nedbørsmålinger og svevestøvmålinger. I dette tilfellet var de ikke korrelasjon slik at det var relativ høye støvmengder også ved/etter nedbør. Dette tilsier at bedriften er hovedkilden til svevestøv i området.

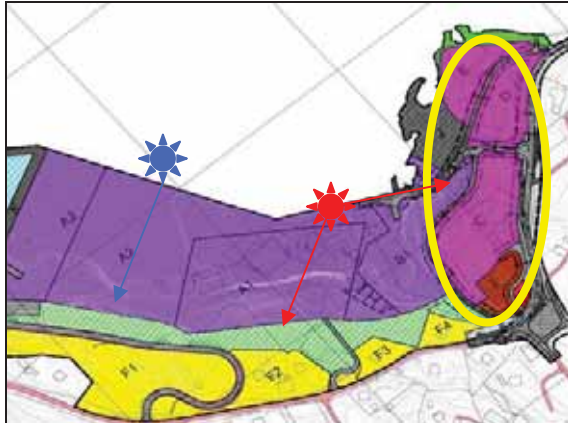
Ved svevestøvmålinger langs veger er derimot helt klare sammenhenger mellom nedbør og lavere svevestøvmengder.

6.9.2 Foreslåtte tiltak

Planforslaget viser at de boligene som ligger nærmest bedriften og lavest i terrenget ligger på østsiden. Her forslår planforslaget at boligfunksjonen skal fases ut i område C, D og E ved at det tillates bygninger for industri-, verksted-, service- og forretningsformål. Det ligger 6-7 boliger innenfor dette område. I tillegg kommer det 2 boliger, en innenfor B1 og en innenfor B2 som ligger med ca. 50 m avstand fra laste/lossekai.

Det er ikke planer om tiltak som tilsier nye støvkilder lenger vest ved det framtidige industriområde. Det tilstrebes også at slike prosesser foregår innenfor lukkede områder.

Illustrasjonen (figur 6.6.2) viser at de nye boligene innenfor område F1 vil få større avstand i horisontalplanet. I tillegg vil de ligge ca. 30 m høyere opp i terrenget.



Figur 6.76 Utsnitt av reguleringsplan, rød pil viser avstanden hvor støv ble målt i øst og tilsvarende avstand mot sør; blå pil viser tilsvarende avstand dersom ny støvkilde etableres lenger vest



Figur 6.77 Boliger innenfor områdene B1, B2 (industri), C, D og E (kombinert forretning/industri)

6.9.3 Konsekvenser for boliger/nærmiljø

Måleresultater

Av NILU-rapporten fra 2004 går det fram at:

"Måleresultatene viser ingen overskridelse av grenseverdi for svevestøv på $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ som døgnmiddel. Høyeste døgnmiddelverdi var $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som er 62 % av grenseverdien. Middelkonsentrasjonen for hele 3-måneders måleperiode sett under ett var $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som utgjør 30% av grenseverdien for svevestøv (PM_{10}) som årsmiddel." (fra sammendraget i NILU-rapport O-101008, januar 2004).

Konklusjon

I og med at det ikke planlegges ny boligbebyggelse, fritidsboliger eller friområder med samme eller kortere avstand fra dagens og eventuelle framtidige støvkilder, er det ingen negative konsekvenser som følge av planforslaget. Bedriften må for øvrig ivareta de kravene i forskriftene for sin framtidige drift.

6.10 Konsekvenser for lukt

6.10.1 Tidligere utførte målinger og vurderinger

Beskrivelsen av forholdene knyttet til lukt er basert på rapport utført av SINTEF, den 16.1.2004. Rapporten er basert på prøver som ble tatt midt på dagen den 16. september 2003. Det ble tatt fire prøver av lukt fra produksjonsprosessen relatert til 4 "produkter" og luktkonsentrasjonen ble bestemt med et olfaktometer av type ECOMA T07 etter mønster av europeisk standard EN 13725. Luktkonsentrasjonen er oppgitt i europeiske luktenheter pr. kubikkmeter luft ou_E/m^3 og som decibel lukt (dB_{ouE}) +/- 95% konfidensnivå. Prosenttallet indikerer usikkerheten i luktkonsentrasjonsbestemmelsen.

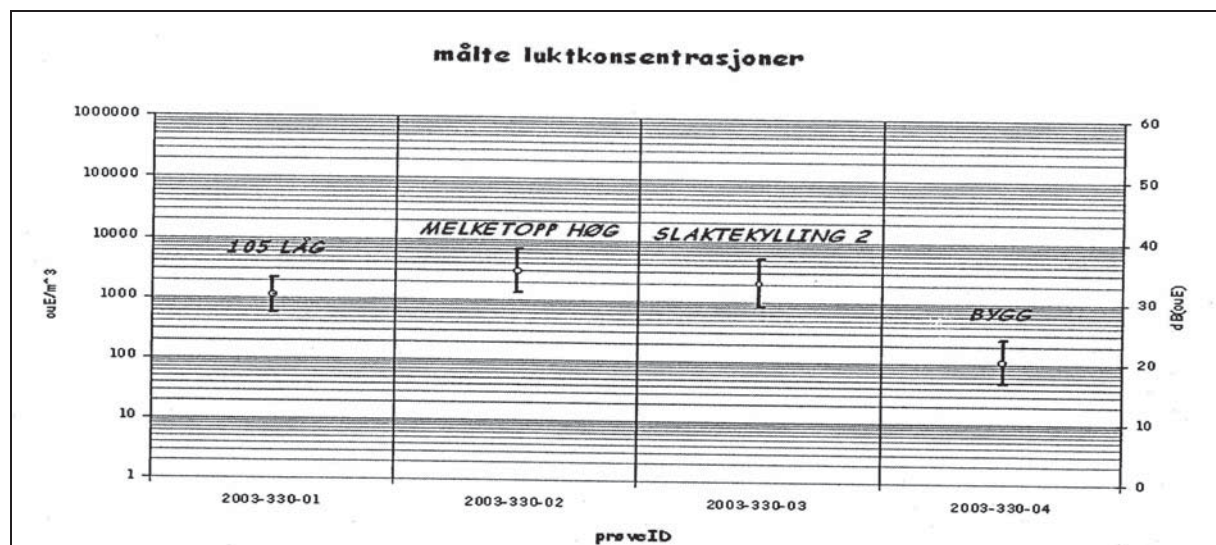
Resultater

Målingen av luktkonsentrasjoner i fire utlippskanaler fra produksjonen viste verdier på mellom $110ou_E/m^3$ for "bygg" og $3000ou_E/m^3$ for "melketopp høg". Det ble i begge prøvene påvist et fåtall forbindelser, identifisert som C_5-C_7 alifatiske hydrokarboner. Prøve "Melketopp høg" inneholdt i tillegg en forbindelse identifisert som "thiobismetan" (=metyl sulfid), C_2H_6S . Det er ikke gjort spredningsberegninger, men naboer vil kunne lukte dette ved ugunstige vind retninger ikke minst på grunn av beliggenheten i en bukt i enden av et dalføre. Lukten ligner mest på korn og den kan også komme fra støv under lossing av råvarene. Lukten kan være intenst og vil variere avhengig av råvaren samt vær og vind.

Resultat				
Resultatene er angitt i tabell og i figur.				
Prøve	Produkt	Kanal	ou_E/m^3	dB_{ouE} *
2003-330-01	105 LÅG	1	1100	$30,5 \pm 2,9$
2003-330-02	MELKETOPP HØG	2	3000	$34,8 \pm 3,6$
2003-330-03	SLAKTEKYLLING 2	4	2000	$33,1 \pm 4,1$
2003-330-04	BYGG	KVERN JENSEN	110	$20,3 \pm 3,6$

* dB -skala ($10 \cdot \log(ou_E/m^3)$) med angitt 95% konfidensnivå

Figur 6.78: Resultattabell – luktkonsentrasjon oppgitt i europeiske luktenheter pr.kubikkmeter luft ou_E/m^3 og som decibel lukt (dB_{ouE}), kilde: SINTEF-rapport



Figur 6.79: Målte luktkonsentrasjon oppgitt i europeiske luktenheter pr. kubikkmeter luft ou_E/m^3 og som decibel lukt (dB_{ouE}), kilde: SINTEF-rapport

"Normalt vil en luktkonsentrasjon på mellom 1000 og 3000 anses som relativt lav, men i det bør det også ligge en vurdering av beliggenhet, avkasthøyde, total fluks og i enkelte tilfeller, også luktens karakter. Luktkonsentrasjonen er uavhengig av luktens karakter og den størrelse sier ingenting om hvordan den oppfattes." (SINTEF-rapport, s. 3)

Det sies også at en vil kunne si noe mer om luktbelastningen for naboen etter å har foretatt en spredningsberegning.

Det faktum at det ikke ble foretatt en spredningsberegning og at målingene ble foretatt på et tidspunkt ble grunnlag for et protestbrev fra naboutvalget datert 1. juni 2004 som mente at målingene ikke ble representativ.

Dette brevet har ført til et svar som gjengis med sine hoveddeler:

"Det er riktig at målingene er foretatt kun i løpet av en dag og på ovennevnte dato. Det ble tatt fire prøver fra totalt fire produksjonslinjer. Hver produksjonslinje produserte forskjellige produkt. Da produksjonen er fortløpende, forventes ingen større variasjoner i luktemisjon over tid. Som et estimat på luktemisjonen fra produksjonen burde derfor målingene være tilstrekkelig, selv om større sikkerhet i størrelse og eventuelt variasjon vil oppnås ved flere målinger.

Dersom en ser på driften av anlegget, anser SINTEF at potensialet for lukt ved lasting/lossing en en mer sannsynlig kilde til variasjon i luktbelastningen til omgivelsene enn den forventete variasjonen i luktkonsentrasjonen fra produksjonslinjene. Ut fra råvarenes karakter kan en forvente en viss sammenheng mellom råvaretype, avgitt støvmengde og luktavgivelse ved lossing.

Det er riktig at det ikke er målt ved ulike vindretninger og ulike årstider. Men da målingene er foretatt ved utslippspunktene, er luktkonsentrasjonene ikke en funksjon av vær og vind, selv om luktspredninger er det. Det er målt på produksjon av fire forskjellige produkter.

Luktkonsentrasjonen fra produksjonen av "105 LÅG", "MELKETOPP HØG" og "SLAKTEKYLLING 2" var alle i samme størrelsesorden med en middsverdi i området 1000 til 3000 ou_E/m^3 . Luktkonsentrasjonen fra produksjonen av "BYGG" er målt til en middsverdi på 110 ou_E/m^3 . Lukten fra produksjonen av de nevnte produkter har alle en karakter av korn.

Variasjonen i luktavgivelse fra anlegget i tilknytning til lasting/lossing er svært krevende å måle. Spesielt ved lasting/lossing av potensielt luktkraftige råvarer, slik som fiskemel, vil luktbelastningen kunne bli ubehagelig. Dette vil også kunne gjelde ved vasking og vedlikehold av lagersiloer som har inneholdt slike råvarer.

Ut fra beliggenhet og volumfluks fra produksjonen er det sannsynlig å anta at nærmeste nabo ved ugunstig vind og vindretning vil kunne merke noe lukt fra produksjonsprosessen. Det er ikke nødvendig med en spredningsberegning for å påstå dette. En slik spredningsberegning har etter SINTEF's mening en begrenset verdi, dersom en ikke tar høyde for de variasjonene som finner sted ved lasting/lossing. Kostnadene ved en slik gjennomgang er høye, da det vil innebære svært mange målinger over tid, med lasting/lossing av forskjellige råvarer og fra forskjellige skip. Hvordan skipenes mannskap håndterer driften av sitt eget skip vil også kunne ha en betydning for luktavgivelsen.

SINTEF er selvfølgelig villig til å se nærmere på en slik gjennomgang, men er tvilende til forholdet mellom kost/nytte, og mener at det vil være urimelig å pålegge en liten bedrift kostnadene for dette alene. Da vil det være mer hensiktsmessig og økonomisk forsvarlig om Fiskå Mølle, Naboutvalget Fiskå og en tredjepart, for eksempel SINTEF, gikk sammen om et system for å logge luktavgivelse, luktbelastning og hendelser knyttet til driften. Slik informasjon, innsamlet over et år, kan systematiseres og danne grunnlag for en god

vurdering av luktbelastningen knyttet til driften av Fiskå Mølle.” (fra brev til Fiskå Mølle AS, datert 8.7.2004)

6.10.2 Foreslåtte tiltak

Planforslaget viser at de boligene som ligger nærmest bedriften og lavest i terrenget ligger på østsiden. Her forslår planforslaget at boligfunksjonen skal fases ut i område C, D og E ved at det tillates bygninger for industri-, verksted-, service- og forretningsformål. Det ligger 6-7 boliger innenfor dette område. I tillegg kommer det 2 boliger, en innenfor B1 og en innenfor B2 som ligger med ca. 50 m avstand fra laste-/lossekai.

Det er ikke planer om tiltak som tilsier nye luktkilder lenger vest ved det framtidige industriområde. Det tilstrebes også at slike prosesser foregår innenfor lukkede anlegg med unntak av transporten av råvarer.

6.10.3 Konsekvenser for boliger/nærmiljø

Konklusjon

Målingen viser at lukten ligger i et område som betraktes som lav, men det er ikke utelukket at lukt/sjenanse kan oppleves for de nærmeste naboene ved gitte værforhold og ev. enkelte råstoffer.

Tilsvarende som for støvutslippene påpekes det at det ikke planlegges ny boligbebyggelse, fritidsboliger eller friområder med samme eller kortere avstand som de nærmeste boligene ligger. Det planlegges ikke etablert nye ”luktkilder” (piper etc.), og er det ingen negative konsekvenser som følge av planforslaget.

6.11 Konsekvenser for risiko og sårbarhet

6.11.1 Formål og akseptkriterier

Analysen har som formål å gi en bred, overordnet, representativ og beslutningsrelevant fremstilling av risiko for tap av verdier knyttet til menneskers liv og helse, ytre miljø (forurensning) og materielle verdier. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å godkjenne reguleringsplanen.

Akseptkriteriene for risiko fremkommer av avsnitt 6.11.3 risikomatrise med forklaring. Analysen vil danne grunnlag for å vurdere om et definert område har akseptabel risiko med hensyn på ønsket arealbruk. Dersom risikoen for uønskede hendelser som følge av arealbruken ikke fremstår som akseptabel, blir risikoreducerende tiltak identifisert.

6.11.2 Forutsetninger

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for denne ROS:

- Analysen er overordnet og kvalitativ.
- Den er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette er beskrevet av DSB.
- Den omfatter de områdene og forhold i Fiskå som er foreslått endret med hensyn på arealbruk/virksomhet.
- Analysen er avgrenset til vurdering av enkeltstående representative hendelser
- Analysen omfatter ikke tilsiktede (overlagte) handlinger
- Analysen omfatter en gjengivelse av en intern ROS-analyse utført av Fiskå Mølle AS

6.11.3 Metode

Risikovurderingene er gjennomført som en kvalitativ analyse i tråd med hovedprinsippene i veiledning gitt av Direktoratet for sikkerhet og risiko. Uønskete hendelser kartlegges i forhold til følgende parametere:

- Mulige årsaker
- Sannsynlighet
- Konsekvens
- Risiko

Selve risikovurderingen gjøres ved å kombinere sannsynlighet for hendelser og konsekvensene av hendelsene inn i en risikomatrise som vist nedenfor. Risikofaktorene i matrisen fremkommer ved å multiplisere verdiene for sannsynlighet og konsekvens. Tallene er bare et hjelpemiddel for å kommunisere risiko, selve analysen er kvalitativ.

Figur 6.80: Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS			
	1. Liten	2. Middels	3. Stor	4. Meget stor
4. Meget høy	4	8	12	16
3. Høy	3	6	9	12
2. Middels	2	4	6	8
1. Lav	1	2	3	4

De ulike sonene i matrisen har følgende betydning:

- Grønn** Akseptabel risiko, risikofaktor 1-5, risikoreduserende tiltak vurderes som ikke nødvendig.
- Gul** Akseptabel risiko, Risikofaktor 6-11. Risikoreduserende tiltak bør vurderes. Det kreves fokus på risikostyring ved realisering av tiltaket. Risikoreduserende tiltak bør vurderes.
- Rød** Uakseptabel risiko Risikofaktor 12-16. Risikoreduserende tiltak i form av forebyggende tiltak eller beredskap vurderes som helt nødvendig.

Grønn og gul sone representerer akseptabel risiko, mens hendelser som oppfyller kriteriene til i rød sone, representerer uakseptabel risiko.

Sannsynligheter er knyttet til gjennomsnittsbetraktninger av hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe. Som eksempel kan vi nevne at dersom det blant 150 virksomheter av tilnærmet lik størrelse oppstår en gitt hendelse årlig, vil denne hendelsen bli kategorisert til "lav sannsynlighet", dvs sjeldnere enn en hendelse pr. 100 år pr. virksomhet.

Figur 6.81: Beskrivelse av sannsynlighet

Sannsynlighet	Beskrivelse
1. Lav:	Lite sannsynlig at hendelsen kan oppstå. Er vurdert til å kunne inntreffe sjeldnere enn hvert 100 år dvs. årlig sannsynlighet mindre enn 1 prosent.
2. Middels	Hendelsen kan tenkes å kunne oppstå. Dette er vurdert til å kunne inntreffe i gjennomsnitt en gang pr. 10-100 år.
3. Høy	Hendelsen vil kunne oppstå. Dette er vurdert til å kunne inntreffe i gjennomsnitt en gang pr. 1-10 år.
4. Meget høy	Hendelsen må påregnes. Dette er vurdert å kunne inntreffe en gang årlig eller oftere.

For en samlet vurdering av konsekvenser for mennesker, miljø og samfunn, legges det i analysen til grunn den *høyeste verdi* for disse tre virkningsområdene.

Figur 6.82: Beskrivelse av konsekvens for mennesker, miljø og samfunn

Konsekvens	Beskrivelse
1. Liten	- Mennesker: Lettere personskade - Miljø: Akutt forurensning med kort varighet - Samfunn: Ubetydelig tap av omdømme, ubetydelig økonomisk tap
2. Middels	- Mennesker: Alvorlig personskade - Miljø: Akutt forurensning med noe varighet - Samfunn: Kortvarig tap av omdømme (uker), økonomisk tap inntil 1 mill. kr.
3. Stor	- Mennesker: Meget alvorlig personskade - Miljø: Akutt forurensning med langvarig skade (uker) - Samfunn: Langvarig tap av omdømme (måneder). Økonomisk tap på 1-50 mill. kr.
4. Meget stor	- Mennesker: Dødsfall - Miljø: Akutt forurensning med svært langvarig skade (år) - Samfunn: Svært langvarig tap av omdømme (1 år +), økonomisk tap over 50 mill. kr.

6.11.4 Endringer som vurderes

Oversikt over endringer som vurderes og uønskede hendelser

Endringene som vurderes er i hovedsak endringer i arealenes status i forhold til godkjente planer. Listen omfatter endringene i fra godkjent plan fra 1989 til planforslaget datert 8. november 2007.hovedalternativet.

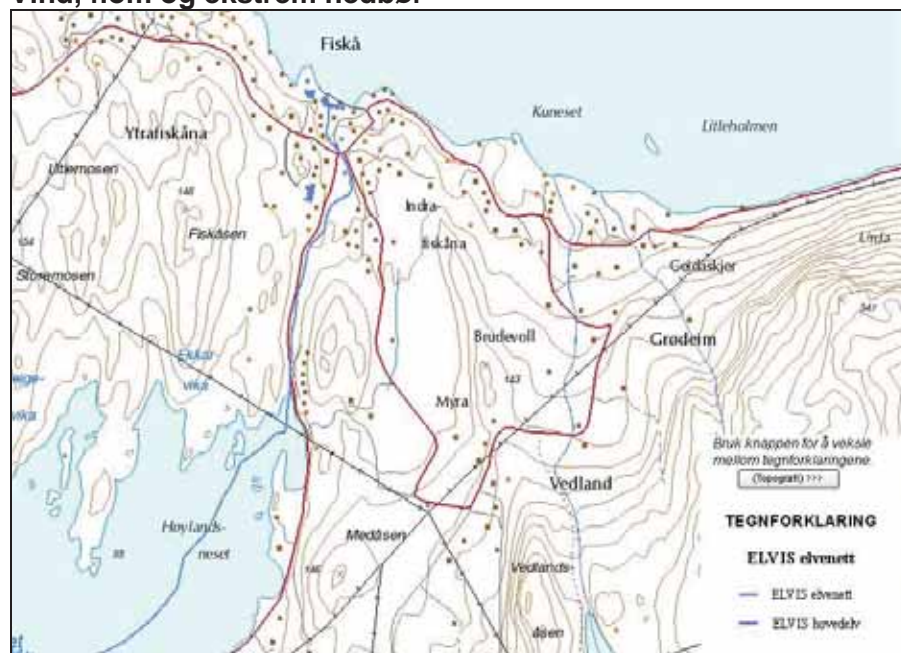
Figur 6.83: Endringer i planforslaget ift. godkjent reguleringsplan

Nr.	Område/element	Kortbeskrivelse	Tidl. formål
1.	Etablere fylling i sjø A2-A3	Nye industriarealer basert på nedsprenning og utfylling	Erverv og FFNF-område
2.	Ny småbåthavn med molo K	Etablere småbåthavn med molo ved fylling/mudring i sjø, noe sprenging mot sør	småbåthavn FFNF-område
3.	Ny felles veg til G1, G2 og småbåthavn K	<ul style="list-style-type: none"> Ny felles veg iht. vedtaket den 8.11.2007 Alternativ som i vedtaket med helt vest til grense av G2 	LNF
4.	Ny skjæring for A1 til A3	avsatser på 5m bredde opp til kote 35 fra kai/industritomt	LNF/industri
5.	Boligområde F2-F3	Bebygde eiendommer: en bolig og en gårdstun	LNF
6.	Boligområde F1	Nytt boligområde mellom Fv 513/eks. boliger og ny felles veg	LNF
7.	Boligområde G1,G2	Nytt boligområde med bebyggt fritidseiendom	LNF

6.11.5 Naturbasert risiko/sårbarhet

Med naturbasert risiko/sårbarhet menes de naturlige, stedlige forhold som gjør at arealdisponering med påfølgende tiltak innenfor planen kan motstå eller begrense virkninger av uønskede hendelser. I det etterfølgende er det gjort en sårbarhetsvurdering i forhold til de viktigste faktorene som påvirker risiko. Data- og erfaringsmaterialet som finnes for området for å bedømme de forskjellige faktorene er av varierende nøyaktighetsgrad og i flere tilfeller finnes det data for det aktuelle området.

Vind, flom og ekstrem nedbør



Figur 6.84: Fiskå-elva fra Vostervatnet (Kilde:NVE/Arealis)

Fiskå ligger forholdsvis beskyttet i Ryfylkebassenget, slik at det er godt beskyttet for ekstrem vind. Det synes derfor ikke nødvendig å vurdere de enkelte områdene i forhold til vind.

Fiskå-åna som renner ned fra Vostervatnet og gjennom planområdet er vist som en hovedelv i NVEs oversikt uten at det er vist områder som er flomutsatte. Det finnes ingen statistikker over forekomst av ekstrem nedbør i området. Det er kun registrert to enkeltpunkt som ligger på ca. 1000 mm nedbør i året. Generelt har det vært en økning i ekstrem vær i Norge i de senere årene og ekstremnedbør i kombinasjon med geologiske forhold kan bli et risikomoment.

Skred, løsmasser, steinras

Disse forhold er vurdert av geolog og omtalt i kap. 6.7 som grunnlag for en vurdering av de utførte og foreslåtte inngrep i terrenget.

6.11.6 Virksomhetsbasert risiko/sårbarhet

Med virksomhetsbasert risiko/sårbarhet menes det forhold som er relatert til etablerte virksomheter som gjør at foreslåtte omdisponeringer av arealer i Fiskå kan motstå eller begrense virkninger av uønskede hendelser. I det etterfølgende er det gjort en sårbarhetsvurdering i forhold til de viktigste faktorene som påvirker risiko. Data- og erfaringsmaterialet som finnes for området for å bedømme de forskjellige faktorene er av varierende nøyaktighetsgrad og i flere tilfeller finnes det data for det aktuelle området.

Brann/eksplosjon/kjemikalieutslipp/spesialavfall/forurenset grunn

Det er Fiskå Mølle som er den eneste virksomheten innenfor planområde og de nærmeste områdene rundt. Alle disse forhold er omtalt i miljørisikoanalysen av 28. juni 2006 utarbeidet av Osvald Østerhus, Ulf Torkelsen og Torstein Nilsen og er tilpasset bedriftens ordinære IK-/HMS-system. Det er videre slått fast at sjøbunnen er fri for kjemikalier/stoffer som krever tiltak, jf. kap. 6.6.

Transport av farlig gods/trafikkfare

Det er Fv 513 som ligger langs og på utsiden av planområdet i sør. De delene av fylkesvegen som forutsettes lagt om i øst ligger innenfor planforslaget. Dette omfatter nytt kryss med Fv 511 og Fv 512.

Det foreligger imidlertid ikke data om hvor mye/ofte det forekommer transport av farlig gods. Men det er kjent at det er ca. 25-33 lastebilturer i døgnet (på årsbasis) til bedriften og at det forekommer ca. 25 turer (ca. 1 t/r 2. hver uke) med lastebil som leverer propangass (500 t propangass/året) med drivstoff til fabrikk. Det er ikke registrert trafikkulykker i vegdatabanken. For øvrig vises det til kapittel 6.5 om trafikk hvor tiltak til reduksjon av den generelle trafikkfaren er tatt med. Planforslaget innebærer ikke endring av trafikkmønsteret og vesentlige endringer av omfang av trafikken.

Områder med særskilt brannfare

Det er en verneverdig tidligere bolig i område. Bygningen ligger imidlertid med tilstrekkelig avstand til bedriften slik at den ikke er utsatt for høyere risiko på grunn av beliggenheten. Videre er det en gammel skole fra 1880-årene som ligger ved krysset mellom fylkesvegene. Bygget har ingen formel vernestatus og er vist til offentlig formål siden det fortsatt eies av kommunen.

Elektromagnetiske felt

Det er ingen høyspentledninger i området og derfor er det ingen fare for elektromagnetiske felt.

6.11.7 Sårbare objekter unntatt infrastruktur

Med sårbare objekter menes det naturområder, anlegg og bygninger som er sårbare for forurensning, alvorlige driftsforstyrrelser og varig skade. Det er i utgangspunkt områder og objekter som er vernet eller gitt spesial status i planlegging og drift. Disse er som regel omtalt i de andre kapitlene til konsekvensutredningen.

Sårbare bygninger (funksjon)

Det er sårbare bygninger innenfor planområdet som er et bedehus og en nærbutikk. Bygningene inngår i kommunens ROS-analyse og beredskapsplaner og situasjonen blir ikke endret som følge av omdisponeringen av arealer. Krav til nye bygninger på arealene vil også omfatte krav ift. ROS.

Kulturminner og naturvernområder

Det er ingen naturvernområder i området. Den tidligere boligen i sveitserstil er regulert til bevaring innenfor industriområdet og restaurert av bedriften/eierne. Den gamle skolebygningene er antageligvis også bevaringsverdig på grunn av alder (bygget ca. 1880). Disse bygningene er ikke utsatt for risiko og fare som følge av utbyggingen.

6.11.8 Sårbar infrastruktur

Med sårbar infrastruktur menes objekter som trafikk-knutepunkter (havner, flyplasser, m.v.) el-forsyning, skipsleder, tunneler/broer, hovedledninger for gass og drikkevannsforsyning som er vesentlig og hvor stans/skade kan føre til store konsekvenser.

Det er ikke slike anlegg innenfor influensområde med unntak av det private kai-/havneområde innenfor bedriften er definert som ISPS-område. Det utgår ikke høyere risiko ut fra anlegget enn om det ikke hadde vært klarert som ISPS-område. Risiko for hendelser vil først og fremst berøre bedriften.

6.11.9 Beredskapstiltak av betydning for arealplanlegging

Beredskapstiltak er utrykningstid, ROS-dokumentasjon, avtaler/rutiner, brannvannsdekning som skal bidra til å begrense en inntruffet skade på noen av de forhold som er nevnt foran. Strand kommune har en brannordning som er godkjent av DSB i 1997 og har hatt tilsyn for 2 år siden. Den nærmeste brannstasjonen ligger på Jørpeland og det tar på 20-25 min å nå Fiskå ved utrykning. Det samme gjelder utrykningstid for ambulanser. Det er noe dårlig brannvannsdekning, men med sjøen i umiddelbar nærhet er dette ikke noe problem. Det må regnes med at det kommunale beredskap må tiltre uansett hendelse selv om bedriften har et "grunnleggende industrivern". Kommunen har et kontinuerlig vaktssystem, mens bedriften i praksis vil ha varierende styrke i beredskap som følge av at den drives helkontinuerlig, men bemanningen varierer. Noen av utfordringene med denne bedriften er faren for støveksplasjoner ved brann og store bygninger/haller med åpne trapper. Det forutsettes at det er atkomst for kommunale brannbiler til alle bygninger/anlegg innenfor områden A1 til A3 og småbåthavna. Det er viktig at atkomsten til småbåter og naust gis via industriområde, da fellesvegen ikke har kjørbar atkomst til småbåthavn. Avstanden fra enden av felles vegen til alle båt plasser og nausttomter er for stor. Småbåter med mye kunststoffer og drivstoffer som ligger tett, kan innebærer stor skadeomfang. Vi ha likevel vurdert konsekvensen som middels med middels sannsynlighet.

6.11.10 *Bedriftsintern risiko- og sårbarhetsvurderinger*

Forholdene som er vurdert, kunne delvis blitt gruppert under kapittel 6.11.6 "Virksomhetsbasert risiko /sårbarhet", og delvis under andre kapitler. Det velges imidlertid å oppsummere denne analysen/vurderingen her fordi den er utført av bedriften selv, og fordi den benytter en

metode som avviker litt fra de andre kapitlene. Blant annet er det benyttet en inndeling i 5 sannsynlighets- og konsekvensnivå.

Bedriftens ROS-analyse har en inndeling i 5 sannsynlighetsnivå og 5 konsekvensnivå som gir en skala fra 1 til 25.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	1. svært liten	2. liten	3. sannsynlig	4. meget sannsynlig	5. svært sannsynlig
5. Katastrofalt	5	10	15	20	25
4. Kritisk	4	8	12	16	20
3. Farlig	3	6	9	12	15
2. en viss fare	2	4	6	8	10
1. ufarlig	1	2	3	4	5

Figur 6.85: Hendelser kartlagt av bedriften

Nr.	Område/element	Kortbeskrivelse	Forebyggende tiltak
1.	Støy 01	Støy fra luker på skip nattetid	Støyskjerming og fasadeisolering av utsatte boliger, jf. Sinus
2.	Støy 02	Blåsing i sirener/horn på skip. Båter som ankommer kai gjør dette i den hensikt å påkalle oppmerksomhet, enten ifm. fortøyning eller for å få flyttet en annen båt	Presisere og informere ovenfor meglere og båter til et større antall båter
3.	Støy 03	Støy fra hjelpemotor i drift (på båt)	Forbedre informasjon, begrense liggetid
4.	Støy 04	Støy fra lossing med gravemaskin (skraping/dunking i skrog/bunn) nattetid	Forslag fasadeisolering nabohus, jf. Sinus; kontinuerlig støymåling, tiltak under arbeid, informasjon til meglere og skip
5.	Støy 05	Støy fra trucker som kjører over lasteluker natt – lasting av storsekk	Forslag fasadeisolering nabohus, jf. Sinus; utskifting trucker til nye med mindre støvutslipp
6.	Støy 06	Blåsing av bil (natt/kveld)	Forbedre produksjonsplanlegging, flytting av oppsekkingsvekt
7.	Støy 07	Mekanisk arbeid (montering/reparasjon) kveld/natt	Bevisstgjøring ansatte/eksterne, utarbeide prosedyrer for slikt arbeid, bruke støysvakt utstyr
8.	Støv 08	Lekkasje fra filter	Oppfølging av etablerte rutiner
9.	Støv 09	Støvdannelse ifm. lossing av båt samtidig med ugunstige vindforhold	Tiltak ikke nødvendig, sannsynligvis vanskelig å iverksette
10.	Støv 10	Støvutslipp pga. problemer med støvutskiller/cyklon	Fortsette gjenf. av iverksatte tiltak, automatisk overvåking vil bli vurdert, alarmer for stans av anlegg (utført august 2006)
11.	Støv 11	Utslipp som følge av brann	-
12.	Lukt 12	Lossing av enkelte marine produkt/råstoff samtidig med ugunstige vindforhold	Stans lossing i sterk vind
13.	Masse 13	Lekkasje av ensileringsmidler	Vedlikehold, opplæring/informasjon, plassering
14.	Masse 14	Lekkasje av plantefett/råvarer	Ikke behov for tiltak
15.	Masse 15	Utslipp av ensileringsmidler	-
16.	Vann 16	Oljeutslipp	-
17.	Vann 17	Råvareutslipp til vann	-
18.	Vann 18	Utslipp av ensileringsmidler til vann	-
19.	Vann 19	Utslipp av kjemikalier og salgsvare til vann	-

6.11.11 Oppsummering og avbøtende tiltak

Samlet sett vurderes risikoen for uønskede hendelser som følge av de 7 nummererte arealendringene i forhold til godkjent plan som lav.

Det er 7 områder/hendelser som krever risikoreduserende eller avbøtende tiltak.

Dette gjelder fylling i sjø (område/hendelser 1 og 2) hvor det kreves prosjektering mht. sikring av fyllingen i sjø for utvasking/bøler, og geologisk oppfølging (undersøkelser og tiltak) for områdene 3, 4 og 7. Videre kreves det organisatoriske og praktiske tiltak for atkomsten til A2/A3 og småbåthavn/moloen med brannbil.

Nr.	Område/element	Kortbeskrivelse	Tidligere formål	6.11.5. Naturbasert risiko: Vind, flom, ekstrem nebør	6.7 Naturbasert risiko: skred, løsmasser, steinras 1)	6.11.6. Virksomhetsbasert risiko: kun forurensing av sjøbunnen 2)	6.11.7 Sårbare objekter unntatt infrastruktur: 2 eldre bygninger	6.11.8 Sårbar infrastruktur	6.11.9 Beredskapstiltak av betydning for arealplanlegging 3)
1.	Etablere fylling i sjø A2-A3	utvidelse av industriområde på kote 2-3 som byggegrunn ev. grunnlag for kai	Erverv E2 og FFNF-område	2/2=4	3/2=6	1/1=1	0	0	2/2=4
2.	Ny småbåthavn med molo K	etablering av småbåthavn ved fylling, molo og noe sprenging	Småbåthavn- og FFNF-omr.	2/2=4	3/2=6	1/1=1	0	0	2/2=4
3.	Ny felles veg til G1, G2 og småbåthavn K	veg med 4,5 m bredde og inntil 12 % stigning	LNF	2/1=2	3/2=6	0	0	0	0
4.	Ny skjæring for A1 til A3	utvidelse av industriområde på kote 2-3 som byggegrunn ved utsprenging	LNF	2/2=4	3/2=6	0	0	0	0
5.	Boligområde F2-F4	eksisterende boliger/gårdstun langs Fv 513	LNF	2/2=4	1/2=2	0	0	0	0
6.	Boligområde F1	nytt boligområde, dels på innmarksbeite del i skog	LNF	2/2=4	2/2=4	0	0	0	0
7.	Boligområde G1, G2	Tomt med eks. fritidsbolig og nytt boligområde dels i skog	LNF	2/2=4	3/2=6	0	0	0	0

Figur 6.86: Tabell/oppsummering av risikovurderingen

Forklaring 1/1=1: første siffer er sannsynlig, andre siffer er konsekvens, produkt= risikofaktor; grønn=akseptabel uten tiltak, gul=akseptabel med tiltak, rød=uakseptabel, tiltak er helt nødvendig 0 = ikke relevant ift. areal-/virksomhetsendring

1) =forutsetter at anbefalte tiltak/oppfølging fra kap. 6.7 følges; krever prosjektering av fylling/molo av fagpersoner

2) =Av virksomhetsbasert risiko er kun forurensing av sjøbunnen tatt med som relevant, trafikkfare er som før, det vises ellers til bedriftens miljørisikoanalyse

3) =forutsetter at brannbil kommer fram via industriområde

7 SAMMENSTILLING, VURDERING OG ANBEFALING

7.1 Hovedtrekk

Ulike grupper vil ha ulik vektlegging av konsekvenser slik de framkommer i utredningen. Personer som har bodd i Fiskå i lang tid vil ha en annen oppfatning av støyen og den visuelle virkningen enn personer som flytter til område i dag eller i framtida. Personer som kommer med fritidsbåt vil igjen kunne ha en annen vektlegging av forholdene rundt støy, visuelle virkninger og nye tiltak.

Berørte naboer vil for eksempel prioritere minst mulig utfylling, minst mulig støy og ingen visuell forandring. Bedriften og politikere og andre som er opptatt av næringslivet prioriterer oppfyllelse av mål om videreutvikling av lokal næringsvirksomhet. For kjøpere av produkter som Fiskå Mølle AS er kanskje bare pris og transportkostnad/logistikk avgjørende. Mens offentlige myndigheter primært er satt til å passe på at regler og forskrifter blir overholdt.

I tabell 7.1 er konsekvensene oppsummert i forhold til de tema som er beskrevet foran i utredningen, uten at de enkelte tema er vektet mot hverandre. Konsekvensene er vurdert i forhold til at dette planforslaget ikke vedtas og at en videre utbygging ikke vil kunne skje.

Figur 7.1: Oppsummering av positive og negative sider planforslaget for Fiskå Mølle.

Positive sider	Negative sider
<ul style="list-style-type: none">ny skjæring med bebyggelse foran vil ikke bli spesielt synligfylling i sjø og ny bygningsmasse ligger terrengmessig godt plassert, småbåthavna er en god buffer mot eks. og ny boligbebyggelseet utvidet parkbelte skjerner eksisterende og nye boligeringen viktige friluftsområder eller naturtyper innenfor planenekspansjon nord for FV vil ikke berøre biologisk mangfold pga. utvidet parkbelteingen vesentlige landbruksverdier bygges nedplanen gir bedriften mulighet for utvidelser, fleksibilitet i gjennomføring og ingen krav som medfører til interne omlegginger av transport og logistikkdagens adkomst med utbedringer langs FV, vil gi den beste adkomsten for Fiskå Mølleutbedringer langs Fv gir best trafiksikkerhetsmessig effekt for alle trafikanteringen negative konsekvenser for luftkvalitet og lukt som følge av planen	<ul style="list-style-type: none">begrenset endring i landskap pga. tidligere påvirkning (utbygging)adkomstvegen til småbåthavna vil føre til store inngrep i landskapet (terreng + vegetasjon).full utbygging av boligområde F1 og G2utvidelsen av industriområde mot nordvest gir en begrenset utvidelse av tiltakssonen for støy forutsatt bygging av pakkeriet

I tillegg til de nevnte positive og negative sidene med planforslaget, er det en del forhold som er verken positiv eller negativ, men som må ivaretas gjennom tiltak. Terrenginngrep og nødvendig massetilførsel vil få negative sider i anleggsfasen. Disse kan begrenses ved sjøverts transport/tilførsel. Ivaretagelse av miljøet i sjøen krever ingen tiltak, mens etablering av skjæringen, fellesvegen og ev. deler av boligområder krever geologiske tiltak. For 7 områder/hendelser, 3 av disse som nevnt knyttet til geologi, krever risikoreduserende eller avbøtende tiltak. Disse er knyttet til fylling i sjø og brannforebyggende tiltak.

Med de foreslåtte endringene og tilpasningene, vil planforslaget kunne gi akseptable løsninger for bedriften og lokalsamfunnet. Tiltaket vil kun belaste offentlig budsjetter i forhold til oppgraderingen av fylkesvegen.

7.2 Konklusjon og anbefaling

Strand kommune, som ansvarlig myndighet for reguleringsplanen i Fiskå, bør kunne anbefale at Fiskå Mølle AS bygges ut etter planer som er i samsvar med justert reguleringsplan, utarbeidet av Norconsult AS, datert 15.08.2008.

Konklusjonen baserer seg på følgende forhold:

Fiskå Mølle AS spiller en viktig rolle for utvikling av det lokale næringslivet og sysselsetting i en utkant av kommunen.

Det er ingen konsekvenser for de utredete tema som gir tungtveiende grunner for å ikke å regulere deler av LNF-område og FFNF-område i kommuneplanen til byggeformål.

En utbygging som tar hensyn til krav om geologisk oppfølging, til krav om enkelte tiltak ift. utfylling i sjø og brannforebygging, må kunne godkjennes. Det samme gjelder kravene om støyreduserende drift og støyreduserende tiltak for eksisterende og ny bebyggelse som endelig vil bli avgjort gjennom utslippstillatelsen gitt av SFT.

Ved hjelp av bestemmelser til reguleringsplanen (med sine justeringer), og den foreslåtte justeringen av planforslaget får kommunen et godt instrument til styring utviklingen i Fiskå.

7.3 Referanser

1. Fiskå Mølle AS (2004): "Søknad om utslippstillatelse, datert 15.12.2004", (med 17 vedlegg)
2. Fiskå Mølle AS (2006): "Miljørisikoanalyse for Fiskå Mølle AS", juni 2006.
3. Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelingen, Stavanger (1994): "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Rogaland"
4. Fylkesmannen i Rogaland (2008), "Temakart Rogaland", Arealis. <http://kart.fmro.no/arealis42>.
5. IRIS (2006), IRIS-rapport 2006/152, "Miljøundersøkelsen i sjøen utenfor Fiskå MølleAS, Strand Kommune".
6. Norsk institutt for Luftforskning (2004), Rapport O-101008, januar 2004, "Målinger av svevestøv ved Fiskå Mølle AS".
7. Sinus AS (2004), Sinus-rapport 193004-0.R01, "Fiskå Mølle As, Strand, Måling av støy fra båter til kai 2003/2004"
8. Sinus AS (2006), Sinus-dokument 193005-0-B05, datert 27.06.2006, "Fiskå Mølle – ny vurdering av støy til kai – 'worst case' situasjon med lasting til gjødselpakkeri".
9. Sinus AS (2008), Sinus-dokument 193005-0-B08, datert 07.08.2008, "Fiskå Mølle – underlag for reguleringsplan, beregning av støysoner".
10. SINTEF (2004), SINTEF-rapprt 66429500, 2003-330, "Bestemmelse av luktkonsentrasjon i prøver fra Fiskå Mølle" datert 2004-01-16.
11. Strand Kommune (2003): "Kommuneplanens langsiktige del (tekst og kart), 2002-2017", vedtatt 08.oktober 2003.
12. Strand Kommune (2001): "Reguleringsplan for Fiskå Mølle", godkjent 2. februar 2001.
13. Strand Kommune, forvaltningsutvalget (2007): "Reguleringsforslag for Fiskå Mølle – sak 171/07", med tilhørende bestemmelser, utarbeidet av Sjø Fasting AS.

Veiledere og retningslinjer

1. Direktoratet for naturforvaltning, 1999. "Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold". DN-håndbok 13-1999.
2. Direktoratet for naturforvaltning (1994): "Planlegging av grøntstruktur i byer og tettsteder", DN-håndbok 6.
3. Direktoratet for Naturforvaltning 2003. "Friluftsliv for funksjonshemmede". DN-utredning 2003-4.
4. Direktoratet for sikkerhet og beredskap (1994) "Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser".
5. Direktoratet for sikkerhet og beredskap (1994) "Håndtering av ulike risikosituasjoner i kommuner".
6. Marvin Rausand; "Risikoanalyse", veiledning til NS 5814"
7. Miljøverndepartementet (1995a); "Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen" Rundskriv T-1/95 20.sept.1995.
8. Miljøverndepartementet (1997b): "Lov og forskrift for konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven", Rundskriv T-1169.

9. Miljøverndepartementet (1997c), *"Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven"*, Rundskriv T-1173.
10. Miljøverndepartementet (1997d): *"Veileder for konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven"*, Rundskriv T-1177.
11. Miljøverndepartementet (1997e): *"Rundskriv om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven"*, Rundskriv T-1/97.
12. Miljøverndepartementet (1997f): *"Veileder om forskriftens § 4, Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven"*, Rundskriv T-1170.
13. Miljøverndepartementet (2005): *"Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, Retningslinje"* Rundskriv T-1442.
14. Norges Forskningsråd, *"Risikostyring, helse, miljø og sikkerhet. En kort innføring i risikostyring i din virksomhet"*
15. Sosial- og helsedirektoratet 2003. *"Veileder for miljørettet helsevern"*.

Kontakter/muntlige kilder

- Hans Erik Schultz, Strand kommune
- Ove Sander Førland, Naturvernforbund (ovsanf@online.no)
- Svein Kjetil Rønnevik, skogbruk, jakt- og viltforvaltning, Strand kommune
- Einar Iversen, Norconsult AS, bruker av fritidsbåt
- Fiskå Mølle AS, Osvald Østerhus

VEDLEGG 0: REGULERINGSSAKEN (171/07)

VEDLEGG 1-10: TEGNINGER/ILLUSTRASJONER A 3

1. **Reguleringsforslag datert 8.11.2007 (fra pdf), utformet av Sjo Fasting AS**
2. **Plan og profil vegalternativ 1 (rød), C01,**
3. **Plan og profil vegalternativ 2 (grønn), C02**
4. **Plan med snittmarkering og nye bygninger, S01**
5. **Snitt a-a, b-b og c-c gjennom området, S02**
6. **Fugleperspektiv med vegalternativ 1**
7. **Fugleperspektiv med vegalternativ 2**
8. **Illustrasjon med ståsted øst på neset, før og etter (fotomontasje)**
9. **Illustrasjon med ståsted vest for småbåthavn, før og etter (fotomontasje)**
10. **Endret reguleringsforslag datert 15.08.2008, utformet av Norconsult AS, inkl. revid. reguleringsbestemmelser**

FORSLAG TIL REGULERINGSBESTEMMELSER FOR FISKÅ

med Norconsults endringer, datert 15.08.2008

§1 Reguleringsformål

Området reguleres til følgende formål:

- Byggeområder for industri
- Byggeområder for bolig
- Byggeområder for offentlig bebyggelse
- Byggeområder for allmennyttig formål
- Offentlig trafikkområde:
veg, gang-/sykkelveg, annet trafikkareal, bussholdeplass **annen veggrunn**
- Offentlig friområde
- Spesialområder:
privat veg, parkbelte i industriområde, privat småbåtanlegg land og sjø, bevaring bygg **(og anlegg)**
og frisiktsoner
- Fellesområder:
felles avkjørsel, felles parkeringsplass, **felles gangareal**
- Kombinert formål bolig, forretning, industri

§2 Fellesbestemmelser

2.1 Parkering

Det skal opparbeides parkeringsplasser på egen tomt i henhold til følgende norm:

Industri/lager: 1 plass pr. ~~100 m² bruksareal~~ **ansatt**.

Blandet bebyggelse forretning/industri: 1 plass pr. 50 m² bruksareal.

Allmennyttig formål: 1 plass pr. 20 m² bruksareal.

Ved kontor- og administrasjonsbygg skal det i tillegg legges til rette for sykkelparkering nær inngangsparti.

2.2 Terrengbehandling og beplantning

Ved behandling av søknader om tiltak etter plan- og bygningsloven kan kommunen kreve utarbeidet planer for hele eller deler av området som viser opparbeiding av tomta med atkomst, parkering, areal for av- og pålessing, utelager, terrengbehandling med eksisterende og planlagt terreng, beleg, murer og gjerder over 0,7m, belysning,

2.3 Støy og støyforhold

Generelt

Tiltakshaver skal gjennom rutiner, kontroll og tekniske tiltak sørge for at driften skjer slik at støybelastningen til de nærmeste omgivelser til enhver tid begrenses så langt det er mulig.

2.4 Utendørs krav – ny støyømfintlig bebyggelse

Det skal generelt utvises forsiktighet med å tillate etablering av ny støyømfintlig bebyggelse innenfor planområdet. Med støyømfintlig bebyggelse mener boliger, hytter, skoler, barnehager, sykehjem etc, jfr. retningslinje T-1442.

Søknad om etablering av ny støyømfintlig bebyggelse innenfor planområdet forutsetter en støyfaglig vurdering. En slik vurdering skal ta utgangspunkt i gjeldende støysonekart som viser samlet støybidrag fra industriområdet (pt. Fiskå Mølle med produksjonsanlegg, kaiaktiviteter og støy fra skip). I tillegg skal andre relevante støykilder som veitrafikk hensyntas. Vurderingen gjelder bebyggelse som planbehandles etter at reguleringsplanen er vedtatt.

Den støyfaglige vurderingen skal dokumentere at gjeldende myndighetskrav oppfylles. Eventuelle tiltak som i hht. støyfaglig vurdering ansees nødvendig for å tilfredsstille krav til utendørs støy, skal innarbeides og vises i byggesøknad / bebyggelsesplan. Slike tiltak skal være etablert før støyømfintlig bebyggelse tas i bruk.

Uteplass som legges til grunn for støyvurderingen skal ligge nær bolig/hytte (høyst 10 m), ha enkel og grei atkomst, gode solforhold og et areal på minst 20 m².

Innendørs krav – eksisterende bebyggelse

Gjeldende forskriftskrav til innendørs støy i hht. NS 8175 "Lydforhold i bygninger, klasse C (2. utgave april 2005), skal tilfredsstilles. For boliger gjelder krav som angitt i Tabell 1. For fritidsboliger gjøres samme krav gjeldende.

Tabell 1. Krav til innendørs støynivå i oppholdsrom.

Rom	Parameter	Navn	Tidsrom	Krav
Stue, kjøkken, soverom	L _{Aeq,24 t}	Døgnkvivalent lydnivå	00 – 24	30 dB
Soverom	L _{A,maks}	Maksimalnivå	23 – 07	45 dB ¹⁾

¹⁾ Gjelder minst 10 hendelser som alle overstiger grenseverdien.

For stue og kjøkken forutsettes støykravene i Tabell 1 å gjelde med lukket vindu, for soverom forutsettes vindu i luftstilling eller balansert ventilasjon.

For eksisterende bebyggelse er tiltakshaver ansvarlig for at det blir utredet og gjennomført nødvendige støyreducerende tiltak.

Innendørs krav – ny bebyggelse

Ny støyømfintlig bebyggelse (herunder boliger og hytter) innenfor planområdet skal ha balansert ventilasjon.

Forøvrig skal innendørs støynivå tilfredsstille krav som angitt i gjeldende Teknisk Forskrift (eller annet myndighetskrav), men likevel ikke dårligere enn krav i Tabell 1.

Dokumentasjon av støy

Tiltakshaver er ansvarlig for å utarbeide og oppdatere støysone- og/eller støykotekart. Dette oversendes Strand Kommune som er ansvarlig for videre distribusjon i forbindelse med kommunedelplan, byggesøknader etc.

Ved etablering av ny støyømfintlig bebyggelse (boliger, hytter ea) er tiltakshaver/byggherre ansvarlig for å dokumentere og bekoste eventuelle støytiltak på egen eiendom.

§3 Byggeområder

3.1 Industri/lager

I område A1, A2, A3, B1 og B2 kan det oppføres bygninger for industri med tilhørende anlegg.

Tillatt bebygd areal, dvs. den delen av areal som tillates bebygd oppgitt i prosent av tomtens areal, skal ikke overstige 60 % (BYA=60%). Bygg/anlegg må plasseres slik at ubebygd areal kan nyttes til kjøring av lastebil/vogntog og til å snu innenfor område. Det skal også være fri passasje for brannbil fra adkomst i øst til småbåtanlegg (K).

I område A3 tillates bygg oppført i formålsgrænse mot Privat Småbåtanlegg. Bygget skal fungere som skjerming for båtanlegget **og boligområde G1 og G2.**

I område A1 skal høyden på bygg og anlegg ikke overstige kote 40. I område A2 skal høyden på bygg ikke overstige kote 27,5. I område A3 skal høyden på bygg ikke overstige kote 18.

I område B1 og B2 kan bebyggelsen oppføres med høyde inntil 12 m over gjennomsnittlig planert terreng.

Det tillates skjæringer i fjell og utfylling i sjø innenfor formålet. **Formålsgrænsen gjelder for topp fylling ved kote 2 og for topp skjæring opp til en høyde som terrenget tillater, dog ikke høyere enn kote 35.**

Følgende prinsipp skal etterstribes i utforming av bruddvegger:

~~Bruddveggen skal avsluttes med sikringshyller (paller). Pallhøyder skal ikke være større enn 10m og bredden på på avsatsen tilpasses pallhøyden slik at vinkelen ikke blir brattere enn 51 grader. Avsatsene skal helst ikke være mindre enn 3m og ved sprengning skal det tilstribes å sprengre noe dypere i bakkant av avsatsene slik at løsmasser kan bli liggende uten å vaskes ut.~~

~~Revegetering av avsatsene skal skje fortløpende etter hvert som bruddkantene avsluttes.~~

Skjæringen skal etableres etter råd og veiledning fra ingeniørgeolog, som må følge arbeidene med etablering. Det primære er at skjæringen etableres og sikres på en måte som gjør den sikker ut fra fjellets beskaffenhet.

Boliger

Krav om bebyggelsesplan i område F1, F2, G1, G2.

Det skal utarbeides bebyggelsesplan før byggesak kan fremmes.

Denne skal fastsette bebyggelsens plassering, ytre dimensjoner, garasjer, parkeringsplasser, atkomstforhold, interne gangveger, terrengbearbeidelser, lekeplasser og eventuelt andre utendørsanlegg knyttet til bygningenes og områdets bruk.

Bebyggelsesplanen skal også angi ca. gesimshøyder og grunnmurshøyder.

Bebyggelsen skal nyttes til frittliggende eneboliger.

I område F1-F4, G1, G2 kan bebyggelsen oppføres med gesims- og mønehøyde inntil hhv 8 og 9 m over gjennomsnittlig planert terreng. Prosent bebygd areal, dvs. tillatt bebygd areal i prosent av tomtens areal, skal ikke overstige 25 % (%-BYA=25%)

Det skal avsettes minimum 2 + 0,5 bilplass pr. boenhet. **Av dette skal minimum 0,5 bilplass skal være i felles parkering.**

Hver bolig skal ha støyskjermet sør/vestvendt uteplass på minimum 20 m².

Det tillates etablert kjørbær gang/sykkelveg **innenfor område mot** grensen mellom G2 og K (naustområde) **som forlengelse av vist gang/sykkelveg.**

Offentlig bebyggelse *Bør kunne utgå, gjelder kun den lille bebygde tomten med gammelt skolebygg (se bevaring bygg), ev. si noe om tillatt bruk/funksjon*

~~I område H kan bebyggelsen oppføres med gesims- og mønehøyde inntil hhv 8 og 9 m over gjennomsnittlig planert terreng.~~

~~Prosent bebygd areal, dvs. tillatt bebygd areal i prosent av tomtens areal, skal ikke overstige 50 % (%-BYA=50%). Parkeringsareal omfattes ikke av BYA.~~

Allmennyttig bebyggelse

I område I kan bebyggelsen oppføres med gesims- og mønehøyde inntil hhv 8 og 9 m over gjennomsnittelig planert terreng.
Prosent bebygd areal, dvs. tillatt bebygd areal i prosent av tomtens areal, skal ikke overstige 50 % (§BYA=50%). Parkeringsareal omfattes ikke av BYA.

§4 Spesialområder

4.1 Privat veg

Privat skal opparbeides i henhold til planen og vedlikeholdes av grunneier eller rettighetshavere.

4.2 Parkbelte i industriområde

~~Parkbelte innenfor industriområdet skal gis en landskapsmessig behandling som egner seg til å redusere den visuelle impakten av bebyggelsen.~~ **Innenfor parkbelte skal dagens terreng og vegetasjon beholdes i størst mulig grad. Der terreng endres og vegetasjon fjernes eller skades som følge av inngrep på tilgrensende areal, skal arealene gis en landskapsmessig behandling.** Det skal i størst mulig grad benyttes stedegen vegetasjon. Toppen av skjæringen mot industriområdene og andre skjæringer/terrengsprang mot fellesveg, boligområdene F1, G1 og G2 skal sikres på en egnet måte.

4.3 Privat småbåtanlegg (landdelen)

I område J kan det oppføres bygg og anlegg for virksomhet som må ha direkte tilknytning til sjøen.

Det tillates etablert brygger og molo, samt flytebrygger i småbåtanlegg (sjø).

Bebyggelse kan oppføres med gesims- og mønehøyde inntil hhv 8 og 9 m over gjennomsnittelig planert terreng.

Prosent bruksareal dvs. tillatt bruksareal i prosent av tomtens areal skal ikke overstige 30 % (%-BRA=30%)

I område K kan det oppføres båtgarasjer og naustbebyggelse.

Før tiltak igangsettes skal det utarbeides bebyggelsesplan som viser planlagt bebyggelse og tiltak i sjøen.

Bebyggelsesplanen skal bestemme omfanget og størrelsen på planlagt bebyggelse og fyllinger, samt terrenginngrep på land.

4.4 Privat småbåtanlegg (sjødelen)

Området skal nyttes til båt plass og fortøyning av småbåter og disponeres av de respektive rettighetshaverne. Flytebrygger, kaier, utfyllinger, ledninger i sjøen m.v. skal godkjennes av havnemyndighet.

4.5 Bevaringsområder – bevaring bygninger

I område for bevaring, H og L, **skal eksisterende bygninger bevares og kan eksisterende bygninger** istandsettes under forutsetning at eksteriørene opprettholdes eller mest mulig tilbakeføres. Kommunen kan tillate nybygg og tilbygg under forutsetning av at dette tilpasses eksisterende bygg med hensyn til materialvalg, form og farge.

4.6 Frisiktsoner

Området med frisiktlinjer og vegkanter i vegkryss (siktretkanter) skal ha fri sikt i en høyde av 0,5 m over de tilstøtende vegers planum.

§5 Felles områder

5.1 Felles avkjørsel/veg

Felles veg skal opparbeides i tråd med plan godkjent av kommunen, og utformingen av krysset skal godkjennes av Statens vegvesen. Vegen skal ha maks. 12 % stigning. Lengden med maks. stigning skal begrenses til 120m.

5.1 Felles parkeringsplass

Felles parkeringsplass skal opparbeides i tråd med plan godkjent av kommunen og skal primært betjene småbåthavnen.

§6 Kombinerte formål (flyttet slik at det kommer i samme rekkefølge som i Pbl. og tegnforklaringen)

Kombinert formål - bolig/forretning/industri

I område C, D og E kan det oppføres bygninger og tilhørende anlegg for lett industri-, verksted-, service- og forretningsformål som etter kommunens skjønn ikke er til sjenanse for omliggende bebyggelse m.h.t. støy, trafikk, parkering m.v. **Ny boligbebyggelse tillates ikke, mens eksisterende boligbebyggelse inngår i området.**

Bebyggelsen kan oppføres med gesims- og mønehøyde inntil hhv 8 og 9 m over gjennomsnittelig planert terreng.

Prosent bruksareal, dvs. tillatt bruksareal i prosent av tomtens areal, skal ikke overstige 50% (%-BRA=50%)

§7 Rekkefølgetiltak

Fiskå Mølle AS som tiltakshaver bærer omkostningene i forbindelse med utredning og gjennomføring av nødvendige tiltak. For eksisterende boliger skal tiltak være utredet og gjennomført senest 1 år etter at reguleringsplanen er vedtatt. **Endelig utforming av tiltakene skal skje i samsvar med utslippstillatelsen fra Fylkesmannen/SFT.**

Skjermende bebyggelse helt vest i industriområdet A3 (gjødselpakkeri) skal ferdigstilles før ny naustbebyggelse og boligbebyggelse i område G1 og G2 kan etableres.

Parkbelte i industri skal ferdigstilles i takt med **etablering av skjæringen mot industriområde, opparbeidelse av fellesveg, felles parkeringsplass og områdene F2, F2, G1 og G2. utfylling av kaiområde. Med ferdigstilling menes at områdets naturlige karakter skal opprettholdes og vedlikeholdes, samt at nødvendig sikring skal etableres. står under 4.2.**

Fellesveg til boligområde F1, F2, G1 og G2 skal ferdigstilles i takt med utbygging av tilgrensende områder eller ved opparbeidelse av småbåthavn. **for meldingspliktige byggetiltak igangsettes innenfor området.**

Felles parkeringsplass kan opparbeides i etapper, men skal dekke behovet på 0,5 til 1,0 p-plasser pr. båtplass eller naust i småbåthavnen.

Småbåthavna kan opparbeides i etapper ved at de deler av område K mot G 1/G2 opparbeides først-

Rådgivere med solide ressurser

Norconsult leverer tverrfaglige tekniske, økonomiske og samfunnsmessige tjenester nasjonalt og internasjonalt. Selskapet, som er eiet av de ansatte, har hovedkontor i Sandvika og et titalls andre kontorer i Norge og i utlandet.

Selskapet leverer tjenester gjennom alle faser av et prosjekt, fra de tidligste forprosjektstudier via planlegging og prosjektering til byggeledelse, drift og vedlikehold. Årlig utføres flere tusen store og små oppdrag.

Norconsult tilbyr sine tjenester gjennom følgende forretningsområder:

- **Bygg og eiendom**
- **Energi**
- **Industri**
- **Informasjons- og kommunikasjonsteknologi**
- **Kommunalteknikk**
- **Miljø**
- **Olje og gass**
- **Plan**
- **Samferdsel**
- **Samfunnssikkerhet**
- **Tekniske systemer**

Stavanger

Norconsult AS
P.b. 130, 4065 Stavanger
Jåttåvågveien 7, 4020 Stavanger
Tel. 51 90 53 00, Fax. 67 54 45 76
E-mail: firmapost@norconsult.no
stavanger.norconsult.no

Hovedkontor

Norconsult AS
Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika
Tel. 67 57 10 00, Fax. 67 54 45 76
E-mail: firmapost@norconsult.no
www.norconsult.no