



Eigersund kommune

Planbeskrivelse med konsekvensutredning

Områdereguleringsplan Havne- og næringsområde Kaupanes

PlanID: 1101-2015-0003

Oppdragsnr: 5151291

R02

Datert :25.05.2017



Rev. D03	Dato: 25.5.2017	Beskrivelse: For endelig godkjenning i Eigersund Kommune	Utarbeidet Pso	Fagkontroll Pavda	Godkjent Pso
Rev. D02	Dato:	Beskrivelse: for behandling til Eigersund Kommune	Utarbeidet Pso	Utarbeidet PavDa	Utarbeidet Pso
Rev. D01	Dato: 15.08.2016	Beskrivelse: For behandling til Eigersund Kommune	Utarbeidet Pso	Fagkontroll Maskor/Pavda/JEJ	Godkjent PSO

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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	9
2	Innledning	10
2.1	Saken gjelder	10
2.2	Målsetninger med planarbeidet	10
2.3	Premisser for planarbeidet	10
2.4	Planprogram	11
2.5	Planbeskrivelse med konsekvensutredning	11
3	Overordna og tidligere planer	12
3.1	Kommuneplanen for Eigersund kommune	12
3.1.1	Overordnede mål i kommuneplanen	12
3.1.2	Kommuneplanen for Eigersund kommune - arealdel 2011-2022	13
3.2	Eksisterende reguleringsplaner	14
3.3	Tilgrensende reguleringsplaner	15
4	Beskrivelse av planområdet	17
4.1	Beliggenhet og avgrensing	17
4.2	Eiendomsforhold	19
4.3	Eksisterende bebyggelse og arealbruk	20
4.4	Havneforhold på Kaupanes	23
4.4.1	Naturgitte forhold	23
4.4.2	Eksisterende infrastruktur	25
4.5	Eksisterende topografi	29
4.6	Grunnforhold	31
4.7	Vegetasjon og markslag	31
4.8	Offentlig og privat service	31
4.9	Kulturminner og fornminner	31
4.10	Barn og unges oppvekstvilkår	31
4.11	Friluftsliv og friluftsliv i nærmiljøet	32
4.12	Adkomst; Veg- og trafikkforhold	32
4.13	Spesielle miljøforhold (støy, forurensing)	33
4.14	Bruk av tilstøtende arealer	33
4.15	Kommunalteknisk infrastruktur	34
5	Beskrivelse av planforslaget	35
5.1	Bærende ide	35
5.1.1	Konseptet	35
5.1.2	Arealbruksplan og 3D illustrasjoner	36
5.2	Reguleringsformål; størrelse og oversikt	37
5.3	Områder for Næringsbebyggelse	38
5.4	Områder for Industri og lager	39
5.5	Områder for Havn, industri og lager	41
5.6	Veg og trafikkforhold	43
5.7	Havne- og kaiforhold	46
5.8	Forhold til nabobebyggelse	49
5.9	Tilgjengelighet for alle	50
5.10	Barn og unges oppvekstvilkår	50

5.11	Grøntstruktur	51
5.12	Bruk og vern av sjø og vassdrag m.m.	51
5.13	Kulturminner	52
5.14	Tekniske anlegg	52
5.15	Grunnforhold og fyllingshøyder	53
5.16	Renovasjon	53
5.17	Økonomiske Forhold	53
5.18	Eiendomsinngrep	53
5.19	Reguleringsbestemmelser	53
6	Alternativer	54
6.1	Hovedalternativ	54
7	Konsekvensutredning	55
	Metode	55
7.1	Kulturminner og kulturmiljø	56
7.1.1	Utredningsbehov:	56
7.1.2	Datagrunnlag:	56
7.1.3	Dagens situasjon	56
7.1.4	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	63
7.1.5	Vurdering	64
	7.1.5.1 Verdivurdering:	65
	7.1.5.2 Omfangsvurdering:	65
	7.1.5.3 Konsekvens og konklusjon:	65
7.2	Naturmangfold/naturverdier	66
7.2.1	Utredningsbehov:	66
7.2.2	Datagrunnlag:	66
7.2.3	Planstatus og 0-alternativ	66
7.2.4	Eksisterende informasjon	67
7.2.5	Statusbeskrivelse og verdivurdering	67
7.2.6	Samlet verdi for planområdet	70
7.2.7	Omfangsvurdering	70
7.2.8	Vurdering og konklusjon	70
7.2.9	Avbøtende tiltak	70
7.3	Landskap	71
7.3.1	Landskap og fjernvirkning	71
	7.3.1.1 Utredningsbehov:	71
	7.3.1.2 Datagrunnlag:	71
	7.3.1.3 Metode:	71
	7.3.1.4 Dagens situasjon	72
	7.3.1.5 Planlagte høyder og terrenginngrep	73
7.3.2	Fjernvirkning	76
7.3.3	Nærvirkning	76
7.3.4	Containerområder, lasteområder og kaifronter	76
	7.3.4.1 Utredningsbehov:	76
	7.3.4.2 Metode:	76
	7.3.4.3 Dagens situasjon:	77
	7.3.4.4 Vurderte muligheter og behov:	77
7.3.5	Utbyggingspotensiale – bygninger og konstruksjoner	81
	7.3.5.1 Utredningsbehov, datagrunnlag og metode:	81
	7.3.5.2 Terrengmodellen	81
	7.3.5.3 Bygningsvolumer og utnyttelse	82
7.3.6	Visualisering	85

7.3.7	Vurdering og konklusjon	86
7.3.7.1	Verdi:	86
7.3.7.2	Omfangsvurdering:	87
7.3.7.3	Konsekvens og konklusjon:	87
7.4	Forurensing: utslipp til luft	88
7.4.1	Utredningsbehov:	88
7.4.2	Datagrunnlag:	88
7.4.3	Luftkvalitetskriterie, nasjonale mål og grenseverdier:	88
7.4.4	Vurdering av luftforurensing:	90
7.4.5	Bakgrunnskonsentrasjon	90
7.4.6	Meteorologiske forhold	90
7.4.7	Vurdering av konsekvenser fra vegtrafikk	90
7.4.8	Vurdering av konsekvenser fra skipstrafikk	91
7.4.9	Vurdering	92
7.4.10	Konsekvens/konklusjon:	93
7.4.11	Avbøtende tiltak	93
7.5	Forurensing: Støy	94
7.5.1	Utredningsbehov:	94
7.5.2	Datagrunnlag:	94
7.5.3	Grunnlag og metode	94
7.5.4	Beregningsalternativer (trinn 1 til 3)	95
7.5.4.1	Trinn 1 - 0-alternativ (2015)	95
7.5.4.2	Trinn 2 – fremtidig situasjon (2035)	95
7.5.4.3	Trinn 3	95
7.5.5	Støykilder	95
7.5.5.1	Støy fra båt/skipstrafikk og industri-/havnevirksomhet	95
7.5.5.2	Støy fra vegtrafikk	96
7.5.6	Beregningsresultater og konsekvenser	96
7.5.6.1	Støy fra båt/skipstrafikk og næring-/industrivirksomhet	96
7.5.6.2	Støy fra vegtrafikk	96
7.5.7	Vurdering	99
7.5.8	Konsekvens/konklusjon:	99
7.5.9	Avbøtende tiltak	99
7.6	Grunnforhold - terrengbearbeiding	101
7.6.1	Utredningsbehov:	101
7.6.2	Datagrunnlag:	101
7.6.3	Planering av terreng og masseuttak	101
7.6.4	Konsekvenser av planlagte terrenginngrep og masseuttak	103
7.6.5	Eksisterende og planlagte fyllinger i sjøen	103
7.6.6	Konsekvenser av planlagte fyllinger i sjøen	105
7.6.7	Utdyping av sundet og sjøgrunnen inntil kaier	105
7.6.8	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	106
7.6.9	Vurdering	106
7.6.9.1	Verdivurdering:	106
7.6.9.2	Omfangsvurdering:	106
7.6.10	Konsekvens og konklusjon:	106
7.6.11	Avbøtende tiltak for terrengarbeider på land og i sjø	106
7.7	Vannmiljø	107
7.7.1	Utredningsbehov:	107
7.7.2	Datagrunnlag:	107
7.7.1	Dagens situasjon for forurensing i sjøen	107
7.7.1.1	Kartlegging og status - Miljødirektoratet	107
7.7.1.2	Kartlegging av miljøgifter i marine organismer	108
7.7.1.3	Kartlegging eksisterende bedrifter og tillatelser	110

7.7.2	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	110
7.7.3	Vurdering og konklusjon	110
7.8	Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger	111
7.8.1	Utredningsbehov:	111
7.8.2	Datagrunnlag:	111
7.8.3	Dagens situasjon	111
7.8.3.1	Trafikkmengder og trafiksikkerhet langs riks- og fylkesvegen	111
7.8.3.2	Trafiksikkerhet, gang-, sykkel- og kollektivtrafikk	112
7.8.3.3	Godsmengder/vareflyten	113
7.8.3.4	Persontransport og annen transport	114
7.8.4	Konsekvenser av planen og planlagte tiltak	114
7.8.4.1	Trafiksikkerhet	114
7.8.4.2	Økt godsmengde, antall anløp og tunge kjøretøy	115
7.8.4.3	Økt biltrafikk	115
7.8.5	Vurdering og konklusjon	117
7.8.5.1	Vurdering av tiltak	117
7.8.5.2	Vurdering av trafiksikkerheten	117
7.8.5.3	Behov for planfri kryssing av rv 42/fv 60	118
7.8.5.4	Verdivurdering:	119
7.8.5.5	Omfangsvurdering:	119
7.8.6	Konsekvens og konklusjon:	119
7.8.7	Avbøtende tiltak for transport- og energibehov samt energiløsninger	119
8	Risiko- og sårbarhetsanalyse	120
8.1	Utredningsbehov:	120
8.1	ROS-analysens innhold	120
8.1	Vurderte avbøtende tiltak	120
8.2	Konklusjon	121
9	Tiltak, planer og tillatelser	122
9.1	Nødvendige tiltak for gjennomføringen	122
9.1.1	Generelt	122
9.1.2	Privatretslige avtaler	122
9.2	Planer	122
9.2.1	Fylkeskommunale planer	122
9.2.2	Kommunale planer	122
9.2.3	Godkjente reguleringsplaner	122
9.3	Tillatelser	122
9.3.1	Gitte tillatelser	122
9.3.2	Nye tillatelser	123
10	Informasjon og medvirkning	124
10.1	Oppstartsmøte og - varsel	124
10.2	Medvirkning	124
10.3	Fastsatt planprogrammet	124
10.4	Prosessen videre	125
11	Oppsummerende vurdering med kommentar	126
11.1	Oppsummering og sammenstilling av konsekvenser	126
11.2	Avbøtende tiltak, ytterligere undersøkelser, oppfølging	128
11.3	Kommentar og anbefaling	129

12	Vedlegg	130
12.1	Vedlegg 1: Fastsatt planprogram, R01-revD04, Datert 28.05.2015, fastsatt 19.08.2015	130
12.2	Vedlegg 2: R001 - D01, Områderegeringsplan målestokk 1:1000, Datert 2016-08-15	130
12.3	Vedlegg 3: R002 - D01, Arealbruksplan målestokk 1:1000, Datert 2016-08-15	130
12.4	Vedlegg 4: R03- D01, Planbestemmelser. Datert 2016-08-15.	130
12.5	Vedlegg 5: Vegtegninger C01 til C10, Datert 2016-08-15.	130
12.6	Vedlegg 6: R04 – D1, ROS-analyse, Datert 2016-08-15.	130
12.7	Vedlegg 7: Trafikkanalyse_rev_E04 datert 2015-11-16.	130
12.8	Vedlegg 8: Kulturhistoriske registreringer – områdeplanKaupanes, Rapport 79-2015, Rogaland Fylkeskommune, datert 2015-11-11.	130
12.9	Vedlegg 9: Rapport fra marinarkeologisk undersøkelse Kaupanes, Eigersund den 28. – 30.9.2015, Stavanger Maritime Museum, datert 2015-12-09.	130
12.10	Vedlegg 10: Kaupanes – Støyvurdering i forbindelse med områderegering, Dok.nr. AKU01, versjon 00, datert 2015-12-02	130
13	Referanser	131
•	Miljødirektoratet (KLIF): Miljøgifter i marine organismer, rapport TA2852_2011	131
•	NOU: Klima i Norge, 2009	131

1 Sammen drag

På vegne av Eigersund kommune har Norconsult AS utarbeidet områdeplan med konsekvensutredning for havne-, næring- og industriområdet på Kaupanes på Eigerøy. Bakgrunnen for planforslaget er at kommuneplanen for Eigersund kommune stiller krav til utarbeidelse av områdeplan for området.

Planområdet består i dag av 4 forskjellige reguleringsplaner. Planforslaget vil erstatte disse planene med en helhetlig områdeplan som innebærer oppgradering av adkomst, intern gang- og sykkelveg og sikring av grønstruktur. Planen inneholder arealer for havn, industri, lager og næring.

Det ble avholdt formelt oppstartsmøte den 18. mars 2015. Oppstart av planarbeid og planprogram ble varslet den 24. mars 2015. Planprogrammet ble fastatt 18. august 2015 og inneholder følgende utredningstemaer:

- Kulturmiljø og kulturminner
- Naturmangfold/naturverdier
- Friluftsliv
- Landskap
- Forurensing
- Vannmiljø
- Støy
- Grunnforhold
- Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger.

I planprosessen er det blitt lagt stor vekt på landskapsbearbeiding og tilpasning og vurderinger av utbyggingspotensiale. Aktiv bruk av 3d-modell har vært en stor del av denne prosessen.

Konseptet innebærer at havne- og næringsområdet kan utvikles trinnvis basert på eksisterende infrastruktur med kai- og havneanlegg og rv 42. Havne-, industri-, lager og næringsområder deles inn i tre soner/grupper hvor de med behov for tilgang til kai/havn og sjø legges lengst mot øst. I den midtre sonen ligger industri- og lagerarealer som i mindre grad er avhengig av tilgang til kai og sjø som er arealkrevende og som med fordel kan gi synergieffekter til øvrige bedrifter i området. I den vestlige sonen langs Hovlandsvegen er det regulert næringsareal til bedrifter som er mer trafikkskapende og vil ha en større andel av kontor-/service- arbeidsplasser.

Konsekvensutredningen avdekker følgende konsekvenser av planforslaget i forhold til 0-alternativet:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| Ingen konsekvenser: | Forurensing - grunnforhold – terrengbearbeiding, naturmangfold/naturverdier |
| Ingen til liten negativ konsekvens: | Luftforurensing |
| Liten negativ konsekvens: | Støy, landskap, kulturminner |
| Middels negativt: | Transport, energiforbruk og energiløsning, |

Planforslaget ble sendt inn og behandlet i høsten 2016. Det ble da gjort vedtak om at konsekvensene av å bevare hyttene skulle utredes. Utredningen ligger vedlagt innsendelsen av planforslaget. På grunn av at utredningen viser at det å bevare hyttene strider både mot hensikten med områdeplanen og kommuneplanen, er det valgt å beholde planforslaget slik det var opprinnelig innsendt.

2 Innledning

2.1 SAKEN GJELDER

På vegne av Eigersund kommune har Norconsult AS utarbeidet forslag til planprogram som første ledd i prosessen med utarbeidelse av en områdereguleringsplan med konsekvensutredning. Eigersund kommune er en av de største grunneiere innenfor planområdet og vil som eier av Eigersund Næring og Havn KF også være tiltakshaver for utbyggingen. Eigersund kommune er samtidig planmyndighet og eier av planprosessen.

Områdereguleringsplanen skal legge til rette for arealbruk i samsvar med gjeldende kommuneplan og som samtidig vil oppdatere og tilsidesette fire eldre reguleringsplaner som dekker deler av området. Konsekvensutredning og planprogram er utløst av endringenes omfang i forhold til framtidige bygninger som i sum overstiger 15.000 m² (punkt 1, vedlegg I i "Forskrift konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven").

2.2 MÅLSETNINGER MED PLANARBEIDET

Hovedmålene for planarbeidet er:

- Slå sammen eksisterende reguleringsplaner og utarbeide en helhetlig plan for planområdet.
- Tilrettelegging for utvidelser av kai- og havneanlegg for industri/næring avhengig av sjøverts transport og kontorfunksjoner i randsonen mot fylkesvegen
- Sikre tilstrekkelige arealer for containerterminal i området med gode overgangsløsninger mellom bil/båt.
- Sikre veldifferensierte næringsareal og etablering av flere arbeidsplasser. Områdene skal fortrinnsvis benyttes til virksomheter som må ha direkte tilgang til eller ligge i umiddelbar nærhet til havn, og fiskerirelatert virksomhet skal ha prioritet mot sjøen.
- Øke dagens industri-/byggeområder og legge opp til en differensiering
- Sikre arealer for fremtidig næringsutvikling som kan tilpasses den enkelte bedrifts behov, med gode interne forbindelser og attraktive grøntområder.
- Sikre to gode kryss fra Rv 42 med intern ringveg som gir høy fleksibilitet og sikre gang- og sykkelvegforbindelser
- Vurdere mulighet for ytterligere utfylling i tråd med kommuneplanen samt sikre tilstrekkelige sjøarealer for manøvrering av skip
- Eksisterende fritidseiendommer skal innløses
- Avklare status og eventuell sikring av kulturminner og kombinasjon med et parkbelte og bufferzoner mot vest

2.3 PREMISSER FOR PLANARBEIDET

Det har blitt gjennomført et oppstartmøte med Eigersund kommune den 18.mars 2015. Det forelå også et dokument som beskrev grunnlaget for planarbeidet ("Informasjon om havne- og næringsområde"). Kravet om utarbeidelse av planprogram var avklart på dette tidspunkt.

Planprogrammet skal dekke en ny reguleringsplan i samsvar med gjeldende kommuneplan som vil oppdatere og tilsidesette fire eldre reguleringsplaner som dekker deler av området.

2.4 PLANPROGRAM

Planprogrammet er en del av varsel om oppstart av reguleringsarbeid, og skal bidra til å legge klare rammer for innholdet i konsekvensutredningen knyttet til planarbeidet. Planprogrammet ga grunnlaget for å kunne komme med merknader og uttalelser tidlig i planfasen. Merknader og uttalelser vil da kunne virke inn på den videre utformingen av planarbeidet.

Planprogrammet skal fastsettes av kommunen som planmyndighet, jf. plan- og bygningslovens § 4-1. nr. 2. Planprogrammet var en del av et nytt varsel som ble sendt ut den 24./26. mars 2015 (etter varsling i 2014 som skjedde uten planprogram). Etter denne høringen, videre informasjon og vurdering av innkomne merknader/uttalelser, ble planprogrammet fastsatt av administrasjonen iht. fullmakt den 18. august 2015.

Fastsatt planprogram datert 26. mai 2015 med tilføyninger gir grunnlaget for planarbeidet, jf. PBL. § 4-1, jf. kapittel 12.1.



2.5 PLANBESKRIVELSE MED KONSEKVENsutredning

Foreliggende dokument 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 kan ha betydning for områdereguleringsplanen for havne- og næringsområdet Kaupanes. Det er imidlertid i hovedsak kommuneplanen for Eigersund kommune som anses som relevant for denne saken.

Gjeldende reguleringsplaner for 7-7 Fiskarvik, 7-8 Grønehaugen, 7-9 Kaupanes og 7-10 Nordstø skal inngå i ny plan. Tiltak som er godkjent men ikke gjennomført skal vurderes på lik linje med andre forhold.

3.1 KOMMUNEPLANEN FOR EIGERSUND KOMMUNE

Eigersund kommune ønsker å sikre forutsigbare rammevilkår for nytt og eksisterende næringsliv gjennom tilrettelegging av næringsarealer, god infrastruktur og effektiv saksbehandling. Rammevilkårene skal gi grunn for verdiskaping og sysselsetting blant annet i tilknytning til virksomhet knyttet til havn, fiskerirelatert virksomhet og nyetableringer. Det er satt spesiell fokus på kompetanse og kvinnearbeidsplasser.

3.1.1 Overordnete mål i kommuneplanen

Mål:

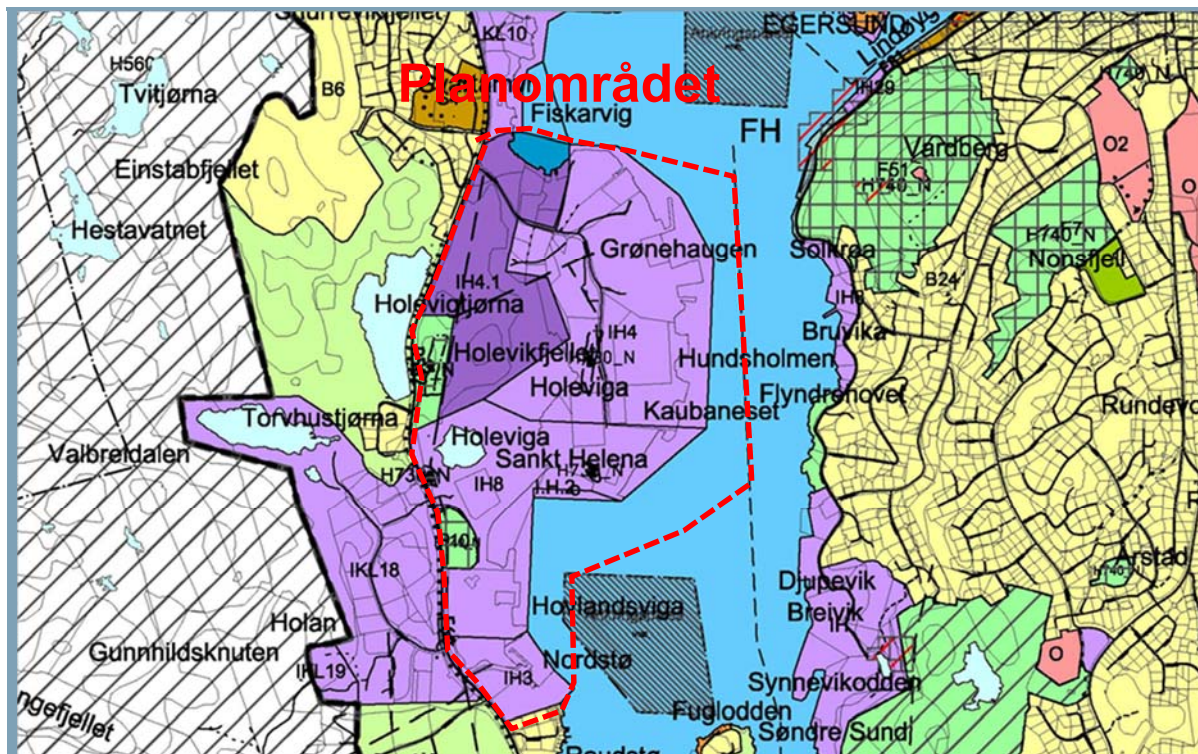
- 2.1. Eigersund skal være senter i regionen.
- 2.2. Kommunen og havnevesenet skal til enhver tid ha tilstrekkelig med byggeklare næringsarealer.
- 2.3. Eigersund kommune skal være en pådriver for utbygging og utbedring av en god infrastruktur lokalt og regionalt.
- 2.4. Kommunen og havnevesenet skal legge til rette for økt verdiskaping og sysselsetting.
- 2.5. Eigersund kommune skal legge til rette for og stimulere til miljøvennlig næringsutvikling.

Følgende klare prioriteringer og føringer for kommunens arbeid for bruk av areal i tilknytning til havnen er også nedfelt i kommuneplanens tekstdel til arealdelen:

- Kommuneplanen prioriterer næringsareal som ligger til sjø for havnevirksomhet og næringsvirksomhet som er direkte knyttet til havnevirksomheten, primært fiskeri og næringsmiddel samt oljerelaterte næringer.
- En har valgt å legge vekt på at nyetablering og utviding av havnefunksjonene bør skje gjennom samlokalisering eller i områder som ikke kommer i direkte konflikt med andre arealbruksinteresser i Vågen.
- Eksisterende industri/havnearealer er der det er mulig sikret utvidelsesmuligheter herunder Kaupanes og Langholmen.
- En legger ikke opp til omdisponering av havne- og industriområder i havnen til andre formål.
- Etablering og utviding av eksisterende boligområder skal ikke skje i direkte tilknytning til havneaktivitet jfr. støykrav m.m. i forurensningsloven.

3.1.2 Kommuneplanen for Eigersund kommune - arealdel 2011-2022

Kommuneplanen for i Eigersund kommune for 2011-2022, se Figur 1 ble endelig godkjent 19. mars 2012, sak 4-12 etter at en innsigelsessak ble avgjort i Miljøverndepartementet.



Figur 1: Utsnitt av kommuneplanen for Eigersund 2011-2022 med plangrense

Området er et eldre delvis utbygd industriområde. Området er i hovedsak vist som eksisterende industriområde samt noe nytt. En viser ellers til bestemmelsene i kommuneplanen § 2.7.1 Områderegulering for industri og havneområde Kaupanes, jfr. pbl § 12-2, som sier følgende om områderegulering av Kaupanes:

"Det skal utarbeides en områderegulering for fremtidig og eksisterende IH på Kaupanes jfr. pbl §12-2. For områdeplanen gjelder følgende:

- a. Alle eiendommene skal reguleres samtidig. Reguleringen kan gjennomføres med bruk av offentlig og privat samarbeid (OPS).
- b. Områdene skal tilrettelegges for industri (I) og havnevirksomhet (H) samt det kan åpnes opp for rene kontorbygg (K) i randsonen mot fylkesvegen.
- c. Det skal avsettes tilstrekkelig areal til lagring av konteinere m.m. samt tilrettelegging for etablering av kaier, kraner m.m. Det skal legges vekt på gode overgangsløsninger mellom bil/båt.
- d. Disse områdene skal fortrinnsvis benyttes til virksomheter som må ha direkte tilgang eller må ligge i umiddelbar nærhet til havn og der fiskerirelatert virksomhet har fortrinn. Virksomheter som ikke har dette behovet skal henvises til randsonen mot FV (ovenfor Hølevigtjørna)
- e. Det skal planlegges samleveg med gang- og sykkelveiforbindelse internt i området og ut til hovedveinett. Avkjørsler skal reduseres til et minimum.
- f. Planene skal legge vekt på helhet og sammenheng i grønnstruktur der bl.a. kulturminner skal søkes aktivisert.
- g. Fremtidig utbygging skal ikke komme i konflikt med automatisk freda kulturminne og Rogaland fylkeskommune vil ta stilling til utstrekningen av hensynssonen for kulturminnene på reguleringsplannivå."

3.2 EKSISTERENDE REGULERINGSPLANER

I planområdet er det fire eldre reguleringsplaner som helt eller delvis vil bli erstattet av den nye områdereguleringen. Gjeldende reguleringsplaner for 7-7 Fiskarvik, 7-8 Grønehaugen, 7-9 Kaupanes og 7-10 Nordstø skal inngå i ny plan; mens plan 7-11 (endring Fiskarvik) skal grense til planen.

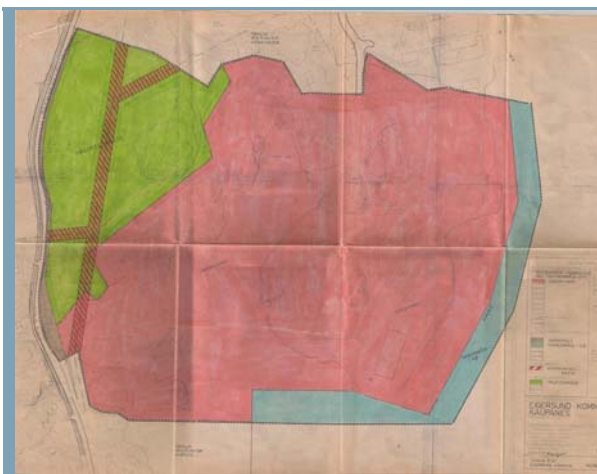


Figur 2: Reguleringsplan for 7-7 Fiskarvik

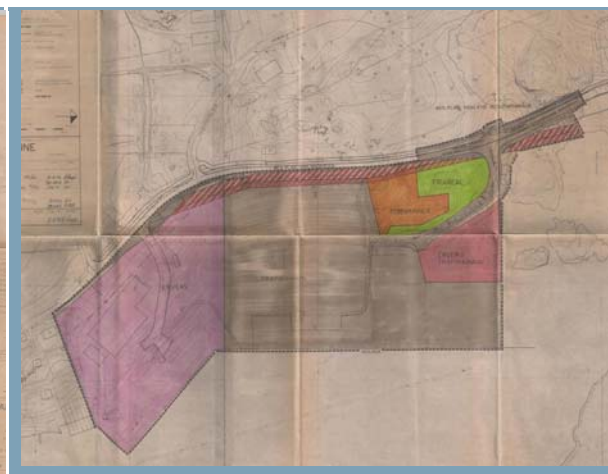


Figur 3: 7-8 Grønehaugen

Reguleringsplanen for Fiskarvik strekker seg lenger nord enn det definerte planområdet for Kaupanes. De tre øvrige planene ligger så å si sømløst etter hverandre mot sør, og dekker hele planområdet.



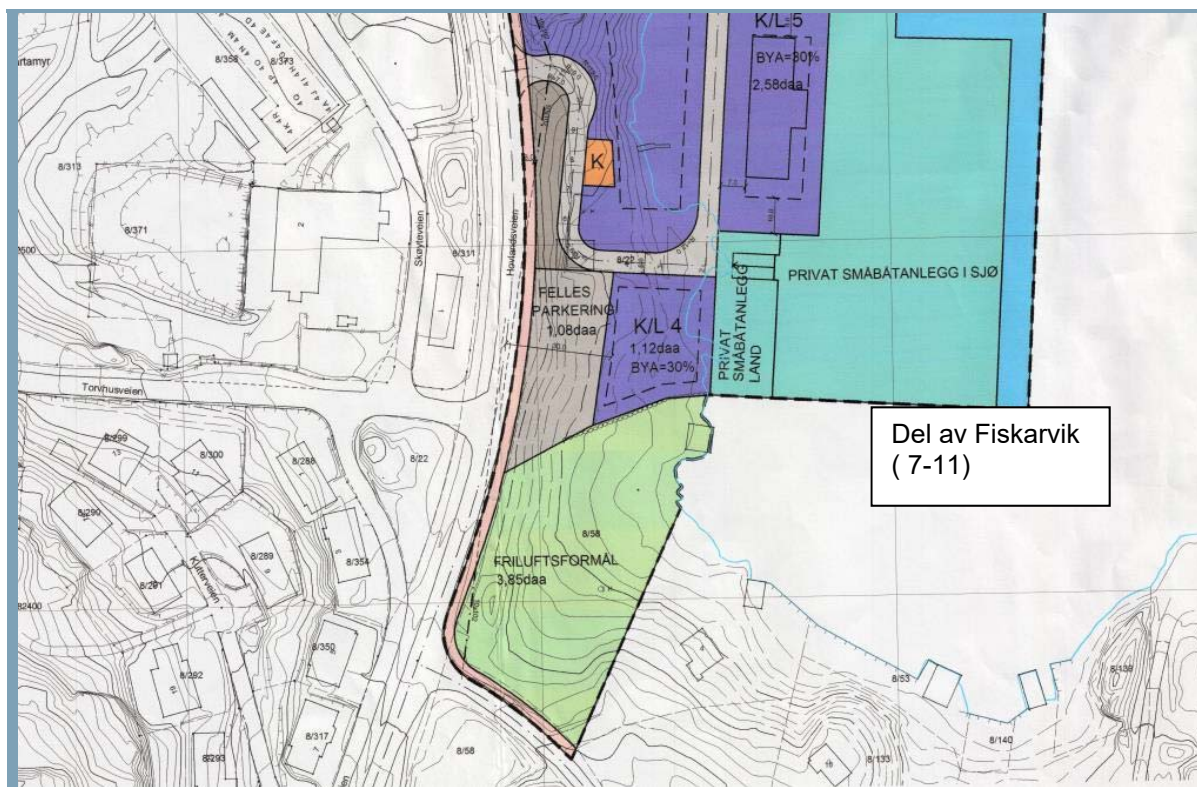
Figur 4: Reguleringsplan for Kaupanes



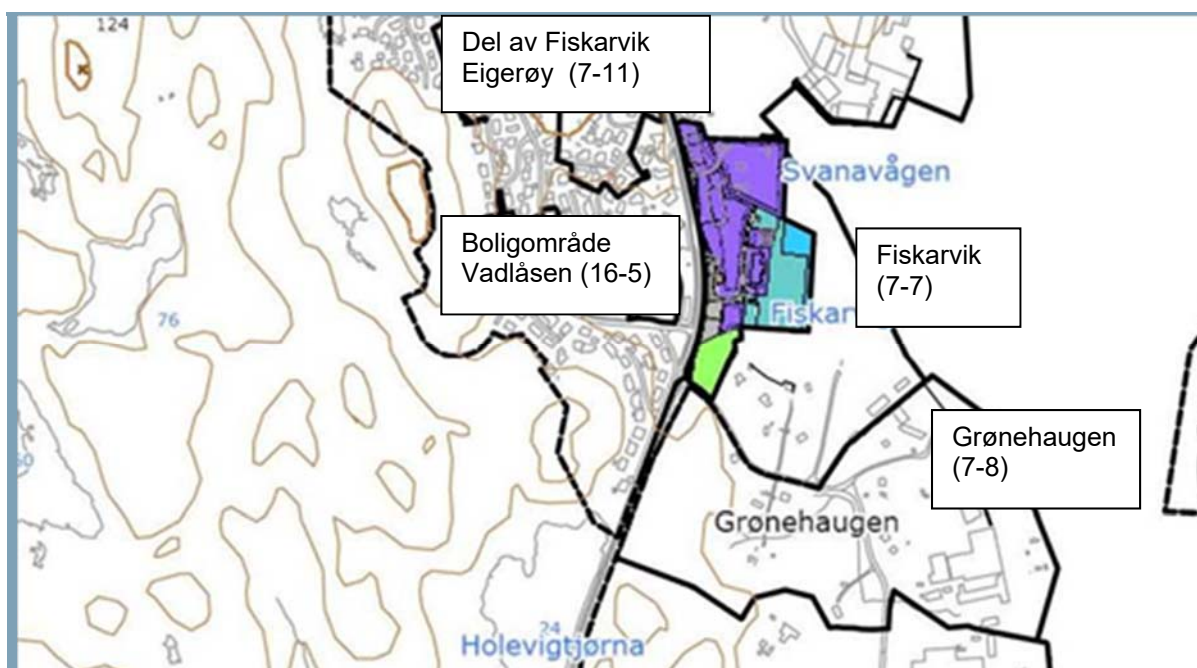
Figur 5: Reguleringsplan for Nordstø

3.3 TILGRESENDE REGULERINGSPLANER

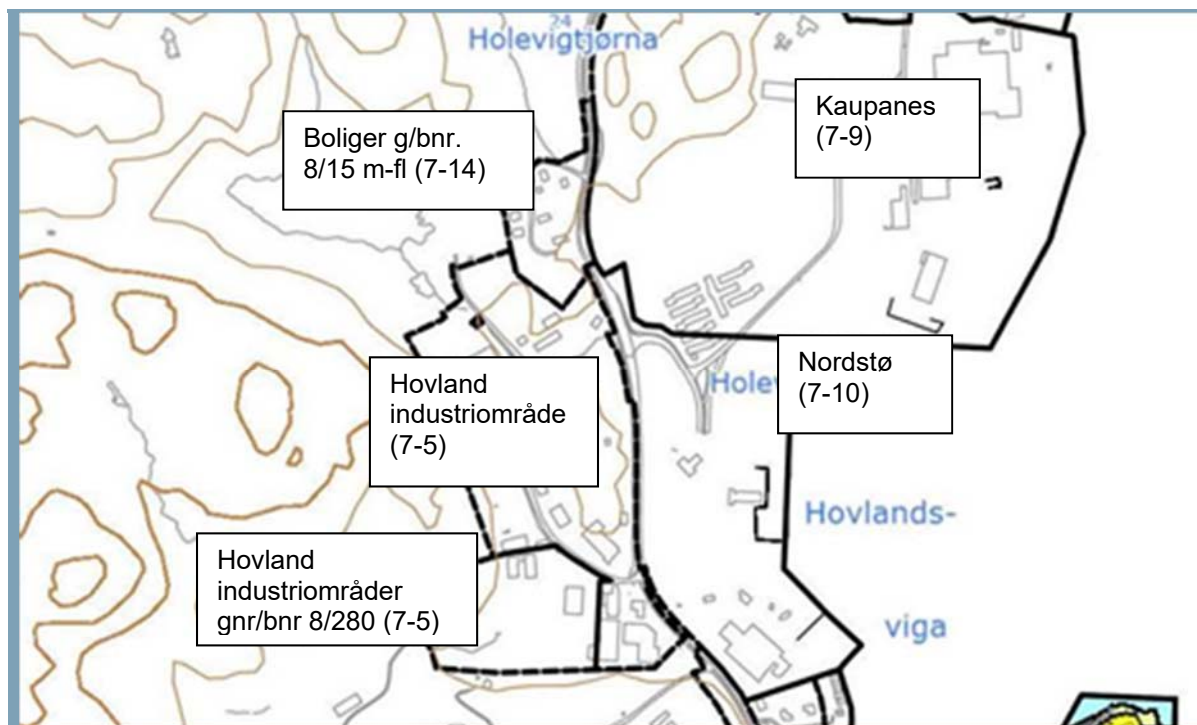
På vestsiden av Fv 42/fv 60 finnes det planer for boligområdet Vadlåsen (16-5), boligområde sør for Holvig tjørna gnr. 8/15 (7-14) og Hovland industriområde (7-5). Planene vil ikke bli berørt fordi områdeplanen skal bygge på dagens riks-/fylkesveg og plangrensen er lagt til østsiden av vegen.



Figur 6: Utsnitt planbase – reguleringsplan for Fiskarvik av 6.6.2011, Eigersund kommune



Figur 7: Utsnitt planbase – reguleringsplaner Eigersund kommune



Figur 8: Utsnitt planbase – reguleringsplaner Eigersund kommune

4 Beskrivelse av planområdet

4.1 BELIGGENHET OG AVGRENSING

Planområdet er lokalisert på østsiden av Eigerøy mot sundet som går til sentrum og munningen av vassdraget i vågen. Den nordlige delen av Kaupanes/Grønehaugen ligger ca. 1 km luftlinje sørvest for sentrum, mens kjørelengden over Eigerøy ligger fra 4, 5 km til 5,5 km fra sentrum.

Området er begrenset av sjøen i nord, øst og sør og av rv 42 i vest, jf. Figur 9 til Figur 11.



Figur 9: Skråfoto over området tatt fra Vardberg, Foto: Norconsult, juni 2015



Figur 10: Planområdet beliggenhet



Figur 11: Varslet plangrense

4.2 EIENDOMSFORHOLD

Eigersund kommune eier rundt 294 daa av totalt rundt 450 daa dvs. 2/3-deler av landareal innenfor planområdet. Det er ca. 6 større private industrieiendommer og ca. 12/13 mindre eiendommer/fritids-eiendommer hvorav 8/9 er bebyggt. Fire industribygg/haller som er private står på kommunal grunn. Alle private eiendommer (unntatt bygg på festet grunn) er vist med gul linje og skravur i Figur 12.



Figur 12: Eiendomskart, gule flater er i privat eie, det øvrige arealet øst for rv. 42 er i kommunal eie.

4.3 EKSISTERENDE BEBYGGELSE OG AREALBRUK

Planområdet omfatter et eksisterende industri- og havneområde med betydelig eksisterende næringsaktivitet. Virksomheter i området omfatter bl.a. B&G, sementfabrikk, Egersund Seafood, Ervik shipping, havnelager, konteiner-terminal, fragmenteringsanlegg og områder tilhørende Egersund net. Videre er det også arealer som omfatter bl.a. tidligere fergeterminal og en større nedlagt sildoljefabrikk (Welcon), jfr. Figur 14.



Figur 13: Egersund Seafood sett fra sjøen



Figur 14: Nedlagt sildoljefabrikk Welcon

Det er grovt sett etablert 26.000 m² med bygningsmasse i området i dag. Det finnes også noen eldre fritidsboliger i området. Disse vil reguleres i tråd med sentrumsdelen av kommuneplanen. Det legges ikke opp til å videreføre bygninger for varig opphold, verken bolig eller fritidsbolig i området, da slik bruk av området vurderes å vanskeliggjøre gjennomføring av intensjonene med planen.



Figur 15: Sørlige del av planområdet med Nordsjøterminalen i midten

Innenfor området er det også arealer som fremstår som ubebygde og uferdige, og en vurderer at disse områdene har et stort potensiale for en helhetlig utvikling. Det finnes også arealer hvor det ikke er aktivitet lenger, og som har potensiale for ny aktivitet.

Dagens veiatkomst går via to avkjørsler fra rv 42 (del av stamvegnettet) og en til fv 60. Når det gjelder infrastruktur er det utbygd teknisk infrastruktur i bakken bl.a. vann, avløp, overvannsystem m.m. Planområdet grenser til to mindre boligområder i sør og vest. I nord grenser det til et småbåtanlegg og et større område for kontor og lager.

Den største bygningsmassen er knyttet til sjøen hvor det er kaier og sjønære lager-/manøvreringsarealer, slik det vises på Figur 9 sett fra Vardberg. I tillegg har det vært og er plassert midlertidige bygg (brakkerrigg), anlegg og lagerareal (Teigens resirkuleringsanlegg, betongelementer til Bertelsen & Garpestad AS) på tomter som kunne vært utnyttet bedre. Disse bedriftene og byggene gir få hindringer for en framtidig utbygging med en framtidsrettet ringveg og en god arealutnyttelse.



Figur 16: Kryss i nord og boliger i Vådlåsen



Figur 17: Fritidsboliger som ligger nord mot Fiskarvik



Figur 18: Lager til betongfabrikken ved Nordstø



Figur 19: Brakkerigg i Holeviga på utfylte arealer



Figur 20: Flislager, HermodTeigen AS og Holveikfjell



Figur 21: ISPS-/godshavn



Figur 22: gnr. 8/134 fritidsbolig lengst nordsiden av Grønehaugveien



Figur 23: Fritidsboliger i strandsonen mot Fiskarviga, småbåtanlegg (plan "Del av Fiskarvik 7-11) midt i bildet) og Svanarvågen i bakgrunnen



Figur 24: Fritidsboliger i strandsonen mot Fiskarviga, gnr. 8/58, Svanarvågen og Vardberg i bakgrunnen

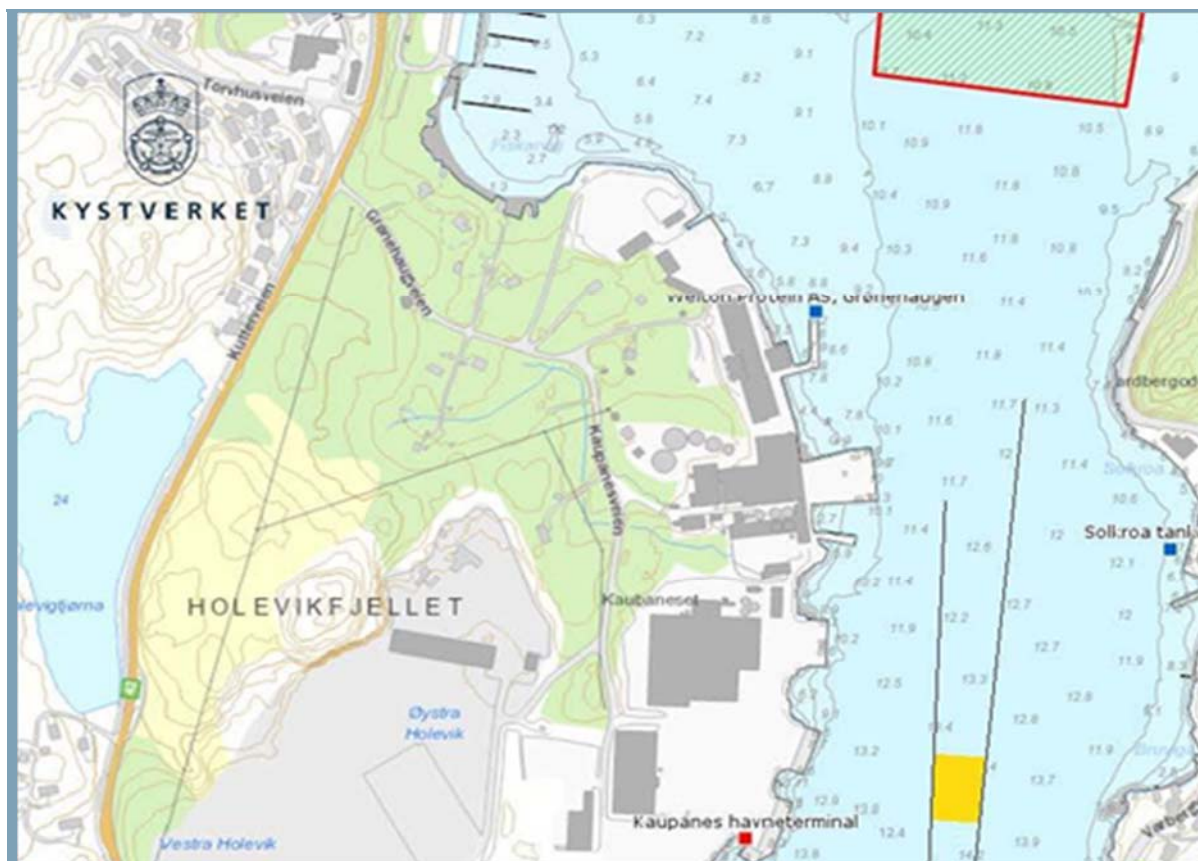


Figur 25: Fritidsbolig på sørsiden av Grønehaugvegen, gnr. 8-139

4.4 HAVNEFORHOLD PÅ KAUPANES

4.4.1 Naturgitte forhold

Eigersund havn ligger godt plassert i Nordsjøbassenget med kort innseiling fra havet. Den fremherskende vindretning vil i mars - august være nord - nordvestlig og i september - februar være sydøstlig.



Figur 26: Dybder i sjø og seilingsleden ved den nordlige delen av Kaupanes, kilde Kystverket

Sundet og det naturlige havnebassenget ligger godt beskyttet for vind, på grunn av skjerming fra Eigerøy som ligger mot vest og nord og fastlandet mot øst. I sør er sundet smal ved Fugelodden som skjærer bassenget i Holevika og på Kaupanes. Dermed vil det ikke være problem med bølger eller havdønninger fra nord eller sør. Det er ingen tidevannsforskjell og en isfri havn med gode forutsetninger hele året.

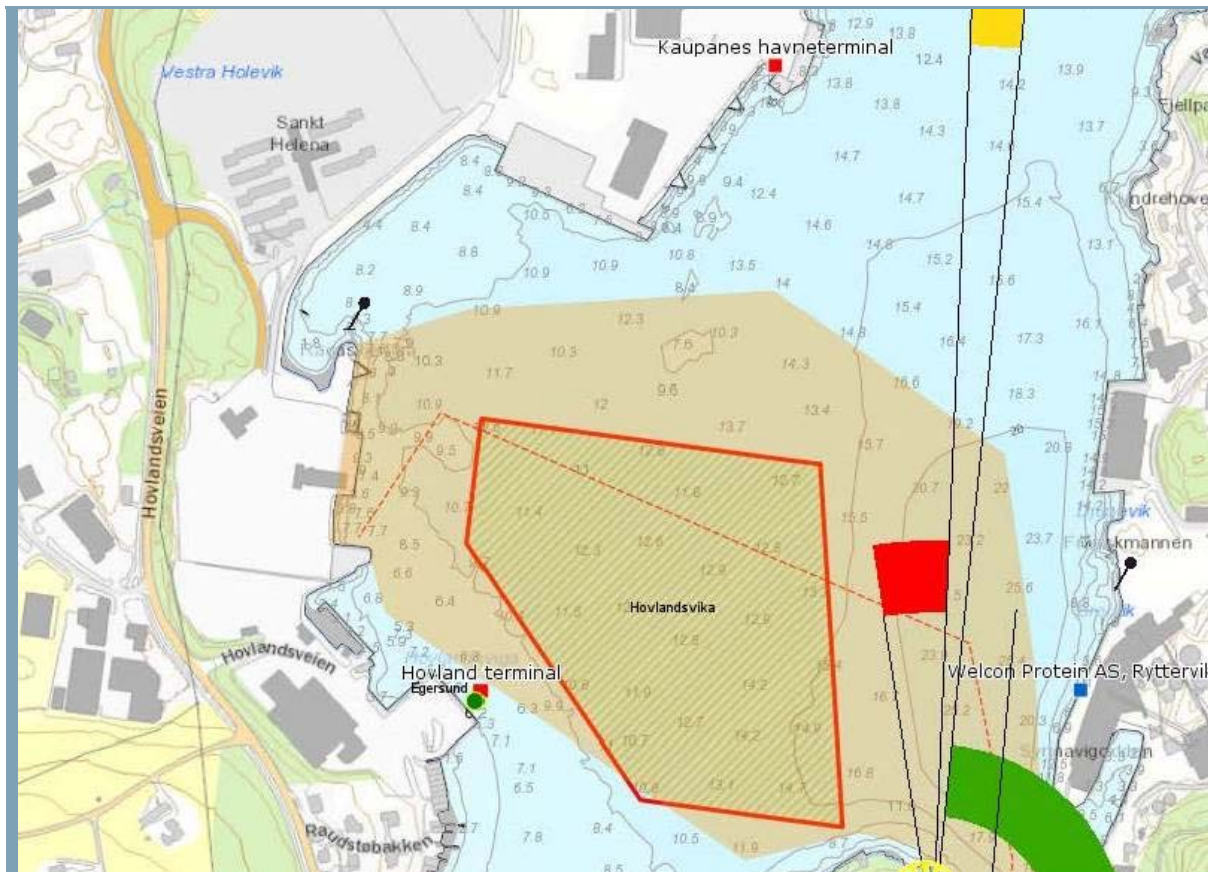
Når det gjelder klimaendringer er det i forbindelse med et annet oppdrag innhentet en uttalelse fra Meteorologisk Institutt omkring mulige konsekvenser. Hovedkonklusjonen var at:

- Generelt forventes det hyppige ekstremvær med storm opp til orkan, og det i kombinasjon med flom (stormflo) og generell stigning av havnivået (middelvannstanden). Det vises også til kapitlet om ROS og vurderingene som bygger "Klimatilpasning Norge" (Havnivåstigning og estimater av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner. Revidert utgave).

<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/Klimatilpasning/Havnivåstigning/>

- For **Eigersund** vil dette mest sannsynlig gi stigning på 0,19 - 0,42 m fram til år 2050. En 100-års stormflo vil ligge 1,35 m over NN1954 (usikkerhet = -8 cm til +14 cm). For år 2100 er havnivåstigning beregnet til 0,61-1,16 m og en stormflo på 1,94 m over NN1954.

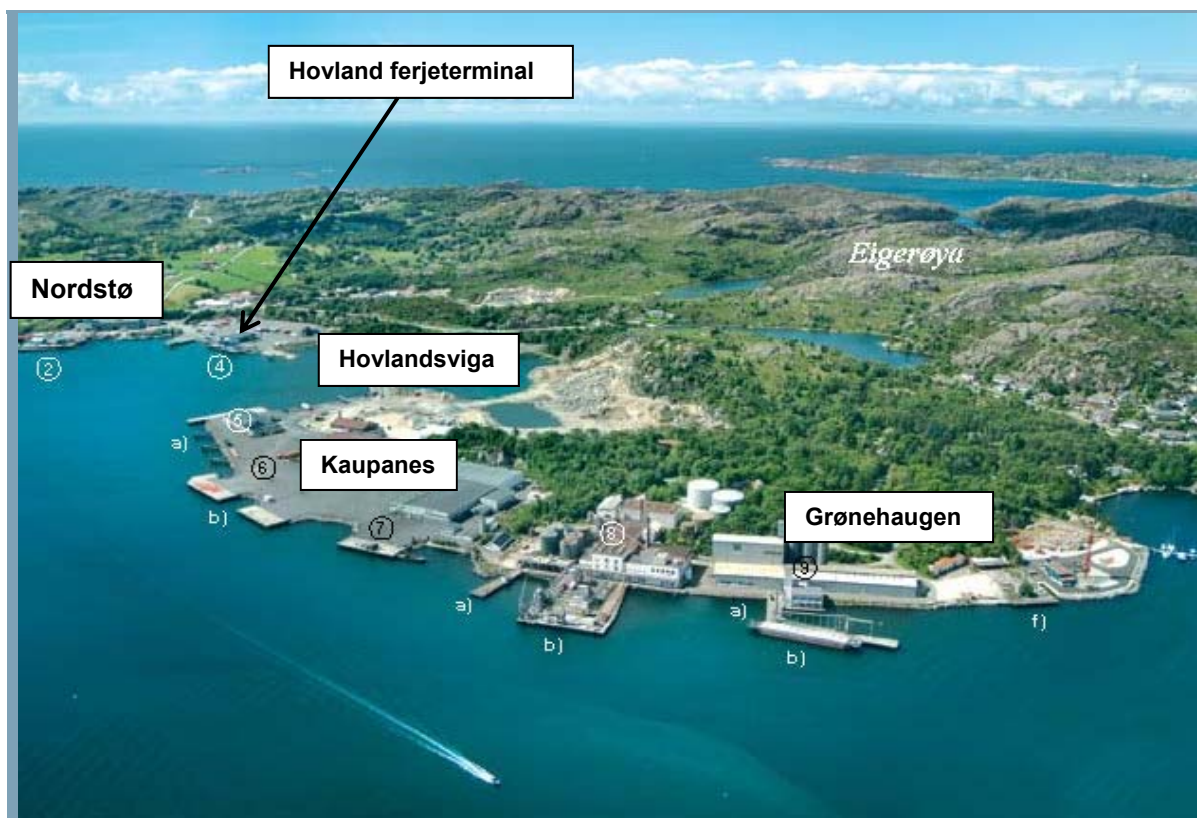
- I tillegg til en generell økning i middelvannstanden kan ekstrem vannstand også bli høyere på grunn av høyere ekstrem stormflo hvis lavtrykkene blir mer intense. Men så langt tyder modellberegninger på at denne effekten er relativ liten langs Norskekysten.
- Det er fortsatt en liten effekt av landheving på ca. 0,15 m som kompenserer noe for havstigningen. Landarealer kan sikres mot oversvømmelse ved å løfte disse opp mot kote + 2,5 m (NN54).



Figur 27: Dybder i sjø og seilingsleden sør og øst for Kaupanes med ankringsområde i Hovlandsvika, kilde: Kystverket

4.4.2 Eksisterende infrastruktur

Det er 4 offentlige kaier innenfor havnen i dag, 3 ved Kaupanes og en i Hovlandsviga til sammen ca. 350 m kai. Når kailengden i summeres innenfor planområdet, gir dette en lengde på ca. 700 meter av totalt ca. 4500 m offentlige og private kaier i **hele** havnedistriktet, jf. opplysninger fra Eigersund Næring og Havn og oppslagsverket «Den Norske Los».



Figur 28: Fiskarviga (til høyre) og Holeviga (til venstre) ligger i ytterkanten av Kaupanes og Grønehaugen midt i bildet., Kilde: Den Norske Los – Foto: Eiliv Leren

Dybder utenfor kaien på Kaupanes er mellom 6 - 9 m, men fra Welcon nordover og inn i Fiskarvig er det mindre dybder (3,5-4,5 meter).

Havnen er utviklet og skal videreutvikles i samsvar med ideen om stamnetthavn i samsvar med Nasjonal Transportplan. Dette innebærer også at landverts tilkomst er like viktig og veien fram til Hovlandsviga er riksvei som følge av den nasjonale satsingen på stamnetthavner. Vegstandarden er god, bortsett fra noen dårligere delstrekninger og Eigerøy bru som er for smal.

Jernbaneforbindelsen til Eigersund er av mindre betydning for havna.

Hovlandsviga

Inneholder tre mindre kaier på 15, 35 og 10 m med varierende dybder som alle sammen ikke er egnet for større båter (Hovland Båt AS).

Nordstø

Inneholder en betongutstikker på 32 m, kommunal trekai med 59 m og dybder mellom ca. 4 m og 10 m i nord.

Kaupanes

Inneholder en betongkai på 68 m (Ervik Shipping AS) med dybder fra 10 til 12 m. Videre er det kommunale betongkaier, ro-ro-kai med 3 tilleggsgutstikkere og 18 m bred rampe i nordenden. Avstanden til fortøyningsutstikkere er på 30 m, 70 m og 110 m (dybder 9,2-9,5 m). Videre er det 2 kaier på 43 og

52 meter med 36 m avstand i mellom. Øst for Egersund Seafood sitt anlegg er det en betongkai på 44 m med dybder på 8,5 til 9,0 m

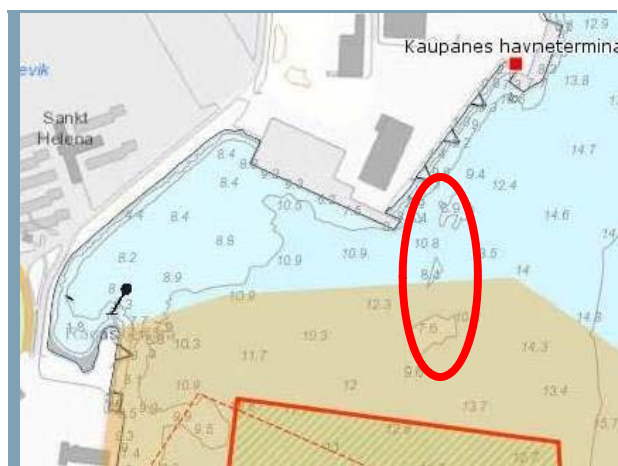
Den lengste kaien på 140 m bygget i 2014 ligger mot sør vendt mot Hovlandviga og er det minimumsdybder på 8,2 m.

Alle nevnte kaier nord for Hovlandsvigå ligger innenfor det største havneavsnittet som inngår i et sikret og overvåket område i samsvar med reglene for «Internasjonal Security Port System», (ISPS). ISPS-området til Eigersund havneterminalen som utgjør ca. 48 daa.

Hovland ferjeterminal

Inneholder en rampe på 20 m til ombordlasting (ro-ro) dvs. inn-utkjøring fra baug- eller hekk-porten og 52 m betongkai med fortøyningsutstikker med dybder ved kai-fenderfront på ca. 7 - 8 m (status: våren 2015). Den tidligere ferjeterminalen er solgt til annen virksomhet og havneavsnittet og Hovlandsviga er definert som det andre området innenfor ISPS-havnen.

Nord for denne mot Kaupanes ligger en fyllingskant mot sjøen som avgrenser det utfylte og planerte arealet hvor brakkeleiren står. ISPS-områdene har en størrelse og utforming som betjener etterspørselen.



Figur 29: Dybder i havnebassenget; Kilde: www.gulesider.no, rød ring= grunner som skal fjernes



Figur 30: Kai ved Nordsjøterminalen og kaier Kaupanes; Foto: Norconsult

Grønehaugen

På Grønehaugen ligger Welcon AS sitt anlegg som inneholder 2 betongutstikkere på 40 m og 60 m med dybder på ca. 8,5 på det dypeste, samt en vinkelutstikker. Adkomsten i dag er best fra det kanaliserte krysset, men det er også mulig å kjøre inn fra Fiskarviga og over Grønehaugveien.

Innseilingen/ tilkomst fra sjøen

Innseilingen gjennom Søndre Sund ved Fugleodden har en bredde på 110-125 m mellom land. Seilbar bredde er noe smalere anslagsvis ca. 70 m.

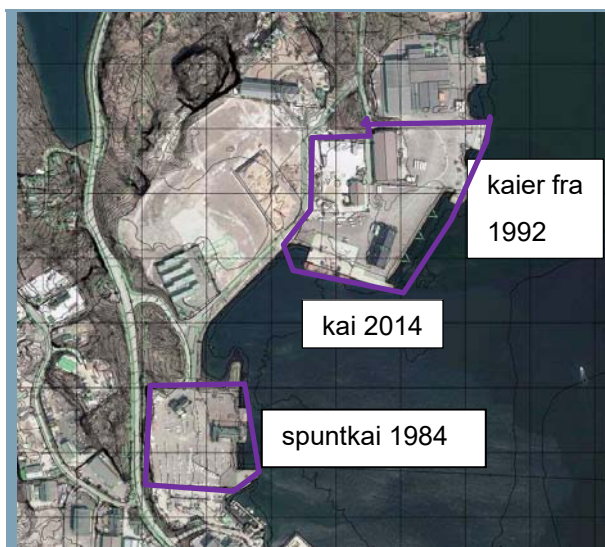
Det ligger et par grunner like utenfor den nye kaien, jf. Figur 29, som skal fjernes etter avtale med Kystverket. Da vil det være en seilingsdybde på 9 m utenfor kaiene, som Eigersund næring og havn KF anser som tilstrekkelig.

Større og nye kaier

Det er tre kaier i havna som er bygget for «roll-on-roll-off» (ro-ro), slik at gods kan kjøres på land og motsatt om bord uten bruk av heis/kran og alle kaier er dimensjonert for 5 t/m², jf. Figur 31.

Kaien ved Nordsjøterminalen ble bygget i **1984**. Det er en spunkai av stål uten anode og som nå er skadet av korrosjon. Havnevesen har fått vurderinger og kalkyler fra Multiconsult/konsulent som sier at den må repareres eller kan erstattes av en ny kai som bygges utenfor og noe lenger mot nord. Den er kostnadsberegnet til 51 mill. kr. i 2015 og bygget 2015/2016.

Kaiene innenfor det nordre havneavsnittet (Kaupanes) mot øst er fra **1993** (jf. opplysninger fra havnefogden), mens den nyeste mot sør er fra **2014**, jf. Figur 32.



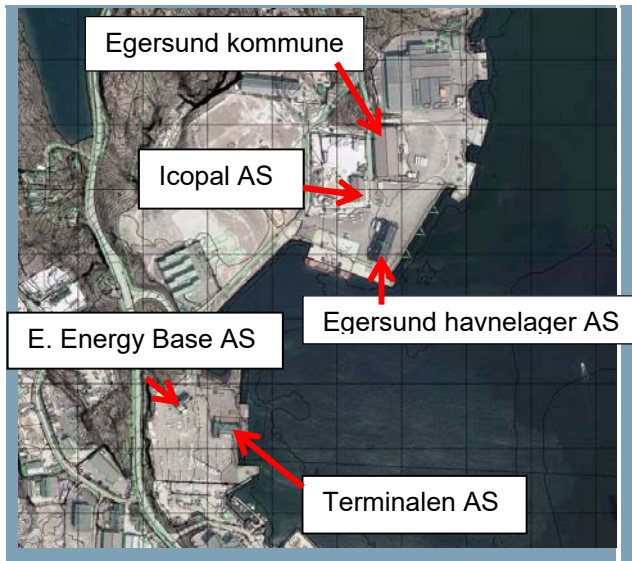
Figur 31: Den nyeste kaien mot sør ble ferdigstilt i 2013 og utgjør det ene ISPS-avsnittet, Norconsult 2015.



Figur 32: Den nyeste kaien mot sør ble ferdigstilt i 2014 og utgjør det ene ISPS-avsnittet, Norconsult 2015.

Dagens havnedrift og bedrifter

Hele bygningsmassen innenfor havneterminalen er eid av private selskaper og havnevesen leier ut grunnen til bygningene. Det er lagerhallen til Egersund kommune (gnr. 8/397), til Egersund Havnelager AS (8/370), Icopal AS (gnr. 8/369), et mindre lagerbygg som eies av Egersund Energy Base AS (gnr. 8/443) og Terminalen AS (tidl. ferjeterminal på gnr. 8/418) som benyttes av en vindusprodusent (Komplettvindu).



Figur 33: Lagerbygninger innenfor de 2 ISPS-områdene, Norconsult 2015.



Figur 34: Kaier og bygninger fra Kaupanes mot sør til Høleviga, Norconsult 2015.

Administrasjonsbygget til Egersund havn ligger i Strandgaten i sentrum.

Det er drift og virksomhet innenfor ISPS-havnen med bl.a. Icopal og Egersund Havnelager. Nord og vest for dette ligger fiskeforedlingsbedriften Egersund Fisk/Pelagia AS og Hermod Teigen AS (resirkulering). I sør er det Egersund Energy Base, Terminalen AS ved tidligere fergekai (Nordsjøterminalen AS) og i sør ved Nordstø finnes det Bertelsen & Garpestad AS og ved Egersund Betongindustri AS, jf. Figur 31 og Figur 33.

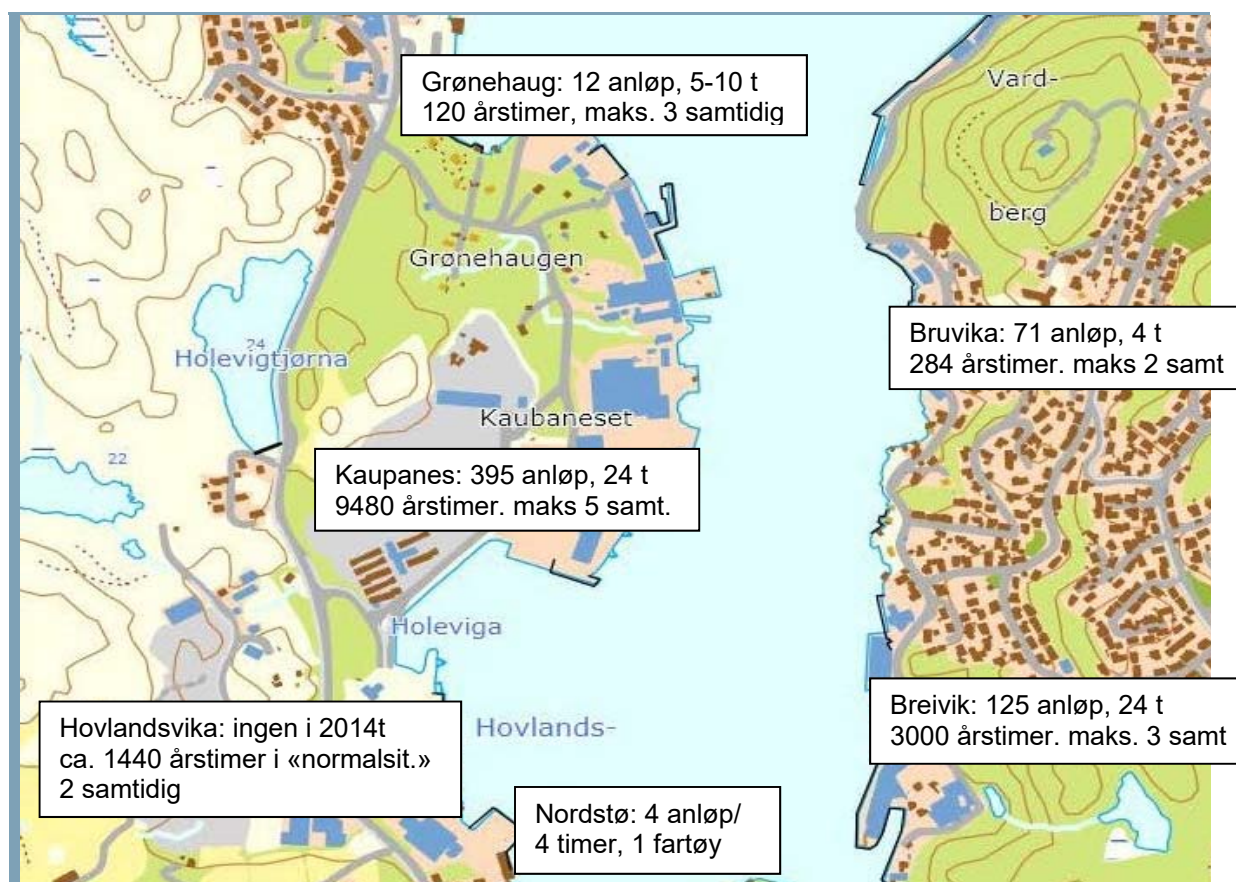
Eigersund Næring og Havn (ENH) KF har egen statistikk som viser hvilke kaier fartøyer har besøkt, samt ankomst- og avgangstidspunkt. Liggetiden varierer fra en time og opp til flere døgn. Vi har imidlertid forsøkt å finne et gjennomsnitt på de forskjellige kaiene. Tallene som refereres er fra 2014, men noenlunde typisk for de siste års drift.

Når det gjelder Grønehaugen (Welcon) så hadde disse kaiene 12 anløp i fjor. Normal liggetid her er 5 – 10 timer. Svært sjelden at noen ligger over natten. Mulighet for at 3 fartøyer kan være på området samtidig. Hovedsakelig bulkskip.

Området som er benevnt som Kaupaneset og Sankt Helena hadde 395 anløp. Det var 132 fiskefartøyer, 132 containerskip, 40 stykkgodsbåter, 75 bulkfartøyer samt 16 offshorefartøyer. Gjennomsnitt liggetid anslås til ca. 1 døgn. Her er det muligheter for at 5 fartøyer å være inne samtidig.

Området merket Breivik hadde 125 kaibesøk. Disse fordelte seg på 8 offshorefartøy og 117 bulkskip. Liggetid ca. 1 døgn. Her kan 3 fartøyer ligge samtidig.

Området Hovlandsvika er en tidligere ferjeterminal, som har vært ute av drift en periode og har derfor ingen registrerte anløp i fjor. Denne skal imidlertid rustes opp, og vi forventer høy frekvens når denne er ferdig. Kaien vil trolig bli benyttet for bulk- og offshorefartøyer. Vi antar at vi her vil kunne ta imot 2 fartøyer samtidig.



Figur 35: Kaier med antall anløp, gjennomsnittlig liggetid, sum "liggetimer" i 2014 og maks. antall samtidig kilde ENH KF, bearbeidet Norconsult 2015.

Kaien i Nordstø hadde 4 anløp i fjor. Dette dreide seg om bulkfartøyer med liggetid på ca. 4 timer. Ingen lå over natten. Her er det kun plass til 1 fartøy om gangen.

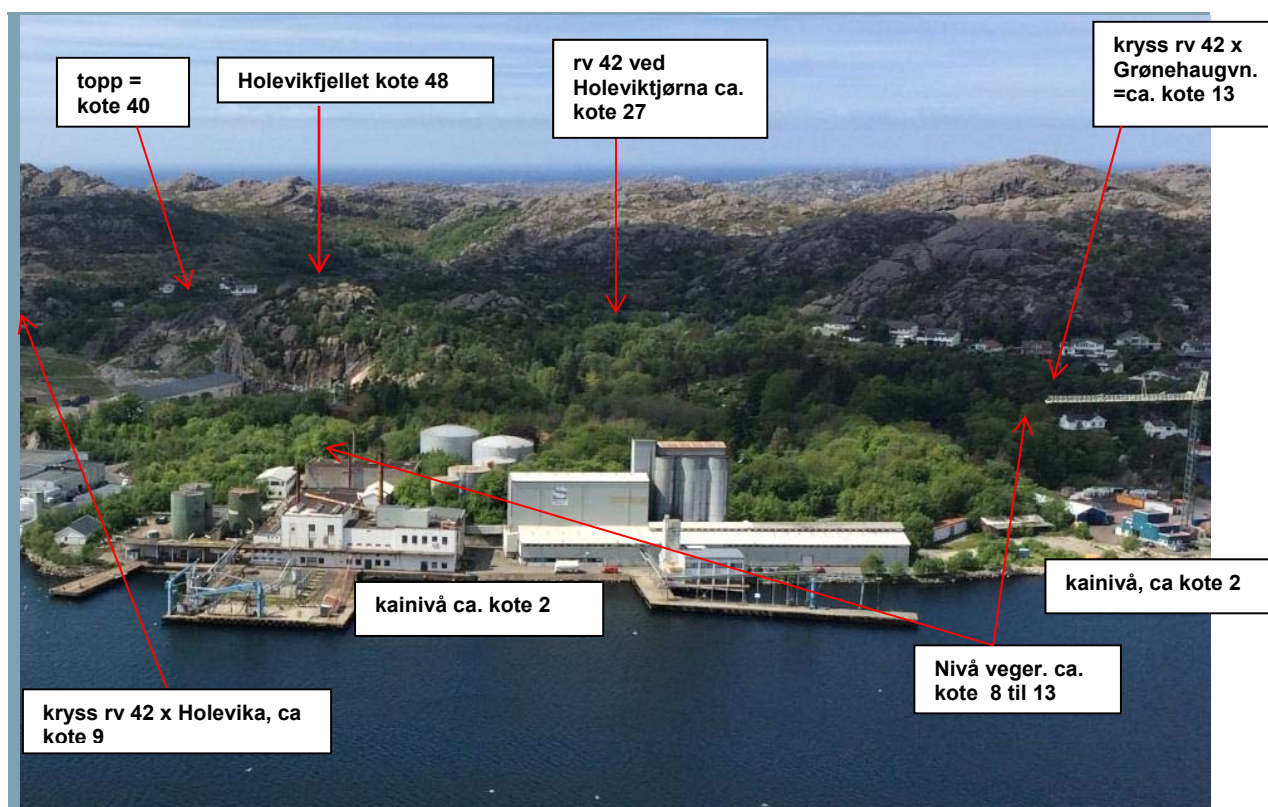
Kaien i Bruvika benyttes til bunkring av drivstoff. Besøkes hovedsakelig av fiskefartøyer. Det var 71 anløp til denne kaien med en liggetid på ca. 4 timer. Normalt ingen overnattinger med hjelpemotor. Muligheter for at 2 fartøyer kan være inne samtidig.

Det totale antall anløp av fartøy ligger da på ca. 600 i dette havneavsnittet med rundt 2/3-deler som ligger på vestsiden ved Kaupanes/St. Helena. Det er vanskelig å anslå hvor mange timer/netter det ligger fartøy inne med hjelpemotor på og hvor langt periodene er hvor det er flere fartøy samtidig.

4.5 EKSISTERENDE TOPOGRAFI

Terrenget faller fra riksvegen mot øst og det høyeste punktet av vegen ligger ved nordenden av Høleviktjørna på kote 27. Terrenghøyde ved vegen er ca. kote 13 i krysset med Grønehaugvegen og ca. kote 9 ved Høleviksvegen. Den største høyden utgjør Høleviksfjellet (kote 48) med en litt lavere topp (kote 40) noen meter lenger sør. Høleviksfjellet ligger ca. 75 m fra vegkant rv 42 og på sørøstsiden er det etablert en markert skjæring hvor fjellet er sprengt ned til utfylling av Høleviga. Området er relativt kupert, men har mindre bratte partier mot nord og øst langs Grønehaugvegen og Kaupanesvegen hvor vegen ligger mellom kote 13 ved fritidsboligene og kote 8 ved Egersund Seafood.

Alle industri-, lager- og næringsbygg er plassert på ca. kote 2, jf. Figur 36



Figur 36: Topografi, nordlig del planområde med enkelte høydeangivelser



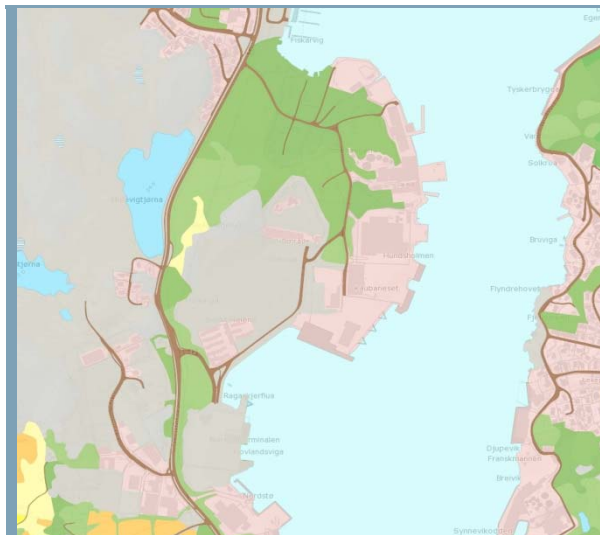
Figur 37: Landskap og silhuett

Bakgrunnshøyden på Eigerøy utgjør flere topper som ligger på mellom kote 90 og 115 stigende mot nord (Einstabfjellet). Store skjæringer og høye bygninger/anlegg er underordnet og bryter ikke silhuetten sett fra sjøen eller strandsonen på østsiden av sundet (Rundevollen/Bruvika), jf. Figur 37.

4.6 GRUNNFORHOLD

Dagens grunnforhold er omtalt i konsekvensvurderingen, se kapittel 7.6.

4.7 VEGETASJON OG MARKSLAG



Figur 38: Arealtyper (AR-5) innenfor planområdet, Kilde: www.skogoglandsjap.no



Figur 39: Skog i den nordlige delen sett fra Grønehaugveien; Foto: Norconsult, juni 2015

Som det går fram av bildene/figurene over er det skog (grønn), åpen/skrinn fastmark (grå) og opparbeidete tomter (rosa) som dekker hele planområdet. Delene som ligger vest for Holeviksfjellet har lavere og mindre tett vegetasjon (gress, lyng, einer, bjørk m.m.)

4.8 OFFENTLIG OG PRIVAT SERVICE

Det finnes en barneskole på Eigerøy som ligger ved Vadlåsen og Risbakktjørna, ca. 1 km luftlinje fra planområdet. Skolen har adkomst langs g-s-vei fra sør langs rv 42 og fortau langs Uførfjellveien. Det mangler g/s-vei nordover langs rv 42 til Eigerøy bru som er prioritert av kommunen.

Videre finnes det tre barnehager på Eigerøy: Eigerøy barnehage med tre avdelinger for henholdsvis 0-2 åringer, 2-4 åringer og 4-6 åringer ligger ved Uførfjellvegen nord for Vadlåstjørna. Robåten FUS barnehagen har tre avdelinger og ligger like ved Eigerøy barnehage. Den tredje barnehagen på Eigerøy heter Jernhagen barnehage og ligger med sine to avdelinger vest for Fiskarviga i Sjøarkveien..

Utover dette finnes ikke annen offentlig service, men det finnes privat service i form av en matvarebutikk i krysset rv 42/Uførfjellvegen.

4.9 KULTURMINNER OG FORNMINNER

Dagens forhold for kulturminner og fornminner er omtalt i konsekvensvurderingen, se kapittel 7.1.

4.10 BARN OG UNGES OPPVEKSTVILKÅR

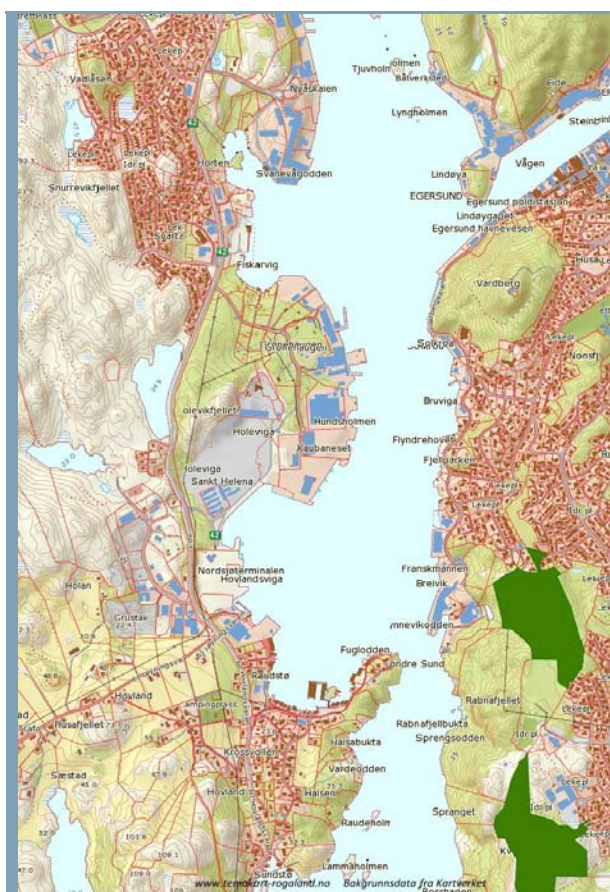
Det finnes en barnetråkkregistrering i Egersund, men den omfatter ikke planområdet. Befaringen viser at området ikke bærer tegn på at det er benyttet til lek og opphold av barn eller unge. Men det er naturlig at eksisterende fritidseiendommer mot Fiskarvik kan være brukt av barn/unge når eierne/familiene oppholder seg der.

Tilgjengeligheten for barn og unge er begrenset til offentlig veg og noen industriområder som ikke er inngjerdet. Det er delvis vanskelig å ta seg fram og innover i utmarksområder, men skogen i nord er lettere tilgjengelig fra Grønehaug- og Kaupanesvegen.

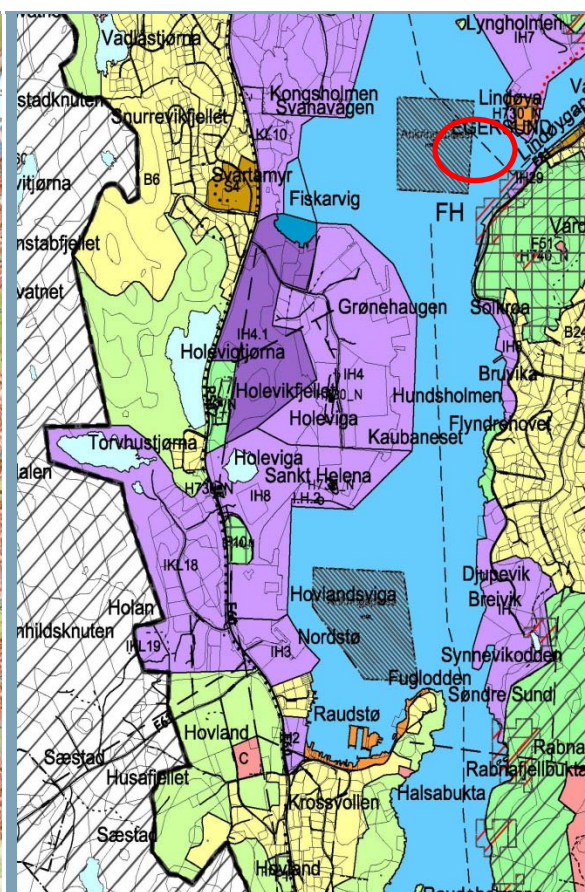
4.11 FRIOMRÅDER OG FRILUFTSLIV I NÆRMILJØET

Innenfor planområdet ligger bare tidligere regulerte friområder/friluftsområdet som er opphevet av kommuneplanen. Unntaket er to mindre områder med fornminner som skal vurderes og som inngår i planen. Statlig sikrede friluftsområder finnes kun på østsiden av sundet, jf. Figur 40. I og med at de regulerte friluftsområdene er vanskelig tilgjengelig og ikke tilrettelagt for bruk, er de heller ikke særlig brukt.

Utenfor planområdet ligger det et større grøntområde (LNF) rundt Holevigstjærna og mot boligområdet Vadlåsen/Einstabfjellet. Rundt boligområdene på Krossvollen og Hovland ligger det større grøntområder vestover og i strandsonen mot sundet, jf. Figur 41. Kun Fugloddan og et område sør i Hovlandsviga er regulert til friluftsmål. På vestsiden av rv 42 er arealene regulert til landbruk og det finnes et mindre felles lekeområde og en campingplass.



Figur 40: Statlig sikra friluftsområder ligger kun på østsiden av sundet, Kilde: Temakart-Rogaland



Figur 41: Grøntstruktur i kommuneplanen, LNF-områder Hovlandsviga og Hovland, vest for rv 42, Kilde Eigersund kommune

4.12 ADKOMST; VEG- OG TRAFIKKFORHOLD

Rv 42 og fv 60 langs planområdet er ca. 1,2 km lang og har tre kryss i dag: Grønehaugveien, Rv 42 til Nordsjøterminalen og adkomsten til Nordstø. Det er utført nødvendige tellinger i de 3 kryssene (morgen og kveld) som grunnlag for analyser og beregninger av trafikkgrunnlaget til og fra områdene innenfor plangrensen.

I følge Norsk vegdatabase (NVDB) er trafikkmengden over Eigerøy bru ÅDT 7.400, på strekningen fram til Holeviga ÅDT 4000 og sør for Holeviga ÅDT 1500. Trafikkmengden har sannsynligvis variert over tid avhengig av omfang på ferjetrafikken (lagt ned 2007), Aker-offshoreverftet sin virksomhet (antall ansatte og innleide). I den senere tid har bilbruk sannsynligvis økt etter at "arbeidsbussen" ble lagt ned.

Fartsgrensen er 50 km/t nord for kryss Uførefjellvegen, deretter 60 km/t mot sør til Holeviga og 50 km/t igjen sør til Regeviga.

Standarden til rv 42/fv 60 i form av vegbredden på 5,6 m og manglende gang- og sykkelveg er dårligst mellom Vadlåsen og Eigerøy bru nord for planområde. Vegbredden er ca. 6,3 m nesten til Holeviga med g/s-veg på vestsiden og 8 m i kryssområdet ned til ferjeterminalen. I den sørligste delen holder fv 62 er bredde på ca. 6,0 m og gang- og sykkelvegen er bygd ut helt fram til Aker-verftet. Kryssing for gående og syklende må skje i plan. Det er kun regulert en kortere strekning langs østsiden av rv 42 ved Fiskarviga som har fortau. NVDB viser kun en lettere skadd innenfor planområde i perioden 2004-2012.

Eigersund er sykkelby og strekningen fra Eigerøy bru til Søndre Eigerøy er en prioritert strekning. For den nordligste strekningen fra Eigerøy bro til Nyåskaivegen planlegges Statens Vegvesen en utbedring i samsvar med plan (ID 19820004-01). Det påpekes også et framtidig behov for regulering og standardøkning til sykkelveg med fortau pga. mange arbeidsreisende på hele strekningen, samt skilting av ruta.



Figur 42: Foto av kryssområde Rv 42 – Grønehaug-veien (ståsted) sett mot nord; kilde: Norconsult



Figur 43: Foto kryssområde Rv 42/fv 60 – tidligere ferjeterminal- sett fra nord, kilde: Norconsult

4.13 SPESIELLE MILJØFORHOLD (STØY, FORURENSING)

Det er tidligere ikke utredet støyforhold og luftforurensing innenfor planområdet. Det er heller ikke målt eller beregnet luftforurensing for virksomheten på Kaupanes på land, andre områder i Eigersund eller hva skipstrafikken og prosess-/fiskeindustrien medfører. Dagens forhold er utredet sammen med konsensuser av planforslaget og går fram av kapittel 7.4 og 7.5

4.14 BRUK AV TILSTØTENDE AREALER

Tilstøtende arealer i nord er en småbåthavn (Fiskarvig) og næringsarealer lenger nord i Svanavågen), mens Vadlåsen boligområde ligger på vestsiden av rv 42 fram til krysset med Grønehaugveien. På vestsiden ligger Holevikstjerna i et LNF-område. I sør ligger det et par mindre boligområder på Raudstø og Krossvollen og det ligger et næringsområde i Torvhusveien på vestsiden av fv 60 og Hovlandsvika. Østsiden av sundet har ikke direkte tilstøtende arealer men for boligområdene på Rundvollen og sør til Rinnan vil endringer av terreng og økt aktivitet medføre konsekvenser.

4.15 KOMMUNALTEKNISK INFRASTRUKTUR

Det ligger kommunale vann- og avløpsledninger langs rv 42/fv 60, over sundet og fra havneterminalen sørover til Hovlandsviga. Kommunale renseanlegg og utslippsledning for denne delen ligger lenger nord i sundet.

Det er ikke kapasitetsbegrensninger for i disse anleggene for den planlagte utbyggingen. Det er viktig at framtidige ledninger kan legges parallelt med ringvegen og offentlige/private sideveger til hoved "knutepunktene ved Fiskavika og Hovlandsvika.



Figur 44: Eksisterende ledninger: blå=vann, grønn avløp, rød stjerne=pumpestasjon, kilde: Eigersund kommune



Figur 45: Eksisterende ledninger: blå=vann, grønn avløp, kilde: Eigersund kommune

Det er tre eksisterende pumpehus innenfor planområdet, ved Icopal, ved rv 42 på kainivå og ved Bertelsen & Garpestad.



Figur 46: Eksisterende pumpehus nord for Icopal, reguleres til øvrige kom.tekniske anlegg; Foto: Norconsult



Figur 47: Eksisterende pumpehus nord for avkjørsel til Bertelsen & Garpestad reguleres til øvrige kom.tekniske anlegg; Foto: Norconsult

5

Beskrivelse av planforslaget

5.1 BÆRENDE IDE

5.1.1 Konseptet

Konseptet innebærer at havne- og næringsområdet kan utvikles trinnvis basert på eksisterende infrastruktur med kai- og havneanlegg og rv 42. Havne-, industri-, lager og næringsområder deles inn i tre soner/grupper hvor de med behov for tilgang til kai/havn og sjø leges lengst mot øst. Formålsbetegnelsen her er «område for havn-, industri- og lager».

I den midtre sonen med tilgang fra samlevegen og adkomstveier ligger industri- og lagerarealer som i mindre grad er avhengig av tilgang til kai og sjø som er arealkrevende og som med fordel kan gi synergieffekter til øvrige bedrifter i området. Området i sør hvor Bertelsen & Garpestad holder til har samme formål og skal betjenes av samme avkjørsel som i dag. Formålsbetegnelsen her er «område for industri- og lager».

I den vestlige sonen mot rv 42 og nært begge kryss med samlevegen og fv 60/ er det vist næringsområder til bedrifter som ikke er arealkrevende, mer trafikkskapende og vil ha en større andel av kontor-/service- arbeidsplasser.

Kai- og havnearealet som eies og drives av Eigersund Næring og Havn KF utvikles fra Holeviga mot nord (Kaupanes), mens Kaupanes- området i stor er basert på dagens kaier og arealer. For utviklingen av disse samt eksisterende og nye havne- industri-, lager og næringsarealer er det svært viktig at samlevegen bygges. Oppgraderingen av krysset i nord, rv 42 x Grønahaugveien og en mindre oppgradering i kryss-område rv 42/fv60 og samleveien er vesentlige elementer for den framtidige utviklingen.



Figur 48: 3 D illustrasjonsplan, næringsområdene markert blå, industri/lager brun

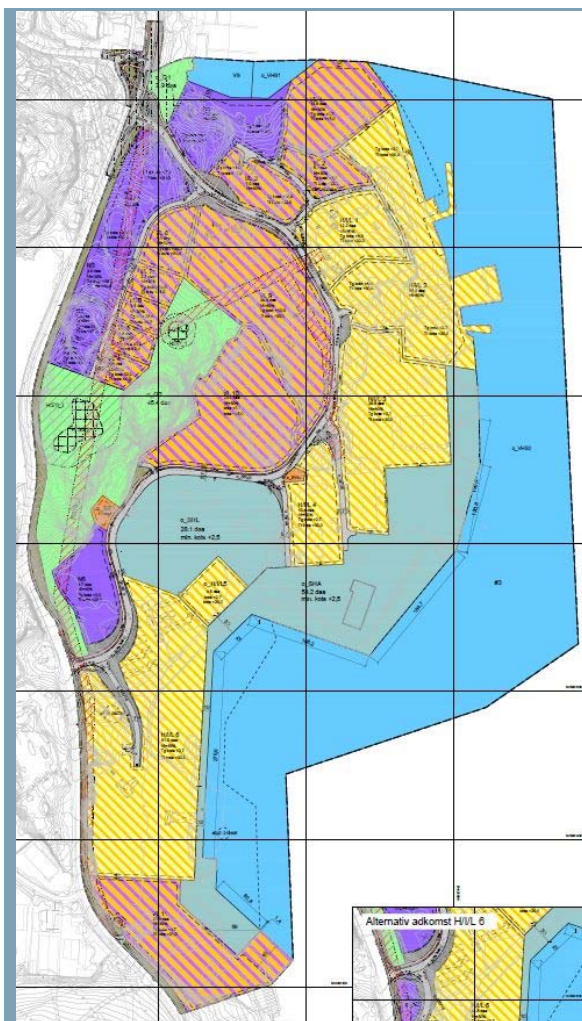
Holeviksfjellet og tilgrensende høydedrag med to områder med freda fornminner danner et viktig landskapselement. Grøntområdet skiller også de høyere liggende byggeområder som skal etableres mot rv 42 fra de lavere liggende, nedsprengte og utfylte områdene mot øst.

Planforslaget gir i begrenset omfang rom for utvidelse av dagens virksomhet, legger opp til sanering av nedlagte bedrifter og nyetablering i et helhetlig perspektiv. Planen legger til rette for utvikling av arealer kommunens nærings- og havneselskap disponerer samt kjøp og utvikling av arealer som er nødvendig for å få en utvikling særlig i den nordlige delen.

5.1.2 Arealbruksplan og 3D illustrasjoner

Arealbruksplanen skal fungere som en illustrasjonsplan og veileder for utbyggingen uten juridisk bindinger som kun ligger i reguleringsplanen. Arealbruksplanen viser en mulig utbygging av området og representeret på mange måter en 2D-tegning av modellen for området som er utviklet i flere trinn gjennom planprosessen.

I arbeidsprosessen er det også utarbeidet oversikter/regneark for vurdering av utbyggingspotensiale innenfor delområder og summer for hele planen. Dette er nødvendige underlag for vurdering av enkelttema som trafikken med turproduksjon og grunnlag og for videre vurderinger knyttet til økonomi for utvikling av delområder.



Figur 49: Planforslag, datert 25.5.2017



Figur 50: Arealbruksplan, datert 1.7.2016



Figur 51: 3 D-modell basert på planforslaget og arealbruksplan

5.2 REGULERINGSFORMÅL; STØRRELSE OG OVERSIKT

Hele planområdet omfatter ca. 694 daa. Byggeområde for næring utgjør ca. 50 daa, industri/lager ca. 122 daa, havn/industri/lager ca. 154 daa og havn ca. 59 daa, til sammen 386 daa. Havneområdene i sjø utgjør 206 daa og de to grøntområdene måler til sammen 49 daa. Det resterende arealet er knyttet til veiarealer samt to mindre arealer for kommunaltekniske anlegg. For øvrig vises det til Tabell 5-1 og detaljert oversikt (uttrykt vedlegg).

Tabell 5-1 Arealoversikt for formål i reguleringsplanforslaget

§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	Areal (daa)
Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål (6)	143,1
Boligbebyggelse	0,1
Energianlegg	1
Forretning/kontor	0,1
Industri/lager (11)	117,1
Næringsbebyggelse (6)	43,2
Vann- og avløpsanlegg (2)	0,5
Sum areal denne kategori:	304,9
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
Annen veggrunn - grøntareal (8)	12,7
Annen veggrunn - tekniske anlegg (19)	9
Fortau (4)	1,4
Gang-/sykkelveg (6)	3,8
Havn	54,2

Havnelager	28,1
Kjøreveg (11)	21,2
Parkeringsplasser	0,4
Sum areal denne kategori:	130,9
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
Grønnstruktur (2)	48,3
Sum areal denne kategori:	48,3
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	Areal (daa)
Havneområde i sjø (2)	206
Småbåthavn	3,7
Sum areal denne kategori:	209,7
Totalt alle kategorier: 693,8	

5.3 OMRÅDER FOR NÆRINGSBEBYGGELSE

Områdene for næringsbebyggelse ligger mot vest og rv 42 i planforslaget hvor de er knyttet tett mot begge kryss med rv 42. Områdene er tiltenkt bedrifter som ikke er arealkrevende, men trafikkskapende og vil ha en større andel av kontor-/service- arbeidsplasser. Bestemmelsen har lagt til grunn følgende definisjon for hva som tillates:

«bygninger til lagring, industri, håndverks-/verksteds- og reparasjonsarbeider samt utstilling og salg, dog ikke salg til sluttbrukere. Virksomheter som er rene kontorbygg, som driver forretning/handel og tjenesteyting tillates ikke.»

Tillatt bebygd areal er foreslått for hvert område med %-BYA basert på konkrete vurdering foretatt i 3D-modellen. Den varierer mellom 30 og 40%-BYA hvor parkering ikke medregnes. Det er lagt opp til høyde-begrensinger oppgitt som kotehøyder for fremtidige bygg (Tg= topp golv) med tilhørende terrenghøyde (Tt) vist på plankart.

Det ble gjennomført flere runder med vurderinger av utnyttelse, arealbruk og funksjoner. Innledningsvis ble det laget et regneark som ble benyttet som underlag til beregning av turproduksjon for å kunne dimensjonere veier, veikryss (dim. time), som grunnlag for støyberegninger og vurdering av utslipp. Etter justeringer av grenser og terrenghøyder ble det utarbeidet et konsept i 3D-modell som resulterte også i vurderinger knyttet til arealbehov for parkering, manøvrering og bufferareal som er vist i arealbruks-tegningen, jf. Figur 50 og vedlegg 12.3. Utnyttelsesgraden i 3D og arealbruksplan er holdt noe lavere enn de øvre grensene som ligger i bestemmelsene. Det betyr at det er en liten buffer oppover i forhold til det som er illustrert. Det er også en fordel at planen åpner for høyder for enkelte bygningselementer (jf. §36 i bestmmelsene), fordi rammene er avklart og dispensasjonsbehandling kan unngås. Bestemmelsene er så konkrete (kotehøyde for terreng og bygning) gir større påregnelighet/sikkerhet både for naboer og ved henvendelser enn dagens bestemmelser hvor høydene fastlegges etter skjønn.

Tabell 5-2 Oversikt utnyttelse innenfor næringsområden N1 til N7

Delområde	Areal tomt m2	Bygningshøyde	Kotehøyde	Type virksomhet	BYA plan
N1	12865,1	16	3,0 til 5,0	Næring og kontor	30
N2	11831,5	12	17 og 20	Næring og kontor	40
N3	3907,3	16	26	Næring og kontor	35

N4	3445,3	16	31	Næring og kontor	35
N5	2519,3	16	32	Næring og kontor	30
N6	8668,2	16	3,0 til 7,0	fiskeri- og havnevirksomhet	40

Alle områdene med unntak for område N 6 ligger på områder på høyde med det opprinnelige terrenget. Område N 6 er et flatt og en tidligere utfylt bukt hvor det i perioder har vært plassert brakkerigger. Summen på brutto-tomteareal er 50,1 daa, 3D illustrasjonen viser ca. 39.000 m² BRA og beregningen av maks. BRA gir 47.200 m².

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 bruksareal (BRA) og det er også åpnet for etablere felles løsninger inkl. parkering under terreng/fjell. Det er satt krav til antall sykkelparkeringsplasser og at 50% skal være overbygget, jf. § 20 og 21.

Innenfor areal som omfattes av bygge-grensen langs rv. 42 og fv. 60 tillates ikke arealbruk som er nødvendig for å kunne ivareta virksomheten på eiendommen (e). Dette gjelder blant annet areal til nødvendig parkering, manøvrering av kjøretøy for å kunne benytte bygninger, areal til nødvendig lagring, faste installasjoner o.l.

5.4 OMRÅDER FOR INDUSTRI OG LAGER

Områdene for bebyggelse av industri/lager ligger i den midtre sonen langs innsiden (vestsiden) av samlevegen, en liten stripe langs næringsarealene og veg SKV 4 mot vest og nord for samlevegen mot Fiskarviga. Mot nord er det i hovedsak to kommunale adkomstveger (SKV 5 og 6) som gir adkomst til tomtene.

Områdene er tiltenkt bedrifter som er arealkrevende, mindre trafikkskapende og som kun vil ha mindre andel av kontor-/service- arbeidsplasser som del av bedriftene. Bestemmelsen har lagt til grunn følgende definisjon for hva som tillates:

«Innenfor områdene I/L 1 til I/L 11 kan det oppføres bygninger og anlegg for industri, lager, silo og/tankanlegg og andre anlegg som er arealkrevende eller som krever nærhet til havn/sjø. Alle bygg kan inneholde kontordel og andre fellesfunksjoner som er nødvendig for produksjon og drift.»

Tillatt bebygd areal skal ikke overstige 20 eller 30% (%-BYA) innenfor I/L 1 til I/L 11 basert på vurderinger fra 3D-analysen. Parkeringsplasser medregnes ikke i utnyttelsesgraden. Bygg/anlegg må plasseres slik at ubebygd areal kan nyttes til kjøring av lastebil/vogntog og til å snu innenfor område.

Det er lagt opp til høyde-begrensinger oppgitt som kotehøyder for fremtidige bygg (Tg= topp golv) med tilhørende terrenghøyde (Tt) vist på plankart.

For områdene I/L 1 til I/L 7 er bygningshøyden 12 m, for I/L 8 og 11 er den 16 m og for I/L 9 og 10 er den 20 meter. Det er gitt åpning for at mindre elementer som utgjør mindre enn 2% av bebygd flate kan være høyere. Dette er gjort med tanke på at det for industri- og produksjonsbedrifter ofte vil være behov for luftesjakt, piper/rør, aggregater, heistårn og liknende som må være høyere enn hovedbygningen, (jf. bestemmelses § 36). Eventuelle siloers høyde må vurderes særskilt.

Tabell 5-3 Oversikt utnyttelse innenfor områdene IL 1 til IL 11

	Om- råd	Areal tomt (m ²)	Bygn.- høyde	Kotehøyde	Type virksomhet	BYA plan
I/L	1	13800	12	3,0 til 5,0	Industri, lager	30
I/L	2	5100	12	5,0 til 10,0	Industri, lager	30
I/L	3	7000	12	5,0 til 10,0	Industri, lager	30
I/L	4	2300	12	32	Industri, lager	20
I/L	5	2600	12	30	Industri, lager	20
I/L	6	2500	12	28	Industri, lager	20
I/L	7	2700	12	24	Industri, lager	20
I/L	8	4900	16	20	Industri, lager	20
I/L	9	29500	20	5,0 til 15,0	Industri, lager	30
I/L	10	23700	20	3,0 til 5,0	Industri, lager	30
I/L	11	28400	16	3,0 til 5,0	Industri, lager	30

Høye bygninger innenfor I/L 9 og 10 vil ikke bli dominerende da Hølevikfjellet er en bakgrunnshøyde og arealene er omringet av industrianlegg med bygninger som med litt lavere høyde. Områdene mot vest og parallelt med næringsområdene 2 til 5 har en 4 m lavere høydebegrensning.

Høydebegrensningen for I/L11 hvor Bertelsen & Garpestad holder til er økt med 4 meter med utgangspunkt i dagens kontorbygg med ca. 12 m høyde. På denne eiendom er det et produksjonsanlegg for betong med ca. 300 m² grunnflate som er omtrent dobbelt så høyt som kontorbygget og på ca. 8% av grunnflaten til hovedbygget. I tillegg kommer et høyt anlegg (transportbånd).

Innenfor I/L10 ligger Hermod Teigen AS som disponere store deler av området, men som fram til nå kun har oppført relativt lave lagerhaller. Innenfor I/L 1 ligger et notbøteri.

Terrengnivåene er tilpasset eksisterende forhold for de sist nevnte, mens de er tilpasset samleveggen for de to største I/L 9 og 10. For I/L 9 kan terrenghøydene variere mellom kote 5 dersom samspill med I/L 10 ønskes eller de vil ligge mellom kote 10 og 15 langs samleveggen. Det er viktig med fleksibilitet og en viss størrelse. Områdene I/L 4 til 7 er vesentlig mindre for å få til en avtrapping av terreng og ikke for høye skjæringer både tomtene i mellom og mot veg og grøntdraget. Det vises også til kapittel 7.3 for vurdering av terreng- og bygningshøyder.



Figur 52: Bertelsen & Garpestad innenfor IL 11, helt sør i område, Norconsult febr. 2015



Figur 53: Trådbøteri på IL 1 sett fra HIL 2, Norconsult juni 2015

5.5 OMRÅDER FOR HAVN, INDUSTRI OG LAGER

Områdene for bebyggelse av havn/industri/lager ligger mot øst til sjø og havneområder med kaier. De fleste har direkte adkomst fra samleveien, mens noen har adkomst fra kortere adkomstveier. Områdene er tiltenkt bedrifter som vil oppføre bygninger/anlegg for havn, industri og lager inkl. kontor- og fellesfunksjoner som er arealkrevende og som krever tilgang til havn/sjø. Som de andre byggeområdene tillates disse også brukt som riggområde eller anleggsområde for opparbeidelse av infrastruktur eller til terrengplanering. Tillatt bebygd areal er differensiert og det er stor variasjon på grunn av eksisterende og delvis ny bebyggelse som gir høy utnyttelse. Tillatt bebyggelse varierer 25% på H/I/L 4 til 60% på H/I/L 3 og H/I/L 5. Krav til manøveringsareal for lastebil/vogntog innenfor område og beregning av parkeringsdekning er de samme.

Tabell 5-4 Oversikt utnyttelse innenfor områdene HIL 1 til HIL 6

Delfelt	Areal m ²	Bygningshøyde	Kotehøyde	Type virksomhet	BYA%
H/I/L 1	12228	22	5,0 til 10,0	Havn, industri, lager	30
H/I/L 2	35175	27	3,0 til 5,0	Havn, industri, lager	40
H/I/L 3	29824	27	3,0 til 10,0	Havn, industri, lager	60
H/I/L 4	10372	27	3,0 til 5,0	Havn, industri, lager	25
H/I/L 5	4455	17	3,0 til 5,0	Havn, industri, lager	60
H/I/L 6	50953	27	3,0 til 5,0	Havn, industri, lager	55

Innenfor alle områder med dette formål gjelder maks. bygningshøyde satt til kote 30 (Tt) og for de fleste område krav til min. høyde laveste golv (Tg) på 2,7. Det er kun HIL 1 og vestlige deler av HIL 2 som har krav til topp golv på kote 8,0, jf. plankartet. Bestemmelsene åpner også her for unntak for mindre elementer eller spesielle konstruksjoner.



Figur 54: Silfas, tidl. siloljefabrikk innenfor HIL 2 sett fra kaiaen, Norconsult febr. 2015



Figur 55: Egersund Seafood innenfor HIL 3, Norconsult, febr. 2015

Som det går fram av Figur 48, er store deler av arealene bebygd (grønne tak) eller tatt i bruk. Blant de bebygde tomtene utgjør Silfas nedlagte siloljefabrikk den største delen av område HIL 2. Innenfor HIL 1 ligger tankanleggene til Silfas, skogkledd terreng to bolig-/fritidseiendommer. Nordre del av H/I/L 6 var brakkerigger i 2015 (Figur 56), mens store deler av HIL 6 var i bruk som lager for betongelementer for Bertelsen & Garpestad, se Figur 57.



Figur 56: Utfyllt område med brakkerigger (nå gjernet) på HIL 5 og 6, IL 10 Teigen AS i bakgrunn



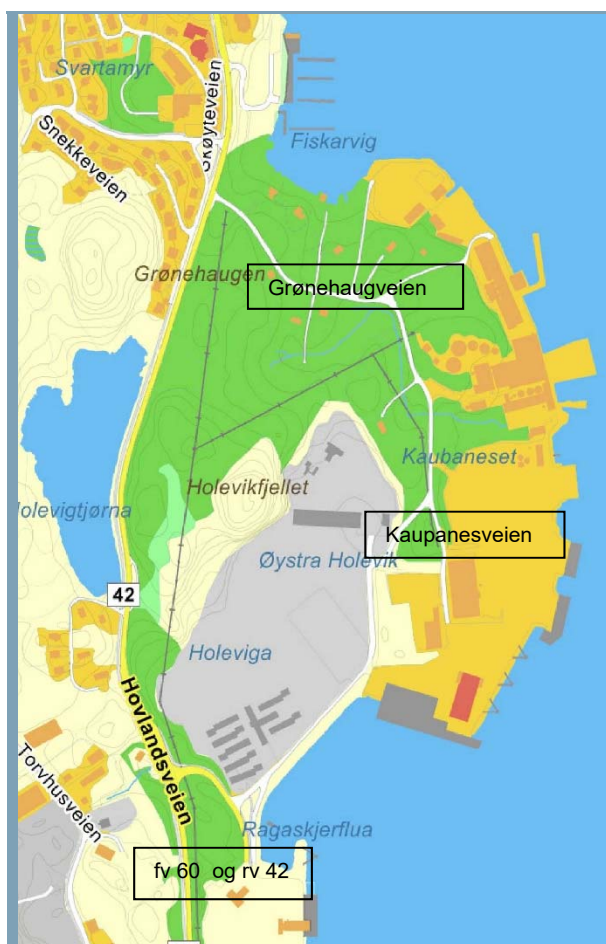
Figur 57: Bruk av H/I/L 6, lager betongelementer

5.6 VEG OG TRAFIKKFORHOLD

Trafikkanalyse og andre supplerende vurderinger

Det er gjennomført en egen trafikkanalyse for planområdet som belyser konsekvensene av utbygging innenfor planområdet. jfr. vedlegg 11.7. I trafikkanalysen har det særlig vært fokus på kryssområdene rv. 42/Grønehaugveien og rv. 42/fv. 60 ved nedkjøring til den gamle ferjeterminalen for å avdekke ev. behov for ombygging av disse kryssene. Trafikkanalysen viste behov for kanalisering av krysset rv. 42/Grønehaugveien og undergang for gående og syklende under rv. 42 i samme området. Utforming av krysset rv.42/fv. 60 ved nedkjøring til den gamle ferjeterminalen ble vurdert å være tilfredsstillende også for framtidig situasjon.

Transportbehov er konsekvensutredet under kapittel 7.8. I vises det også til kapittel 7.3.5.3 Bygningsvolumer og utnyttelse hvor forskjellige veialternativer mellom Kaupaneskaiaen og kryss rv 42/fv60 er belyst.



Figur 58: Dagens veisystem, kilde: Gulesider



Figur 59: Tellinger og prognoser, trafikk tall i kryss fra Trafikkanalysen, Norconsult, 16.11.2015

Krav til utforming av nytt vegnett

Statens vegvesen har i sin merknad til oppstartsvarsel stilt en rekke krav vedrørende planlegging og utforming av veganlegg i planområdet:

- Tilknytninger til det overordnede vegnettet skal følge vegnormalene, og tekniske planer for disse skal forelegges Statens vegvesen for godkjenning før området kan bygges ut. Det samme

gjelder utvidet bruk av eksisterende tilknytninger til overordnet vegnett. Statens vegvesens håndbøker og Vegnorm for Sør-Rogaland er lagt til grunn for utforming/utbedring av vegnett og kryss i planen. Bestemmelsene stiller krav til at tekniske planer som berører riks- og fylkesvegnettet skal forelegges Statens vegvesen for godkjenning.

- Frisiktsoner er inntegnet på plankartet og det er gitt bestemmelser til disse.
- Etter dialog underveis i planarbeidet har Statens vegvesen gitt signaler om at en redusert byggegrense sammenholdt med vegloven kan aksepteres. Det er derfor tegnet inn 20 meter byggegrense langs riks- og fylkesveg i planforslaget. Restriksjonene som gjelder areal innenfor byggegrensen for tomter innenfor næringsområdene er tatt inn i bestemmelsene, jf. § 33.
- Areal avsatt til «annen veggrunn» langs riks- og fylkesveg er vist med 10 meter bredde istedenfor 3 meter som var kravet fra Statens vegvesen. Eigersund kommune mener at bratt sideterreng samt eventuelle behov for andre tiltak langs strekningen taler for det.

Forholdet til overordnet vegnett - rv. 42/fv.60

Planforslaget grenser i hovedsak til østre vegkant av rv 42/fv 60. I kryssområdet ved rv42, Grønehaugveien og Torvhusveien er planområdet utvidet for å gi plass til kanalisert kryss ved Grønehaugveien og gang- og sykkelundergang under rv. 42.

Selve krysset rv 42/fv 60 er forutsatt videreført med dagens utforming. Arm av rv. 42 som ender ved den gamle ferjeterminalen er foreslått videreført som adkomstveg til feltene N7, H/I/L 7 og H/I/L 8, med noen tilpasninger til ny intern samleveg på Kaupanes og gjeldende Vegnorm for Sør-Rogaland.

Internt vegnett

Det interne/kommunale vegsystemet bygger på en framtidig samlevei som i stor grad følger Grønehaugveien og Kaupanesveien gjennom planområdet, og ender i krysset rv 42/fv. 60. Veien er lagt slik at den tar hensyn til vesentlige disponeringer og avtaler som havneselskapet har gjort, og avviker derfor fra dagens vegplassering i den sørlige delen av planområdet. Samleveistandard innebærer bygging av/ombygging til komplett ny vei med tanke på bredde, kurvatur og parallel gang- og sykkelveg.

Sideveiene er definert som adkomstveier, og følger også i stor grad eksisterende veier. Det etableres nye veger til næringsområdene i nord (N2 – N5) og områdene ned mot Fiskarviga (N1 og I/L 1 – I/L 3).

Vurdering av tilkobling til kryssområdet ved rv. 42/fv. 60

Det er gjort en særskilt vurdering av den interne samlevegens tilkobling til kryssområdet ved rv. 42./fv. 60, hvor det i hovedsak er arbeidet med to alternative utforminger. Det ene alternativet tar sikte på å i størst mulig grad benytte dagens veger (alternativ 4, vist med grønt i skissen under), mens det andre alternativet tar sikte på en optimalisering av vegens utforming mtp. områdets bruk og gjeldende vegnormaler (alternativ 2, vist med oransje i skissen under). De to alternativene er vurdert med tanke på vegtandard, framkommelighet/brukbarhet og økonomi. Begge alternativene forutsetter etablering av breddeutvidelser i kurver og langsgående gang- og sykkelveg i.

Framkommelighet, brukbarhet og vegstandard

Alternativ 2 innebærer at samlevegens tilknytning til rv. 42 planlegges iht. gjeldende vegnormaler mtp. helning og kurvatur. Alternativet vurderes derfor å være i tråd med gjeldende normer, og tilfredsstillende krav til framkommelighet og brukbarhet for et industriområde.

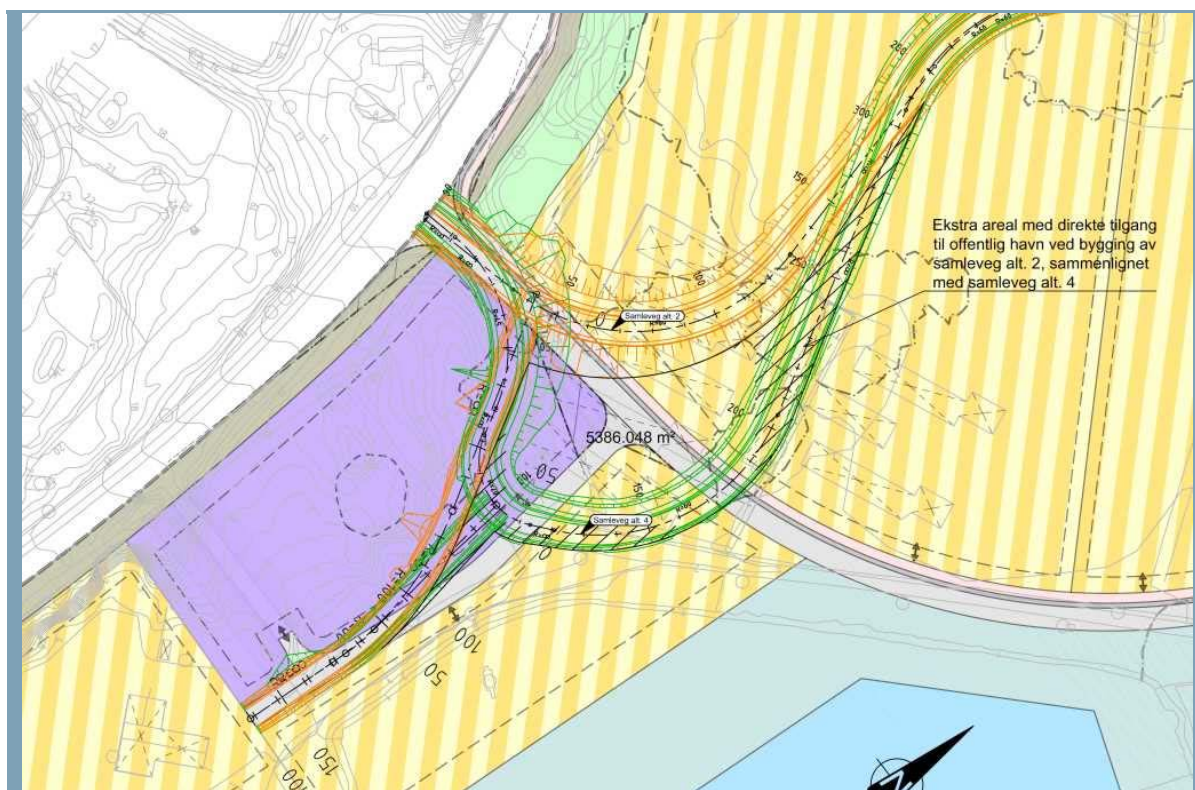
Alternativ 4 benytter i størst mulig grad arm av rv. 42 og sammenkobling med eksisterende veg langs dagens kaifront. Armen av rv 42 som leder ned til kaien ved den tidligere ferjeterminalen har en helning på opp mot 10 %. Sammenkobling av arm av rv. 42 og vegen langs kaifronten gir en krapp kurve med radius = 20 m. Hverken helningen eller kurven er i tråd med gjeldende vegnormaler. Bratt helning og krappe kurver gir dårlig framkommelighet for «vanlig» tungtransport, og vil være særlig problematisk med tanke på framkommelighet for ev. spesialtransport til/fra havneområdet. Vegens utforming er lite egnet for veg til industriområde.

Økonomi

Kostnaden for ombygging/etablering av ny veg er et viktig element. Lavere etableringskostnad er gunstig med tanke på å få i gang en rask utbygging av området. Det er derfor gjennomført en grov kostnadsestimering av de to alternativene.

Forutsatt at alternativ 4 benytter eksisterende veg i en lengde av ca. 120 med noe breddeutvidelse, vil de to alternativene ha samme kostnad (grovt kalkulert til 10 mill kr). Samlevegen er 120 m kortere i alternativ 2 enn alternativ 4, mens adkomstvegen til N7, H/I/L 7 og H/I/L 8 er 60 m lengre i dette alternativet. Som sagt tilfredsstiller alternativ 4 ikke krav i gjeldende vegnormaler, og er lite egnet som veg til et industriområde. Dersom vegens helning endres slik at den er iht. gjeldende vegnormaler, vil kostnader for alternativ 4 bli ca. 1,2 mill. mer.

Alternativ 2 vurderes også å gi en bedre utnytting av arealene i planområdet fordi det sikrer at et byggeområde mellom vegen og havneområdet på i underkant av 5,4 daa gis direkte tilgang til offentlig havn. Dette området vil være vanskelig å utnytte optimalt i alternativ 4, samtidig som det kun gis en smal passasje langs offentlig havn. En bedre utnytting av området kan være økonomisk gunstig da det kan gi tomter med høyere salgs-/leieverdi.



Figur 60: Utsnitt av sammenstilling av vegalternativ 2 (oransje) og alternativ 4 (grønn) for påkobling av samleveien til rv 42, Norconsult 28.4 2016

Konklusjon

Ut fra vurderingene som er gjort, anbefales det at alternativ 2 legges til grunn for utforming av samlevegen gjennom området. Planforslaget er derfor basert på denne løsningen.

Trafikkanalysen viser at krysset rv. 42/fv. 60, og dermed den søndre delen av planområdet, vil få vesentlig økning av trafikk med høy andel tungtrafikk. En logisk utforming av det interne vegnettet vil derfor innebære at samleveien (ringveien) bør være den som skal møte rv 42/Hovlandveien. Denne intensjonen er tydelig i utformingen av alternativ 2. Vegvesenets krav ved oppstart om bruk av gjeldende vegnormaler for utforming av veger og kryss i planområdet er også innfridd ved valg av alternativ 2 for samlevegen.

Parkering

All parkering løses innenfor området. Bedriftene er pliktig til å opparbeide nok parkeringsplasser for sine ansatte samt nødvendig parkering til gjester/kunder. Det er i bestemmelsene til planforslaget satt krav til bilparkering i forhold til bruksareal (BRA) og det er også åpnet for å etablere felles løsninger inkl. parkering under terreng/fjell. Det er satt krav til antall sykkelparkeringsplasser og at 50% av disse skal være overbygget, jf. § 20 og 21.

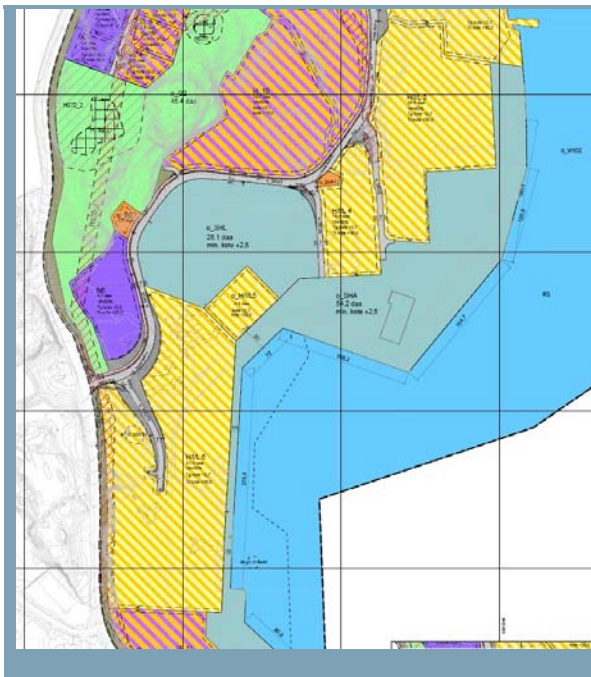
5.7 HAVNE- OG KAIFORHOLD

Havneområdene og kaiarealene er i dag store nok til å betjene dagens trafikk samt ønsket vekst. Det er viktig å understreke at det kan komme mye vekst i godstrafikk (omlastning m.m.) uten at dette vil kreve mer kailengde eller lagerarealer. Det er ønskelig for alle aktører i bransjen at transport skjer på en hurtigst mulig måte.

I dag er ISPS-områdene av en tilstrekkelig størrelse. Utvidelser og en sammenkobling mellom Kaupanes og Hovlandsviga utenom samleveien kan vurderes på sikt og tomter/bedrifter som ikke trenger å ligge innenfor bør ligge på utsiden. Mindre arronderinger kan vurderes og det er praktisk/hensiktsmessig at et størst mulig antall bedrifter er etablert utenfor ISPS-områdene.



Figur 61: Havneområde (blå) og ISPS-område (fiolett) på ortofoto



Figur 62: Havneområde i planforslaget

Det er ikke ønskelig at det oppføres bygninger nærmere kai enn i dag. Minimumsavstanden som holdes fri for bebyggelse bør være 40 meter. Dette er vist i planforslaget for kaiene i Hovlandsviga. Kun en kort strekning mot Kaupanes viser kun 30 meter avstand fram til tomte-/byggeområde. Innenfor dagens ISPS-område står det kun en bygning – havnelageret - som er forbeholdt havnevirksomheten. For øvrig er arealene vist slik de er tilgjengelige i dag. Den framtidige fyllingen nord for kaien i Hovlandsviga åpner for at havneområdene kan bindes sammen utenom samlevei eller private tomter, se *Figur 61* og *Figur 62*.



Figur 63: ISPS-port nord i dag ved kommunens lagerhall, Icopal til høyre, Norconsult okt. 2015

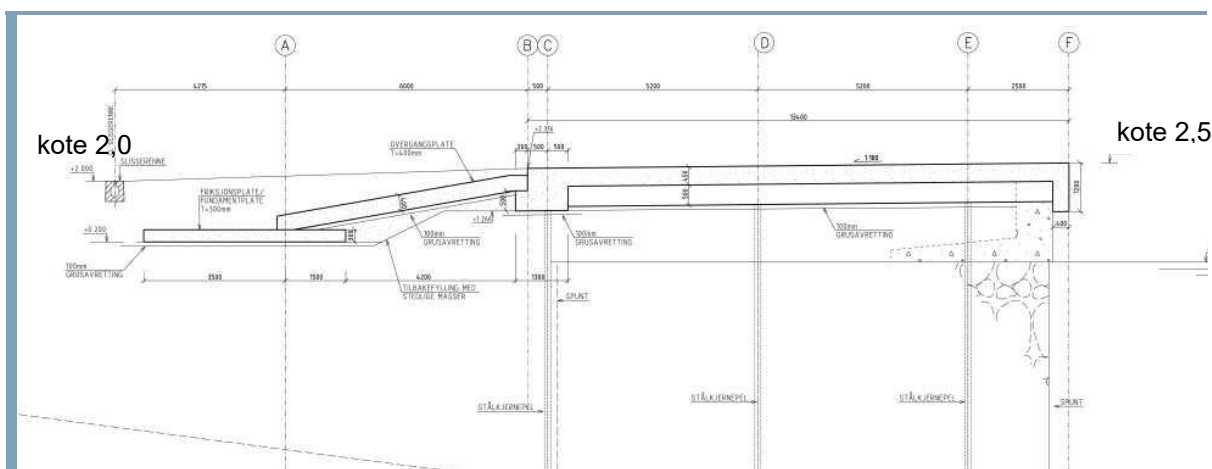


Figur 64: ISPS-port vest, området omfatter også Icopal sin eiendom, Norconsult okt. 2015

En stor del av det flate område nord i Hovlandsviga er fylt ut tidligere. Det er imidlertid ikke vist med linje («RPsikringGrense») i plankartet. Det er funnet mer hensiktsmessig å benytte en felles bestemmelse § 25 som gjelder sikkerhet av tomtegrunn og miljøforhold for hele planområde, framfor å legge inn en avgrensning og gi egne bestemmelser for byggegrunnen knyttet til utfylte områder. Fyllingen i Hovlandsviga er etablert på gytje og er ikke stabil nok for tunge konstruksjoner uten nærmere vurderinger og ev. fundamentering med peler til fast grunn/fjell. Også kaiene har fått omfattende tiltak for fundamentering. Nordsjøkaien er prosjektert med 30m lange peler til fjell.

Alle tidligere kaier er etablert med høyde ved kaikant på kote 2,0 (kart-0). Den rehabiliterte kaien i Hovlandsviga er prosjektert med kote 2,5 ved kaikant, kote 2,0 for dreneringen lenger inn på land og dybde i sjø på 8,0 m. Kystverket anbefaler dimensjonering av kaier for 10 m dybde, mens Eigersund næring og havn mener at 9 m er tilstrekkelig ut fra begrensningene som allerede finnes. Som det går fram at kaiene på Kaupanes og Grønehaugen som er vendt mot hovedleden de beste forhold med 10 til 12 m dybde i sjøen, se Figur 26.

Reguleringsbestemmelsene setter krav til høydeplassering for kaikanter til kote 2,5 (NN2000), mens drenering kan legges noe lavere. Golv til ny bebyggelse skal legges på min. kotehøyde 2,7, men det er mulig med unntak for tilbygg til eksisterende bebyggelse på konkret vilkår, jf. bestemmelsenes § 7 og 8. Forholdene er nærmere i ROS-analysen, jfr. vedlegg 12.6.



Figur 65: Snitt ny rehabilitert Nordsjøkai i Hovlandsviga, Multiconsult 2015



Figur 66: Havneområdet fra Kaupanes til Hovlandsviga og Nordbø, Norconsult juni 2015

Det er lite behov for utfylling. Det eneste aktuelle områder er nord for Nordsjøkaien. Denne må vurderes mer nøyaktig, slik at den ikke skal hindre manøvrering til den nyeste kaien. Fyllinger uten at det bygges nye kaier vil kunne hindre tilkomsten fra sjøen på grunn av helningsvinkelen til fyllingen i sjøen.

I nord viser planforslaget noe fylling for å skaffe mer flat areal ved N1 og I/L 1, fordi tilkomsten fra sjøen er mindre viktig eller gjelder kun mindre fartøy.

Bestemmelsene for havneområde er utformet slik at områdene skal forbeholdes havnevirksomhet på land (ikke bedrifter), og benyttes til havnedriftens kjernevirksomhet. Det er spesifisert at havneområdene skal nyttes til lasting, lossing av gods og manøvrering fra fartøy til 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 områdets bruksmuligheter. Tiltak som hindrer bruken av kaiene skal ikke tillates, jf. § 53.

Ved utformingen av områdeplanen er det valgt at kun vertikalnivå 2 (på grunnen) vises, fordi detaljene ikke er godt nok avklart for hele strekningen mellom sjø og land. Det vil kunne gå lengre tid før nye tiltak skal vurderes og forutsetninger og behov er vesentlig for løsninger som velges. Dette betyr at formåls grensen mot sjøen vist i planforslaget er definert som ytre begrensning for kai (er) eller som grense for skrånings-utslaget for utfyllingsarealer ved kote 0 (mot sjø). Kai kan ved behov strekke seg inn i tilgrensende industriområder på land, jf. § 55.

5.8 FORHOLD TIL NABOBEBYGGELSE

Det er kun noen enkelte boligeiendommer vest for rv 42 som vil kunne få tydelige forandringer i sitt nærområde. Det ligger 10 boliger langs rv 42 i nord og 7-8 boliger nordvest for næringsområde N6 ved Hovlandsviga som ligger nærmest til å bli direkte berørt av planutformingen.

Det har vært fokus på at områdene N2 til N5 ikke kommer for høyt og at ny bebyggelse ikke danner en visuell barriere mot øst. Det er tillatt 3 etasjer (=12m) høye bygninger på N2, 4 etasjer (=16m) høye bygninger på N3 til N5. Kun område N4 og N5 som ligger øst for Holveiktjærna ligger på høyere terrengnivåer enn rv 42. Nordre del av N2 skal planeres til kote 17 og den sørlige delen til kote 20. Rv 42 stiger fra kote 16 til kote 26 langs N2. Område N1 skal planeres på kote 3 og 5 og siden området ligger lavt og med avstand til boligbebyggelsen er det foreslått bygninger med høyde på opp til 16 meter.

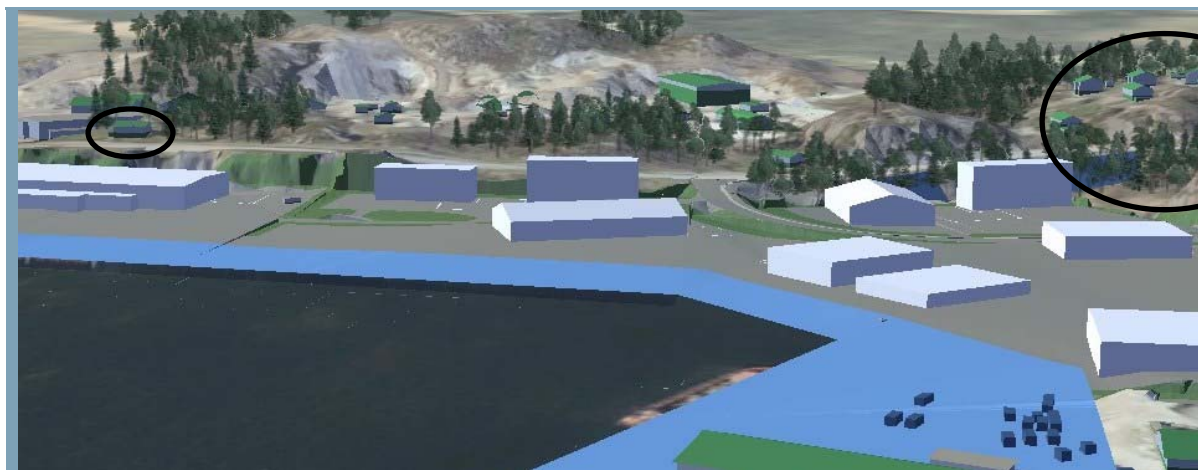
Fjern- og nærvirkningen av planforslaget er konsekvensutredet i kapittel 7.3.



Figur 67: 3D illustrasjon som viser senket terreng og bygningshøyder som er tilpasset på N2



Figur 68: 3D illustrasjon som viser industri og næringsbebyggelse på begge sider av Grønehaugveien med boligene vest for rv 42 i bakgrunn, N1 til høyre midt i bildet (4 etasjer = kote 19) med pil.



Figur 69: 3D illustrasjon som viser de enkelte boligene vest for rv 42 ved Holeviga (innringet)

For de andre områdene er det ikke store forandringer sammenliknet med godkjente planer. (I de godkjente planene Grønehaugen, Kaupanes og Nordstø ligger det maks. 30% BYA men ingen maks. bygningshøyde). Det har vært større aktivitet før både fra virksomheter og trafikalt da fergehavna var i drift.

Planlagte tiltak vil ikke gi skyggevirksomhet på disse boligeiendommene på ettermiddagen (vår-/høst-solhverv) på grunn av himmelretningen.

5.9 TILGJENGELIGHET FOR ALLE

Krav til stigning er ivarettatt for alle nye veier, gang- og sykkelveier og fortau. Det er likevel noen unntak: gs-vei vest for kryss nord ligger mellom 5 og 6% pga. lite areal. Gs-vei sørover N1 er vist i veitegninger med 7%, men vil kunne senkes til 5%. SKV 4 er vist med 6,3% stigning i den nordlige delen for å komme på nivå med tomtene. Størst avvik er det med 8% på vei SKV10 (rv 42) til tidligere terminal. Den vil kunne imidlertid løftes opp, slik skråningsutslaget i planforslaget har lagt opp til.

Rv 42 har stigning på litt mer enn 8% både sør for kryss med Grønehaugveien hvor dagens g-s-vei følger parallelt og i bakken ned til kryss fv60/Hovlandsviga hvor det ligger gs-vei på vestsiden og fortau på østsiden. Dette er forhold knyttet til dagens riksvei som ikke kan korrigeres.

Tomteområdene ligger med liten stigning fra samlevei eller adkomstveier, slik at adkomsten til bygninger og anlegg kan utformes universelt. Grøntområder og områder rundt fornminnene skal ikke opparbeides for bruk, slik at også kravet om universell tilgjengelighet faller bort. Krav om universell utforming ligger også i bestemmelsenes § 23 og planprogrammet har lagt til grunn at det ikke er behov for utredning av dette tema.

5.10 BARN OG UNGES OPPVEKSTVILKÅR

Planforslaget legger ikke opp til at barn og unge skal oppholde seg innenfor området. Store deler (områder og tomter) vil være inngjerdet og avsperrert. Det er heller ikke kjent at deler av området benyttes til lek og opphold for barn og unge. I planprogrammet er det konkludert at det ikke er behov for utredning av dette tema.

Ellers vises det til kapittel 5.11 hvor grøntstrukturen og tilgjengeligheten til denne er omtalt. Skoleveg er omtalt i kapittel 5.6 om veg- trafikforhold.

5.11 GRØNTSTRUKTUR

Det vises til kapittel 4.11 om situasjon i denne delen av kommunen samt kommuneplanens rammer.

Planforslaget viser to områder som er del av grøntstrukturen på vestsiden av sundet mellom Fiskarvig og Nordbø. I nord ligger et mindre område (o_G1) som et bufferareal mellom framtidig veikryss med undergang, nytt næringsområde mot sjøen i nord og opparbeidet småbåthavn. Det andre område er det sentrale og store området som strekker seg nord- og sørover fra Holevikfjellet som er planområdets høyeste og markerte topp. Området omfatter to områder med fornminner og grenser til rv 42 i vest. Det vises til konsekvensvurdering av temaene «kulturminner», kapittel 7.1 og «landskap», kapittel 7.3.

Planforslaget legger ikke opp til friluftslivsaktiviteter innenfor grønnstrukturen. Bestemmelsen sier at opprinnelig terreng og vegetasjon skal bevares i størst mulig grad for å sikre overordnede landskapselementer.



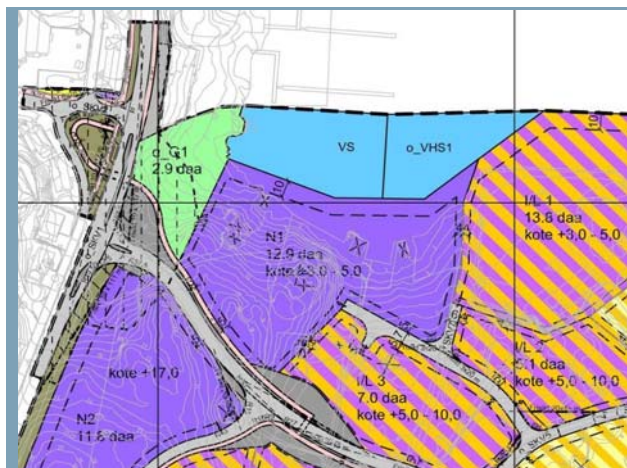
Figur 70: Utsnitt 3D-modell sett fra sørøst med grøntdraget (grønt stiplet); Norconsult 1.7.2016

Områdene skal være offentlig men ikke tilrettelegges for bruk på grunn av at ferdsel anses som farlig (bratte og høye skjæringer) og konfliktfull i forhold til tilgrensende områder og aktiviteter.

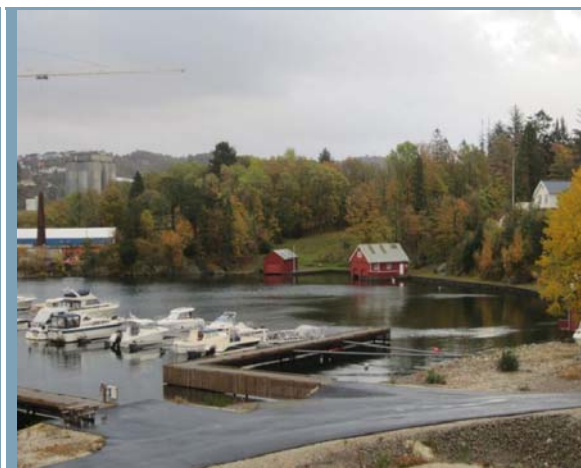
5.12 BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG M.M.

Planforslaget viser et havneområde (o_VHS2) i sjø som måler 120 m til 150 m i bredde målt fra land. Noen steder er det større bredde inn mot sundet. Siden arealene ligger innenfor områder som administreres av Kystverket og det kommunale havneselskapet i fellesskapet i samsvar med havne- og farvannsloven, er grensen ikke nøyaktig vurdert. Hovedleden og oppankringsplassen i Hovlandsviga ligger stort sett utenfor plangrensen.

I nord er grensen tilpasset gjeldende plan for «Del av Fiskarvig, 7-11». Området er delt slik at den indre/vestre delen er foreslått som småbåthavn (VS) i samsvar med tilgrensende plan i nord. Den østlige delen som grenser til I/L1 er vist som havneområde selv om det er forholdsvis grundt. For øvrig vises det til bestemmelsenes kapittel 5.1.



Figur 71: Utsnitt plankart; avgrensning mot plan 7-11, Del av Fiskarvig



Figur 72: Fiskarvig sett fra rv 42 og nordvest, Norconsult oktober 2015

5.13 KULTURMINNER

Kulturminner er konsekvensutredet i kapittel 7.1.

Etter anmodning fra fylkeskommunen er bevaring av deler av den eldre bebyggelse vurdert. Grønehaugveien 33 har blitt modernisert som hytte/bolig de siste årene. Som det går fram av konsekvensutredningen har boligen mistet autensiteten, slik at det vil bli klassifisert i kategori C. Kaupanesvegen 8 er i dårlig bygningsmessig tilstand, men en del av autensiteten er bevart.

Planforslaget viser at begge boligene og tilhørende uthus, garasjer og liknende kan rives fordi de ligger innenfor område H//L-1. Området er tenkt som industriområde med adkomst fra samleveggen, enten som selvstendige tomter eller som utvidelse av tomt hvor sildefabrikken står. Området er foreslått planert på kote 5 til 10 som betyr at kote 10 vil ligge inntil samleveggen, mens kote 5 er ett nivå mellom samleveggen og tomt/kainivå i øst. Det er ingen planmessig begrunnelse som tilsier at det er riktig å etablere et grøntområde som buffer her, eller å legge til rette for boliger/hytter innenfor et industriområde. Siden den kulturhistoriske verdien av boligene anses som lav, forutsetter planforslaget at begge kan rives.

Planforslaget viser fornminnene ID 53548 (rydningsrøys) og 65394 (gravminne) som båndlagt etter kulturminneloven med hensynssoner rundt begge fornminnene. I tillegg ligger begge fornminnene innenfor eller inntil et grønstrukturen som er høydedraget rundt Holevikfjellet.

Fornminnene ID 53547 (sein steinalder boplass) vest for rv 42 ved tidligere fergekai og maritimt automatisk fredet fornminnene ID 215495 (stokanker) i sjøen utenfor fergekaien, forutsettes frigitt etter søknad om frigivelse og med påfølgende utgraving finansiert av utbygger.

Dette er fastsatt i bestemmelsene til planen og som viser de to automatisk freda kulturminnene på plankartet med bestemmelseområde og lokalitetsID.

5.14 TEKNISKE ANLEGG

Den videre utbyggingen vil bygge på disse prinsippene og avløpsvann, vil i stor grad kunne ledes sørover og legges i vegggrøft for den planlagte samleveien hvor det pumpes nordover. For de nordligste områdene er det aktuelt å bli knyttet til anlegget i Fiskarviga. Fra Fiskarviga går det en pumpetrykksledning over sundet og mot nord til reneanlegget på Hestnes. Disse prinsippene er avklart underveis med avdeling for vann og avløp. Denne pumpetrykksledningen er sentral for hele utbyggingen på Kaupanes. Kapasitet på eksisterende ledninger og pumper er ikke nærmere undersøkt og vurdert

ved utarbeidelse av områdeplanen. Dette bør gjøres på et overordnet nivå. Deretter vil konkrete vurderinger bli utført når delområder skal prosjekteres i forbindelse med byggemodning.

Ledningsanlegg og kabler skal legges i regulert offentlig veigrunn. Byggegrensene som er lagt langs planlagte veier sikrer ytterligere at ledningsanlegg er tilgjengelig for vedlikehold. De to kjente pumpestasjonene innen for planområde er vist som «øvrige kommunaltekniske anlegg». Den ene (o_ØKT1) ligger nord for avkjørselen til Bertelsen og Garpestad, mens den sentrale (o_ØKT2) ligger nord for Icopal ved H/I/L 4.

5.15 GRUNNFORHOLD OG FYLLINGSHØYDER

Som del av planarbeidet ble det vurdert en justering av fyllingslinjen mot sjø, hovedsakelig innenfor grensen fastsatt i godkjente reguleringsplaner. Fyllingenes størrelse, massetilgang i området og totalt massebehov er beregnet og vurdert, slik at det kan legges fram en total oversikt over massebalansen innenfor planområdet. Som det går fram av konsekvensutredningen for grunnforhold, kapittel 7.6, er grunnforholdene i Holeviga kjent som dårlig og det foretas nærmere undersøkelse for hver fyllingsområde som er utpekt i planområdet. Grunnforholdene på land er ikke nærmere undersøkt i planprosessen, men det er kjent og tydelig at det er gode fjellmasser i de områdene hvor det terrenget må senkes og sprenges ned.

Vurderingen som er utført for dette tema går fram av utredningskapittel 7.6.

5.16 RENOVASJON

Avfall fra virksomheter skal sorteres og hentes i samsvar med reglene til Dalane Miljøverk IKS. For enkelte bedrifter kan det være aktuelt å organisere henting av avfall selv i samsvar med godkjente ordninger.

5.17 ØKONOMISKE FORHOLD

Utbyggingen skal skje i regi av Egersund Næring og Havn KF som innebærer flere modeller for gjennomføring ift. finansiering og utbygging. Det vil sannsynligvis være nødvendig med kjøpere/leietakere før større utbygginger kan igangsettes.

Kommunen har behov for flere arbeidsplasser og har henvendelser om etableringer som kun er egnet i slike områder. Ved og legge til rette for etablering av nye arealer for næring kan dette være med på å generere nye arbeidsplasser og trygge eksisterende arbeidsplasser 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.

5.18 EIENDOMSINNGREP

Eiendomsforholdene er kartlagt og kontrollert. Formålsgrenser og plangrensen følger dagens eiendomsgrenser hvor dette er hensiktsmessig. Det er ikke behov for eiendomserverv og eiendomsinngrep som følge av planforslaget. Etablering av nytt kryss med rv. 42 og samlevegen i den nordre delen vil kreve erverv av areal. Det er ikke tatt stilling til om fritidseiendommene skal erverves i sin helhet og når dette vil skje.

En del av tiltakene kan berøre andre eiere av eiendom eller bygg (festetomt) og disse skal informeres eller inngås avtale med.

5.19 REGULERINGSBESTEMMELSER

Det vises til reguleringsbestemmelsenes i dokument R03 i vedlegg 12.4.

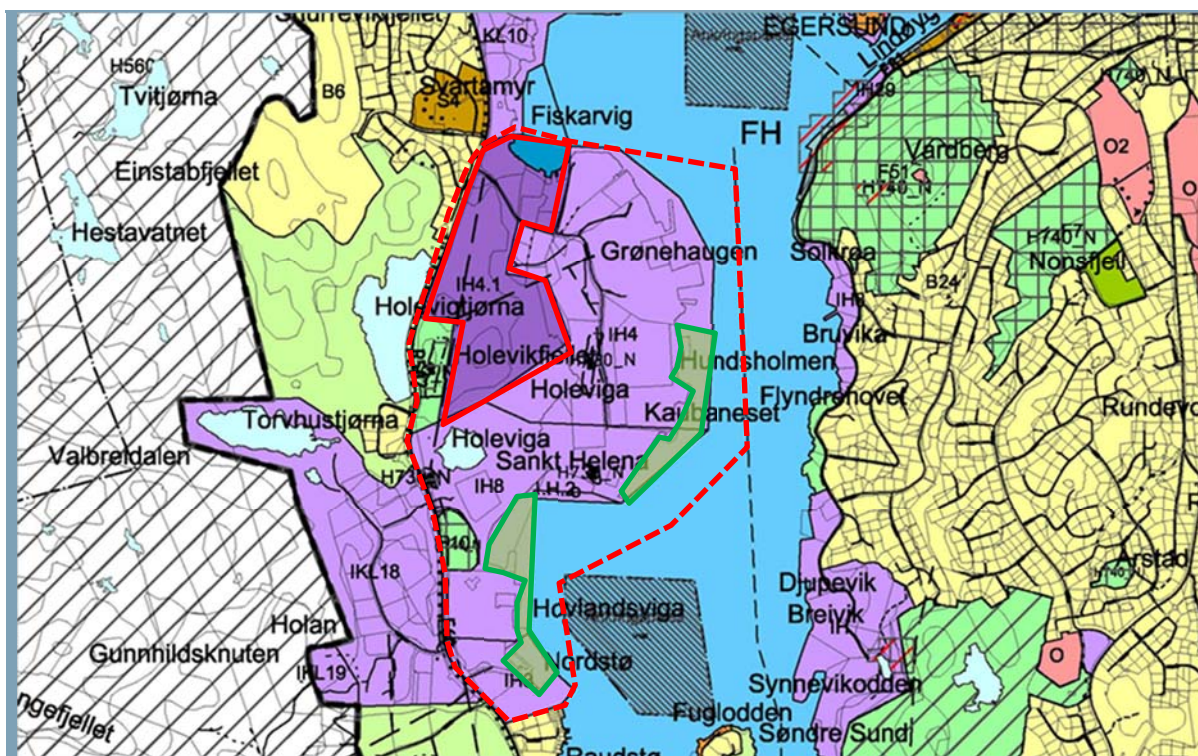
6 Alternativer

6.1 HOVEDALTERNATIV

Ettersom arealbruken er avklart i kommuneplanen, er det ikke relevant å vurdere andre alternative lokaliseringer for nærings- og havneområder. Hovedalternativet er basert på utvidelse av godkjente og i stor grad eksisterende områder/bedrift for industri knyttet til kai- og havneanlegg. Utvidelsen innebærer også virksomheter som kontor/næring mot rv 42 i vest og ellers en tilrettelegging for næringer/bedrifter med synergieffekter. Utvidelsen ligger nordvest i planområdet vist med mørk lilla farge og rød linje i *Figur 73*.

Alternativet innebærer også større terrengforandringer med nedsprenging av fjell og ev. noe fylling i sjø. Etter § 6 i KU-forskriften skal planprogrammet og konsekvensutredningen gjøre rede for relevante og realistiske alternativ. Utforming av hovedalternativet med hensyn til vegføring, terrenghøyder for byggeområder, grøntområder og skjæringer m.m. er en del av vurderingen innenfor planarbeidet.

0-alternativet (=dagens plansituasjon, jfr. gjeldende reguleringsplaner for hele området) vil være referansealternativ som nytt planforslag vurderes opp mot. *Figur 73* viser områdene ("reservearealer") som er godkjent for utfylling men ikke realisert (grønn linje) og som er del av 0-alternativet.



Figur 73: Hovedalternativ i samsvar med KPL, merkede områder viser endringer ift. godkjente reguleringsplaner. Eigersund kommune

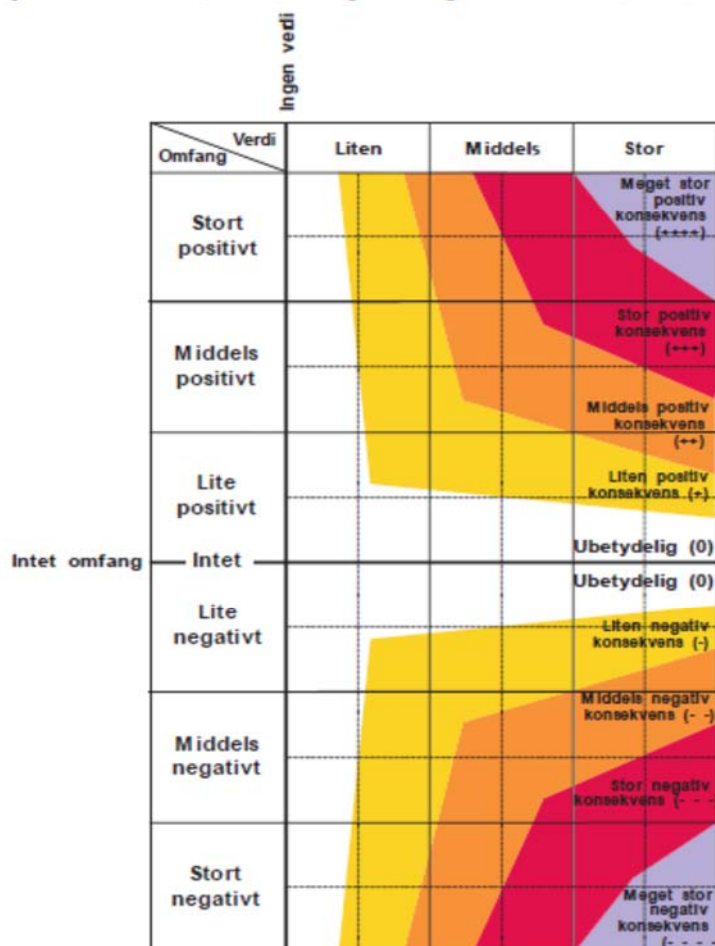
7 Konsekvensutredning

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 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

7.1.1 Utredningsbehov:

Områdene er tidligere undersøkt i forbindelse med gjeldende reguleringsplaner for området, og kulturminner som ble funnet er vist i disse planene. Det samme gjelder sjøområdene.

I gjeldende reguleringsplaner, som omfatter hele planområdet, er det vist fredede kulturminner innenfor området (sjø og land). Vi forutsetter at det som følge av oppstartsvarsel og planprogram blir igangsatt et arbeid hos kulturminnemyndighetene for å vurdere en eventuell frigjøring av enkelte (2-3) fornminner i området og endring av båndleggingssoner. Dette er vesentlig for vurdering av nye arealmessige grep for framtidig bruk av området. De to største regulererte feltene med fornminner forutsettes opprettholdt, jfr. kommuneplanen. Det vises til følgende bestemmelse i kommuneplanen:

"Fremtidig utbygging skal ikke komme i konflikt med automatisk freda kulturminne og Rogaland fylkeskommune vil ta stilling til utstrekningen av hensynssonen for kulturminnene på reguleringsplan-nivå."

Fylkeskommunen har påpekt at det finnes to SEFRAK-registrerte bygninger innenfor området. Det er Kaupanesveien 8, bygd som sommerbolig i ca. 180 ved gravhaugen Grønehaugen og andre er bolighuset Grønehaugveien 33 bygd ca. 1900. Tilstand, verdi og mulighet for bevaring av disse skal vurderes.

7.1.2 Datagrunnlag:

- Gjeldende reguleringsplaner og foreslått plangrense
- Tidligere undersøkelser
- Kulturminnesøk og tilsvarende baser som viser alle kulturminner
- Kommunens/fylkeskommunens registreringer for nyere tids kulturminner (SEFRAK)
- Arkeologiske undersøkelser på land utført oktober 2015
- Maritim arkeologiske undersøkelser i sjø utført av Stavanger Maritime Museum september 2015

7.1.3 Dagens situasjon

Det er flere kulturminner innenfor planområdet, det vil si fornminner, nyere tids kulturminner og marine fornminner, se [Figur 74](#) og [Figur 75](#).



Figur 74: Fornminner, fornminneområde (rosa) og nyere tids kulturminner (gul trekant) fra Kulturminnesøk/Askeladden. Kilde: Riksantikvaren



Figur 75: Nyere tids kulturminner (blå prikker),
Kilde: Temakart Rogaland

Nyere tids kulturminne

Innenfor det varsla planområdet ligger to SEFRAK-registrerte våningshus, på "Grønehaugen" på gnr. 8/61. Den sørligste bygningen har adresse Kaupanesveien 8 og ligger like vest for tankene til "Welcon". Bygningen ble opprinnelig bygd som sommerbolig ca. 1890, kalt «Sjølyst», ifølge opplysninger fra fylkeskommunen. Boligen ligger like ved gravhaugen Grønehaugen. Huset ble senere kjøpt og brukt av Sildefiskernes fabrikklag. Siste var bygningen brukt som klubbhus for Egersund sportsdykkarklubb.

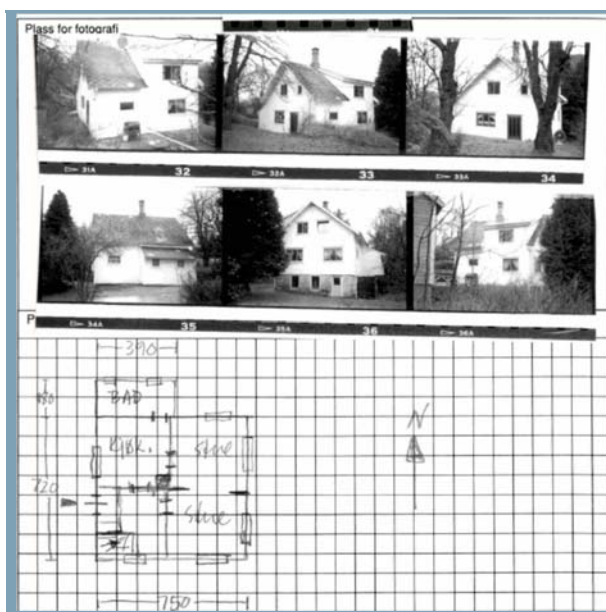
Det andre våningshuset har adresse Grønehaugveien 33 og ligger ca. 60 m nord for det omtalte sommerhuset «Sjølyst» og ca. 70 meter vest for skjæringen til det nedlagte industrianlegget til "Welcon". Bygget er fra ca 1900 og ble også eid av Sildefiskernes Fabrikklag og brukt som vaktmesterbolig for sildoljefabrikken.



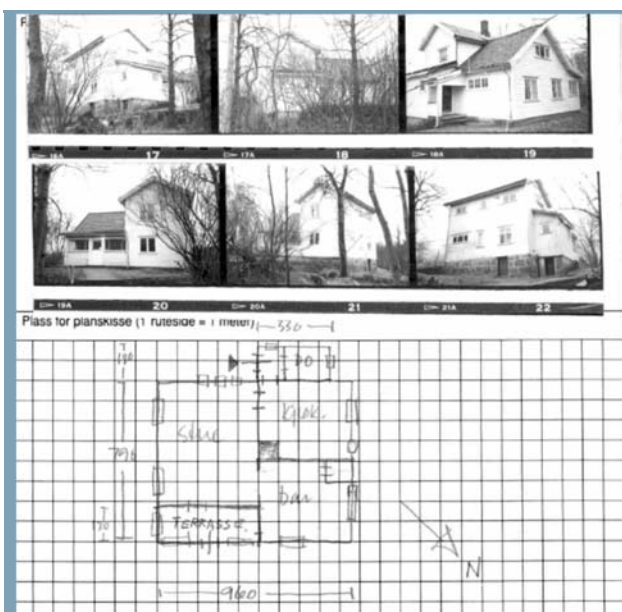
Figur 76: Våningshus – Grønehaugveien 33 bygd ca. 1900, Foto: Norconsult 10/2015



Figur 77: Sjølyst – Våningshus, Kaupanesveien 8, bygd som sommerhus ca. 1890, Foto: Norconsult 10/2015



Figur 78: Våningshus – Grønehaugveien 33 bygd ca. 1900, Kilde: SEFRAK-register 1992, RFK



Figur 79: Sjølyst – Våningshus bygd som sommerhus ca. 1890, Kilde: SEFRAK-reg. 1992, RFK

Arkeologisk undersøkelse

Kommunen bestilte en arkeologisk undersøkelse på land, slik den ble tilbudt i brev datert 13.4.2012. Undersøkelsen ble gjennomført 19. til 21. 10.2015.

I rapporten fra Rogaland fylkeskommune er alle registrerte fornminner som er vist i *Figur 82* kommentert og beskrevet hvordan disse ble undersøkt:

«Etter overflateregistreringen ble det gjort maskinell sjakting i området rundt tidligere registrerte **ID 53548**, med mål om å gjenfinne og avklare denne lokaliteten.

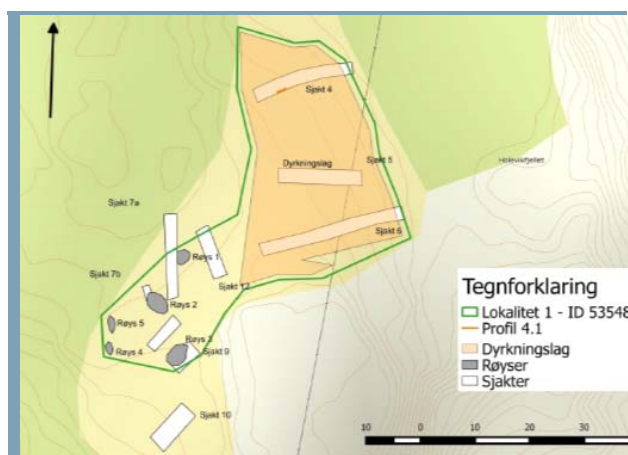
Overflateregistreringen startet i området hvor hustuften **ID 53550** skal ha ligget. Denne var ikke blitt gjenfunnet ved befaring i 2012, og kunne heller ikke gjenfinnes ved denne registreringen. Siden det ikke kunne påvises noen steinsamlinger som lignet beskrivelsen av tuften etter at området hadde blitt tilstrekkelig undersøkt, ble kulturminnet antatt å ha blitt fjernet i senere tid, og har derfor fått endret status i Askeladden.

Gravhaugen **ID 65394** ble ikke gjenfunnet ved overflate registrering, pga. mye vegetasjon i form av høyt gress og større busker. Lengst V i området langs Hovlandsveien ble det funnet en steinformasjon som viste seg å være en moderne dumping av sprengt stein.

Det ble ikke gjort funn av ikke tidligere registrerte synlige kulturminner, og heller ikke rydningsrøyslokaliteten **ID 53548** kunne gjenfinnes ved overflateregistrering. Båttø **ID 71926** ble heller ikke gjenfunnet da området er veldig utplanert slik det kom frem fra befaring i 2012., og kulturminnet tolket som fjernet.

I området V for Holevikfjellet ble det lagt totalt 12 sjakter for å lete etter rydningsrøyslokaliteten **ID 53548**. I området ble det gjort funn av 5 rydningsrøys og et dyrkningslag. **ID 53548** ble slik gjenfunnet og nøyaktig kartfestet. Etter registreringen ble kartfestingen noe forandret i forhold til tidligere registrering.

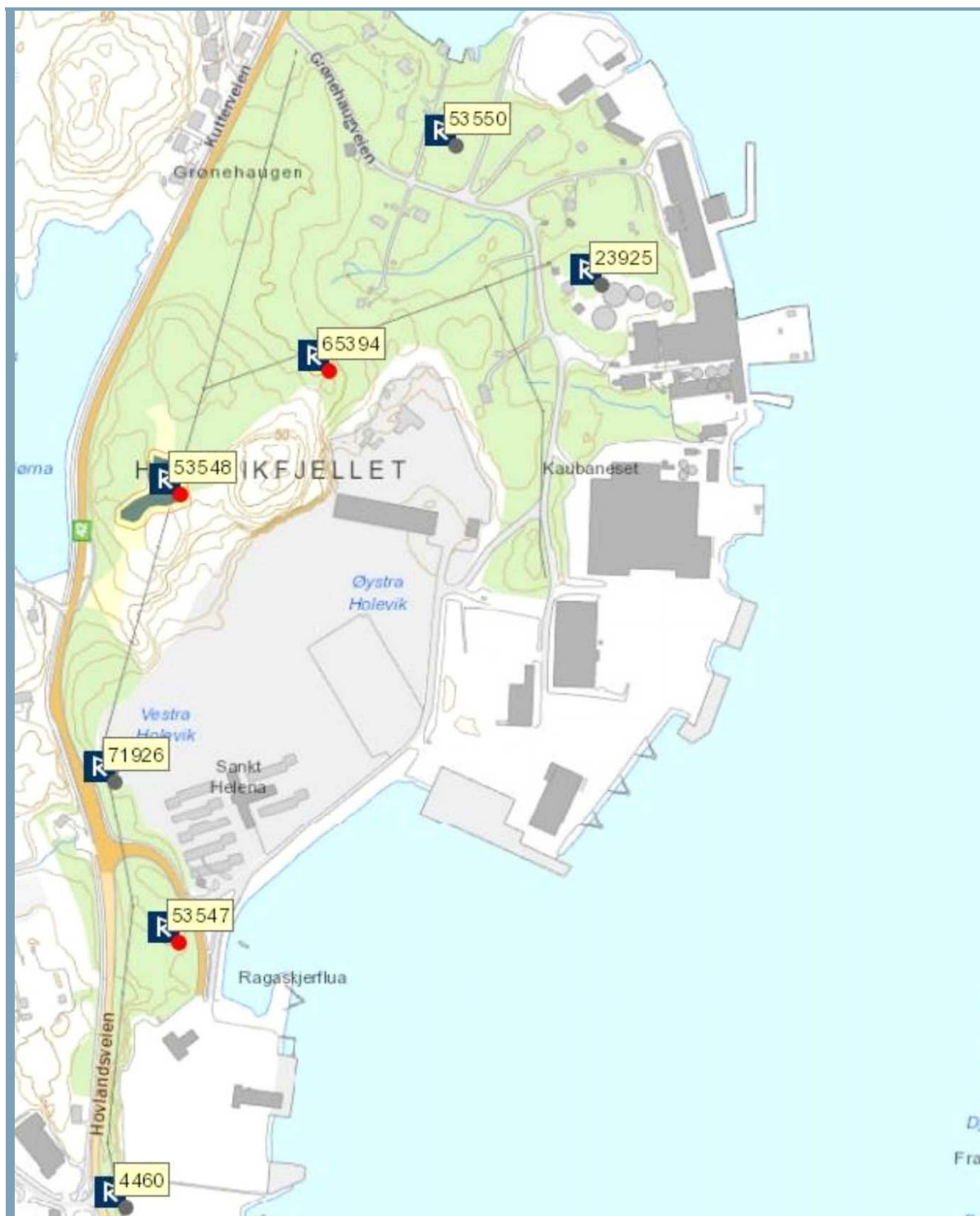
Lokalitet **ID 53547** og **ID 4460** ble ikke nærmere undersøkt da det ikke dreier seg om kulturminner som er synlige i overflaten.»



Figur 80: sjakting og avgrensning av rydningsrøys ID 53548 på Kaupanes, Kilde: Kulturhistoriske registreringer, RFK, 79/2015



Figur 81: Foto fra sjaktingen, røys 1 innenfor ID 53548 rydningsrøys vest for Holeviksfjellet; Kilde: Kulturhistoriske registreringer, RFK, 79/2015



Figur 82: Oversikt over tidligere registrerte kulturminner innenfor planområdet; Kilde RKF/Askeldadden 2015

ID 4460: Representerer et funnsted for et løsfunn fra Yngre steinalder som er/var synlig over bakken Vernestatus: Uavklart	Fra Askeladden: Da eieren i 1965 bygde våningshuset fant han i selve husgrunnen en skjeformet skraper av flint.
ID 53547 Representerer en boplass (bolig/bosetting) fra sein Steinalder (steinbrukende tid). Vernestatus: Automatisk fredet Det er oppgitt at fornminnet er synlig over bakken. Ifølge NOIS/kartinnsyn ligger senterpunktet 3,5 m fra vegkant som går til tidligere ferjeterminal.	Fra Askeladden: Flintmarken er gressbevokst med en del synlig stein og noen småknauser. Prøvestikk ble tatt, og forekomsten synes å begrenses til et område 15 m N-S og 10 m Ø-V. Både grå, brune og sorte flintavslag ble funnet.
ID 71926 Representerer et nausttuff og rydningsrøys fra jernalder/jernalder-middelalder. Lokaliteten er synlig over bakken og vernestatusen er uavklart.	Fra Askeladden: I feltets SØ kant: 1. Båstø (nausttuff ?), ikke tydelig markert i terrenget. Gress- og mosebevokst med en del stein synlig. Veggene består av til dels større enkeltliggende blokker, i opptil 1 m. En del mindre stein er rast ned. Veggens h. opptil 0,35 m, lengde (ytte mål) Ø-V 7 m, br. 3 m 45 m NV 1:2-3. minst 2 rydningsrøys. Tålig bra markert i terrenget. Gressbevokst med en del nevestor stein synlig. Synes urørte. D. 2 m, h. 0,2 m
ID 53548 Representerer steinlegging og en rydningsrøys fra sein steinbrukende tid og jernalder/ middel-alder. Lokaliteten ble opprinnelig brukt til landbruk og lokaliteten er automatisk fredet.	Fra Askeladden: I feltets N kant: 1. Steinlegning, tålig bra markert i terrenget. Steinlegningen er rund og avgrenser et 0,3 m høyt platå. Gressbevokst. Omtrent midt på platået ligger en nærmest rund blokk, høyde over bakken 0,4 m Selve steinlegningen består av hodestore stein. I N brytes den av et mindre berg. D. 6,5 m, h. 0,3 m Steinlegningen kan være et kve. Spredt omkring på resten av feltet (de fleste i S):2. Minst 7 rydningsrøys. Bra markert i terrenget. Gressbevokst med en del nevestor stein synlig. Synes urørt. D. opptil 1,5 m, h. ca. 0,2 m
ID 65394 Representerer et gravminne, dvs. er en gravrøys fra Jernalder som er automatisk fredet og synlig over bakken.	Fra Askeladden: Rundrøys, tydelig markert i terrenget. Overveiende gresskledd. Steinene varierer i form og størrelse, dog ikke over 0,5 m i l. De fleste av disse er godt synlige. Et stort krater i midten tyder på at røysa er meget omrotet. D. 3,5 m, h. 0,4 m
ID 23925 Representerer et gravminne, dvs. er en gravhaug fra Jernalder. Minnet er synlig over bakken, men vernestatus er uavklart	Fra Askeladden: Mulig gravhaug. Haugen er meget utydelig markert i terrenget. Jord- og steinhaug, gressbevokst og med meterhøyt bringebærris

	på. Synes urørt. Tilnærmet rund. D. 3 m, h. 0,8 m INTERNE OPPLYSNINGER: Både Grønnehaugen og det sønnenforliggende området Kaupanes har en meget kraftig vegetasjon, og bør undersøkes en gang til på en årstid da denne ikke er så frodig som midt i juli.
ID 53550 Representerer en hustuft som er del av et bosetnings-/aktivitetsområde fra Jernalder – middelalder; synlig over bakken. Vernestatus: Automatisk fredet	Fra Askeladden: Hustuften er fullstendig usynlig i terrenget. Bevokst med alskens meterhøyt ugress og hageplanter. Veggene synes å være ca. 0,5 m br. Det ser ut til å være en del stein i dem. L. NV-SØ ca.6 m, br. ca 4 m.
ID 215495 Skipsfunn, anker fra 1800-tallet; Kulturminne under vann (ikke synlig over bakken) Vernestatus: Automatisk fredet	Fra Askeladden: Representerer et stokkanker (funnet ved undersøkelser 12/2015). Stokkankeret har sammenleggbare jernstokk med vinkel på stokken og kuler i endene. Stokken har 160cm lengde, leggen er 160cm lang og det er 120 cm fra fluke til fluke. Ankeret har sjakkell i enden. Typologisk datering ut fra sjakkell er 1850-1900.

Maritime fornminner

I brev datert 27.5.2015 varslet Stavanger Maritime Museum om behovet for marinarkeologiske undersøkelser. Drøftinger mellom kommunen og museet om hva som er undersøkt tidligere og hvilken reelle endringer dette planforslaget innebærer, resulterte i en avtale om en maritim undersøkelse som ble gjennomført 28. til 30. 9. 2015. Områdene som ble undersøkt går fram av *Figur 83* (svart stiplet).

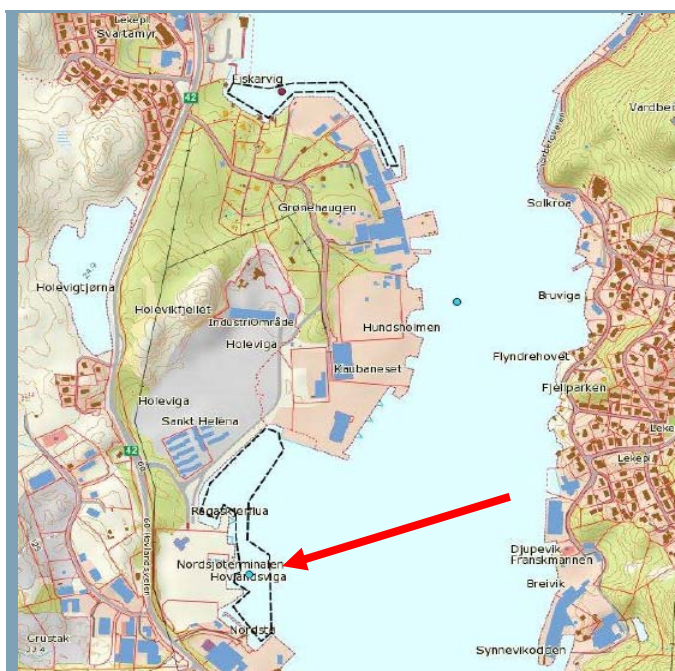
Planforslaget viser ikke fyllinger i sjø og formålsgrense viser kaikant, eventuelt linjen hvor fyllingen møter vannet (kote 0). Samtidig legger planforslaget ikke opp til nye kaier eller fyllinger i de områdene som ikke er undersøkt. Planforslaget er identisk med gjeldende planer for den midtre delen som vender mot sjøen. Planforslaget berører heller ikke nye arealer på sjøbunnen som ikke tidligere fyllinger har berørt.

Museets rapport forteller om følgende funn i området mellom Kaupanes og Nordstø som ble undersøkt:

«I området med planlagt utbedring innerst i Hovlandsviga ble det funnet en bit med hollandsk teglstein fra 16-1700-tallet, to ubrente rørknokler fra ku og hjort og det ble funnet et stokkanker. Hjortebeinet er sendt inn til datering, resultatene foreligger ikke enda. Det var mistenkt at dette kunne være reinsdyrbein, og dette ville i så fall være sensasjonelt. Stokkankeret har sammenleggbare jernstokk med vinkel på stokken og kuler i endene. Stokken har 160cm lengde, leggen er 160cm lang og det er 120 cm fra fluke til fluke. Ankeret har sjakkell i enden. Typologisk datering ut fra sjakkell er 1850-1900. Dette er dermed et automatisk freda kulturminne. Den er lagt inn i kulturminnedatabasen Askeladden med id 215495.»

Det ble også gjort funn i Fiskarviga og museets rapport beskriver disse slik:

«Nord i Fiskevika ble det observert et vrak med 8-9 meter lang kjøll, flere spant og hudbord. Dette lå på et område med store stein på omtrent 2 meters dybde. Ut fra spantene kan vi se at båten var kravellbygget. Dette er trolig en bruksbåt fra rundt 18/1900. Funn av større metallbiter hvorav en var av en mutter tyder på at skipet har vært ombygget for motor og har trolig blitt lagt her for å dø en gang utover 1900-tallet. Skipet er under tvil lagt inn som ikke-freda da byggeår er usikker.»



Figur 83: Kartlagte områder med funnsted av stokkanker, Kilde: Stavanger Maritime Museum, Rapport 8.1.2016



Figur 84: Kaupanes, Holevigå og kaien ved tidl. fergeterminal med funnsted av stokkanker; Kilde: Stavanger Mar.Museum, Rapport: 8.1.2016

I sin oppsummering understreker musset at kun deler av planområdet er undersøkt og at «det vil bli satt krav om utsatt §14 i resten av planområdet.»

Som rapporten viser ble det gjort flere funn, men det er kun et stokkanker som er et automatisk freda kulturminne.

Nyere tids kulturminner

Den sørligste bygningen på gnr. 8/61 har adresse Kaupanesveien 8 og ligger like vest for tankene til "Welcon". Bygningen ble opprinnelig bygd som sommerbolig ca. 1890, kalt «Sjøløyst», ifølge opplysninger fra fylkeskommunen. Boligen ligger like ved gravhaugen Grønehaugen som er fjernet. Boligen bærer preg av utskifting av taket, vinduer og et tilbygg mot øst hvor det var en veranda. Det er usikkert om boligens 2. etasje er bygget på senere. Boligen ble primært vurdert utenfra, men en titt gjennom vinduer viste også større endringer av opprinnelig grunnriss da boligen ble tilpasset bruken som klubbhus.



Figur 85: Sjøløyst – Våningshus, østfasade, Foto: Norconsult 10/2015



Figur 86: Sjøløyst – Våningshus, sørfasade, Foto: Norconsult 10/2015

Våningshuset Grønehaugveien 33 er fullstendig bygget om og modernisert som frittsbolig. Det finnes få spor fra det opprinnelige huset og den kulturhistoriske verdien anses som tapt.



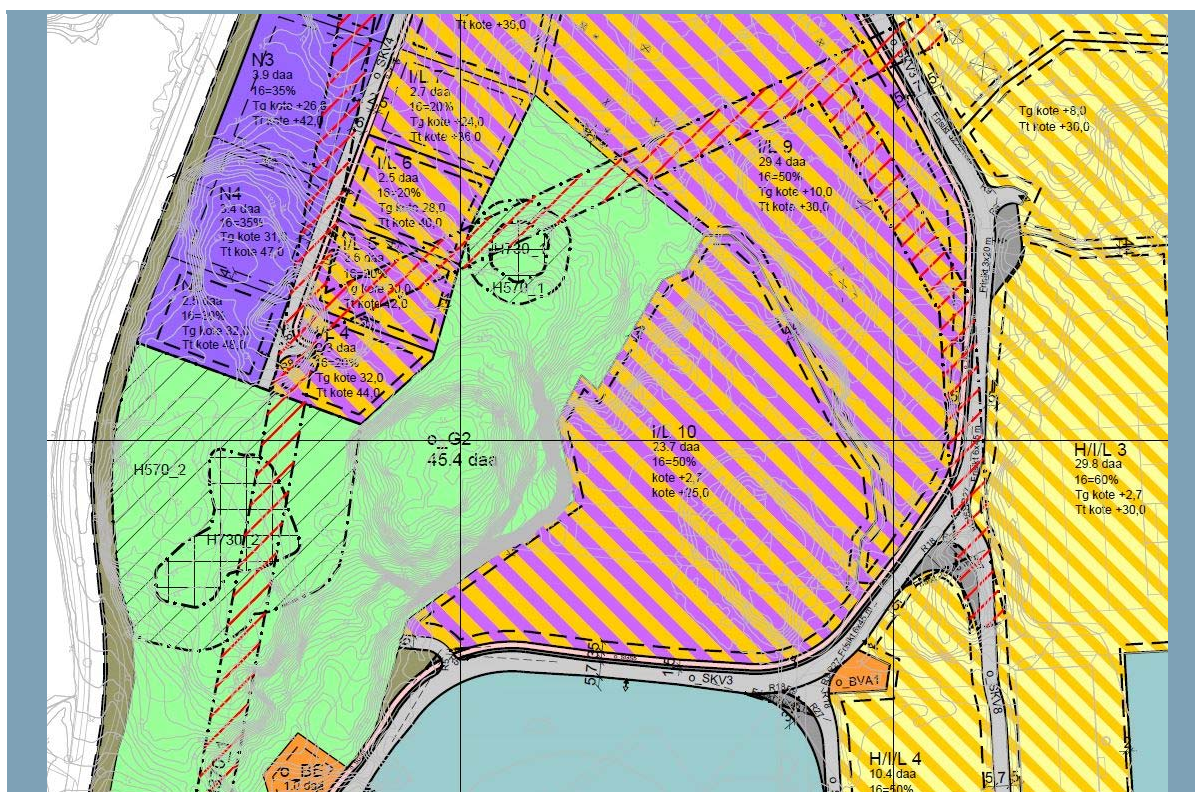
Figur 87: Våningshus – Grønehaugveien 33, sett fra vest/sørvest, Foto: Norconsult 10/2015



Figur 88: Våningshus – Grønehaugveien 33, sett fra nord, Foto: Norconsult 10/2015

7.1.4 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Planforslaget viser de to sentrale og arealmessig store fornminnene vest for Holevikfjellet som båndlagte områder med hensynssoner rundt. Størrelsen for hensynssonen er utvidet utover minimumskravet etter dialog med Rogaland Fylkeskommune for at inngrep som følge av skjæringer ved de nye utbyggingsområdene ikke skal komme for nært. Begge fornminnene ID 53548 og 65394 (H730_2-Rydningsrøys og H730_1-Grønhaug) ligger innenfor et større område som er del av den overordnede grøntstrukturen i planen. Den er også viktig for landskapsbildet og inndeling av områdene med orientering mot sjøen eller rv 42. Grøntområde er ikke planlagt tilrettelagt for ferdsel eller rekreasjon.



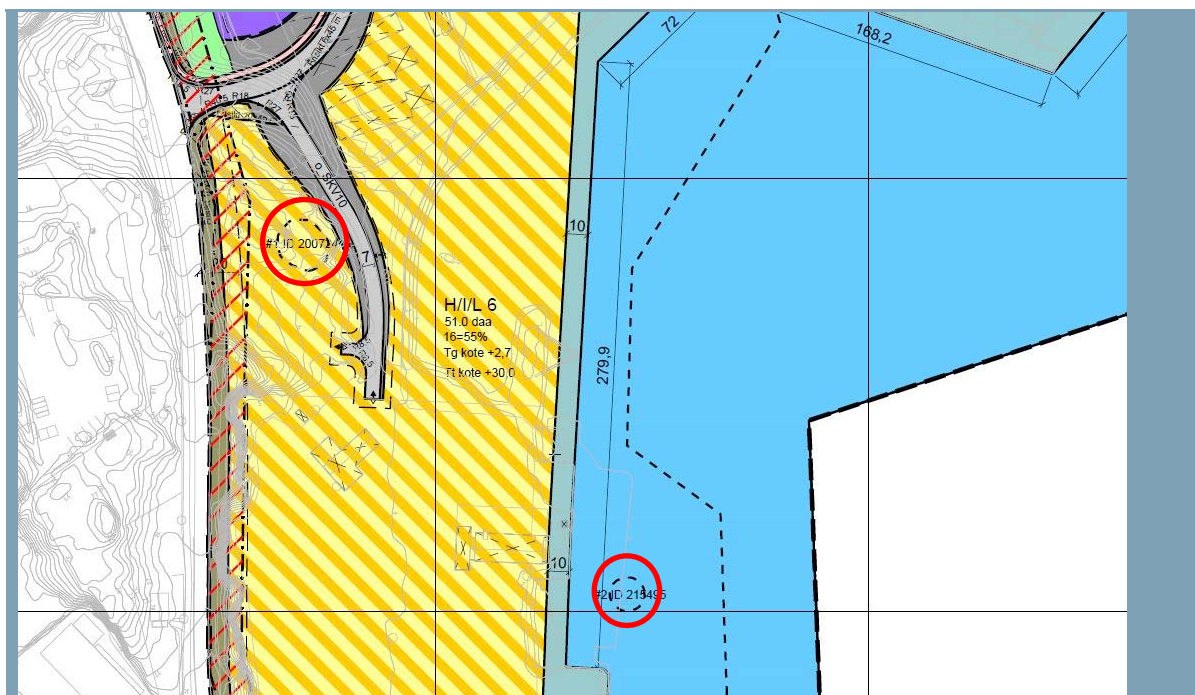
Figur 89: Utsnitt av planforslaget med fornminnene ID 53548 og 65394, H730_2-Rydningsrøys i sør og H730_1-Grønhaug nord i grøntområde

Kravene til utforming av plankart og bestemmelser til disse to fornminnene som Rogaland Fylkeskommune stilte er fullstendig ivaretatt, se *Figur 89*.

Det freda fornminne 53547 (Grønnehaugen) har ID 200724 i plankartet representerer ein boplass fra sen steinalder. Stedet ble ikke nærmere undersøkt denne gangen. Senterpunktet som er oppgitt ligger svært nært vegkanten rv 42 som går til tidligere fergeterminalen, noe som kan være feil.

ID 53547 (Grønnehaugen_steinalder boplass) har ID 200724 i plankartet (N7), er tidligere regulert til båndlegging/bevaring og ligger nå inne som et automatisk freda kulturminne som skal kunne graves ut og fjernes. Dette forutsetter søknad om frigiving og dispensasjon fra Kulturminnelovas § 8.4. Fylkeskommunen anbefaler en slik løsning, men kan først sende dispensasjonssøknaden til Riksantikvaren når planforslaget er sendt til offentlig ettersyn. Planforslaget viser lokaliteten med stipla linje #1 og bestemmelsesenes kapittel 7.1 sikrer framgangsmåten juridisk sammen med plankartet.

ID 215495 (Holeviga_stokkanker) har ikke tidligere vært registrert og ligger nå inne som et automatisk freda kulturminne som skal kunne graves ut og fjernes. Dette vil være nødvendig i forbindelse med rehabilitering og forlengelse av kaien. Frigiving forutsetter søknad om frigiving og dispensasjon fra Kulturminnelovas § 8.4. Stavanger Maritime Museum har åpnet for en slik løsning i uttalelse datert 11.1.2016 (1. punkt). Planforslaget viser lokaliteten med stipla linje #1 og bestemmelsesenes kapittel 7.1 sikrer framgangsmåten juridisk sammen med plankartet.



Figur 90: Utsnitt planforslag: frigitte freda kulturminner ID 53547 – steinalderboplass og ID 215495 – stokkanker

7.1.5 Vurdering

Endringene vurderes opp mot 0-alternativet slik det er definert i kapittel 6. Begge freda fornminnene ID 53548 og 65394 (H730_2-Rydningrøys og H730_1-Grønhaug) ligger som båndlagte områder med hensynssoner i planforslaget, slik at ikke oppstår negative konsekvenser.

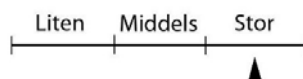
Det freda fornminne ID 53547 (Grønnehaug, også ID 200724) har ikke eller har ikke hatt så stor verdi at det bør båndlegges og sikres. I samsvar med arkeologiske myndigheters anbefaling, kan rester av fornminnet fjernes etter søknad. Frigivningen gir ikke negative konsekvenser for det historiske grunnlaget i planområdet og gjør det samtidig mulig og rasjonelt å planlegge en utbygging av næringsområde N7.

Hustuften (ID 53550) og båtstøen (ID 71926) har etter registreringen fått status «fjernet», da det kom frem at disse ikke befant seg i områdene de tidligere er blitt registrert. Hustuften var registrert i område I/L 2 like ved fritidsbolig på gnr. 8/141 og båtstøen registrert i vestre kant av område N6, gjør at det ikke er restriksjoner for opparbeidelse og bruken av områdene som planen legger opp til.

I tillegg er gravminnet (gravhaug) fra jernalder (ID 23925) og et løsfunn fra yngre steinalder (ID4460) erklært fjernet. Disse var registrert i områdene H/I/L 1 mellom «Sjølyst» og en av de nærmeste tankene til sildoljefabrikken («Welcon») og helt nordvest innenfor I/L 11.

Begge SEFRAK-registrerte bygninger som er de eneste nyere tids kulturminner innenfor planforslaget foreslås tillatt revet. Verdien og autensiteten anses i stor grad som tapt som følge av modernisering i dette tilfellet. Forskjellige endringer og meget dårlig vedlikehold gjelder for Sjølyst. Bygningen «Sjølyst» kan klassifiseres som C-objekt hvor regulering til båndlegging ikke er nødvendig. Planforslaget legger derfor ikke opp til at viktige nyere tids kulturminner vil gå tapt ved riving av begge bygninger.

7.1.5.1 Verdivurdering:



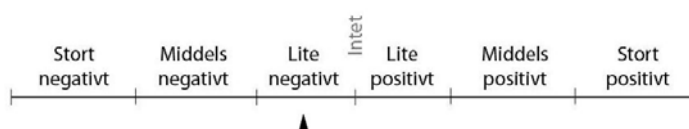
Den totale **verdien** av kulturminnene settes som **«stor»** siden det finnes freda fornminner. Det maritime fornminne (stokkanker) vurderes som et sjeldent eller spesielt godt eksempel for epoken/funksjonen som inngår i en viktig kontekst (Kaupang: gammel havn/handelsted). Der usikker om rydningsrøys og gravhaug skal vurderes som «representative» eller «sjeldent» for epoken eller funksjonen, men vi legger til grunn at de har stor verdi. Verdien til nyere tids kulturminner som er liten, trekker ikke ned den totale verdien.

7.1.5.2 Omfangsvurdering:

De største og best bevarte fornminnene ivaretas både konkret og med et stort landskap rundt seg, mens de to mindre og mer usikre fornminnen kan frigis etter søknad. Fornminnene ID 53548 og 65394 (H730_2-Rydningsrøys og H730_1-Grønhaug) ligger i regulert friluftsområde (Plan: Kaupanes 7-9 og Grønhaug 7-8). Nyere kommuneplan viser kun ID 53548 som kulturminneområde med en litt annen avgrensning. Det freda fornminne ID 53547 (Grønnehaug, også ID 200724) ligger både i eldre reguleringsplan og kommuneplan som kulturminneområde, slik at det er en reell endring. Totalt sett vurderes omfanget som liten for fornminnene i forhold til 0-alternativet.

For nyere tids kulturminner vurderes også omfang som ingen/liten, da kun sommerboligen «Sjølyst» har noe potensialet igjen, men tillates revet sammen med det andre SEFRAK-bygget. Begge ligger i tidligere regulerte industriområder (plan: Grønnehaug 7-8).

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



7.1.5.3 Konsekvens og konklusjon:

Endringene for kulturminnene både for fornminnene på land, et freda minne i sjø og for nyere tids kulturminner er samlet vurdert til å gi **liten negativ** konsekvenser i forhold til 0-alternativet (-). Avbøtende tiltak ligger i videre forstand i bestemmelsene og lovverket.

7.2 NATURMANGFOLD/NATURVERDIER

7.2.1 Utredningsbehov:

I og med at området er et aktivt havne- og industriområde, er det ikke aktuelt å legge til rette for bruk av natur- eller friluftsområder innenfor planområdet.

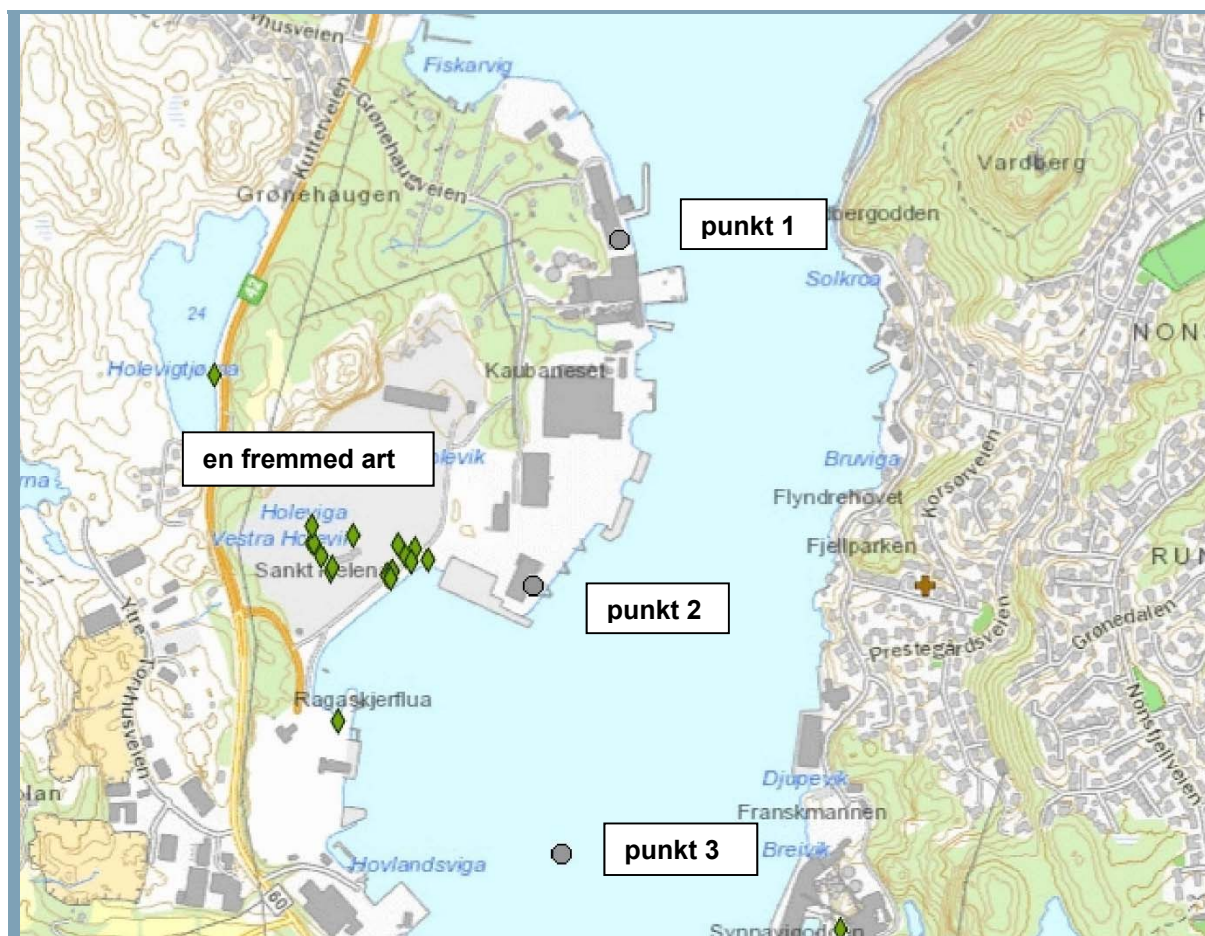
Innenfor planområdet er det ikke registrert arter eller områdetyper som er av spesiell verdi. Det er registrert en fremmed art ("boersvineblom") på Vestra Holevig. Dette forholdet er imidlertid ikke beslutningsrelevant for en videre utbygging av området og utredes ikke nærmere.

7.2.2 Datagrunnlag:

- Markslagskart
- Naturbase
- Befaring

7.2.3 Planstatus og 0-alternativ

Alle arter av nasjonal forvaltningsinteresse som går fra av *Figur 91* ligger innenfor områder som er regulert tidligere enten til industriformål eller fergeterminal. Fra nordøst er dette Grønehaugen (7-8), Kaupanes (7-9) og Nordstø (7-10), jf. kapittel 3.2. Artene er alle registrert på områder med inngrep, bedrifter og tomter med tidligere drift.



Figur 91: Arter av nasjonal forvaltningsinteresse, Kilde: Naturbase

Unntaket er den ene arten (svartbak) som er registrert på vannflaten utenfor planområdet øst for Hovlandsviga og nord for Fugleodden.

Planforslaget viser ingen endringer av arealer i forhold til 0-alternativet når det gjelder naturmangfoldet.

7.2.4 Eksisterende informasjon

Naturbasen viser som det er forutsatt i planprogrammet ingen utvalgte naturtyper, ingen verneområder, ingen verna vassdrag, ingen helhetlige kulturlandskap, ingen statlige sikra eller kartlagte friluftsområder eller inngrepsfrie soner.

Derimot viser planbasen «arter av særlig stor forvaltningsinteresse» under temaet «arter av nasjonal forvaltningsinteresse».

Disse er : fiskemåke (*Larus canus*), vandrefalk (*Falco peregrinus*) og svartbak (*Larus marinus*) for punkt 1 på Grønhaug ved nedlagt sildoljefabrikk, jf. *Figur 91*.

For punkt 2 ved havnelageret på Kaupanes er dette: svartand (*Melanitta nigra*), sjøorre (*Melanitta fusca*) og lomvi (*Uria aalge*) for punkt 1 på Grønhaug ved nedlagt sildoljefabrikk, jf. *Figur 91*.

For punkt 3 i sundet øst for Hovlandsviga er dette: svartbak (*Larus marinus*), jf. *Figur 91*.

Utover dette er det registrert en fremmed art, boersvineblom (*Senecio inaequideus*), flere steder på flaten i den utfylte delen av Hovlandsviga.

Det er ikke foretatt befaringskompetanse eller kartlagt forhold i terrenget knyttet til utredningen av naturmangfold.

7.2.5 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Datasettet viser kartlagte forekomster av arter som Miljødirektoratet anser for å ha nasjonal forvaltningsinteresse. Artene er valgt ut etter spesifikke kvalitetskrav (funksjon til art og geografisk presisjon på data) og åtte utvalgsriterier og vises under tre forskjellige forvaltningsnivåer.

Datasettet inneholder:

Arter av særlig stor forvaltningsinteresse

1. ansvarsarter (>25% av europeisk bestand i Norge)
2. CR, EN, VU i Norsk Rødliste 2015
3. andre spesielt hensynskrevende arter
4. spesielle økologiske former
5. prioritert art etter NML
6. fredete arter

Arter av stor forvaltningsinteresse

7. NT i norsk Rødliste 2015

Fremmede arter

8. fremmede arter

Blant fugleartene som er registrert i område er det **vandrefalk** og **svartbak** som er definert som **livskraftig** (LC), og de er derfor heller ikke oppført på Norsk rødliste. **Fiskemåke** og **svartand** er

klassifisert som **nær truet** (NT), mens **sjøorre** er klassifisert som **sårbar** (VU) og **lomvi** som **kritisk truet** (CR). Dette betyr at 4 fuglearter er registrert på Nasjonal Rød liste.

Svartbak er oppført fordi dette er en «ansvarsart» med 25% av europeisk bestand i Norge. Vandrefalken kommer i en særstilling, siden den er den mest spredte og framgangsrike rovfuglarten med forekomst over hele kloden bortsett fra Antarktis. I Norsk Rødliste er den også merket som «fremmed art».

Norsk Rødliste omfatter 5 kategorier: RE (regionalt utdødd, dvs. ikke tvil eller spor av arten som har vært etablert i Norge de siste 200 år), CR (kritisk truet, dvs. ekstremt høy risiko for at arten dør ut), EN (sterkt truet), VU (sårbar) og NT (nær truet). I tillegg benyttes DD (datamangel) ved usikker om korrekte data og LC for livskraftige bestand, når de andre kriteriene ikke oppfylles.

Bortsett fra vandrefalk som har en stor spredning på kloden bla. på grunn av sin høye fart, er alle andre fuglearter knytte til sjøen innenfor planområdet og liknende kystnære habitat. Det er også grunn til å tro at tilgang til mat fra fiskeindustrien samt steder med lite menneskelig aktivitet gjør at fugleartene oppholder seg ved kaiene innenfor planområde.

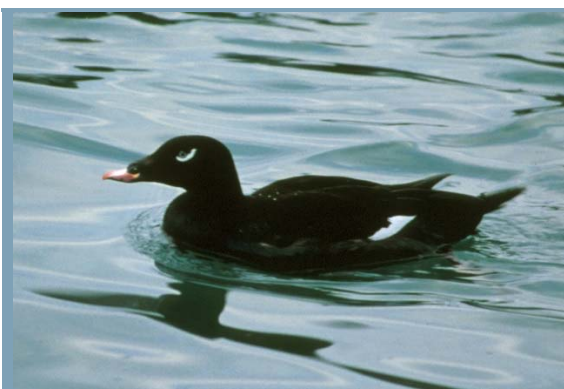
I tillegg kan det anføres at det innenfor relativ kort avstand finnes en rekke tilsvarende lokaliteter hvor mange av de hyppigste artene er observert, jf. *Figur 96* (det er kun foretatt enkelte stikkprøver av registreringer).

Tabell 7-1 Arter av stor og særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse innenfor planområdet jf. Figur 91

Vitenskapl_Navn	TaxonId	Norsk_navn	Gruppe	Klasse	N_rødliste	Kategori	Kriterium_ Trua_arter	Natur- type	Påvirkning
PUNKT 1									
Falco peregrinus	ikke med	Vandrefalk	fugl	sær stor nasj	nei	LC	D1	0	0
Larus canus	3628	Fiskemåke	fugl	stor nasj	ja	NT	A2 (a,b)	M,L,Kø	SA
Larus marinus	3640	Svartbak	fugl	sær stor nasj	nei	LC	D1	0	0
PUNKT 2									
Melanitta nigra	ikke med	Svartand	fugl	stor nasj.	ja	NT ⁰	C1	L	0
Melanitta fusca	ikke med	Sjøorre	fugl	sær stor nasj	ja	VU	D1	LA	Ukj
Uria aalge	3570	Lomvi	fugl	sær stor nasj	ja	CR	A2 (a,b)	M, Ky	SA,Hø,KI
PUNKT 3									
Larus marinus	3640	Svartbak	fugl	sær stor nasj	nei	LC	D1	0	0



Figur 92: Lomvi (Uria aalge), svømmende; Kilde: Wikipedia



Figur 93: Sjøorre (Melanitta fusca), dykkand, Kilde: Wikipedia

I tillegg er det registrert den fremmede arten **boersvineblom (Senecio inaequideus)**, jf. *Figur 95* som også er av stor nasjonal forvaltningsinteresse. Planten er opp til 60 cm høy med gule prestekragelignende blomster. Den kommer opprinnelig fra høylnadet i det sørlige Afrika. Den er i asteraceae-familien og er giftig for dyr og mennesker.

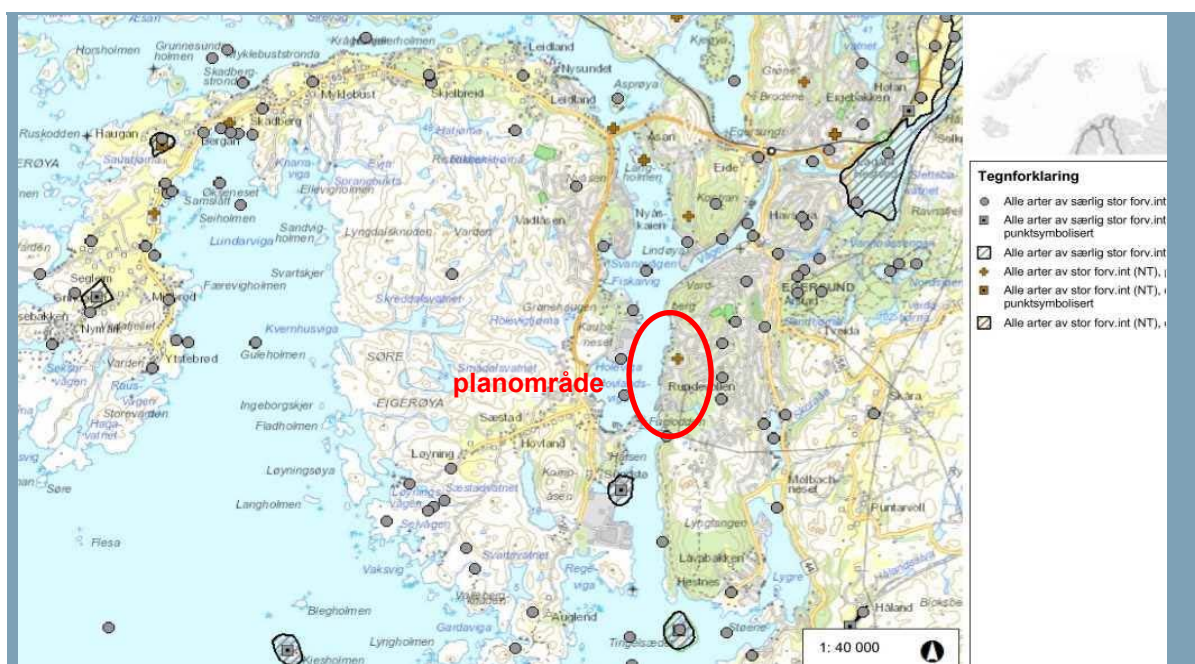
Planten er en karplante som ble oppdaget i Oslo i 1995 ved et jernbanespor og har fått en del spredning i Sør-Norge. På 1980-tallet spredte den seg massigt langs industriområder og vegkanter i Tyskland, men ble allerede oppdaget i 1922 i Belgia som første europeisk land og sannsynligvis importer med saueull. Faren for spredning og det biologiske mangfold i Norge er klassifisert som **høy (HI) i norsk svarteliste 2012**. Artene er delt inn i fire overordnede grupper og deretter klassifisert i 5 risikogrupper ved hjelp av ni ulike kriterier. Risikogruppene er: SE (svært høy = 105 arter, NorskSvarteListe), HI (høy risiko = 110 arter NSL), PH (otensiell høy risiko = 198 arter), LO (lav risiko = 393 arter) og NK (ingen kjent risiko = 363 arter).



Figur 94: Svartbak (*Larus marinus*), måke; Kilde: Wikipedia



Figur 95: Boersvineblom (*Senecio inaequideus*), svartel. giftig plante, Kilde: Wikipedia

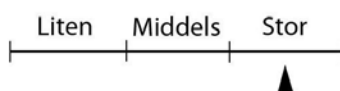


Figur 96: Registrering av arter med stor og særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse for en større del av Eigerund kommune, Kjelde: Naturbase

7.2.6 Samlet verdi for planområdet

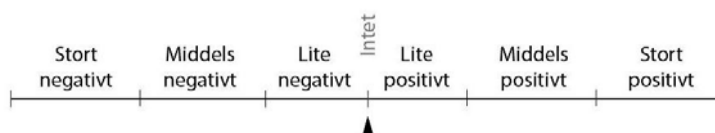
I og med at det er fire fuglearter som er oppført på Nasjonal Rød liste innenfor planområdet med en sårbar og en kritisk truet art, er det ingen tvil om at planområdet må gis **stor** verdi for tema til biologisk mangfold.

Det er mindre relevant om den fremmede arten trekker i samme retning eller motsatt retning (lavere verdi), da det antas at den vil bli redusert i forbindelse med utbygging og tette/asfalterte overflater. Nasjonal Handlingsplan gir ingen klare og konkrete anbefalinger for tiltak mot denne typen arter.



7.2.7 Omfangsvurdering

Det er i 0-alternativet forutsatt at områdene hvor biologisk mangfold er registrert, skal bygges ut. Således innebærer det nye forslaget ingen endringer og omfanget settes til 0 (intet).



7.2.8 Vurdering og konklusjon

I og med at omfanget av endringene er vurdert som 0 (ingen endringer), blir den samla konsekvensen på tross av stor verdi **utbetydelig (0)**.

7.2.9 Avbøtende tiltak

- Som avbøtende tiltak mot den fremmede og svartelista arten boersvineblom, kan luking/fjerning med påfølgende brenning/destruksjon gjennomføres. Dette er gjort andre steder.

7.3 LANDSKAP

7.3.1 *Landskap og fjernvirkning*

7.3.1.1 Utredningsbehov:

I forbindelse med utvidelse av næringsområdet mot riksvegen fra Grønehaugveien mot Holveikfjellet skal terrenget forandres, og det er også aktuelt med utvidelser av havnearealer på fylling mot Hovlandsviga. Konsekvensene av endret terreng og mulig ny bebyggelse i form av kontorbygg, næringsbygg og lagerhaller vurderes i forhold til omkringliggende landskap, byggeområder og silhuettvirkning. Dette utføres med tanke på begrensninger i planen, som for eksempel rundt fornminnefeltene. Begrensninger innarbeides som bestemmelser for de aktuelle områdene og elementene. Mulighetene for innslag av grønnstruktur og blåstruktur vil bli vurdert, for eksempel mot Fiskarvik.

7.3.1.2 Datagrunnlag:

- Gjeldende plan og nytt planforslag
- Kartgrunnlag, ortofoto og skråfoto
- 3D-modell
- Foto fra 3D-modell

7.3.1.3 Metode:

Det benyttes en arbeidsmetodikk ved utarbeidelse av arealplaner der aktiv og dynamisk bruk av 3D-modell danner grunnlaget for endelig utforming av planene. 3D-modellen benyttes til analyser og visualisering av planforslaget, og gir et godt grunnlag for vurdering av terrengbearbeiding, byggehøyder, bygningsstruktur, solforhold, siktakser og i dette tilfellet også manøvrerings- og logistikkområder. 3D-modellen danner også grunnlaget for å vurdere fjernvirkning med landskapsvirkning og estetikk. Arbeidet har resultert i 10 forskjellige «steg» som har ført fram til valg løsning.

Resultatene presenteres i konsekvensutredningen ved hjelp av stillbilder fra 3D-modellen. Beskrivelsen og vurderingen suppleres også med relevante eksempler (bilder) fra andre steder.

7.3.1.4 Dagens situasjon

Kaupanes befinner seg i landskapsregionen "Dalane anorthosittlandsskap" (hentet fra "Vakre landskap i Rogaland", utarbeidet av Rogaland fylkeskommune og Stavanger turistforening). I denne regionen er det berggrunnen som dominerer landskapet. Berggrunnen består for det meste av den sure og næringsfattige berarten anorthositt som for det meste ligger nakent i dagen og sterk oppsprekking gir terrenet et småknudret preg.



Figur 97: Typisk anorthosittlandskap, Sandheia, Sokndal, Foto Odd Inge Worsøe

Planområdet befinner seg ikke i et område som er registrert som "vakkert landskap", men er synlig fra deler av Egersund sentrum, som er registrert som "meget vakkert landskap". Spesielt synlig er landskapet innenfor og utenfor planområdet fra Vardberg.

Bildet under viser dagens situasjon for planområdet.



Figur 98: Dagens situasjon, sett fra Vardberg

Bildet viser at planområdet er sterkt preget av havne- og industridrift. Samtidig så finner man igjen noe av det typiske anorthositlandskapet som preger regionen ved Holevikfjellet. Holevikfjellet er en typisk og ganske naken landskapsformasjon innenfor planområdet. Det er et flatt, lavtliggende og relativt ubebygget område innenfor planområdet som er dekket med skog.

7.3.1.5 Planlagte høyder og terrenginngrep

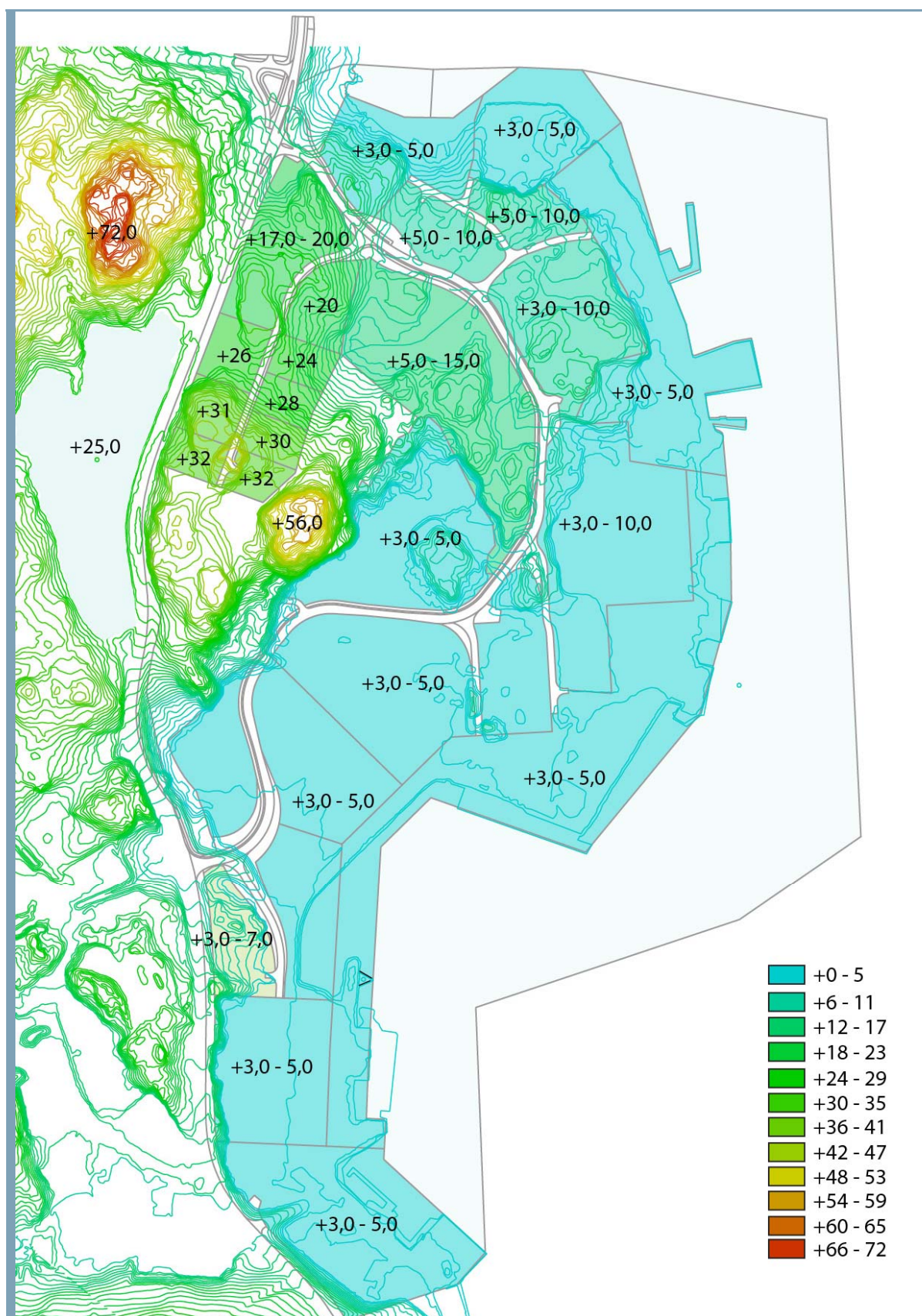
På neste side er det illustrert planlagte høyder av terrenget og terrenginngrep. Høydene er illustrert med blå for lave høyder og rød for større høyder.

Illustrasjonen viser at største delen av planområdet vil ligge på en høyde på 3 – 5 meter over havet. Dagens terrengnivå i disse feltene ligger på ca. 2– 3 meter.

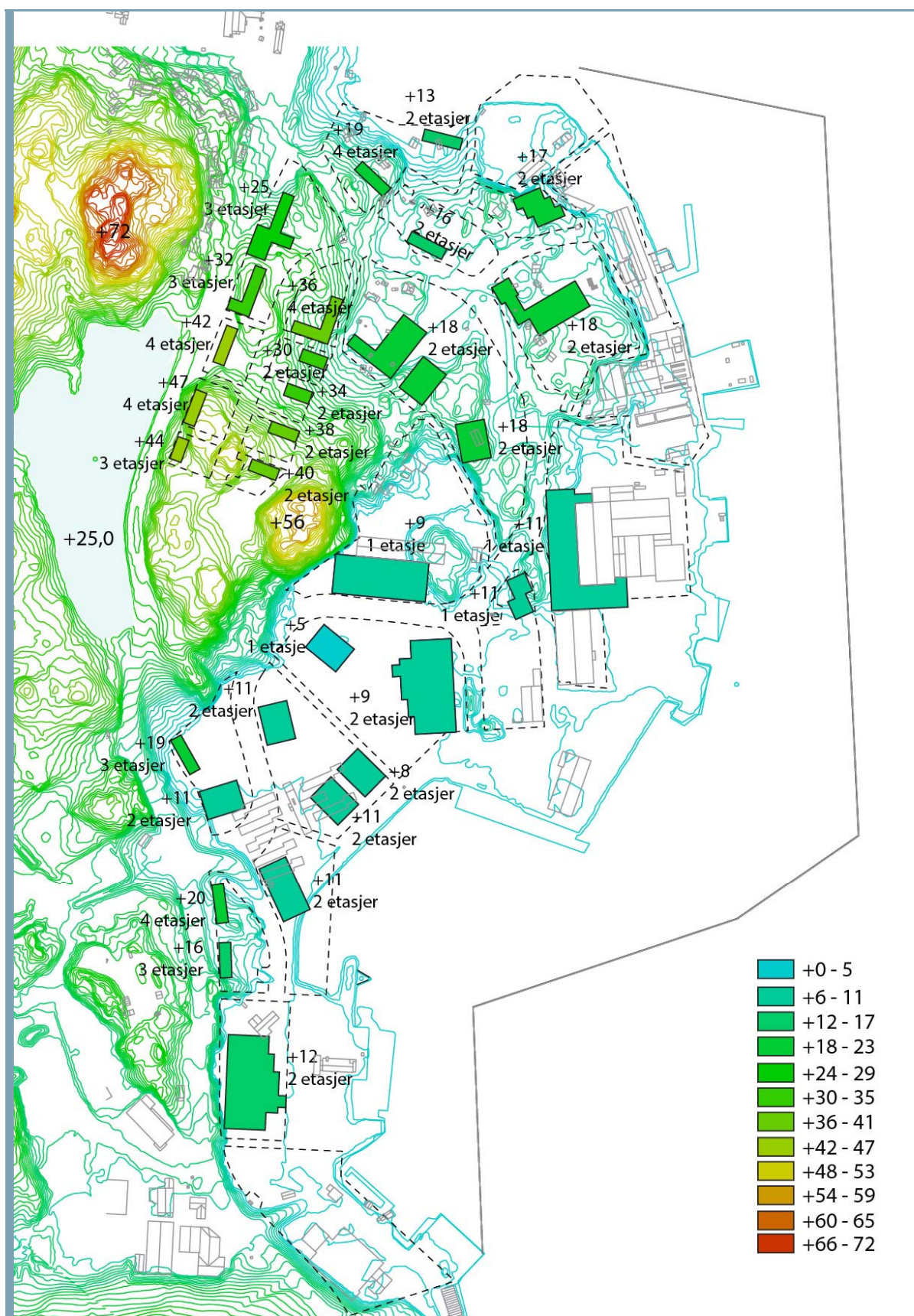
Midt på den nordlige delen blir det et nivå som ligger noe høyere enn de feltene nevnt ovenfor. Største delen av dette området ligger omtrent på kotehøyde +10 i dag, men det er likevel små koller som går opp til kote +17.

I den vestlige delen av planområdet er det planlagt terreng i "trapper" der det høyeste "trinnet" vil ligge på kote +32. Illustrasjonen viser at det er en kulle som vil bli planert flatt øverst i dette området. Kullen har i dag en topp kotehøyde på 48.

Illustrasjonen viser også at Holeviksfjellet vil bestå urørt.



Figur 99: Landskapshøyder, illustrert



Figur 100: Planlagte byggehøyder

7.3.2 Fjernvirkning

Planområdet befinner seg i et eksisterende havne og næringsområde. Som konsekvens av planen vil området gå fra bebyggelse til mer bebyggelse. Selv om planområdet inneholder mye av karakteristikkene av landskapstypen som befinner seg i landskapsregionen, vil ikke planforslaget medføre store konsekvenser for fjernvirkning.

Figur 99 og Figur 100 viser at silhuetten ikke vil bli brutt, sett fra øst, ved at planlagte terrenginngrep og regulerte byggehøyder holder seg lavere enn Høleviksfjellet (kotehøyde +56) og toppen som ligger nord for Høleviksvatnet (kote +72). Til sammenligning er de høyeste fjelltoppene lenger inne på Eigerøya på kote +100. Derfor vil toppen av byggene holde seg beskjedne sett fra andre siden av sundet og sett fra Vardberg. Planforslaget vil derfor ikke medføre store virkninger i det helhetlige landskapsbildet på Eigerøya.

Planforslaget innebærer at havneområdet kan utvides. Dette kan føre til at kystlinja strammes opp og mister noe av den organiske og tilfeldige utformingen den har i dag. Sammen med ny bebyggelse kan dette forstørre skalaen av planområdet og dette kan medføre stor kontrast i forhold til nabobebyggelse.

7.3.3 Nærvirkning

Sett fra Hovlandsveien/rv 42 vil bebyggelsen i feltene N2-N5 være godt synlig. De maksimale byggehøydene vil ligge på omtrent 20 meter og 4 etasjer over vegghøyden. De visuelle konsekvensene i dette området vil være relativt store siden havne- og industriområdet ikke er synlig fra vegen, se Figur 121. Dette området er uansett avsatt til framtidig næringsvirksomhet i Eigersund kommuneplan.

Nærvirkningene vil også bli store i området omkring Hølevikstjernet. Dette området er i dag helt skjernet fra havneområdet. Figur 120 viser at planforslaget medfører at den nye bebyggelsen vil bli synlig fra dette området.

7.3.4 Containerområder, lasteområder og kaifronter

7.3.4.1 Utredningsbehov:

Det vurderes nødvendige kailengder, kaibredder, og områder for lasting, lossing og lagring av containere som viktige elementer i et framtidig havne- og næringsområde. Logistikk for interne funksjoner, krav til type kaier og ramper, og intern trafikkavvikling er viktige kriterier. Det skal sikres kjøre- og manøvreringsareal på kaiplanene og mellom ledige og framtidige tomteområder.

Basert på innspill fra kommunen og kommunens nærings- og havneselskap defineres tomtearealer og behov for framtidige bygninger, haller og konstruksjoner. Det vurderes en eller flere mulige grenser mellom den virksomheten som er knyttet til kaier og havneområder og de øvrige arealene hvor bruken kan ha annen fokus. Fokus ligger både på en differensiering og ivaretagelse av synergieffekter. Samtidig er det viktig at styrke/størrelse for kaier, nødvendig manøvreringsareal også for større konstruksjoner, hjelpeutstyr (kraner etc.) og tilførsel av strøm og vann, tillegges nok oppmerksomhet, se kapittel 7.8.

Datagrunnlag:

- Kartgrunnlag
- Skisser for kaier, laste-, losse og trafikk- og terminalområder
- Interne veger

7.3.4.2 Metode:

Det benyttes en arbeidsmetodikk ved utarbeidelse av arealplaner der aktiv og dynamisk bruk av 3D-modell danner grunnlaget for endelig utforming av planene. 3D-modellen benyttes til analyser og visualisering av planforslaget, og gir et godt grunnlag for vurdering av terrengbearbeiding, byggehøyder, bygningsstruktur, solforhold, siktakser og i dette tilfellet også manøvrerings- og logistikkområder. 3D-modellen vil også danne grunnlaget for å vurdere fjernvirkning med landskapsvirkning og estetikk.

Resultatene presenteres i konsekvensutredningen ved hjelp av stillbilder fra 3D-modellen. Beskrivelsen og vurderingen kan også suppleres med relevante eksempler (bilder) fra andre steder

7.3.4.3 Dagens situasjon:

Dagens situasjon for havnen som inkluderer containerområder, laste- og lagringsområder samt kaifronter er beskrevet i kapittel 4.4.

7.3.4.4 Vurderte muligheter og behov:

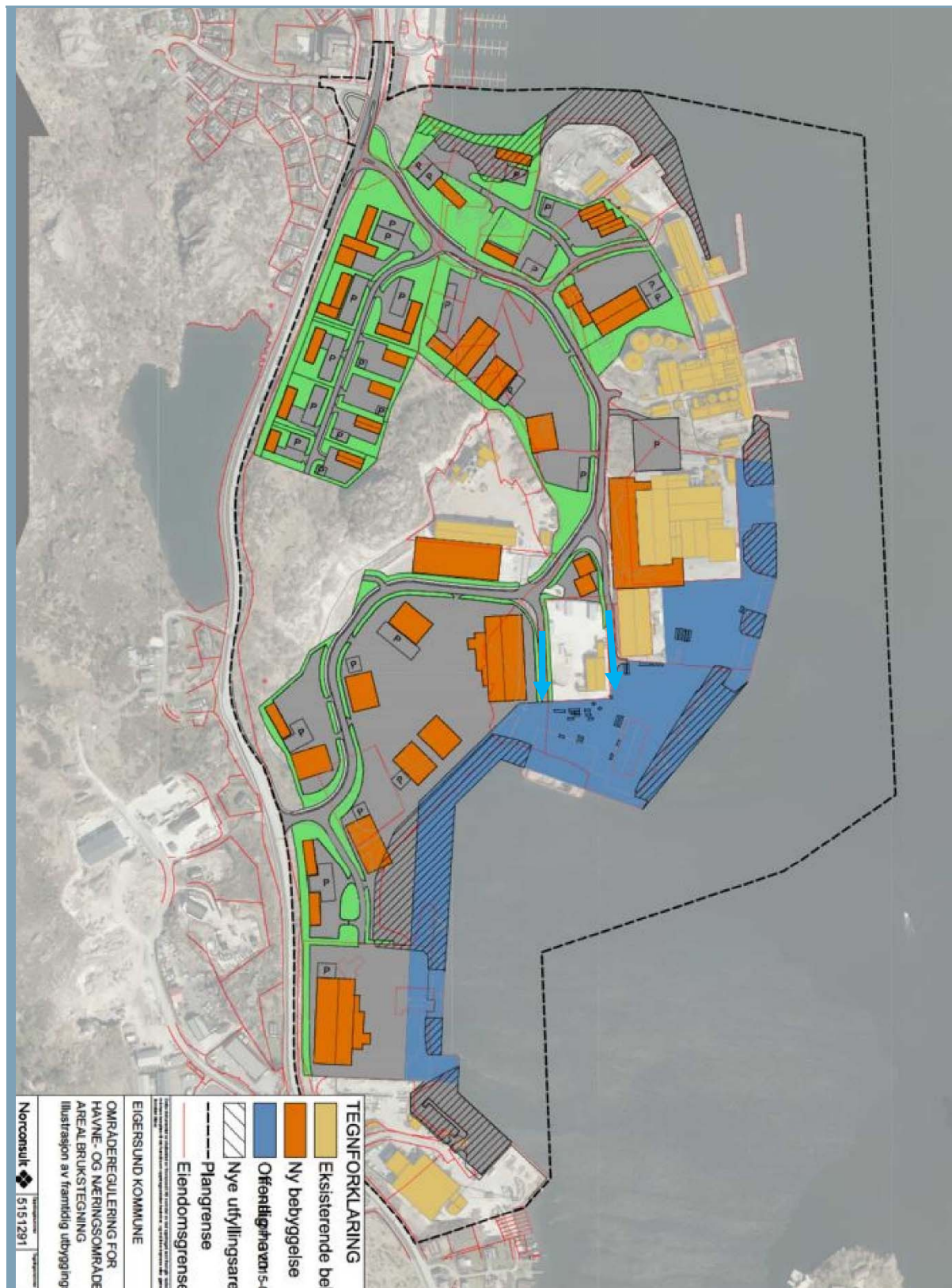
Vurdering av havneforhold i sjø og på land

Innseilingen, naturlige dybder (bortsett fra to grunner) og kaiene på Kaupanes og kaien i Hovlandsviga styrer og begrenser mulighetene for nye kaier i stor grad. I løpet av plan- og utredningsprosessen ble det også besluttet å rehabilitere og forlenge kaien i Hovlandsviga. Det ble ikke formulert konkrete behov knyttet til kai- og havnefasiliteter fra Eigersund Næring og Havn KF. Men på bakgrunn av dagens drift (statistikk etc.) beskrevet i kapittel 4.4, er det tydelig at det er kapasitet men samtidig viktig at den kan utnyttes bedre å ikke hindres av enkelte bygninger eller leieforhold.

Arealbrukstegningen, se *Figur 101*, viser ny kailinje som ligger litt lenger øst enn tidligere. Den viser også en ytterligere forlengelse av kaien i Hovlandsviga inn mot den skrå linjen som forbinder denne kaien og «Kaupanes Sør». Den nye kaien strekker seg da ca. 170 m fra ror-ro-kaien sør i Hovlandsviga mot nord. Det er da mulighet for ytterligere 100 m fylling og kai inn mot knekkpunktet. Kapasiteten på de tilgjengelige offentlige kaiene blir da så stor at det gir liten/negativ kost-nytte-effekt ved bygging av nye kaier.

En utvidelse av landarealene til minimum bredde på 30 m til havneformål som kan binde sammen begge kai-områder og eventuelt ISPS-området, er en god og viktig langsiktig løsning.

Langs østsiden av Kaupanes er det vist en sammenhengende kailinje som kan gi ytterligere areal mellom de bygde kaiene og der dykdalbene (båtfester) er plassert. Det er imidlertid svært kostbare lager- og havneareal.



Figur 101: Arealbrukstegningen sør med havnerelaterte arealer

Strekningen mellom kaien «Kaupanes sør» og linjen som kommer fra kaien i Hovlandsviga er målsatt til 72 m i planforslaget. Denne strekningen er forholdsvis kort for nye og større fartøy. Tatt i betraktning

at det er behov for manøvreringsrom og sikkerhetsavstand for fartøy fra sør og øst, er det lite sannsynlig at det vil bli bygget kai. Det er mer aktuelt at det kun etableres en fyllingskant.

Arealbrukstegningen, se *Figur 101*, viser det offentlige havnearealet med blå farge. Inklusive potensielle fyllinger (skravert) måler arealet 58 daa og har et potensiale for en total kailengde på ca. 950 m. Arealet skal holdes fri for bebyggelse ut over eksisterende havnelager. Eigersund Næring og Havn KF har i tillegg hatt et strategi om å ikke selge grunn til nye bygninger. Disse bygges på bygselt grunn.

Samleveg og vegløsninger fra land

Som beskrevet i kapittel 5.6 og 7.8 skal oppgradert kryss rv42/Grønehaugveien sammen med samlevegen til dagens kryss ned til Holeviga (rv42/fv60) være det sentrale elementet for tilgang til havne-fasiliteter og de store arealkrevende bedriftene. Avkjørselen til Bertelesen & Garpestad opprettholdes i tillegg.

I og med at ISPS-området er sentral for videreutviklingen og at arealene har liten bredde/dybde, er det viktig at det sikres to adkomster (porter) til området, se blå piler i *Figur 101*. Dette bidrar til at det ikke er behov for snuplass inne på området og det vil totalt gi større fleksibilitet. For nye områder, som de i nordvest langs rv 42 og de fleste tomtene innenfor de andre områdene, er det sikret offentlig/kommunal adkomst, fordi private løsninger ofte stenger for nye etableringer.

Det har blitt vurdert hvordan større konstruksjoner som elementer til vindkraftanlegg, strømmaster etc. kan tas i land og eventuelt transporteres fra land til sjø (produkter produsert, lagret eller vedlikeholdt innenfor området). Dimensjonering og tiltak for å sikre spesialtransport er alltid avhengig av lengde og andre forhold som også kan være vanskelig å tilfredsstille utenfor området. Vegkryss og vegkurvatur fra Kaupanes-kaiene til rv 42 er kontrollert for deler til vindkraftanlegg. Det er foretatt justeringer av planforslaget ved at det er lagt til sideareal i kryss og kurver («annet vegareal»), slik at kun enkelte element som skilt/lysstolper som må fjernes.

Innspill vedrørende konkret tomter/bedrifter:

Eigersund Seafood har i løpet av planprosessen kommet med innspill om utvidelse av fryselageret mot vest som medførte en justering av vegsystemet med samlevegen (SKV3) og adkomst til dagens nordre havneport ved SKV8.



Figur 102: Forslag til utvidelse av Eigersund Seafood (svart skravert og p-plasser i nord), Multiconsult 26.2.2016



Figur 103: Forslag fylling nord for Trålbøteriet, Multiconsult 15.4.2016

Etter innspill fra bedrift og konsulent ble det også tatt inn et areal med ca. 30 m dybde nord for Trålbøteriet i overgangen mellom Fiskarvig og sundet. Arealen er primært tenkt for å øke det disponible flate arealet og kunne benytte stedlige overskuddsmasser. Det er ikke planer om bygging av kai og dybdeforholdene (ca. 6-9 meter) setter begrensninger for størrelsen av fartøy.

Ved Hermod Teigens bedrift er planen utformet slik at opsjonen om kjøp av tilleggsarealer som bedriften har, er ivarettatt. I arealbrukstegningen er dette vist med ny hall som har tilstrekkelig avstand til samlevegen, se *Figur 101*.

Det har også blitt vurdert etablering av et nytt fryselager med mulige utvidelser for fiskeforedling. Tomtestørrelse (5-10 daa), god adkomst fra intern samleveg og direkte tilkomst til kai er sentrale krav. For å kunne møte krav om tilgang til kai/offentlig havn uten å måtte krysse samlevegen, har planforslaget blitt endret slik at samlevegen skal legges inntil dagens skjæringsfot under Høleviksfjellet. På den måten er det åpnet for min. 38 daa innenfor områdene H/L 5 og 6, se *Figur 101* til *Figur 107*.



Figur 104: Vurdering plassering nytt fryselager og fiskeforedlingsbedrift, Norconsult 22.2.2016



Figur 105: Foto som viser disnperte arealer og den aktuelle tomten innfeor HIL 5; Norconsult



Figur 106: Vurdering plassering nytt fryselager og fiskeforedlingsbedrift, Norconsult 22.2.2016



Figur 107: Planforslag for den sørlige delen, Norconsult 1.7.2016

7.3.5 Utbyggingspotensiale – bygninger og konstruksjoner

7.3.5.1 Utredningsbehov, datagrunnlag og metode:

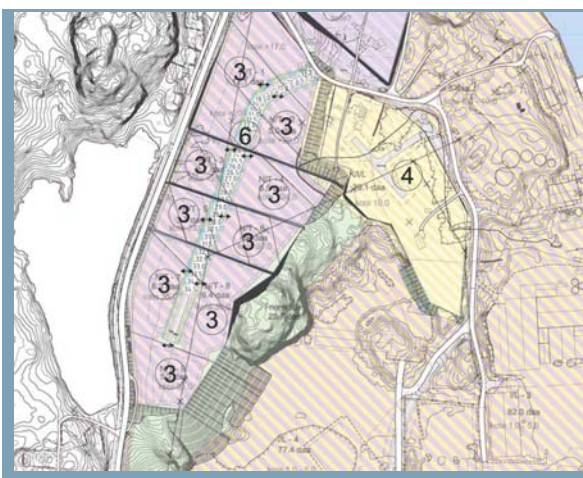
Det vises til 7.3.4.1, 7.3.4.2 og 7.3.4.3 om utredningsbehov, datagrunnlag og metode samt til beskrivelsen av områdene i kapittel 5.3 til 5.7.

7.3.5.2 Terrengmodellen

Som grunnlag for planforslaget er det arbeidet med skisseløsninger i flere trinn som omfatter arealdisponering og høyder for veger og planerte tomtearealer som har ført fram til et forslag slik det går fram av kapittel 7.3.1.5. Det har ført til flere justeringer av høyder for tomter og bebyggelse særlig nordvest i planområdet. Vegsystemet oppfyller kommunale krav (vegnorm for Nord-Jæren). Vegtegningene ligger i tegningshefte, se vedlegg 12.5.



Figur 108: Skisser terrenginngrep og foreløpig arealkonsept, Norconsult datert 22.2.2016



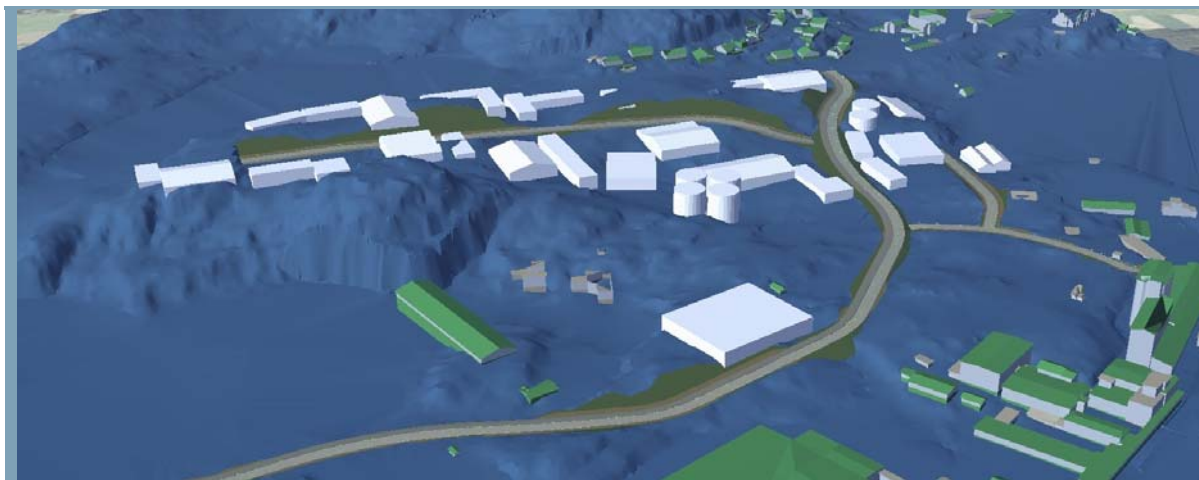
Figur 109: Utsnitt med krevende terrenget – fra skisser, Norconsult datert 22.2.2016

Det viste seg ganske raskt at området kan gi et stor masseoverskudd. Potensialet for fyllinger er begrenset ut fra etablerte kaier og havneforhold. Der hvor det åpnes for fylling i sjø er volumene forholdsvis små. Utbyggingen ved fornminnene er redusert og masseoverskuddet ligger i størrelsesorden 110.000 m³ (teoretiske masser) korrigert for ekspansjon ved skjæring og kompresjon ved fylling. Det vil være muligheter for optimalisering ved en utbygging som må skje etappevis. De fire sørligste områdene (N 5 +6 og IL 4+5) gir alene en overskudd på 35.000 m³. God steinmasser kan dessuten ofte selges til andre prosjekt og områder. Gjeldende reguleringsplaner har ikke vurdert disse forholdene, men det er grunn til å tro at utbyggingen langs rv 42 gir økt masseoverskudd.

Masseoversikt områdeplan Kaupanes						Masseoversikt områdeplan Kaupanes eks. sør							
Omr.nr.	Områdenavn	Areal	Skjæring*	Fylling*	Netto *	Kote	Omr.nr.	Områdenavn	Areal	Skjæring*	Fylling*	Netto *	Kote
N-1_N	Fylling i sjø nord	1552		4862	-4862	3	N-1_N	Fylling i sjø nord	1552		4862	-4862	3
N-1_S	byggegrop_N1	14424	43067	4227	38840	7 øverst og 3 ned	N-1_S	byggegrop_N1	14424	43067	4227	38840	7 øverst og 3 ned
N-2_N	byggegrop_N2_N	7826	28317	3859	24458	17	N-2_N	byggegrop_N2_N	7826	28317	3859	24458	17
N-2_S	byggegrop_N2_S	4427	36903	0	36903	20	N-2_S	byggegrop_N2_S	4427	36903	0	36903	20
N-3	byggegrop_N3	3868	6191	2	6189	26	N-3	byggegrop_N3	3868	6191	2	6189	26
N-4	byggegrop_N4	3351	25843	234	25609	31	N-4	byggegrop_N4	3351	0	0	0	31
N-5	byggegrop_N5	2538	19392	0	19392	32	N-5	byggegrop_N5	2538	0	0	0	32
N-6	byggegrop_N6	9900	16731	4162	12569	5	N-6	byggegrop_N6	9900	16731	4162	12569	5
I/L-5	byggegrop_IL5	21729	40838	14174	26664	5 Teigen	I/L-5	byggegrop_IL5	21729	40838	14174	26664	5
I/L-7	fylling i sjø B&G	28400	0	28181	-28181	3 B&G	I/L-7	fylling i sjø B&G	28400	0	28181	-28181	3
I/L-8	byggegrop_IL8	2370	15721	0	15721	32	I/L-8	byggegrop_IL8	2370	0	0	0	32
I/L-9	byggegrop_IL9	2514	15373	5	15368	30	I/L-9	byggegrop_IL9	2514	0	0	0	30
I/L-11	byggegrop_IL11	2594	1072	8834	-7762	24	I/L-11	byggegrop_IL11	2594	1072	8834	-7762	24
I/L-10	byggegrop_IL10	2439	1304	5105	-3801	28	I/L-10	byggegrop_IL10	2439	1304	5105	-3801	28
I/L-12	byggegrop_IL12	5495	7678	8292	-614	20	I/L-12	byggegrop_IL12	5495	7678	8292	-614	20
I/L-14	byggegrop_IL14	24892	40699	380	40319	10	I/L-14	byggegrop_IL14	24892	40699	380	40319	10
H/L1-og-5	dagens terreng	44711	0	0	0	2	H/L1-og-5	dagens terreng	44711	0	0	0	2
H/L-3	fylling nord for kai	16200	0	106000	-106000	3	H/L-3	fylling nord for kai	16200	0	106000	-106000	3
H/L-4	ingen endr. ny kai	23400	0	0	0	3	H/L-4	ingen endr. ny kai	23400	0	0	0	3
SUM		222630	299129	188317	110812		SUM		222630	222800	188078	34722	
* alle masser er teoretiske, loddrette skjæring+ fylling							Differansen til hovedalternativ						
I/L-5-terreng ikke korrekt!							50kr pr. m3						
I/L-7 fylling utgjør ca. 4000 m2							merkost pr. m2						
fylling *1.1 = faktor							#DIV/0!						
skjæring * 1.4 = faktor													

Figur 110: Masseberegning i to alternativer basert på tidligere terrengmodell og illustrasjonsplan, Norconsult datert 27.1.2016

7.3.5.3 Bygningsvolumer og utnyttelse



Figur 111: Første terrengmodell: nye vegger og mulige bygningsvolumer, Norconsult 18.9.2015



Figur 112: Bearbeidet terrengmodell – samme konsept, Norconsult 22.9.2016



Figur 113: Volumstudiet, vurdering av maks. utnyttelse på næringsarealene, Norconsult 20.10.2016



Figur 114: Volumstudiet, vurdering av maks. utnyttelse på næringsarealene, sett fra nord
Norconsult 20.10.2016



Figur 115: Volumstudiet, maks. utnyttelse på næringsarealene, ved rv42/Grønehaugveien,
Norconsult 20.10.2016



Figur 116: Terrengmodell med første alternativ samlevei, havnerealer, mulige bygningsvolumer inkl. tre alternativer for nytt fryselaget på HIL 5, 7 og 8, Norconsult 19.2.2016

Dersom steinmassene må transporteres langt bort eller at det fjernes flere m³ pr. salgbar m² tomteareal, oppstår det svært høye kostnader som er vanskelig eller umulig å få dette gjennom tomtesalg.

Alle gjeldende planer innenfor planområde har en utnyttelse på 30% BYA og med unntak av Fiskarvig 7-11 hvor det er fastsatt maks. byggehøyde 16 meter over terreng har de andre planene ingen fastsettelse av bygningshøyder. Høyden skal fastsettes etter konkret vurdering og skjønn. Som beskrivelsen i kapittel 5.3 og de to følgende viser et utnyttelse (BYA), terrenghøyde og bygningshøyde over terreng fastsatt differensiert for hvert område. Det er noe høyere utnyttelse enn 30% for områder nær fv 42 og eksisterende som allerede har bebyggelsegrad over 30%. De høyeste bygningene og anlegg (silo, tårn) ligger innenfor høyegrensene som nå foreslås, slik at planforslaget ikke gir store og vesentlige endringer sammenliknet med godkjente reguleringsplaner.

Som følge av vurderinger om lokalisering av et fryselaget med krav om tilgang til kai/sjø, ble traseen for samleveien i sør på nytt vurdert. Fire alternativer var til diskusjon og det ble foreløpig konkludert med at alternativ 4 med samlevei langs foten av fjellskjæringen som kobles til dagens rv 42 vil være det beste. Tanken var å nyttiggjøre seg mest mulig av infrastrukturen, dvs. veistrekningen fra gamle fergeterminalen og opp til rv 42.

Det vises til kapittel 5.6 og 7.8 for begrunnelse av den trafikale situasjonen og løsningen med en linjeføring i rett vinkel til fv 42 samt slakere stigning for samleveien og veien mot sør til områden HIL 7 og 8, se Figur 118.



Figur 117: Terrengmodell med veialternativ 4 for samlevei som møter dagens rv 42 til terminalen i Holeviga; havnerealer og mulige bygningsvolumer som i forrige utgave, Norconsult 19.4.2016

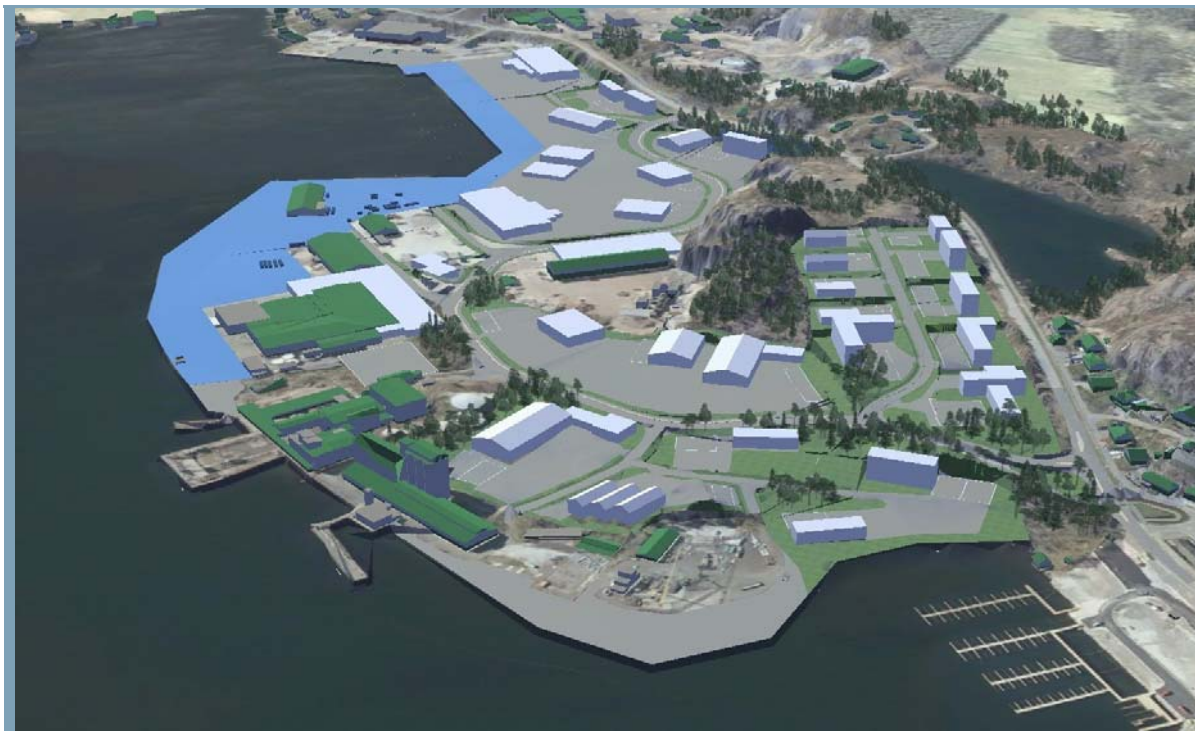


Figur 118: Terrengmodell med anbefalt veialternativ for samlevei, havnerealer og mulige bygningsvolumer, oversiktsbilde fra sørøst, Norconsult 1.7.2016

7.3.6 Visualisering

For vurdering av den landskapsmessige virkningen suppleres med et oversiktsbilde fra nord og bilder som dokumenterer fjern- og nærvirkningen på bakken fra viktige, utvalgte ståsteder. Disse er:

Holevigstjerna, kryss ved rv 42 og Grønehaugveien og virkningen fra Vardberg.



Figur 119: Oversiktsbilde sett fra nord, «helikopterperspektiv», Norconsult 1.7.2016



Figur 120: Nærvirkning sett fra Holeviktstjernet, Norconsult 1.7.2016



Figur 121: Nærvirkning sett fra rv 42 mot sør ved kryss Grønhaugveien, Norconsult 1.7.2016



Figur 122: Fjernvirkning sett Vardberg, Norconsult 1.7.2016

7.3.7 Vurdering og konklusjon

7.3.7.1 Verdi:

Vurderinge av storskala landskapet bygger på at området befinner seg i landskapsregionen Dalane anorthosittlandskap. Landskapet innenfor influensområdet har noen av de typiske kjennetegnene til denne landskapsregionen innenfor planområdet (Holeviksfjellet). Planområdet befinner seg ikke innenfor registrert vakre landskap, men er synlig fra Egersund sentrum som er et registrert vakkert landskap.

Planområdet er i dag allerede sterkt berørt av eksisterende virksomheter og ligger i et sund som er sterkt påvirket av havne- og industrivirksomheter.

Allerede godkjent utnyttelse med terrenginngrep som må påregnes og åpning for store volumer og bygningshøyder gjør at landskapsverdien allerede er sterkt redusert i dagens situasjon (0-alternativet).

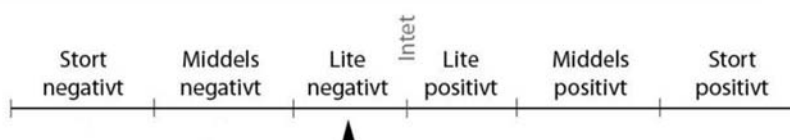
Vi vurderer derfor at landskapet innenfor og rundt planforslaget har **liten til middels verdi**



7.3.7.2 Omfangsvurdering:

Planforslaget påvirker i liten grad landskapsregionen planområdet befinner seg i. Planforslaget har heller ikke de store fjernvirkningene siden planområdet allerede er sterkt preget av havne- og industrivirksomhet.

Planforslaget tillater totalt sett noe høyere utnyttelse, inngrep i nye områder og er mer konkret i forhold til tillate høyder enn i dagens situasjon. Planforslaget medfører noen negative nærvirkninger enkelte steder mot blant annet Hovlandsvegen og Holevikstjernet.



7.3.7.3 Konsekvens og konklusjon:

Endringene for terreng, landskap og estetikk som berøres av endringene, er samlet vurdert til å gi **liten negativ konsekvens (-)** forhold til 0-alternativet.

7.4 FORURENSING: UTSLIPP TIL LUFT

7.4.1 Utredningsbehov:

Det skal gjøres en generell vurdering av utslippene basert på utslippsdata ved hjelp av beregninger med trafikknomogrammer for biltrafikk. For utslipp fra eksisterende og fremtidig nærings- og havnevirksomhet gjøres en faglig vurdering uten beregninger.

Nomogram er et forenklet beregningsverktøy for luftforurensning utarbeidet av Norsk institutt for luftforskning. Beregningene er basert på informasjon om veitrafikk og bakgrunnskonsentrasjoner og kan brukes i mindre tettsteder og byer. Nomogrammet er basert på at svevestøv er et større problem enn nitrogendioksid. Trafikkfordelingen og kjørehastigheten på Rv 42 tilfredsstiller kriteriene for å kunne bruke denne tilnærmingen.

Tiltak for reduksjon av utslipp til luft vil bli vurdert og beskrevet. Vurderingene vil bli gjort i henhold til krav for industrivirksomhet i Forurensningsforskriften § 30 og i henhold til grenseverdier satt ut fra virkning på helse og/eller vegetasjon for lokal luftkvalitet. Gjennom Forurensningsforskriften § 7 er det fastsatt juridisk bindende krav til luftkvalitet.

For skipstrafikken vil utslipp til luft bli utredet i samsvar med håndbok 140 og tilpasset denne oppgaven. De kjemiske forbindelsene som vil bli vurdert er NO_x og svevestøv (PM₁₀).

7.4.2 Datagrunnlag:

- Tekniske data for typen skip som vil bli benyttet
- Utslippsfaktorer for skipsmotorer
- Trafikktall og trafikkprognoser.
- Planlagt bruk for området.
- Meteorologiske forhold
- Topografi

7.4.3 Luftkvalitetskriterie, nasjonale mål og grenseverdier:

Lokal luftforurensning, særlig svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂), kan være et problem spesielt i byer og tettsteder som har mye vegtrafikk eller episoder med dårlige spredningsforhold. Luftforurensning kan gi og forverre luftveislidelser og medføre økt dødelighet. Omtrent en tredel av befolkningen er potensielt sårbar for luftforurensning. Dette er i hovedsak syke personer, astmatikere, fostre, spebarn og eldre. I tillegg vil luftforurensning bidra til lukt, støv og skitt og nedsatt trivsel.

Kildene til lokal luftforurensning er i hovedsak vegtrafikk og vedfyring, men også pipeutslipp fra industri, havn og sjøfart vil kunne bidra i enkelte områder. Prosjekter som endrer vegtrafikksituasjonen vil kunne øke eller endre nivået av luftforurensning. Det er særlig viktig å ta hensyn til luftforurensningen i utredninger som omfatter bebyggelse som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, utendørs oppholdsområder og boliger.

EU har vedtatt et direktiv om luftkvalitet (Dir1999/30/EF) som er implementert i norsk lovgivning i form av kapittel syv i forurensningsforskriften [2]. Gjennom denne forskriften fastsettes juridisk bindende krav til luftkvalitet. Nasjonale mål for luftkvaliteten i byer og tettsteder ble vedtatt av regjeringen høsten 1998. Nasjonale mål er veiledende. De nasjonale målene er i hovedsak noe mer ambisiøse enn grenseverdiene i forurensningsforskriften, men ikke så strenge som Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier [3]. Luftkvalitetskriteriene er konsentrasjonsnivåer av forurensning som selv sårbare grupper skal tåle. Forholdet mellom disse ulike kravene er illustrert i Figur 2.

Myndighetene har utarbeidet en retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520:2012 [3]. Retningslinje T-1520 skal sikre at kommunene tar hensyn til lokal luftkvalitet i planarbeidet ved å unngå å legge barnehager, skoler, boliger og parker i områder med mye luftforurensning. Retningslinjen anbefaler grenser for luftforurensning og deler inn områder i rød og gul luftkvalitetssone. Nedre grense for sonene skal legges til grunn ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning, det vil si grensene for gul sone.

Det er luftforurensning i form av svevestøv (PM₁₀) og nitrogen-dioksidd (NO₂) som skal vurderes i plansammenheng.

Tabell 7-2 viser gjeldende grenseverdier for lokal luftkvalitet i forurensningsforskriften (kapittel 7), nasjonale mål og Miljødirektoratet (tidligere SFT, Klif) og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier.

Tabell 7-3 viser anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse i luftkvalitetsveileder T-1520.

Tabell 7-2: Gjeldende grenseverdier i forurensningsforskriften, nasjonale mål og Miljødirektoratets (tidl. SFT, Klif) og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier. Alle verdier gitt som µg/m³

	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)	
	Midlingstid: 1 time	Midlingstid: 1 år	Midlingstid: 1 døgn	Midlingstid: 1 år
Gjeldende grenseverdi forurensningsforskriften	200	40	50	40
Antall tillatte overskridelser årlig	18		35	
Nasjonale mål	150		50	
Antall tillatte overskridelser årlig	8		7	
Miljødirektoratets og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier	100	40	30	20

Tabell 7-3: Anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse, T-1520. Alle tall i µg/m³ (mikrogram/m³) luft [3].

Komponent	Luftforurensningssone ¹⁾	
	Gul sone	Rød sone
Svevestøv, PM ₁₀	35 µg/m ³ 7 døgn per år	50 µg/m ³ 7 døgn per år
Nitrogen-dioksidd, NO ₂	40 µg/m ³ vintermiddel ²⁾	40 µg/m ³ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlig luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Personer med luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekarlidelser mest sårbare.

1) Bakgrunnskonsentrasjonen er inkludert i sonegrensene.

2) Vintermiddel defineres som perioden fra 1.nov til 30. april.

7.4.4 Vurdering av luftforurensing:

Områdets lokale luftkvalitet vil først og fremst påvirkes av utslipp fra vegtrafikk, skipstrafikk og evt. forurensende næringsvirksomhet, samt bakgrunnskonsentrasjonen for området (fra blant annet vedfyring), i tillegg til meteorologi og terreng.

7.4.5 Bakgrunnskonsentrasjon

Det er hentet ut bakgrunnskonsentrasjoner for planområdet fra Bakgrunnsapplikasjonen i ModLuft. Årsmidlet bakgrunnskonsentrasjon for PM₁₀ er 12,2 µg/m³, NO₂ 15,6 µg/m³ og for O₃ 57,1 µg/m³.

7.4.6 Meteorologiske forhold

Figur 123 viser vindforholdene i nærmeste meteorologiske stasjon, Eigerøya. Kaupanes havn ligger mer skjermet til enn denne værstasjonen, og vindstyrken vil dermed være lavere for planområdet enn vindrosen viser. Vind fra nordvest og øst er dominerende, og det er ingen vindstille dager.

Terrenget er utformet slik at det er gode muligheter for utskiftning av luft både horisontalt og vertikalt. Dette betyr at luftforurensning fra planområdet i størst grad vil spres mot tynnere befolkede områder i sørøst og mot ubebodde områder i vest/nordvest.

Vindrose, frekvensfordeling av vind

Vindretning deles i sektorer på 30°

Frekvensfordeling av vindhastighet i prosent %

Vindhastighet (m/s)

- > 20.2
- 15.3-20.2
- 10.3-15.2
- 5.3-10.2
- 0.3-5.2

Stille (%)

0

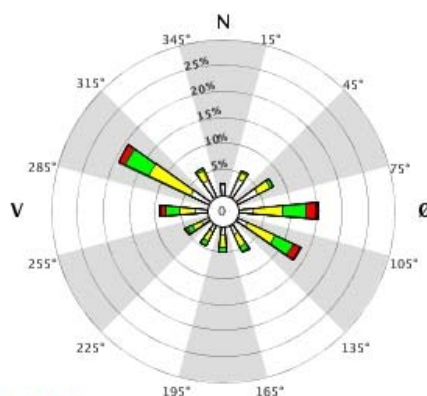


År: 2010 - 2014

jan, feb, mar, apr, mai, jun, jul, aug, sep, okt, nov, des

Tidspunkt: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 (NMT)

43350 EIGERØYA



Figur 123: Vindrose fra den meteorologiske stasjonen på Eigerøya, 2010-2014

7.4.7 Vurdering av konsekvenser fra vegtrafikk

Det er tatt utgangspunkt i veginformasjon fra Statens vegvesens vegdatabank og trafikkanalysen for planområdet. Rv. 42 går forbi planområdet, med tre kryss som i dag sørger for adkomst til området og fartsgrense er 60 km/t.

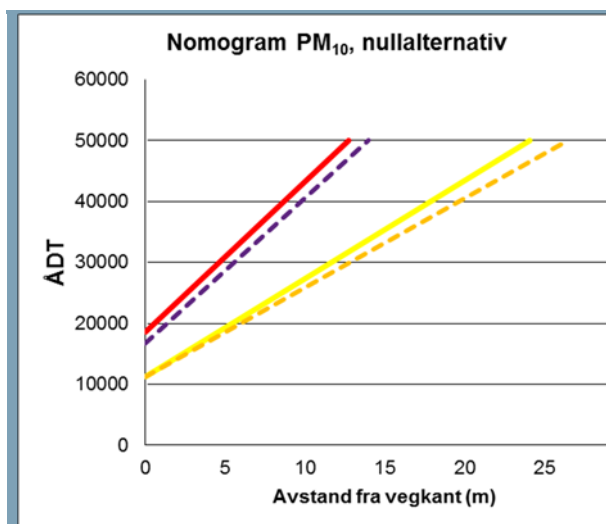
Piggdekkandelen i Eigersund kommune er ikke kjent, og er estimert til å være 30 % (10 % høyere enn på nord-Jæren). Andel tungtrafikk for framtidig situasjon (planforslaget) er ikke kjent, men har i denne vurderingen fått et høyt estimat på 14 %.

Det er gjort beregninger av PM₁₀ med trafikknogram. Trafikknogram er et forenklet beregningsverktøy for luftforurensning, utarbeidet av Norsk institutt for luftforskning (NILU) for PM₁₀.

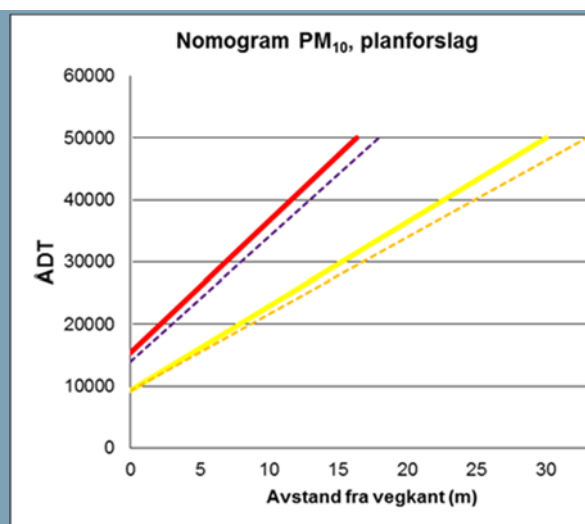
Beregningene baserer seg på trafikk tall, bakgrunnskonsentrasjoner og piggedekandel, og kan brukes for mindre tettsteder og byer.

Nomogram for PM_{10} for nullalternativet er vist i Figur 124 og for planforslaget i Figur 125, oppsummert i Tabell 7-4, viser at gul sone for PM_{10} forekommer i ca. 0-3 meter avstand fra vegkanten. Ingen boliger vil ligge i gul sone. Rød sone forekommer ikke.

Tilsvarende som for nullalternativet vurderes det at NO_2 er et mindre problem enn svevestøv for luftkvaliteten i planområdet, slik at gul og rød sone ikke forekommer for NO_2 . Områder langs veien vurderes dermed til å ha god luftkvalitet også for planforslaget, med tanke på trafikk.



Figur 124: Trafikknomogram for PM_{10} for nullalternativet. Oransje og lilla stiplet linje viser grenseverdi-ene på hhv. 35 og 50 $\mu g/m^3$ for gul og rød sone etter T-1520, mens rød og gul linje viser overskridelse av disse. Kilde: NILU



Figur 125: Trafikknomogram for PM_{10} for planforslaget. Oransje og lilla stiplet linje viser grenseverdi-ene på hhv. 35 og 50 $\mu g/m^3$ for gul og rød sone etter T-1520, mens rød og gul linje viser overskridelse av disse. Kilde: NILU

Tabell 7-4: Luftforurensning i avstand fra Rv. 42, nullalternativ og planforslag for PM_{10} , etter T-1520.

Luftforurensnings-sone	0-alternativ, avstand fra Rv. 42 [m]	Planforslag, avstand fra Rv. 42 [m]	Årsmiddel-konsentrasjon, PM_{10} [$\mu g/m^3$]	Årsmiddel-konsentrasjon, NO_2 [$\mu g/m^3$]
Rød	Forekommer ikke	Forekommer ikke	> 50	> 40
Gul	Forekommer ikke	0 – 3	50 > 35	> 40 (vintermiddel)
Bedre enn gul	0	> 3	< 35	< 40

7.4.8 Vurdering av konsekvenser fra skipstrafikk

De forurensningsforbindelsene som er aktuelle for vurdering av lokal luftkvalitet for utslipp fra skipstrafikk er nitrogendioksid (NO_2), svevestøv (PM_{10} og $PM_{2,5}$) og svoveldioksid (SO_2). Nitrogendioksid og svevestøv anses som de mest problematiske for lokal luftkvalitet. Beregning av faktiske utslipp fra skipstrafikken i havnen er komplisert, og krever detaljert modellering av spredning av luftforurensning

basert på de ulike skipstypene og deres motorstørrelse, samt forbruk av drivstoff inn og ut skipsleden. Da slike detaljerte tall for planforslaget ikke foreligger, er det kun gjort en overordnet vurdering basert på en antagelse om ca. 50 % økning av dagens skipstrafikk for planforslaget.

Tall for skipstrafikken i 2014 i Kaupanes (nullalternativ) er opplyst av Eigersund Næring og Havn KF, og vist i Tabell 7-5 sammen med et estimat på anløpstall for planforslaget som viser 50% økning. Liggetid er en antatt gjennomsnitt siden ikke nøyaktige tall ikke foreligger og liggetiden varierer mye.

Tabell 7-5: Anløpstall for skipstrafikken i Kaupanes og Sankt Helena for nullalternativet, og estimat for planforslaget.

Fartøy	Antall anløp 0-alternativ	Liggetid 0-alternativ	Antall anløp Planforslag	Liggetid Planforslag
Fiskefartøy	132	Ca. 1 døgn	200	Ca. 1 døgn
Containerskip	132		200	
Stykkogdsbåter	40		60	
Bulkfartøy	75		115	
Offshorefartøy	16		25	
Sum	395		600	

Studier viser at små- og mellomstore havner med gunstig meteorologi og terreng som Kaupanes sjeldent har problemer med lokal luftkvalitet, med unntak av mulige enkeltepisoder ved ugunstig meteorologi. Store skip som krever elektrisitet ved anløp, og som ikke har tilgang til landstrøm, vil kjøre motorene kontinuerlig, og dermed gi utslipp til luft så lenge de er i havnen. Spesielt store skip kan gi kortere episoder med sot og lukt ved ugunstig meteorologi.

Så lenge framtidig situasjon ikke gir stort antall anløp fra store skip med lang anløpstid uten landstrøm, vurderes bidraget av luftforurensning fra skipstrafikken i framtidig situasjon som liten. Gode muligheter for utlufting og spredning av luftforurensning med vinden mot tynnere befolkede områder i sørøst og mot ubebodde områder i vest/nordvest, vil bidra til god luftkvalitet i planområdet, også med tanke på skipstrafikk.

Luftkvaliteten utenfor planområdet er utenfor rammene i denne vurderingen, men dersom skipstrafikk samles på Kaupanes og gir påfølgende reduksjon i skipstrafikken til mer sentrumsnære havneområder, vil dette kunne gi redusert luftforurensning i Eigersund sentrum.

7.4.9 Vurdering

Vurdering av 0-alternativet:

Gunstig meteorologi og geografisk plassering gir god luftkvalitet i planområdet. Dagens veg- og skipstrafikk er ikke stor nok til å gi problemer for luftkvaliteten.

Vegtrafikk: Gul og rød sone for PM10 og NO2 forekommer ikke langs Rv. 42. Ingen boliger i gul eller rød sone. **Skipstrafikk:** God luftkvalitet, med unntak av mulige enkeltepisoder.

Vurdering av planforslaget:

Gunstig meteorologi og geografisk plassering gir god luftkvalitet i planområdet. Framtidig veg- og skipstrafikk som følge av planforslaget er ikke stor nok til å gi problemer for luftkvaliteten.

Vegtrafikk: Gul sone for PM10 forekommer 0 – 3 meter fra vegkanten i Rv. 42. Rød sone forekommer ikke. Gul og rød sone for NO2 forekommer ikke. Ingen boliger i gul eller rød sone for hverken PM10 eller NO2. **Skipstrafikk:** Mulighet for enkeltepisoder med sot eller lukt, men god luftkvalitet sett under ett.

7.4.10 Konsekvens/konklusjon:

En overordnet vurdering av luftforurensning viser at planforslaget for Kaupanes havn mest sannsynlig vil ha ingen eller liten negativ konsekvens for luftkvaliteten. De meteorologiske forholdene i området, samt delvis åpent terreng, er gunstig for luftkvaliteten og muliggjør effektiv spredning av luftforurensning både vertikalt og horisontalt. Trafikkmengdene, både på Rv. 42 og i havnen, vurderes til å ikke være store nok til å forringe luftkvaliteten i nevneverdig grad. Ingen boliger vil være i gul eller rød luftforurensningssone for PM10 eller NO2. Framtidig luftkvalitet som følge av planforslaget vurderes dermed som god.

Konsekvensen av planforslaget for planområdet vurderes til å ha **ingen til liten negativ konsekvens** sammenlignet med nullalternativet (0/-).

7.4.11 Avbøtende tiltak

Nyere skipsflåte, redusert tomgangskjøring i havnen, landstrømopplegg for store fartøy og forbud mot forbrekking av avfall og kloakk i anløpende skip, vil redusere potensialet for luftforurensning fra framtidig skipstrafikk.

7.5 FORURENSING: STØY

7.5.1 Utredningsbehov:

Støy fra industri og veitrafikk vil bli kartlagt i henhold til gjeldende retningslinje T-1442 (2012), "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging". Beregningene gjøres i tråd med Nordisk beregningsmetode for industristøy og veitrafikkstøy. Målet med kartleggingen er å undersøke hvorvidt støynivåene ved nærliggende bebyggelse oppfyller grenseverdiene. Beregningene skjer ut fra årsgjennomsnittlig trafikktall og definerte støykilder med standardverdier på land og ved kai (ikke målinger).

Havneområder med sjøfartstrafikk, aktiviteter på kai og land, inklusive prosessindustri basert på døgndrift, er områder/tiltak som alltid må støyutredes. Det er forholdsvis korte avstander til nærmeste støyfølsomme bebyggelse tatt i betraktning at det ikke er mulig å skjerme mot sjøen. I tillegg til denne støyen kommer vegtrafikkstøyen fra Rv 42. Selv om det skulle finnes tidligere støyvurderinger, vil den nye planen og nye tiltak kreve en ny utredning.

Utredningen skal omfatte et støysonekart som beskriver 0-alternativet (trinn1). Det må en nærmere metodisk avklaring til om dette skal være dagens eller framskrevet situasjon. Aktiviteten for dette scenario fastlegges i et møte mellom konsulenten, kommunen og de aktørene som kommunen mener er relevante. Det kan være personer ansatt til drift av havnevirksomhet eller andre virksomheter innenfor området.

Som trinn 2 vil utredningen omfatte et framtidig scenario med nye støykilder og nye støynivåer. Aktiviteten for dette scenario fastlegges i møtet knyttet til trinn1. I dette scenario er det også aktuelt å legge inn bygninger som kan gi utslag for støybelastning for omkringliggende områder.

Som trinn 3 foreslår vi at det utredes hvilke utslippsnivåer for støy som kan tillates for enkelte områder innenfor planen, uten at støynivåene ved støyfølsomme områder og bebyggelse bli overskredet. I dette trinnet foreslås å utføre en overordnet vurdering av muligheter for avbøtende tiltak ved behov.

Resultatene oppsummeres i en rapport som legges ved områdereguleringen. Rapporten vil vise beregningsresultatene i form av støysonekart for alle tre trinn, samt at resultatene oppsummeres i et kapittel i konsekvensutredningen. Konklusjonen felles ned i bestemmelser knyttet til delområder innenfor planen.

7.5.2 Datagrunnlag:

- Kartgrunnlag
- Planutkast
- Trafikktall/veg inkl. prognose
- Aktivitet industri-havn, erfaringstall på støykilder

7.5.3 Grunnlag og metode

Støyberegninger er utført med utgangspunkt i 3D-kart over området (eksisterende veger og bebyggelse inkludert), og utkast til detaljregulering av ferdig utbygd havneområde, datert 2015-10-20. Beregningene er utført ved hjelp av støykartleggingsprogrammet CadnaA v.4.5 i henhold til Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy og Nordisk beregningsmetode for industristøy.

Støy fra båt/skipstrafikk og industri/næring er vurdert sammen. Det er gjort egne beregninger for vegtrafikkstøy. I henhold til T-1442 er støykoter beregnet 4 m over terreng.

Planområdet omfatter havner tilknyttet Grønehaug, Kaupanes og Hovlandsviga på vestsiden av sundet. Støy knyttet til eksisterende havneanløp på østsiden av sundet er derfor ikke omtalt nærmere i denne rapporten. Imidlertid er beregningsområdet tilstrekkelig stort til at støyfølsom bebyggelse på østsiden av sundet tas med i støyvurderingen.

7.5.4 Beregningsalternativer (trinn 1 til 3)

Støyvurderingen er utført i tre alternativer/trinn for å belyse effekten av støykilder og tiltak. Beregninger er definert på følgende måte:

7.5.4.1 Trinn 1 - 0-alternativ (2015)

0-alternativet beskriver dagens situasjon (år 2015) og viser de støykilder som i dag er oppgitt til å være beliggende innenfor planområdet. Det er derfor lagt til grunn oppgitte trafikk tall for 2015 samt oppgitte havneanløp per i dag, men ikke støykilder knyttet til industri-/næringsvirksomhet da disse ble oppfattet som marginale og heller ikke er kjent.

7.5.4.2 Trinn 2 – fremtidig situasjon (2035)

Trinn 2 viser fremtidig situasjon (år 2035) med fremskrevne trafikk mengder og havneanløp, samt støykilder knyttet til fremtidig industri-/næringsvirksomhet. I fremtidig utbygd situasjon er det planlagt relativt store endringer av terreng i nordvest. Ny terrengmodell er derfor lagt til grunn for støyberegninger i fremtidig situasjon. Det er også gjort noe endringer i vegsystemet med tanke på ny internvei.

Det vil trolig bli noe endring både av antall og plassering av bygninger innenfor planområdet. Per i dag er det knyttet stor usikkerhet til hvor og hvilke bygninger dette gjelder. Dagens bebyggelse er derfor lagt til grunn også for trinn 2. Unntaket her er boligbrakkene som ble brukt av Aker-ansatte ved kryss rv.42/Holevigsveien (kryss 2). Grunnet trasé for ny internvei og ny ønsket virksomhet er disse bygningene forutsatt revet i fremtidig situasjon og derfor tatt ut av beregningsmodellen.

7.5.4.3 Trinn 3

I trinn 3 er samme terreng og bygninger lagt til grunn som for trinn 2. I trinn 3 er det sett på hvor stor støybelastning planområdet kan tåle før det eventuelt må ses nærmere på avbøtende tiltak i en senere fase. Det er derfor lagt til flere støykilder for å se på konsekvenser av utvidet virksomhet. Det er også sett på støyutbredelse fra vegtrafikk med ulik sammensetning av tunge og lette kjøretøyer samt skiltet hastighet.

Det er foretatt justeringer av samleveien etter at støyberegningen er gjennomført. Dette gir ikke utslag for støyømfintlig bebyggelse.

7.5.5 Støykilder

Støy innenfor planområdet knyttes til båt-/skipstrafikk, næring-/industrivirksomhet og vegtrafikk.

7.5.5.1 Støy fra båt/skipstrafikk og industri-/havnevirksomhet

Innenfor planområdet ligger tre ulike kaiområder: Grønehaug, Kaupanes og Hovlandsvika. Ingen av fartøyene som ligger til havn går på landstrøm; det er derfor lagt til grunn bruk av hjelpemotor for hvert av fartøyene.

Typer båter omfatter bulkskip, fiskefartøyer, containerskip, stykkgodsbåter og offshorefartøyer. Typen fartøy, antall anløp, gjennomsnittlig liggetid og maks antall samtidige anløp er oppgitt av Eigersund havn & næring. Disse dataene er brukt for 0-alternativet (trinn 1). For støyberegningene er det tatt høyde for en «worst case» med tanke på antall samtidige anløp og gjennomsnittlig liggetid. Det er benyttet 3 hjelpemotorer på Grønehaug, 5 på Kaupanes og 2 på Hovlandsviga med døgkcontinuerlig bruk på Kaupanes og i Hovlandsviga og 94 dBA lydefekt, jf. tabell 2 i støyrapporten, se vedlegg12.10.

For fremtidig situasjon (trinn 2) er det tatt høyde for en økning av antall anløp. Økningen er lagt til kaiområdene tilknyttet Kaupanes og Hovlandsvika etter prognose gjort av Norconsult. I tillegg er det lagt inn 4 støykilder for Grønehaug (ventilasjon+ kjøleaggregat), en hjelpemotor og 6 andre støykilder

(trucker, dumpere, ventilasjon) for Kaupanes og en ekstra hjelpemotor i Hovlandsviga. For fartøyene er det antatt lik liggetid som i 0-alternativet. Se tabell 3 i støyrapporten, se vedlegg12.10.

For trinn 3 er det lagt til grunn samme antall anløp og liggetid som for trinn 2, men aktiviteten på land er økt ytterligere. Det er foreløpig uklart hvilke typer næringsvirksomheter/industri som vil etableres innenfor planområdet og det er derfor benyttet støykilder og driftstider som er typisk for denne typen virksomheter, med bl.a. støy fra vifter, sortering/lossing og truck-kjøring.

7.5.5.2 Støy fra vegtrafikk

Normalt ved vurdering av støy fra vegtrafikk skal beregningene vise en situasjon minimum 10 år frem i tid i henhold til T-1442. Trafikkøkning er sammensatt av to deler: generell trafikkøkning og økning koblet til fremtidig utbygging av havneområdet.

Ettersom det planlegges næring/industri i fremtidig situasjon er det rimelig å anta at dette vil medføre økt trafikk og økt andel tunge kjøretøyer til/fra området. Norconsult har derfor utarbeidet en trafikkanalyse «Trafikkanalyse. Adkomst til Kaupanes», Rev.E04 2015-11-16. For trafikk tall i 0-alternativ og i fremtidig situasjon er det tatt utgangspunkt i denne trafikkrapporten.

Trafikkanalysen gir ingen estimat for tungtrafikk i fremtidig situasjon. Det er derfor tatt utgangspunkt i samme konservative estimat foretatt i luftforurensningsanalysen utarbeidet av Norconsult 2015-11-10 «Vurdering av luftforurensning, konsekvensutredning for områdereguleringsplan Kaupanes». Tungtrafikkandel i trinn 2 er dermed satt til 14 % på alle veglenker.

I tillegg er alle veglenker modellert som «Riksvei» i henhold til M-128 som gir 15% på kveldtid (kl. 19.-23) og 10% nattestid (kl.23-07). For tungtrafikkandel (trinn 1) og skiltet hastighet er Nasjonal vegdatabank (NVDB) brukt som supplement. Se for øvrig tabell 5 og 6 i støyrapporten, se vedlegg12.10.

7.5.6 Beregningsresultater og konsekvenser

7.5.6.1 Støy fra båt-/skipstrafikk og næring-/industrivirksomhet

Støykart X01/ *Figur 126* viser beregnet støy fra kilder tilknyttet næring, industri og båttrafikk i trinn 1. Den viser at støy fra havneaktivitet ikke påvirker nærliggende støyfølsom bebyggelse.

Støykart X03/ *Figur 128* viser beregnet støy fra kilder tilknyttet næring, industri og båttrafikk i trinn 2. Den viser at nærliggende støyfølsom bebyggelse inklusive fritidsboliger innenfor området som skal saneres, ligger under nedre grenseverdi for gul støysone fra industristøy.

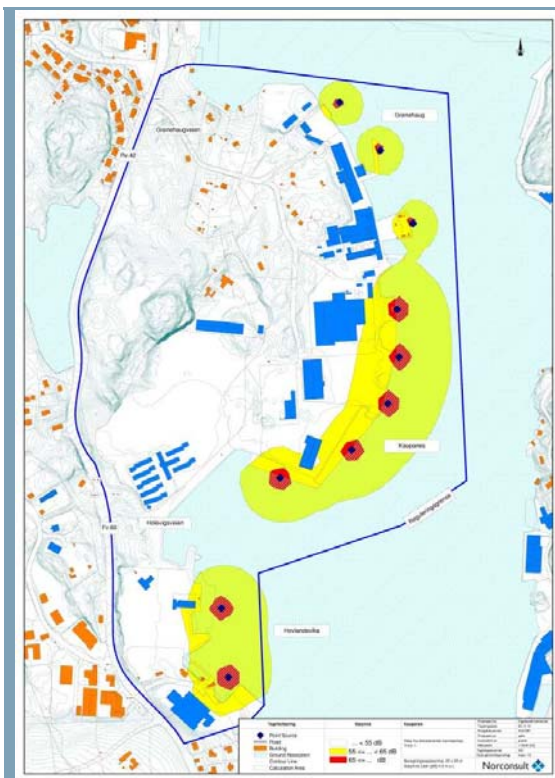
Støykart X05/ *Figur 129* viser beregnet støy fra kilder tilknyttet næring, industri og båttrafikk i trinn 3. Her er det lagt inn flere kilder for å se på konsekvenser av utvidet virksomhet. Kildene vist i tabell 4 fra støyrapporten er lagt til grunn. Støykart X05 viser at nærmeste støyfølsom bebyggelse (eksisterende bolig/fritidseiendom innenfor planområde) blir liggende i gul støysone fra industri. Denne er imidlertid foreslått ervervet og sanert i forbindelse med utbyggingen (direkte konsekvens av planen). Det planlegges for øvrig ingen ny støyfølsom bebyggelse innenfor planområdet.

Generelt vil det være hensiktsmessig å plassere de mest støyende aktiviteter tilknyttet næring og industri ytterst på havnen og øst i planområde. Mindre støyende aktiviteter kan oppføres nærmere støyfølsom bebyggelse som ligger langs rv 42. Restriksjoner rundt driftstider og plassering av støyende kilder kan være gunstig, men er ut fra støykart ikke påkrevd. Lossing/lasting av varer, tekniske installasjoner (f.eks. vifter og kjøleanlegg) kan med fordel skjermes eller vendes bort fra bebyggelsen.

Boliger på østsiden av sundet ligger utenfor støygrenser i alle trinn.

7.5.6.2 Støy fra vegtrafikk

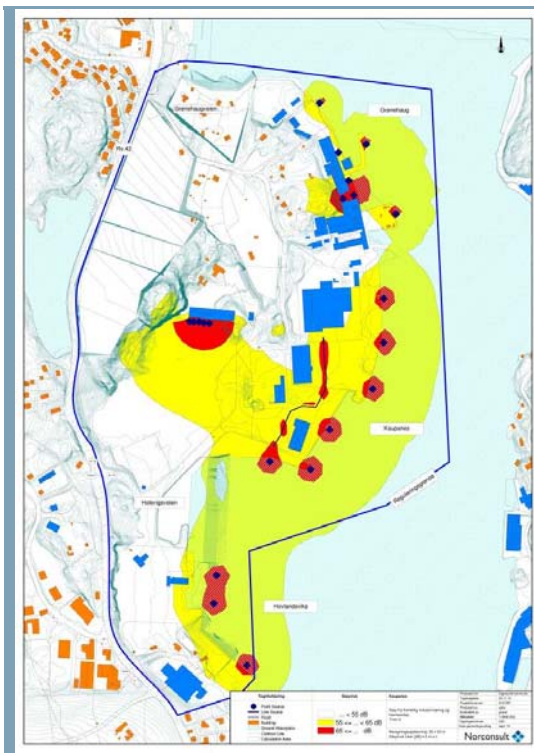
Støy fra vegtrafikk for trinn 1 (2015) er vist i støykart X02/ *Figur 127*. Resultatene viser at første rekke støyfølsom bebyggelse samt noen bakenforliggende langs rv. 42 og fv. 60 hovedsakelig ligger i gul og delvis i rød støysone fra vegtrafikk.



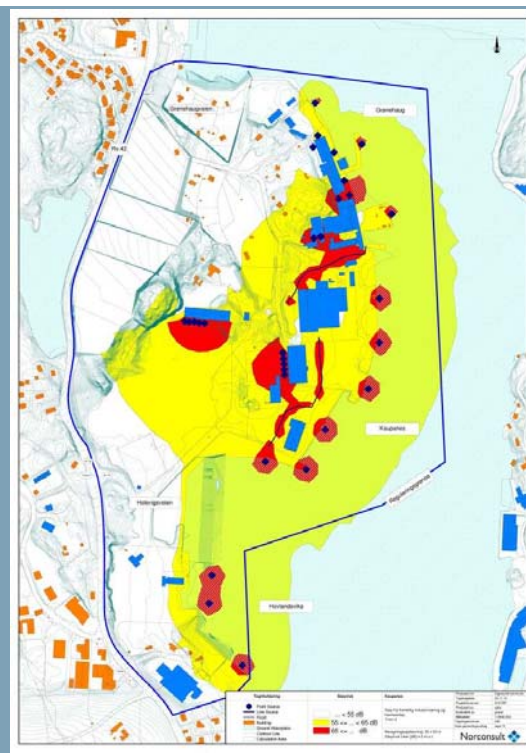
Figur 126: Dagens situasjon, støy fra båter/havne-anløp 2015, støyk.t X01, datert 30.11.2015



Figur 127: Dagens situasjon, vegtrafikkstøy 2015, støykart X02, datert 30.11.2015



Figur 128: Trinn 2 - 2035, støy fra fartøy/havneanløp og industriaktivitet på land, støykart X03, datert 30.11.2015

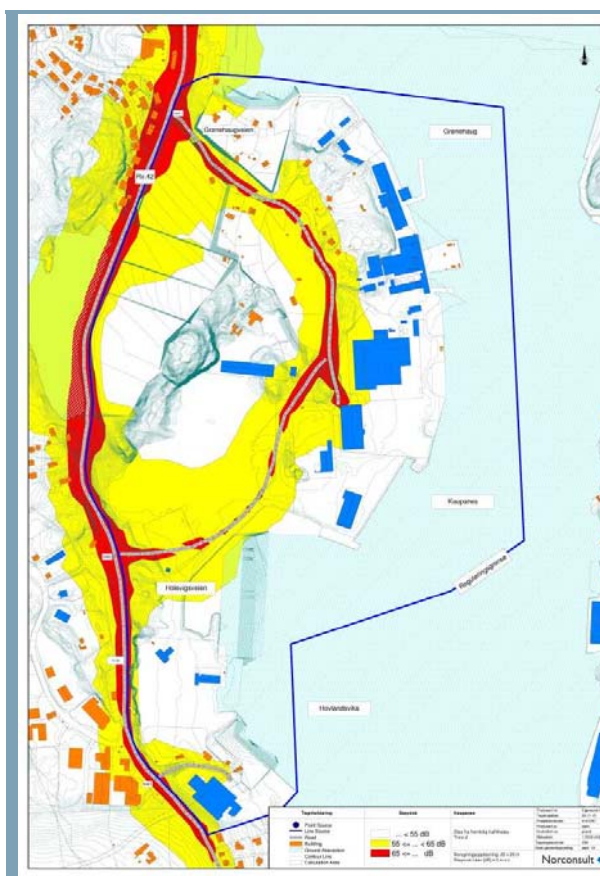


Figur 129: Trinn 3 - 2035- støy-maks, støy fra fartøy/havneanløp og industriaktivitet på land, støykart X05, datert 30.11.2015

Støy fra vegtrafikk for trinn 2 (2035) er vist i støykart X04/ *Figur 130*. En betydelig økning i ÅDT og andel tungtrafikk sammenlignet med trinn 1 gir forholdsvis store utslag med hensyn på støy. I nordvest ligger første rekke bebyggelse langs rv.42 i rød støysone fra vegtrafikk. Flere bakenforliggende hus ligger i gul støysone. Noe bebyggelse lenger sør langs rv.42 og fv.60 ligger i gul og delvis i rød støysone fra vegtrafikk. Av støykart X04 sees også at spredt bebyggelse langs Grønehaugveien ligger støyutsatt til med hensyn på vegtrafikk. Som nevnt ovenfor er dette fritidsbebyggelse som foreslås sanert. Det planlegges for øvrig ingen ny støyfølsom bebyggelse innenfor planområdet.

Støyfølsom bebyggelse innenfor støysonene langs Grønehaugveien og langs rv. 42 vil i all hovedsak få > 3 dB økning i støynivåer i trinn 2 sammenlignet med trinn 1. Det ligger mange boliger ved kryss 1 vest for fv.42. En stor andel av denne støyfølsom bebyggelsen (ca. 12 boliger) ligger også innenfor støysonene i trinn 1/dagens situasjon, og ligger allerede støyutsatt til, uavhengig av omfang av utbygging i planområdet.

Støyfølsom bebyggelse innenfor støysonene langs fv.60 sør for Holveigsveien/kryss 2 får i all hovedsak < 3 dB økning i støynivåer i trinn 2 sammenlignet med trinn 1.



Figur 130: Trinn 2 - 2035, vegtrafikkstøy, rv42/fv60 og samlevei, støykart X04, datert 30.11.2015



Figur 131: Trinn 3 - 2035, endret fart og % tungtrafikk for vegtrafikkstøy, rv42/fv60 og samlevei, støykart X06, datert 30.11.2015

Trinn 2 viser at estimert trafikk i fremtidig situasjon vil føre til overskridelse av grenseverdier og en merkbar økning i støynivåer for deler av nærliggende støyfølsom bebyggelse. I trinn 3 er det derfor sett på om en justering av trafikken kan gi mindre differanse mellom støynivåer relativt til trinn 1. Smertegrensen vil være der støyfølsom bebyggelse opplever merkbar økning i støynivåer (> 3 dB). For støyfølsom bebyggelse som opplever merkbar økning i støynivåer og samtidig har nivåer høyere enn nedre grenseverdi for gul støysone må disse inngå i en tiltaksvurdering i en senere fase.

Det er tatt utgangspunkt i endring av skiltet hastighet og tungtrafikkandel for å se hvordan dette innvirker på beregnede støy nivåer. Detaljene går fram av tabell i støyrapport; se vedlegg 12.10 og støyutbredelse langs rv.42 og fv. 60 forholdsvis lik som for trinn 1, se støykart X02 og X06/*Figur 131*. Med unntak av noen få bygninger, vil disse trafikk tallene ikke gi merkbar økning i støy nivåer (> 3 dB).

Hovedvekten av støyfølsom bebyggelse ligger ved kryss 1 i nordvest og ligger utenfor planområdet i foreliggende utkast. Med tanke på avbøtende tiltak for disse boligene kan det vurderes langsgående skjerm på vestsiden av rv.42 i en senere planfase. Et grovt overslag gir en nødvendig skjerm lengde på ca. 280 m dersom man skal få skjermet boligfeltet. Det er imidlertid ikke gitt at boligene vil kunne skjermes under nedre grenseverdi for gul sone, selv med langsgående skjerm. I så fall kan flere av boligene likevel måtte inngå i en vurdering av lokale støytiltak i form av fasadetiltak eller skjerming av uteplass. Det er for øvrig ikke gitt at en bolig har krav på lokale tiltak selv om boligen inngår i en tiltaksvurdering. I tillegg nevnes at det kan være vanskelig å etablere skjerm grunnet lokale forhold, spesielt med tanke på avstand mellom riksveien og lokalvei og plassering av lysstolper. En kost-/nyttevurdering av langsgående skjerm kan derfor være hensiktsmessig.

7.5.7 Vurdering

Vurdering av vegtrafikkstøy i forhold til 0-alternativet/trinn 1:

For støyfølsom bebyggelse (boliger) som ligger i gul støysone (8 boliger i nord og 3 i sør) eller tangerer rød støysone (boliger: 4+1) i dagens situasjon på grunn av vegtrafikkstøy, og samtidig får > 3 dB økning i støy nivåer pga. trafikkøkning, må det i en senere fase utføres en nærmere vurdering av lokale støytiltak. Dette innebærer en vurdering om boligene har tilgang til utendørs oppholdsareal som tilfredsstillende gjeldende grenseverdier I tillegg må det sikres at krav til innendørs lydnivå er oppfylt.

Eksisterende boliger/fritidsboliger innenfor området skal fjernes og vurderes ikke.

Vurdering av skips-, havne- og industristøy i forhold til 0-alternativet/trinn 1:

En gunstig plassering av området gjør at ingen boliger eller annen støyømfintlig bebyggelse i nærheten av planområdet blir berørt av den vurderte omfattende utbyggingen og aktivitetsøkningen (fjerning eksisterende fritidsboliger forutsatt). Planforslaget viser heller ikke industri-, lager eller havneområder i nærheten av den støyømfintlige bebyggelsen.

7.5.8 Konsekvens/konklusjon:

Framtidig veg- og skipstrafikk som følge av planforslaget gir ikke spesielle eller store problemer for støysituasjonen.

Konsekvensen av planforslaget for planområdet vurderes til å ha **liten negativ konsekvens** sammenlignet med nullalternativet (-) som følge av endringer fra økt vegtrafikkstøy for noen boliger.

7.5.9 Avbøtende tiltak

- Nyere skipsflåte, redusert tomgangskjøring i havnen, landstrømopplegg for store fartøy, vil redusere støyemmisjonen fra framtidig skipstrafikk.
- Reguleringsbestemmelsene krever kontroll og tekniske tiltak sørger for at driften skjer slik at støybelastningen til de nærmeste omgivelser til enhver tid begrenses så langt det er mulig (Kart 1.3). Det er også tatt med en henvisning til utslippskrav som kan bli stilt til bedrifter som må søke om utslipstillatelse.

- Videre skal det i søknad om etablering av ny bebyggelse, nye anlegg eller vesentlig utvidelse av eksisterende anlegg legges fram en støyfaglig vurdering, dersom virksomheten medfører støy som følge av driften (vegtrafikkstøy unntatt). Den skal også sikre at eventuelt nødvendige tiltak blir gjennomført før det gis brukstillatelse, jf. bestemmelsene.
- Unntatt er transport med bil og fartøy til sjø som grunnlag for krav om ny støyfaglig utredning. En støyfaglig utredning skal ta utgangspunkt i gjeldende støysituasjon innenfor planområdet og skal vise samlet støybidrag fra industriområder, havn/lager, støy fra fartøy og tilgrensende rv 42, fv 60 og samleveggen, jf. støyrapport AKU01 datert 2015-12-02.
- Planforslaget legger også opp til at støyfølsom bebyggelse innenfor planområdet fjernes.
- For støyømfintlig bebyggelse som ligger utenfor og langs plangrensen ved rv42 og fv 60 skal det gjennomføres ny støyfaglig vurdering og prosjektering av tiltak i forbindelse med opparbeidelse/ending av kryss, jf. rekkefølgebestemmelsene kapittel 1.12.

7.6 GRUNNFORHOLD - TERRENGBEARBEIDING

7.6.1 Utredningsbehov:

Grunnforhold (type fjell, type og tykkelse løsmasser) forutsettes å være tilstrekkelig kjent gjennom tidligere terrengendringer. Det ligger en sone med løsmasser nord for Nordsjøterminalen hvor det ikke skal foretas forandringer av terreng. Innenfor nye utbyggingsområder er det nesten bare fjell, og grunnforhold vurderes derfor ikke å ha innflytelse på utforming av planforslaget.

Som andre deltema i planarbeidet vurderes det en justering av fyllingslinjen mot sjø, hovedsakelig innenfor grensen fastsatt i godkjent kommuneplanen. Fyllingenes størrelse, masse tilgang i området og totalt massebehov beregnes og vurderes, slik at en får en total oversikt innenfor planområdet. Terrengforandringene beregnes og illustreres i en terrengmodell. Terrengmodellen gir tabellarisk oversikt over både mulig masseuttak og massebehov. Illustrasjoner er 2-3 typiske snitt samt illustrasjoner/bilder fra terrengmodellen. For å sikre gjennomføringen av planen vurderes det rekkefølgekrav innarbeidet i bestemmelsene.

Vurderinger knyttet til masseuttak/fylling og en skisseløsning for vann- og avløpsledninger gir grunnlaget for grove anleggskostnader. Dette temaet vil omfatte vannforsyning, avløp, overvannshåndtering samt kabelanlegg til energiforsyning og signalkabler. Dette omfatter ikke bare infrastruktur til bygg og anlegg på land men også til fartøy som ligger ved kai.

Som tredje deltema i planarbeidet vurderes behov for utdyping av sundet og de nærmeste områdene mot etablerte og planlagte kaier/fyllinger. Vurderingene baseres på fartøytyper som er aktuelle for området og som kan passere innløpet til sundet.

Forurensing av grunn på land som undertema, vurderes som ikke beslutningsrelevant. Virksomheten til tidligere sildoljefabrikk har foregått på tette flater og innenfor bygg og anlegg. Det tas også utgangspunkt i at aktive virksomheter som betongproduksjon, havn/lager, resirkulerings- og mottaksstasjon m.m. ikke forurenses.

7.6.2 Datagrunnlag:

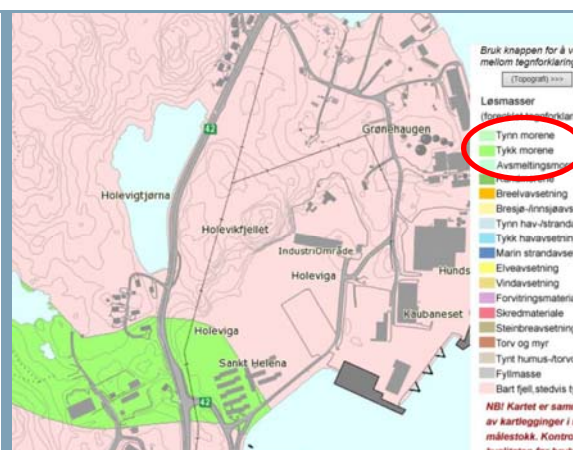
- NGU – løsmassekart
- NGU – bergarter
- NGU – dybdekart
- Kartgrunnlag land
- Detaljert digitalt kartgrunnlag i sjø
- Ledningskart

7.6.3 Planering av terreng og masseuttak

Grunnforhold (type fjell, type og tykkelse løsmasser) forutsettes å være tilstrekkelig kjent gjennom tidligere terrengendringer. Bergarten er ifølge NGU's database *Leukonoritt, massiv*. Innenfor områder som ikke er utbygd tidligere og områdene som kommuneplanen har vist som nye områder, er det mye fjell i dagen. Gjennom tidligere arbeider innenfor planområdet vurderes derfor grunnforholdene som godt kjent. Grunnforholdene har ikke fått innflytelse på utforming av planforslaget. Det ligger kun en sone med løsmasser nord for Nordsjøterminalen hvor det ikke skal foretas forandringer av terreng. Det er kjent at det var leir/gyte og at massen delvis ble fortrent, delvis presset opp og fjernet da det ble fylt i Holeviga. Ved bygging må det imidlertid tas hensyn til dette og peling for bygg og tyngre anlegg må påregnes.



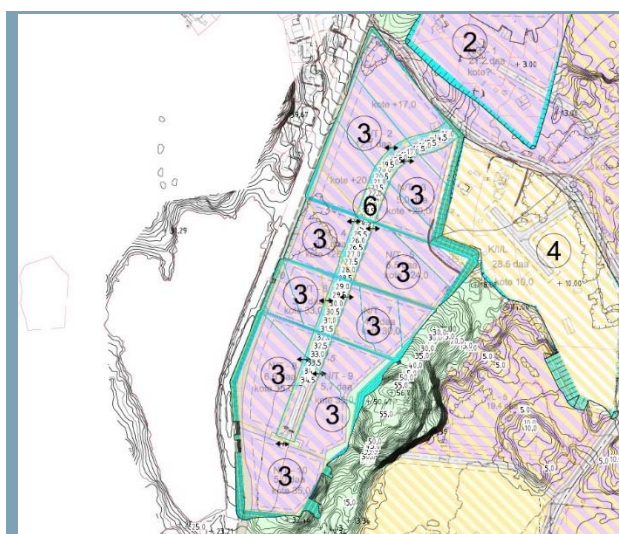
Figur 132: Berggrunn: leukonoritt-massiv, Kilde: Nasjonal Berggrunns database, NGU



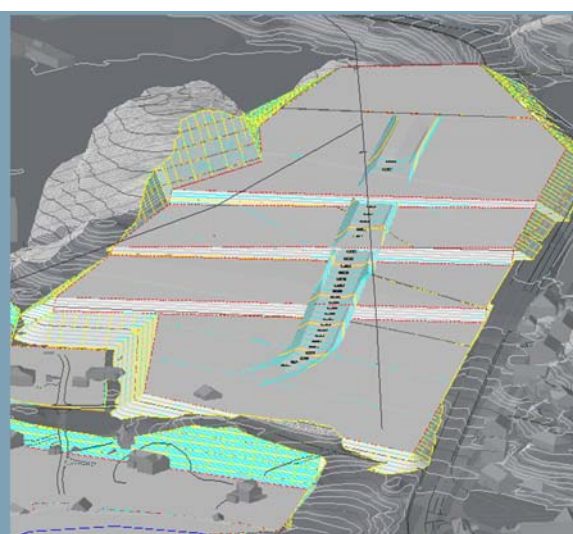
Figur 133: Løsmasser: tykk morene (grønn sone), Kilde: Nasjonal Løsmasse database, NGU

Marin grense er det høyeste nivå havet har hatt etter at det ble fritt for is ved slutten av siste istid. Den er bestemt ved høyden av strandhakk, strandlinjer og breelvdelta, ofte med rester etter marine dyr. Den beste landbruksjorden i Norge er sand- og leiravleiringer dannet under den marine grense. Marin grense muliggjør også en avgrensning av områder hvor det kan finnes kvikke leirer. Men sporene er ofte ikke presise og stedlige undersøkelser må foretas. NVE viser marin grense ved kote 15, jf. Figur 136. Det er også til dels bratte partier, men det utgår ikke fare fra disse når det er stabilt fjell i skjæringene. Kartet i Figur 137 indikerer kun en potensiell fare dersom det er jordlag på toppen av skråningene.

Det ligger kun en sone med løsmasser nord for Nordsjøterminalen som er fylt ut tidligere i Hovlandsviga. Det er nødvendig med en heving av terrenget av de lavest liggende områdene for å sikre bygninger mot framtidig havnivåstigning/stormflo, jf. kapittel 8, vedlegg 12.6 og bestemmelsenes kapittel 1.2. Det er kjent at det var leir/gyte før utfyllingen og at disse massen delvis ble fortrent, delvis presset opp og fjernet da det ble fylt stein i Holeviga. Ved bygging må det imidlertid tas hensyn til dette og peling for bygg og tyngre anlegg må påregnes.



Figur 134: Terrengmodellering – fase 1- Områdene er redusert i sør, Norconsult

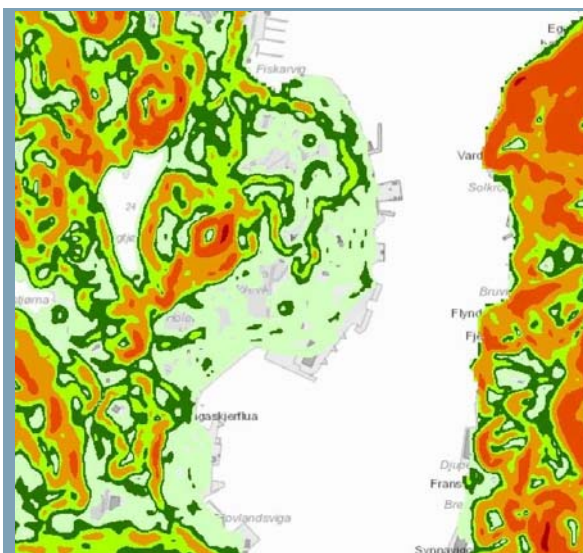


Figur 135: Illustrasjonen viser prinsippet for terrassering av arealen mot nordvest, Norconsult

Områdene i nordvest mellom rv 42 og sør for Grønehaugveien er kupert og ligger vesentlig høyere enn riksveien. For å få en ny veg opp til tomteområdet (3), sprenges område ned til flere nivåer stigende mot sør, jf. Figur 134. Innenfor område (2) og (4) er det planlagt terrengarbeider for å oppnå flate områder på et nivå som er gunstig for adkomst fra tilgrensende vegger.



Figur 136: Maringrense følger omtrent kote 15 innenfor planområdet, Kilde: NVE-atlas



Figur 137: Bratthet/fare for jordskred; grønn-mørkegrønn har 5-15 grader, oransje 15-25 og rød mer enn 25 grader, Kilde: NVE-atlas

7.6.4 Konsekvenser av planlagte terrenginngrep og masseuttak

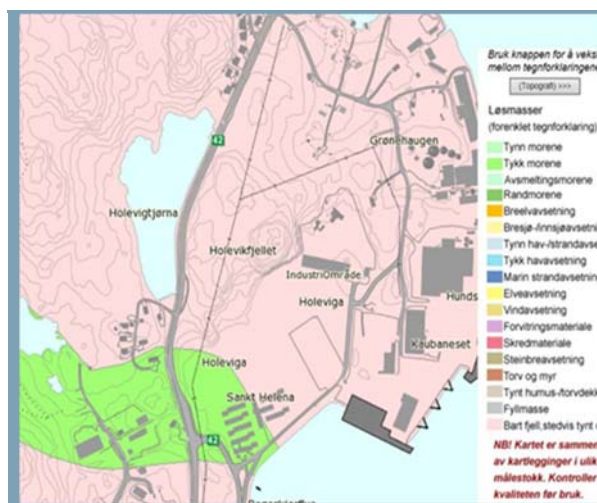
Det er lite løsmasser (jord/vegetasjon) i store deler av området og godt fjell. Deler av områdene (2) og (4) hvor det står fritidsbebyggelse i dag, har mer jordlag og større trær som skal fjernes. Det er rene masser og en stor andel av massene skal brukes og håndteres innenfor planområdet. Arbeidene vil strekke seg over tid, men det vil ikke medføre negative konsekvenser i forhold til forurensing av grunnen eller avdekke forurenset grunn.

7.6.5 Eksisterende og planlagte fyllinger i sjøen

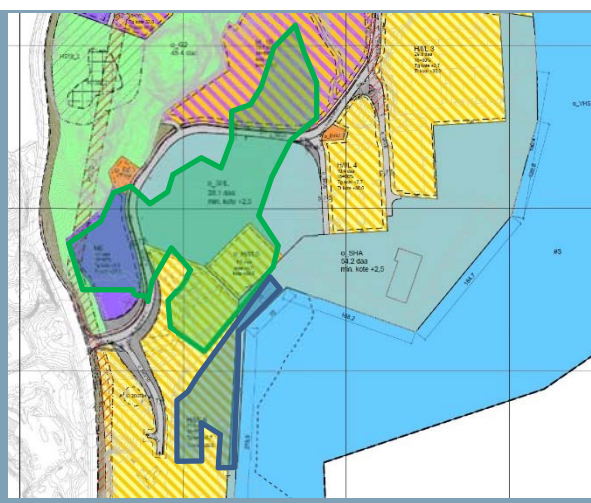
Hovedfyllingen som tidligere er gjennomført og som omfattet en liten øy kalt «St. Helena» utgjør en stor del av dagens havneområde på land på innsiden av de store kaiene på Kaupanes og i Hovlandviga. Grunnforhold i alle fall for deler av arealet var dårlige med en løsmassesone og tykke løsmasser på grunnen i den tidligere vika (Holeviga). Bygging av tunge konstruksjoner/bygninger krever grundig vurdering av fundamentering og kostbare tiltak.

Planforslag legger opp til at fyllingen ved Hovland fergeterminal kan utvides mot nord og inntil kaien på sørsiden av Kaupanes og slik at det kan etableres en forbindelse på utsiden av ringvegen. Det er i utgangspunkt ikke behov for kai langs den nye fyllingen.

Videre legges det opp til ny fylling ved Nordstø sør, område 7 i jf. Figur 141 hvor dagens seilingsdybde på min 5 meter ved kai er dimensjonerende for ev. etablering/forlengelse av kai. Det er imidlertid også aktuelt bare å etablere en fylling for å øke industriarealet under hensyntagen til dagens kai og tilfløt. Dybdene i dette området varierer mellom 5,3 og 6,8 m, jf. Kystverket.



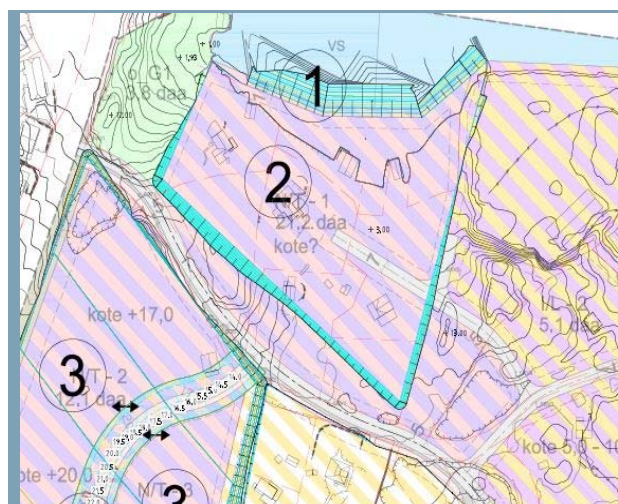
Figur 138: Løsmasser: tykk morene (grønn sone), Kilde: Nasjonal Løsmasse database, NGU



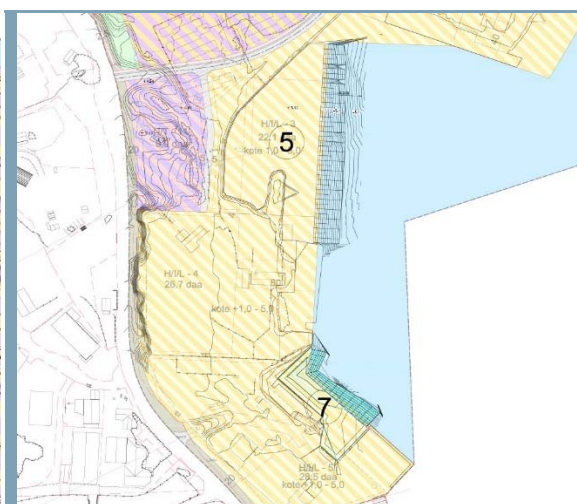
Figur 139: Arealer på etablert fylling (grønn) og planlagte fyllinger (blå), Norconsult

I nord legges det opp til fylling mot Fiskarviga jf. Figur 140 (dybder mellom 2,5 og 3 m) for å få til en bedre nedtrapping og brede næringsarealer innenfor N1, se Figur 140. Planforslaget viser nå også en fylling i forlengelse mot øst ved område I/L 1 hvor sjøen er noe dypere (ca. 5m).

Før fylling må grunnforholdene vurderes nærmere for alle områdene. Men det er kjent at grunnforholdene er krevende i Hovlandsviga.



Figur 140: Fylling (1) mot småbåthavnen i nord (utenfor planen), terrengmodell, Kilde: Norconsult



Figur 141: Fylling (5) og (7) ved Hovlandsviga og Nordstø, terrengmodell, Kilde: Norconsult

7.6.6 Konsekvenser av planlagte fyllinger i sjøen

Planlagte fyllinger i sjø vil sørge for bruk av rene fjellmasser som tas ut innenfor planområdet og dermed kort transport med mindre negative miljøeffekter. Alle tre buktene (1), (5) og (7) er forholdsvis grunne og det må regnes med løsmasser.

I og med at forensingsnivået av sedimentene for (1), (5) og (7) ikke er kjent, kan dette ikke belyses nærmere i plansammenheng.

Ved prosjektering og søknad om tiltak for fyllingen, vil dette blir kartlagt og vurdert, jf. forurensingsloven og nødvendige tiltak krevd, slik at ev. forurensing ikke spres.

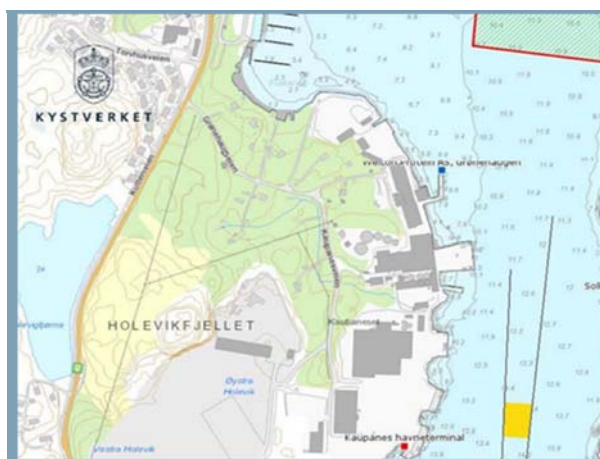
7.6.7 Utdyping av sundet og sjøgrunnen inntil kaier

Behov for utdyping av sundet og de nærmeste områdene mot etablerte og planlagte kaier/fyllinger har blitt definert som et deltema som skal vurderes.

Basert på innspillene som er kommet fra Kystverket og Eigersund Næring og Havn KF, gir dagens naturgitte forhold klare føringer for hvilke fartøy som kan passere Fugleodden. Utenfor kaiene ved Kaupanes og nordover er det mellom 9 og 10 meter dybde, slik at alle fartøy som har en dybde på 8-9 m kan legge til (muntlig kilde: ENH). Kystverket har ikke kommet med konkrete innspill eller definert krav utover «at havneareal gis en hensiktsmessig utforming og at forholdene for øvrig legges til rette for en fremtidsrettet og effektiv drift i havnen, for å nå målet om å få mer gods over på sjø.»

Som omtalt i kapittel 4.4 er det avtalt mellom Kystverket og Eigersund Næring og Havn at to grunner ved Kaupanes skal fjernes for å åpne en seilingsdybde på 9 m langs hele strekningen, jf. sirkelen i *Figur 143*. Ellers opprettholdes dagens dybdeforhold langs eksisterende og planlagte kaier, jf. blå linje i *Figur 143*.

For rehabilitering av spunkkaen ved Hovland fergeterminal og utvidelse av kaie mot nord, er det lagt til grunn 8 meter til bunnen, jf. tegninger fra Multiconsult.. For øvrig anses grunn- og innseilingsforholdene som tilstrekkelig for fartøystypene som forventes.



Figur 142: Dagnes forhold nord for Kaupanes opprettholdes, Kilde: Kystverket



Figur 143: Ankringsområde ligger utenfor planen, Kilde: Kystverket

7.6.8 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Størrelsen av området (300 daa byggeområde) og tidligere terrengforandringer tatt i betraktning, gjør at 300.000 m³ i masseuttak og ca. 200.000 m³ i fylling er relativt liten. Terrengforandringen vil også bli tatt trinnvis over flere år og flere forandringer var også implisitt i gjeldende reguleringsplaner.

Det er bare planlagt mindre tiltak innenfor planområdet med inngrep i sjøbunnen. Bunnforhold (løsmasser og ev. forurensing) er kjent fra tidligere tiltak med bygging av kaier. Tiltakshaver (Eigersund Næring og Havn og Kystverket) må selv sørge for nødvendig dokumentasjon i søknadsfasen. Nye fyllinger og kaier vil ikke endre manøvreringsmuligheten og dybdene som er viktig for tilkomst til kaiene fra sjøen.

Fjerning av grunnene vil bedre tilgangen til kaiene på Kaupanes, mens de andre tiltak ikke vil endre seilingsforhold eller tilgangen til kaier og havnearealer på land.

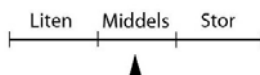
7.6.9 Vurdering

Selv om det foreløpig er et relativt stort masseoverskudd på sprengstein (ca. 100.000 m³) som er forutsatt tatt ut og plassert utenfor planområdet, jf. Figur 110, gir dette ingen forurensingen når masse anbringes på forskriftsmessig måte i sjø og andre steder på land. I anleggsfasen vil det kunne være perioder med støv fra sprenging og transport, men dette er en begrenset periode og tiltak kan redusere spredning av støv.

Det forutsettes at sjøbunn som ikke tidligere er undersøkt og som skal tildekkes, undersøkes ift. forurensinger før metoden defineres ifm. søknad om tillatelse. Endringene er totalt sett relativt små når en ser på sjøbunnen som foreslått tildekket. Fyllingen virker ikke negativt inn på seilings- og tilkomstforhold fra sjøen og fjerning av grunner vil føre til en liten bedring.

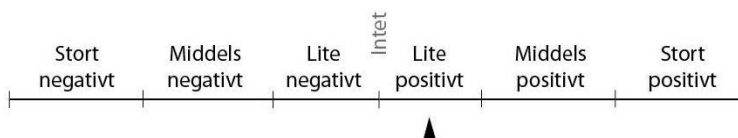
7.6.9.1 Verdivurdering:

Det er vanskelig å gi terrengforandringer en egen verdi som har fokus på muligheter og verdien av tilgjengelig masser i motsetning av ku-tema landskap hvor det opprinnelige står i fokus. Vi legger til grunn middels verdig verdi fordi mye vil kunne løses innenfor området.



7.6.9.2 Omfangsvurdering:

Omfanget på terrengforandringer i form at skjæringer og fylling er liten i forhold arealene og tidligere godkjenning av planer. Seilingsforholdene forblir nesten uendret.



7.6.10 Konsekvens og konklusjon:

De fleste tiltak vil virke positive og endringene av terreng på land og for grunnforhold/ i sjø er i sum middels positive. Disse gir kun **ubetydelige konsekvenser** i forhold til 0-alternativet (0).

7.6.11 Avbøtende tiltak for terrengarbeider på land og i sjø

7.7 VANNMILJØ

7.7.1 Utredningsbehov:

Det er dårlig vannkvalitet i vågene sør for Egersund sentrum pga. avløpsvann fra 10.-12.000 innbyggere, fiskemottak/-foredling, slakteri og meieri. De viktigste forurensingene er næringssalter (Miljødirektoratet, ikke datert, men referansene er fra før år 2000).

TA2852-Kartlegging av miljøgifter i marineorganismer i 14 havner i Norge (Miljødirektoratet, 2011) viser at blåskjell er kun moderat forurenset med TBT, metaller og PAH-forbindelser. Det er vist en forbedring av tilstanden siden siste undersøkelse. Den mest sentrumsnære krabbe- (prøve-)stasjonen viser noe forurensing av PCB og ligger ved Kaupanaset. Samtidig viser at prøvene at ingen overskrider EUs grenseverdier i krabbe og blåskjell.

Planområdet er allerede i stor grad tatt i bruk til industri- og havneformål, og ytterligere tiltak kan derfor tenkes å ha liten påvirkning. Eldre og forurensende virksomhet er nedlagt og ny virksomhet (f.eks. Hermod Teigen AS) er på lagt dokumentasjon og miljøovervåkingsprogram. Informasjon om tilstanden vil også kunne hentes fra data disse har rapport til Fylkesmannen og kommunen.

7.7.2 Datagrunnlag:

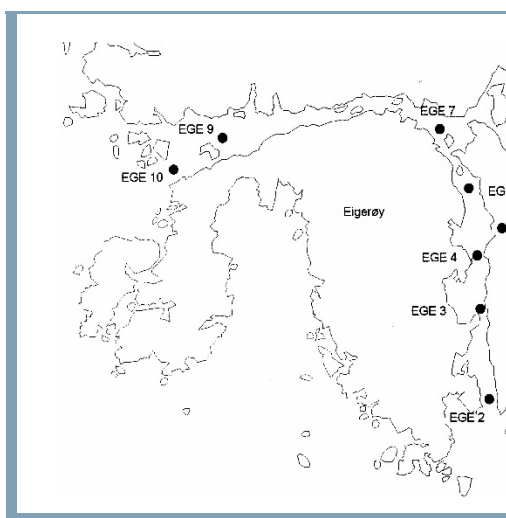
- Tidligere kartlegging (Miljødirektoratet)
- Oppfølgingsprogram som Hermod Teigen AS er pålagt
- TA- 2852 Miljøgifter i marine organismer (Miljødirektoratet)
- Kartgrunnlag land og sjø

7.7.1 Dagens situasjon for forurensing i sjøen

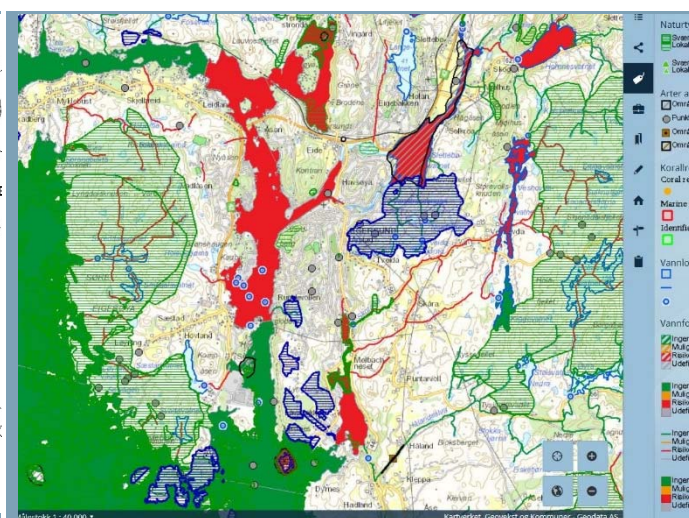
7.7.1.1 Kartlegging og status - Miljødirektoratet

Miljødirektoratets kartlegging fra 1990-tallet viser 10 hovedutslippspunkt, jf. *Figur 144* som omfatter utslipp fra husholdningskloakk, sildoljefabrikker, fiskeforedling, slakteri og meieri tilsvarende 12.000 personequivaler (p.e.).

«Farvannet ved Egersund mottar kloakkvann fra 10-12000 innbyggere. I området (sundet nord og vest for Eigerøy) er det sildoljefabrikker, fiskeforedling, slakteri og meieri. De viktigste forurensningene er organisk stoff og næringssalter. De vesentligste utslippene går til hovedbassenget mellom Eigerøya og Egersund.



Figur 144: Forurensingskilder og utslipps-punkt, Kilde: Miljødirektoratet ca, 1990



Figur 145: Miljøtilstand i fjordbassenget i Eigersund, rød= risiko, grønn=ingen risiko, Kilde: Kystverket 2016

Bassenget er avgrenset ved trange og grunne sund i nord og sør. Farvannet videre vestover danner et langstrakt ytre basseng begrenset av et grunnområde ved Grunnsundholmen.

Sør for det indre bassenget (sør for Fugleodden) (utenfor planområdet, vår utheving) munner sundet ut i åpent farvann med gradvis økende dyp uten terskel.

Det er flere avfallsfyllinger med avrenning til sjøen, hvor det er mistanke om deponering av spesialavfall på en eller flere av disse i perioden 1957-1983. Knyttet til havnen er også kommunale utslipp, bunkringsanlegg, mekaniske verksteder og skipsverft.»

«Konklusjoner

I det indre f jordbassenget mellom Egersund og Eigerøya var bløtbunnen sterkt påvirket av den organiske forurensingen. De vesentligste utslippene går hit. Trange og grunne sund i nord og sør begrenser vannutskiftingen. I farvannet nord for Eigerøya f antes en betydelig f orurensningspåvirket fauna innerst, men en normal fauna ytterst. Sør for det indre fjordbassenget var faunaen normal. For å få mer akseptable forhold i de indre fjord-områdene, må belastningen av organisk stoff reduseres. Den samlede forurensningssituasjon i Egersund havn karakteriseres som betydelig. Både tungmetaller (Hg, Cd og Pb), klororganiske forbindelser (PCB og DDT), PAH, TBT og olje er registrert i forhøyede konsentrasjoner, spesielt i indre havneområde. = Forurensningsgrad III-IV.

I ytre deler av Sørassundet, på Rekavikflaket og ved Skjevollsvik var det rik bunnfauna i 1996. Dette tyder på mye næring. Faunaen var imidlertid ikke dominert av typiske forurensningsindikerende arter. Vannkvaliteten syd i Sørassundet ble klassifisert i klasse II og III mhp. næringssalter.

Mulige interessekonflikter

Forurensningsforholdene har medført at kommunen skal flytte sanitærutslippet fra de indre deler av fjorden og ut mot Søragapet.» Kilde: Miljødirektoratet.

7.7.1.2 Kartlegging av miljøgifter i marine organismer

Kilma- og forurensningsdirektoratet (nå: Miljødirektoratet) har i 2011 foretatt en kartlegging av miljøgifter i organismer i 14 havneområder langs norskekysten. Formålet var en oppdatering av bakgrunnsdata i forhold til tidligere undersøkelser og data for vurdering av kostholdsråd og forurensningssituasjonen, se referanseliste på side 131.

«Norge har med sin spesielle geografi et spesielt problem med forurensning av sjøbunnen. Den klart største kilden til denne forurensning er, og har vært industri og havner som tradisjonelt har ligget innerst i fjordene beskyttet mot vær og vind, og med tilgang til billig kraft fra elver som renner ut innerst i fjorden. Fordi fjordene ofte er dype, med en grunn terskel lenger ute, har de lav vannutskifting i dypere vannlag nær sjøbunnen. Dette har ført til at forurensning fra industri og havner innerst i fjordene ikke har blitt transportert ut til havet med vannstrømmer, men i stor grad har hopet seg opp i sedimentene. I norske fjorder finner vi derfor i dag forurensning fra mange tiår tilbake.(fra innledningen).»

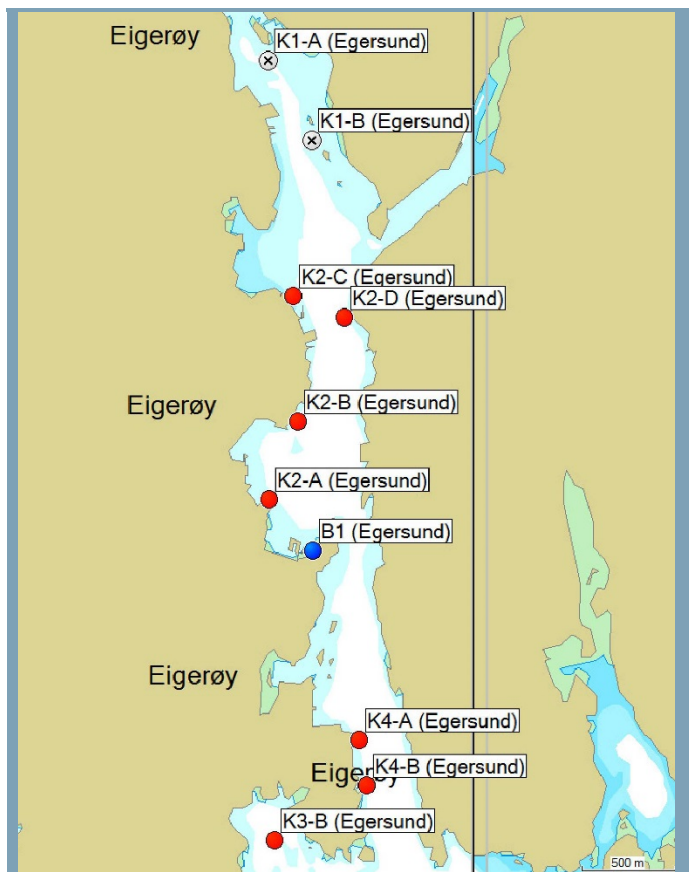
«Resultatene i denne undersøkelsen er sammenlignet med EUs distribusjonsgrenser for næringsmidler der slike grenseverdier finnes, klassegrenser for forurensningsnivå og også vurdert i forhold til antatt høye bakgrunnsnivåer. I tillegg er kvikksølvnivået vurdert i forhold til ny grenseverdi gitt i Vanndirektivet.....»

«Programmet inkluderer innsamling og analyse av blandprøver av blåskjell, taskekrabbe og torsk (kun i Farsund). Parameterne som er analysert er: metaller, PAH-16, PCB7, dioksiner og dioksinlignende forbindelser, øvrige klororganiske forbindelser og tinnorganiske forbindelser. Alle områder som er undersøkt i 2010/2011 er fortsatt forurensset, men sammenlignet med tidligere er trenden at nivåene av miljøgifter synker. Det er også få av lokalitetene der forurensningen overstiger EUs distribusjonsgrenser for næringsmidler.»

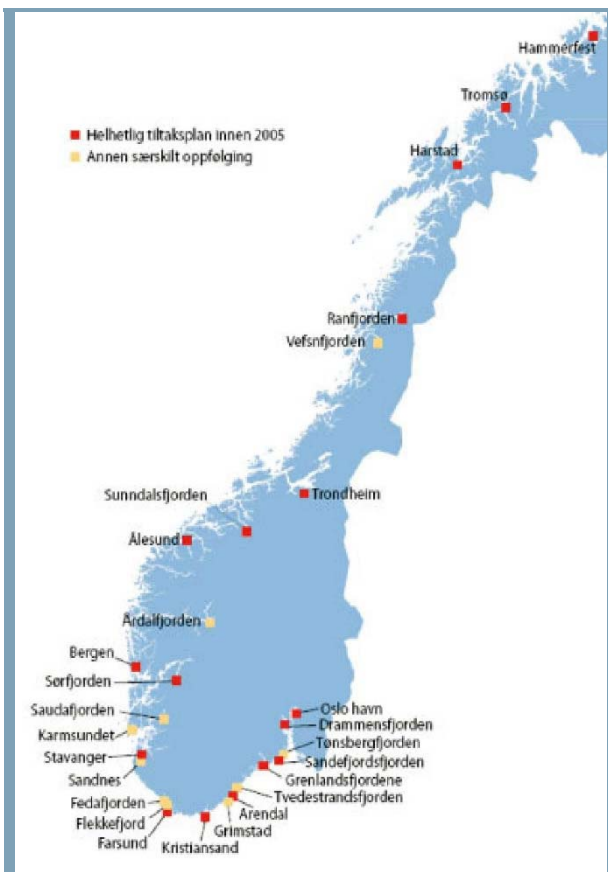
Egersund havnområde ble sist vurdert i 2001 da det ble laget en rapport for hele Rogaland med tittelen «Miljøgifter i sisk, skalldyr og sediment i havneområder og fjorder i Rogaland 1999-2000.»

Undersøkelsen fra 2011 er en oppfølging av fylkesvise tiltaksplaner i to faser hvor den første fasen omfattet 29 kystområder og ble gjennomført i 2003. I fase 2 ble 17 områder prioritert.

«Det var ulike årsaker til at de siste 12 ikke ble prioritert. Kartleggingene viste at i noen områder var forurensningssituasjonen mindre alvorlig. I andre områder må det ryddes opp i kjente forurensningskilder på land før man kan gjøre tiltak i forhold til den forurensede sjøbunnen.



Figur 146: Oversikt over prøvestasjon for blåskjell (B) og krabbe (K), kryss viser ingen funn av blåskjell/krabbe, Kilde: TA2852_s.49, Miljødirektoratet



Figur 147: Oversikt over status i arbeidet med fylkesvise tiltaksplaner for forurenset sediment, Kilde: TA2852_s.10, Miljødirektoratet

Prioriteringen ble også gjort ut fra ressurs hensyn. Forurensningssituasjonen i de 17 prioriterte områdene er vurdert opp mot ønsket miljøtilstand. Det er gjennomført tilleggsundersøkelser og risikovurderinger av de forurensede sedimenterne, og foreslått tiltak som skal gjennomføres. Kostnader og effekter av tiltakene er vurdert, og det er laget tidsplaner for arbeidet. Tiltaksplanene for fase 2 var hovedsakelig ferdige ved utgangen av 2005. Figuren nedenfor viser status for tiltaksarbeidet i de ulike områdene (Miljøstatus). Av områdene som er inkludert i dette programmet har Hammerfest, Stavanger, Sandnes og Farsund helhetlige tiltaksplaner. Honningsvåg, Karmsundet, Flekkefjord og Tønsbergfjorden har status «annen særskilt oppfølging», mens lokalitetene Narvik, Egersund, Lillesand og Kragerø er ikke med i dette arbeidet enda.

Miljøstatus gir en oversikt over utførte tiltak i områdene som inkluderes av fylkesvise tiltaksplaner. Av områdene som er med i denne undersøkelsen er det kun i Farsund og Hammerfest det er utført tiltak i forbindelse med forurenset sediment, kilde: ta2852_Miljøgifter i marine organismer; Miljødirektoratet okt. 2011.»

Undersøkelsen fra 2003 danner bakgrunn og sammenlikningsgrunnlaget for undersøkelsen i 2011. Selv om Egersund ikke var med blant områder for fylkesvise tiltaksplaner, og det heller ikke forelo kostholdsrad tidligere, ble området undersøkt som et referanseområde.

I konklusjonen oppsummeres det at blåskjell kun er moderat forurensset av TBT, metaller og PAH-forbindelser. Tilstanden for blåskjell viser seg å være forbedret siden den siste undersøkelse av blåskjell for områdene som var med, se *Figur 146*. Den mest sentrumsnære krabbestasjonen (K2) er noe forurensset av PCB. Ingen av prøvene av krabbe eller blåskjell overskrider EUs grenseverdi for distribusjon.

7.7.1.3 Kartlegging eksisterende bedrifter og tillatelser

Den største bedriften som hadde utslippstillatelse på Grønehaugen/Kaupanes var Silfas AS (sildoljefabrikk) som fikk i 2001 en ny utslippstillatelse (SFT, datert 19.3.2001) fordi alle bedrifter innenfor bransjen fiskeolje-/fiskemelindustrien måtte søke om nye utslippstillatelser. Tillatelsen gjaldt produksjon av inntil 45.000 tonn fiskemel og inntil 15.000 fiskeolje og det ble stilt en rekke nye krav til utslipp, utredning/vurdering og kontroll (kilde: Miljødirektoratet.no).

I 2003 var det tale om at Welcon Pelagic AS skulle fusjonere med Silfas og dermed styrke Silfas for manglende kapital. Fusjonen ble ikke gjennomført og bedriften/konsernet overtatt av Welcon Pelagic AS for så å bli lagt ned. Bakgrunn var overkapasitet, leveranser til Danmark og en restrukturering i bransjen. (kilde: Stavanger Aftenblad 27.11.2003 og 14.1.2004).

Norconsult har ikke hatt tilgang til eventuelle utslippstillatelser og oppfølgingsprogram for andre eksisterende og nedlagte bedrifter i området. Konkret kan nevnes Hermod Teigen AS (sortering og bearbeiding av avfall for materialgjennvinning), Pelagia Egersund Seafood AS (frysing av fisk, fiskefileter, skalldyr og bløtydr), Icopal AS avd. pipefabrikk Egersund og Bertelsen & Garpestad (inkl. Egersund Betongindustri AS). I tillegg er det andre bedrifter hvor det utelukket at utslippstillatelser kreves. Det kan nevnes Komplettvindu AS, Ervik Shipping AS som eksempler.

Nye undersøkelser av vannkvalitet, vannmiljø og sedimenter innenfor planområdet eller deler av det tilgrensende fjordsystemet i Eigersund er ikke fastsatt som påkrevd i planprogrammet.

7.7.2 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Innenfor planområdet kan det komme bedrifter som gjennom sin produksjon vil kunne påvirke vannmiljøet. Det er imidlertid usikker om/når disse kommer og hvilke type utfordringer dette vil. Det tas utgangspunkt i at nye bedrifter må fylle opp dagens og morgendagens krav til utslipp og overvåkning/dokumentasjon som stilles både generelt og gjennom tillatelser gitt av forurensningsmyndighetene (kommune, Fylkesmann og Miljødirektoratet).

7.7.3 Vurdering og konklusjon

På bakgrunn av de kjente forhold og lav konkretiseringsgrad av innholdet i planen, er det ikke mulig å komme fram til en klar konklusjon av konsekvens for vannmiljø.

7.8 TRANSPORTBEHOV, ENERGIFORBRUK OG ENERGILØSNINGER

7.8.1 Utredningsbehov:

Trafikale løsninger og transportbehov er et tema det er behov for å utrede nærmere. Rv 42 og fv 60 langs planområdet er ca. 1,2 km lang og har tre kryss: Grønehaugveien, Rv 42 til Nordsjøterminalen og adkomsten til Nordstø.

Det vil bli gjennomført nødvendige tellinger i de tre kryssene (morgen og kveld) som grunnlag for analyser og beregninger av trafikkgrunnlaget til og fra områdene innenfor plangrensen. Det blir sett på trafikale konsekvenser for området og tilknytning til eksisterende vegnett. Det lages beregninger for framtidig trafikk inn og ut av området som følge av utbygging/utvikling. Det skal vurderes nye avkjørsler/kryss og eventuell sanering av eksisterende kryss på østsiden av Rv 42/fv 60. En vurdering av framtidige interne veier henger sammen med dette temaet.

Forholdet til kollektivtrafikken og løsninger for myke trafikanter vurderes, slik at nødvendige løsninger og tiltak på østsiden av riksvegen kan innarbeidets i planforslaget. For den etablerte gang- og sykkelvegen langs vestsiden av riksvegen på strekningen vil det være fokus på gode og sikre krysningsmuligheter. En vurdering av trafikksikkerhet for alle trafikantgrupper inngår.

Et annet viktig tema er krav til transport som gjelder grensesnittet sjø/land. Krav til styrke, lengde på kaier, dybde i sjø for aktuelle fartøytyper og areal/logistikk på land vurderes grundig. Utgangspunkt er spesifikasjoner for fartøy i sjø og type gods/konstruksjoner som skal kunne tas i land (løftes på fartøy).

Undertemaene energiforbruk og energiløsninger anses som ikke beslutningsrelevant, fordi det er stor usikkerhet knyttet til bygningstyper og deres energibruk. TEK 10 krever at alle bygg med mer enn 500m² bruksareal skal vurderes i forhold til energiløsning og energiforbruk. Dette anses som tilstrekkelig og temaet utredes ikke.

7.8.2 Datagrunnlag:

- Kartgrunnlag
- Norsk Vegdatabase
- Håndbok N100 og V121
- Egne tellinger og vurderinger
- Spesifikasjoner fra havnevesen og aktuelle brukere/transportører

7.8.3 Dagens situasjon

7.8.3.1 Trafikkmengder og trafikksikkerhet langs riks- og fylkesvegen

I følge NVDB har rv. 42 en ÅDT på 4000 på strekningen fra Eigerøy bro til Hovlandsviga. For å kartlegge trafikkmengde i eksisterende kryss er det blitt gjort manuelle registreringer av et morgen og ettermiddagsrush for å kartlegge lengden og intensiteten av disses rushperiodene. Det vises til Trafikkanalyse_rev_E04 datert 2015-11-16.

Trafikkbildet på rv 42 bærer et tydelig preg av arbeidstrafikk med korte og intensive morgen- og ettermiddagsrush. Lokalt kalles dette for «Kværner-rushet», og skyldes hovedsakelig at arbeidsstaben hos Aker Solutions begynner og slutter på samme tid. For morgenrushet er dimensjonerende time mellom kl. 06.15 og 07.15, og for ettermiddagsrushet er denne mellom kl. 14.45 og 15.45. Det er også verd å nevne at det er en særlig konsentrasjon av trafikken mellom kl. 06.15 og kl. 06.45 og mellom kl. 15.00 og 15.15, dette kalles også for «peaken». Rushet går sørover på morgenen og nordover på ettermiddagen med en retningsfordeling på ca. 80/20. Morgen og ettermiddagsrushet spiller hverandre ganske bra

Kaupaneset har i dag bedrifter som genererer relativt lite trafikk sett i sammenheng med arealene de disponerer. Dette fører til at trafikken inn og ut av de 3 adkomstene til Kaupaneset er liten. Under registreringen ble det ikke registret noen form for avviklingsproblemer.

Registreringene viste at timetrafikken er 444 om morgenen og 487 om ettermiddagen I følge V714, kan rv 42 klassifiseres som en M2 veg. Registreringene ble utført uke 23, og dersom en bruker faktormetoden for beregning av ÅDT ser vi at registreringene, som ble gjort uke 23, ligger 10% over årsdøgnverdien.

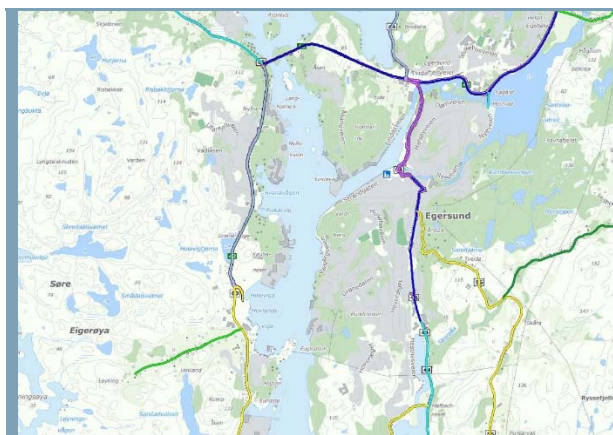
Norconsult har ved flere anledninger dokumentert at rushtrafikken (maks. time om ettermiddagen) for veger med stor andel arbeidspendling kan ligge mellom 12 og 15% i maks. timen ift. årsdøgnverdien. Når vi korrejerer for dette, gir dette en ÅDT på 2950 i kryss 1 ($487 / 1,1 / (15 * 100)$). Med de samme forutsetningene har vi beregnet dagens ÅDT på rv. 42/fv. 60 for kryss 1, 2 og 3, med sekundærvegens trafikkmengde i parentes:

Kryss 1: 2950 (254 - Grønehaugveien)

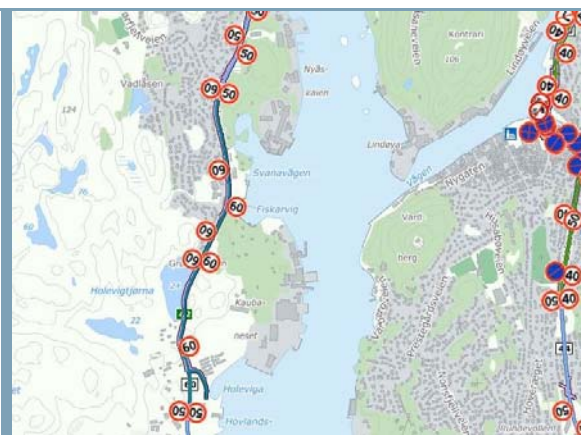
Kryss 2: 2850 (90 - Holveigsveien)

Kryss 3: 2230 (188 – adkomst B&G)

I følge Norsk Vegddatabase (NVDB) har Statens vegvesen hatt et tellepunkt rett sør for Eigerøy bru som viser en ÅDT på 4000. NVDB beregner en avtagende trafikkmengde på rv. 42 sørover, med en ÅDT på ca. 2200 ved kryss 2. Dette samsvarer bra med registreringene som ble utført i uke 23, samt at det meste av bebyggelse på Eigerøy er nord for planområdet. Statens Vegvesen har oversendt oss historiske tall for tellepunkt like sør for Eigerøy bro hvor NVDB oppgir ÅDT 4000 i dag: Trafikken har gått ned fra ca. ÅDT 6000 (1990-1995) til 4700 (i 2002) etter at fergedriften ble lagt ned. Vi har ikke mulighet til å finne fram data for Aker sin trafikk.



Figur 148: ÅDT på delstrekning; gul=500-1500, lyseblå 3000-5000, kilde: NVDB



Figur 149: Fartsgrenser; 50 km/nord og sør ved planområde, 60 km/ for store deler av planområdet; kilde: NVDB

7.8.3.2 Trafikksikkerhet, gang-, sykkel- og kollektivtrafikk

Dagens fartsgrense er 60 km/t forbi kryss 1 og fram til kryss 2, jf. Figur 149. Videre sørover mot Aker Solutions er det 50 km/t og det samme gjelder for strekningen nord for planområdet fra Uførjellveien (Vadlåsen) nord til Eigerøy bro.

Det er etablert gjennomgående gang- og sykkelveg langs vestsiden av rv 42/fv 60. Det er i dag ikke behov for gang- og sykkelveg langs østsiden. Imidlertid vurderes kryssingen ikke helt tilfredstillende, spesielt ved kryss 1 hvor det er en 60 km/t-sone og ikke direkte tilknytning til gang- og sykkelvegen på vestsiden ved Grønehaugveien (kryss 1). Det er etablert tilfredsstillende bussholdeplasser nord for kryss 1, ved småbåthavna og nord for Holveigsveien (kryss 2).



Figur 150: Kryss 1 – Grønehaugveien fra nord, med g/s-vei på høyre side, foto: Norcosnult 2015



Figur 151: Kryss 2 – Holevigsveien fra nord, med g/s-vei på høyre side og busslommer, foto: Norcosnult 2015

Statens vegvesen sin sykkelundersøkelse fra 2014 viser en sykkelandel på 15 % i Eigersund. Rundt 2/3 er sykkelreiser til og fra arbeid.

Siden gangavstanden fra Kaupanes til de fleste boligområdene i Eigersund er relativ lang (mer enn 2 km), vil andelen gående være lav. Det finnes imidlertid et kollektivtilbud som medfører at reisende vil gå mellom arbeidsplassene og bussholdeplassene. Det er etablert bussholdeplasser nord for kryss 1, ved småbåthavna, og nord for Holevigsveien (kryss 2).

7.8.3.3 Godsmengder/vareflyten

Trafikkmengden generert av gods/varetransport til/fra havneområdet går fram av statistikk som Eigersund Næring og Havn og SSB lager. Som det går fram av kapittel 4.4 er det registrert 411 anløp innenfor planområdet i 2014, og den største delen av disse (395) ved kaiene på Kaupanes. Godsmengden har vært rundt 614.000 tonn i gjennomsnitt i årene fra 2007 til 2012, jf. SSB sin statistikk.

Tabell 7-6 Godsmengder over Eigersund Havn

Eigersund	2007	2008	2009	2010	2011	2012		Kaupanes	Kaupanes
Type gods	Total gods	Total gods	Total gods	Total gods	Total gods	Total godsmengde		%	Godsmengde
Våt bulk	77825	100781	71476	111507	89532	64674		0 %	0
Tørr bulk	424062	363264	351167	468839	509413	422053		10 %	42205
Containere - lolo	18838	27978	25471	34068	35179	25792		100 %	25792
Containere - roro	0	0	19	0	177	0		100 %	0
Roro selvgående	30426	25217	132	68	14913	72		100 %	72
Roro ikke selvgående	28701	28320	0	0	0	0		100 %	0
Annet stykk gods	29863	56268	57144	45967	59420	87822		58 %	50937
Sum eks. fisk	609715	601828	505409	660449	708634	600413	614408		
Kvantum landet fisk	302343	243543	175154	218643	150538	146630	snitt for årene	50 %	73315
Sum inkl. fisk	912058	845371	680563	879092	859172	747043	820550		192321

SSB tar ikke med kvantum av landet fisk i sine oppgaver, og Eigersund Næring og Havn har derfor supplert statistikken, se Tabell 7-6 (kursive tall), og lagt inn hvor stor prosentvis andel av godset som går over Kaupanes (inkl. Grønehaugen og Nordstø) i forhold til det øvrige havneområde. Det dreier seg om rundt 200.000 tonn fisk, slik at snittet for godsmengder til/fra Eigersund havn kommer på ca. 820.000 tonn pr. år.

Som det fremgår av tabellen er det en del variasjoner fra år til år uten at det er en klar tendens innenfor denne tidsperioden. Hovedtrekket er imidlertid at all ro-ro og containertrafikk går over Kaupanes, mens

vi i dette området i praksis ikke har omlasting av våt bulk. Når det gjelder tørr bulk og stykk gods går henholdsvis 10 % og 58% av totalen over Kaupanesområdet. Omlag halvparten av fisken som landes i Eigersund blir levert på Kaupanes. Dette betyr at omlag 25 % av all godshåndtering i Eigersund havnedistrikt skjer på Kaupanes (inkl. Grønehaugen og Nordstø) og i overkant av 1/3-del av dette er knyttet til fisk.

Det foreligger ikke data for godsmengder som går inn og ut av planområdet på landevegen, som kan skje ved noen bedrifter. Hermod Teigen AS og Bertelsen & Garpestad med hhv. avfalls-/råstoff-sortering og betongelementproduksjon kan være slike bedrifter. Tellingene som ble utført i kryssene 1 til 3 var ikke detaljert ift. personbil og tungtrafikk. Våre anslag basert på virksomhetene i planområde antar en andel på mellom 15 og 20% for tungtrafikk. Basert på ÅDT på 254 + 90+ 188 = 532, gir dette ca. 80 til 106 tunge kjøretøy totalt inn/ut av området.

Basert på en omlasting av 614.000 tonn fra sjø til land (eller motsatt) og fordelt på 230 arbeidsdager, gir dette ca. 2671 tonn pr. døgn. Erfaringen viser at lite av fisken transporteres videre på land, og fisk er derfor holdt utenfor den videre beregningen. Det forutsettes at det andre godset transporteres videre på land.

Dersom godsmengden fordeles på kjøretøy med 12 tonn last, gir dette 223 kjøretøy pr. yrkesdøgn og med 16 tonn pr. lastebil 167 kjøretøy pr. yrkesdøgn. Forholdet yrkesdøgn til årsdøgn er 0,63 slik at dette gir 140 kjøretøy (12 tonn last) pr. døgn eller 105 pr. årsdøgn (16 tonn last). Det vil si at tungtrafikken utgjør rundt 20 til 25% på vegene til/fra Kaupanes basert på denne beregningen og noe høyere enn først antatt.

Tabell 7-7: Godsmengde (tonn) etter lasttype og år, hele Eigersund havn, kilde: SSB_4277-1, for fisk og fordeling Kaupanes, kilde: Eigersund Næring og Havn.

Eigersund	2007	2008	2009	2010	2011	2012		Kaupanes	Kaupanes
Type gods	Total gods	Total gods	Total gods	Total gods	Total gods	Total godsmengde		%	Godsmengde
Våt bulk	77825	100781	71476	111507	89532	64674		0 %	0
Tørr bulk	424062	363264	351167	468839	509413	422053		10 %	42205
Containere - lolo	18838	27978	25471	34068	35179	25792		100 %	25792
Containere - roro	0	0	19	0	177	0		100 %	0
Roro selvgående	30426	25217	132	68	14913	72		100 %	72
Roro ikke selvgående	28701	28320	0	0	0	0		100 %	0
Annet stykk gods	29863	56268	57144	45967	59420	87822		58 %	50937
Sum eks. fisk	609715	601828	505409	660449	708634	600413	614408		
Kvantum landet fisk	302343	243543	175154	218643	150538	146630	snitt for årene	50 %	73315
Sum inkl. fisk	912058	845371	680563	879092	859172	747043	820550		192321

7.8.3.4 Persontransport og annen transport

Øvrig transport til/fra området er persontransport, dvs. kjøring av ansatte og eventuelle kunder til bedriftene. Kjøring til/fra fritidseiendommene er i denne sammenhengen marginal. Dersom persontransport til bedriftene utgjør 75 til 80% av ÅDT (532), dvs. ÅDT 399-426 og det er i snitt 1,2 personer i kjøretøyene, gir dette 479 til 510 personturer (ikke regnet med gang-syssel og kollektiv).

7.8.4 Konsekvenser av planen og planlagte tiltak

Det finnes ingen helt konkrete planer for bruken av områdene, men det er definert forutsetninger om utnyttelsen av eksisterende og nye tomter/arealer, transport, utvikling av gods og derfra avledete konsekvenser for miljø. Det er bestemmelsene som avgrenser bruken av de enkelte områdene.

7.8.4.1 Trafikksikkerhet

Det er ikke behov for gang- og sykkelveg langs østsiden fordi ingen områder/tomter vil få forbindelse med østsiden av rv 42 på grunn av høydeforskjellene. Gående og syklende tilbys gang- og sykkelveg

langs vestsiden av samlevegen innenfor området, som møter rv 42/fv 60 i kryss 1 og 2. Det er antatt at gang-/sykkeltrafikken vil ligge mellom 10 og 20% av biltrafikken og mest sannsynlig rundt 15%. Det legges til grunn at fartsgrensen beholdes som dimensjoneringsgrunnlag.

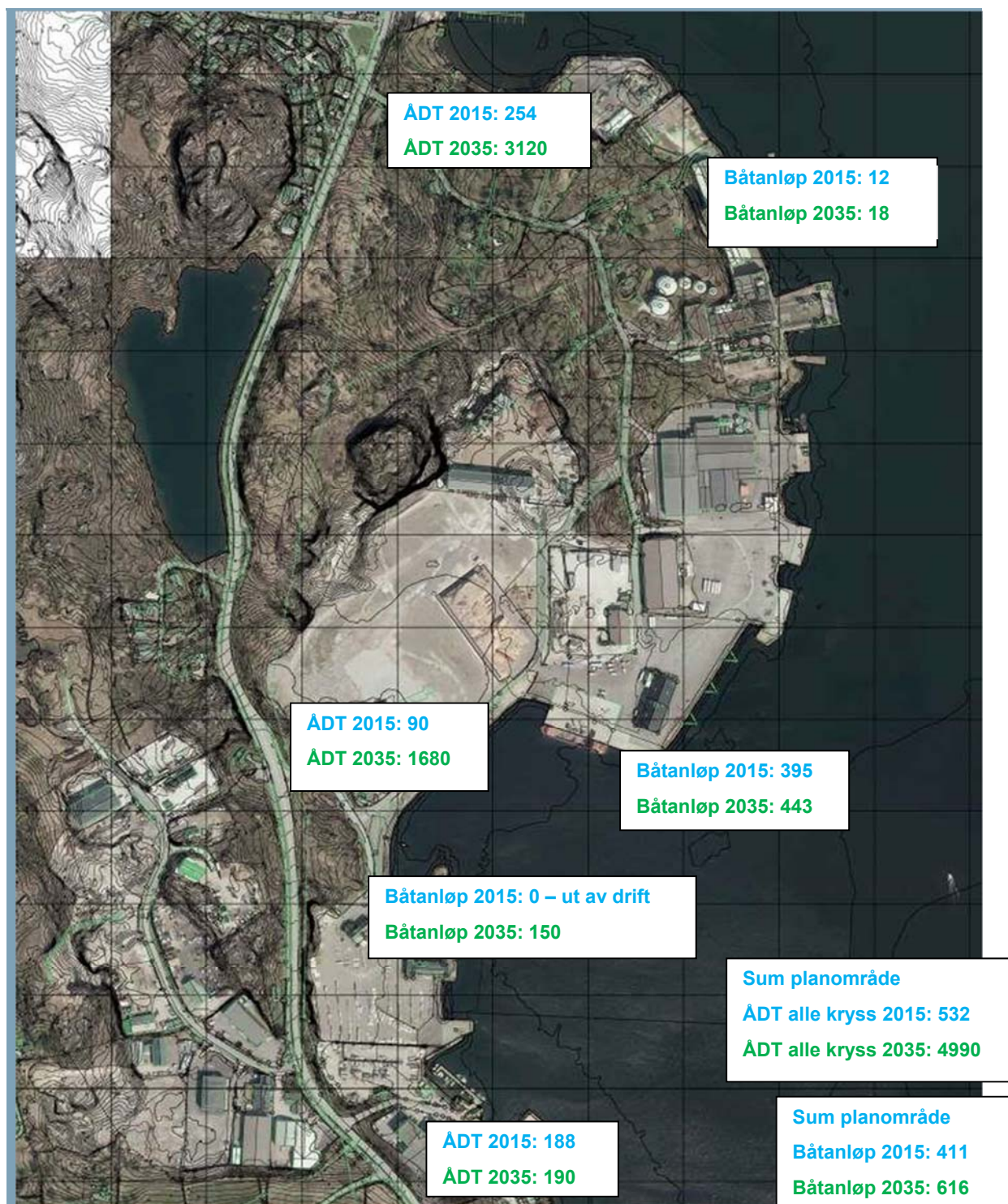
7.8.4.2 Økt godsmengde, antall anløp og tunge kjøretøy

Både arealene, kaiene og de tilknyttede fasilitetene har et stort potensiale for økning av godsmengder. Det kunne innebære en dobling til ca. 1.640.000 tonn pr. år som er en meget offensiv satsing, uten at det vil komme i konflikt med forutsetningen om en økning på maks. 50% av utslippene til luft og støy. Nyere og større fartøy vil sørge for at luftforurensing og støy ikke øker proporsjonalt med økning av godsmengde. Det er ikke behov for økte kailengder for å oppnå denne økningen, på den andre siden utelukker planen ikke at det bygges nye offentlige kaier eller at eksisterende bedrifter erstatter gamle kaier eller bygger nye kaier. Som det har vært sagt i tidligere kapitler er det dybder og manøvreringsmuligheten i sundet som begrenser størrelsen på fartøy og det er et forhold som planforslaget ikke har innvirkning på.

Effekt på antall tunge kjøretøy med en økning fra 80/106 til 160/212 tilsier at andelen tungtrafikk av den totale biltrafikken vil falle, siden den totale trafikkmengden er forutsatt å øke vesentlig mer.

7.8.4.3 Økt biltrafikk

Basert på en beregning av tilgjengelige arealer, tillatt BYA og bygningshøyde og virksomhetstyper, er det beregnet antall bilturer til/fra (turproduksjon) for en framtidig situasjon (2030/2035). Beregningen gir en ÅDT på rundt 4800 ÅDT for området eksklusive I/L 11 i sør som har egen avkjørsel til fv. 60. Det er forutsatt at framtidig utnytting vil innebærer en større arbeids-plass-tetthet pr. industri-/nærings-/lager- eller kontorbygg enn man har i dag, og at det vil skje en stor del transport inn og ut av området som ikke er knyttet til transport over kaiene direkte. Den detaljerte beregningen av turtallet går fram av trafikkanalysen og notatet, hvor også trafikkmengder i kryss samt svingbevegelser er vurdert, se vedlegg/kapittel 12.7.



Figur 152: Trafikkmengder land og sjø, 2015 og 2035 (full utbygging), Norconsult AS

7.8.5 Vurdering og konklusjon

7.8.5.1 Vurdering av tiltak

Som tidligere nevnt bærer trafikkbildet på Rv 42 et tydelig preg av arbeidstrafikk, med korte og intense rushtidsperioder på ca. 15-30min. Registreringene viser en retningsfordeling i trafikken på ca. 80/20 som går sørover på morgenen og nordover på ettermiddagen. Dette betyr at de som kommer fra nord og svinger til venstre, inn til Kaupaneset på morgenen vil ha et begrenset antall biler de må vike for. Etter vår vurdering vil en utbygging på Kaupaneset ikke føre til noen problem om morgenen dersom kryss 1 blir utformet med venstresving felt. For å kunne beregne omfanget av et venstresvingefelt er det beregnet ny timetrafikk.

Det er tidligere nevnt at ved full utbygging på Kaupaneset i 2035, vil belastningen på Rv. 42 øke med ÅDT 4030 (totalt skapt ÅDT 4800). Vi har også forutsatt at 15 % av denne trafikken vil avvikles i dimensjonerende time, dvs. 720 kjøretøy i maks. timen fordelt på 468 (65%) på kryss 1 og 252 (35%) på kryss 2 i maks. timen.

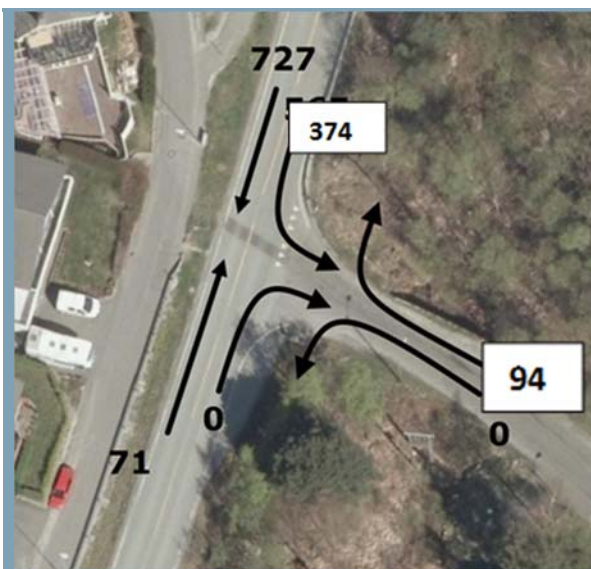
Med en retningsfordeling på 80/20 (80 % venstresving om morgenen fra nord), gir dette 374 fra nord og 94 høyresving mot nord i kryss 1, se Figur 154 samt vedlegg (skjema) til trafikkanalysen.

For å bedre avviklingen og trafikksikkerheten bør det bygges venstresvingfelt slik at de venstresvingende ikke hindrer de som skal videre sørover. Med utgangspunkt i en maks. timetrafikk på ca. 374 i venstresvingfeltet, bør dette venstresvingefeltet være minimum 45 m langt (L1+L2) ved fartsgrense 60 km/t, forutsatt trafikkmengden i 2035. Dette dimensjoneringsgrunnlaget er lagt til grunn for reguleringsplanen, jf. Figur 156

Ifølge V100 vil kravet om venstresvingfelt utløses av en trafikkmengde på 140 venstresvingende, dette utgjør ca. 37 % av utbyggingen i nordre del av planområdet. Dersom venstresvingfeltet tilpasses avstanden mellom kryss 1 (Grønehaugveien) og neste krysset i nord (Torvhusveien), gir dette et venstresvingefelt på ca. 45 m lengde.



Figur 153: Trafikkregistrering 2015- kryss 1- Morgen, Norcosnult 2015



Figur 154: Trafikkberegning 2035- kryss 1- Morgen, Norcosnult 2015

7.8.5.2 Vurdering av trafikksikkerheten

Trafikksikkerheten vurderes som tilfredsstillende basert på Statens vegvesen sin forutsetninger.

Det er etablert gjennomgående gang- og sykkelveg langs vestsiden av rv 42/fv 60. Det er ikke behov for gang- og sykkelveg langs østsiden fordi ingen områder/tomter vil få fysisk forbindelse til vegen på grunn av høydeforskjellen. Gående og syklende tilbys gang- og sykkelveg langs vestsiden av samlevegen innenfor området, som møter rv 42/fv 60 i kryss 1 og 2. Det er antatt at gang-/sykkeltrafikken vil ligge mellom 10 og 20% av biltrafikken, og mest sannsynlig rundt 15%. En ensidig gang- og sykkelveg vil være en tilstrekkelig løsning siden det er knyttet usikkerhet til utbyggingen av området og om høye andeler g/s-trafikk (10-15%) kan oppnås her.

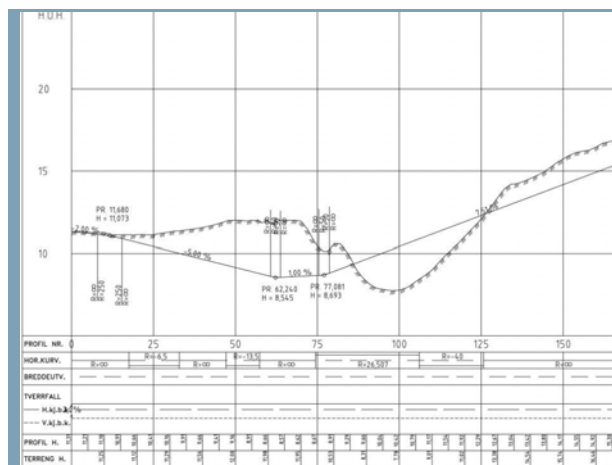
Statens vegvesen sin sykkelundersøkelse fra 2014 viser en sykkelandel på 15 % i Eigersund. Rundt 2/3 er sykkelreiser til og fra arbeid. Siden gangavstanden fra Kaupanes til de fleste boligområdene i Eigersund er relativt lang (mer enn 2 km), vil andelen gående være lav. Det finnes imidlertid et kollektivtilbud som medfører at reisende vil gå til/fra arbeidsplassene. Det er etablert bussholdeplasser nord for kryss 1, ved småbåthavna og nord for Holveigsveien (kryss 2). Planforslaget legger opp til økning av andelen syklende og kollektivreisende.

7.8.5.3 Behov for planfri kryssing av rv 42/fv 60

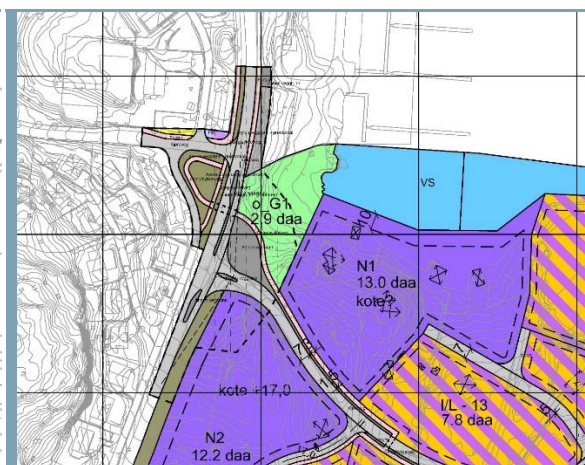
Basert på tallene for biler til og fra området ved kryss 1 (468 i maks.timen), vil det være ca. 70 (15%) gående/syklende i dimensjonerende/maks. time som krysser Rv. 42 i makstimen. For kryss 2 (rv42/fv 60 og Holveigsveien) vil tallet være ca. 37 gående/syklende i maks. timen. Basert på gjeldende håndbøker, se 12.7 Vedlegg 7: Trafikkanalyse_rev_E04 datert 2015-11-16., er det krav om undergang for kryss 1, men ikke kryss 2.

Kryss 1 ligger langs riksvei 42 med ÅDT ca. 3000 ved Grønhaugveien i 2015. Planforslaget legger opp til en sterk økning med over 4000 ÅDT til ÅDT 7250 ved full utbygging. Det er et potensiale for 50 eller flere gående/syklende i maks. timen som krysser her. Planforslaget viser derfor en planfri undergang ved kryss 1.

Kryss 2 ligger ved overgangen fra nasjonal vei til fylkesvei. Fylkesvei 60 har mer enn ÅDT 1500, men det finnes ikke skolebarn som krysser her. Det er heller ikke et potensiale for 50 gående/syklende i maks. timen som krysser her. Planforslaget viser derfor ingen kryssing for gående/syklende.



Figur 155: Lengdeprofil undergang og venstre-svingfelt kryss 1; 5% på vest- og 7,5% på østsiden – men skal legges med maks. 5% lenger mot øst



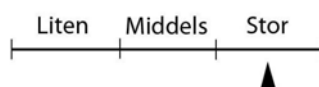
Figur 156: Utsnitt planforslag for framtidig kryss 1

Etablerte bussholdeplasser ligger nord for kryss 2, og det er ikke etablert et tydelig kryssingssted. I planforslaget er det vist fortau nordover langs østsiden slik at kryssingen kan finne sted nord for busslommene. Kryssingsstedet krever åpning av rekkverk, og må vurderes nærmere ift. sikt og det faktum at det vil ligge i 60 km- sonen.

For undergang ved kryss 1 har vi vurdert to løsninger. Den ene hvor rampen ender i trekanten mot nord (GS2) og den andre løsningen hvor rampen ender mot sør (GS1). Det vil også være gunstig/nødvendig å heve rv 42 noe, for å redusere stigningen på rampen. Rampene i GS1 har 7% stigning på begge sider, mens rampen i GS2 blir slakere på vestsiden (5%) og kan utformes med maks. 5% på østsiden slik at GS-vei ligger mellom nivåene for samlevei og næringsområdet N1 på den første strekningen. Det er også gunstig at krysningspunktet til sørsiden av den planlagte kommunale samleveien legges så langt øst som vist i planen. Det er løsning GS2 i trafikkanalysen som er lagt til grunn for planforslaget.

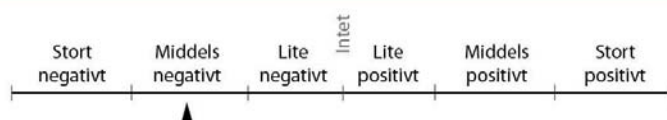
7.8.5.4 Verdivurdering:

Rv 42/fv 60 til Holandsvigå har nasjonal betydning som veg til stamnetthavn. Vegen har god standard i forhold til trafikkmengder og fartsgrenser, selv om den ikke møter alle krav til standardklasse M2 som ville blitt stilt til et nyanlegg i dag. Kryss 1 forutsettes oppgradert ift. forventet trafikkmengde. Sjøverts trafikk har stor verdi siden dette er en stamnetthavn og et viktig havneavsnitt.



7.8.5.5 Omfangsvurdering:

Omfang av endringene gjelder trafikkmengder som er store økninger på land og moderate til store i sjø dersom prognoser og scenario om full utbygging legges til grunn. På land er dette en økning på ca. 6 ganger dagens nivå, mens det er ca. 50% for anløp i sjø fram til horisontåret 2035. Selv om det er ønskelig med økt virksomhet som nødvendigvis generer økt trafikk, er trafikkøkninger heller et «negativt» element og vurderes til middels negativt omfanget for begge transportformer samlet.



7.8.6 Konsekvens og konklusjon:

Konsekvensen som følge av stor verdi og middels negativ omfang gir samlet sett en middels til stor negativ konsekvens i forhold til 0-alternativet. På bakgrunn av avbøtende tiltak og stor usikkerhet omfanget vurderes konsekvensene totalt å være **middels negativ (- -)**.

7.8.7 Avbøtende tiltak for transport- og energibehov samt energiløsninger

Planen viser en planfri krysning på nordsiden av kryss 1 (rv 42/Grønehaugveien) samt venstresvingfelt og siktkrav som samsvarer med dimensjoneringskravet for denne løsningen. Det planlegges intern gang- og sykkelveg langs samlevegen. Det er sammenhengende gang- og sykkelveg langs vestsiden nordover til Nyåskaiveien, som på sikt vil forlenges til Eigerøy bro og sentrum. Dette vil legge til rette for økt gang- og sykkeltrafikk. Rekkefølgekravet i bestemmelsene sikrer opparbeidelse av kryss 1 sammen med utbygging av områdene N2 til N5. I tillegg sikrer rekkefølgekravet opparbeidelse (endring) av kryss 2 sammen med utbygging av områdene N6/N7 og HIL 7/8.

8 Risiko- og sårbarhetsanalyse

8.1 UTREDNINGSBEHOV:

Dette kapitlet skal oppfylle kravene som plan- og bygningsloven stiller til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser ved all planlegging, jfr. § 4.3: "Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta en slik analyse. 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. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap."

I forskrift om konsekvensutredninger blir det stilt krav om at vurdering av beredskap og ulykkesrisiko skal gjennomføres i samsvar til PBL § 4.3.

Byggeteknisk forskrift – TEK 10 gir sikkerhetskrav i forhold til naturfare (TEK 10 § 7-1,2,3 og 4) og det er gitt et generelt krav om at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot framtidige naturkrefter.

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 inkl. samfunnsverdier. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å godkjenne en ny områderegulering for Kaupanes. Det skal utføres en oversiktsanalyse siden ikke alle framtidige virksomheter og elementer er kjent, og det også kan være aktuelt å utarbeide detaljreguleringsplaner for delområder. For dette plannivået er det ikke vanlig å utføre detaljerte hendelsesbaserte risikovurderinger. Områdesikkerhet (ISPS), tollarealer og passkontroll vurderes innenfor risiko- og sårbarhetsvurderingen.

8.1 ROS-ANALYSENS INNHOLD

Det vises til egen ROS-analyse som følger som vedlegg 12.6, Rapport R04, versjon D01, datert 15.08.2016. Etter gjennomgang av bakgrunn, forutsetninger og metodegrunnlaget, er det gjennomført en fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, som har avdekket temaet «stormflo/bølgeoppskylling/havnivåstigning» med forhøyet risiko. Temaet er nærmere vurdert for endringer i planforslaget.

8.1 VURDERTE AVBØTENDE TILTAK

Det er innarbeidet følgende tiltak i plankart og bestemmelser:

- Krav om heving av byggegrunn i planen (kote 2,5).
- Krav om nedre byggehøyde (for bygg kote 2,7; vei/kai/anlegg og utomhusanlegg kote 2,5) i plan- og byggesakssammenheng.
- Krav til prosjektering iht. TEK10 som innebærer konstruksjoner som tåler å bli oversvømt ved en 200 års hendelse.

- Krav til sikkerhet iht. TEK10 som innebærer fysiske og organisatoriske tiltak for 200 års hendelser (sperring områder, legge el-/dataforsyning høyere enn gulvnivå, varsling/sikring og evakuering av vesentlige materielle verdier og personer.

8.2 KONKLUSJON

Planområdet framstår samlet sett som lite sårbart for de beslutningsrelevante farene som er identifisert. Det er en forhøyet sårbarhet i forhold til et tema innen naturbasert risiko (stormflo/havnivåstigning).

Det er gjennom den detaljerte hendelsesbaserte risikovurderingen ikke identifisert hendelser som framstår med uakseptabel risiko (rødt område i risikomatriksen). Alle hendelser viser liten risiko (grønt område i risikomatriksen).

For stormflo/havnivåstigning er det ikke behov for tiltak utover det som er beskrevet foran og det som er tatt med i bestemmelsene. Disse går ut på at alle utearealer og infrastruktur må bygges på min. kote 2,5 og dimensjoneres for sikkerhetsklasse S2. Framtidige bygninger skal bygges på minimum kote 2,7.

Det er satt krav til planen som følge av ROS-analysen som har ført til en tilpasning av planutformingen, bestemmelsene inklusive rekkefølgebestemmelser. Med disse avbøtende og forebyggende tiltak oppnår en akseptabel risiko for liv og helse, ytre miljø, samt materielle verdier ved gjennomføring av planen.

9 Tiltak, planer og tillatelser

9.1 NØDVENDIGE TILTAK FOR GJENNOMFØRINGEN

9.1.1 Generelt

Foreløpig er det ikke kjent at det er behov for private eller kommunale tiltak utenfor planområde som er nødvendige for gjennomføringen av områdeplanen for havne- og næringsområde på Kaupanes.

Kravene til utbygging går fram av bestemmelsene og særlig rekkefølgebestemmelsene. Forholdet knyttet til kostnader, investeringer og avtaler som kan være aktuelt å inngå er ikke nærmere vurdert.

9.1.2 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.

9.2 PLANER

9.2.1 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.

9.2.2 Kommunale planer

Kommuneplanen for Eigersund kommune for 2011-2022, se utsnitt i *Figur 1*, ble godkjent 19. mars 2012, sak 4-12, etter at innsigelsessak ble avgjort av Miljøverndepartementet. Som tidligere nevnt er planforslaget i samsvar med kommuneplanen, men omfanget av foreslått utbygging har utløst et krav om konsekvensutredningen.

9.2.3 Godkjente reguleringsplaner

Tidligere godkjente reguleringsplaner vil bli opphevet som følge av nytt planvedtak for dette planområdet. I overgangsperioden må eventuelle tiltak både vurderes opp mot gjeldende planer og planforslaget.

9.3 TILLATELSER

9.3.1 Gitte tillatelser

Tidligere gitt tillatelser er ikke gjennomgått med henblikk om tiltak kan realiseres i nær framtid eller eventuelt kunne komme i konflikt med planforslaget.

9.3.2 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, deling av eiendom, terrengforandringer (sprenging/fylling), legging av ledninger/kabler, bygging av kaier, vegger, forstøtningsmurer og andre anlegg.

Kaier, fyllinger og eventuelt anlegg i sjø, krever særskilt/parallellell 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.

10 Informasjon og medvirkning

10.1 OPPSTARTSMØTE OG - VARSEL

Etter det formelle oppstartsmøte for planarbeidet den 18. mars 2015 har Norconsult AS på vegne av Eigersund kommune varslet oppstart av planarbeidet. Det ble sendt brev datert 24. mars 2015 til grunneiere, interesseorganisasjoner og regionale/statlige etater. Samtidig ble det annonsert i avisen Eger den 26. mars 2015 og publisert varslingsbrevet, plangrense og forslag til planprogram på kommunens nettsider den 26. mars 2015.

<http://www.eigersund.kommune.no/omraadereguleringsplan-kaupanes.5726913-163168.html>

Bedriftene innenfor området ble invitert til et informasjonsmøte den 20. mars 2015, regionale og statlige myndigheter til et samrådsmøte den 27. mars 2015 i Stavanger. Siste møte måtte avlyses pga. manglende deltakelser.

Øvrige grunneiere og parter ble oppfordret til å ta kontakt med kommunen for avtaler/møter. Fristen for merknader og uttalelser ble satt **til 8. mai 2015**.

Innkomne merknader og uttalelser (15) ble vurdert, kommentert og delvis innarbeidet i planprogrammet. Alle innspill fulgte i et samlet vedlegg.

10.2 MEDVIRKNING

Minimumskravene til loven er oppfylt gjennom varsling ved oppstart, ved offentlig ettersyn, og etter at planvedtaket er fattet. Det er også som en del av dette gitt informasjon på kommunens nettsider i de enkelte fasene.

Eigersund kommune har sammen med Norconsult medvirket til god informasjon i startfasen. Firma som har sin virksomhet innenfor område og organisasjoner, representanter for Næring og Havn KF (administrasjon og styret) og planteknisk utvalg, representanter fra statlige og regionale myndigheter samt kommunens administrasjon deltok i idedugnaden.

10.3 FASTSATT PLANPROGRAMMET

Planprogram ble fastsatt administrativt den 18. august 2015, jf. plan- og bygningslovens § 4-1. nr. 2.

Dette vurderes som tilfredsstillende redegjort for og rådmannen viser til at det ikke er kommet vesentlig merknader i forbindelse med høring av planprogrammet. Rådmannen vil etter delegert fullmakt fastsette planprogram for områderegulering med konsekvensutredning for havne- og næringsområde Kaupanes.

Rådmannen påpekte også at planprogrammet ble justert etter høring for å ta hensyn til uttalelser.

10.4 PROSESSEN VIDERE

Etter førstegangsbehandling av planforslaget med KU i plantekniskutvalg, 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 gangs behandling 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 157.



Figur 157: Fra Miljøverndepartementets veileder og planprosesser

Etter at planforslaget er godkjent og kunngjort, er det en formell klageadgang i forhold til reguleringsvedtaket som etter behandling i kommunen oversendes Fylkesmannen.

På grunn av frister og politisk møtekalender, tar det minimum ca. 5-6 måneder fra planforslaget er innsendt for behandling og fram til planen kan være godkjent.

11 Oppsummerende vurdering med kommentar

Planforslaget med konsekvensutredningen oppsummeres på følgende måte:

11.1 OPPSUMMERING OG SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Tabell 11-1 Sammenstilling av konsekvenser

Tema	Konsekvens for hovedalternativ
7.1 Kulturminner og kulturmiljø Områdene på land og i store deler av sjøen i strandsonen er kartlagt slik at status for fornminnene er oppdatert. Her vil det være behov for utgraving 2 steder. Nyere tids kulturminner er vurderte utvendig og ikke funnet autentisk nok for å kunne anbefale regulering til bevaring. Endringene for kulturminnene både for fornminnene på land, et freda minne i sjø og for nyere tids kulturminner er samlet vurdert til å gi liten negative konsekvenser i forhold til 0-alternativet (-).	Liten negativ konsekvens (-)
7.2 Naturmangfold/naturverdier I og med at det er fire fuglearter som er oppført på Nasjonal Rød liste innenfor planområdet med en sårbar og en kritisk truet art, har disse stor verdi for biologisk mangfold. I og med at omfanget av endringene er vurdert som 0 (ingen endringer), blir den samla konsekvensen på tross av stor verdi utbetydelig (0).	Ingen konsekvens (0)
7.3 Landskap Planområdet er i dag allerede sterkt berørt av eksisterende virksomheter mot sundet og tidligere terrenginngrep. Godkjent utnyttelse med terrenginngrep som må påregnes og åpning for store volumer og bygningshøyder gjør at landskapsverdien allerede er sterkt redusert i dagens situasjon (0-alternativet). Endringene for terreng, landskap og estetikk som berøres av endringene, er samlet vurdert til å gi liten negativ konsekvens (-) i forhold til 0-alternativet.	Liten negativ konsekvens (-)
7.4 Forurensing: utslipp til luft Gunstige meteorologiske forhold, relative lave utgangsverdier og moderat aktivitet gjør det oppsår ingen eller liten negativ konsekvens for luftkvaliteten. Ingen boliger vil være i gul eller rød luftforurensningssone for PM10 eller NO2. Konsekvensen av planforslaget for planområdet vurderes til å ha ingen til liten negativ konsekvens sammenlignet med nullalternativet (0/-).	Ingen/liten negativ konsekvens (0/ -)
7.5 Forurensing: støy En gunstig plassering av området gjør at ingen boliger eller annen støyømfintlig bebyggelse i nærheten av planområdet blir berørt av den vurderte omfattende utbyggingen og aktivitetsøkningen. Framtidig veg- og skipstrafikk som følge av planforslaget gir ikke spesielle eller store problemer for støysituasjonen.	Liten negativ konsekvens (-)

Konsekvensen av planforslaget for planområdet vurderes til å ha liten negativ konsekvens sammenlignet med nullalternativet (-) som følge av endringer fra økt vegtrafikkstøy for noen boliger.	
7.6 Grunnforhold og terrengbearbeiding De fleste tiltak vil virke positive og endringene av terreng på land og for grunnforhold/ i sjø er i sum middels positive. Disse gir kun ubetydelige konsekvenser i forhold til 0-alternativet (0).	Middels positiv konsekvens (++)
7.7 Vannmiljø Det kan komme bedrifter som gjennom sin produksjon vil kunne påvirke vannmiljøet. Det tas utgangspunkt at en forverring ikke vil bli tillatt. På bakgrunn av lav konkretiseringsgrad av innholdet i planen, er det ikke mulig å komme fram til en klar konklusjon av konsekvens for vannmiljø.	Ingen konsekvens (0)
7.8 Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger Omfang av endringene gjelder trafikkmengder som er store økninger på land (ca. 600%) og moderate til store i sjø (150%) for scenario full utbygging i horisontåret 2035. Økt virksomhet generer nødvendigvis økt trafikk, men vurderes negativ. Konsekvensen som følge av stor verdi og middels negativ omfang gir samlet sett en middels til stor negativ konsekvens i forhold til 0-alternativet. Konsekvensene vurderes totalt sett å være middels negativ (- -).	Middels negativ konsekvens (- -)
7.9 Risiko- og sårbarhetsanalyse Planområdet framstår samlet sett som lite sårbart for de beslutningsrelevante farene som er identifisert. Det er en forhøyet sårbarhet i forhold til et tema innen naturbasert risiko (stormflo/havnivåstigning). Tiltak for nye områder vil også kunne forbedre situasjonen for noen eksisterende bedrifter (usikker).	Ingen til liten positiv konsekvens

11.2 AVBØTENDE TILTAK, YTTERLIGERE UNDERSØKELSER, OPPFØLGING

Tabell 11-2 Sammenstilling av avbøtende tiltak, behov for ytterligere undersøkelser og oppfølging

Tema
7.1 Kulturminner og kulturmiljø Avbøtende tiltak ligger i videre forstand i bestemmelsene og lovverket.
7.2 Naturmangfold/naturverdier Som avbøtende tiltak mot den fremmede og svartelista arten boersvineblom, kan luking/fjerning med påfølgende brenning/destruksjon gjennomføres. Dette er gjort andre steder..
7.3 Landskap Ingen
7.4 Forurensing – utslipp til luft Nyere skipsflåte, redusert tomgangskjøring i havnen, landstrømopplegg for store fartøy og forbud mot forbrenning av avfall og kloakk i anløpende skip, vil redusere potensialet for luftforurensning fra framtidig skipstrafikk.
7.5 Forurensing – støy Nyere skipsflåte, redusert tomgangskjøring i havnen, landstrømopplegg for store fartøy, vil redusere støyemmisjonen fra framtidig skipstrafikk. Reguleringsbestemmelsene krever kontroll og tekniske tiltak sørger for at driften skjer på en støymessig hensynsfull måte. Det kan kreves framlagt en støyfaglig vurdering fra nye bedrifter eller vesenlig utvidelse av eksisterende og at tiltak blir pålagt ifm. brukstillatelsen. Planforslaget legger også opp til at støyfølsom bebyggelse innenfor planområdet fjernes. For støyfølsom bebyggelse som ligger utenfor og langs plangrensen ved rv42 og fv 60 skal det gjennomføres ny støyfaglig vurdering og prosjektering av tiltak i forbindelse med opparbeidelse/ending av kryss.
7.6 Grunnforhold og terrengbearbeiding Reguleringsbestemmelsene inneholder krav om at tiltak i sjø skal godkjennes av havnemyndighet i medhold av havne- og farvannslovens bestemmelser og forurensingsloven.
7.7 Vannmiljø Det tas utgangspunkt i at nye bedrifter må fylle opp dagens og morgendagens krav til utslipp og overvåkning/dokumentasjon som stilles både generelt og gjennom tillatelser gitt av forurensningsmyndighetene (Kommune, Fylkesmann og Miljødirektoratet).
7.8 Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger Planen viser en planfri krysning på nordsiden av kryss 1 (rv 42/Grønehaugveien) samt venstresvingfelt og siktkrav (rekkefølgekrav for N2 til N5). Intern gang- og sykkelveg langs samleveggen og sammenhengende gang- og sykkelveg langs vestsiden av rv 42 nordover til Nyåskaiveien Rekkefølgekrav for opparbeidelse (ending) av kryss 2 ved utbygging av områdene N6/N7 og HIL 7/8.
7.9 Risiko- og sårbarhetsanalyse Krav knyttet til sikring mot stormflo, havnivåstigning og bølgeoppskylning er innarbeidet i bestemmelsene

11.3 KOMMENTAR OG ANBEFALING

Planarbeidet har lagt stor vekt på landskapsbearbeiding, tilpasning av utbyggingspotensialet og utbyggingstrinn og eksisterende forhold.

Planforslaget forener tidligere planer og definerer infrastrukturen særlig vegene på nytt. For havne- og kaiarealer inneholder planen ikke store endringer, men noe tilpasninger. Planforslaget er også basert på konkret vurderinger av alle framtidige terrenghøyder som manglet tidligere.

Konsekvensene er liten negativ for tre tema (kulturminner, landskap og støy) mens det er ingen konsekvenser for temaene naturmangfold, vannmiljø og utslipp til luft. For tema ROS er det ingen kosenkvens og muligens liten positiv konsekvens som følge av tiltak for eksisterende bebyggelse.

Konsekvensene for grunnforhold og terrengbearbeiding vurderes som middels positive og for transportbehovet som middels negativ.

Planarbeidet har ikke avdekket store konsekvenser slik de ble utredet og har heller ikke avdekket store konflikter. Uenighet om nedbygging og sanering av fritidseiendommer mellom grunneierne og kommune sammen med Eigersund Næring og Havn har vært kjent og ikke grunnlag for konkrete vurderinger i forhold til planprogrammet.

På bakgrunn av disse kommentarer og vurderinger anbefales at planforslaget basert på det utredete hovedalternativet legges til grunn for videre behandling og sendes ut til offentlig ettersyn.

12 Vedlegg

- 12.1** Vedlegg 1: Fastsatt planprogram, R01-revD04, Datert 28.05.2015, fastsatt 19.08.2015
- 12.2** Vedlegg 2: R001 - D01, Områdereguleringsplan målestokk 1:1000, Datert 2016-08-15
- 12.3** Vedlegg 3: R002 - D01, Arealbruksplan målestokk 1:1000, Datert 2016-08-15
- 12.4** Vedlegg 4: R03- D01, Planbestemmelser. Datert 2016-08-15.
- 12.5** Vedlegg 5: Vegtegninger C01 til C10, Datert 2016-08-15.
- 12.6** Vedlegg 6: R04 – D1, ROS-analyse, Datert 2016-08-15.
- 12.7** Vedlegg 7: Trafikkanalyse_rev_E04 datert 2015-11-16.
- 12.8** Vedlegg 8: Kulturhistoriske registreringer – områdeplanKaupanes, Rapport 79-2015, Rogaland Fylkeskommune, datert 2015-11-11.
- 12.9** Vedlegg 9: Rapport fra marinarkeologisk undersøkelse Kaupanes, Eigersund den 28. – 30.9.2015, Stavanger Maritime Museum, datert 2015-12-09.
- 12.10** Vedlegg 10: Kaupanes – Støyvurdering i forbindelse med områderegulering, Dok.nr. AKU01, versjon 00, datert 2015-12-02

13 Referanser

- Miljødirektoratet (KLIF): Miljøgifter i marine organismer, rapport TA2852_2011
- NOU: Klima i Norge, 2009