

Wacker Chemicals AS

► Detaljreguleringsplan for Holla industriområde

Planbeskrivelse med KU

Oppdragsnr.: 522 03 733 Dokumentnr.: 100 Revisjon: 03 Dato: 12.05.2023



Oppdragsgiver: Wacker Chemicals AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Torbjørn Halland / Gry Olsen
Rådgiver: Norconsult AS, Trondheim.
Oppdragsleder: Aslaug Bjørke
Andre nøkkelpersoner: **Plan:**
Aslaug Bjørke - fagansvarlig
Jelena Jovanovic (Plankart)
Tore Andre Hermansen (ROS)

Teknisk forprosjekt:

Ola Børset
Frode By
Linn Beate Haarberg

Konsekvensutredninger:

Kultur: Eirik Herdlevær
Natur: Torgeir Isdahl
Landskap: Mette Wormdal
Forurensing og vannmiljø: Ask Sivsønn Gulden
Luftforurensing: Katrine Bakke/Dag Borgnes
Støy: Dag Liaaen Jahnsen/ Elin Rasten

Andre utredninger:

Trafikk: Håvard Parr Dimmen, Bjørn Hjelde
Klimagassbudsjett: Jon Enes
Geoteknikk: Egil Behrens
Geologi: Mari Ervik
Veg: Rita Løkhaug
Kystteknikk: Athul Kumar
Hydrologi: Anne Vea
VA: Lisbeth Jamtli
Vandringshinder Holla: Tobias Karlsson
Miljøtekniske undersøkelser i sjø: Marianne Olufsen

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
03	12.05.2023	Planbeskrivelse etter innspill fra Heim kommune	Aslaug Bjørke	Willy Wøllo	Torbjørn Halland
02	20.03.2023	Planbeskrivelse opprettet etter kontroll	Aslaug Bjørke	Willy Wøllo	Torbjørn Halland
01	03.03.2023	Planbeskrivelse 1.utkast til kontroll	Aslaug Bjørke	Willy Wøllo	Aslaug Bjørke

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.

► Sammendrag

Bakgrunn

Industrivirksomheten ved Holla ble startet i 1964. Smelteverket ble i 2010 kjøpt av den tyske Wacker-gruppen og Holla er pr i dag Wackers eneste silisiumsprodusent. 220 personer sitt arbeid ved Holla. Dette utgjør ca. 9% av aktiv arbeidskraft i Heim kommune.

Etterspørselen etter silisium på verdensmarkedet har vært stabilt økende. Silisium er råstoff for kjemisk produksjon av silikonbaserte produkter. Videre brukes silisium til elektronisk industri som solceller, smarttelefoner, datamaskiner, medisinsk utstyr og annet som er avgjørende for vårt daglige liv.

Silisium er en viktig råvare i det grønne skiftet og det er forespeilet økning i etterspørsel på 50% innen 2050. I fase I settes oven 9 i drift og produksjonen økes fra 82.000 tonn til 130.000 tonn silisium pr.år. I fase II settes oven 10 og 11 i drift i løpet av en tiårsperiode. Planen er å øke produksjonen til 200.000 tonn silisium pr.år. Biproduktet microsilica forventes økt fra dagens 35.000 tonn til 55.000 tonn i fase I og 85.000 tonn i fase II.

Tiltak

Hensikten med planarbeidet er å utarbeide en detaljreguleringsplan som hjemler etablering og utvikling av et fremtidsrettet industrianlegg for produksjon av silisium. I tillegg til selve industrianlegget inkluderer dette bl.a. kaianlegg, lagring av råstoff, deponering av avfallsprodukter fra egen produksjon, energigjenvinningsanlegg, røykgassrensaneanlegg, karbonfangst- og lagringsanlegg, kontor og sosiale fasiliteter, atkomstveier, interne veier, manøvrerings- og parkeringsareal for anleggsmaskiner, samt teknisk infrastruktur (herunder teknisk infrastruktur i bakken).

Miljømål

Det er satt følgende miljømål for oppgraderingen av anlegget.:

Støy og Forurensing til luft:: Overholdelse av Miljødirektoratets retningslinjer for støy og for behandling av luftkvalitet.

Klimagasser: Wacker-konsernet har mål om å halvere sine absolutte CO₂-utslipp innen 2030. Dette innebærer at Holla må produsere 100% CO₂ nøytralt silisium innen 2030.

Grunnforurensing, vannmiljø og forurensing til vann: Wacker har som mål å bidra til å endre kjemisk og økologisk tilstand i Hemnfjorden fra moderat til god.

Planforslag

Tiltaket omfattes av forskrift om konsekvensutredning. Planprogrammet ble lagt ut på høring sammen med oppstartmeldingen og utredninger er gjennomført iht. vedtatt planprogram.

I planprosessen er følgende kartlegginger, analyser og utredninger gjennomført:

Kartlegginger:

- Naturmiljø på land og i sjø
- Forurenset grunn i sjø
- Registrering av kulturmiljø gjennom overflateavdekning
- Registrering av kulturmiljø under vann gjennom visuell registrering og sonar
- Grunnundersøkelser
- Geologi: visuell undersøkelse

Utredninger og analyser:

- Samfunnsikkerhet

- Grunnforhold og skred
- Flom, havnivå og bølgeanalyse
- ROS
- Trafikk og trafikksikkerhet (land og sjø)
- Vei- og parkeringsløsninger
- Vann og avløp
- Energiforsyning
- KU Naturmiljø
- KU Kulturmiljø
- KU Landskap
- Friluftsliv, naturressurser, barn og unge: virkninger er beskrevet i planbeskrivelsen
- Forurensning
 - Støy: Utredning + KU
 - Luftforurensning: Utredning + KU
 - Grunnforurensning og vannmiljø: KU
 - Klimagasser: Utredning

Det har vært vurdert et «Worst-case alternativ» og et optimalisert alternativ. Sistnevnte utgjør planforslaget. I tabellen under er konsekvensene av planforslaget sammenstilt med 0-alternativet (dagens situasjon) og alternativ Worst case.

Tabell 1-1: Sammenstilling av konsekvenser for arealbeslag, klima- og miljøtema. Ihht. Miljødirektoratets veileder (Miljødirektoratet 2021c).

		Null-alternativet	Planforslaget	Worst case
Vurderinger av konsekvens				
	Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Friluftsliv	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	Landskap	0	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
	Kulturmiljø	0	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
	Naturressurser	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Forurensning	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Klimagassutslipp	0	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens
	Begrunne vektlegging av temaene			
	Andre avveininger			
	Vannmiljø		Noe positivt	Noe positivt
Evt Rangering	Rangering	1	2	3
	Begrunnelse for rangering		En mer begrenset utbygging har betydelig mindre konsekvenser for naturmiljø, landskap og kulturmiljø enn Worst case	

Sammenstillingen over viser at optimalisert tiltak/planforslaget samlet sett bidrar med noe miljøskade for naturmiljø, friluftsliv og kulturmiljø og har et positivt bidrag med hensyn til klimautslipp, sammenlignet med dagens situasjon. Dette skyldes i hovedsak:

- **Naturmangfold:** Totalt sett vurderes ikke utvidelsen av fabrikkens ved optimalisert alternativ å medføre for stor miljødeleggelse. Skogene som går tapt på Kolhaugen er viktige naturtyper, men områdene er ikke spesielt store, og som beskrevet i rapporten er store deler av denne skogen i praksis gjengrodde tidligere beitemarker. Det er også positivt at Hollaelva ikke later til å forringes av tiltaket samt at støy og utslipp fra fabrikkens snarere blir bedre enn verre.
- **Landskap:** Kun en mindre del av Kolhaugen blir fysisk endret som følge av tiltaket. Det anlegges atkomstvei og det tilrettelegges for en mindre utvidelse av industriområdet. Skråningen revegeteres. Anlegget blir godt synlig lokalt fra Hollaveien i nordøst og fra sjøen med opp mot 70 meter høye bygningsvolum. Metoden gir ubetydelig konsekvens da industriflaten har liten verdi som landskapselement.
- **Kulturmiljø:** Ingen av de registrerte lokalitetene blir direkte påvirket av tiltaket i optimalisert alternativ.

Virkninger av planforslaget med hensyn til forurensing:

- **Klima:** Utbyggingen medfører en modernisering av dagens anlegg. Det moderniserte anlegget vil betydelig redusere utslipp av CO². Når anlegg for CO²-fangst og -lagring innføres, så vil det gjøre bedriften klimanøytral.
- **Forurensing:** Det moderniserte anlegget vil gi en positiv endring i forurensningssituasjonen på land og i vann i forhold til dagens situasjon. Dette sikres gjennom opprydding i forurenset grunn og innarbeiding av tiltak for å hindre forurensing til sjø og elv.
- **Støy:** Støysituasjonen er noe krevende i dag og det må innarbeides en rekke avbøtende tiltak for å sikre at støy på det nye anlegget holdes innenfor krav i retningslinje T-1442.
- **Luftkvalitet:** Det innarbeides en rekke tiltak i nytt anlegg for å sikre at luftkvaliteten holdes innenfor krav i retningslinje T-1520

Det optimaliserte alternativet/planforslaget er vesentlig bedre på flere tema enn det opprinnelige Worst case.

Med grunnlag i de vurderinger som er gjort i planbeskrivelsen med tilhørende utredninger, vil planforslaget etter forslagstillers vurdering i liten grad medføre negative konsekvenser for miljø og samfunn. Tiltaket er omfattende, men i tråd med overordnet plan og i et område som allerede er avsatt til industri- og næringsvirksomhet.

Tiltaket vurderes å bidra positivt til det grønne skiftet gjennom omlegging av produksjonen og målsetting om klimanøytralitet. Silisium er en viktig innsatsfaktor i produkter som bl.a. solcellepaneler og vindmøller. Tiltaket bidrar også til en positiv utvikling i kommunen gjennom sikring av arbeidsplasser økte kommunale inntekter.

► Innhold

1	Bakgrunn	7
1.1	Planer for smelteverket Holla	7
1.2	Lokalisering av planområdet	7
1.3	Hensikten med planen	7
1.4	Planavgrensning	8
1.5	Eierforhold	8
1.6	Krav om konsekvensutredning	9
2	Planprosess	10
2.1	Møter	10
2.2	Medvirkningsprosess	10
2.3	Øvrige prosesser	11
3	Planstatus og rammebetingelser	13
3.1	Gjeldende kommunale planer	13
3.2	Statlige retningslinjer	14
3.3	Regionale planer og føringer	14
4	Beskrivelse av planområdet – eksisterende forhold	15
4.1	Dagens arealbruk	15
4.2	Samfunnssikkerhet	18
4.3	Topografi og landskap	22
4.4	Naturressurser	24
4.5	Naturmiljø	25
4.6	Rekreasjon og friluftsliv	27
4.7	Kulturminner	29
4.8	Veg og trafikale forhold	30
4.9	Sjøtrafikk	32
4.10	Forurensing	33
5	Beskrivelse av planforslaget	40
5.1	Planlagt tiltak	40
5.2	Kartlegginger, analyser og utredninger	45
5.3	Samfunnssikkerhet	46
5.4	Trafikkavvikling og trafikksikkerhet	50
5.5	Teknisk infrastruktur	63
5.6	Forurensing	65
5.7	Massehåndtering	73
6	Planlagt arealbruk	75

6.1	Plankart	75
6.2	Arealformål	76
6.3	Bebyggelse og anlegg	77
6.4	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	78
6.5	Grønnstruktur	78
6.6	Landbruks-, natur – og friluftsmål samt reindrift	79
6.7	Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone.	79
6.8	Hensynssoner	79
6.9	Bestemmelsesområder	82
6.10	Vilkår for gjennomføring	83
7	Virkninger av planforslaget	84
7.1	Overordnede rammer og planer	84
7.2	Bærekraft og folkehelse	84
7.3	Virkning for arealbruk	87
7.4	Samfunnssikkerhet	87
7.5	Alternativer som er vurdert i konsekvensutredningene	88
7.6	Barn og unge	91
7.7	Trafikale forhold	91
7.8	Rekreasjon og friluftsliv	92
7.9	Naturressurser – jordbruk	92
7.10	Estetikk og landskap	93
7.11	Kulturminner og kulturmiljø	96
7.12	Naturmiljø	98
7.13	Forurensing	102
7.14	Klimagass	109
7.15	Oppsummering og avveining av virkninger	109
Appendix A	Oppsummering av innspill til oppstartvarsel med forslagstillers kommentar.	112
Appendix B	Vedleggsliste	119

1 Bakgrunn

1.1 Planer for smelteverket Holla

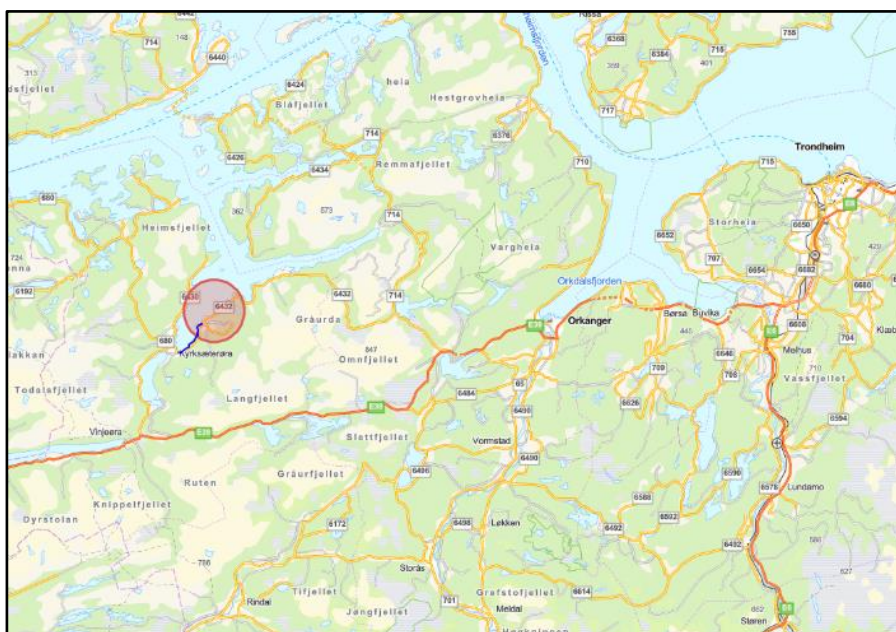
Industrivirksomheten ved Holla ble startet i 1964. Smelteverket ble i 2010 kjøpt av den tyske Wacker-gruppen og Holla er pr i dag Wackers eneste silisiumsprodusent. Holla produserer silisium som råstoff for videre foredling, blant annet i Tyskland.

Etterspørselen etter silisium på verdensmarkedet har vært stabilt økende. Silisium er en viktig råvare i det grønne skiftet og det er forespeilet økning i etterspørsel på 50% innen 2050. Silisium er råstoff for kjemisk produksjon av silikonbaserte produkter. Videre brukes silisium til elektronisk industri som solceller, smarttelefoner, datamaskiner, medisinsk utstyr og annet som er avgjørende for vårt daglige liv.

Produksjonen ved Holla planlegges utvidet med etablering av til sammen tre nye ovner over en 10-års periode. I fase I settes oven 9 i drift og produksjonen økes fra 82.000 tonn til 130.000 tonn silisium pr.år. I fase II settes oven 10 og 11 i drift og planen er å øke produksjonen til 200.000 tonn silisium pr.år. Biproduktet microsilica forventes økt fra dagens 35.000 tonn til 55.000 tonn i fase I og 85.000 tonn i fase II.

1.2 Lokalisering av planområdet

Planområdet Holla industriområde ligger 4 km nordøst for Kyrksæterøra i Heim kommune og 107 km fra Trondheim.



Figur 1-1: Lokalisering av planområdet i Trøndelagsregionen.

1.3 Hensikten med planen

Hensikten med planarbeidet er å utarbeide en detaljreguleringsplan som hjemler etablering og utvikling av et fremtidsrettet industriareal for produksjon av silisium. I tillegg til selve industriarealene inkluderer dette lagerfunksjoner, kaianlegg, energigjenvinningsanlegg, røkgassrensingsanlegg, karbonfangst- og lagringsanlegg, kontor og sosiale fasiliteter, deponi for avfallsmasser, atkomstveier, interne veier,

Eiendommer utenfor areal avsatt til næringsbebyggelse i kommuneplanens arealdel:

- Eiendom gbnr. 100/3: Eies av Bjarne William Petersen

1.6 Krav om konsekvensutredning

Det ble ved planoppstart gjort følgende vurdering etter forskrift om konsekvensutredning.

Vedlegg I

Tiltaket faller inn under følgende kategorier i vedlegg I i forskrift om konsekvensutredning:

- vedlegg I, 4b: *anlegg for produksjon av ikke-jernholdige råmetaller fra malm, konsentrater eller sekundærråstoffer ved hjelp av metallurgiske, kjemiske eller elektrolytiske prosesser*
- vedlegg I, 24: *næringsbygg med et bruksareal på mer enn 15.000 m²*

Siden vi her snakker om en utvidelse av eksisterende anlegg så trer også vedlegg I, 30 inn (Utvidelser eller endringer av tiltak nevnt i Vedlegg I der utvidelsen eller endringen i seg selv overstiger størrelseskriteriene i vedlegget. Der det ikke er gitt oppfangingskriterier skal utvidelsen eller endringen vurderes etter forskriften [kapittel 3](#).) Dette innebærer at tiltaket skal vurderes etter vedlegg II i forskriften og konsekvensutredes dersom det har vesentlige virkninger for miljø og samfunn etter kriterier i §10.

Vedlegg II

Etter vedlegg II omfattes tiltaket av underkapittel

- 11k: Andre prosjekter: *Deponier for masse på land og i sjø større enn 50 dekar eller 50 000 m³ masse.* (Fylling i sjø for opparbeiding av næringsareal er i planprosessen optimalisert bort).
- 13 a: Utvidelse og endringer: *Utvidelser eller endringer av tiltak nevnt i vedlegg I og vedlegg II som kan få vesentlige virkninger.*

I vurderingen av om en plan eller et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn etter §10, skal det ses hen til egenskaper ved planen eller tiltaket, jf. annet ledd og planen eller tiltakets lokalisering og påvirkning på omgivelsene, jf. tredje ledd. Det skal også i nødvendig grad ses hen til egenskaper ved virkninger nevnt i fjerde ledd.

Forslagsstillers konklusjon:

Med bakgrunn i størrelsen på konstruksjoner/bygg, potensiale for sanering av kulturminner og potensiale for påvirkning av naturmiljø er det tiltakshavers vurdering at tiltaket har potensiale for vesentlige virkninger for miljø og samfunn etter §10. Se planprogram for en detaljert vurdering etter §10.

Tiltaket omfattes dermed av forskriften og utløser konsekvensutredning. Det er ikke krav om planprogram for tiltak vurdert etter vedlegg II i forskriften. Det var imidlertid enighet mellom kommune og forslagsstiller om at planprogram skulle utarbeides og sendes på høring sammen med varsel om oppstart av planen.

Planprogrammet ble vedtatt 18.oktober 2022.

2 Planprosess

2.1 Møter

Oppstartmøte for planarbeidet ble avholdt hos Heim kommune 8.juni 2022. Det vises til referat fra oppstartmøtet for detaljert informasjon.

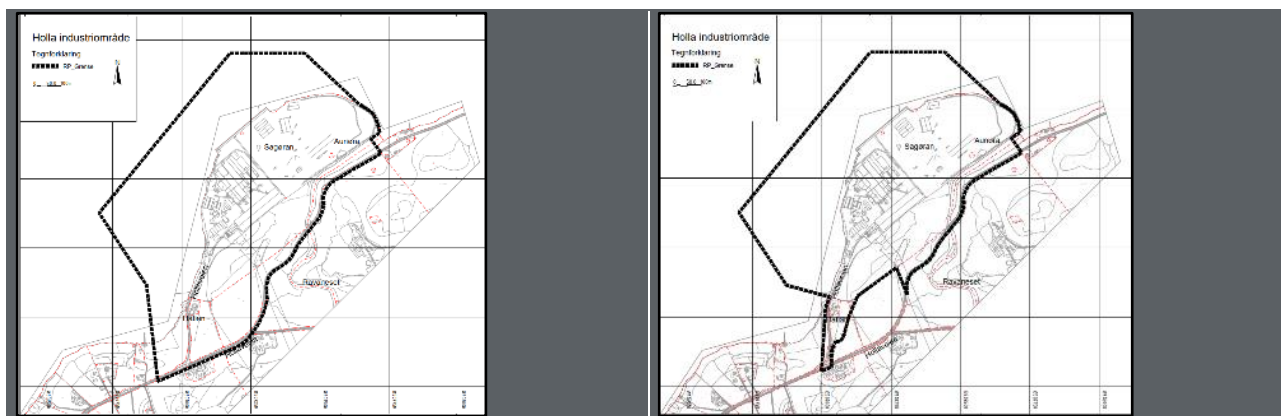
Følgende møter har vært avholdt med eksterne aktører gjennom planprosessen:

<u>Møtedato</u>	<u>Deltagere</u>
28.09.2022	Tensio, Wacker Holla, Multiconsult, Norconsult
27.10.2022	Miljødirektoratet, Wacker Holla, Norconsult
09.11.2022	Trøndelag fylkeskommune – Kulturminneavd., Norconsult
24.11.2022	Heim kommune, Wacker Holla, Norconsult
20.01.2023	Miljødirektoratet, Wacker Holla, Norconsult
23.01.2023	Statsforvalteren i Trøndelag, Heim kommune, Wacker Holla, Norconsult
09.02.2023	Trøndelag fylkeskommune – avd. vei og kulturminner, Norconsult
14.02.2023	Wacker Holla, Heim kommune

I tillegg har det vært løpende kontakt med Fylkeskommunens kulturminneavdeling underveis i planprosessen.

2.2 Medvirkningsprosess

Det ble varslet oppstart av planarbeid i to runder. Det første varselet som ble kunngjort 22.06.2022 og ble annonsert i lokalpressen 25.06.2022. Planvarsel 2 ble kunngjort 29.06.2022 med et redusert planområde, se Figur 2-1.



Figur 2-1: Planomriss for planvarsel 1 (venstre) og planvarsel 2 (høyre)

Det ble avholdt et folkemøte 24.august 2022 ved hotell Koselig på Kyrksæterøra. Ca. 80 personer møtte opp.

2.2.1 Innspill til oppstartvarselet

Det har kommet 11 uttalelser offentlige etater og 6 merknader fra private til oppstartvarselet, se tabell under.

Tabell 2-1: Oversikt over uttalelser til planoppstart med planprogram

Nr.	Avsender
	Uttalelser
1	Direktoratet for mineralforvaltning
2	Kristiansund og Nordmøre havn
3	Kystverket
4	Statens vegvesen
5	Statsforvalter
6	Trøndelag fylkeskommune
7	NTNU Vitenskapsmuseet
8	Miljødirektoratet
9	NVE- Norges vassdrags- og energidirektorat
10	Heim Næringsforening
11	DSB – Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
	Merknader
12	Morten Mæhlen
13	Anne Maria AA Larsen
14	Arne, Kim Erik og May Grethe Aunhaug
15	Kristian Eirik AA
16	Monica Kaald
17	Rolf, Marit og Mia Strøm

En oppsummering av merknader og uttalelser med forslagsstillers kommentarer følger i Appendix A. Hovedtrekkene i innspillene er følgende:

- Offentlige etater belyser utredningsbehovet på en rekke felt for tiltaket. Dette er imøtekommet i planforslaget.
- Både offentlige og private aktører har gitt innspill til forurensingsforhold (støy, luft, vann, grunn, avfall). Alle forhold er utredet og tiltak er belyst og inkludert i planforslaget.

2.3 Øvrige prosesser

Forurensningsloven

- Tiltaksplan for forurenset grunn – Anleggsfase, må være godkjent før IG (igangsettingstillatelse). Myndighet: Heim kommune
- Tillatelse til tiltak i sjø etter havne og farvannsloven § 14– Må foreligge før arbeid i sjø (kai, mudring og fylling). Myndighet: Statsforvalter og Kystverket/Havnevesenet).
- Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven – Driftsfase, må foreligge før oppstart. Myndighet: Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet behandler tiltaksplaner som gjelder tiltak i grunn innenfor bedriftens eiendom. Vanligvis er kommunen myndighet i slike saker.

Havne- og farvannsloven

For tillatelser etter Havne og farvannsloven er Kristiansund og Nord-møre havn IKS myndighet.

For tillatelse til tiltak i sjø: håndteres ofte i sammenheng med søknad i forbindelse med forurensingsloven.

Byggetillatelse

Søknad om byggetillatelse for tiltaket etter PBL behandles når tiltaket er planavklart. Heim kommune er myndighet på området.

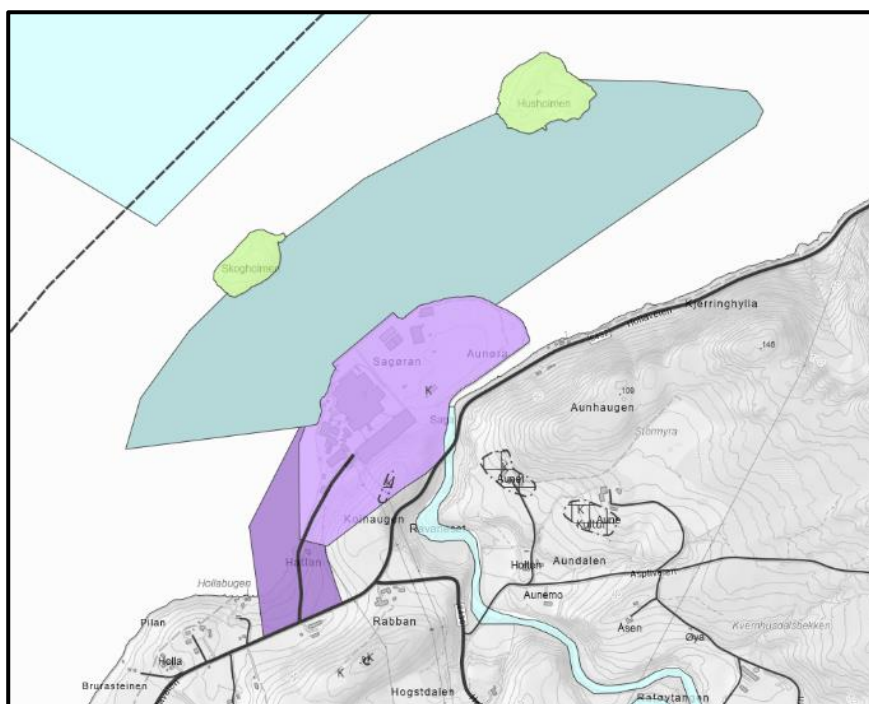
Kraftforsyning

For tillatelser etter energiloven er NVE myndighet.

3 Planstatus og rammebetingelser

3.1 Gjeldende kommunale planer

Kommuneplanens arealdel - KPA, vedtatt 16.06.2015. Arealet innenfor plangrensa er avsatt til Næringsbebyggelse (nåværende og fremtidig) og Havn (nåværende) i KPA. Arealet er i dag ikke regulert og planområdet grenser ikke til andre reguleringsplaner.



Figur 3-1: Kommuneplanens arealdel

Fra kommuneplanens generelle bestemmelser er følgende spesielt viktige for dette planarbeidet:

§5 Rekkefølgebestemmelser

Tiltak eller arbeid i områder for bebyggelse og anlegg som beskrevet i pbl §20-1 kan ikke igangsettes før nødvendige tekniske anlegg med tilstrekkelig kapasitet er etablert. Bestemmelsene kan omfatte lovlig og tilfredsstillende vannforsyning- og avløpshåndtering (inkl. overvann), tilfredsstillende adkomst/ veitilknytning for gående, syklende og motorisert ferdsel, parkering, lekeplass, energiforsyning og offentlig service (skole, barnehage, helsetjeneste, idretts- og nærmiljøanlegg mm).

Følgende bestemmelser fra kommuneplanen er aktuelle for planens arealformål:

§13-4 Forretning og næringsbebyggelse

For fremtidig næringsbebyggelse ved Holla:

Hensyn til landbruksformål, naturmangfold og landskapsestetiske verdier skal vurderes og legges til grunn for utvidelsen ved regulering. Det skal tas særlig hensyn til naturtype israndavsetning og dyrket mark.

3.2 Statlige retningslinjer

- Retningslinje for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen (2021)
- Retningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)
- Meld. St. 41 (2016-2017) Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk sammenheng
- Retningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T1520-2012)
- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen
- Nasjonale mål om jordvern
- Nasjonal Transportplan (NTP 2014-2023)

3.3 Regionale planer og føringer

Fylkesplan for Trøndelag 2019 – 2030

Trøndelagsplanen skal vise i hvilken retning vi vil at Trøndelag skal utvikle seg – hvor Trøndelag skal være i 2030. Foreliggende plan vil kunne bidra positivt til dette på en rekke områder. Her nevnes:

- Bidra til at trøndersk næringsliv er basert på miljøvennlig næringsutvikling og teknologi
- Bidra til et omstillingsdyktig og framtidsrettet arbeids- og næringsliv
- Bidra til at Trøndelag får et balansert utbyggings- og bosettingsmønster
- Bidra til at godstransporten på sjø har fått større markedsandel

Regional plan for arealbruk 2022-30

Foreliggende plan vil bidra til målsetninger trukket frem i *kap. 3 Balansert og bærekraftig* og *kap. 4 Attraktive byer og livskraftige distrikter*. Her nevnes spesielt:

- Stedstilpasset arealbruk
- Klimaomstilling
- Balansert utvikling mellom regionsenter, lokalsenter og bygd
- Bærekraftig bolig- og arbeidsmarkedsregion
- Livskraftige bygder

4 Beskrivelse av planområdet – eksisterende forhold

4.1 Dagens arealbruk

Planområdet omfatter hele eller deler av følgende eiendommer i tillegg til areal i sjø:

GBnr.	Eier	Dagens bruk	Kommuneplanenes arealdel
100/106-109, 111,135	Wacker Chemical AS	Industrivirksomhet	Næringsbebyggelse
100/181	Wacker Chemical AS	Kontor	Næringsbebyggelse
100/2	Bjarne William Petersen	Jordbruk	Næringsbebyggelse
100/177	Wacker Chemical AS	Vegareal	Næringsbebyggelse
100/3	Bjarne William Petersen	Skog	LNF

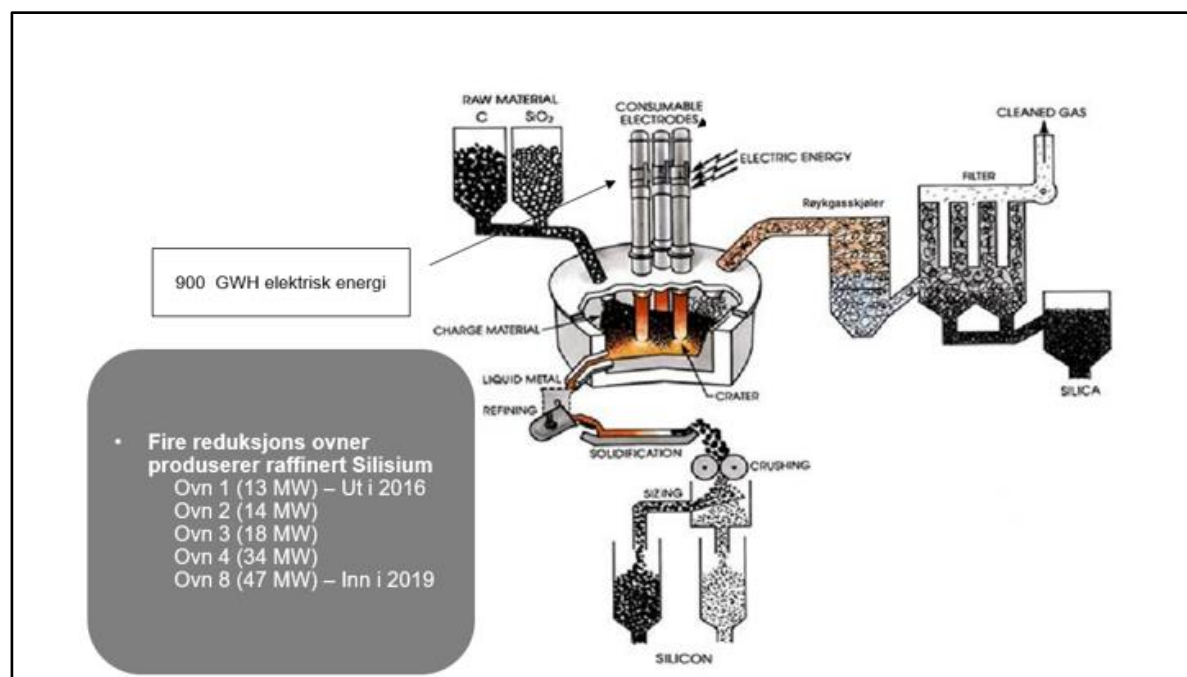
Tilstøtende eiendommer er fylkesvei og jordbrukseiendommer.

4.1.1 Dagens industrivirksomhet

Det produseres i dag 82.000 tonn silisium og 35.000 tonn microsilica årlig fra smelteverkets 4 ovner. Ca. 220 personer sitt arbeid ved Holla. Dette utgjør ca. 9% av aktiv arbeidskraft i Heim kommune. Det er, og vil fortsatt være døgnkontinuerlig drift ved anlegget (24/7).

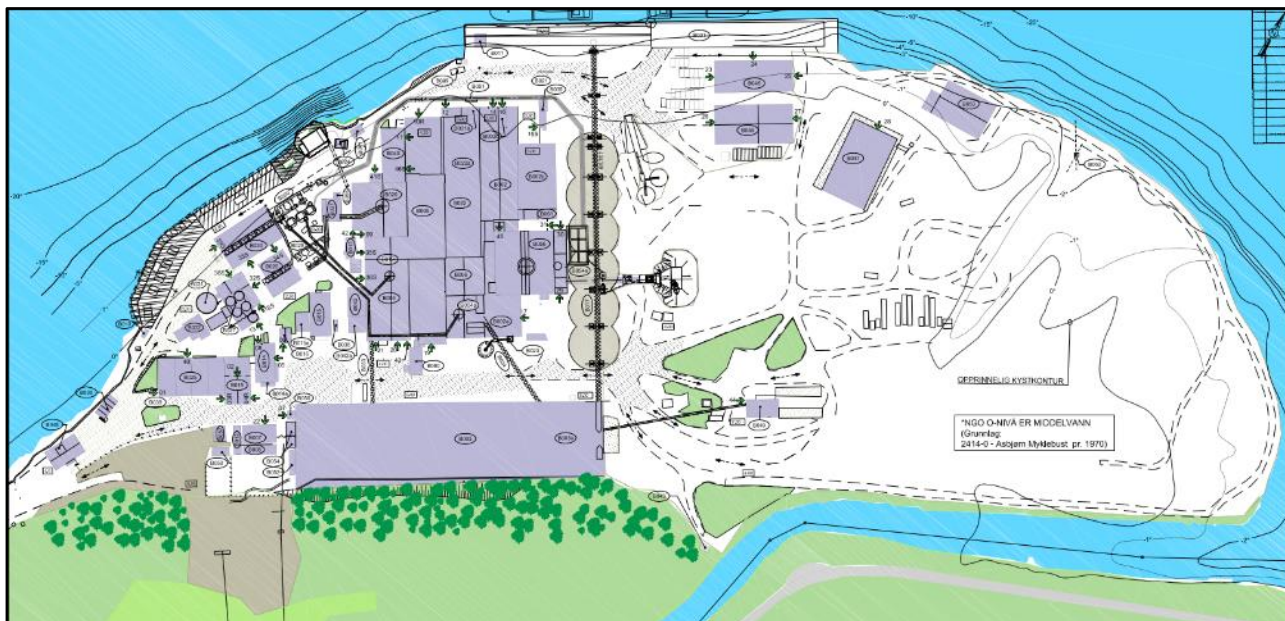
Produksjonen har behov for kvarts, karbon og energi som innsatsfaktorer. Kvarts og ulike karbonmaterialer puttes inn i ovnen der energi tilføres prosessen gjennom karbonelektroder for å øke temperaturen til rundt 2000°C. En rekke kjemiske reaksjoner skjer, og flytende silisium kan så tappes fra ovnen. CO-gass er et biprodukt som i kontakt med oksygen blir til CO₂.

Produksjonsprosessen illustreres i figuren nedenfor.



Figur 4-1: Produksjonsprosess for silisium og silica.

Industriproduksjonen er konstantert på den vestre delen av Wackers eiendom. Bygningsmassen er illustrert i figuren under. Den østre delen, Lagunen, benyttes først og fremst til lagring av overskuddsmateriale fra produksjonen.



Figur 4-2: Dagens industriområde – illustrasjon



Figur 4-3: Dagens industriområde – foto Belsvik elektro.

4.1.2 Teknisk infrastruktur

4.1.2.1 Vann og avløp

Det vises til vedlegg 9 for detaljer

Utslipp

Det antas at det i dag er overflateavrenning fra et begrenset areal innenfor planområdet som går ut i elva Holla. Ingen avløpssystemer har utløp i elva.

Deponiet Lagunen er lagt ut på arealer som opprinnelig lå på kote 0-2 og blir påvirket av flo og fjære. Sigevann fra deponiet går ut i sjø og for en mindre del ut i nedre del av Hollaelva. Disse utslippene reguleres i egen tillatelse og overvåkes med prøvetaking. Noe forurensing er avdekt, men konsentrasjonen av de fleste parameterne har avtatt, jfr Driftssøknaden fra 2021.

Overvannssystemet består i dag av sandfang tilkoblet overvannsnett med utslipp til Hemnfjorden, eller infiltrasjon i grunnen.

Nettvann

Heim kommune forsyner i dag Holla industriområde med kommunalt nettvann. Forbruket på kommunalt vann er begrenset til drikkevann og sanitæranlegg. Vannforsyningen kommer fra sørvest i Hollavegen og er en eternittledning med dimensjon Ø150 fra 1967. Tilstanden vil dermed variere. Kommunal ledning forsynes fra høydebasseng på Kyrksæterøra. Ledningen er ca. 8km lang. Det er ensidig forsyning utover til Holla, og det finnes dermed ingen reservevannsløsning for nettvann.

Industrivann

Eksisterende kommunal vannledning har ikke tilstrekkelig kapasitet til industrivann, som her omhandler prosessvann og brannvann til smelteverket. Det er derfor etablert eget separat system som håndterer dette.

Behovet for industrivann hentes fra Sjøa Kraftverk på separat privat anlegg. Industrivannet fra Sjøa benyttes til alt som ikke krever drikkevannskvalitet. Det benyttes som prosessvann til kjøling, vasking av kvarts, spyling av maskiner etc. I tillegg benyttes dette til brannvann (brannposter og brannslukkeanlegg/vanntåke).

Hollaelva er dagens reservevannforsyning for industrivann via pumpestasjon og en Ø150 ledning øst på tomta. Elva har variabel vannføring, noe som gjør dagens reservevannforsyning usikker hva angår leveringssikkerhet.

Industrivannforsyningen til verket dekker også behovet for brannvann. Tekniske rom på anlegget er brannsikret med vanntåkeanlegg. Både innvendig og utvendig er det installert brannuttak (brannposter). Kapasiteten på anlegget er beregnet å dekke samtidig bruk av inntil 4 brannuttak. For å dekke høye bygg har anlegget krav til nettvannstrykk.

WCN Holla Metall har eget industribrannvern. Ved brann har industrivernet på Holla «førstelinje» brannvern inntil Heim Kommune sitt brannvesen ankommer og bistår med brannslukking med vann fra Hollas interne industrivannsnett.

Spillvann

Smelteverket har privat spillvannssystem bestående av ledningsnett og to slamavskillere. Begge har separate utslippledninger til sjø (nord og sør på verket). Det er også installert to oljeutskillere, og en slamavskiller med sedimenteringsbasseng for kvartsvasking. Det er ikke kommunalt spillvannsanlegg i nærheten av Holla.

For kvartsvaskeanlegget er det etablert en slamavskiller i form av et åpent sedimenteringsbasseng. Hensikten med sedimenteringsbassenget er å skille ut utvasket finstoff fra vann benyttet til kvartsvasking. Avløp fra sedimenteringsbasseng er ført til Hemnfjorden.

Overvannshåndtering

Det er ikke etablert kommunalt overvannssystem ved Holla i dag. Overvannshåndtering blir ivaretatt gjennom Hollas private overvannssystem på tomte.

Det er mye industrielt støv fra produksjon. Ved overflateavrenning samles deler av dette opp i sandfang før det renner ut i sjø. Det er foretatt prøver ved utslippspunktene og verdiene tilsier ikke behov for rensing av overflatevann. Utslipp reguleres i henhold til gjeldende utslippstillatelser.

Hollaelva renner øst for industriområdet med utløp i Hemnfjorden nordøst for Holla. Det er ingen avløpssystemer med avrenning til elva i dag, men det antas at det er overflateavrenning fra et begrenset areal langs elva som går ut i elva.

4.1.2.2 Elektrisitetsforsyning

Holla Transformatorstasjon ligger på Wacker Holla sin tomt og forsyner verket med elektrisk energi. Transformatorstasjonen med tilhørende transformeringskapasitet og koblingsanlegg er eid og blir drevet av Wacker Chemicals Norway AS. Holla Transformatorstasjon er tilknyttet regionalnettet med en 132kV linje inn fra Hemne Transformatorstasjon eid av Tensio AS. Innkommende linje er i dag tilkoblet en utendørs 132kV samleskinne som fordeler energien til tre regulertransformatorer på 60MVA hver.

Holla transformatorstasjon drives av Wacker Chemicals Norway etter en konsesjon gitt av NVE i 2018 (NVE nr. [201703636-16](#)). SØA kraftstasjon, som eies og driftes av Trønder Energi Kraft AS har sin innkommende linje på effektbryter 22S1E på samleskinne S.SK.B. Wacker Chemicals Norway har dog driftslederansvaret for bryter 22S1E (Multiconsult 2022).

4.2 Samfunnssikkerhet

4.2.1 Grunnforhold

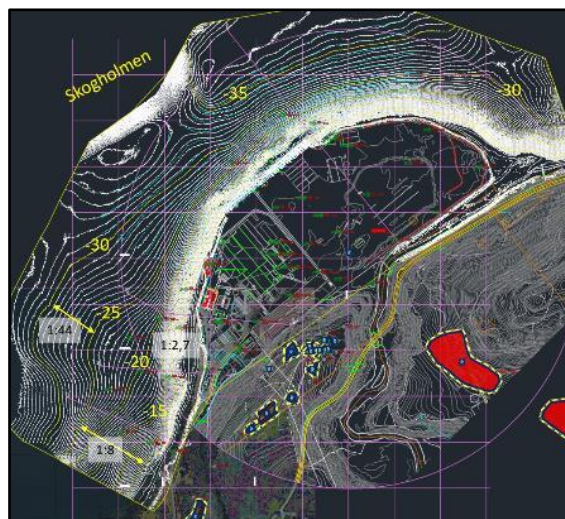
Se vedlegg 10a-Geoteknisk rapport for detaljer.

4.2.1.1 Terreng- og sjøbunnforhold

Industriområdet ved Holla ligger per i dag på et elvedelta (se figur under) som er fylt opp til cirka kote +3 (NN2000), stedvis noe høyere (+5 til +7). Planlagt utvidelse vil strekke seg noe inn i høyere liggende område mot syd, nærmere bestemt i nordøstlige deler av Kolhaugen. Det er stedvis fjell i dagen og bratt fjelloverflate syd for nåværende industriområde.



Figur 4-4: Flyfoto fra 1962 (kart.finn.no). Viser elvedeltaet og den tidligste utbyggingen.



Figur 4-5: Utsnitt fra sjøbunnskart

Sjøbunnen har bratt helning ut fra land, omtrentlig 1:2 – 1:3 nærmest land (marbakke). Sjøbunnen flater gradvis ut til omtrentlig helning 1:20 – 1:40 ved kote -30 til -35. I sydvestlig del sjøområdet er marbakken mindre markant og sjøbunnen noe brattere i gjennomsnitt, cirka 1:8. Se utsnitt fra sjøbunns scanning / kart i Figur 4-5.

4.2.1.2 Grunnundersøkelser

Dagens industriområde

Det er tidligere utført grunnundersøkelser flere steder på elvedeltaet. Undersøkelsene viser sand- og siltmasser fra opprinnelig terreng ned til omtrent kote -25 til -30 i de fleste undersøkelsespunkt. Videre i dybden er det et fastere lag med cirka 5-10 m tykkelse, før det påtreffes et leire-/siltlag i enkelte av undersøkelsespunktene, omtrent på kote -40 (cirka 45 m dypt). Tidligere prøvetakning viser at dette laget ved oven 8 ikke er sprøbruddmateriale. Leirelaget ligger dypere enn skråningsbunnen i sjøen (det tilnærmet flate området på dybde 32-37 m). Inn mot Kolhaugen, ble det påtruffet fast lag allerede fra ca 7 m dyp (sand, silt og grus fra 0-7m).

I forbindelse med reguleringsforslaget er det utført grunnundersøkelser i områder som tidligere var lite undersøkt. Grunnundersøkelsene er sammenstilt i datarapport, vedlegg 10b.

Lagunen

Området nordøst for dagens industribygg (elvedelta / «Lagune») har grunnforhold som ligner forholdene på nåværende industriområde. Massene består i hovedsak av fyllmasser (varierende, og stedvis forurensede) over naturlige masser av silt, sand og grus, nokså typisk for elveavsetninger, fra omtrent kote +0. Det er stor dybde til fjell (større enn undersøkte cirka 40-60 m). Det er ikke tegn til bløte leirsjikt i dette området. Fastheten av massene er noe avtakende helt mot nordøst.

Kolhaugen

Ved det høyereliggende området syd for nåværende industribygg, Kolhaugen, er det et tynt løsmassedecke av faste løsmasser over fjell. Fjelloverflaten faller bratt mot nordøst og sydvest, samt mot industriområdet i

nordvest. Kartlagte kulturminner gav noen begrensninger i hvor det kunne gjøres grunnundersøkelser, men forholdene virker relativt jevne/homogene.

Sjøområdene

I sjøområdet sørvest for industriområdet, er grunnforholdene mindre gunstige for utbygging. Det er en tendens til gradvis verre grunnforhold fra kaiområdet mot sydvest. De øverstliggende cirka 10 m av løsmassene under sjøbunnen er vesentlige for stabiliteten av en potensiell utfylling, og består til dels av bløt (svak) siltig leire. Prøvetakning og trykksonderinger som er utført, indikerer imidlertid at det er tynne lag av grovere masser (sand/grus) i leirmassene. Underliggende masser er fastere.

4.2.2 Skredfare

Skred i bratt terreng: Reguleringsområdet ligger utenfor aktsomhetsområder for steinsprang og fjellskred. En liten del av reguleringsområdet ved Hollaelvas utløp (Aunøra) ligger i aktsomhetsområde for snøskred. Skredfarevurdering for dette området er gitt i vedlegg 11. Rapporten konkluderer med at skredsikkerheten er tilstrekkelig.

Kvikkleireskredfare: Reguleringsområdet ligger delvis innenfor aktsomhetsområde for marin leire (kvikkleireskred). Det er ikke påtruffet sprøbruddmateriale/kvikkleire i undersøkelsespunktene på reguleringsområdet (utenom en enkelt avviksmåling syd i sjøområdet). Det vil derfor ikke kunne oppstå kvikkleireskred nedstrøms (i sjøområdet) eller på reguleringsområdet. På grunn av de topografiske forholdene vil reguleringsområdet heller ikke være utsatt for kvikkleireskred fra ovenforliggende terreng (eventuelle skredmasser fra ovenforliggende terreng vil kanaliseres utenom reguleringsområdet, enten på nordsiden langs Hollaelva eller sørsiden). Se Figur 4-6.



Figur 4-6: Skisserte skredutløpsretninger fra ovenforliggende terreng. Går utenom områdene som foreslås regulert.

4.2.3 Flom-, havnivå og bølger

Det vises til vedlegg 7 Flomsoneberegning og vedlegg 8 Kystteknikk for detaljer.

Det er utført en beregning av dimensjonerende stormfloverdier samt bølgeberegning mot planområdet iht. TEK 17 § 7-2. Det er tatt utgangspunkt i at anlegget faller under sikkerhetsklasse F2 hvor konsekvensen av en flom er middels. Iht. TEK 17 skal naturpåkjenningene beregnes med en returperiode på 200 år for sikkerhetsklasse F2.

4.2.3.1 Samlet Vurdering, havnivå, stormflo og bølger

Ved Holla kommer en del bølger fra 240 grader (vest-sørvest-retning), som også er en retning der det vil forekomme oppstuvning av vann mot kysten (lavtrykk, pålandsvind og høyt tidevann). Vi må derfor anta at en situasjon med ekstremt høy vannstand kan forekomme sammen med ekstreme bølger fra sørvestlig retning. Figuren under viser en 200 års stormflo inkludert havnivåstigning i 2090. Deler av området nærmest sjøen risikerer oversvømmelse. Figuren tar ikke hensyn til tilleggseffekten fra bølger.

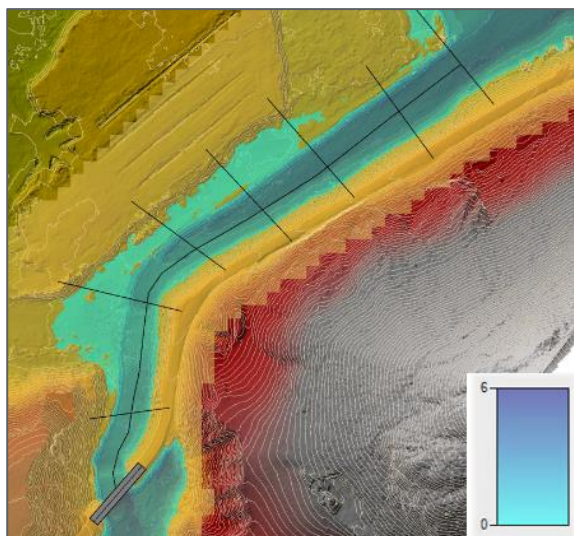


Figur 4-7: Situasjon under en 200 års stormflo inkludert havnivåstigning i 2090.

4.2.3.2 Flom i Hollaelva

Det er utført en vannlinjeberegning for utløpet av Hollaelva. Formålet med beregningen er å fastsette flomvannstand og vannhastighet langs industriområdet, for dermed å kunne beregne erosjonssikring.

På strekningen fra brua til utløpet av Hollaelva bestemmes ekstremvannstand av 200-årsflom på øvre del, og av ekstremvannstand i sjøen på nedre del (i den rette, kanaliserte delen før utløpet). Maksimal vannhastighet på strekningen er ca. 5,5 m/s. Ved 200-årsflom kombinert med 1-års stormflo (inkl. klima) vil terrenget langs venstre elvebredd delvis oversvømmes. Se visualisering under.



Figur 4-8: oversvømt område ved 200-årsflom (inkl. klimapåskag) og 1-års stormflo i fjorden (dybde i meter).

4.3 Topografi og landskap

Wacker Holla ligger et stykke ut i Hemnfjorden, nordøst for Kyrksæterøra. I NIJOS (Norsk institutt for jord- og skogkartlegging) referansesystem for landskap tilhører Hollaområdet landskapsregion 25 «Fjordbygdene på Møre og i Trøndelag». Regionen omfatter fjordområdet med fastlandsområdene omkring.



Figur 4-9: Industrianlegget Wacker Holla med deler av Hemnfjorden mot øst, samt jordbrukslandskapet mot sør. Foto Belsvik elektro AS.

Tiltaksområdet er lokalisert i område med landskapstypen *Åpent fjordlandskap med bebyggelse/infrastruktur*. Landskapstypen omfatter fjordlandskap der dalformen er vid og åpen, med en gradvis og slak overgang til omkringliggende åser, fjell og/eller slettelandskap. Landskapet har et tydelig preg av menneskelig påvirkning. De ulike landskapstypene i området vurderes å være vanlige i fjordstrøka i Trøndelag.

Hollaelva har sitt utløp nordøst for planområdet og går gjennom Aundalen som fortsetter i sør.



Figur 4-10: Fabrikkanlegget sett fra nordøst med Hollaveien til venstre og Hollaelva midt i bildet. Foto: Norconsult

Landområdene rundt fabrikkens består av en blanding av skog- og jordbruksområder, og inneholder en del vakre kulturlandskap med spredt bebyggelse. Sørlige deler av planområdet består av Kolhaugen som reiser seg med en bratt skrent i bakkant av industriområdet. Toppkoten på Kolhaugen ligger på +54 moh.



Figur 4-11: Kolhaugen sett fra sør. Foto: Norconsult.

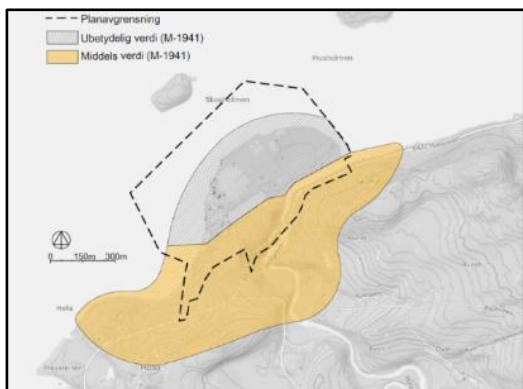
I fjorden, rett utenfor fabrikken ligger Skogholmen og Husholmen. Holmene er skogklede.



Figur 4-12: Hollaelva forbi Lagunen, med Husholmen i bakgrunnen av i bildet. Denne er sammen med Skogholmen de eneste øyene av størrelse i indre deler av Hemnfjorden. Foto: Norconsult.

4.3.1 Verdivurdering landskap

Under gjengis verdivurdering av landskap, se nærmere beskrivelse i vedlegg 4 KU-rapport Landskap.



Figur 4-13: Verdikart landskap

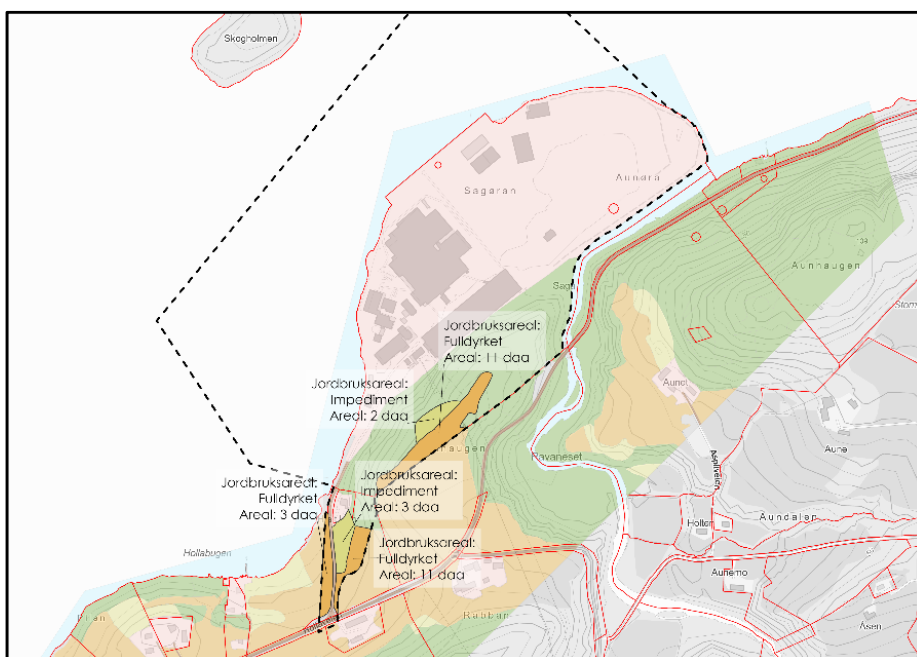
Tabell 4-1: Oppsummering av verdisatte delområder for fagtema landskap

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1 – Dagens fabrikkområde		Ubetydelig
Delområde 2 – Områder rundt dagens fabrikkområde	Omfatter kultur- og naturlandskapet øst og sør for fabrikk	Middels

4.4 Naturressurser

4.4.1 Jordbruk

Innenfor plangrensen finnes følgende jordbruksareal:



Figur 4-14: Jordbruksjord innenfor planområdet

Tabell 4-2: Oversikt over type jordbruksjord innenfor planområdet.

Type	dekar
Fulldyrket	25 daa
Impediment (gressland)	5 daa

Jordbruksjorda eies delvis av Wacker og delvis av eier av eiendom 100/102, Bjarne William Petersen.

Verdivurdering: Det meste av jordbruksjorda innenfor planområdet er fulldyrka. Arealene utgjør deler av større teiger og bidrar til å skape drivverdige størrelser. Verdien vurderes derfor til å være stor.

4.5 Naturmiljø

Utdypende beskrivelse av naturverdier i tiltaks- og influensområde finnes i vedlegg 5 KU Naturmiljø.

4.5.1 Verdivurdering terrestrisk naturmiljø

I figurene under kartfestes områdene som er verdisatt i konsekvensutredningen av terrestrisk naturmiljø. Påfølgende tabell gir begrunnelse for verdisetningen.



Figur 4-15: Vurderte delområder på Kolhaugen.



Figur 4-16: Økologiske funksjonsområder i plan- og influensområdet.

Tabell 4-3: Oppsummering av verdisatte delområder, terrestrisk naturmangfold.

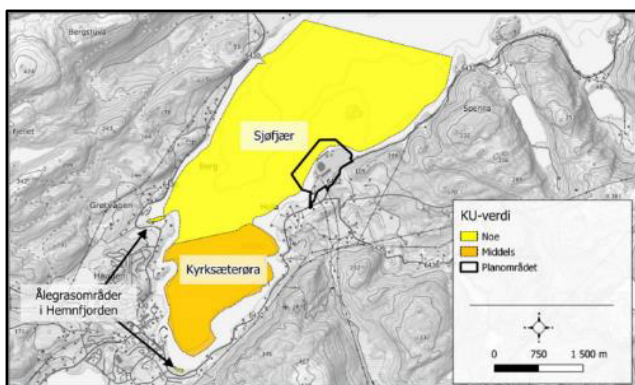
Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde A – Kolhaugen øst	Gammel lågurtospeskog (C14). Lokalitet med verdifull naturtype etter NIN-systemet, med sentral økosystemfunksjon.	Stor
Delområde B – Kolhaugen vest	Gammel lågurtospeskog (C14). Liten lokalitet med verdifull naturtype etter NIN-systemet, med sentral økosystemfunksjon.	Middels
Delområde C – Kolhaugen	Skogen tilfredsstiller ikke kravene til å være en viktig naturtype da osp ikke er dominerende. Området er stedvis temmelig artsrikt.	Noe
Delområde D – Kantsonen Holla	Kantsone av blandingsskog med stor økologisk betydning for livet i Holla.	Stor
Delområde E – Strandsonen ved Holla	Hekkeområde for den rødlistede arten tjeld (NT) og beiteområde for vadefugl. En rekke rødlistede arter er observert i farvannene utenfor.	Middels
Delområde F - Hollabugen	Viktig funksjonsområde for fugl, bl.a. for rødlistede arter som ærfugl (VU) og fiskemåke (VU).	Middels
Delområde G – Husholmen og Skogholmen	Hekkeområder for ærfugl (VU) og flere andre arter av marine vannfugl. Skogene har også verdi som leveområder for spurvefugl og en økende bestand av gjess.	Middels
Delområde H – leveområder for fugl	Det er et relativt rikt fugleliv i området med arter knyttet til både skog, kulturlandskap og strandsoner. Beiteområde for vipe (CR) og storspove (EN)	Middels
Delområde I – Hollaelva og estuariet i munningen	Viktige funksjonsområder for både laks, sjøørret og ål (EN).	Stor

4.5.2 Verdivurdering marint naturmangfold

Naturkartlegging viste at sjøbunnen i planområdet er homogen og sjøbunn består av mudderbunn med gravende organismer uten sammenhengende påvekstsamfunn. Nærmere land observeres økt innslag av grus og skjellrester, samt forekomst av alger og tare. Ved kaifront var det blåskjell på pelene. Ved kaia ble det observert områder der sjøbunn var dekket av koks/kull, vanndybde 18-24 m.

I dypere områder er det sammenhengende sjøfjærkolonier, som avtar fra vanndybde 17 m. Naturverdier med spesiell forvaltningsinteresse iht. DN-Håndbok 19 ble ikke observert. Naturtypen «sjøfjær og gravende megafauna» har forvaltningsinteresse internasjonalt jf. OSPAR-konvensjonen.

Gytefeltet for torsk er registrert i Naturbase som lokalt viktig. Iht. metoden gis lokalt viktige gyteområder for torsk middels KU-verdi.



Figur 4-17: Kart over delområder og deres respektive verdier. Gul skravur: noe KU-verdi. Oransje skravur: middels KU-verdi. Planområdet er vist med svart omriss.

Tabell 4-4: Oppsummering av verdisatte delområder, marint naturmangfold

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde J - Ålegrasområder	Ålegrassamfunn registrert i Naturbase som lokalt viktige. Ålegrasenger er ikke rødlistede naturtyper, men har høy primærproduksjon og er regnet som et viktig oppvekstområde for fisk, blant annet kysttorsk.	Middels
Delområde K – Sjøfjærkolonier	Det er gjennom feltarbeid v/Norconsult registrert kolonier av sjøfjær utenfor kaia, ytterst i utfyllingsområdet og i influensområdet. Sjøfjærarter er ikke rødlistede, men koloniene fungerer som skjul og beskyttelse for småfisk.	Noe
Delområde L – Gyteområder for torsk	Gyteområder for torsk, registrert i Naturbase som lokalt viktig.	Middels

4.6 Rekreasjon og friluftsliv

4.6.1 Verdivurdering

Planområdet

Det er ikke registrert friluftsliv- eller rekreasjonsverdier innenfor revidert planområde. Det meste av planområdet består av Wacker Holla sin eiendom som er gjerdet inn uten tilgang for allmenheten.

4.7 Kulturminner

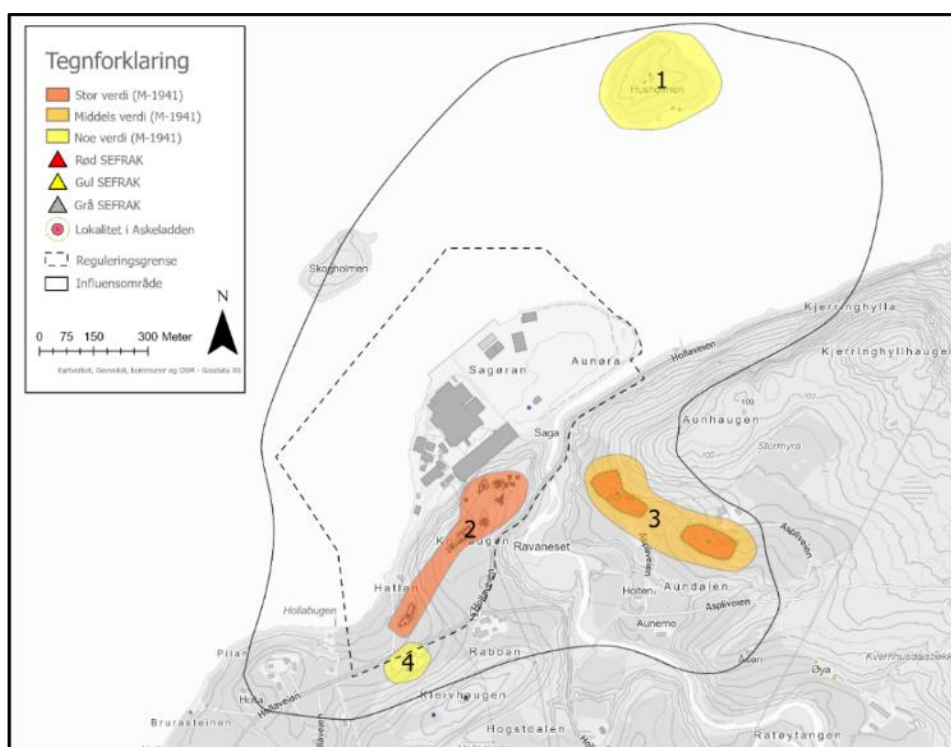
Det er gjennomført arkeologiske registreringer på land i regi av Trøndelag fylkeskommune og i sjø i regi av NTNU Vitenskapsmuseet som en del av prosjektet. Det ble ikke funnet kulturminner i sjø. På land ble det gjort funn. Rapport fra registreringene på land finnes som vedlegg 21.

Utredning av konsekvenser for kulturarv finnes som eget dokument i vedlegg 6. Det som gjengis her er en oppsummering av verdivurderingen i konsekvensutredningen.

4.7.1 Verdivurdering kulturminner på land

Det ble funnet en rekke automatisk fredede kulturminner på Kolhaugen og i nærheten av dagens vei til industriområdet. Konflikter med automatisk fredede kulturminner er håndtert gjennom planprosessen og bestemmelsene i kulturminnelovens §8, 4. ledd.

Figur 4-19 oppsummerer verdivurderingen av området. Område 2 er vurdert til stor verdi og område 4 til noe verdi. Område 1 og 3 ligger utenfor plangrensen, men viser også betydelig verdier.



Figur 4-19: Verdikart for kulturminner på land.

Delområde 1 Husholmen: Kulturlandskapet på Husholmen er borte og den gjenværende bygningen står til forfall. Den visuelle sammenhengen med hovedbruket Holla er lite lesbar på grunn av vegetasjon. Vurderes til **noe verdi, ned mot ubetydelig**.

Delområde 2 Kolhaugen: På et større areal på Kolhaugen er det opp igjennom tidene gjort flere funn som peker i retning av en overpløyet gravhaug eller et gravfelt. De arkeologiske undersøkelsene viser at området var brukt allerede i steinalder, og at det har vært omfattende aktivitet her i jernalder. Funnene spenner fra jordbruksaktivitet til gravminner, gjerne med gravgods som gjør området til et sammenhengende kulturmiljø. De fleste funnene er ikke synlige på overflaten, men har stor vitenskapelig verdi. Miljøet er automatisk fredet

og har stor tidsdybde, ytterligere forsterket med noen funn som går tilbake til steinalder. Vurderes til **stor verdi**.

Delområde 3 Aune og Aunet: Området har stort potensial for funn av automatisk fredede kulturminner fra steinalder. Dette er ikke synlig på overflaten, og lokalitetene og har en lav opplevelsesverdi. Avgrensning av lokalitetene er svært usikker. Gårdsmiljøene med bygninger er relativt nye. Det er lite bevart av tradisjonell tunstruktur og flere av bygningene er tatt bort eller modernisert. **Vurderes til middels verdi.**

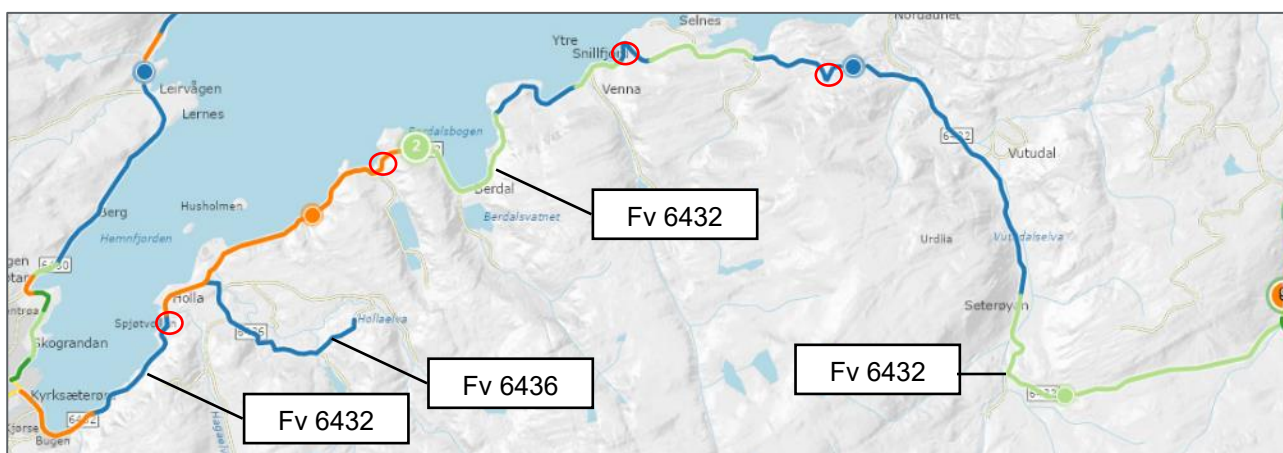
Delområde 4: Hovedhuset er bygget som tradisjonell trønderlån. Driftsbygningen har en eldre del og en nyere del som kan peke tilbake på byggeåret til de ulike elementene oppført i Norges Bebyggelse. Formen på bygningen har endret seg og det er usikkert hva som er bevart av den eldre delen, trolig er det den nordlige delen som er eldst. Størhuset (eldhus) ser ut til å være revet og driftsbygningene er endret på ifølge historiske flyfoto. Vurderes til **noe verdi, opp mot middels**.

4.7.2 Verdivurdering kulturminner i sjø

NTNU vitenskapsmuseet har undersøkt området utenfor industriområdet for kulturminner i sjø. Det ble ikke funnet kulturminner i sjøarealet.

4.8 Veg og trafikale forhold

4.8.1 Vegstandard:



Figur 4-20: Strekningen Kyrksæterøra Fv. 714: Dekkebredde under 5 meter (blå), 5-5,5 meter (lys grønn) og 5,5-6 meter (oransje). (Figurgrunnlag: vegkart.no)

Fylkesveg 6432 går til Holla industriområde. Den ender i kryss med primær fylkesveg 680 i vest (Kyrksæterøra sentrum) og primær fylkesveg 714 (ved Våvatnet) i øst. Total lengde er nesten 24 kilometer. Vegen har best standard i området ved Kyrksæterøra. I sentrumsområdet er det blant annet gs-veg/fortau og fartsgrense 40 km/t langs fv. 6432 og fv. 680.

Fra Sodin skole er det gs-veg/fortau langs fylkesveg ca. 1,9 kilometer i retning Holla. Grense for skoleskysst er 2 kilometer for 1. årstrinn. Resten av fylkesveg 6432 må karakteriseres som en smal fylkesveg med til dels dårlig geometri.

Der fylkesvegen ligger inntil bebyggelse og grender er det fartsgrense 50 / 60 km/t. Det er ingen særskilte kjørestriksjoner på fylkesvegen.

Fylkesvegen har Vinterdriftsklasse D, benevnt som DkD. Det innebærer at godkjente føreforhold er hard snø/is. Dårlig dekkestandard er ofte medvirkende årsak til at vintervedlikeholdet oppleves som mangelfullt.



Figur 4-21: Synlig dekkeskade på fv. 6432 vest for atkomst til anlegget. (Foto: Norconsult, mai 2022)

Med spredd boligbebyggelse, få bussruter og smal veg uten særskilt sykkeltilrettelegging, antas det at de fleste arbeidsreisene foregår med bil. Det er ikke registrert nye planer som omhandler trafikksikkerhetstiltak eller lignende for fylkesvegnettet i området. I 2021 er det gjennomført et mindre tiltak ved Spjøtvollan samt tre småtiltak ved Vennetrøa et stykke øst for planområdet.

Fra anlegget i retning vest er det ca. 5 km til fv. 680. I retning øst er det tilsvarende ca. 19 km til kryss med fv. 714. Mot øst er det imidlertid ca. 18 km kortere kjørerute mellom Wackers anlegg og for eksempel Orkanger. Mange kjører derfor korteste veg selv om det blir en lengre strekning på veg med dårlig standard. På denne strekningen er det også flere skredpunkt og to korte lavstandard tunneler på 250 og 130 meters lengde. Tunnelene har høydebegrensning på 4,1 meter.

4.8.2 Trafikkulykker

Politirapporterte trafikkulykker i området indikerer en overvekt av singelulykker med utforkjøring. Det forsterker inntrykket av en smal og svingete veg som er krevende å kjøre på.

4.8.3 Trafikkmengder

Gjennomsnittlig årsdøgnetrafikk (ÅDT) på fv. 6432 er registrert som nesten 4000 like ved Kyrksæterøra, der 4 % er registrert som lange kjøretøy (over 5,5 meter). Øst for kryss med fv. 6436 (260 meter øst for avkjøring til Wacker), er ÅDT angitt til ca. 650 med 10 % lange kjøretøy. I kryssområdet ved avkjøring til anlegget antas det en ÅDT på ca. 1000.

4.8.4 Kryssområdet ved avkjøring til Wacker Holla

Kryssområdet er spesielt tilrettelagt for at store kjøretøyer skal komme seg opp på fylkesvegen ved glatt vegbane. Vinkel mellom primærveg og sekundærveg ser ut til å være innenfor normalkravene (70-110 grader). Det er etablert en lomme på fylkesvegen, jf. Figur 4-22. Det har vært slik i over 15 år, noe som indikerer at løsningen er akseptert av Statens vegvesen som forvaltet fylkesvegnettet fram til 2020. Dette er ikke en "normert" kryssutforming, og sidevegen har ganske bratt stigning helt inn til krysset. Høydeprofil i kart viser over 10% stigning. Både vikepliktstiltet og oppmerket vikelinje er plassert vesentlig lenger fra fv. 6432 enn det normalbestemmelsene gir anledning til.



Figur 4-22: Kryssområdet ved avkjøring til anlegget (Google Street View 2019 / vegkart.no)

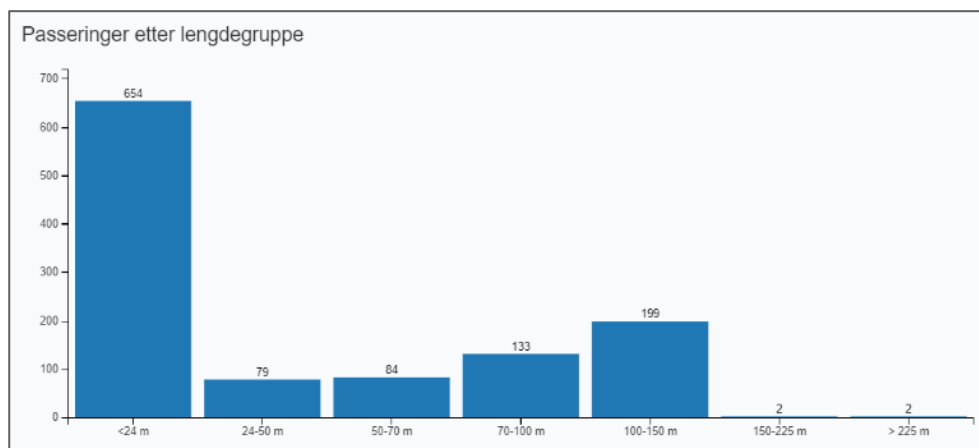
Atkomstvegen er klassifisert som privat veg (NVDB: PV1002), og det antas at den bratte bakken med en del tungtrafikk medfører at det må være bra standard på vinterdrift for å sikre framkommelighet.

I området er det særskilt fartsgrense 60 km/t. Like øst for krysset er det en stigning på over 10 % i ca. 100 meters lengde i retning kryss med fv. 6436. Det er ikke veglys på strekningen. Nærmeste belyningsstrekning er i området ved Spjøtvollan.

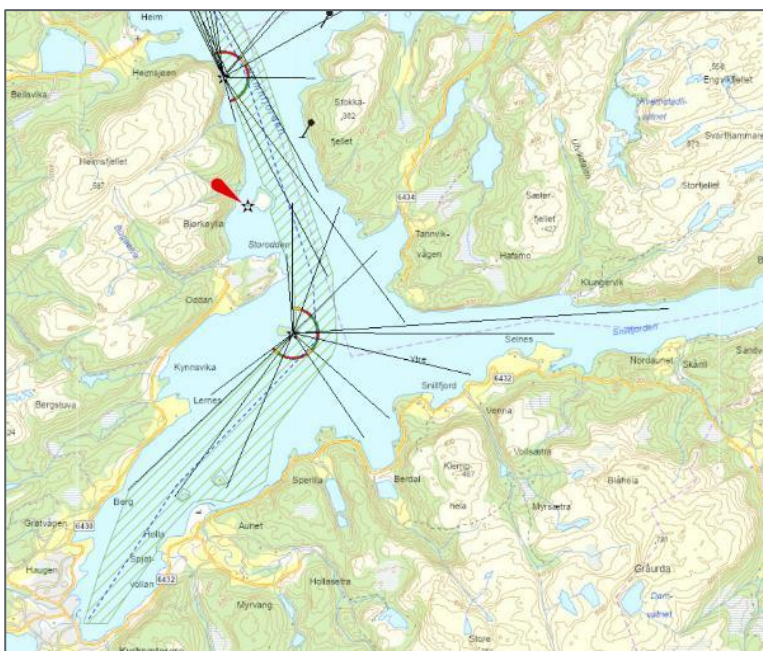
4.9 Sjøtrafikk

Farleden i Hemnfjorden er oversiktlig, har svært stor bredde, er godt merket og har i dag lite trafikk.

Figuren under viser antall fartøy etter størrelse som gikk gjennom Hemnfjorden i 2021.



Figur 4-23: Trafikkdata 2021 - Båter med lengde under 24 m utgjør 57 % av totaltrafikken.



Figur 4-24: Farleden med navigasjonsinstallasjoner i Hemnfjorden.

4.10 Forurensing

4.10.1 Støy

Det vises til vedlegg 16 Støyberegning for detaljer og større kart.

I dagens utslippstillatelse gjelder grenseverdiene med 5 dB lempeligere krav på natt enn gjeldende T-1442. Dette innebærer at det er gitt tillatelse til utslipp opp til 55 dB på dagtid og 50dB på natt.

For dagens situasjon er det beregnet to alternativer med og uten støydemningstiltak. Støykart under viser en udempet situasjon for støy på natt (Ln) og veiet støy for dag-kveld-natt (Lden). Det er i tillegg utført beregning av støynivåer i fire punkter ved boliger i nærområdet. Disse vises i tabell under.

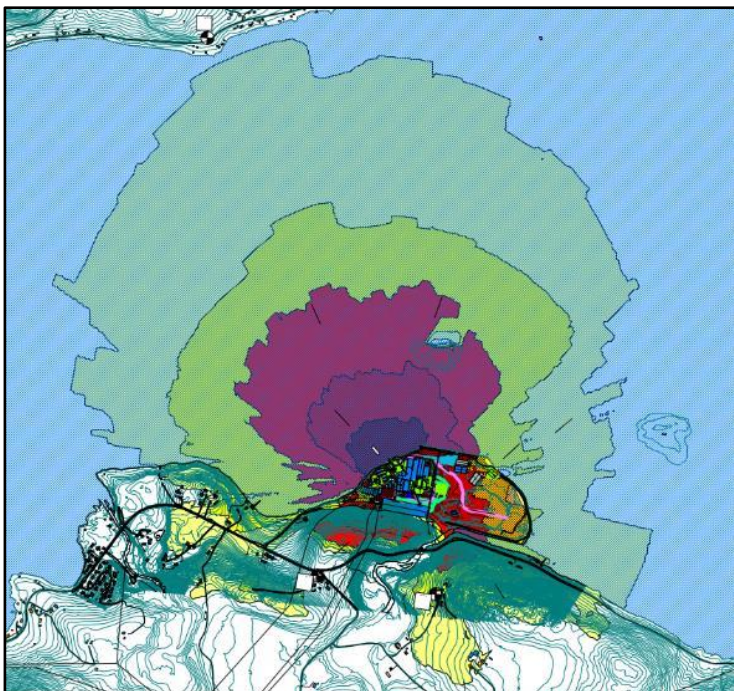
Tabell 4-5: Beregnet støynivå dagens situasjon uten demping (V01) for utvalgte adresser.

Mottaker	V01	
	Ln	Lden
(1) Lernesstranda 280, Bergneset	43	49
(3) Lernesstranda 505A, Sørgarden	37	44
(6) Aspeliveien 26, Aunet	52	59
(7) Hollasæterveien 1a, Rabban	39	46

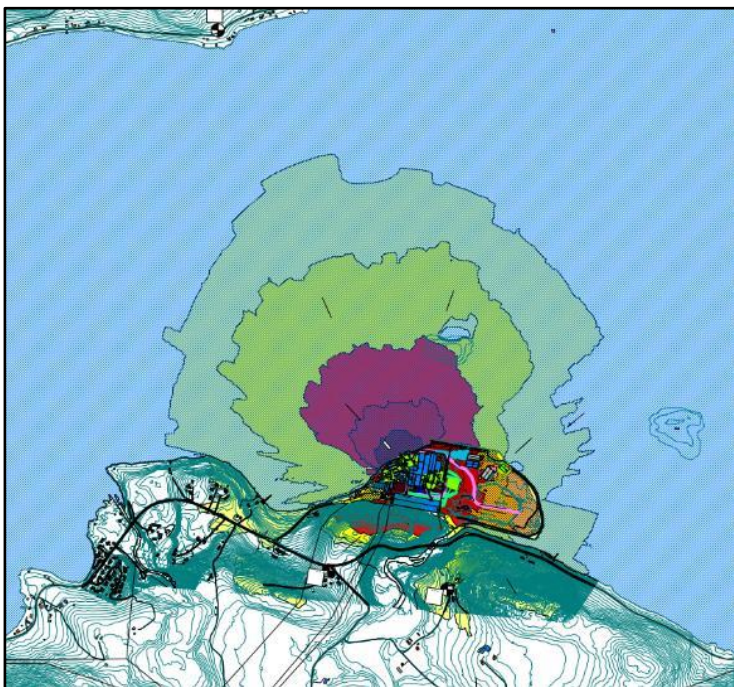
Tabellen viser at man i dagens uskjermede situasjon overskrider gjeldende grenseverdier for natt og døgn for Aspliveien 26. I tillegg ligger også følgende boliger i samme støysone:

For natt gjelder dette: Hollaveien 398, 400, 402.

For døgn gjelder dette: Hollaveien 382, 388, 398, 400, 402.



Figur 4-25: Støysonekart V01 – dagens situasjon uten tiltak. Ln - nattstøy

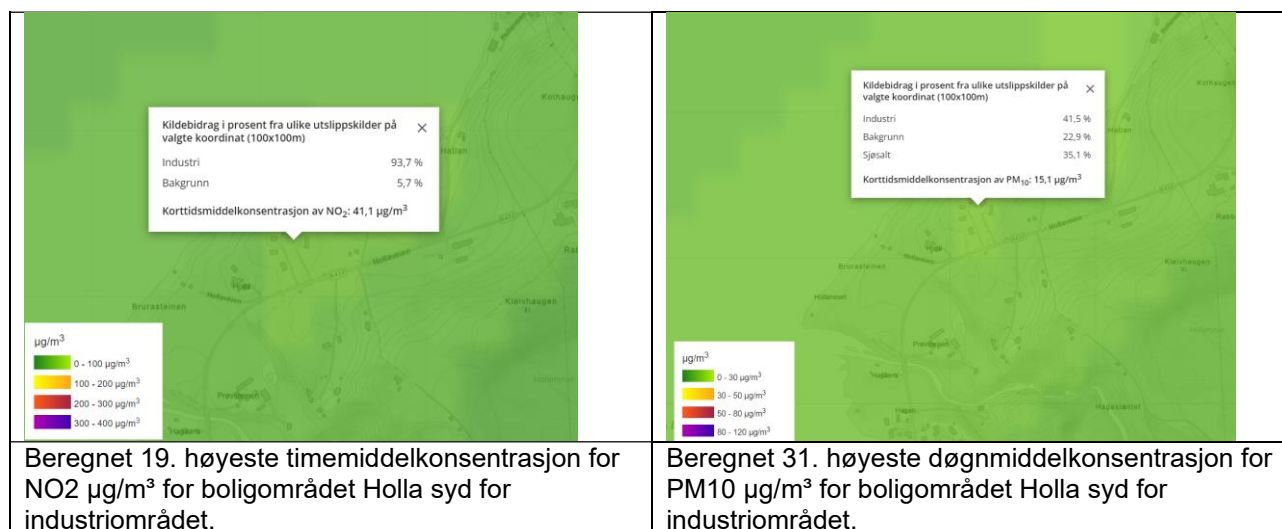


Figur 4-26: Støysonekart V01 – dagens situasjon uten tiltak. Lden (veiet støynivå dag-kveld-natt)

4.10.2 Luftforurensing

Det vises til vedlegg 15a og 15b for spredningsberegninger og vedlegg 25 for KU luftforurensing for detaljer.

Norsk energi (vedlegg 15a og 15b) har beskrevet dagens situasjon med hensyn til spredning av forurensing. Dagens luftkvalitet i området rundt Holla industriområde påvirkes av utslippet fra industrien. Men både beregnede kortidsmiddelkonsentrasjoner og årsmiddelkonsentrasjoner i Fagbrukertjenesten fra Miljødirektoratet og Meteorologisk institutt viser at den lokale luftkvaliteten er god, og godt under kravene i Forurensningsforskriftens kapittel 7. Figuren under viser kortidsmiddelkonsentrasjon for NO_x og PM₁₀.



Figur 4-27: Beregnet luftkvalitet for boliger syd for Holla industriområde. Kilde: Fagbrukertjenesten.

Den beregnede befolkningseksponeringen i Fagbrukertjenesten bekrefter dette og viser at ingen i Heim kommune utsettes for luftforurensing over grenseverdiene.

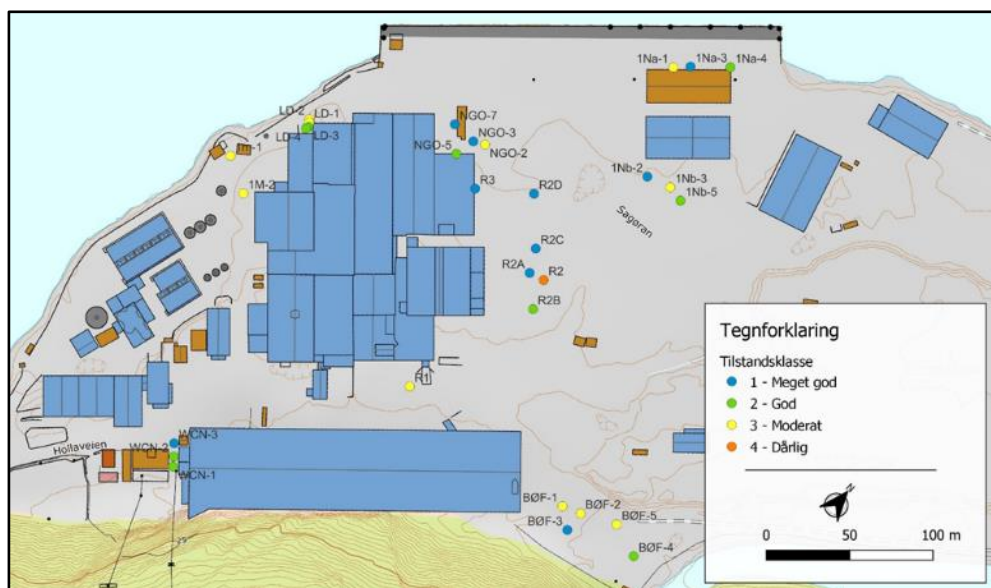
4.10.3 Forurenset grunn

Se vedlegg 14 KU Forurensing og vannmiljø for ytterligere detaljer og informasjon om referanserapporter.

Industriområdet

Påvist forurensning i grunnen på industriområdet ligger innenfor tilstandsklasse 3, lettere forurenset, og er vurdert til ikke å medføre nevneverdig utlekking til resipienten. Dagens situasjon mht. grunnforurensning og spredning til resipienten vurderes dermed som liten/ubetydelig.

Det er planlagt noe utspredning av fjell i skogområdene sør for industriområdet. Det er ikke ut fra tilgjengelig informasjon noen mistanke om forurenset grunn i disse områdene.



Figur 4-28: Kart over prøvepunkter, og deres lavest målte tilstandsklasse, fra grunnundersøkelser ved Wacker Chemicals Norway gjennomført av NGI i 2021. 1M = mellomlagring av elektrodemasse, LD = liten dieseltank, NGO = Stor dieseltank, R2 = Område for oppbevaring av råvarer og avfall, R1 = Område for oppbevaring av råvarer og avfall, 1Na = Lagerplass for elektrodemasser, 1Nb = Lagerplass for elektrodemasser, WCN = Transformatorstasjon, BØF = Brannøvingfelt.

Grunnvann

Tidevannet spiller en viktig rolle for grunnvannets bevegelse i området. Under deponiet er det gjort strømningsanalyser av strømmer av grunnvann/sjøblanding som viser at det meste av grunnvannet siger mot sjøen. Resipienten er dermed i all hovedsak Hemnfjorden.

Både i Golder og NGIs rapporter (se vedlegg 14) ble det påvist forhøyede konsentrasjoner av PAH-forbindelser i brønnen ved stor dieseltank (se området for NGO i Figur 4-28). I 2021 ble det påvist konsentrasjoner av flere PAH-forbindelser og metaller opp til TK 4 i brønnen her.

For PAH-parameteren med høyest målte konsentrasjon, benzo(a)antracen, ble det beregnet at en fortykning i sjø på opptil 2333 ganger måtte til for å oppnå tilstandsklasse I i kystvann. Benzo(a)antracen er en av de registrerte vannregionspesifikke stoffene i vann-nett.no som overskrider EQS i resipienten.

For metallene ble det beregnet at en fortykning som måtte til for å nå tilstandsklasse I for metaller i kystvann maks lå på 150 ganger. Rapporten anslår at påvirkningen på resipienten er begrenset for metaller, ettersom reell fortykning av grunnvann i sjø anses å være stor. Dette samsvarer med de lave metallkonsentrasjonene fra sedimentprøver utenfor industriområdet.

Deponiet Lagunen

Deponiet består av forskjellige rester og avfallsstoffer fra produksjonen av silisium. I gjeldene utslippstillatelse fra 2022 er det anført at tillatelsen til deponiet er basert på en avslutning 20-30 år frem i tid. Tillatelsen gjelder for deponering av:

- Mikrosilika
- Rester av brente karbonmaterialer og ildfaste foringer for smelteovner og øser
- Avfall fra kvartsvaskeanlegget

- Slagg fra raffineringprosesser
- Brukte big bags og filterposer som ikke kan gjenbrukes.

Farlig avfall er registrert i områdene der mikrosilika, radiklonstøv, silikaslagg og filterposer er lagret. Arsen og selen overskrider grensen for farlig avfall ved noen av massene ved deponiet. Parametere som overskrider grensen for ordinært avfall er arsen, selen, fluori, sulfat og antimon.

De deponerte massene er permeable og medfører avrenning ned i grunnen og til sjø. Ved snøsmelting kan det også forekomme overflateavrenning. Strømningsanalyser av grunnvann under deponiet viser at det meste renner mot sjøen, men også at noe renner mot elva.

Norconsult gjennomførte i 2021 en vurdering av miljørisikoen av forurensningen i deponiet, som ble ansett å utgjøre en moderat, men akseptabel miljørisiko.

Hovedkilder til forurensning

Basert på NGIs undersøkelser og samtaler med ansatte på Wacker vurderes at det finnes fire «hotspots» for forurensningskilder på industriområdet. Disse er vist med rød skravur i *Figur 4-29* og omtalt i avsnittene under. For detaljer om hvert område, se vedlegg 14.



Figur 4-29: Kart over forurensningskildene på industriområdet. Rød skravur: sannsynlige forurensningskilder. Bildet øverst i figuren viser mottaket for råvarene kvarts og kull med mye søl under. Bilde nederst til venstre viser en spredning av kvartsvaskevann fra 2010. Hvit/grå skravur: områder for kvartslagring og kvartsvasking og sedimenteringsbasseng. Kart hentet fra Kystverket og Finn.no

4.10.4 Vannmiljø og vannforurensing

4.10.4.1 Sjø

Vannforekomsten er klassifisert til «**moderat**» *økologisk tilstand* med middels presisjon. Klassifiseringen er basert på undersøkelse av bløtbunnsfauna gjennomført i 2015.

Vannforekomsten er klassifisert til «**dårlig**» *kjemisk tilstand* med middels presisjon. Tilstanden er vurdert på grunnlag av sedimentundersøkelse utført i 2015.

Vannforekomsten er vurdert å være i risiko for å ikke oppnå miljømålene (god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand i perioden 2022-2027), og nye tiltak er nødvendig for å nå disse.

4.10.4.2 Elv

Planområdet overlapper med utløpet til elvevannforekomsten «Hollaelva nedstrøms inntak Sjø kraftverk» (ID: 119-209-R), som er klassifisert til moderat økologisk potensiale¹ med middels presisjon. Den kjemiske tilstanden er udefinert. Elvevannforekomsten er en SMVF (sterkt modifisert vannforekomst) med miljømålene moderat økologisk potensiale og god kjemisk tilstand.

4.10.4.3 Miljøteknisk sedimentundersøkelse

Norconsult gjennomførte i 2022 en miljøteknisk sedimentundersøkelse (vedlegg 12) i sjø.

Resultatene viser at sedimentene ved samtlige stasjoner i hovedsak består av sandig silt. Ved planlagt utvidelse av kai er det påvist konsentrasjoner av flere PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse III og/eller IV ved tre av stasjonene. Konsentrasjoner av PCB₇ er funnet i tilstandsklasse III ved tre av de undersøkte kaistasjonene.

Referanseområdet har konsentrasjoner av noen PAH-forbindelser i tilstandsklasse III.

4.10.4.4 Bedriftens bidrag til miljøtilstand

Wacker Chemicals har utslipp til sjø fra kvartvaskeanlegg og ved diffuse utslipp fra oppbevaring og transport av råvarer, samt fra deponiet «Lagunen». I gjeldene utslippstillatelse fra 2022 er grenseverdier for utslipp til vann oppgitt for:

- punktkilder med krav om målinger
- diffuse utslipp uten krav om målinger

Tabell 4-6: Oversikt over grenseverdier for utslipp av komponenter med krav om målinger jf. utslippstillatelsen. Utslippstillatelsen for suspendert stoff og olje gjelder fra henholdsvis 16.03.2010 og 16.08.2019.

Kilde	Komponent	Utslippsgrense: Korttidsgrense	Utslippsgrense: langtidsgrense	Utslipp 2021	Gj.snitt av utslipp 2016-2021
Kvartvaskeanlegg	Suspendert stoff	-	150 tonn	106,2 tonn	76,2 tonn
Oljeutskillere	Olje	20 mg/l	-		

¹ Potensiale brukes i tilfeller der tilstand ikke kan defineres grunnet at forekomsten er for eksempel en SMVF (sterkt modifisert vannforekomst).

Tabell 4-7: Oversikt over grenseverdier for utslipp av komponenter uten krav om målinger, men med krav om årlig vurdering. Vurdering av utslipp i 2021 og gjennomsnitt siden 2016 er også oppgitt. Utslippsgrensene gjelder for industrien og deponiet sammenlagt, samt fra 15.01.2021.

Kilde	Komponent	Utslippsgrense Langtidsgrense (g/år)	Utslipp 2021 (g/år)	Gj.snitt av utslipp 2016-2021 (g/år)
Avrenning fra uteområder	Arsen	300	234,0	457,2*
Avrenning fra uteområder	Kadmium	100	9,8	15,5
Avrenning fra uteområder	Krom	300	32,5	254,2
Avrenning fra uteområder	Kobber	700	188,8	1056,4*
Avrenning fra uteområder	Kvikksølv	5	0,2	0,9
Avrenning fra uteområder	Nikkel	200	160,6	271,6
Avrenning fra uteområder	Bly	1 100	213,2	1071,3
Avrenning fra uteområder	Sink	2 000	2723,5	14727,1
Avrenning fra uteområder	PAH US EPA 16	1 200	750,48	433,3

* median innenfor utslippsgrense, og kun målingen fra 2016 er over utslippsgrense.

4.10.5 Klimagass

Den viktigste bidragsyteren til klimagassutslipp fra Wacker Holla er knyttet til utslipp fra produksjonsprosessen. I 2021 var disse utslippene ca. 413 000 tonn CO₂e. Dette tilsvarer 7 % av Norges klimagassutslipp fra metallindustri i 2021 på 5,63 millioner tonn CO₂e

Et estimat over de viktigste bidragsyterne til klimagassutslipp knyttet til industrivirksomheten på Wacker Holla for 2023 er vist i tabellen under. Dette representerer klimagassutslipp ved planlagt produksjonsøkning dersom ingen utslippsreducerende tiltak iverksettes.

Tabell 4-8: Estimat klimagassutslipp for 2023 uten tiltak.

Innsatsfaktor	Estimert klimagassutslipp i 2023 [tonn CO ₂ e/år]	% av totale utslipp 2023
Produksjonsprosess	458 000	85 %
Intern transport	800	0,1 %
Forbruk av råmaterialer	44 800	8 %
Transport	9 300	2 %
Energiforbruk	27 500	5 %
Direkte klimagassutslipp	458 800	85 %
Indirekte klimagassutslipp	81 600	15 %
Totale klimagassutslipp	540 400	100 %

5 Beskrivelse av planforslaget

5.1 Planlagt tiltak

5.1.1 Produksjonsmål

I fase I settes oven 9 i drift og produksjonen økes fra 82.000 tonn til 130.000 tonn silisium pr.år. I fase II settes oven 10 og 11 i drift i løpet av en tiårsperiode. Planen er å øke produksjonen til 200.000 tonn silisium pr.år. Biproduktet microsilica forventes økt fra dagens 35.000 tonn til 55.000 tonn i fase I og 85.000 tonn i fase II.

5.1.2 Miljømål

5.1.2.1 Støy

Målsettingen er å sikre at det nye anlegget inkl. dagens anlegg overholder krav i Klima- og miljødepartementets retningslinje for støy, *T-1442:2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*.

5.1.2.2 Forurensing til luft

Målsettingen er å sikre at det nye anlegget inkl. dagens anlegg overholder krav i Klima- og miljødepartementets retningslinje for NO_x, SO₂ og Støv, *T-1520 - Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging*.

5.1.2.3 Klimagasser

Wacker-konsernet har mål om å halvere sine absolutte CO₂-utslipp innen 2030. Dersom de skal klare det, må Holla produsere 100% CO₂ nøytralt silisium innen 2030.

Dette skal oppnås gjennom:

- Bruk av biokarbon & biomasse
- Utforske karbonfangst og utnyttelse (CCU) & karbon lagring (CCS)
- I tillegg reduseres utslipp fra råvarehåndtering ved etablering av elektriske transportbånd

5.1.2.4 Grunnforurensing, vannmiljø og forurensing til vann

Wacker har som mål å bidra til å endre kjemisk og økologisk tilstand i Hemnfjorden fra moderat til god. Dette gjøres gjennom:

- Omlegging fra åpne til lukkede transportsystemer.
- Det etableres lukkede siloer for lagring av kvartsmasser og (bio)kull.
- Nye løsninger for å redusere (forhindre) utslipp av finstoff fra kvartsvasking.
- Krav om at ny skyvekran for lossing ved kai blir utstyrt for å samle søl av råvarer.
- Sanering av forurensete masser i områder der det skal gjennomføres terrenginngrep.
- Sikring av gjenværende avfallsmasser ved Lagunen for å forhindre eksponering for vind og overvannsavrenning.
- Videreforedling og -salg av nye avfallsmasser.

5.1.3 Utvidelse av fabrikkianlegget

I planprosessen er det gjennomført en rekke undersøkelser for å avklare muligheter og utfordringer ved planområdet. En rekke forhold har vært førende for mulighetsrommet:

Kolhaugen

- Mange automatisk fredete kulturminner er registrert og må graves ut dersom Kolhaugen skal benyttes som industriområde.
- Løsmassemektigheten begrenser muligheten til å bruke fjellet som støtte for kvartslager
- Uttak av masser krever atkomst fra oversiden, noe som vil endre landskapet og beslaglegge jordbruksjord.

Lagunen

- Masser fra produksjonen som er lagret på Lagunen må fjernes der det ønskes etablert nye konstruksjoner.
- Gjenværende massedeponi må avsluttes og forsegles for å hindre utlekking av forurensing.

Ny sjøfylling

- Grunnforholdene i sjøen krever svært store motfyllinger for etablering av ny sjøfylling. Nye tiltak må til dersom fyllingen skal tåle tunge konstruksjoner.

I løpet av planprosessen har tiltaket vært gjenstand for optimalisering der tekniske forhold, økonomi og virkninger for miljø og samfunn avdekket i konsekvensutredningen, har påvirket utformingen. Det optimaliserte alternativet ligger til grunn for planforslaget og hensyntar ovennevnte utfordringer på følgende måte:

- minimalt uttak av Kolhaugen
- delvis bruk av Lagunen til produksjonsvirksomhet
- ingen etablering av ny sjøfylling

Den totale utvidelsen av anlegget omfatter:

Infrastruktur

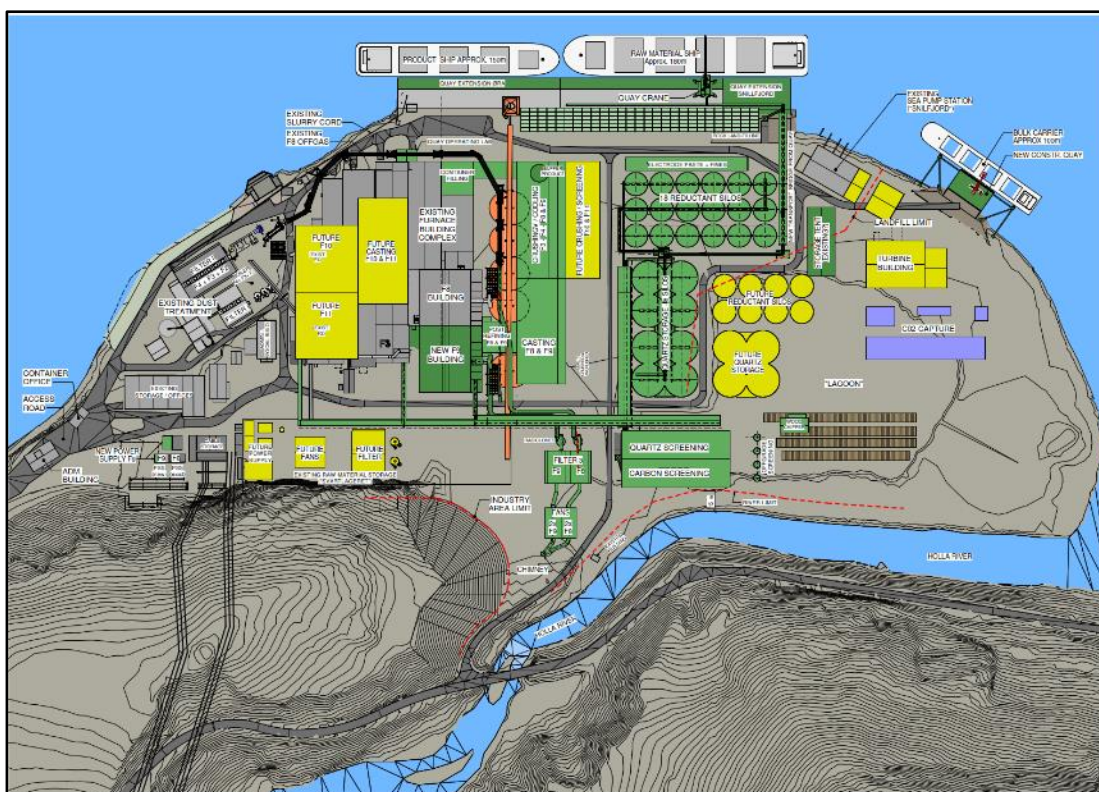
- Nytt industriareal ved uttak av masser i nedre del av Kolhaugen
- Utvikling av industri/deponi ved dagens deponiområde «Lagunen»
- Utvidelse av hovedkai og etablering av ny kaikran
- Etablering av arbeidskai på Lagunen for uttak av Lagunemasser og inntransport av masser og utstyr
- Internveisystem på dagens industriareal
- Bi-atkomst til anlegget fra fv. 6432, øst for Kolhaugen

Fabrikkianlegg:

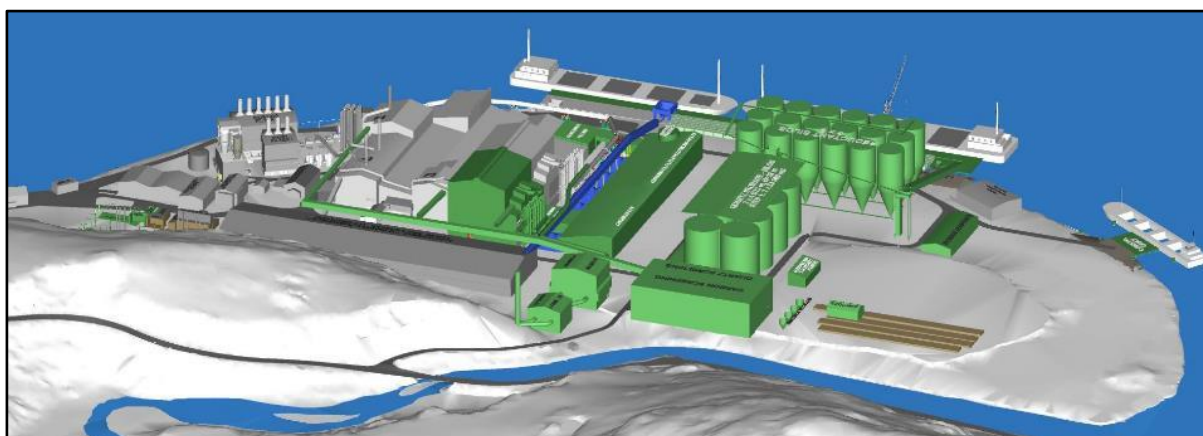
- Transportbånd mellom kai og råvarelager, og fra råvarelager til ovner
- Råvarelager for kvarts som skal romme ca. 120.000 tonn
- Råvarelager for biokull som skal romme ca. 60.000 tonn
- Tre nye smelteovner med en høyde på ~55 meter
- Nytt utstøpings- og knuse-sikte-pakkeanlegg
- Røygassrensseanlegg
- Anlegg for etterbehandling av filtrert røygass (microsilica)
- Energigjenvinningsanlegg
- Utvidelse og oppgradering av høyspent forsyningsanlegg

- Karbonfangstanlegg
- Utvidelse og oppgradering av hjelpesystemer, lagerbygg og sosiale fasiliteter

Skissen og illustrasjonene under viser det komprimerte tiltaket. Det vil fortsatt være gjenstand for optimalisering og kan ikke betraktes som en endelig løsning. Det endelige fabrikkoppsettet vil landes med forprosjektet i løpet av våren -23.



Figur 5-1: Skisse over utbyggingsplanene for industriområdet, grønt=fase 1, gult=fase 2, blått fase 3.



Figur 5-2: Illustrasjon fra sørøst.



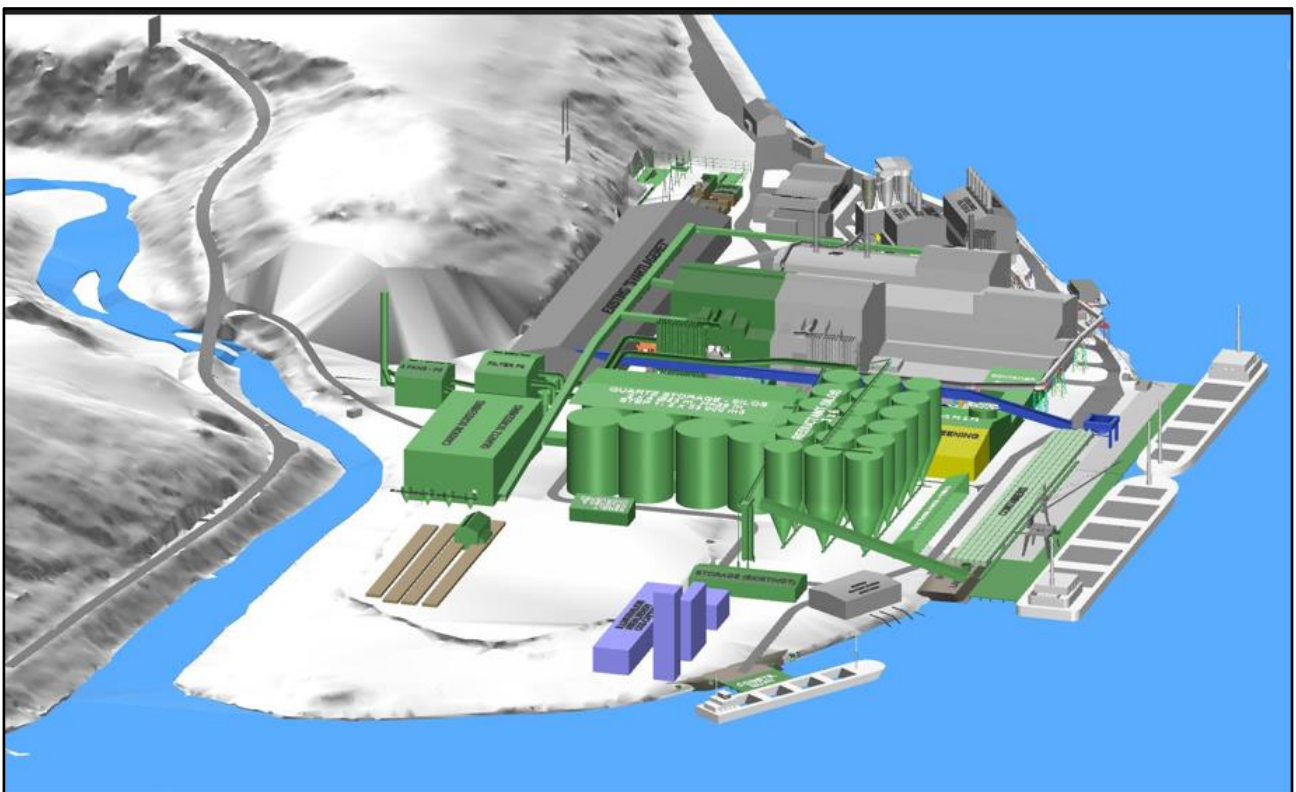
Figur 5-3: Illustrasjon fra sørvest - overblikk



Figur 5-4: Illustrasjon fra sørvest – nærmere sjønivå.



Figur 5-5: Illustrasjon fra vest



Figur 5-6: Illustrasjon fra nord - overblikk

5.2 Kartlegginger, analyser og utredninger

I planprosessen er følgende kartlegginger, analyser og utredninger gjennomført:

Kartlegginger:

- Naturmiljø på land og i sjø
- Forurenset grunn i sjø
- Registrering av kulturmiljø gjennom overflateavdekning
- Registrering av kulturmiljø under vann gjennom visuell registrering og sonar
- Grunnundersøkelser
- Geologi: visuell undersøkelse

Utredninger og analyser:

- Samfunnssikkerhet
 - Grunnforhold og skred
 - Flom, havnivå og bølgeanalyse
 - ROS
- Trafikk og trafiksikkerhet (land og sjø)
- Vei- og parkeringsløsninger
- Vann og avløp
- Energiforsyning
- KU Naturmiljø
- KU Kulturmiljø
- KU Landskap
- Friluftsliv, naturressurser, barn og unge: virkninger er beskrevet i planbeskrivelsen
- Forurensing
 - Støy: Utredning + KU
 - Luftforurensing: Utredning + KU
 - Grunnforurensing og vannmiljø: KU
 - Klimagasser: Utredning

5.3 Samfunnssikkerhet

5.3.1 Grunnforhold

Se vedlegg 10a Geoteknisk rapport for mer detaljert beskrivelse.

5.3.1.1 Eksisterende industriområde

Grunnforholdene på land ved eksisterende anlegg og planlagt utvidelse er generelt gode. Grunnforholdene i sjøen utenfor kaia er også relativt gode. Geoteknisk sett vil områdene være byggbare.

Nåværende landarealer som tidligere var elvedelta (Lagunen) består hovedsakelig av middels faste og faste løsmasser, og er sammen med Kolhaugen-området det relativt sett beste område med tanke på fundamentering av tunge konstruksjoner/bygg og masselagring.

Fremtidig utbygging av konkrete bygg må detaljprosjekteres. Bygg med moderat vekt vil kunne direktefundamenteres. Spesielt tunge bygg og smelteovner bør antakelig pelefunderes.

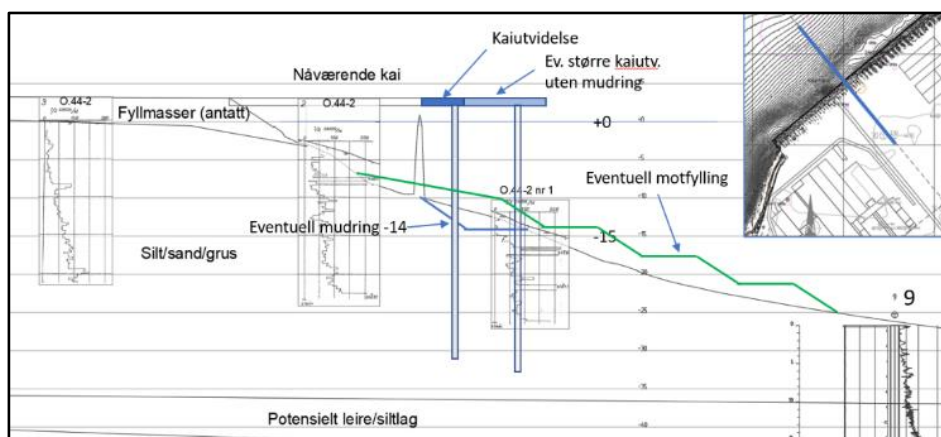
5.3.1.2 Kai og motfylling

Ved eksisterende kai og planlagt kaiutvidelse er det faste masser de øverste meterne. Det er mer finkornige og mindre faste lag i dybden. Kaiutvidelse anses gjennomførbare.

Eventuell mudring må vurderes mtp svekkelse av stabilitet bak kai. En overslagsberegning indikerer at det ikke er margin for vesentlig mudring uten at dette går utover bæreevnen for last bak kai. Fra geoteknisk ståsted anbefaler vi at man i hovedsak utvider kaiarealet for å oppnå tilstrekkelig dybde, heller enn å mudre store volum. En pelefundamentert kaiutvidelse vil i svært liten grad gi negative påvirkninger på stabiliteten av løsmassene, og er slik sett det sikre alternativet. Mudring vil være uproblematisk mtp områdestabilitet, men kan gi lokale stabilitetsutfordringer og/eller lastbegrensninger på arealet bak kaien. Mudring og/eller kaifundamentering må detaljprosjekteres før utførelse.

Vi foreslår at det settes av areal utenfor kaiområdet til eventuell motfylling for å kompensere for eventuelt mudringsbehov, samt for å kunne øke belastningen (lagring) bak kaia innenfor dagens stabilitetskrav. Dette fordi det i praksis vil være vanskelig å finne en kailøsning som ikke trenger mudring i det hele tatt. Dessuten vil en motfylling gi muligheter for mer effektiv utnyttelse av arealet umiddelbart bak kaien.

Figuren under illustrerer hvordan en motfylling vil kunne bli etablert.



Figur 5-7: Mulig motfylling utenfor hovedkai (grønn strek).

5.3.1.3 Kolhaugen

Det planlegges en bi-atkomst fra Hollaveien like vest for Hollaelva og nordover til østsiden av nåværende industriområde. I dette området på nordøstsiden av Kolhaugen er det bratt terreng, med helning cirka 1:1,8 (noe varierende) og total høydeforskjell cirka 30 m.

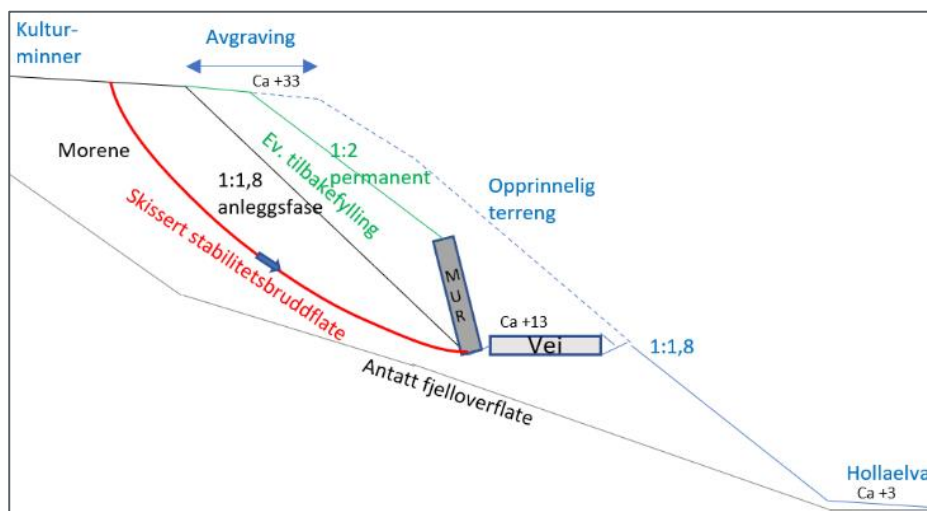
Grunnundersøkelsene på Kolhaugen viser faste løsmasser over fjell. Fjelloverflaten har bratt helning ned mot nordøst slik at løsmassetykkelsen er opp mot cirka 20-30 m lengst nordøst på Kolhaugen. Det er stedvis fjell i dagen på bunn av Hollaelva og i skjæring langs Hollaveien litt lenger sydvest. Prøvetakning av løsmassene viser blandede og tett pakke masse av leire, silt, sand og grus. Massene er høyst sannsynlig del av moreneavsetning som også ventes å inneholde mye stein. Grunnvannstanden ventes stort sett å være 1-3 m under terreng, antakelig noe lavere mot kantene av Kolhaugen-platået.

Planlagt vei må ligge som en hylle i skråningen, det vil si at øvre del av skråningen må graves vekk og tilnærmet parallellforskyves. Ved å lage cirka 1,5-2 m dype drenggrøfter (pukkfylte grøfter med jevne mellomrom) i skjæringen og ha helning 1:1,8, er beregningsmessig sikkerhetsfaktor mot stabilitetsbrudd i skråningen lik minstekravet på 1,25. En helning 1:1,7 gir tilsvarende sikkerhet akkurat under minstekravet. I anleggsfasen for eventuell støttemur (f eks. natursteinsmur) kreves i utgangspunktet samme sikkerhetsfaktor som for brukssituasjonen for bi-atkomstveien.

Følgelig er det nødvendig med helning 1:1,8 (eller slakere) for å sikre tilstrekkelig stabilitet av skråningen. Det vil være mulig å tilbakeføre noe areal ved å etablere en støttemur langs bi-atkomstveien og tilbakefylle med drenerende masse og eventuelt et tynt vekstlag på toppen. Se figur Figur 5-8.

Løsmassene ventes å være steinholdige, slik at et alternativ med spunting for å spare skråningsutslag sannsynligvis ikke er gjennomførbart. Dessuten kan det være at fjelloverflaten nåes i nedre del av skjæringen.

Det legges til grunn at veien etableres med noen få meters horisontal avstand til den nedre delen av skråningen (skråningen ned mot elva). Dette gir tilstrekkelig nedstrøms stabilitet i skråningen.



Figur 5-8: Prinsippsnitt for bi-atkomst Kolhaugen nordøst.

5.3.1.4 Kantsoner

Sjøbunnen er relativt bratt utenfor kantene av industriområdet (cirka 1:2 på det bratteste), og det anbefales generelt at bygg ikke etableres svært nær kanten, der stabiliteten kan være dårligere. Tidligere beregninger har allikevel vist tilstrekkelig bæreevne for sjøpumpestasjoner helt i sjøkanten. Det kan være hensiktsmessig å definere en generell byggegrense cirka 10 m fra kanten av fyllingen, men dette bør ikke defineres som en absolutt grense. Nødvendig avstand for aktuelle bygg må vurderes for hvert enkelt bygg og vil være svært avhengig av byggenes vekt og fundamenteringsmetode. Bygg med «normal tyngde» (mindre enn 30-40 kN per m² flateareal) vil i de fleste tilfeller kunne bygges 10 m fra kanten av området uten spesielle tiltak.

Det er i planen valgt å ikke legge en 10 meters byggegrense langs sjøkanten. Derimot stilles det krav i reguleringsbestemmelsene om at alle bygg må detaljprosjekteres med hensyn til geoteknikk (bestemmelse 2.9 og 3.11).

5.3.2 Flom-, havnivå og bølgeanalyse med egnethet for kai

Det vises til vedlegg 7 Flomsoneberegning og vedlegg 8 Kystteknikk for detaljer.

5.3.2.1 Samlet Vurdering, stormflo og bølger

Tilstrekkelig beskyttelse mot stormflo i klasse F2 i dette tilfellet vil være å sikre anlegget opp til kote + 2.7 m NN2000. Det anbefales at man legger inn ekstra sikkerhet over dimensjonerende stormflonivå for sikkerhetsklasse F2, forutsatt at anlegget skjermes mot bølgeoppskyll. Tiltakene mot bølger inkluderer at industribygninger enten legges på et høyt nok nivå, i sikker avstand fra sjøen eller at det bygges en sikring foran anlegget i form av en erosjonssikring, mur etc.

Det meste av industriområdet er satt på +4,0 NN2000, noe som er 1,3 m over dimensjonerende stormflo. Minimums krav til trygg kotehøyde og sikker avstand fra sjøen er beregnet basert på hvor langt bølgene skyller inn på land under en 200 års flomhendelse (stormflo, havnivåstigning og bølger). Det vises til Tabell 5-1 for tiltak og hvordan disse er håndtert i reguleringsbestemmelser.

5.3.2.2 Egnethet kai

Dagens kai skal utvides for å kunne ta imot større båter. Det er gjort en vurdering av lokaliseringens egnethet for kai mht. vind og bølger, gitt en utvidelse.

Beregninger viser at dersom det vil skje driftsavbrudd for operasjoner ved nye kaia vil dette i stor grad skyldes vind. Regulariteten er estimert til 97 % eller bedre når det er tatt hensyn til den kombinerte effekten av vind og bølger. Dette er tilfredsstillende, og betyr at vind og bølger ikke er til hinder for etablering av kai ved næringsarealet.

5.3.2.3 Flom i Hollaelva

Ved 200-årsflom kombinert med 1-års stormflo (inkl. klima) vil terrenget langs venstre elvebredd delvis oversvømmes. Det vises til Tabell 5-1 for tiltak og hvordan disse er håndtert i reguleringsbestemmelser.

Tabell 5-1: Oppsummering av tiltak fra ROS-analysen

Fare	Sårbarhets- og risikoreducerende tiltak	Håndtering i plan
Ustabil grunn (områdestabilitet)	Planområdet er vurdert som ikke utsatt for områdeskred. Det vises til geoteknisk vurdering (Vedlegg 10a) for detaljer knyttet til fundamentering, lokalstabilitet, mv som må følges opp gjennom detaljprosjektering.	Planbestemmelse: Fellesbestemmelse 2.9
Flom i vassdrag	Tiltak beskrevet i vannlinjeberegningen (Vedlegg 7) må følges opp: <ul style="list-style-type: none"> Nødvendig blokkstørrelse for sidesikringen langs elveløpet er estimert med Maynords formel til 300/600 FK. Lagtykkelsen settes til 1,5 m målt vinkelrett fra sideskråningen. Det må benyttes blokker av sprengstein i sikringen. Filterlaget bør bestå av standardfraksjonen FK 120/300 med en lagtykkelse på 0,5 m. Erosjonssikring langs elvestrengen må bygges/heves opp til +4,0 m NN2000. 	Planbestemmelse: Fellesbestemmelse 2.11 Hensynssone flom 4.1.2 og 4.1.3
Stormflo og bølger	Tiltak beskrevet i vurderingen av stormflo og bølger (Vedlegg 7) må følges opp: <ul style="list-style-type: none"> Anlegget anbefales plassert på en av de følgende kombinasjoner, <ul style="list-style-type: none"> +3,0 m over NN2000 med en sikker avstand av 5,0 m fra vannkanten, med erosjonssikring opp til +3,0 m NN2000. +3,0 m over NN2000 med erosjonssikringen opp til +3,5 m NN2000 Terreng bak muren må ha dreneringsmulighet eller fall mot sjøen. Det må kontrolleres at eksisterende erosjonssikring langs dagens fylling tilfredsstiller kravene til TEK 17 dermed være stabilt mot en 200 års storm scenario. Om dagens erosjonssikring ikke er tilfredsstillende må den utbedres. På grunn av ulik belastning er erosjonssikringen delt i 2 seksjoner. Nødvendig blokkstørrelse langs seksjon 1 (sjø) er beregnet til 0,5 tonn. Filterlaget består av standardfraksjonen FK 120/300 med en lagtykkelse på 0,5 m. 	Planbestemmelse: Fellesbestemmelser 2.11 Hensynssone stormflo 4.1.4
Ekstremnedbør (overvann)	Detaljprosjektering må ta hensyn til nødvendig klimapåslag, og redegjørelse og tiltak knyttet til overvannshåndtering gitt i overordnet VA-plan (Vedlegg 9).	Planbestemmelse: Fellesbestemmelse 2.5
Teknisk infrastruktur	Kraftforsyning og VA må tilpasses tiltakets behov. Eksisterende infrastruktur må ivaretas i anleggsfasen.	Planbestemmelse: Fellesbestemmelse 2.5
Trafikkforhold (vei)	Trafikkvurdering som er utarbeidet til planforslaget (vedlegg 3) må legges til grunn ved videre detaljprosjektering av tiltaket. Anleggsgjennomføringsplan/ulempeplan må utarbeides før anleggsoppstart, som bl.a. redegjør for trafikkavvikling og trafiksikkerhetstiltak for gående og syklende i anleggsfasen.	Planbestemmelse: Fellesbestemmelse 2.13 og Vilkår for gjennomføring 7.1 og 7.2
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Etterkomme krav til fremkommelighet for utrykningskjøretøy (TEK17 § 11-17) i forbindelse med planlegging/prosjektering av arealer og bygninger i området.	Atkomst til industriområdet deler seg i to inne på området. Det skal sikre fremkommelighet for utrykningskjøretøy og gi alternative utkjøringer ved evt. hendelser. Det etableres bi-atomst øst for Kolhaugen.
Slokkevann for brannvesenet	Byggteknisk forskrift (TEK17) § 11-17 setter krav til slokkevann og må etterkommes gjennom videre prosjektering.	Planbestemmelse: Fellesbestemmelse 2.5

5.4 Trafikkavvikling og trafiksikkerhet

5.4.1 Turproduksjon i fremtidig situasjon

Det vises til følgende rapporter for detaljer: vedlegg 2 Trafikkbilde landtrafikk, vedlegg 3 Trafikkvurdering.

I dag er det 249 ansatte ved Wacker Holla. 146 er til stede på dagtid. Etter planen vil byggetrinn 1, 2 og 3 (ovn 9, 10 og 11) medføre en økning til 261 ansatte totalt, og med 156 på dagtid. Antallet er forventet å være uendret etter første byggetrinn.

Statens vegvesen håndbok V713 *Trafikkberegninger* angir et intervall på 2,1-2,5 bilturer pr. dag pr. ansatt for industribedrifter.

Tabell 5-2: Ansatte og bilturer for dagens og framtidig bemanning

Ansatte	Dagens bemanning	Framtidig bemanning	Bilturer i dag	Bilturer etter utbygging
Totalt	249	261	523	548
På dagtid	146	156	307	328

Anlegget har en del særskilte tungtransporter som kommer i tillegg. Tungbiltrafikken til/fra dagens anlegg er ca. 10 transporter pr. dag, dvs. 20 bilturer. Tømmertransporten utgjør ca. 8 av disse. 85 % av tømmertransporten er anslått til å komme fra vest (via Kyrksæterøra).

Etter første byggetrinn er det forventet at daglige transporter vil øke til 22, og etter byggetrinn to og tre er det forventet økning til 28 transporter pr. dag. Det er ikke forventet økning i tømmertransporten som følge av utbyggingen. En vurdering basert på avrundede verdier gir følgende trafikk til Wacker Holla:

- Dagens anlegg gir en totaltrafikk på ca. 540 bilturer pr. dag. 20 tungtransporter utgjør ca. 4% av totaltrafikken.
- Fullt utbygd anlegg gir en trafikk på ca. 580 bilturer pr. dag. 28 tungtransporter utgjør ca. 5% av totaltrafikken.
- Trafikkøkningen anslås til å være ca. 7%.

5.4.2 Nytt næringsareal

Det ble i planprogrammet anslått at et eventuelt næringsareal i sjø delvis kunne leies ut til annen næringsvirksomhet. Slik næringsvirksomhet ville i tilfellet ha et potensiale for å økte trafikken langs fv. 6432 med 200 kjøretøy/dag. Prosessen med utviklingen av Holla industriområde har imidlertid vist at det ikke etableres nytt næringsareal i sjø. Det tas derfor utgangspunkt kun i trafikkvekst fra egen virksomhet.

5.4.3 Trafikk i byggefasen

I byggefasen er det planlagt at dagens aktivitet skal kunne gå som normalt. Det er utarbeidet en oversikt for byggetrinn 1 der det er forutsatt en byggetid på 18 måneder med 20 arbeidsdager pr. måned.

På det meste er det antatt å være ca. 200 personer sysselsatt med byggetrinn 1. Dette utgjør en trafikk på ca. 400 kjt/dag. Tungbiltrafikken antas å utgjøre ca. 15 transporter (tur/retur) i gjennomsnitt pr. dag. 70 % av denne trafikken antas å benytte fv. 6243 mot vest, dvs. ca. 10 pr. dag.

I den mest arbeidsintensive perioden antas det å være en firedobling av tungtrafikken, dvs. ca. 60 turer/dag. 40 av disse vil da kjøre via Kyrksæterøra, mens 20 vil kjøre via Snillfjord. Trafikken vil være spredd ut over dagen, men ved for eksempel kontinuerlig støpearbeid vil det bli kjøring på kveld/natt.

- I byggeperioden er det forventet at tungtrafikken vil øke fra ca. 20 turer pr. dag til ca. 35 turer pr. dag.
- I de mest arbeidsintensive periodene kan en forvente at tungtrafikken blir ca. 80 turer pr. dag.

På enkelte toppdager kan det da kanskje bli ca. 500 kjøretøy som kjører til/fra Wacker Holla ifm. bygging. Det innebærer omtrent en dobling av trafikken til anlegget sammenliknet med en ordinær situasjon. I forhold til gjennomsnittlig trafikk (ÅDT) på fv. 6432 ved Holla, vil anleggsfasen enkelte dager medføre ca. 50 % økning dersom dagens ÅDT er ca. 1000.

- På det meste kan anleggsrelatert trafikk utgjøre en trafikkøkning på ca. 50 % på fv. 6432 i kryssområdet på fv. 6432. Det forutsettes da at dagens trafikk til Wacker Holla er i overkant av 500, og at dette utgjør omtrent halvparten av dagens trafikk på fv. 6432.

5.4.4 Vegstandard på fv. 6432 og behov for tiltak

Gjennom sentrum av Kyrksæterøra er det 40 km/t fartsgrense, opphøyde gangfelt og gs-veg/fortau. Det er god standard selv om enkelte detaljer i trafikkregulering og vegutforming kunne vært forbedret. Gjennomgangstrafikk til /fra Wacker Holla utgjør en del av totaltrafikken i sentrum, men forholdene vurderes som tilfredsstillende med tanke på trafikksikkerhet.

Det antas at ÅDT går fra ca. 4000 til 1000 på strekninga mellom Kyrksæterøra sentrum og Wacker Holla. Det foreligger ikke gode trafikk tall for fylkesvegen i området ved Holla, men det anslås ca. 1000 kjøretøy/døgn.

Skillet mellom 1-feltsveg og 2-feltsveg går ved ÅDT ca. 500, ref. hb. N100 kap. 3.4.1. Laveste standard for tofeltsveg i hb. N100 er for ÅDT < 1500 der hvert kjørefelt er på 2,75 meter. En storbil har bredde 2,55 meter pluss 2x30 cm speil, og en ser da at kjørefelt på 2,75 meter faktisk er smalt for store kjøretøy.

Ut fra en ÅDT-vurdering har fv. 6432 for dårlig standard, spesielt i forhold til anleggsfasen.

Utvidelsen av Wacker Holla ser ikke ut til å gi særlig stor trafikkøkning i driftsfasen, men anleggsrelatert trafikk vil gi en markert trafikkøkning i byggeperioden, særlig i de mest arbeidsintensive periodene. Risikoen for hendelser vil følgelig øke. Trafikkøkningen vil også øke utryktheten for myke trafikanter. Den spredte bebyggelsen i området tilsier at det er skoleskyss, og busslommer/venteareal kan være dårlig sikret.

Fv. 6432 øst for Kyrksæterøra sentrum har generelt lav standard. Det er smal veg med stedvis dårlig geometri, og det er vanskelig å peke på særskilte punkt som vil være kritiske med hensyn til trafikksikkerhet.

Følgende tiltak foreslås:

- Utbedringstiltak bør prioriteres på strekninga mellom Kyrksæterøra og krysset med avkjøring til Wacker Holla. Gjennomgående utbedring antas å være kostbart, og på kort sikt kan det være nødvendig med enklere punkttiltak. Det anbefales at en tar en gjennomgang med vegeier Trøndelag fylkeskommune og Heim kommune om dagens standard, samt planlagte og eventuelle behov for punktutbedringer.
- Dårlig vegdekke vanskeliggjør blant annet godt vintervedlikehold. En bør kunne ha en tett dialog om ekstra godt vintervedlikehold, og eventuelt øke fra vinterdriftsklasse. Ut fra foto i mai 2022 ser deler av strekninga ut til å ha behov for reasfaltering.
- Veggen er smal, og i forbindelse med en eventuell reasfaltering kan det være muligheter for utbedring og noe forbedring av møteplasser.

- De kommunale retningslinjene for akseptabel gangavstand mellom hjem og holdeplass (K-sak 21/20) bør gi grunnlag for om en eventuelt må etablere flere holdeplasser eller gjøre mindre tiltak der skolebarn går lang fylkesvegen på veg til/fra holdeplass. På generelt grunnlag bør også forholdene ved av-/påstigningssteder for skoleskyssen kontrolleres.

5.4.5 Trafikksikkerhetstiltak

- Det stilles krav om en ulempeplan før anleggsoppstart som bl.a. skal redegjøre for trafikkavvikling og trafikksikkerhetstiltak for gående og syklende i anleggsfasen (reguleringsbestemmelser 7.1 og 7.2).

5.4.6 Atkomst til industriområdet

Dette kapitlet beskriver håndteringen av to ulike problemstillinger knyttet til atkomst til industriområdet. Disse er:

- Dagens atkomstvei fra fv. 6432 og **frem til** industriområdet tilfredsstiller ikke krav ihht. Statens Vegvesens håndbok N100 (se kap. 4.8.4 for beskrivelse av dagens situasjon).
- Atkomst for vogntog **gjennom** industriområdet vil bli krevende av sikkerhetsmessige årsaker:
 - i anleggsfase fordi volumet av massetransport og inntransport av innsats-elementer vanskelig vil la seg kombinere med full drift av anlegget, byggeaktivitet i grunnen og bygging av svært store volumer.
 - i driftsfase fordi antall vogntog med innsatsvarer vil øke i en situasjon der anlegget har blitt betydelig mer kompakt.

Den første utfordringen er knyttet til hovedatkomst til anlegget, mens den andre til en bi-atkomst.

5.4.6.1 Hovedatkomst til anlegget.

Hovedatkomsten må ligge på sør-siden av industrianlegget som i dag, pga. at administrative funksjoner, garderober, parkering med mer er lokalisert på denne siden. Under beskrives utsilte løsninger, samt løsning valgt for planforslaget.

Utsilt løsning: Ny atkomstvei nær dagens

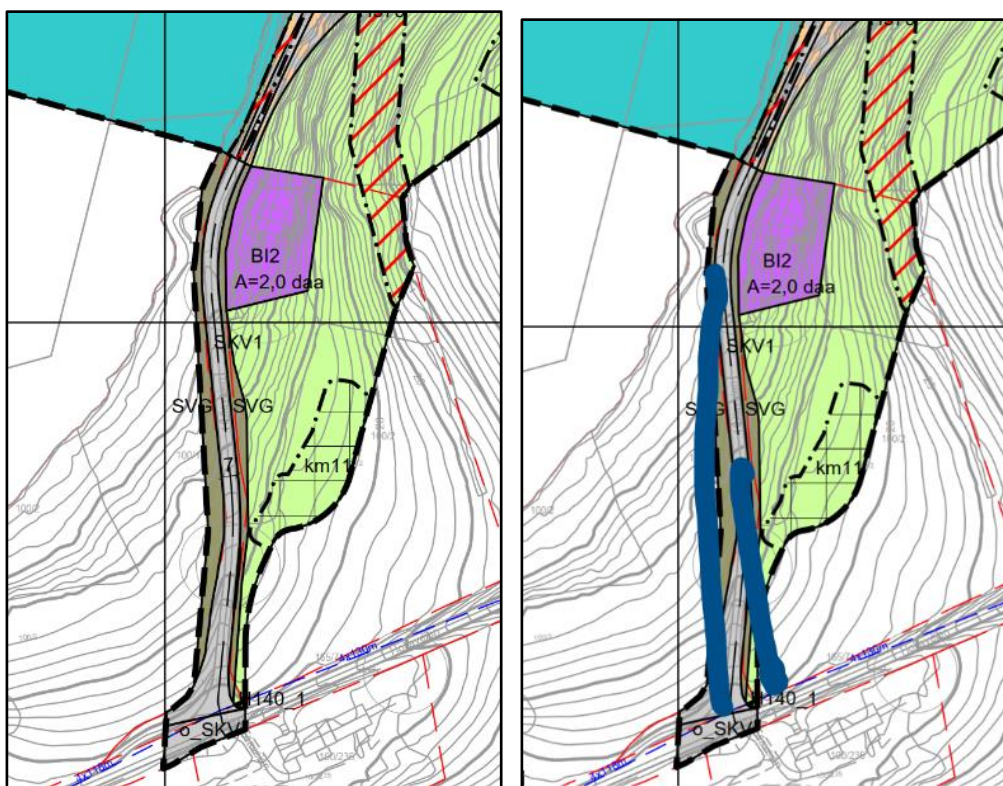


Figur 5-9: Ny atkomstvei nær dagens»

Skissen over viser forslag til ny atkomstvei fra fv.6432 sørvest for dagens atkomst. Denne vil kunne tilfredsstillere alle krav i Statens vegvesens håndbok N100 med hensyn til stigning og påkobling til fv. 6432. Følgende ligger til grunn for at forslaget ikke er valgt:

- Beslag av jordbruksjord
- Påvirker sårbar strandsone
- Nærføring til eksisterende bebyggelse
- Potensiale for funn av kulturminner

Utsilt løsning: Oppgradering av eksisterende atkomst



Figur 5-10: To muligheter for oppgradering av eksisterende atkomst i bildet til høyre.

Det er vurdert om det er hensiktsmessig å gjøre mindre endringer ved eksisterende atkomst til fylkesveien. Dagens løsning er tilrettelagt for større kjøretøy slik at disse kan svinge inn på lommen langs fv.6432 i en slak vinkel. Dersom denne løsningen strammes opp med så nær 90 grader på fv.6432 som mulig, så vil det få følgende konsekvenser:

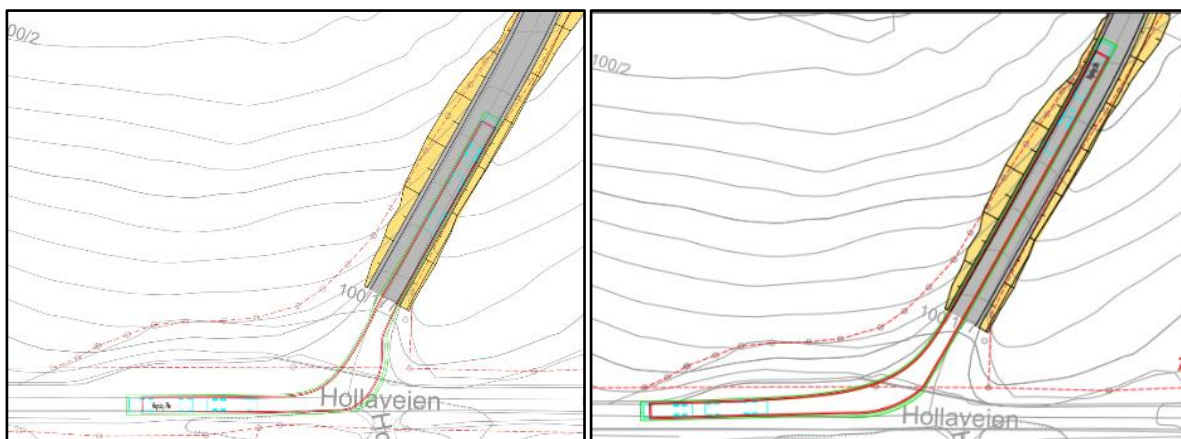
- Kjøretøy som skal inn i lommen mister fart og kan bli stående fast.
- Løsningene vil ta jordbruksjord
- En av løsningene vil komme inn på kulturminner som må graves ut
- Løsningene vil fortsatt ikke tilfredsstillere stigningskravet

Med bakgrunn i dette er oppgradering av eksisterende atkomst ikke valgt.

Planforslagets løsning for hovedatkomst: Dagens løsning

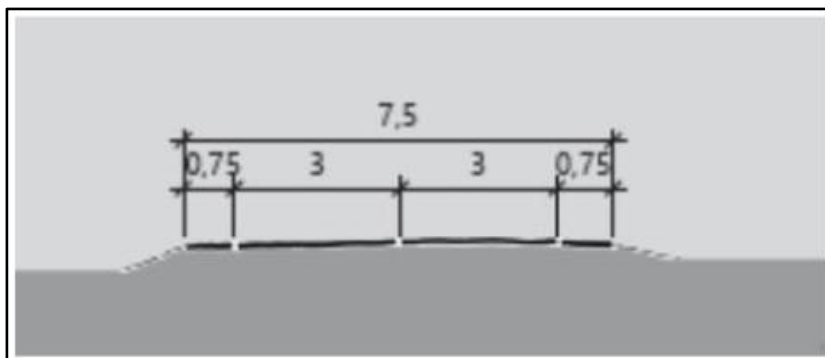
Med bakgrunn i det ovennevnte er det vurdert at den beste løsningen er å beholde dagens atkomst. Dette fordi etablert påkjøringslomme på fv.6432 sikrer at kjøretøy ikke må stoppe i bakken, samt at stigningsproblematikk løses med godt vintervedlikehold. Vinkel mellom primærveg og sekundærveg er innenfor normalkravene (70-110 grader). Se bildet til venstre i Figur 5-10.

Av- og påkjøring til/fra hovedatkomst i retning Kyrksæterøra er sporet med kjøremåte C for vogntog 24 m, inklusive tømmertransport. Sporing viser at veien kan benyttes for vogntog. Se illustrasjoner under.



Figur 5-11: Sporing av hovedatkomst i retning Kyrksæterøra med kjøremåte C for vogntog 24 m, inklusive tømmertransport.

I planforslaget er hovedatkomst oppgradert ihht. gjeldende regelverk til næringsveg uten fortau med total bredde på 7,5 meter inkl. skulder. Se figur under.



Figur 5-12: Næringsvei uten fortau. Kilde: Statens vegvesens håndbok N100.

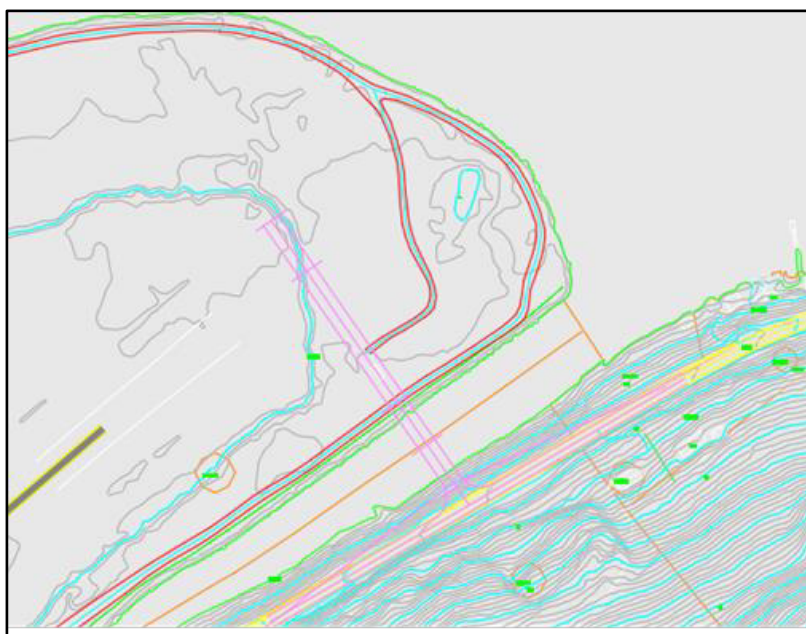
Det er i prosjektet ikke lagt opp til en oppgradering av atkomstveien da dette ikke løser hovedproblemet for vogntogene, som er å kjøre igjennom industriområdet.

5.4.6.2 Bi-atkomst til industriområdet.

Svært mye materiell og utstyr skal ankomme området i anleggsfasen. Det vil være problematisk at all transport som ikke går sjøveien må gå igjennom tomte i anleggsfasen, samtidig som det er full drift ved anlegget.

Det vil videre være behov for at vogntog også i driftsfasen skal få lettere adgang til de nordøstlige delene av industriområdet. Anlegget bygges svært kompakt, og det kan være utfordrende av sikkerhetsmessige årsaker at vogntog kjører gjennom anlegget. Det er derfor behov for en bi-atkomst som kommer inn til anlegget fra østsiden. Bi-atkomst skal kun betjene større godstransporter. Bi-atkomsten vil også fungere som en nødutgang ved uønskede hendelser. Følgende alternativer er vurdert:

Utsilt løsning: Bru over Holla



Figur 5-13: Bru over Holla (bru og veg på fylling i lilla).

Skissen over viser forslag til atkomstvei på bru over elva Holla. Denne vil kunne tilfredsstille alle krav i veinormalen N100. Tiltaket er relativt omfattende med behov for etablering av kryss og en relativt lang bru/fylling på grunn av høydeforskjell mellom fv.6432 og fyllingsområdet «Lagunen». Bru over Holla har utfordringer knyttet til miljø, vannmiljø og kostnader:

Hensynet til miljø:

Landingsområdet for bru er et fyllingsområde for avfallsmasser (Lagunen) som skal lukkes. Miljødirektoratet ønsker minst mulig flytting av avfallsmassene og ingen oppdeling av det avsluttede deponiet. Brukar og vei vil kreve utskifting av masser ned til kote 0, samt en oppdeling av deponiet.

Hensynet til vannmiljø:

Bygging av bru vil ha direkte konsekvenser for elva Holla og kantvegetasjon. Bru må sannsynligvis bygges med en pilar i elva. Holla er et regulert vassdrag og omfattes av miljømål i Vannforskriften om at sterkt modifiserte vannforekomster skal beskyttes mot forringelse.

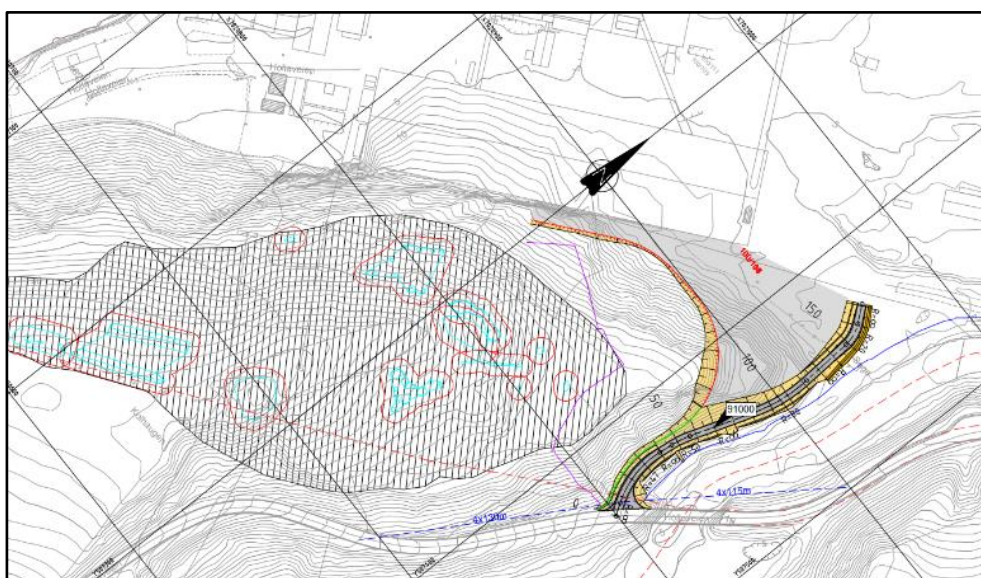
Hensynet til virksomheten:

Landing av bru på Lagunen innebærer krav om flytting av avfallsmasser. Kostnadene knyttet til dette er uforholdsmessig høye.

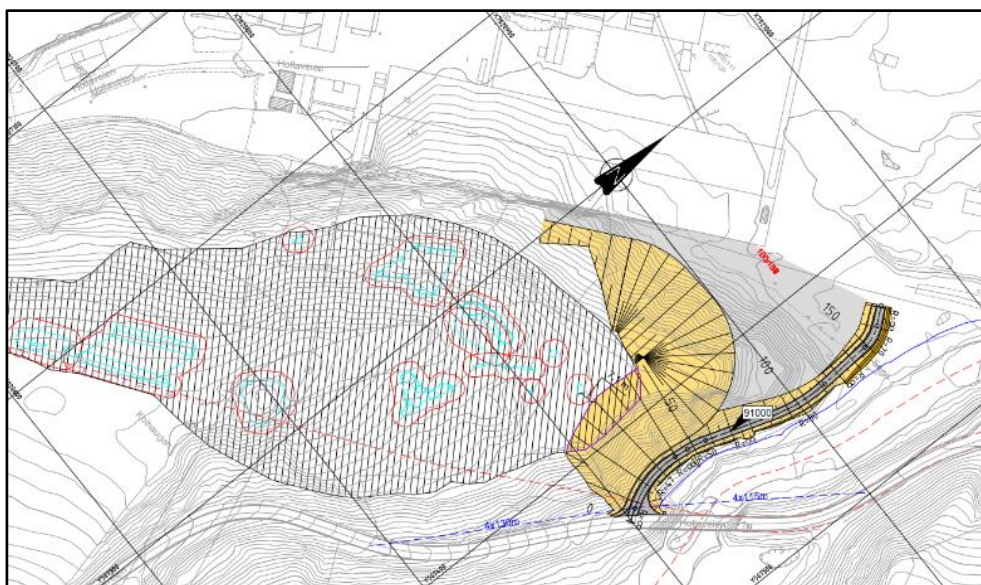
Med bakgrunn ovennevnte har man valgt å ikke gå videre med bru over Holla.

Planforslagets løsning: Bi-atkomst øst for Kolhaugen

Tegningene under viser bi-atkomst øst for Kolhaugen i ferdig situasjon og med skråningsutslag.



Figur 5-14: Bi-atkomst øst for Kolhaugen bygd med mur (grønn og rød linje).



Figur 5-15: Bi-atkomst øst for Kolhaugen med skråningsutslag i gult.

Bi-atkomst øst for Kolhaugen har utfordringer knyttet til:

- **Kulturminner:** Overlapp mellom skråningsutslag og hensynssone H570.
- **Veg:** Vinkel på 70 grader mot fv.6432, samt at stigning i nordre del av kryssområdet vil være for bratt ihht. vegnormalens krav.
- **Vannmiljø:** Nærhet til elva Holla

Hensynet til kulturminner:

Veien er optimalisert mellom hensynet til vegetasjonsskjerm mot elv og hensynssone H570. Med bakgrunn i de geotekniske forhold er det i anleggsfasen likevel ikke mulig å unngå noe overlapp mellom hensynssonen for kulturminner H 570 og midlertidig anleggsområde (overlapp innrammet med lilla i Figur 5-15). Det er lagt inn en bestemmelse om dialog med Fylkeskommunen og kommunen om tiltak i sone med overlapp dersom det blir aktuelt (Reguleringsbestemmelser 5.2.1 Og 7.2).

Avbøtende tiltak: For å minimere skråningsutslaget og påvirkningen på hensynssone H570 for kulturminner, er veien lagt med en vinkel på 70 grader mot fv.6432. Den er planlagt bygd med mur mot skråningen i Kolhaugen (grønn strek). En beskrivelse av geotekniske vurderinger av skråningen finnes i kap. 5.3.1.

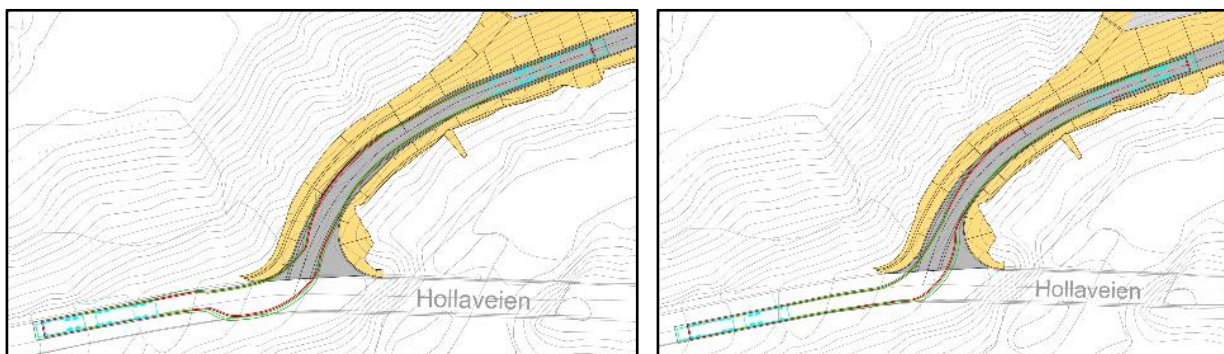
Etter anleggsfasen settes skråningen i stand ihht. geotekniske anbefalinger og revegeteres med stedegen vegetasjon.

Hensynet til veg

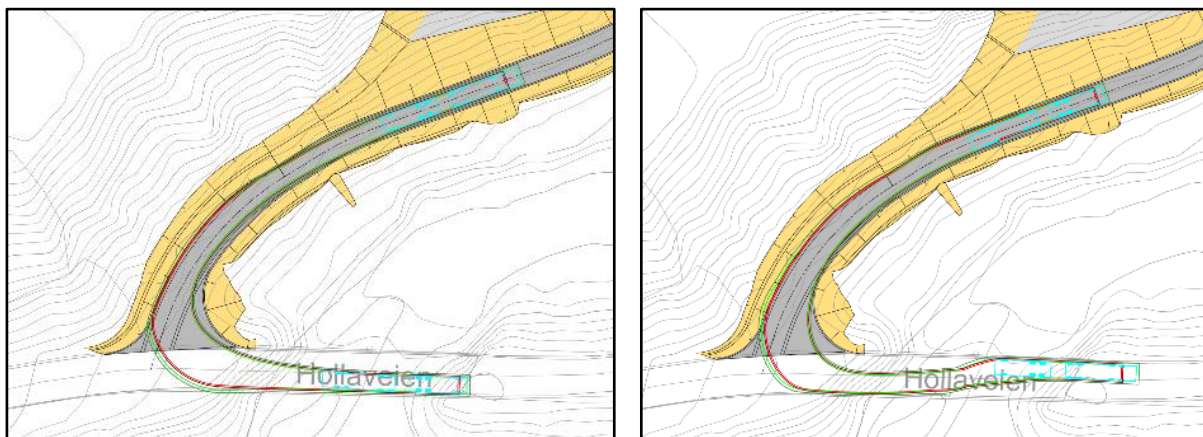
I planforslaget er bi-atkomst planlagt ihht. gjeldende regelverk for landbruksveier. Det er lagt til grunn helårs landbruksbilveg med bredde 4,5 meter inkl. skulder, breddeutvidelse i svinger og 6 % stigning. Siden det kun er vogntog og større kjøretøy som skal bruke veien, kan det argumenteres for at rekkverk på bru ikke vil være et sikhinder. Rekkverk innenfor sikktrekantene i krysset er, ihht. N100, definert som sikhindrende og det vil søkes om fravik for forholdet.

Vogntogene vil kjøre i retning til/fra Kyrksæterøra. Unntaksvis, ved f.eks. behov for omkjøring, vil det kunne bli behov for å kjøre østover til/fra fv.714. Av- og påkjøring til/fra bi-atkomst er sporet med kjøremåte C for vogntog 24 m, inklusive tømmertransport. Sporing viser at veien kan benyttes i alle retninger. Se figurer under for sporing til/fra Kyrksæterøra og til fra Fv.714.

N100 stiller krav om sporing med kjøremåte A, dvs. at kjøretøy ikke bruker motgående kjørefelt ved avkjøring/påkjøring. Det vil søkes fravik for kjøremåte.



Figur 5-16: Sporing med kjøremåte C for vogntog 24 m, inkl. tømmertransport til/fra Kyrksæterøra



Figur 5-17: Sporing med kjøremåte C for vogntog 24 m, inkl. tømmertransport til/fra Fv. 714

Avbøtende tiltak: Veien vil være stengt med bom som betjenes fra resepsjonen ved anlegget. Bom etableres minimum 50m inn fra fv.6432 slik at vogntog ikke vil ha behov for å vente på fv. for å svinge av.

Hensynet til vannmiljø:

Vegen berører ikke Holla direkte, men den vil ligge i nærhet til elva med en avstand på mellom 15-20 meter. Skråningen på oversiden av veien må forskyves ihht. geoteknisk beskrivelse ved bygging av mur. Vegetasjonen i det midlertidige anleggsbeltet må tas bort i anleggsfasen, men skråningen revegeteres ihht. geoteknisk vurdering i kap. 5.3.1 etter anleggsfasen.

Avbøtende tiltak elv:

- En vegetasjonsskjerm på 10 meter langs Holla skal ivareta elva og kantvegetasjonen.
- Annen veggrunn sikrer nok plass for bygging av veien slik at vegetasjonsskjerm ikke berøres.
- Fra profil 125 til profil 170 etableres flomsikring som del av veien, innenfor annen veggrunn. Videre flomsikring langs industriområdet bygges også på industrisiden av vegetasjonsskjermen.
- Det etableres samlegrøft langs vei som fører vann til lukket drensssystem med utløp til sjø.
- Terskelen i Hollaelva tilpasses slik at fisk kan vandre forbi den, også ved lav vannstand.

Kompenserende tiltak:

- Ved utløpet av elva er det avsatt et bredere areal til vegetasjonsskjerm enn langs elva ellers. Den ytre delen av dette arealet kan ved behov graves ned til ca. kote -0,3 slik at dette omgjøres til et delta/våtmarksareal som vil være gunstig for fisk, fugl og andre organismer.

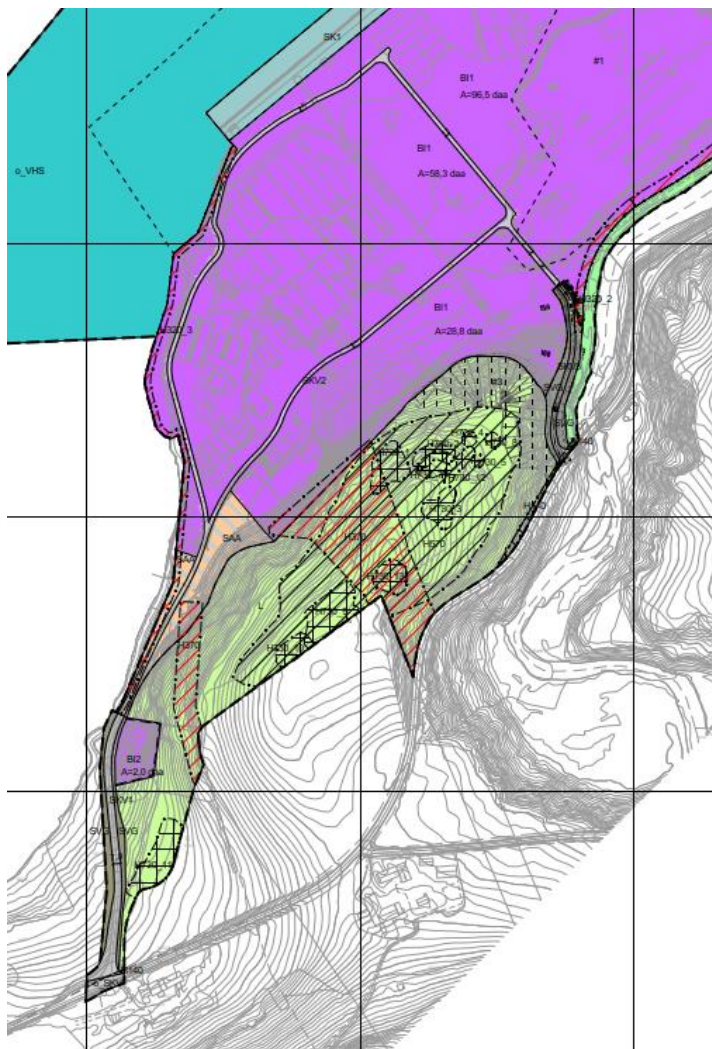
I optimaliseringsprosessen er hele utbyggingen av industriområdet optimalisert med bl.a. med hensyn til vannmiljø. Følgende tiltak er gjort/planlagt:

- Planlagt utfylling i sjø for nytt industriområde på sørsiden av dagens (inkludert motfylling), er optimalisert ut av planen.
- Produksjonsprosessen er optimalisert med tiltak som har som målsetting å bidra til at økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten (sjø) endres fra moderat til god. Dette er beskrevet i kap. 5.6.3. og i vedlegg 14 KU forurensing og vannmiljø. Tiltakene påvirker også nedre del av Holla langs industriområdet (blanding elv og kystvann) positivt.

Oppsummert vurderes bi-atkomst øst for Kolhaugen til å være den mest akseptable løsningen som sekundær atkomst fordi:

- Veien kommer inn i industriområdet på et optimalt sted mht. leveranser av gods.
- Områdene av Lagunen med mest avfallsmasser kan ligge urørte (avslutningsdeponi etableres).
- Uforholdsmessige høye kostnader til flytting av avfallsmasser unngås.
- Elva berøres ikke direkte.
- Med foreslåtte avbøtende tiltak for elv/vannmiljø vurderes tilstanden for elva til å bli bedre enn i dag, og det vurderes derfor til at tiltaket totalt sett ikke bidrar til forringelse av miljøkvalitet.
- Med foreslåtte avbøtende tiltak for veg vurderes vegløsningen ikke å utgjøre en trafikkrisiko.

5.4.6.3 Veisystem inne på industriområdet



Figur 5-18: Veisystem inne på industriområdet

For å sikre tilstrekkelig atkomstmuligheter for utrykningskjøretøy og evakueringsmuligheter ut av anlegget er det regulert to veier gjennom anlegget. Disse vises i figuren over. Mindre endringer i vegtrasé tillates på

interne veier. I tillegg vil regulert bi-atkomst øst for Kolhaugen kunne brukes for utrykningskjøretøy og dermed gi to utkjøringsmuligheter.

5.4.7 Parkering

På dagtid vil ca. 160 personer arbeide ved anlegget. Ved hovedatkomst til området skal det etableres totalt 160 parkeringsplasser i et p-anlegg med to etasjedekk, se omriss i rødt i figuren under. Eksakt lokalisering må avvente lokalisering av høyspent/transformatoranlegg. Det er også uklart pr. nå hvor stor andel av p-plassene som anlegges med tilgang til lading for el-bil.

Området foreslått til p-anlegg vises i figuren under.



Figur 5-19: Areal foreslått til parkeringsanlegg er markert med rødt.

I tillegg til dette vil det også tillates parkering på terreng på oppmerkede plasser.

5.4.8 Trafikk til sjøs

Det vises til følgende rapporter for detaljer: vedlegg 23 Sjøtrafikk

Driftsfasen

Endring av anløp i driftsfasen er vist i figuren under. (Kilde: Wacker.)

Tabell 5-3: Endring av årlige anløp etter hvert som nye ovner settes i drift.

Transport over kai		I dag	Med ovn 9	Med ovn 10	Med ovn 11
Råvarer inn	Årlige anløp	52	70	80	90
Kystrutebåt inn	Årlige anløp	17	17	17	17
Tømmer inn	Årlige anløp	15	20	25	30
Trekull	Årlige anløp			??	??
Ferdigvarer ut	Årlige anløp	50	52	52	52
Diverse ut	Årlige anløp	15	20	25	30
Sum anløp	Årlige anløp	149	179	199	219

Byggefasesen

Det er forutsatt at byggematerialer vil bli tilkjørt med bil. Noen enkelttransporter av komponenter vil transporteres til Holla med båt, eksempelvis transportbånd. Antallet anløp er vurdert å være mindre enn 4 pr. byggetrinn.

På Lagunen er det deponert ca. 200.000 m³ med masse, som er forurenset i varierende grad. Det er pr. i dag ikke besluttet om massene fortsatt skal ligge på Lagunen, eller om de skal transporteres ut fra industriområdet til et godkjent mottak. Dette er både et miljøspørsmål og et kostnadsspørsmål. Her medtas utskipping av massene til et godkjent deponi. Det legges til grunn at dette gjennomføres i forbindelse med bygging av ovn 9, altså før en får økt sjøtrafikk grunnet kapasitetsutvidelse på smelteverket. Det forutsettes et transportopplegg som tilpasses en jevn kapasitet på lasting av masser på Holla. Gitt en lastekapasitet 1000 m³ pr. dag gir dette 200 turer/dager, altså omtrent en ekstra båt inn og ut av fjorden pr. hverdag.

Registrert skipstrafikk i 2021 og økning i byggefasesen for ovn 9

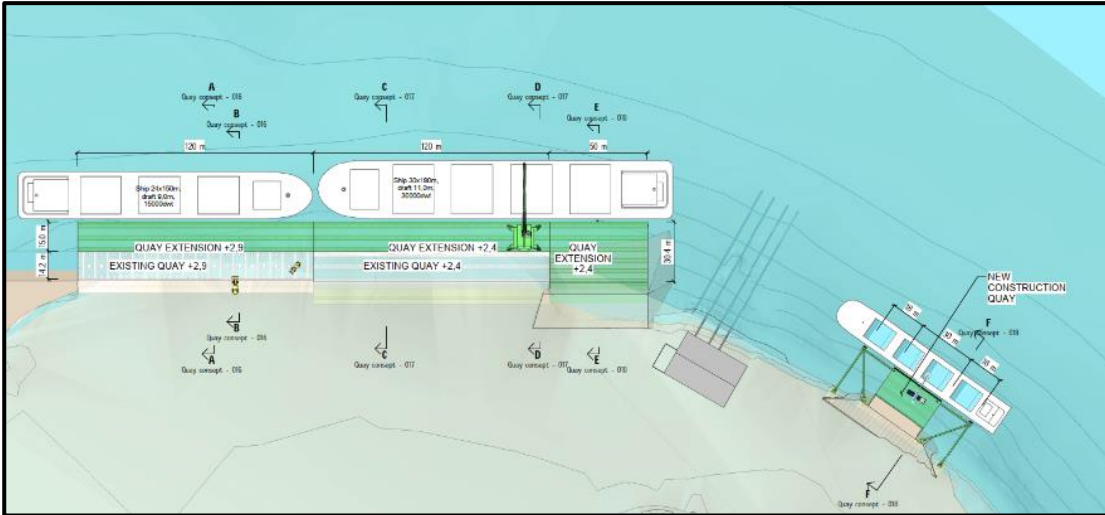
For å vurdere trafikkbildet inn og ut av Hemnfjorden ses det på et passeringspunkt som også inkluderer båttrafikk til og fra Snilfjorden/Krokstadøra. Trafikkdata er hentet fra kystdatahuset.no.

Ved å legge til 4 x 2 passeringer for byggeperioden og 200 x 2 passeringer med deponimasser, vil nytt tall bli 1 561 passeringer, en økning på 35 %. En forholdsvis stor økning som skyldes mulig uttransport av deponimasser. For båttrafikken i Trondheimsleia utgjør økningen 2,8 % (fra 14.355 til 14.763 passeringer).

Om en ser på antall passeringer i Hemnfjorden pr. dag gir dette i snitt: $1.153 / 365 = 3,2$ pr/dag i 2021. Mens byggingen av ovn 9 og uttransport av deponimasser pågår, øker dette til 4,3 passeringer pr. dag (1.561/365).

5.4.9 Kai

Det er regulert to kaier innenfor planområdet. Hovedkai er en utvidelse av dagens ISPS-kai. Bi-kai er en mindre kai for inn- og uttransport i anleggsfasen.

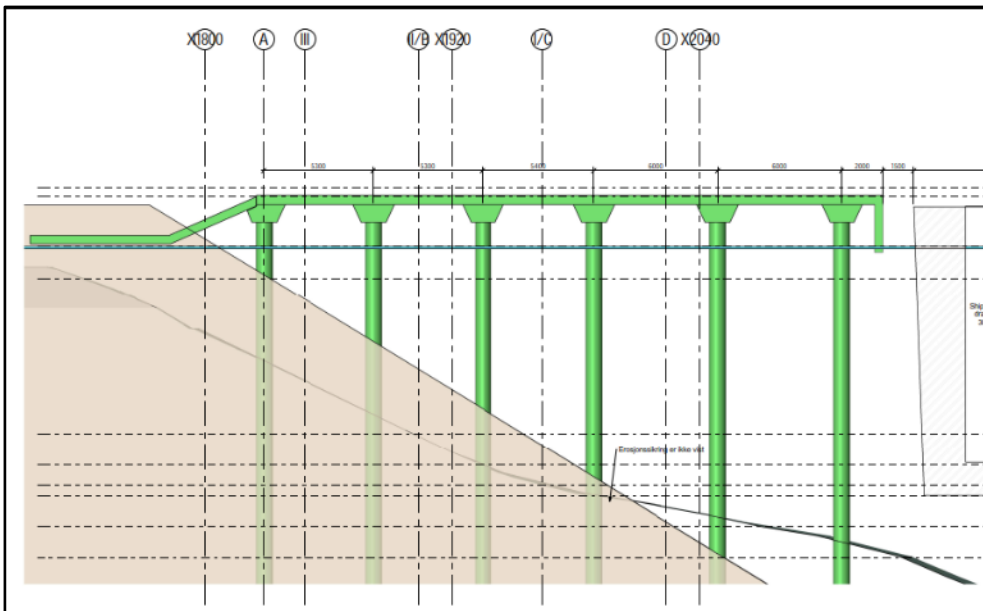


Figur 5-20: Hovedkai med utvidelse og bi-kai

Tiltak i sjø er søknadspliktige etter havne og farvannsloven og etter forurensingsloven ved forurenset grunn.

5.4.9.1 Hovedkai

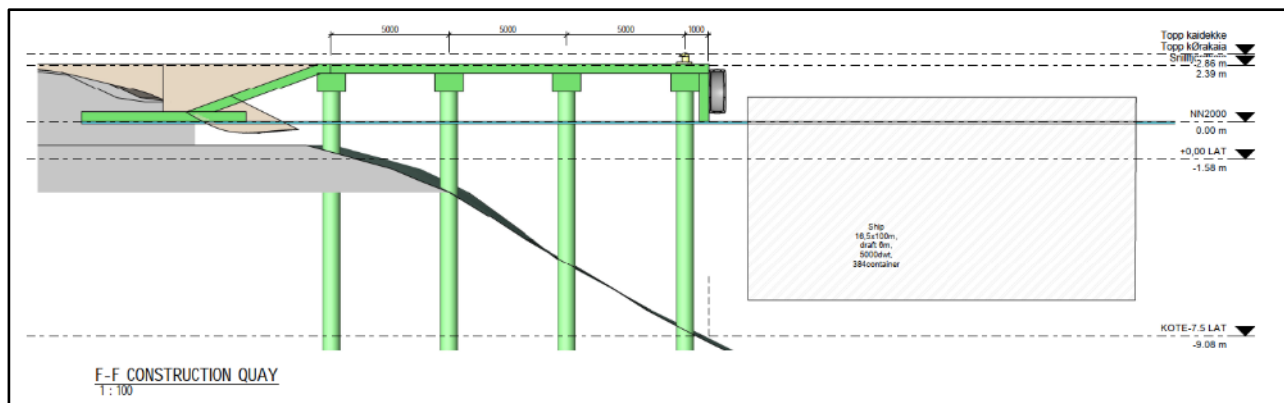
Hovedkai etableres for båter inntil 30.000 tonn med en dypgang på 11,5 meter. Kai utvides til en total lengde på ca. 300 meter og en bredde på inntil 30 meter. Lengde- og breddeutvidelse løses med peling av nye kaifundamenter. I illustrasjonen vises et snitt av ny kai med kaifundamenter.



Figur 5-21: Snitt av ny hovedkai med kaifundamenter.

5.4.9.2 Bi-kai

I tillegg åpnes for mulighet for å anlegge en mindre kai ved området Lagunen. Sistnevnte etableres for inntransport av utstyr og byggevarer i anleggsfasen og dersom det blir aktuelt å transportere ut større mengder avfallsmasser fra Lagunen. Størrelsen er anslått til en lengde på 30 meter og bredde 30 meter. I tillegg vil det etableres dykdalber (båtfester).



Figur 5-22: Snitt av Bi-kai med kaifundamenter.

5.5 Teknisk infrastruktur

Det vises til vedlegg 9 Overordnet VA-plan for detaljer.

Forholdene som beskrives under utgjør alle del av et pågående forprosjekt som ivaretar foreliggende anbefalinger. Detaljene mht. løsninger foreligger derfor ennå ikke, men overordnet VA-plan er retningsgivende for videre planlegging (ref. krav i reguleringsbestemmelser).

5.5.1 Vannforsyning inkl. slukkevann

5.5.1.1 Nettvann

Med utbygging av området vil behovet for forbruksvann øke, og det er sannsynlig at eksisterende ledning ikke vil ha tilstrekkelig kapasitet for å dekke fremtidig behov med forbrukstopper.

Kommunen har vurdert mulige løsninger for å styrke vannforsyningen utover mot Holla. En løsning kan være å bygge et høydebasseng med utjevningsvolum for å kunne håndtere økt vannforbruk og forbrukstopper, samt reservevannsvolum for å forbedre leveringssikkerheten. Dette må vurderes i samarbeid mellom kommunen og Wacker Holla når fremtidig behov er avklart.

5.5.1.2 Industrivann

Etter utbygging er det estimert en betydelig økning av behovet for industrivann, med tilhørende brannvannskapasitet. Det må da, når nytt behov er kjent, vurderes hvilke tiltak som må gjøres for å sikre tilstrekkelig kapasitet og leveringssikkerhet. Det kan f.eks. være oppgradering og utvidelse av dagens forsyning, vurdering av nye kilder for industrivann eller benytte sjøvann som prosesskjøling.

Muligheten til å ta ut vann fra Holla opprettholdes inntil nye løsninger er etablert.

5.5.2 Spillvannshåndtering

5.5.2.1 Slamavskillere

Dagens kapasitet i slamavskillerne synes oppbrukt. Ved utbygging av smelteverket må det planlegges ny slamavskiller. Hensiktsmessig plassering synes å være på nordsiden av verket (ved sjøvannsstasjon).

Det er ikke tillatt med utslipp til Hollaelva. Nye utslipp fra slamavskillere må føres til Hemnfjorden. Eksisterende slamavskillere har egne utslippstillatelser. For nye slamavskillere må det søkes utslippstillatelse.

5.5.2.2 Oljeutskillere

Eksisterende oljeutskillere er dimensjonert til å håndtere dagens situasjon. Ved utbygging av smelteverket må det etableres nye oljeutskillere hvor dette er nødvendig. De må dimensjoneres ut fra relevante installasjoner.

5.5.2.3 Kvartsvaskeanlegg

Kvartsvasking vil ved utbygging av anlegget løses enten ved å øke kapasiteten i sedimentasjonsbasseng eller at kvarts tørrsiktes. Løsningene vil redusere/fjerne utslipp av kvartsvaskevann til Hemnfjorden.

Et evt. nytt anlegg med sedimenteringsbasseng må dimensjoneres ut fra ny kravspesifikasjon. Ny utslippstillatelse for dette må avklares med Miljødirektoratet.

5.5.3 Overvann

Ved videre utbygging skal overflatevann ledes bort fra elva Holla og ha utslipp til sjø.

Dersom deponi opprettholdes på Lagunen vil det håndteres i henhold til gjeldende tillatelser fra Miljødirektoratet og vil bli lukket forsvarlig når deponinivået er nådd. Overflatevann fra deponiområdet tenkes ledet til overflategrøfter eller til overvannssystem på tomta, for utslipp til sjø. Sigevann fra deponiområdet må håndteres ut fra gjeldende føringer i driftstillatelser.

Overflatevann fra industriområdet ellers ledes til overvannssystem, for utslipp til sjø.

Overflatevann som kommer fra disse områdene, må hensyntas og tas inn i dimensjonering og utforming av fremtidig overvannsnett. Ved utvikling av industriområdet forventes det at deler av eksisterende overvannsnett må legges om.

5.5.4 Energiforsyning

Wacker Chemicals Norway søker nå om konsesjon for bygging og drift av følgende utvidelser ved Holla Transformatorstasjon i Hemne kommune (Multiconsult 2022). Tiltaket muliggjør en planlagt kapasitetsutbygging av silisiumsverket ved Holla. Anlegget omfatter:

- Ny 132/22kV regulertransformator 60/72 MVA inkl. trafocelle
- Nytt innstrekkestativ for dobbelkurs 132 kV ledning
- Nytt innstrekkestativ for enkeltkurs 132 kV ledning
- Nye effektbrytere på 132 kV-anlegg
- Utvidelse av kontrollanlegg for 132 kV-anlegg
- Nye vinkelmast mellom innstrekkestativ og stasjonsområde
- Utvidelse av høyspenningsgjerde rundt stasjonsutvidelse
- Arrondering av terreng rundt nye innstrekkestativ

- *Utvidelse av eksisterende 132 kV samleskinne*
- *Nytt 22 kV koblingsanlegg i tilknytning til ny transformator*
- *Utvidelse av kontrollbygg med ca. 80 m²*
- *Nye skap og føringsveier for kabler*
- *Utvidelse av kontrollanlegg for 22 kV -anlegg*

Eksisterende Holla transformatorstasjon inklusive utvidelse vil ligge inne på egen tomt. Den endelige løsningen for det utvidede anlegget er avhengig av endelig løsning for industriområdet ellers. Foreliggende konsesjonssøknad kan derfor bli revidert.

5.5.5 Fjernvarme

I dag utnyttes spillvarme fra Wacker Holla i beskjeden grad. I senere faser vil Holla se på muligheter for å kunne utnytte spillvarmen. Det finnes flere alternative tiltak for gjenvinning. Dette kan være energiproduksjon i form av strøm eller som leveranse til distribusjonsnett i et fjernvarmeanlegg. I dag er mye av spillvarmen tilknyttet vann med lavt temperaturnivå 20-60 °C og røykgass med temperatur på ca. 150 °C. Det vil være mulig å utnytte spillvarme med ulike temperaturnivå opp mot 100°C alt etter hva som vil være hensiktsmessig ut fra drift/forbrukerståsted.

Det er i dag i gang et prosjekt som ser på hvordan overskuddsenergi kan benyttes inn i et fremtidig karbonfangstanlegg. Et slikt anlegg er svært energikrevende og vil være avhengig av gjenbruk av overskuddsenergi. Det er derfor ikke aktuelt å gå videre med infrastruktur for fjernvarme mellom Holla og Kyrksæterøra.

5.6 Forurensing

5.6.1 Støy

5.6.1.1 Støypåvirkning i driftsfase

Grenseverdier

Grenseverdiene under gjelder for støy fra industrianlegget som helhet og tilsvarer også grenseverdier som gjelder for havner, Miljødirektoratet 2021a: Retningslinje for støy i arealplanlegging T-1442. Kravet er at støy ikke skal overskride:

- døgurveiet støy $L_{den} = 55$ dB
- støy på natt $L_{night} = 45$ dB.

Beregningsgrunnlag

Med bakgrunn i tilgjengelige og estimerte data er det utarbeidet en simuleringsmodell for støy som inkluderer planlagte fremtidige kilder for nye ovner, filteringsanlegg, råvarehåndtering og transport. Støy er vurdert for to ulike lokaliseringer av råvarelager der V03 er i Kolhaugen og V04 er på Lagunen. Det finnes også andre muligheter og et endelig valg gjøres i løpet av forprosjektet. Følgende varianter er visualisert i støykart:

Det er utarbeidet i alt 6 varianter for å visualisere støyutbredelsen for ulike konfigurasjoner med kilder.

V01	Dagens situasjon – Uten avbøtende / støydempende tiltak
V02	Dagens situasjon – Med begrensede avbøtende / støydempende tiltak
V03	Fremtidig situasjon – Med ny ovn F9, ny filterpark med avbøtende tiltak – Råvarelager Alt. 3
V04	Fremtidig situasjon – Med ny ovn F9, ny filterpark med avbøtende tiltak – Råvarelager Alt. 4
V05	Fremtidig situasjon – Med ny ovn F9, ny filterpark uten avbøtende tiltak – Råvarelager Alt. 3
V06	Fremtidig situasjon – Med ny ovn F9, ny filterpark uten avbøtende tiltak – Råvarelager Alt. 4

Figur 5-23: Varianter av støyutbredelse visualisert i støykart

I fremtidig situasjon forutsetter modellen at alt nyinnkjøpt utstyr og nye konstruksjoner tilfredsstillers støykravene.

Støysimulering

Støykart under viser fremtidig dempet situasjon for støy på natt (Ln) og veiet støy for dag-kveld-natt (Lden). Det er i tillegg utført beregning av støynivåer i fire punkter ved boliger i nrområdet. Disse vises i tabeller under.

Tabell 5-4: Beregnet støynivå (V01, V05 og V06) for utvalgte adresser.

Endring UTEN avbøtende tiltak										
Mottaker	A-veide støynivåer i dB									
Adresse	V01		V05		Endring V01 - V05		V06		Endring V01 - V06	
	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden
(1) Lernesstranda 280, Bergneset	43	49	41	47	-2	-2	41	48	-2	-2
(3) Lernesstranda 505A, Sørgarden	37	44	36	43	-1	-1	36	43	-1	-1
(6) Aspeliveien 26, Aunet	52	59	54	61	2	2	51	57	-1	-1
(7) Hollasæterveien 1a, Rabban	39	46	43	49	4	4	44	50	4	4

Tabell 5-5: Beregnet støynivå (V01, V03 og V04) for utvalgte adresser.

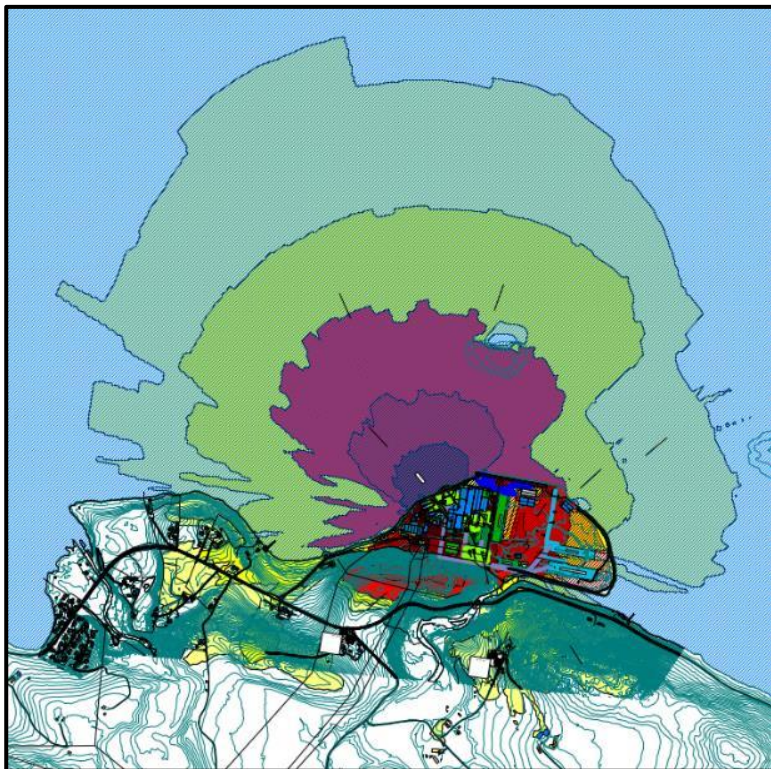
Endring MED avbøtende tiltak										
Mottaker	A-veide støynivåer i dB									
Adresse	V01		V03		Endring V01 - V03		V04		Endring V01 - V04	
	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden
(1) Lernesstranda 280, Bergneset	43	49	39	46	-3	-3	39	46	-3	-3
(3) Lernesstranda 505A, Sørgarden	37	44	35	42	-2	-2	35	42	-2	-2
(6) Aspeliveien 26, Aunet	52	59	47	53	-6	-6	48	55	-4	-4
(7) Hollasæterveien 1a, Rabban	39	46	40	47	1	1	42	49	3	3

Tabellene viser at uten dempingstiltak på eksisterende anlegg vil støynivået i området rundt Aspeliveien 26 overskrides både for døgn og på natt både for alt. V03 og V04, mens de andre beregningspunktene tilfredsstillers grenseverdiene. Med dempingstiltak overskrides grenseverdiene for Aspeliveien 26 på natt i begge alternativer. I tillegg vil grenseverdiene overskrides ved følgende adresser:

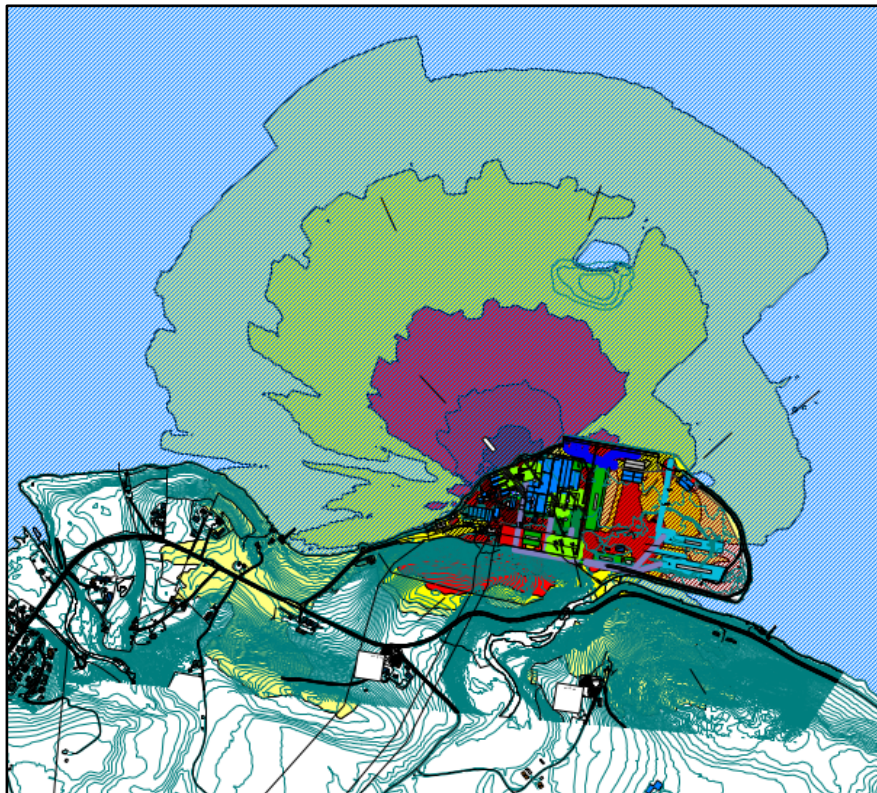
- V03-Natt: Hollaveien: 382, 388, 398, 400, 402
- V03-Døgn: Hollaveien: 388, 398, 400, 402

- V04-Natt: Hollaveien: 382, 388, 398, 400, 402
- V04-Døgn: Hollaveien: 388, 398, 400, 402

Utbredelsen av støy illustreres i støysonekart under. Det er valgt å vise kun støyutbredelse ved plassering av råvarelager på Lagunen, alt. V04, siden det er dette det reguleres for. Alle støykart finnes også i vedlegg 16.



Figur 5-24: V04 (dempet Lagunen) Ln (natt)



Figur 5-25: V04 (dempet Lagunen) Lden (døgn)

5.6.1.2 Videre tiltak for støy i driftsfase

Støymodellen viser altså at man har en utfordring i forhold til å tilfredsstille grenseverdier for støy etter T1442. Det er i reguleringsbestemmelsene stilt krav om at virksomheten overholder grenseverdier i Klima- og miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442. For å kunne overholde grenseverdier for støy, anbefales at følgende tiltak settes i verk i det videre arbeidet:

- Det listes i vedlegg 16 opp flere forhold der det er behov for mer kunnskap for å sikre korrekte data for dagens støykilder. Det bør derfor gjøres nye målinger av enkelte støykilder.
- Det listes i vedlegg 16 opp støydempende tiltak som vil være nødvendige på dagens anlegg for å redusere støy. I det videre arbeidet med forprosjekt og detaljprosjekt bør støydempende tiltak på dagens anlegg optimaliseres.
- I videre prosjektering av anlegget bør støy være en parameter som vurderes for å sikre mulighetene for å overholde støykrav.
- Det bør stilles krav til at nye innkjøp og konstruksjoner, som er relevant for støy, bidrar til at støykravene overholdes.

5.6.1.3 Støypåvirkning i anleggsfase

Det vises til vedlegg 26 for detaljer.

Støy fra utendørs kilder håndteres vha. støyretningslinje T-1442 for støy i arealplanlegging (Miljødirektoratet 2021a).

Grenseverdier

Aktuelle grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet (BA-støy) er vist i figuren under.

Tabell 4: Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

Bygningstype	Støykrav på dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på kveld (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, barnehage	55 i brukstid		

Figur 5-26: Grenseverdier for støy fra Bygge- og Anleggsvirksomhet med mer enn 6 måneders varighet.

For BA-støy er det ikke laget standardisert fargepalett. Det er valgt en egen fargeinndeling som vist i figuren under.

Tabell 4: Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

Bygningstype	Støykrav på dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på kveld (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, barnehage	55 i brukstid		

Figur 5-27 Soneinndeling for støysoner fra Bygge- og Anleggsstøy

Grenseverdier og palett for soneinndeling for støykilder med impulskarakter og eller rentoner er vist i figuren under.

Kapittel 6.1.4 i støyretningslinjen (Miljødirektoratet 2021a) omhandler støy med impulskarakter og / eller rentoner, og har følgende ordlyd:

Dersom lyden i eller ved bebyggelse med støyfølsomt bruksformål inneholder tydelige innslag av impulslyd eller rentoner, bør støygrensene i tabell 4 og 5 skjerpes med 5 dB. Støygrensene bør skjerpes i driftssituasjoner der impulslyd og/eller rentoner er et karakteristisk trekk ved driften. Skjerpning er ikke nødvendig for sjeldne eller utypiske hendelser.

Grenseverdier og palett for soneinndeling for kilder med impulskarakter

Bygningstype	Støykrav på dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på kveld (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	55	50	40
Skole, barnehage	50 i brukstid		

Figur 5-28 Soneinndeling for støysoner fra Bygge- og Anleggsstøy når kilder har impulskarakter

Beregningsgrunnlag

Støy i disse periodene er simulert med utgangspunkt i et antatt «verste døgn» med tanke på støynivå, hvor maskiner er i arbeid innenfor tidsintervallet dag, kveld og natt. Kilder som er tatt med i beregningene og tilhørende driftstider er vist i vedlegg 26.

Det er produsert støysonekart (se vedlegg 26) for tre ulike faser av grunnarbeider i prosjektet. Disse er:

- X02-03: Graving Kolhaugen og Lagunen, transport av masser til kaiområdet. Peling / spunting i området for ny ovn F9 og ved ny kai - i periode **dag** (Ld) og **kveld** (Le).
- X04-06: Graving Kolhaugen og Lagunen, transport av masser til kaiområdet, og lasting av masser på skip - i periode **dag** (Ld), **kveld** (Le) og **natt** (Ld).
- X07.09: Lossing av stein fra skip til kai, transport fra kai til byggegrop og dosing / fordeling av stein - i periode **dag** (Ld), **kveld** (Le) og **natt** (Ld).

Det er valgt å ikke utføre støysimulering for situasjoner med peling / spunting på natt. Denne type aktivitet bør kun foregå på dag og kanskje på kveld om nødvendig.

Støysimulering

Arbeider som medfører impulsstøy – peling / spunting

- Støypåvirkning er størst i sørøstlig retning hvor også avstanden til boliger er minst. Støypåvirkningen vil variere med hvor på anlegget det til enhver tid utføres arbeider med peling og spunting
 - For arbeider på **kveld** vil ca 30 boliger og fritidsboliger i nærområdet sør for fabrikkkanlegget få overskridelser på inntil ca 15 dB for støynivå Le (kveld)
 - For arbeider på **dag** vil ca 15 boliger i nærområdet sør for fabrikkkanlegget få overskridelser på inntil ca 10 dB for støynivå Ld (dag)

Arbeidsoppgaver med masseflytting - Løsmasser

- Støypåvirkning fra masseflytting på nærmeste boliger vil få overskridelser ved arbeid på natt.
 - For arbeider på **natt** vil ca 5 boliger i nærområdet sørøst og sør for fabrikkkanlegget få overskridelser på inntil ca 7 dB for støynivå Ln (natt)

Utlekking av sprengstein

- Støypåvirkning fra utlegging av sprengstein på nærmeste boliger vil få overskridelser ved arbeid på natt og kveld.
 - For arbeider på natt vil anslagsvis 25 boliger og fritidsboliger i nærområdet sørøst, sør og sørvest for fabrikkkanlegget få overskridelser på inntil 12 dB for støynivå Ln (natt)
 - For arbeider på kveld vil ca 5 boliger og fritidsboliger i nærområdet sørøst, sør og sørvest for fabrikkkanlegget få overskridelser på inntil ca 11 dB for støynivå Le (kveld)

5.6.1.4 Videre tiltak for støy i anleggsfase

Støysimuleringen for anleggsfasen viser at det kan bli en utfordring å tilfredsstillere grenseverdier for støy etter T-1442. For å kunne overholde grenseverdier for støy, anbefales at følgende tiltak settes i verk i det videre arbeidet:

- Utarbeidelse av anleggsgjennomføringsplan som tar høyde for at tiltak planlegges med tanke på å i størst mulig grad overholde grenseverdier i T-1442.
- Sikre at tilstrekkelige avbøtende tiltak foreslås og at berørte parter involveres i arbeidet.

- En plan for hvordan ulemper for naboer skal håndteres i bygge- og anleggsfasen skal følge søknad om igangsettingstillatelse. Det overordnede konseptet for planen og hvordan naboer kan medvirke skal følge søknad om rammetillatelse, jmf. reguleringsbestemmelser 2.13, 7.1 og 7.2.

5.6.2 Luftforurensing

Det vises til vedlegg 15a og 15b for detaljer.

5.6.2.1 Tiltak i plan

Følgende tiltak er innarbeidet i prosjektet for å redusere konsentrasjonen av NO₂, SO₂ og svevestøv

- Avgassene fra de eksisterende ovnene 2, 3 vil bli ledet til filter 2 (baghousefilter med 6 skorsteiner), og eksisterende ovn 4 til filter 1.
- Ovn 8 og ovn 9 vil bli tilknyttet et nytt filter (filter 3, undertrykksfilter med 1 skorstein). Det nye filteret har høyere utløpstemperatur enn eksisterende filtre. Dessuten har det kun en skorstein, mens eksisterende filtre har flere skorsteiner. Økt utløpstemperatur og samling av avgassen i en skorstein gir bedret spredning.
- Råvarehåndtering via lukkede transportbånd (i stedet for åpen transport med hjullastere)
- Overgang til trekull
- Økning av skorsteinshøyde fra kote +37,5 til kote +50 for ovn 8 og 9
- Forbedret utstøpingsmetode med avsug, samt forbedrede tapperøyksavsug

Følgende er brukt som beregningsforutsetninger for spredningsberegninger:

Utslipp av SO₂ vil kunne holdes under dagens grense (max. 1400 tonn/år) ved bruk av trekull (med lavt S-innhold). Støvutslippet fra filtre og nødskorsteiner vil også holdes under dagens grense (450 tonn). NO_x-utslippet vil øke, og utslippsgrensen søkes endret fra 2200 tonn per år til 2800 tonn per år.

Tabellen nedenfor viser årlig utslipp fra filtre, nødskorsteiner og hele verket.

Tabell 5-6: Utslipp fra filtre, nødskorsteiner og hele verket

		Enhet	Ovn 2	Ovn 3	Ovn 4	Ovn 8	Ovn 9	Totalt
	Driftstid	timer	8584.8	8584.8	8584.8	8584.8	8584.8	
Filtre og nødskorsteiner	Støvutslipp (max)	tonn/år	36.6	47.1	104.7	130.8	130.8	450
Filtre	Støvutslipp (max)	tonn/år	60			29		89
Nødskorsteiner	Støvutslipp (max)	tonn/år	24.9	32.1	71.3	116.4	116.4	361
Hele verket	SO₂-utslipp (max)*	tonn/år	114.0	146.5	325.6	407.0	407.0	1400
Hele verket	NO_x-utslipp (max)	tonn/år	227.9	293.0	651.2	814.0	814.0	2800

5.6.3 Grunnforurensing, vannmiljø og forurensing av vann

Det vises til vedlegg 14 for detaljer.

Økt produksjon av silisiummetall fra dagens produksjon på 82.000 tonn til 130.000 tonn medfører økt behov for transport og lagring av råvarer og produkt, samt økt avfall. Med samme produksjon- og transportsystem som i dag, ville faren øke for forurensning til grunn og sjø i form av søl og diffuse utslipp. Prosjektet

planlegger imidlertid en rekke tiltak for å redusere grunnforurensning og utslipp, og dermed bidra til å nå målet om god økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

5.6.3.1 Tiltak i plan

- Omlegging fra åpne til lukkede transportsystemer vil redusere diffus spredning av forurenset støv.
- Det etableres lukkede siloer for lagring av kvartsmasser og (bio)kull, som vil erstatte dagens hauger på industriområdet som er eksponert for vind og overvannavrenning.
- Nye løsninger for å forhindre utslipp av finstoff fra kvartsvasking, enten ved overgang til tørrsiktig av kvarts eller oppgradering av sedimentasjonsbasseng.
- Det bør stilles krav om at ny skyvekran for lossing ved kaia vil bli utstyrt for å samle eventuelt søl av råvarer, slik at det ikke går ut til resipienten.
- For utfylling i sjø er det risiko for spredning av partikler og antracen til områder med tilsvarende forureningsgrad og ved utbygging av kai er det risiko for spredning av miljøgifter og partikler til områder med lavere forureningsgrad. Risiko er avhengig av prosjektering og metode for gjennomføring. Dette hensyntas og beskrives i tiltaksplan for arbeid i sjø.
- Eksisterende grunnforurensning på industriområdet er akseptable, og vil ikke være til hinder for gjennomføring av planen. Forurenede masser i områder der det skal gjennomføres terrenginngrep, vil bli sanert. Dette beskrives i tiltaksplan.
- Gjenværende avfallsmasser ved Lagunen vil sikres med topp- og sidedekke for å forhindre eksponering for vind og overvannsavrenning. Det utarbeides en avslutningsplan for deponiet Lagunen som beskriver innhold og prosess frem til endelig avgrensning og avslutning.
- Nye avfallsmasser deponeres etter hvert ikke lokalt, men skal videreselges for videreforedling.

5.6.4 Klimagasser

Det vises til vedlegg 22 for detaljer.

5.6.4.1 Oppsummering av klimagassutslipp uten utslippsreducerende tiltak

En oversikt over de viktigste bidragsyterne til klimagassutslipp knyttet til industrivirksomheten på Wacker Holla er vist i tabellen under. Dette representerer klimagassutslipp ved planlagt produksjonsøkning dersom ingen utslippsreducerende tiltak iverksettes. Tabellen viser at de totale klimagassutslippene i 2023 forventes å være i størrelsesorden 540 000 tonn CO₂e per år, mot 703 000 tonn CO₂e per år i 2027 etter etablering av ny ovn. Hovedandelen av de totale klimagassutslippene kommer i form av direkte klimagassutslipp i produksjonsprosessen med 83-85 %. Deretter følger klimagassutslipp knyttet til forbruk av råmaterialer (8-9 %), energiforbruk (5 %), transport til industriområdet (2-3 %) og intern transport på industriområdet (0,1 %).

Tabell 5-7: Oppsummering av klimagassutslipp.

Innsatsfaktor	Estimert klimagassutslipp i 2023 [tonn CO ₂ e/år]	Estimert klimagassutslipp i 2027 [tonn CO ₂ e/år]	% av totale utslipp 2023	% av totale utslipp 2027
Produksjonsprosess	458 000	586 000	85 %	83 %
Intern transport	800	1 000	0,1 %	0,1 %
Forbruk av råmaterialer	44 800	63 800	8 %	9 %
Transport	9 300	19 300	2 %	3 %
Energiforbruk	27 500	33 300	5 %	5 %
Direkte klimagassutslipp	458 800	587 000	85 %	83 %
Indirekte klimagassutslipp	81 600	116 400	15 %	17 %
Totale klimagassutslipp	540 400	703 400	100 %	100 %

5.6.4.2 Tiltak i plan

Wacker Holla ønsker å bli nær CO₂ nøytral i fremtiden. For å nå dette målet planlegges følgende tiltak: å erstatte kull som reduksjonsmiddel med et mer bærekraftig alternativ, elektrifisering av intern transport og bruk av 100 % elektrisitet fra fornybare energikilder. Det ses også på muligheten for å etablere et karbonfangstanlegg på industriområdet.

5.6.4.3 Oppsummering av klimagassutslipp med utslippsreducerende tiltak

En oppsummering av klimagassutslippene fra Wacker Holla når utslippsreducerende tiltak er iverksatt er vist i tabellen under. Denne viser at tiltaket knyttet til elektrifisering av intern transport har neglisjerbar effekt. Innfasing av biokull som reduksjonsmiddel er et effektivt utslippsreducerende tiltak som reduserer klimagassutslippene fra produksjonsprosessen fra 394 000 tonn CO₂e i 2023 til 39 000 tonn CO₂e i 2030, til tross for økt produksjon etter etablering av ny ovn.

De totale klimagassutslippene synker mot 2030 i tråd med overgangen fra fossilt kull til biokull, men klimagassutslipp fra energiforbruk, transport og forbruk av råvarer fører fremdeles til store årlige klimagassutslipp. For å oppnå en klimanøytral drift vil derfor karbonfangst være nødvendig. Etablering av et karbonfangstanlegg med kapasitet til å fange 475 000 tonn CO₂e/år vil, i kombinasjon med bruken av biokull, kunne gi netto negative klimagassutslipp fra produksjonen ved Wacker Holla på - 250 600 tonn CO₂e/år i 2030.

Tabell 5-8: Oppsummering av klimagassutslipp med utslippsreducerende tiltak.

Innsatsfaktor	Estimert klimagassutslipp i 2023 [tonn CO ₂ e/år]	Estimert klimagassutslipp i 2027 [tonn CO ₂ e/år]	Estimert klimagassutslipp i 2030 [tonn CO ₂ e/år]
Produksjonsprosess	394 000	235 000	39 000
Intern transport	700	35	40
Forbruk av råmaterialer	46 495	75 000	77 200
Transport	49 400	70 800	67 300
Energiforbruk	27 500	33 300	40 900
Karbonfangst	0	0	-475 000
Direkte klimagassutslipp (med karbonfangst)	394 700	235 035	39 000 (-436 000)
Indirekte klimagassutslipp	123 400	179 000	185 400
Totale klimagassutslipp (med karbonfangst)	518 100	414 100	224 400 (-250 600)

5.7 Massehåndtering

5.7.1 Forhold til lov om erverv og utvinning av mineralressurser (mineralloven)

Tiltaket faller inn under §3 av mineralloven: «uttak som er nødvendig for å tilrettelegge for andre «tiltak», som oppføring av ulike bygg og etablering av næringsanlegg». Det er i samråd med direktoratet for mineralforvaltning vurdert at tiltaket ikke omfattes av mineralloven og dermed ikke er konsesjonspliktig.

5.7.2 Massebudsjett og masseregnskap

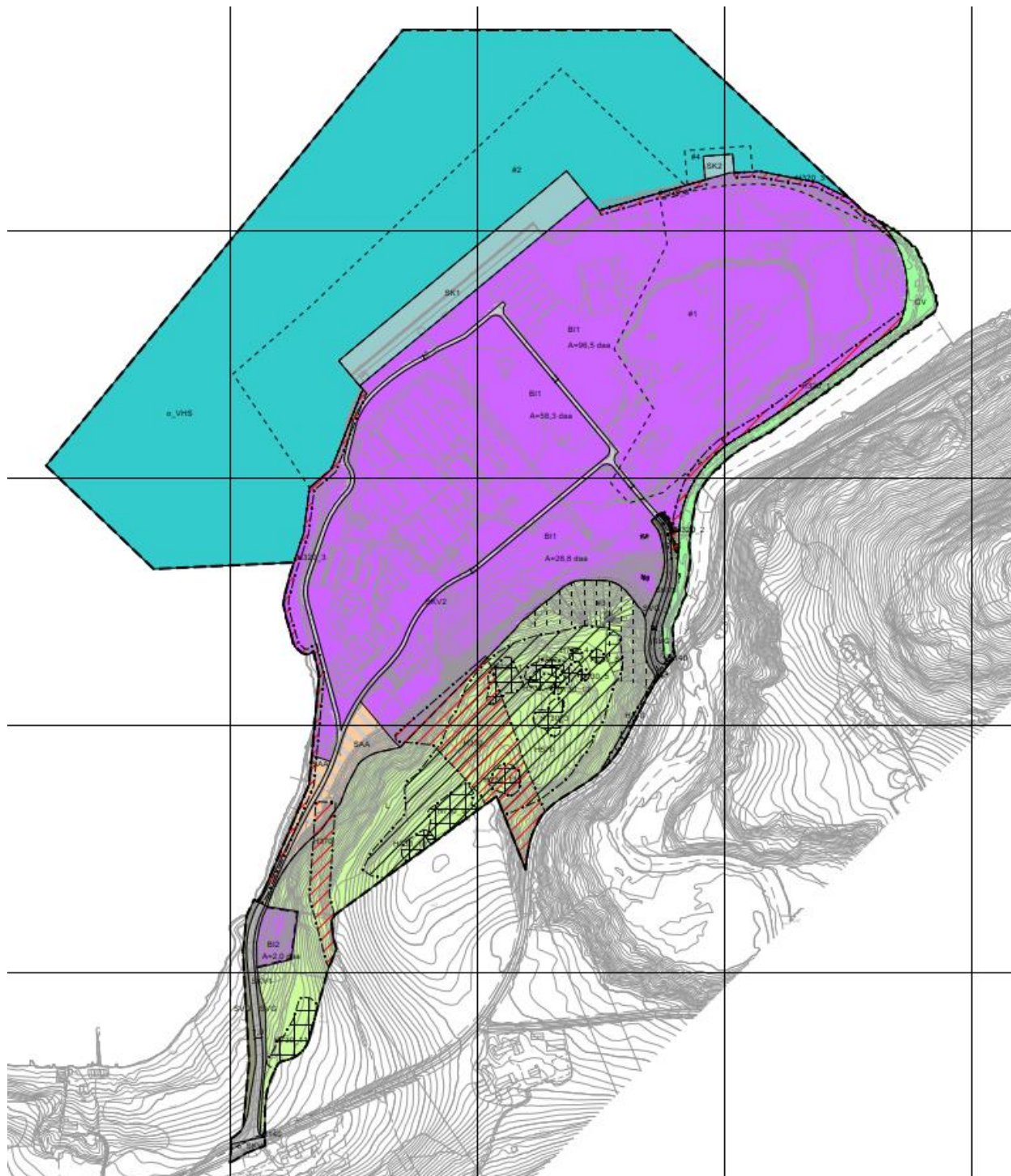
Det skal utarbeides massebudsjett og regnskap ved uttak av masser på mer enn 150 m³ faste masser. Det skal forelegges massebudsjett for tiltak der slikt krav inntreffer ved søknad om igangsettingstillatelse. Der slikt krav inntreffer, skal det forelegges masseregnskap før midlertidig brukstillatelse/ferdigattest kan gis. Masseregnskapet skal dokumentere disponeringen av massene. Aktuelle masser er:

- uttak av masser fra Kolhaugen
- opparbeiding av dagens industriområde med erosjonssikring mot sjø og elv
- tilføring av masser for nye bygg og konstruksjoner
- tilføring av masser i skråning ved Kolhaugen
- opparbeiding av grønnkorridor langs elv
- håndtering av forurenset grunn på land og i sjø (tiltaksplaner)
- håndtering av mudring i sjø
- motfylling i sjø utenfor hovedkai
- håndtering av masser på Lagunen (avslutningsplan)

Vedlagt planforslaget (vedlegg 18) følger første utkast til en massehåndteringsplan. Denne vil følge prosjektet og oppdateres etter hvert som tiltaket planlegges.

6 Planlagt arealbruk

6.1 Plankart



Figur 6-1: Plankart over Holla industriområde

6.2 Arealformål

Planområdet er regulert til følgende arealformål og hensynsoner (jf. PBLs §§ 12-5 og 12-6):

- Bebyggelse og anlegg
 - Industri
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
 - Kjøreveg
 - Annen veggrunn - grøntareal
 - Kai
 - Industri/Samferdsel
- Grønnstruktur
 - Vegetasjonsskjerm
- Landbruks-, natur- og friluftformål, samt reindrift
 - LNFR
- Bruk og vern i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone
 - Havneområde i sjø
- Hensynsoner
 - Frisikt (140)
 - Flomfare (320)
 - Høyspenningsanlegg (370)
 - Bevaring kulturmiljø (570)
 - Båndlegging etter lov om kulturminner (730)
- Bestemmelsesområder
 - Vilkår for bruk av arealer - # 1 (Deponi)
 - Vilkår for bruk av arealer - # 2 og #4 (Motfylling)
 - Midlertidig bygge- og anleggsområde #3

Tabell 6-1: Arealtabell

Arealformål		Hensynssoner	
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	Areal (daa)	§12-6 - Hensynssoner	Areal (daa)
1340 - Industri (4)	185,6	140 - Frisikt (3)	0,5
Sum areal denne kategori:	185,6	320 - Flomfare (5)	7,4
		370 - Høyspenningsanlegg (inkl høyspentkabler) (2)	14,5
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)	570 - Bevaring kulturmiljø	29,3
2011 - Kjøreveg (4)	9,1	730 - Båndlegging etter lov om kulturminner (13)	8,6
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (4)	3,8	Sum areal denne kategori:	60,4
2041 - Kai (2)	10,8		
2900 - Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre angitte hovedformål (2)	5,3	Totalt alle kategorier: 60,4	
Sum areal denne kategori:	28,9		
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)	Bestemmelsesområder	
3060 - Vegetasjons skjerm	7,1	§12-7 - Bestemmelsesområder	Areal (daa)
Sum areal denne kategori:	7,1	0 - Midlertidig bygge- og anleggsområde (2)	6,9
		2 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg (3)	113,8
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift	Areal (daa)	Sum areal denne kategori:	120,7
5100 - LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag	62,3		
Sum areal denne kategori:	62,3	Totalt alle kategorier: 120,7	
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	Areal (daa)		
6220 - Havneområde i sjø	157,6		
Sum areal denne kategori:	157,6		
Totalt alle kategorier: 441,5			

6.3 Bebyggelse og anlegg

6.3.1 Industri

B11: Dagens og fremtidig industrianlegg befinner seg på, og plasseres innenfor disse arealene. Det kan etableres nærings-, lager- og industrivirksomhet med tilhørende kaianlegg, energigjenvinningsanlegg, røykgassrensaneanlegg, karbonfangst- og lagringsanlegg, kontor og sosiale fasiliteter, deponi for avfallsmasser, atkomstveier, interne veier, manøvrerings- og parkeringsareal for anleggsmaskiner, samt teknisk infrastruktur (herunder teknisk infrastruktur i bakken).

Innenfor området tillates bygg med en byggehøyde opp til kote +70 (NN2000). Det tillates at skorsteiner og andre enkeltelementer kan ha en byggehøyde opp mot kote +90 (NN2000).

Bebyggd areal (%-BYA) settes til 90 %.

Hele industriområdet er flomutsatt fra sjøen. Det stilles krav om at industriområdene etableres på +kote 3 NN2000.

B12: Dagens bygning tas i bruk som kontor- og administrasjonsbygg for industrivirksomheten. Parkering tillates. Tillatt gesimshøyde +18 meter (NN2000). Bebyggt areal (%-BYA) settes til 90 %.

6.4 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

6.4.1 Kjørveg og annen veggrunn

Følgende veier er regulert i planforslaget (jmf. 5.4.6):

- SKV1 er primær atkomstvei (dagens) og kryss med fv. 6432
- SKV2 er internt hovedveisystem for å sikre atkomst for utrykningskjøretøy. Viste veitraseer er veiledende og kan endres i søknad om tiltak innen planområdet.
- SKV3 er bi-atomstvei øst for Kolhaugen. Denne atkomsten skal ha adgangskontroll med bom og skal benyttes av tyngre kjøretøy med leveranser til og fra industrivirksomheten.

For SKV1 Og SKV3 er det regulert med annen veigrunn for fyllinger, skjæringer, murer, flomsikring og annet knyttet til veianlegget. Arealene skal revegeteres med stedegen vegetasjon der dette er mulig.

6.4.2 Kai

Følgende kaier er regulert i planforslaget (jmf. Kap. 5.3.1.2):

- Hovedkai er en utvidelse av dagens ISPS-kai.
- Bi-kai er en mindre kai for inn- og uttransport i anleggsfasen.

6.4.3 Samferdselsanlegg kombinert med kontor/industri

Arealet er satt av som et kombinasjonsformål mellom hovedområdene samferdsel og industri.

Det er valgt et kombinasjonsformål da eksakt lokalisering av planlagt parkeringsanlegg/evt. kontorbygg vil avhenge av endelig løsning for høyspent bryteranlegg/trafostasjon som landes i forprosjektet. Dette vil også påvirke eksakt lokalisering av atkomstveien og hvor parkering på terreng kan etableres. Detaljer illustreres i situasjonsplan som vil følge søknad om rammetillatelse.

Innenfor området tillates bygg med en byggehøyde opp til kote +22 (NN2000)

Bebygd areal (%-BYA) settes til 90 %.

Området tillates gjerdet inn. Dette er først og fremst aktuelt for elementer som tilhører industrivirksomheten.

6.5 Grønnstruktur

6.5.1 Vegetasjonsskjerm

Det etableres en vegetasjonsskjerm med 10 meters bredde langs elvestrengen. Ved utløpet av Holla er det avsatt et bredere belte med grønnstruktur for å hensynta naturmiljøet rundt elva ytterligere i dette området. Innenfor feltet, dog ikke i skråningen ned mot elva og sjøen, tillates deponert stedegne overskuddsmasser bestående av organisk overflatedekke som kan fungere som vekstbase for busker og trær.

6.6 Landbruks-, natur – og friluftsmål samt reindrift

6.6.1 Landbruk

Innenfor området drives tradisjonelt jord- og skogbruk. Det bør tilstrebes å opprettholde skjermingsvegetasjon og eksisterende skogbryn for å dempe silhuettvirkningene av industriområdet.

På grunn av kulturminner er det lagt restriksjoner på dyrking på deler av området. Dette er beskrevet under hensynssoner for kulturminner.

6.7 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone.

6.7.1 Havneområde i sjø

Havneområde i sjø utgjør ferdselsområder i sjø (farled/båttrafikk, etc.). Det skal benyttes av fartøy i forbindelse med oppankring og lasting/lossing ved kaier innenfor planområdet.

I tilknytning til kaiene vil det kunne bli behov for kaiutvidelser og dykdalber (båtfester) eller annen form for forankring med tilknytning til kaier.

6.8 Hensynssoner

6.8.1 H140 Sikringssone frisikt

Innenfor viste frisiktsoner skal det være frisikt i en høyde minimum 0,5 meter over toppdekke på tilstøtende veg. Nødvendig utsprenging av fjell tillates.

6.8.2 H320 Hensynssone flom i vassdrag

Det skal kontrolleres at eksisterende erosjonssikring langs elvestrengen tilfredsstillende til TEK17 og dermed er stabil mot et 200 års flomscenario. Om dagens erosjonssikring ikke er tilfredsstillende skal den utbedres. Erosjonssikringen skal legges på areal avsatt til industri eller annen veggrunn.

Sone 1 og 2

Erosjonssikring langs sone 1 av elvestrengen skal etableres med erosjonssikring/mur mot elv opp til +3 m NN2000 og i sone 2 til kote +4 NN2000.

Sone 3

Erosjonssikring langs industriområdet skal enten etableres med erosjonssikring/mur mot sjø opp til +3,5 m NN2000 eller så skal byggverk legges med en sikker avstand på 5,0 m fra vannkanten.

6.8.1 Hensynssone høyspent

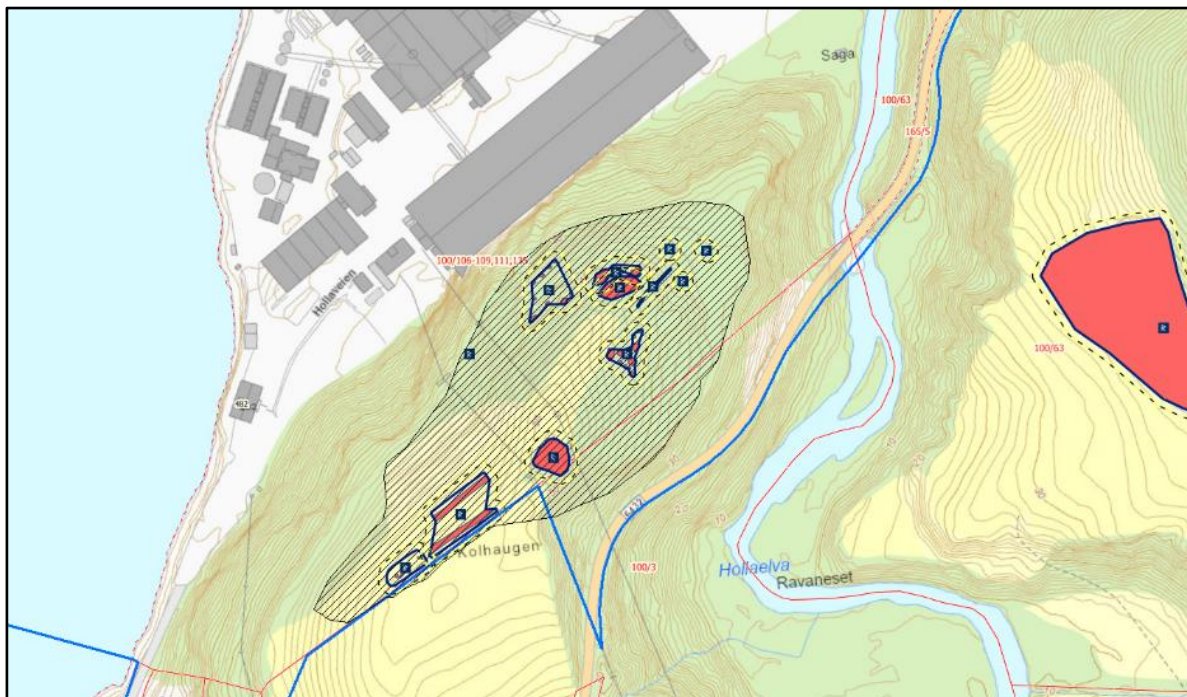
Det er avsatt hensynssone som dekker traseer for 132kV og 22 kV-kraftledninger og 10 meter på hver side av dem. Dette er satt for å sikre drift og sikkerhet på ledningene. Det vil ikke kunne settes opp bygg eller installasjoner innenfor hensynssonen.

6.8.2 H570 Bevaring kulturmiljø – hensynssone c

Innen H570 hensynssone c) – bevaring kulturmiljø - må det ikke foretas inngrep i marka eller gjøres aktivitet som kan ha uheldig innvirkning på dette arealet. Eventuelle nødvendige mindre tiltak innen hensynssonen

må gjøres rede for særskilt og må godkjennes av regional kulturminnemyndighet (Trøndelag fylkeskommune).

Innenfor H570 hensynssone c skal marken ikke pløyes på grunn av sårbare kulturminner som ligger under et tynt matjordslag, (kulturminneloven § 3). Hensynssonen skal under anleggsperioden gjerdes inn med midlertidig gjerde av stålnett.



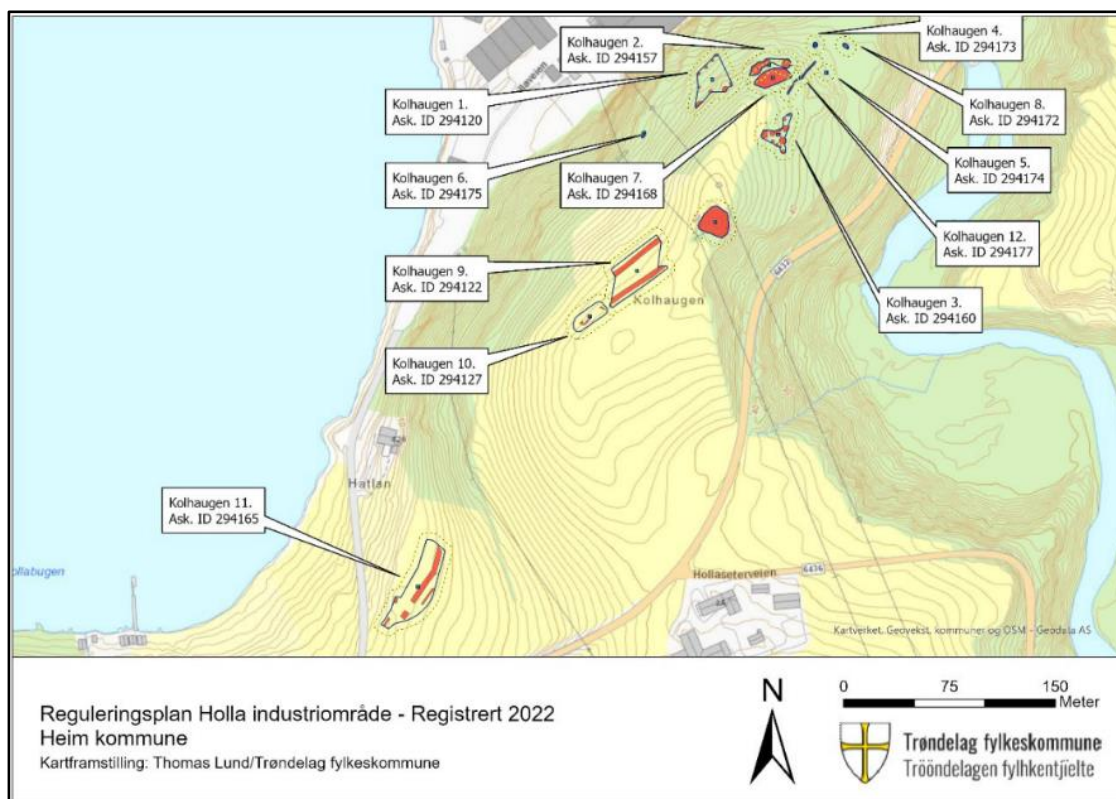
Figur 6-2: Hensynssone H570 bevaring kulturmiljø i skravert felt.

6.8.3 H730 Båndlegging etter lov om kulturminner – hensynssone d.

Innen H730 hensynssone d er kulturminnene, merket H730_1 – H730_13 i plankartet, automatisk fredet etter kulturminnelovens § 4. Det samme er en sikringssone i et 5 meters bredt belte fra kulturminnenes ytterkant jfr. kulturminnelovens § 6. Inngrep i grunnen, eller andre tiltak som kan virke inn på det automatisk fredete kulturminnet innenfor hensynssonen, er ikke tillatt uten etter dispensasjon fra kulturminneloven. Søknad skal sendes regional kulturminneforvaltning i god tid før arbeidet er planlagt igangsatt.

Innenfor H730 hensynssone d) kan marken fortsatt nyttes til jordbruksdrift. Det skal ikke foretas pløying og annet jordarbeid dypere enn tidligere (kulturminneloven § 3) uten tillatelse fra kulturvernmyndighetene (Trøndelag fylkeskommune). Hensynssone d skal under anleggsperioden gjerdes inn med midlertidig gjerde av stålnett.

Følgende automatisk fredete kulturminner vil bli båndlagt etter lov om kulturminner med hensynssone H730:



Figur 6-3: Oversikt over lokaliteter fra Trøndelag fylkeskommune sin registrering av kulturminner

Tabell 6-2: Oversikt over automatisk fredete kulturminner som båndlegges med hensynssone H730.

Navn kulturminne	Id	Plankart
Kolhaugen 1: gravfelt	id 294120	H730_1
Kolhaugen 2: gravfelt	id 294157	H730_2
Kolhaugen 3: gravfelt	id 294160	H730_3
Kolhaugen 4: gravminne	id 294173	H730_4
Kolhaugen 5: gravminne	id 294174	H730_5
Kolhaugen 6: Tatt ut – ikke fredet	id 294175	
Kolhaugen 7: bosetning-aktivitetsområde	id 294168	H730_7
Kolhaugen 8: bosetning-aktivitetsområde	id 294172	H730_8
Kolhaugen 9: bosetning-aktivitetsområde	id 294122	H730_9
Kolhaugen 10: gravminne	id 294127	H730_10
Kolhaugen 11: bosetning-aktivitetsområde	id 294165	H730_11
Kolhaugen 12: bosetning-aktivitetsområde	id 294177	H730_12
Hollen: gravminne – allerede båndlagt	id 36344	H730_13

6.9 Bestemmelsesområder

6.9.1 Bestemmelsesområde Deponiet Lagunen (område #1)



Figur 6-4: Deponiområdet "Lagunen" til venstre for den røde streken pr. 2022.

Deponiet Lagunen består av 400-500.00 tonn (200.000m³) avfallsmasser fra produksjonen ved Holla. Dette er i hovedsak finkortet kvarts som er vasket bort fra kvartssteinen før den benyttes i produksjonen.

Det skal utarbeides en avslutningsplan for deponimassene innenfor bestemmelsesområdet som skal godkjennes av Miljødirektoratet. Avslutningsplanen vil avklare hvilke deler av Lagunen som skal benyttes til industriformål og hvilke deler som opprettholdes som deponi.

6.9.2 Motfylling hovedkai – (område #2 og #4)

Det er satt av areal til mulig motfylling/erosjonssikring utenfor hovedkai og bi-kai. Dette for å ivareta kaienes stabilitet med ny last. Se kap. 5.3.1.2.

Deler av område vil ha behov for mudring for å sikre tilstrekkelig stabilitet ved etablering erosjonssikring. For hovedkai vil det også være behov for mudring for å få tilstrekkelig seilingsdybde.

Mudringsmassene er delvis forurenset, og det vil i søknad om tiltak i sjø spesifiseres hvordan massene håndteres. Dersom de tas opp, vil de bli transportert til eksternt mottak.

6.9.1 Midlertidig bygge- og anleggsområder (område #3)

Innenfor område #3 tillates bearbeiding og sikring av terreng i forbindelse med bygging av bi-atkomst og opparbeiding av industriareal. Området istandsettes ihht. geotekniske anbefalinger og revegeteres med stedegen vegetasjon.

Ved opparbeiding av veg og industriareal bygges en mur mot skråningen. Se nærmere beskrivelse i kap. 5.4.6.

6.10 Vilkår for gjennomføring

Det er innarbeidet vilkår for gjennomføring knyttet til følgende forhold:

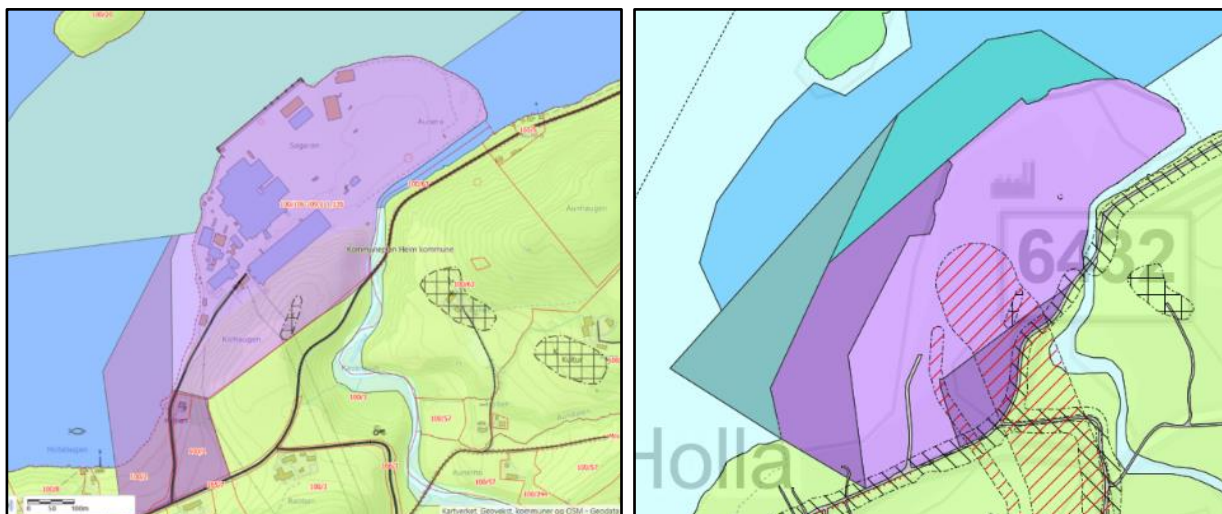
- Situasjonsplan
- Miljøprogram
- Konsept for medvirkning ifm. Ulempeplan
- Dokumentasjon av grunnforhold
- Miljøtekniske grunnundersøkelser
- Tiltaksplan for håndtering av forurensede masser
- Godkjent tillatelse til mudring og arbeider i sjø
- Miljøoppfølgingsplan
- Massehåndteringsplan (budsjett og regnskap)
- Ulempeplan
- Avslutningsplan for Lagunen

7 Virkninger av planforslaget

7.1 Overordnede rammer og planer

7.1.1 Kommuneplanens arealdel

Området i reguleringsplanforslaget er avsatt til næringsbebyggelse og havn i gjeldende kommuneplanens arealdel – KPA.I forslag til ny arealdel, som ble lagt ut på høring i november 2022, foreslås en større utvidelse av arealer til næring både til lands og i sjø.



Figur 7-1: Gjeldende kommuneplanens arealdel til venstre og forslag til ny arealdel til høyre.

Planområdet er i overordnet plan ikke utredet med tanke på industriproduksjon. Planforslaget utreder dette i detalj. Planforslaget ligger i hovedsak innenfor areal avsatt til næring, bortsett fra 126 m² i forbindelse med etablering av bi-atkomst øst for Kolhaugen. Dette arealet er foreslått avsatt til næring i ny arealdel.

Arealdelen krever at: *Hensyn til landbruksformål, naturmangfold og landskapsestetiske verdier skal vurderes og legges til grunn for utvidelsen ved regulering, Det skal tas særlig hensyn til naturtype israndavsetning og dyrket mark.* Tiltaket er optimalisert bl.a med hensyn til disse verdiene og har kun *noe påvirkning* på naturmiljøet. Se videre kapitler.

7.1.2 Andre overordnede planer

Planen vurderes å være i tråd med Regional plan for arealbruk i Trøndelag, vedtatt av Trøndelag fylkeskommune i 2022 og de Statlige anbefalingene for samordnet areal- og transportplanlegging.

Moderniseringen og oppgraderingen av anlegget vil være et vesentlig tiltak for å nå de nasjonale målsettingene om kutt i klimagassutslipp innen 2030.

7.2 Bærekraft og folkehelse

I Trøndelagsplanen 2019-2030 har fylkestinget vedtatt at FNs bærekraftsmål skal ligge som et premiss for den regionale planstrategien og for all videre planlegging. Dette er videre konkretisert i Regional planstrategi for fylkestingsperioden 2020-2023 og Regional plan for arealbruk i Trøndelag, vedtatt av Trøndelag fylkeskommune i 2022.

Også fra nasjonalt hold forventes det at samfunns- og arealplanleggingen er bærekraftig. I Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023 er en av regjeringens forventninger at kommunene legger FNs bærekraftsmål til grunn for samfunns- og arealplanleggingen.

FNs bærekraftsmål er utformet med tanke på å utrydde fattigdom, bekjempe ulikheter og stoppe klimaendringer innen 2030. Bærekraftsmålene ser miljø, økonomi og sosial utvikling i sammenheng og skal legges til grunn for planarbeidet. Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine behov.

7.2.1 Bærekraftsmål for prosjektet



Figur 7-2: FNs bærekraftsmål

For planarbeidet er 5 bærekraftsmål trukket fram som førende.

Mål 8: Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle.

Mål 9: Bygge robust infrastruktur, fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og bidra til innovasjon.

Mål 11: Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige.

Mål 12: Sikre bærekraftig forbruks- og produksjonsmønstre.

Mål 13: Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem.

En rekke tiltak settes i verk ved Wacker Holla for å bidra til en bærekraftig utvikling både miljømessig, sosialt og økonomisk. Under listes tiltak som er identifisert pr. dato. Prosjektet er fortsatt i en utviklingsfase og nye bærekraftselement vil bli vurdert i forprosjekt og detaljprosjekt.

Miljømessige bærekraftstiltak

- **Klimanøytral produksjon innen 2030:** Wackerkonsernets klimagassutslipp skal innen 2030 reduseres med 50% i forhold til 2020 utslipp. For at konsernet skal nå dette målet må produksjonen ved Wacker Holla være klimanøytral (100% reduksjon) innen 2030. Så langt er følgende tiltak identifisert:
 - **Karbonfangstanlegg (CCS/CCU)** – et anlegg for karbonfangst (ved lagring må det sendes bort med skip) vil gi minusverdier på utslipp av fossilt CO₂. Det arbeides med å iverksette et slik anlegg innen 2030. Det er foreløpig ikke tatt stilling til om det etableres et karbonfangst og -lagringsanlegg eller om det vil bli et karbonfangst og -bruksanlegg.

- **Biokull:** Ved å legge om fra bruk av fossilt karbon til hovedsakelig bio-karbon, har Wacker Holla som mål å produsere silisium karbonnøytralt innen 2030. Dette innebærer at CO₂ produsert av fossilt karbon vil reduseres med nærmere 450 000 tonn i året.
- **Transportbånd:** Etablering av elektrisk transportbånd for råvarehåndtering som i stor grad vil erstatte dagens transport med dieseldrevne hjullastere og vil dermed bidra til å redusere støy og utslipp av CO₂ og NO_x.
- **Varme- og energigjenvinning:** Varmegjenvinning fra kjølevann og røykgass vil kunne gi energi for bruk i et karbonfangstanlegg, evt. til etablering av ny industri som kan utnytte denne energien.
- **Kvartsvaskevann:** Eliminering av utslipp av kvartsvaskevann til fjorden utenfor Holla. Dette bidrar til at vannforekomsten vil forbedre sin økologiske og kjemiske tilstand. Bortfall av nedslamming av havbunnen vil bidra til et bedre miljø for fisk og naturmiljø på sjøbunnen utenfor Holla.
- **Elektrisk drevne anleggsmaskiner:** Det vil vurderes om masseforflytting og annen anleggsvirksomhet kan skje med elektrisk drevne anleggsmaskiner der slikt utstyr finnes.
- **Forurensede masser:** Som et ledd i videre utvikling av området så vil forurensing forårsaket av virksomheten ryddes opp i så langt det lar seg gjøre. Dette vil bidra til at utsig av forurensing fra grunnen til sjø vil reduseres og at økologisk og kjemisk tilstand i sjøen bedres.
- **Avfall:** Området Lagunen består av avfallsmasser fra produksjonen. Det utredes hvordan avfallsmassene kan resirkuleres.
- **Solenergi:** Det vurderes i detaljprosjektet hvorvidt takflater kan brukes til produksjon av solenergi. Utfordring knyttet til støv utredes.
- **Landstrøm:** Det vurderes etablert strøm ved kaianlegg slik at båter kan slå av motor når de ligger der. Dette reduserer utslipp av CO₂, NO_x, SO₂, partikler og støy.
- **Ladestrøm til parkeringsplasser:** Det gjøres en vurdering av mulighet for løsninger for ladestrøm til parkeringsplasser underveis i detaljprosjekteringen.

Sosial bærekraft

- **Langsiktig sikkerhet for arbeidsplasser:** Wacker Chemie får dekket 30% av sitt behov for silisium fra Holla. Det betyr at all produksjon benyttes internt i Wackerkonsernet. Etterspørselen etter silisium er sterkt stigende på verdensmarkedet og Wacker ønsker å dekke eget behov med denne utbyggingen. Dette innebærer en langsiktig trygging av lokale arbeidsplasser og dermed et viktig grunnlag for bosetting ved Kyrksæterøra og i Heim kommune.
- **Lokal identitet** knyttet til industriproduksjon. En modernisering og utvidelse av dagens anlegg sikrer videre drift ved Wacker Holla. Alternativet ville være utfasing og etablering av virksomheten et annet sted. Utvidelsen sikrer dermed at den kulturelle kapitalen og lokale identiteten knyttet til industriproduksjon kan opprettholdes.
- **Støy:** Langvarig påvirkning av støyulemper har en negativ påvirkning på folkehelse. Det jobbes aktivt for å sikre hvordan støy kan avbøtes i nytt og gammelt anlegg. Støy fra ferdig anlegg skal ikke overskride lovpålagte krav. Det stilles tekniske krav til leverandør av nytt anlegg ift. støykrav og det arbeides med tiltak for å redusere støy fra dagens anlegg.

Økonomisk bærekraft

- **Arbeidsplasser:** Utbyggingen av Wacker Holla vil opprettholde fortsatt drift ved anlegget. Utvidelsen vil øke antall ansatte fra 249 personer til ca 260 personer etter bygging av ovn 9. Totalt har Holla 9% av alle sysselsatte i kommunen i arbeid.
- **Ringvirkninger:** Både i bygge- og driftsfase skapes behov for tjenester og produkter som produseres lokalt. Wacker Holla har fokus på å bruke lokale tjenester og produkter der det er mulig.
- **Økonomiske konsekvenser for kommunen:** Arbeidsplasser, skatte- og avgiftsinngang, ringvirkninger for næringsliv, investering i ny infrastruktur for tilgang på drikkevann.

Igangsatte mulighetsstudier

Følgende mulighetsstudier er igangsatt som bidrar positivt til en mer bærekraftig samfunnsutvikling:

- etablering av karbonfangst og lagring
- varmegjenvinning fra røykgass

7.3 Virkning for arealbruk

Utvidelsen ved Holla industriområde vil først og fremst skje på egen tomt som allerede er avsatt til næringsbebyggelse i kommuneplanens arealdel. Det er kun atkomstveier som vil kreve noe nyerverv av areal.

Dersom eksisterende atkomstvei utvides ihht. gjeldende veinormaler, så vil det kreve noe jordbruksareal fra eiendom 100/2. Videre vil nyetablering av bi-atomst kreve noe areal fra eiendom 100/3 (skog). Dette er et areal som ikke er avsatt til næringsbebyggelse i arealedelen.

Tabell 7-1: Oversikt over eierforhold og behov for erverv

GBnr.	Eier	Dagens bruk	Arealdelen	Behov for erverv
100/106-109, 111,135	Wacker Chemical AS	Industrivirksomhet	Næringsbebyggelse	
100/181	Wacker Chemical AS	Kontor	Næringsbebyggelse	
100/2	Bjarne William Petersen	Jordbruk	Næringsbebyggelse	1.424 m ² dersom utbedring av eksisterende atkomstvei
100/177	Wacker Chemical AS	Vegareal	Næringsbebyggelse	
100/3	Bjarne William Petersen	Skog	LNF	126 m ² ved utbygging av ny bi-atomst

7.4 Samfunnssikkerhet

7.4.1 Samlet vurdering samfunnssikkerhet

Områdestabiliteten er vurdert til å være uproblematisk. Utbyggingsarbeidene må prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår lokale skred.

Det er i planen valgt å ikke legge en 10 meters byggegrense langs sjøkanten. Derimot stilles det krav i reguleringsbestemmelsene om at alle bygg må detaljprosjekteres med hensyn til geoteknikk (bestemmelse 2.9 og 3.11).

Med bakgrunn i tiltak foreslått i plan, se kap. 5.3, vil sikkerhet mot stormflo, flom og skred være ivaretatt.

7.5 Alternativer som er vurdert i konsekvensutredningene

7.5.1 0-alternativet

0-alternativet tilsvarer dagens situasjon med produksjon av 82.000 tonn silisium og 35.000 tonn microsilica pr. år fra ovn 2, 3, 4 og 8. I denne situasjonen er Kolhaugen og kulturminnene der fysisk urørt av industrivirksomheten.

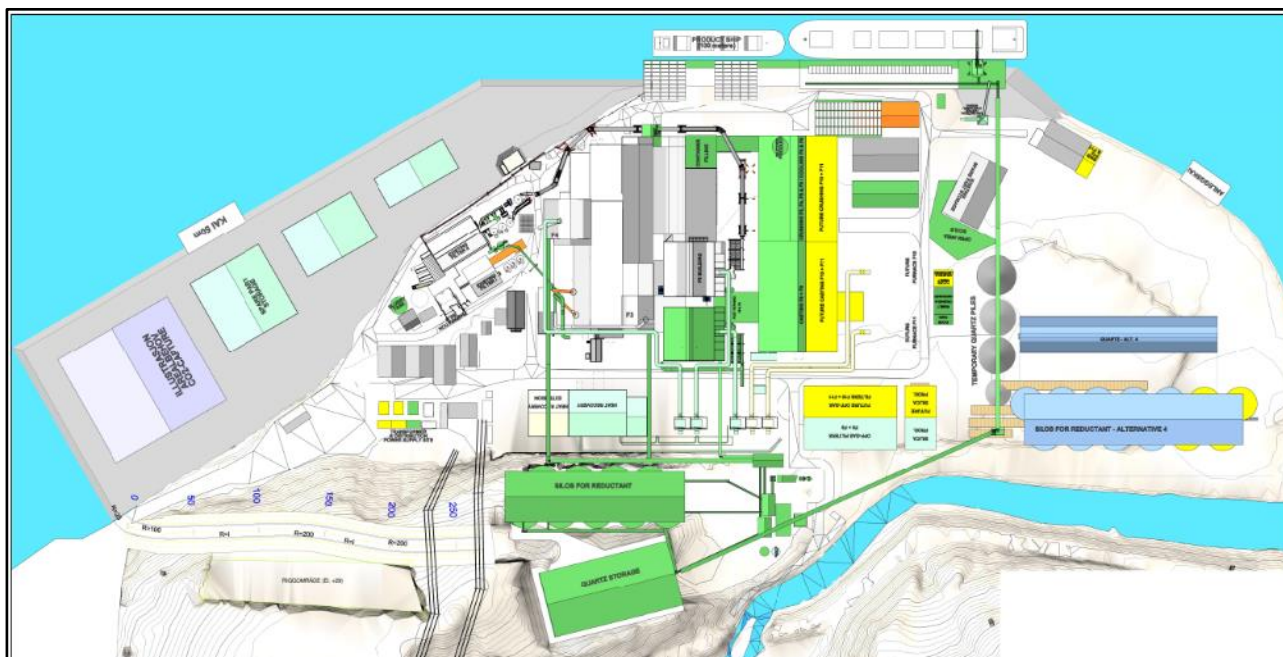
7.5.2 Alternativ «Worst case»

Alternativ Worst case består av hovedutbyggingsområdet og to alternative atkomsveier. Alternativet inkluderer full utbygging av ovnene 9, 10 og 11 (fase I og fase II).

7.5.2.1 Hovedutbyggingsområdet

Planprogrammet skisserte tre alternativer der forskjellen lå i lokalisering av råvarelager. I planprosessen viste det seg at det var mer nyttig å vurdere et «worst case» som grunnlag for konsekvensutredning av hovedutbyggingen. Dette fordi de naturgitte forholdene på tomta kompliserte arbeidet med fabrikk-konseptet og man måtte holde alle muligheter åpne.

«Worst case» inkluderer full utbygging på Lagunen, i Kolhaugen og på utfyllingsområdet i sjø.



Figur 7-3: Situasjonsplan for Worst case med veialternativ A

7.5.2.2 To alternative atkomstveier over Kolhaugen

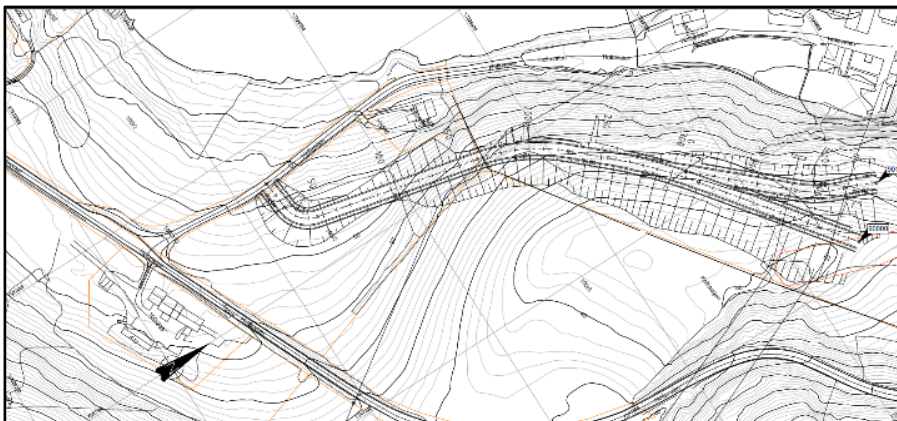
Som del av alternativet Worst case er det identifisert to mulige atkomster for å ta ut masser fra Kolhaugen. Begge alternativene må gis mulighet til å nå ned til uttaksnivåer. Massene tas ut ovenifra først. Veien kan ikke gå ned til kote +4 og gir dermed ikke en gjennomkjøringsmulighet. Veien blir permanent, da råvarelagre i Kolhaugen trenger vedlikehold fra kote +16. I konsekvensutredningen er disse to alternativene vurdert.

Alternativ A: Kort vei i bratt skråning



Figur 7-4: Alternativ A: Kort atkomstvei til Kolhaugen

Alternativ B: Lengre vei med bedre stigningsforhold



Figur 7-5: Alternativ B: Lang atkomstvei til Kolhaugen

7.5.3 Optimalisert tiltak - planforslaget

I løpet av planprosessen har tiltaket vært gjenstand for optimalisering. Tekniske forhold, økonomi og virkninger for miljø og samfunn som ble avdekket i konsekvensutredningen har påvirket utformingen av tiltaket og hvilke arealer det er behov for.

Det optimaliserte alternativet inkluderer full utbygging av både fase I og II, og ligger til grunn for planforslaget. Det optimaliserte alternativet er vist i skissen under.

Utslipp for fase II konsekvensutredes ikke nå. Dette skyldes bl.a. man ikke kjenner hvordan utslippsforholdene vil utvikle seg og likeledes at nyutvikling av rense- og produksjonsteknologi vil være en del av den fremtidige løsningen.

7.6 Barn og unge

Se vedlegg 3 for trafiksikkerhetsvurdering av tiltaket.

Selve planområdet er lukket for allmennheten, men virksomheten strekker seg utover planområdet bl.a. i form av trafikk til og fra Holla.

Utbygging av Wacker Holla sitt anlegg er ikke forventet å gi nevneverdig trafikkøkning i driftsfase. Det anslås en trafikk på 500-600 kjøretøy pr. dag både før og etter utbygging. Anleggsfasen vil imidlertid i perioder kunne bidra med en tilleggstrafikk på ca. 500 kjøretøy i de mest trafikkintensive periodene.

Ut fra en ÅDT-vurdering har fv. 6432 øst for Kyrksæterøra for dårlig standard. Vegen har allerede i dag en trafikkmengde som burde tilsi en fullverdig tofelts veg. Økt trafikk vil øke utrygghetsfølelsen for myke trafikanter. Det er få holdeplasser langs vegen, og det stilles spørsmål ved kvaliteten på stoppesteder for blant annet skoleskyssen.

I samråd med vegeier og Heim kommune anbefales det å ta en gjennomgang av de mest kritiske punktene på fylkesveg 6432 med tanke på utbedring og tiltak for myke trafikanter. En kan prioritere den vestre delen. I byggeperioden anbefales det å ha forsterket vintervedlikehold.

Trafiksikkerhet gjennom sentrum av Kyrksæterøra og ved Sodin skole er vurdert til å være tilfredsstillende. Fra Sodin skole er det gs-veg/fortau langs fylkesveg ca. 1,9 kilometer i retning Holla. Grense for skoleskyss er 2 kilometer for 1. årstrinn.

Det vil utarbeides en ulempeplan som vil spesifisere tiltak for å sikre myke trafikanter i anleggsfasen. Dette må gjøres i samarbeid med skole og Heim kommune og det er stilt krav til medvirkning i reguleringsbestemmelsene.

7.7 Trafikale forhold

Det vises til vedlegg 3 Trafiksikkerhet for utfyllende analyse.

Utvidelsen av Wacker Holla ser ikke ut til å gi særlig stor trafikkøkning i driftsfasen, men anleggsrelatert trafikk vil gi en markert trafikkøkning i byggeperioden, som nevnt over. Risikoen for hendelser vil følgelig øke. Trafikkøkningen vil også øke utryggheten for myke trafikanter. Den spredte bebyggelsen i området tilsier at det er skoleskyss, og busslommer/venteareal kan være dårlig sikret.

Farleden i Hemnfjorden er oversiktlig, har svært stor bredde, er godt merket og har lite trafikk. En liten økning i skipstrafikken i Hemnfjorden på grunn av bygging av ovn 9, er vurdert til å være uproblematisk.

Det er satt krav i bestemmelser om at det utarbeides en ulempeplan før anleggsoppstart som bl.a. redegjør for trafikkavvikling og trafiksikkerhetstiltak for gående og syklende i anleggsfasen.

7.8 Rekreasjon og friluftsliv

7.8.1 Påvirkning og konsekvens

Tiltaket medfører ingen reduksjon i areal tilgjengelig for rekreasjon og friluftsliv, og ingen adkomster, forbindelseslinjer eller sammenhenger til arealer påvirkes. Tiltaket skal heller ikke medføre noen forverring i lydbildet i forhold til dagens situasjon.

Tiltakets dominans rundt Hollaelva vil redusere dette områdets attraktivitet som fiskelokalitet.

Det finnes tre fritidsboliger og ei ubebygd tomt ved utløpet av Holla. De store volumene og omfanget av det som skal bygges ut på industriområdet vil påvirke utsikt og gi en økt følelse av nærhet til industivirksomheten. Tiltaket vil med dette redusere områdets attraktivitet for hytteeierene.

Samlet verdivurdering av områdene: Middels verdi

Samlet påvirkning på områdene: Noe forringet

Konsekvens av tiltaket vurderes med dette til å gi noe miljøskade for rekreasjon og friluftsliv og dermed noe negativ konsekvens.

7.8.2 Skadeforebyggende tiltak

Fjerning av vandringshinder i Holla vil kunne gi noe mer oppvandring av laks og sjøørett og dermed gjøre Hollaelva mer attraktiv for fiske.

7.9 Naturressurser – jordbruk

7.9.1 Påvirkning

Planforslaget legger til grunn følgende arealbeslag av jordbruksjord:

Tabell 7-2: Arealbeslag av jordbruksjord

AR5 kode	Type areal	Arealbeslag daa
21	Fulldyrket jord	1,6
23	Innmarksbeite	0,4
50	Åpen fastmark	0,3



Figur 7-7: Arealbeslag jordbruk (fulldyrka jord: oransje, innmarksbeite: gul)

Planforslaget vil kun beslaglegge jordbruksjord langs eksisterende atkomstvei dersom denne besluttes utvidet. Det foreligger ikke planer om å utvide veien nå.

7.10 Estetikk og landskap

Det vises til vedlegg 4 KU Landskap for utfyllende vurdering.

7.10.1 Påvirkning av optimalisert tiltak/planforslaget

7.10.1.1 Delområde 1 – dagens fabrikkområde

Tiltaket vil bli et stort og kompakt industrianlegg som bryter med skalaen til omgivelsene. Dette gjelder i særlig grad siloene som ligger nært ut mot sjøen og som kan bygges opp til kote +70.

Tiltaket kan videreføre noen av de romlige og funksjonelle mønstrene som finnes på fabrikkområdet fra før. Dette gjelder bl.a. i området ved de nye smelteovnene. De nye anleggene kan være med på å heve den arkitektoniske opplevelsen av området. Planforslaget medfører ikke fyllinger i sjø og deponier. Dette er positivt for de visuelle virkningene av forslaget (nær- og fjernvirkning).

Samlet sett vurderes tiltaket å medføre **noe forringelse** av landskapet

Konsekvens: **Ubetydelig verdi** sammenholdt med påvirkningen **noe forringet** gir konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



Figur 7-8: Fabrikkanlegget sett fra sørvest. De nye industrianleggene vil dekke større arealer og medføre et vesentlig større og mere kompakt anlegg. Tidligere planlagte næringsarealer i sjøen inngår ikke i planforslaget.



Figur 7-9: Fabrikkanlegget sett fra nord. Mulige deponiområder er vist på Lagunen med blått til venstre i bildet. De høye siloene midt i bildet ligger i ytre deler av industriområdet, og vil medføre en vesentlig endring på skalaen til industrianleggene i forhold til dagens situasjon.



Figur 7-10: Fabrikkanlegget sett fra vest (midt i fjorden).

7.10.1.2 Delområde 2 – Kolhaugen

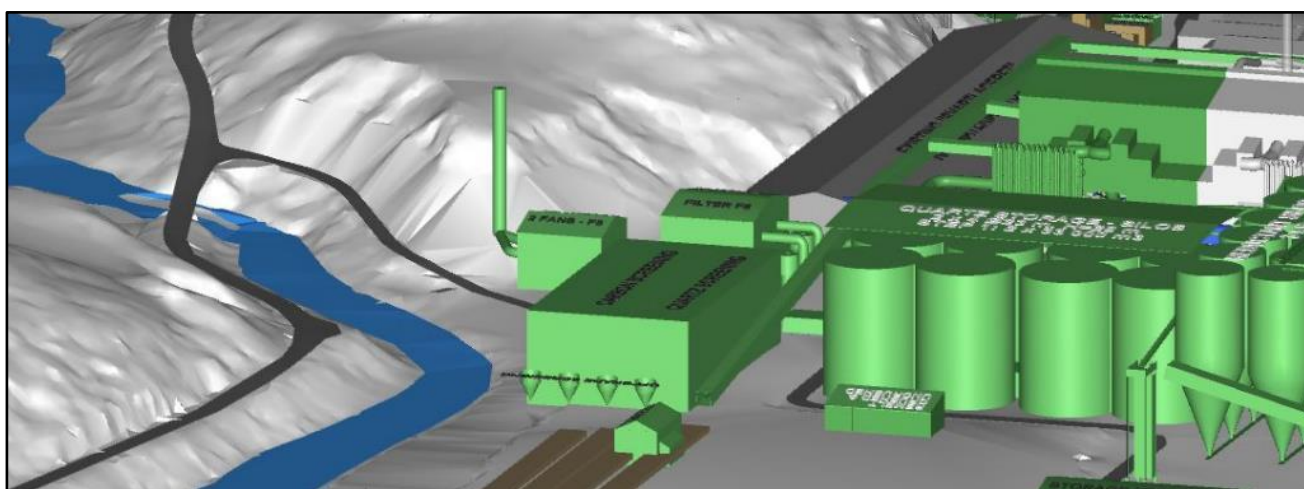
De nye industrianleggene medfører kun tiltak på den nordligste delen av Kolhaugen, og de er i liten grad eksponert mot omgivelsene. Anleggene kan bli ca.20-30 meter høye, dvs. ca 20-25 meter lavere enn det høyeste partiet på Kolhaugen og ca 30-40m lavere enn planlagte anlegg på dagens industriområde.

Anleggene vil derfor ikke være særlig dominerende sett fra omgivelsene, og de vil ikke i særlig grad virke negativt på nær- og fjernvirkningen av området.

Den nye tilkomstveien medfører inngrep i et område av Kolhaugen som i dag framstår som tilnærmet urørt. Dette vil forringe nærvirkningen av området noe for de som ferdes langs Hollaveien, og evt. noe fra fjorden.

Totalt sett vurderes tiltaket å ha visuelle virkninger som medfører **noe forringelse** av landskapet.

Konsekvens: **Middels verdi** sammenholdt med påvirkningen **noe forringet** gir konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 7-11: Det bratte terrenget på oversiden av tilkomstveien medfører lange skjæringer opp mot toppen av Kolhaugen

7.10.2 Konsekvens

Dagens fabrikkområde er vurdert å være av ubetydelig verdi for landskapet. Selv om tiltakene inne på fabrikkområdet medfører et vesentlig større og mere kompakt industrianlegg som bl.a. er eksponert mot fjorden, vurderes tiltakene å gi ubetydelig miljøskade for landskapet. Planforslaget medfører ikke fyllinger i sjø, og dette er positivt for de visuelle virkningene av forslaget sett i forhold til alternativ Worst Case.

Inngrepene i Kolhaugen vurderes å ha noe miljøskade på landskapet. Den forholdsvis urørte Kolhaugen vurderes å ha middels verdi for landskapet. Tiltakene på Kolhaugen er lokalisert på et avgrenset område som er forholdsvis lite eksponert mot omgivelsene. De negative visuelle virkningene av tiltakene vurderes derfor som begrensede.

I tabellen nedenfor oppsummeres verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde. Planforslaget er sammenlignet med hovedutbyggingsområdet i Worst case.

Tabell 7-3: Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for fagtema landskap

Delområde	Verdi	Alternativ 0	Planforslaget	Worst case
Delområde 1	Ubetydelig	0	0	0
Delområde 2	Middels	0	-	--
Avveining	Begrunne høy/lav	Dagens situasjon	Det er de visuelle virkningene av tiltakene på dagens fabrikkområde	Inngrepene i den forholdsvis urørte Kolhaugen vektet noe høyere

Delområde	Verdi	Alternativ 0	Planforslaget	Worst case
	vektlegging av enkelte delområder		som er tillagt størst vekt ved vektlegging mellom delområdene. Dette området er eksponert mot omgivelsene (bl.a. mot Hemnfjorden), og her vil både nær- og fjernvirkningen av tiltakene være viktige.	enn tiltakene på dagens industriområde
Samlet konsekvens	Samlede virkninger	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens (mot noe negativ konsekvens)	Noe negativ konsekvens
Rangering		1	2	3
Forklaring til rangering		Dagens situasjon	Selv om tiltakene inne på fabrikkområdet medfører et vesentlig større og mere kompakt industrianlegg, vurderes ikke tiltakene her å være noen stor miljødeleggelse for landskapet. Tiltakene på Kolhaugen er lite eksponert mot omgivelsene, og de negative visuelle virkningene av tiltakene vurderes som begrensede.	Alternativet medfører et større og mere kompakt industriområde og inngrep i områder som i dag framstår som forholdsvis urørte (Kolhaugen)

7.10.3 Skadeforebyggende tiltak

I det videre arbeidet med anlegget vil følgende være viktig å ta hensyn til:

Skadeforebyggende tiltak	Ivaretagelse i reguleringsbestemmelser
Endelige plassering og utforming av tiltakene vil kunne redusere eller avbøte den negative påvirkningen tiltakene har på landskapet.	Tiltaket er komprimert
Belysning vil også være viktig for opplevelsen av anlegget.	2.2
Rundt anlegget bør terreng og vegetasjon bevares i størst mulig utstrekning.	2.2
Inngrep og anlegg som er eksponert mot omgivelsene, og i særlig grad mot sjøen, bør gis en utforming som ikke påvirker landskapet mere negativt enn nødvendig. Dette gjelder selve plasseringen, men også utformingen av tiltakene.	2.2
Etablering av terrengvoller eller vegetasjonsskjermer der dette er mulig.	2.2
For å redusere den negative visuelle påvirkningen på omgivelsene, bør også skjerming med terreng og vegetasjon etableres på andre deler av fabrikkområde der dette ikke er i konflikt med bruken av området.	2.2 3.4.1

7.11 Kulturminner og kulturmiljø

Det vises til vedlegg 6 KU Kulturmiljø for utfyllende vurdering.

7.11.1 Påvirkning av optimalisert tiltak/planforslaget

7.11.1.1 Delområde 1: Husholmen

Husholmen er lokalisert nordøst for planområdet og det bodde husmann her under Holla. Sammenhengen med Hollagårdene er i stor grad brutt på grunn av dagens industriområde, den planlagte utvidelsen vil endre lite på dette. Husholmen er preget av mye vegetasjon og kulturlandskapet er på grunn av dette sterkt redusert, noe som også påvirker den visuelle sammenhengen med Holla-gårdene. Påvirkning på delområdet vurderes til **ubetydelig endring**.

Konsekvens: **Noe verdi** sammenholdt med **ubetydelig endring** gir konsekvensgrad **null (0)**.

7.11.1.2 Delområde 2: Kolhaugen

Det skal etableres en tilkomstvei øst på Kolhaugen som binder sammen industriområdet med Hollaveien. I forbindelse med veien skal det etableres en forstøtningsmur. Det legges til grunn at alle kulturminnene på Kolhaugen blir bevart. Tiltaket fører ikke til direkte arealbeslag mht. kulturminnet, kun i hensynssone H570. Industrianlegget vil bli noe mer omfattende, men det er lite endring fra dagens situasjon på Kolhaugen og området vil bli skjermet av vegetasjon. Haugen er delvis påvirket av industriområdet i nordlig retning. Etablering av støttemur og vei vil påvirke haugens utbredelse ytterligere og dermed kulturminnenes naturlige kontekst. Påvirkning vurderes til **noe forringet, ned mot ubetydelig endring**.

Konsekvens: **Stor verdi** sammenholdt med **noe forringet** gir konsekvensgrad **1 minus (-)**.

7.11.1.3 Delområde 3: Aune og Aunet

Høye konstruksjoner plasseres på eksisterende næringsareal og vil virke som en barriere i denne retningen. Synligheten og sammenhengen med Holla er begrenset på grunn av topografien i landskapet, selv om tunet og gården henvender seg hovedsakelig i denne retningen. Plasseringen av produksjonssiloene endrer de visuelle omgivelsene til delområdet mer enn dagens situasjon og skaper en barriere. Påvirkning på delområdet vurderes til **noe forringet**.

Konsekvens: **Middels verdi** sammenholdt med **noe forringet** gir konsekvensgrad **1 minus (-)**.

7.11.1.4 Delområde 4: Holden

Delområdet er lokalisert ved avkjørselen til dagens industriområde. Industriområdet er lite synlig fra delområdet i dag. Utvidelsen vil ikke påvirke synligheten eller sammenhengen mot Holla-gårdene. Påvirkning på delområdet vurderes til **noe forringet**.

Konsekvens: **Noe verdi** sammenholdt med **noe forringet** gir konsekvensgrad **null (0)**.

7.11.2 Konsekvens

I tabellen nedenfor oppsummeres verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde. Planforslaget er sammenlignet med hovedutbyggingsområdet i Worst case.

Tabell 7-4: Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for fagtema kulturmiljø.

Delområde	Verdi	Alternativ 0	Planforslaget	Worst case
Delområde 1	Noe	0	0	0
Delområde 2	Stor	0	-	---
Delområde 3	Middels	0	-	-

Delområde	Verdi	Alternativ 0	Planforslaget	Worst case
Delområde 4	Noe	0	0	0
Avveining	Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder	Dagens situasjon	Optimalisering av tiltaket fører til noe forringelse på Kolhaugen. Utformingen av optimalisert tiltak gjør det mulig å beholde det meste av vegetasjon på Kolhaugen. Tiltaket endrer allikevel haugens utbredelse og dermed til en viss grad kulturminnenes kontekst. Påvirkning på delområde 3 er visuell fjernvirkning og en viss barrierevirkning. Påvirkningen er lav i forhold til dagens situasjon.	Delområde 2 (Kolhaugen) har stor verdi og inneholder svært mange automatisk fredede lokaliteter. Påvirkning på delområdet vektet høyt når det gjelder alternativets samlede virkninger og konsekvens.
Samlet konsekvens	Samlede virkninger	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering		1	2	3
Forklaring til rangering		Dagens situasjon	Samlet sett vurderes det at tiltaket har noe negativ konsekvens på fagtema. En reduksjon av Kolhaugen vil endre kulturminnenes kontekst selv om vegetasjon vil skjerme noe.	Alternativet fører til direkte konflikt med flere automatisk fredede kulturminner.

7.11.3 Skadeforebyggende tiltak - anleggsperioden

Dersom det under arbeidets gang i anleggsperioden fremkommer automatisk fredede kulturminner eller mistanke om dette har tiltakshaver meldeplikt i kulturminnelovens §8.2. Paragrafen sier at dersom det viser seg under arbeidets gang at arbeidet kan virke inn på et automatisk fredet kulturminne som nevnt i §3 første ledd, skal melding sendes med det samme og arbeidet straks stanses i den utstrekning at det kan berøre kulturminnet. Denne bestemmelsen (§8.2) gjelder dersom det er satt i gang et lovlig arbeid eller tiltak som ikke er søknadspliktig og det dukker opp et automatisk fredet (eller mistanke om) kulturminne som man ikke hadde forutsetning for å vite om. Dette forutsetter at kulturminnemyndighetene har kunnet gi uttalelser til tiltaket/planen. Dette er ivarettatt i reguleringsbestemmelse 2.14.

På bakgrunn av potensialet i området er det krevd og gjennomført arkeologiske registreringer etter kulturminnelovens §9 i tiltaksområdet. Disse kulturminnene blir behandlet i planprosessen.

7.12 Naturmiljø

Se utfyllende vurderinger i vedlegg 5 KU Naturmiljø

7.12.1 Påvirkning av optimalisert tiltak/planforslaget

Innenfor planområdet finnes verdifull natur særlig knyttet til skogen på Kolhaugen og strandlinjen langs fjorden. På Kolhaugen finnes gammel ospeskog som er vurdert til å være en viktig naturtype med sentral økosystemfunksjon. Langs strandlinjen hekker det blant annet tjeld, mens andre arter beiter her på tangvollene som typisk legger seg opp i brenningssonen.

I influensområdet vil støy i anleggs- og driftsfase kunne påvirke viktige fugleområder ute på øyene utenfor fabrikkene, den fuglerike bukta Hollabugen rett vest for tiltaket samt kulturlandskapet bak Kolhaugen hvor det blant annet beiter flere rødlistede arter.

Etableringen av alternativ adkomstvei samt skjæringer nordøst på Kolhaugen vil medføre tap av deler av skogen som finnes her. De berørte områdene består i all hovedsak av lavtvoksende og ikke så gammel rogn og bjørkeskog og tilfredsstillende ikke kravene til å være en viktig naturtype etter Miljødirektoratets instruks. Totalt arealbeslag vil være mindre enn 20% av lokaliteten. Det er sannsynlig at deler av området som blir berørt kan revegeteres og på sikt gjenvinne noen av sine kvaliteter.

Nede ved elva er skogen frodigere med mer preg av gråor-heggeskog. Det bestrebes å opprettholde en minimums vegetasjonsbrem på 10 meter langs elva som skal bevare kantvegetasjonen langs Holla. Trolig vil denne sonen også ta vare på den frodigste skogen.

Det er sannsynlig at atkomstveien vil være godt synlig fra elva og trafikk på veien vil medføre økt menneskelig ferdsel og forstyrrelser i dette området. Veien vil også bryte den sammenhengende vegetasjonen fra elva og oppover i skråningen og slik sett medføre en ny barriere i dette området.

Det er trolig kun i dette smale partiet den optimaliserte løsningen vil medføre en forverring målt opp mot 0-alternativet og worst case. Videre langs Holla vil situasjonen være tilsvarende worst case-alternativet.

Utvidelsen av fabrikken vil neppe føre til vesentlig økt støy og vil følgelig i liten grad medføre økt forstyrrelse av fuglelivet i og rundt området. Det legges opp til sikring og utvidelse av kantvegetasjonen langs Holla, samt at flomsikring legges på industrisiden av grøntbeltet. Videre legges det opp til at terskelen i Hollaelva tilpasses slik at fisk kan passere også ved lav vannstand. Disse tiltakene vurderes til å ha positive effekter for elva.

Totalt sett vurderes ikke utvidelsen av fabrikken å medføre for stor miljødeleggelse. Skogene som går tapt på Kolhaugen er viktige naturtyper, men områdene er ikke spesielt store, og som beskrevet i rapporten er store deler av denne skogen i praksis gjengrodde tidligere beitemarker. Det er også positivt at Hollaelva ikke later til å forringes av tiltaket samt at støy og utslipp fra fabrikken snarere blir bedre enn verre. Optimalisert alternativ vurderes som best for naturmangfoldet. Det anbefales å gjøre kompensierende tiltak for å unngå netto tap av naturmangfold. Det er flere gode og kostnadseffektive tiltak som bør vurderes i videre planlegging.

7.12.2 Konsekvens

I tabellen nedenfor oppsummeres verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde ved utbyggingsalternativene worst case (hovedutbyggingsområdet) og optimalisert.

Figur 7-12: Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for fagtema naturmangfold.

Delområde	Verdi	Alt 0	Worst	Optimal
Delområde A Kolhaugen øst	Stor	0	---	0
Delområde B Kolhaugen vest	Stor	0	0	0
Delområde C Kolhaugen	Noe	0	--	-
Delområde D Fugl på Kolhaugen og fabrikk	Noe	0	-	-
Delområde E Strandsonen ved Holla	Middels	0	--	0
Delområde F Hollabugen	Middels	0	-	0
Delområde G Husholmen og Skogholmen	Middels	0	0	0
Delområde H Leveområder for fugl kultur	Stor	0	-	0
Delområde I Hollaelva og estuariet	Stor	0	0	--
Delområde J Ålegrassamfunn	Middels	0	0	0
Delområde K Sjøfjærkolonier	Noe	0	0	0

Delområde	Verdi	Alt 0	Worst	Optimal
Delområde L Gyteområder for torsk	Middels	0	0	0
Avveining	Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder	Dagens situasjon	Utbyggingen medfører vesentlige inngrep i verdifull skog og strandsone. Dette tillegges størst vekt.	Atkomstvei fra nordøst medfører noen negative konsekvenser for skog og kantsone Holla. Ellers små konsekvenser for natur.
Samlet konsekvens	Samlede virkninger	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Rangering		1	3	2
Forklaring til rangering		Dagens situasjon		

7.12.3 Forholdet til naturmangfoldloven §§ 8-12

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget: På bakgrunn av at tiltaksomfanget er godt belyst vurderes det at kunnskapsgrunnlaget, både om aktuelle naturverdier og eventuelle effekter av tiltaket, står i rimelig forhold til sakens karakter og risiko for å skade naturmangfoldet.

§ 9 Føre-var-prinsippet: Føre-var-prinsippet er lagt til grunn, både ved fastsettelse av konsekvensgrad for de ulike delområdene og strekningene, og i den samlede vurderingen av tiltaket. Som følge av usikkerhet knyttet til faktisk areal på utfylling i sjø er området det er konsekvensutredet for strukket helt ut til planområdet som følge av føre-var-prinsippet. Dette arealet er i ettertid tatt ut av planen.

§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning: Strandsonen i Norge er utsatt for et stadig økende press, med bit-for-bit utbygging og fragmentering av kystområdene. I Heim er det gjennom historiske flyfoto observert få andre inngrep i marin natur. Den samlede belastningen på fjorden som følge av utfylling er derfor lav, og tiltaket vurderes å ikke medføre utilbørlig stor skade på naturmangfold i influensområdet.

§11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver: For å unngå unødige skader på naturmangfoldet forutsettes det at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 11 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder: Det forutsettes at tiltakshaver etterfølger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 12 om at det skal benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. For å redusere påvirkningen i anleggsperioden kan tidspunktet for gjennomføring av tiltaket tilpasses hensynet til gyttiden for fisk.

7.12.4 Konsekvenser i anleggsfasen

- **Støy og forstyrrelser fra anleggsarbeider:** I anleggsfasen vil all aktivitet som medfører mennesker, kjøretøy og maskiner i arbeid medføre forstyrrelser. Spesielt sprengningsaktivitet og/eller flytting og bearbeiding av tunge masser som medfører kraftig støy vil føre til at dyr og fugler skremmes unna. Det kan antas unnvikelsesavstander for viltet på mellom 100 m og 1 km avhengig av landskapet og skjermende vegetasjon.
- **Midlertidige arealbeslag:** Det er omfattende anleggsarbeider som skal gjennomføres på Holla. Selv med stort fokus på å redusere omfanget av midlertidige arealbeslag, vil strengt nødvendige arealer satt av til anleggsveier, riggområder, midlertidig masselagring og oppstillingsplasser for maskiner utgjøre store arealer. Det er så langt vurdert at dette håndteres på egen tomt.

- **Påvirkning fisk:** Fisk vil returnere når anleggsarbeidene er ferdigstilt, og så lenge anleggsfasen foregår utenom gyteperioden vil støy relatert til utbyggingen påvirke fisken i liten/ubetydelig grad. Strøm fra planområdet kan frakte masser til gyteområdet, og dermed føre til nedslamming av fiskeegg under anleggsfasen.
- **Påvirkning på økologiske funksjonsområder:** Sjøfjær og annen marin natur vil kunne nedslammes som følge av oppvirvling av sedimenter. Områder med risiko for nedslamming marin natur vil være i hovedstrømningsretningene (sørvest og nordøst for planområdet).

7.12.5 Skadeforebyggende, avbøtende og kompenserende tiltak

Anleggsfase terrestrisk - Skadeforebyggende tiltak	Ivaretagelse i reguleringsbestemmelser
Særlige støyende anleggsoperasjoner legges utenom hekke- og yngletiden. Inngrep i naturområder skal ikke gjennomføres i hekkeperioden og er også forbudt etter Naturmangfoldlovens §15.	2.15
Anleggsveier og andre midlertidige arealbehov bør legges til allerede bebygde og opparbeidete flater.	Ikke aktuelt
Kjemikalier bør lagres i trygg avstand fra vann, bekker og sig.	2.15
Det må følges sikres at ikke avrenning fra støp kommer ut i vann og bekker som ikke har stor nok resipientkapasitet til at effekter fortynner tilstrekkelig.	2.15
Optimalisert løsning vil medføre skjæringer og senking av terrenget nordøst på Kolhaugen. Det anbefales at berørte arealer her istandsettes ved naturlig revegetering og eventuelt innplanting av stedegne naturlige trær.	5.2.1
Anleggsfase marint - Skadeforebyggende tiltak	Ivaretagelse i reguleringsbestemmelser
Tidsforbruket av utfyllingsarbeid, peling og mudring anbefales å reduseres så mye som praktisk mulig, da anleggsarbeidene kan påvirke gyteområder og naturverdier.	2.15
Egnethet av partikkelsperre (for eksempel siltgardin) bør vurderes å benyttes da utfylling, mudring og peling vil føre til oppvirvling av sedimenter på sjøbunnen, samt at finstoff fra sprengstein fra utfyllingen vil fraktes med strømminger.	2.15
Sprengsteinsmasser som brukes til utfylling i sjø skal ikke inneholde syredannende bergarter og bør være sprengt med elektronisk tennsystem.	2.15 og 6.2
Driftsfase – Avbøtende tiltak	Ivaretagelse i reguleringsbestemmelser
I driftsperioden vil støy fra anlegget sannsynligvis være den største miljøpåvirkningen. Det bør derfor arbeides for å redusere støy fra anlegget	2.8
Driftsfase – Kompenserende tiltak	Ivaretagelse i reguleringsbestemmelser
Restaurering av Husholmen – felling av sitkagran	Ikke tatt til følge
Etablering av 10 meter grønn kantsone langs Holla	Innarbeidet i plankart
Utbedring av mulig vandringshinder i Holla (planbestemmelse. Se eget notat R-27.	2.15
Etablering av flomsikring langs elv på industrisiden av grønn kantsone	Innarbeidet i plankart
Etablering av et våtmarksdelta ved utløpet av Holla	Plankart rommer mulighet

7.13 Forurensing

7.13.1 Støy i driftsfase

Se kap. 4.10.1, 5.6.1 og vedlegg 16 Støyberegning driftsfase for detaljer.

7.13.1.1 Påvirkning

Støyberegninger for utvalgte adresser viser at **uten** dempingstiltak på eksisterende anlegg vil støynivået i området rundt Aspeliveien 26 overskrides både for døgn og på natt både for alt. V03 (råvarelagre i Kolhaugen) og V04 (råvarelagre på Lagunen), mens de andre beregningspunktene tilfredsstillere grenseverdiene.

Med dempingstiltak overskrides grenseverdiene for Aspeliveien 26 på natt i begge alternativer. I tillegg viser støykart at grenseverdiene vil overskrides ved følgende adresser:

- V03-Natt: Hollaveien: 382, 388, 398, 400, 402
- V03-Døgn: Hollaveien: 388, 398, 400, 402
- V04-Natt: Hollaveien: 382, 388, 398, 400, 402
- V04-Døgn: Hollaveien: 388, 398, 400, 402

Påvirkningen over forutsetter at det settes krav til at nyinnkjøpt utstyr og konstruksjoner bidrar til å overholde grenseverdiene.

Det må, med bakgrunn i dette, igangsettes en rekke tiltak for å sikre muligheten for å tilfredsstillere grenseverdiene. Se kap. 4.10.1.

7.13.1.2 Konsekvensvurdering

Tabell 7-5: Konsekvensvurdering av støy iht. veileder M-1941 fra Miljødirektoratet; skala for støy.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Svært mange mennesker i rød støysone. Brukes kun unntaksvis, i tilfeller hvor rød støysone dekker store deler av et lokalsamfunn.
---	Alvorlig miljøskade	Mange mennesker i rød støysone
--	Betydelig miljøskade	Mange mennesker i gul støysone
-	Noe miljøskade	Noen mennesker i nedre del av gul støysone
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen mennesker i støysone
+/+	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Redusert støynivå for mennesker som i dag er utsatt for støy
+++/++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Merkbart redusert støynivå for mange mennesker som i dag er utsatt for høye støynivåer

For begge alternativ vil 6 boliger ligge i gul støysone på natt og 4 boliger vil ligge i gul støysone over døgnet.

Det vurderes at konsekvensen av den nye fabrikken ligger et sted mellom «noe miljøskade» og «betydelig miljøskade», ihht. tabell over. Med utgangspunkt i føre-var-prinsippet og det faktum at noen støykilder kan være utilstrekkelig kartlagt, vurderes konsekvensen til å være «betydelig miljøskade».

Konsekvensen skal imidlertid settes i forhold til nullalternativet som er dagens situasjon. Etter metodikken i veileder M-1941 skal nullalternativet settes til ubetydelig miljøskade (0). Samtidig vurderes det at dagens egentlige påvirkning ville, sett bort ifra metodikken, fått konsekvensgraden et sted mellom *noe* og *betydelig miljøskade*.

Endringen fra dagens situasjon til fremtidig situasjon vurderes til å være noe bedret, da støynivåene er estimert til å synke noe. Antall boliger som ligger i gul støysone er likevel den samme.

Vurdert etter metodikken skal derfor prosjektet vurderes til å ha **ubetydelig miljøskade**.

Det understrekes at prosjektet i denne situasjonen ikke kommer under grenseverdiene og at det derfor må iverksettes tiltak for å sikre at dette oppnås.

7.13.1.3 Avbøtende tiltak

Det er i reguleringsbestemmelse 2.8 stilt krav om at Retningslinje for støy i arealplanleggingen T-1442 (Miljødirektoratet 2021a) skal legges til grunn for gjennomføring av planforslaget. Følgende tiltak foreslås for å sikre at bedriften tilfredsstiller grenseverdiene i støyretningslinjen. Nye tiltak kan komme til:

- Det listes i vedlegg 16 opp flere forhold der det er behov for mer kunnskap for å sikre korrekte data for dagens støykilder. Det bør derfor gjøres nye målinger av enkelte støykilder.
- Det listes i vedlegg 16 opp støydempende tiltak som vil være nødvendige på dagens anlegg for å redusere støy. I det videre arbeidet med forprosjekt og detaljprosjekt bør støydempende tiltak på dagens anlegg optimaliseres.
- I videre prosjektering av anlegget bør støy være en parameter som vurderes for å sikre mulighetene for å overholde støykrav.
- Det bør stilles krav til at nye innkjøp og konstruksjoner som er relevant for støy, bidrar til at støykravene overholdes.

7.13.1.4 Behov for mer innsikt

Det listes i vedlegg 16 opp en rekke forhold der det er behov for mer kunnskap for å sikre korrekte data for ulike støykilder. Nye målinger av enkelte støykilder, samt optimalisering av støydempende tiltak for dagens virksomhet vil være del av det videre arbeid med forprosjekt og detaljprosjekt.

7.13.2 Støy i anleggsfase

Det vises til vedlegg 26 Støy i anleggsfase for detaljer.

Støy i anleggsfase inngår ikke i oppsummering av konsekvenser i kap. 7.15, da denne gjelder kun for driftsfase.

7.13.2.1 Støy på land

Påvirkning

Støysimuleringen viser at støy i anleggsfase potensielt kan bli et problem. Oppsummert viser støysimuleringen følgende:

Tabell 7-6: Antall boliger med støy over grenseverdi i anleggsfasen, samt antall dB over grenseverdi.

Antall boliger over grenseverdier, samt dB over grenseverdi	dag	kveld	Natt
Peling og spunting	15 (10dB)	30 (15dB)	Ikke beregnet*
Masseflytting løsmasser			5 (7dB)
Utlegging av sprengstein		5 (11dB)	25 (12dB)

*Peling / spunting bør ikke foregå på natt da det vil medføre en støysituasjon hvor hele fjordarmen vil få støynivåer som overskrider aktuell grenseverdi (for støy med impulskarakter). Dette er derfor ikke beregnet.

Avbøtende tiltak

Det er i reguleringsbestemmelse 2.8 stillt krav om at Retningslinje for støy i arealplanleggingen T-1442 (Miljødirektoratet 2021a) skal legges til grunn for gjennomføring av planforslaget. Følgende tiltak foreslås for å sikre at bedriften tilfredsstiller grenseverdiene i støyretningslinjen. Nye tiltak kan komme til:

- Det er viktig at det i videre prosess jobbes aktivt med anleggsgjennomføringsplan, ulempeplan og dialog med omgivelsene for å redusere anleggsstøyen slik det er vist i kap. 5.6.1.4.
- Støyende arbeid og aktiviteter bør ikke forekomme om natten. Dersom det i spesielle tilfeller likevel er nødvendig med støyende arbeid på natt, og støygrensen i tabell 3 overskrides, bør berørte parter varsles om dette i god tid før arbeidet starter og det bør som hovedregel tilbys alternativ overnatting (jmf. T-1442).
- Støyende aktiviteter gjennomføres på dagtid.
- Bruk av støy- og vibrasjonssvakt utstyr og alternative arbeidsmetoder.
 - I støysimulering for denne type arbeider inngår driftsformen fall-lodd (3000 kg). Hvis det velges annen type ned-driving av peler og spunt (vibrolodd eller hydraulisk nedpressing) vil utstrekningen av støysoner (og støy) bli redusert.
- Aktuelle skjermingstiltak
- Tidlig dialog med omgivelser for å finne akseptable løsninger
- Varsling av naboer ihht. Miljødirektoratets veileder M-1941
- Oppfølging gjennom målinger av støy i anleggsperioden

7.13.2.2 Støy i vann

Påvirkning

Enkelte anleggsaktiviteter gir støy i sjøen. Slik støy kan påvirke livet i havet, bl.a. fisk og marine pattedyr. Følgende anleggsaktiviteter i forbindelse med utvidelser av Holla er vurderte til å kunne gi nevneverdig støy i sjøen:

1. Fylling av steinmasser i sjø.
2. Ramming av stålrørspæler.

Støyen har neppe potensiale for direkte vevs-skade på fisk, men kan kanskje føre til fluktrespons hos fisk i en viss omkrets kring tippen. Selve *tippen/rausinga* av stein vil selvfølgelig skade eventuelle fisk der steinene rauter nedover skråninga i sjøen.

I en publikasjon fra USA (<https://dot.ca.gov/-/media/dot-media/programs/environmental-analysis/documents/env/hydroacoustic-manual-a11y.pdf>) er det gitt lydkildestyrker for pæling av pæler med ulike diameterer, anbefalte tall for lydforplantingsegenskaper, osv. Med disse forutsetningene vil

grenseverdien for yngel/småfisk (masse mindre enn 2 g) være oppnådd kring 12 m ut fra pælen under ramming. Tilsvarende vil grenseverdien for større fisk (fisk med masse større enn 2 g) oppnås ca. 6,5 m ut fra pælen under ramming. Det er altså små areal/områder som vil ha potensiale for direkte skade på fisk.

Elva Sjøa er ikke et nasjonalt laksevasdrag og Hemnfjorden er ikke en nasjonal laksefjord. Det legges til grunn at sjøpattedyr (kvaler, niser, seler, osv.) rømmer unna pælinga om pælinga støyer så mye at sjøpattedyra blir plaget av det. Støy fra pælinga har derfor neppe potensiale for direkte skade på sjøpattedyr.

Nærmeste akvakulturanlegg ligger ca. 1,5 km unna Holla, og det nest nærmeste 2,3 km unna. Det ventes ikke noe skadepotensiale for fisk i disse akvakulturanleggene.

7.13.3 Luftforurensing

Det vises til vedlegg 15a og 15b for spredningsberegninger og vedlegg 25 for KU luftforurensing for detaljer.

7.13.3.1 Påvirkning

Norsk Energi har utført spredningsberegninger for utslipp av SO₂ og støv som i dagens tillatelse, og utslipp av NO_x er noe høyere enn i dagens tillatelse, for etablering av en ny ovn 9.

Spredningsberegninger er utført med to ulike lokaliseringer av kvartslager og reduksjonsmiddelsiloer. Resultatene fra beregningene viste neglisjerbare forskjeller i bakkekonsentrasjonsbidrag. Bidraget fra nødskorstein ovn 9 ble heller ikke påvirket av lokaliseringen av kvartslager og reduksjonsmiddelsiloer.

Resultatet av spredningsberegningene tilsier at bidraget av NO_x, som NO₂, SO₂ og svevestøv, som PM₁₀, blir lavere som følge av tiltaket dersom man velger filterløsning Alternativ 2 eller 3. Dette skyldes at ovn 8 og 9 vil bli tilknyttet nytt filter og skorstein. Det nye filteret vil ha høyere utløpstemperatur enn eksisterende filtre og være tilknyttet kun en skorstein, mens eksisterende filtre har flere skorsteiner. Økt utløpstemperatur og samling av avgassen i en skorstein gir bedret spredning og lavere bakkekonsentrasjoner i omgivelsene.

For en normal driftsituasjon vil alle grenseverdier i Forurensingsforskriftens kapittel 7 overholdes.

7.13.3.2 Konsekvens

For utslipp fra nødskorstein vil det kunne oppstå en liten gul sone for PM₁₀, men ingen bebyggelse som er følsom for luftforurensing vil bli liggende i den gule sonen. Resultatene viser ingen utbredelse av rød sone. Luftkvalitetssonene er basert på kunnskap om helseeffekter av luftforurensing og dersom disse overholdes vil tiltaket ikke gi vesentlig helseplage som følge av luftforurensing.

Alternativer		Nullalternativet	Utbyggingsalternativet
Vurderinger			
Konsekvens for forurensningstema	Luft	0	0

Konsekvensgraden vurderes til **ubetydelig miljøskade** da det er ingen mennesker i gul eller rød sone for luftforurensing.



Figur 7-13: Luftsonekart for PM10 etter T-1520. Resultat fra spredningsberegninger av utslipp av støv fra nødskorstein for ovn 9 i 3 timer som viser en liten utbredelse av gul sone.

7.13.3.3 Skadeforebyggende og avbøtende tiltak:

I kapittel 5.6.2.1 er det listet opp skadeforebyggende tiltak som er innarbeidet i prosjektet.

Det er i reguleringsbestemmelse 2.8 stilt krav om at Retningslinje for luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520 (Miljødirektoratet 2021b) skal legges til grunn for gjennomføring av planforslaget. Utslipet fra industrivirksomheten vil i tillegg bli regulert av en ny utslippstillatelse fra forurensningsmyndighetene.

Det foreslås ikke ytterligere avbøtende tiltak.

7.13.3.4 Konsekvenser i anleggsfase

Anleggsarbeider og anleggstrafikk vil lokalt være en belastning for nærmiljøet i en midlertidig fase. Graving, massehåndtering og massetransport er kilder til spredning av luftforurensning som eksos og svevestøv i anleggsperioder. Spredning av støv fra anleggsområdet vil avhenge av vind og massenes fuktighet, støvpartiklenes størrelse samt omfanget av den støvende aktiviteten.

Det kan bli nødvendig med noen mindre skadeforebyggende tiltak for å minimalisere støvflukt til omgivelsene. Dette utføres ved behov og spesielt på tørre og vindfulle dager.

Følgende tiltak kan vurderes i anleggsperioden:

- Støvdemping med vann ved utgraving av støvende masser og ved transport på vegger uten fast dekke.
- Vask/feiling av vegger i nabolaget om det blir mye søle på vegene.
- Tildekking eller fukting av last hvis støvspredningen blir stor ved transport av masser.

7.13.4 Forurensing av grunn, vann og vannmiljø

Det vises til kap. 5.6.3 og vedlegg 14 KU forurensing og vannmiljø for detaljer.

7.13.4.1 Forurensing av grunn

På industriområdet er det ikke registrert forurensning som overskrider akseptkriteriet. Sannsynligheten for spredning av forurensning til grunnen ved utbyggingsalternativet forventes redusert sammenlignet med nullalternativet. Konsekvensen for forurenset grunn ved utbyggingsalternativet vil derfor være **noen miljøforbedring (+)**.

7.13.4.2 Vannmiljø og forurensning av vann

På bakgrunn av planens tiltak for å hindre spredning til resipienten, kystvannforekomsten «Hemnfjorden – Kyrksæterøra», vurderes det at gjennomføring av planen vil føre til **noen miljøforbedring (+)** for vannmiljø og vannforurensning sammenlignet med nullalternativet. Planen er vurdert til å ikke stå i veien for at miljømål om god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand kan oppnås.

Føre-var-prinsippet er lagt til grunn under vurderingen. Dermed er miljøkonsekvensen for vannforekomstens tilstand nedskalert fra «betydelig miljøforbedring (++)» til «noen miljøforbedring (+)». Selv om det forventes at tilstanden i vannforekomsten vil kunne bedres på sikt som direkte følge av planen, kan det ikke utelukkes at miljømålene ikke nås. I tillegg er det knyttet usikkerheter til utslipp av kjølevannet. Dermed vurderes det at det blir feil å konkludere med *betydelig forbedring* av vannforekomstens tilstand.

For elvevannforekomsten «Holla nedstrøms inntak Sjø kraftverk» vurderes det at planen vil få ubetydelige konsekvenser for kjemisk og økologisk tilstand. Det forventes mindre diffus spredning fra industriområdet, og følgelig vurderes det at forringelse ikke vil forekomme ved gjennomføring av planen.

Det understrekes at nullalternativet etter metodikken i veileder M-1941 skal settes til ubetydelig miljøskade (0). Samtidig vurderes det at dagens egentlige påvirkning ville, sett bort ifra metodikken, fått konsekvensgraden *betydelig miljøskade*. Dette ettersom driften har ført til risiko for vannforurensning og forringelse av tilstanden i vannforekomsten. Ved gjennomføring av planen vurderes det at forskjellen fra eksisterende drift er stor i positiv forstand, og at den egentlige konsekvensgraden vil ligge et sted mellom *ubetydelig* og *noen miljøskade*. Disse gradene av miljøskade innebærer ingen til noe risiko for vannforurensning, og dermed ingen til liten fare for forringelse av vannforekomsten.

7.13.4.3 Avbøtende tiltak

Det er i reguleringsbestemmelse 2.10 stilt krav miljøprogram som skal fastsette miljømål og miljøoppfølgingsplan som fastsetter hvordan miljømål skal følges opp i prosjektet. Tiltak som er innarbeidet i plan er beskrevet i kap.5.6.3.1. og bør følges opp videre i miljøoppfølgingsplanen.

7.13.5 Samlet konsekvens forurensing

Basert på konsekvensutredningen av forurensningstemaene støy, luft, grunn og vann, samt vannmiljø, er konsekvensene sammenstilt i tabellen under. De ulike forurensningstemaene er vektlagt i forhold til hverandre. Det er ihht. veileder forurensing i driftsfase som ligger til grunn for konsekvensvurderingen.

Tabell 7-7: Sammenstilling av konsekvenser av forurensningstemaene, samt vannmiljø ved nullalternativet og planforslaget for Wacker Holla iht. Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2021c) for konsekvensutredning av forurensning og vannmiljø.

Alternativer		Nullalternativet	Planforslag
Vurderinger			
	Støy	0	Ubetydelig konsekvens
	Luft	0	Ubetydelig konsekvens
	Grunn	0	Positiv konsekvens
	Vann	0	Positiv konsekvens
Avveininger	Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte tema		Vurdering av støy kan være noe underestimert pga. noe manglende støydata. Konsekvensvurderingen for vann er her nedskalert på grunn av usikkerheter knyttet til hvorvidt miljømål kan nås som følge av planen i seg selv.
	Samlede virkninger	Det vurderes at dagens drift ikke er gunstig for forurensnings-situasjonen. <ul style="list-style-type: none"> Dagens støynivå er til ulempe for naboer i nærheten. Dagens diffuse utslipp og kvartvaskevannsutslipp er negativt for økologisk og kjemisk tilstand i kystvannsforkomsten «Hemnfjorden – Kyrksæterøra». 	Det vil skje en positiv endring i forurensningssituasjonen på land og i vann som følge av planen. Det vil skje en positiv endring i støysituasjonen ved nyinnkjøp av utstyr og gjennomgang av nye avbøtende tiltak for eksisterende anlegg.
Vurdering av samlet konsekvens for forurensningstema	Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Begrunnelse	I dag eksisterer det flere pågående kilder til forurensning. Diffuse utslipp som følge av hovedsakelig vind, men også overvann, og direkte utslipp av kvartvaskevann fra ikke-funksjonelt sedimentasjonsbasseng vurderes som problematisk for både grunn- og vannforurensning. Miljøtilstanden i resipienten vurderes å være påvirket negativt av dagens drift. Støysituasjonen er ikke tilfredsstillende.	Planforslaget vil generere mindre forurensning enn nullalternativet. Iht. planen vil problematikken rundt kvartvaskevannet løses ved enten å gå over til tørrsikting og null- utslipp av kvartvaskevann, eller ved oppgradering av sedimentasjonsbassenget. I tillegg vil diffus spredning av forurensende stoffer som kullstøv reduseres betraktelig ved å gå over til lukkede systemer. Miljøtilstanden i resipienten vurderes å kunne bedres som følge av gjennomføring av planen. Støysituasjonen vil bedres ved nyinnkjøp av utstyr og igangsetting av nye tiltak for støy ved eksisterende anlegg. Konsekvensgradene respektivt (støy-ubetydelig, støv-ubetydelig, grunn-noen miljøforbedring (+) og vann-noen miljøforbedring (+)) er lagt til grunn for at den samlede konsekvensgraden av planen vurderes å være et sted mellom «ubetydelig konsekvens og positiv konsekvens». Her oppsummert til « ubetydelig konsekvens ».

7.14 Klimagass

I kap. 5.6.4 vises at Wacker Holla kan redusere sitt totale årlige utslipp til 225.400 tonn i 2030 med de tiltak som ligger inne i prosjektet. Dette er en reduksjon på 292.700 sammenlignet med 2023. Det planlegges også etablering av et karbonfangstanlegg som ytterligere vil kunne redusere utslippet med 475.000 tonn. Driften vil da kunne bli klimanøytral (tilsvarende -249.600 tonn). Det er fortsatt noe teknisk usikkerhet knyttet til etablering av anlegget og derfor usikkert når det vil kunne bygges.

Planlagte tiltak i prosjektet vil gi en ca. 55% reduksjon av klimagassutslipp i forhold til om anlegget ikke oppgraderes. Det er fortsatt heftet noe usikkerhet knyttet til karbonfangstanlegget og det er derfor ikke vurdert i konsekvensvurderingen.

Konsekvensen av utbyggingen vurderes derfor til å være positiv.

7.15 Oppsummering og avveininger av virkninger

7.15.1 Sammenstilling av konsekvenser

I tabellen under er konsekvensene av planforslaget sammenstilt med 0-alternativet (dagens situasjon) og alternativ Worst case.

Tabell 7-8: Sammenstilling av konsekvenser for arealbeslag, klima- og miljøtema. Ihht. Miljødirektoratets veileder (Miljødirektoratet 2021c).

		Null-alternativet	Planforslaget	Worst case
Vurderinger av konsekvens				
	Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Friluftsliv	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	Landskap	0	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
	Kulturmiljø	0	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
	Naturressurser	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Forurensning	0	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Klimagassutslipp	0	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens
	Begrunne vektlegging av temaene			
	Andre avveininger			
	Vannmiljø		Noe positivt	Noe positiv
Evt Rangering	Rangering	1	2	3
	Begrunnelse for rangering		En mer begrenset utbygging har betydelig mindre konsekvenser for naturmiljø, landskap og kulturmiljø enn Worst case	

Sammenstillingen over viser at optimalisert tiltak/planforslaget samlet sett bidrar med noe miljøskade for naturmiljø, friluftsliv og kulturmiljø og har et positivt bidrag med hensyn til klimautslipp, sammenlignet med dagens situasjon. Dette skyldes i hovedsak:

- **Naturmangfold:** Totalt sett vurderes ikke utvidelsen av fabrikkens ved optimalisert alternativ å medføre for stor miljødeleggelse. Skogene som går tapt på Kolhaugen er viktige naturtyper, men områdene er ikke spesielt store, og som beskrevet i rapporten er store deler av denne skogen i praksis gjengrodde tidligere beitemarker. Det er også positivt at Hollaelva ikke later til å forringes av tiltaket, samt at støy og utslipp fra fabrikkens snarere blir bedre enn verre.
- **Landskap:** Kun en mindre del av Kolhaugen blir fysisk endret som følge av tiltaket. Det anlegges atkomstvei og det tilrettelegges for en mindre utvidelse av industriområdet. Skråningen revegeteres. Anlegget blir godt synlig lokalt fra Hollaveien i nordøst og fra sjøen med opp mot 70 meter høye bygningsvolum. Metoden gir ubetydelig konsekvens da industriflaten har liten verdi som landskapselement.
- **Kulturmiljø:** Ingen av de registrerte lokalitetene blir direkte påvirket av tiltaket i optimalisert alternativ.

Virkninger av planforslaget med hensyn til forurensing:

- **Klima:** Utbyggingen medfører en modernisering av dagens anlegg. Det moderniserte anlegget vil betydelig redusere utslipp av CO². Når anlegg for CO²-fangst og -lagring innføres, så vil det gjøre bedriften klimanøytral.
- **Forurensing:** Det moderniserte anlegget vil gi en positiv endring i forurensningssituasjonen på land og i vann i forhold til dagens situasjon. Dette sikres gjennom opprydding i forurenset grunn og innarbeiding av tiltak for å hindre forurensing til sjø og elv.
- **Støy:** Støysituasjonen er noe krevende i dag og det må innarbeides en rekke avbøtende tiltak for å sikre at støy på det nye anlegget holdes innenfor krav i retningslinje T-1442.
- **Luftkvalitet:** Det innarbeides en rekke tiltak i nytt anlegg for å sikre at luftkvaliteten holdes innenfor krav i retningslinje T-1520

Det optimaliserte alternativet/planforslaget er vesentlig bedre på flere tema enn det opprinnelige Worst case.

Med grunnlag i de vurderinger som er gjort i planbeskrivelsen med tilhørende utredninger, vil planforslaget etter forslagstillers vurdering i liten grad medføre negative konsekvenser for miljø og samfunn. Tiltaket er omfattende, men i tråd med overordnet plan og i et område som allerede er avsatt til industri- og næringsvirksomhet.

Tiltaket vurderes å bidra positivt til det grønne skiftet gjennom omlegging av produksjonen og målsetting om klimanøytralitet. Silisium er en viktig innsatsfaktor i produkter som bl.a. solcellepaneler og vindmøller. Tiltaket bidrar også til en positiv utvikling i kommunen gjennom sikring av arbeidsplasser økte kommunale inntekter.

Referanser

Multiconsult (2022): *Konsesjonssøknad for utvidelse av høyspenningsanlegg Wacker Holla av 10.11.2022*. Dokumentkode 10208059-06-RIEn-Rap-01

Miljødirektoratet (2021a): T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», 2021.

Miljødirektoratet (2021b): T-1520 Retningslinje for luftkvalitet i arealplanlegging, 2021

Miljødirektoratet (2021c): M-1941 Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø

Appendix A Oppsummering av innspill til oppstartvarsel med forslagstillers kommentar.

Innspill til planoppstart for Holla industriområde		
Offentlige innspill - uttalelser		
Navn	Innspill	Håndtering i planen
DME – direktoratet for mineralforvaltning	<ul style="list-style-type: none"> Planen berører ikke registrerte forekomster av mineralske ressurser, bergrettigheter eller masseuttak i drift Etter mineralloven krever samlet uttak på 10.000 m3 masse konsesjon etter mineralloven. Ansvarlig for uttaket er ansvarlig for å avklare forholdet til mineralloven og påse at nødvendige tillatelser foreligger før uttak settes i gang. 	Tiltaket omfattes ikke av mineralloven fordi uttaket gjøres for etablering av annen industri og ikke råstoff-utvinning. Tiltaket er dermed ikke konsesjonspliktig.
Kristiansund og Nordmøre havn	KNH kan ikke se at tiltaket vil vanskeliggjøre eller komme i konflikt med maritime/nautiske interesser og har derfor ingen merknader til planarbeidet slik det er vist på vedlagte dokumentasjon og tegninger.	Tas til etterretning.
Kystverket	<ul style="list-style-type: none"> Planområdet ligger nært farledsareal som inngår i bileden Hemnefjorden. Transport og ferdsel til sjøs må ikke hindres av for eksempel plassering av fortøyninger, lektere, oppdrettsanlegg, broer m.m. Eventuelle bryggeanlegg bør dimensjoneres til å tåle bølger fra passerende fartøy og isbryting dersom dette er aktuelt i området. Det må ikke planlegges arealbruk som vil være i konflikt med navigasjons-innretninger. Det er spesielt viktig at det ikke åpnes opp for tiltak som kan skjerme for seilingssektorene (rød, grønn og hvit) fra fyrlyktene. Det gjøres også oppmerksom på at tiltak i sjø kan være søknadspliktig etter havne- og farvannsloven § 14. Kystverkets vurdering er at følgende forhold kan ha særlig betydning for sikkerhet, ferdsel, forsvars- og beredskapsinteresser i farvannet. Dette er forhold som må gis et særlig fokus i kommunens ROS-analyse (listen er ikke uttømmende): <ul style="list-style-type: none"> bølgepåvirkning fra skipstrafikk innsnevret farvann (kollisjonsrisiko) 	<p>Estimert økning i skipstrafikken, i driftsfase og anleggsfase anses ikke som problematisk. Se vedlegg 23 Sjøtrafikk.</p> <p>Anlegg dimensjoneres ihht. havnivå og bølgepåvirkning, se vedlegg 8 Kystteknikk. Se også beskrivelse av kaianlegg i planbeskrivelse.</p> <p>Det vil søkes om tiltak i sjø.</p> <p>Kollisjonsrisiko og bølgepåvirkning er vurdert i ROS-analysen</p>
Statens vegvesen	Statens vegvesen forventer at det i planbeskrivelsen og ROS-analysen vurderes hvordan endret og utvidet bruk av Holla industriområde vil påvirke trafikken på fv. 6432. Vi forutsetter at trafiksikkerhet og framkommelighet blir prioritert – også med tanke på god logistikk i området. Adkomst for nødetater må ivaretas.	Se planbeskrivelse og vedlegg 3 Trafikksikkerhetsvurdering. Rekkefølgebestemmelse om ulempeplan (trafiksikkerhetsplan) i anleggsperioden Atkomstveier utenfor og på området er regulert for å ivareta atkomst nødetater.
Statsforvalter	<p>Landbruk: Omfang og kvalitet på dyrkamark som foreslås omdisponert, permanent og midlertidig må fremgå av planen. Ønskelig med gjenbruk i området. Det vises til regional plan for arealbruk og at de føringer for behandling av dyrka mark som ligger der skal ligge til grunn for planen. En <i>matjordplan</i> bør følge planen når den sendes på høring, samt reguleringsbestemmelser som viser til en datert versjon av matjordplanen. Man bør søke å unngå anleggs- og riggområder som beslaglegger dyrka mark.</p> <p>Skog: Ved hogging av skog bør det vurderes <i>avbøtende tiltak</i> slik at tapt karbonopptak kan kompenseres med økt opptak på andre skogareal. Eks. stubbebehandling, tettere planting, gjødsling og etablering av skog på nye arealer.</p>	<p>Landbruk Bevaring av matjord har vært et premiss i planleggingen. Svært lite matjord beslaglegges. Kun dersom eksisterende atkomstvei oppgraderes. Det er derfor ikke utarbeidet matjordplan.</p> <p>Skog Svært lites skog beslaglegges. Skogen er karakterisert som krattvekst. CO2 opptak</p>

	<p>Klima og miljø: <i>Følgende skal kartlegges:</i> Naturtyper og arter i sjø etter håndbok 19 Dersom elva berøres, bunndyr og gyte- og leveområder for fisk på berørt strekning. Trua naturtyper og naturtyper som er leveområde for mange trua arter etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M2209,2022) Andre naturtyper etter NIN-systemet Arter som kartlegges skal legges inn i artskart</p> <p>Virkninger på naturmangfold Det er viktig at det gjøres en grundig og god vurdering av naturmangfold og geologisk mangfold etter prinsippene i §§ 8-12 i naturmangfoldloven og i forhold til forvaltningsmålene for arter og økosystemer i §§ 4 og 5. Vi har de siste årene sett en tendens til at vurderingene etter § 8-12 i mange kommuner er overfladiske og at de ikke innebærer en reell vurdering av tiltakets påvirkning på naturmangfoldet. Dette gjelder særlig § 10 samla belastning.</p> <p>Ta hensyn til sjøområdet og Hollaelva Tilstanden i kystvann, brakkvann og ferskvann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes slik at vannforekomstene har minst god økologisk og kjemisk tilstand (jf. forskrift om rammer for vannforvaltningen § 4). En eventuell ny bro over Holla må ta hensyn til elvenaturen. Generelt så bør ikke sjøområder bygges ned og utfylling i sjø bør begrenses og gjennomføres der naturverdiene i sjøen er minst.</p> <p>Vi minner om at det ikke er tillatt å fjerne kantskog uten en egen tillatelse fra statsforvalteren til dette. Langs industriområdet er det per i dag knapt nok noe kantskog. Vi anbefaler at prosjektet planlegges slik at kantskogen langs vestsiden av Holla kan reetableres. Det bør også anlegges et naturområde i nordøstre deler av industriområdet slik at utløpsområdet til elva blir mer naturlig enn i dag. Dette vil bidra til en viss forbedring av leveforholdene for arter i munningsområdet og i nedre deler av elva og kan ha betydning for sjøørreten og villaksen i elva.</p> <p>Reduser klimagassutslipp og gjør klimatilpasninger Det skal i planen innarbeides tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser, ivareta klimatilpasning som hensyn, og for mer effektiv og miljøvennlig energibruk, jf. Norges mål om å redusere klimagassutslipp og Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og Klimatilpasning. Vi anbefaler at det lages et klimaregnskap for prosjektet.</p> <p>Støy og utslipp til luft skal begrenses I den grad tiltaket gir støy og utslipp til luft, skal retningslinjene for støy T-1442, veileder (M-2061) og retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T-1520 legges til grunn for planforslaget. Grenseverdier skal overholdes.</p> <p>Bruk og håndter masser på en god måte Dumping av masser kan gi store inngrep i naturen. Det skal derfor synliggjøres i planforslaget hvordan og hvor jord- og steinmasser skal mellomlagres og brukes til slutt. Tiltakshaver skal vurdere om det er forurensning i grunnen der det skal bygges og graves. Overskuddsmasser av jord- og stein som oppstår i forbindelse med anleggsarbeid, er næringsavfall, selv om massene ikke er forurenset av helse- eller miljøfarlige stoffer. Næringsavfall skal leveres til godkjent mottak hvis det ikke kan gjenvinnes (forurensningsloven § 32).</p> <p>Sprengstein som eventuelt skal fylles ut i sjø og vassdrag skal inneholde minst mulig plast. Det skal stilles krav til masseleverandører om et definert lavt vekttinnhold av plast i masser. Det bør i hovedsak brukes elektriske eller elektroniske tennsystemer (ledning som synker). Hvis det brukes plast som kan flyte, så må tiltakshaver ha systemer for å hindre spredning ut av tiltaksområdet. Utfylling i sjø krever egen tillatelse</p>	<p>kompenseres gjennom planlegging av CO2 -fangstanlegg</p> <p>Klima og miljø: Naturtyper og arter i sjø er kartlagt Elva Holla berøres ikke.</p> <p>Naturmangfold er vurdert i egen KU. Vedlegg 5.</p> <p>Sjøområdet og Hollaelva Påvirkning på vann er vurdert i egen KU på forurensning og vannmiljø (vedlegg 14) og tiltak for å bedre økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten er innarbeidet i prosjektet.</p> <p>Det er regulert en 10 meter bred grønnkorridor langs Hollaelva, samt et bredere belte ved elvas utløpsområde.</p> <p>Klimagass En rekke tiltak iverksettes for å redusere utslipp av klimagasser som del av tiltaket, se vurderinger i planbeskrivelse samt vedlegg 22 – Klimagassbudsjett. I et eget prosjekt arbeides med å etablere et CO2-fangstanlegg som vil gjøre anlegget klimanøytralt.</p> <p>Støy Retningslinjene for støy T-1442 er lagt til grunn for planforslaget.</p> <p>Utslipp luft Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T-1520 er lagt til grunn for planforslaget.</p> <p>Masser Krav i bestemmelser om at massehåndteringsplan utarbeides før igangsetting Forurensning i grunnen er beskrevet i egen KU, se vedlegg 14. Undersøkelser av forurensning og tiltaksplan utarbeides i forprosjekt.</p> <p>Sprengstein Punkt er inkludert i fellesbestemmelse 2.15.</p>
--	--	---

	<p>Mudring, dumping og utfylling i sjø og strandsone påvirker naturmangfoldet. Slike tiltak er blant annet en av årsakene til at flere bunnlevende marine arter er rødlista. Vi minner om at det er i utgangspunktet ikke lov å mudre, dumpe eller fylle ut masser i sjø. Hvis dette er nødvendige tiltak i prosjektet så kreves det en egen tillatelse til dette fra Statsforvalteren etter at arealbruken er planavklart. Det skal redegjøres for alternative løsninger for håndtering og disponering av muddermasser. Statsforvalteren har skjerpet inn praksisen med å tillate dumping av masser i sjø. Mellomlagring av masser krever også egen tillatelse fra oss. Hvis massene skal brukes til utfylling på annen lokalitet så er dette også søknadspliktig.</p> <p>Det skal gjennomføres en miljøtekniske undersøkelser av forholdene på tiltaksområdet for å dokumentere forurensingsinnholdet i sjøsedimentene som ønskes mudret og som berøres av utfyllingen.</p> <p>Tiltakshaver skal vurdere om det er forurensning i grunnen der det skal bygges og graves. Dersom det er, eller er mistanke om forurenset grunn skal tiltakshaver undersøke grunnen. Hvis det er forurensning i området så skal tiltakshaver lage en tiltaksplan. Dette området ligger inne i database Grunnforurensning med påvirkningsgrad 2 i dag. Vi minner om at resultater fra eventuelle nye undersøkelser i forbindelse med planarbeidet skal legges inn i databasen.</p> <p>ROS-analyse Statsforvalteren påpeker at kommunen som planmyndighet er ansvarlig for ROS-analysen. Det er viktig at kommunen er bevisst sitt ansvar for å kvalitetssikre og godkjenne analysen (jf. sivilbeskyttelsesloven § 14 2.ledd, forskrift om kommunal beredskapsplikt § 3, og plan og bygningsloven § 4-3).</p> <p>Statsforvalteren vurderer innsigelse (jf.DSBs retningslinjer for Statsforvalterens bruk av innsigelse) når</p> <ul style="list-style-type: none"> • det kun er en sjekklister med avkrysning uten beskrivelser, kilder og vurderinger. • det brukes beskrivelser som «området er ikke spesielt utsatt for XXX» uten at det videre grunnlag eller vises til kilde • grunnleggende tema, som et endret klima, eller ras/flom og lignende som tydelig er avmerket i kart, ikke er vurdert • det er identifisert risiko og sårbarhet i området, men planforslaget ikke beskriver hvordan dette skal følges opp med avbøtende tiltak som sikres igjennom arealformål, hensynsoner eller generelle bestemmelser • det planlegges tiltak av nasjonal/regional viktighet og det er forhold i området som kan ha innvirkning på dette, som ikke er vurdert eller har manglende vurdering 	<p>Mudring Mudringsmasser er forutsatt levert til godkjent mottak.</p> <p>Miljøtekniske undersøkelser i sjø er gjennomført, se vedlegg 12</p> <p>Miljøtekniske undersøkelser i grunnen gjennomføres når tiltaket er avklart. Krav i bestemmelser om tiltaksplan forurensede masser før igangsetting.</p> <p>Ros-analysen er gjennomført ihht. DSBs veiledning "Samfunnsikkerhet i kommunens arealplanlegging"</p>
<p>Trøndelag fylkeskommune</p>	<p>Kulturminner eldre tid: Området må avklares ift. Automatisk fredete kulturminner før fylkeskommunen kan gi sin uttalelse. Budsjet og registreringsvarsel følger saken.</p> <p>Fylkesvei: En eventuell bru over Hollaelva fra Aunøra som kobles på fylkesvei 6432 forutsetter nytt kryss på fylkesvegen. Kryss må utformes ihht. Statens vegvesens håndbok N100:2021.</p> <p>Vannforvaltning: Planen må ivareta hensynet til vannmiljø. Tiltak eller aktivitet i og nært vann (f.eks. avrenning) skal legge regional vannforvaltningsplan med miljømål etter vannforskriften til grunn. Grunnleggende skal vannforskriften § 4 følges som sier «Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand [...]». I praksis betyr det en prinsipiell tilnærming om ivaretagelse</p>	<p>Kulturminner er registrert av fylkeskommunen og kulturminner er regulert ihht. anbefaling fra Fylkeskommunen.</p> <p>Bru over Hollaelva- Bru er tatt ut av planen. Begrunnelse er gitt i planbeskrivelsen.</p> <p>Vannforvaltning: Påvirkning på vann er vurdert i egen KU på forurensning og vannmiljø (vedlegg 14) og tiltak for å bedre økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten er innarbeidet i prosjektet.</p>

	<p>av naturlig bekkebredde, -bunn og kantvegetasjon. Vi minner til slutt om at gjeldende regelverk også gjelder sjøvann.</p>	
NTNU Vitenskapsmuseet	<p>NTNU Vitenskapsmuseet vurderer at området har potensial for kulturminner under vann, og at forholdet til kulturminner under vann innenfor plangrensen må avklares gjennom en marinarkologisk befaring. En slik befaring vil her gjennomføres av NTNU Vitenskapsmuseet med dykking og kjøring av sonar.</p> <p>Dersom det under befaringsen påvises kulturminner under vann som er fredet eller vernet ifølge nevnte bestemmelser, må det påregnes begrensninger i utnyttelsen av området, eventuelt utarbeides alternative planer for gjennomføringen av prosjektet. Alternativt kan det, etter at kulturminner er påvist, søkes Riksantikvaren om dispensasjon fra Kulturminneloven. Forutsetningen for en eventuell dispensasjon er vanligvis at tiltakshaver dekker kostnader ved de arkeologiske arbeidene relatert til dispensasjonen.</p>	<p>Kulturminner under vann er undersøkt av NTNU Vitenskapsmuseet. Det ble ikke registrert kulturminner under vann og området er klarert for utbygging.</p>
Miljødirektoratet	<p>Prosess Miljødirektoratet kan behandle søknad om endret tillatelse samtidig som kommunen behandler endret reguleringsplan, men et eventuelt vedtak om endret tillatelse vil ikke gjelde før kommunen har vedtatt endret reguleringsplan.</p> <p>Miljødirektoratet trenger opplysninger om konsekvenser av forurensning ved behandling av søknad om tillatelse etter forurensningsloven, jf. forurensningsforskriften § 36-2. Vi mener at saksgangen vil være mest effektiv dersom disse opplysningene inngår i én samlet konsekvensutredning som Wacker utarbeider i forbindelse med plansaken. Vi gir derfor innspill til planprogrammet som gjelder forurensning.</p> <p>2.1 Innspill til planprogram punkt 2.4 om andre tillatelser, første avsnitt om forurensningsloven Når det gjelder utfylling i sjø, er det Statsforvalteren i Trøndelag som er myndighet etter forurensningsloven og som behandler slike saker for Wacker. Vi har hatt dialog med Statsforvalteren i Trøndelag og vi har ikke overtatt saken. Det kan eventuelt presiseres i endelig planprogram.</p> <p>2.2 Innspill til planprogram punkt 5 om utredningstemaer Miljøundersøkelser på land Under temaet miljøundersøkelser på land står det informasjon om området Lagunen. Der er det nevnt at området består av "utfyllingsmasser". Miljødirektoratet presiserer at massene er avfall og at området Lagunen er et deponi for ordinært avfall. Vi mener at ordet "avfall" bør brukes i plandokumenter i stedet for "utfyllingsmasser" for å unngå misforståelser.</p> <p>Drift og etterdrift av deponiet må gjøres i tråd med avfallsforskriften og tillatelsen etter forurensningsloven gitt av Miljødirektoratet. Tiltakshaver må søke Miljødirektoratet om tillatelse til tiltak i og på deponiet som flytting av avfallet, sanering, tildekking osv. Miljø- og helsekonsekvenser av slike tiltak må utredes. Foreslått metodikk/kunnskapsgrunnlag i planprogrammet ser ut til å være i tråd med vår veiledning til Wacker, bare mindre detaljert.</p> <p>Innhold i utredning for støy: - vurdering om endringene kan påvirke støynivå og oppfyllelse av grensene for støy fastsatt i bedriftens tillatelse etter forurensningsloven.</p> <p>Innhold i utredning av utslipp til luft: - en detaljert beskrivelse av de nye utslippspunktene bl.a. høyden på utslippspunktene - en spredningsberegning for utslipp av støv, NOx og SO2. Se veileder M-980 2018 om spredningsberegning og bestemmelse av skorsteinshøyde. - en beskrivelse av hvilke(n) scenario(er) som er modellert i beregningen. Det er viktig at spredningsberegningen gjøres for utslippsgrensene som</p>	<p>Konsekvensutredning av forurensning følger reguleringsplanen (forurensning, vann, luft, støy)</p> <p>Innspill til planprogram er tatt til etterretning</p> <p>Lagunen er deponi for ordinært avfall: innspill tas til etterretning</p> <p>Søknad og vurdering av konsekvenser vedr. drift og etterdrift av deponiet Lagunen vil ikke følge plansaken, men gjøres når tiltaket er avklart og fremtidig detaljert bruk av Lagunen er bestemt.</p> <p>Støy: Støy er vurdert i vedlegg 16 Støvvurdering og virkningene av støy er vurdert i planbeskrivelsen.</p> <p>Luft: Det er gjort en spredningsberegning for forurensning til luft, vedlegg 15, samt en konsekvensutredning vedlegg 25.</p>

	<p>bedriften planlegger å søke Miljødirektoratet om, og ikke bare for forventet utslipp som ofte er litt lavere enn utslippsgrensene som det søkes om.</p> <p>- en sammenligning med grensene i forurensningsforskriften kapittel 7 (inkludert timesmiddel) og luftkvalitetskriteriene - forventet endring for diffuse utslipp.</p>	
<p>NVE – Norges vassdrags- og energidirektorat</p>	<p>Grunnforhold Dersom det viser seg behov for risikoreduserende tiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet, må disse tas inn i selve reguleringsplanen (plankart og bestemmelser).</p> <p>Flom Dersom det viser seg behov for risikoreduserende tiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet (utløp Holla), må disse tas inn i selve reguleringsplanen (plankart og bestemmelser).</p> <p>Vassdragsmiljø Elva Holla i dag er preget etter en del tiltak i det allerede industrialiserte området. Skal det gjøres tiltak i eller nær elv, anbefaler vi at det gjøres forbedrende tiltak for laks- og sjøørret samt å forbedre kantvegetasjonen i et industriområde hvor det i dag ikke er mye kantskog (spesielt på vestsiden). Vi anbefaler at det i det kommende planarbeidet også tilstrebes å forbedre levekår for fisk.</p> <p>Massedeponi Vi anbefaler at det i forbindelse med planarbeidet innreguleres areal til massedeponi med mindre overskuddsmasser som skal fylles ut i sjø.</p> <p>NVEs oppfølging av planarbeidet Dersom planen berører NVEs saksområder, skal NVE ha tilsendt planen ved offentlig ettersyn. I plandokumentene må det gå tydelig fram hvordan de ulike interessene er vurdert og innarbeidet i planen. Alle relevante fagutredninger innen NVEs saksområder må være vedlagt planer som sendes på høring til NVE. Vi ber om at alle plandokument blir sendt elektronisk til NVE.</p>	<p>Grunnforhold Innspill tatt til etterretning</p> <p>Flom Innspill tatt til etterretning i bestemmelser og i plankart med egen hensynssone.</p> <p>Vassdragsmiljø Etablert 10 m bredt vegetasjonsbelte langs elv, samt en bredere sone ved utløpet av Holla. Erosjonstiltak vil fortrinnsvis gjøres utenfor kantsonen til elva.</p> <p>Massedeponi Bestemmelsene gir adgang til deponering av mindre overskuddsmasser (overflatedekke) i areal for vegetasjonsskjerm for at disse skal gi grobunn for stedege busker og trær. Sjøfylling (nytt industriområde) er tatt ut av planen.</p> <p>NVE som høringspart vil få oversendt alle plandokumenter</p>
<p>Heim næringsforening</p>	<p>På vegne av næringslivet i Heim er vi svært opptatt av planene om å legge til rette for etablering av cluster/næringspark i tilknytning til Holla industripark. Vi har i dag mangel på gode næringsareal i kommunen. HNF vil framover engasjere seg i arbeidet med å få satt i gang et mulighetsstudie for å kartlegge hvilke bedrifter som kan være aktuelle for etableringer innenfor en bærekraftig sirkulærøkonomi i Heim og omegn.</p> <p>HNF er glad for at Wacker Holla er framoverlent og tar ansvar i forhold til å legge til rette for verdens mest bærekraftig silisiumproduksjon. Wacker Holla tar en aktiv rolle i å nå ambisiøse mål innenfor det grønne skiftet.</p> <p>HNF vil være en pådriver for at ungdommene i Heim skal få innblikk i hvordan det jobbes med å gjennomføre et slikt stort utbyggingsprosjekt. Wacker Holla har i dag mange lærlinger og det er viktig at dette gode rekrutteringsarbeidet fortsetter. Vi foreslår at det inviteres til et eget informasjonsmøte for ungdom. Dette kan gjøres på flere måter og vi ser for oss at Elevrådet ved Kyrksæterøra videregående skole og Ungdomsrådet i Heim kan involveres. Ta kontakt med HNF slik at vi kan organisere et første møte mellom Wacker Holla, Norconsult og ungdommene.</p>	<p>Planprosessen har vist at det ikke vil være plass til et cluster/næringspark på områdene som nå reguleres. Det har derfor ikke vært naturlig for prosjektet å involvere seg i andre prosesser som del av plansaken.</p>
<p>DSB – Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap</p>	<p>Storulykkeforskriften Basert på de opplysningene DSB har registrert om Wacker Chemicals er virksomheten ikke omfattet av storulykkeforskriften utfra mengder farlig stoff regulert i DSBs regelverk. Dersom de planlagte endringene medfører en økning i mengden farlige kjemikalier må virksomheten selv vurdere om de overstiger mengdegrensene i storulykkeforskriften vedlegg I og gi DSB</p>	<p>Innspill tas til etterretning</p>

	<p>beskjed om dette. I dette tilfellet vil det bli nødvendig å innhente samtykke fra DSB.</p> <p>Risiko og beredskap knyttet til virksomhetens aktivitet bør være en del av ROS-analysen.</p> <p>Eksplisiver</p> <p>Wacker Chemicals er innehaver av tillatelse til oppbevaring av mindre mengder eksplosiver på Holla industriområde som benyttes til teknisk sprengning. Vi forutsetter at bruken av eksplosiver gjøres iht. gjeldende bestemmelser i eksplosivforskriften.</p> <p>Brannvesenets rolle</p> <p>I planarbeid som omhandler virksomheter som håndterer farlig stoff, bør brannvesenet involveres så tidlig som mulig. Brannvesenet vil være tilsynsmyndighet for virksomheter som ikke er underlagt storulykkesforskriften.</p>	
--	--	--

Private innspill - merknader			
Gbnr.	Navn	Innspill	Håndtering i planen
Gbnr. 100/4 Aspliveien 58	Morten Mæhlen	Etter bygginga av ovn 8 økte nivå (støv og diffuse utslipp) og sjenerer eiendommen, men pr dags dato er grunnstøy og diffuse utslipp på akseptabelt nivå med tanke på eiendommen i sin helhet. Det er ikke gunstig for min eiendom at nivå på støy og diffuse utslipp skal økes på samme nivå som Holla industripark skal utvides, da vil det komme til et nivå som jeg er veldig bekymret for og kan i verste fall ha negativ innvirkning på både levekvalitet og verdi på min eiendom.	Støy og diffuse utslipp skal også i fremtiden overholde tillatte grenseverdier. Dette løses gjennom ny teknologi, krav til nytt utstyr og utbedring av eksisterende utstyr. Se beskrivelse av Forurensing i planbeskrivelsen.
Gbnr. 100/180 Ubebygd hyttetomt	Anne Maria AA Larsen	Min eiendom, en ubebygd hyttetomt øst for industriområdet, vil bli negativt påvirket av tiltaket ved at aktiviteten på området øker og trekkes østover. Dermed blir det lite aktuelt å benytte eiendommen til fritidsformål. Krav om innløsning vil derfor bli vurdert.	Det er satt i gang dialog med grunneier.
Hollaveien 388 og 398	Arne, Kim Erik og May Grethe Aunhaug	Jeg har siden 2008 bodd på Holla, med smelteverket som nærmeste nabo og har bli vant med støyen fra verket. Men etter siste utbygging av ovn 8 har støyproblemet blitt betraktelig forverret, spesielt på godværsdager med østavind. Ikke er det bare den jamne duren fra ovn og vifter som er forverret, men det er tydeligvis blitt mye mere intern-transport med ubehagelige ryggealarmer ol. Vi er, som de fleste fra bygda her positive og glad for at vi har denne hjørnesteinsbedriften her på Kyrksæterøra, og ønsker ikke å sette kjepper i hjulene for utvidelse. Jeg håper dere har et STORT fokus på dette med støy og forulempinger for oss nærmeste naboer og ev kompensasjoner.	Støy: Støy og diffuse utslipp skal også i fremtiden overholde tillatte grenseverdier. Dette løses gjennom ny teknologi, krav til nytt utstyr og utbedring av eksisterende utstyr.
Gbnr. 100/161 Ubebygd hyttetomt	Kristian Eirik Aa	Min eiendom gnr. 100 bnr. 161, en ubebygd hyttetomt øst for planområdet, anses å bli såvidt negativt berørt av tiltaket ved at aktiviteten på industriområdet økes og trekkes lenger øst og dermed gjør det lite aktuelt å benytte eiendommen som fritidseiendom. Det vil derfor bli vurdert krav om innløsning.	Det er satt i gang dialog med grunneier.
Gbnr. 100/63 Eiendom ned mot Hollaelva	Monica Kaald	Ser på planene dere allerede har lagt frem at dere ønsker å bruke deler av vår eiendom 100/63. Støy	Endelig plan omfatter ikke eiendommen da bru ikke skal bygges.

		<p>Slik det er i dag er det masse støy der vi bor fra Smelteverket. Vi opplevde ved bygging av ovn 8 at det var masse mer støy under byggeprosess. Masse smell og kjempe høy dunking over lang tid. Vi har dyr og barn som kan reagere på denne støyen. Vi har også måtte ringt til dere da det plutselig hørtes ut som det var invasjon, mange «bombe» drønn. Da vi ringte, fikk vi høre at det var noe sprenging med dynamitt. Synes det er viktig og ha god kommunikasjon under bygging angående støy.</p> <p>Landskapet Hvordan blir landskapet etter bygging. Spesielt med tanke på at bygninger skal passe i nåværende landskap. Blir det fint? Hvordan blir høyda på kullageret, i forhold til dagens høyde på landskapet slik det er i dag? Er det planer om å prøve å bevare landskapet så mye som mulig slik det er i dag? Hvilke planer har dere for bygging av ny næring, hvordan skal dette falle fint inn i landskapet slik det er i dag? Evt høyde på dette? Da tenker vi på den delen mot Snillfjord.</p> <p>Hollaelva På bilder ser det ut som kullageret kommer ganske nært Hollaelva. Har dere tenkt på at om dere bygger så nære at løpet til Hollaelva skifter vei? Har dere gjort noen undersøkelser på hvordan laksen blir påvirket av dette? I elva er det også ett yrende dyreliv for øvrig, blir dette ivaretatt? Hva skjer med plassen nedenfor eksisterende bru der folk fisker i elva hvis dere kjøper den delen av oss?</p> <p>Trafikksikkerhet Fylkesvei 6432, tenker da på spesielt tung trafikk utover fra sentrum mot Holla. Vi ser ofte at veien blir sperret av tungtrafikk som skal til Smelteverket. Ved bygging og utvidelse av deres bedrift vil vi tro at trafikken av tung transport vil øke. Det er en smal vei, med en del dårlige kurver. Verre blir det når det er vinter og glatte veier. Trafikksikkerheten blir dårligere, dette kan jo gå ut over mange bla annet skoleskyssen og utrykningskjøretøy. Er det lagt planer for utbedring av denne veien i forbindelse med utbygging?</p> <p>Kraftlinjer Vi stiller da spørsmål om det da blir mer utbygging av nye kraftlinjer eller om dere kan bruke de som er? Hvis det må bygges ut nye kraftlinjer, hvor blir disse bygget?</p>	<p>Støy: Støy og diffuse utslipp skal også i fremtiden overholde tillatte grenseverdier. Dette løses gjennom ny teknologi, krav til nytt utstyr og utbedring av eksisterende utstyr.</p> <p>Landskap: Påvirkning på landskapet vil kunne ses gjennom visualiseringer som følger planen.</p> <p>Planprosessen har redusert omfanget av areal som kreves. Dvs. at Kolhaugen bevares stort sett slik den er i dag og nytt næringsareal i sjø er tatt ut av planen. Fra Snillfjordsiden vil råvarelagrene kunne bli svært synlige da de vil kunne få en høyde opp til kote +60.</p> <p>Hollaelva: Hollaelva vil ikke bli direkte berørt av tiltaket. Det etableres en 10 m bred grøntkorridor langs elva på Hollasiden, samt en et bredere belte ved utløpet. Dette for å ivareta fisk- og dyreliv. Plassen nedenfor brua berøres ikke.</p> <p>Trafikksikkerhet Se eget vedlegg 2 og 3, der trafikk og trafikksikkerhet er utredet, samt vurderinger gjort i planbeskrivelse. Det skal utarbeides en konkret ulempeplan før anleggsstart der trafikksikkerhet ved fv.6432 er et viktig tema. Utredningene skisserer forslag til utbedringstiltak for fylkesveien som må vurderes av veieier (Trøndelag fylkeskommune).</p> <p>Kraftlinje oppgraderes i samme trase som i dag.</p>
<p>Hollaveien 382</p>	<p>Rolf, Marit og Mia Strøm</p>	<p>Vi har nettopp flyttet hit, men har lagt merke til at det er en del variabel støy i forhold til vindretning blant annet. Vi håper dere vil ha i fokus på dette i planleggingen av det nye anlegget.</p>	<p>Støy: Støy og diffuse utslipp skal også i fremtiden overholde tillatte grenseverdier. Dette løses gjennom ny teknologi, krav til nytt utstyr og utbedring av eksisterende utstyr.</p>

Appendix B Vedleggsliste

Dokumentnummer	Dokument
1	ROS-analyse
2	Trafikkbilde landtrafikk
3	Trafikkvurdering
4	KU Landskap
5	KU Naturmiljø
6	KU Kulturmiljø
7	Flomsoneberegning
8	Kystteknikk: Bølgepåvirkning, havnivå - konsekvenser for industriarealet
9	VA - overordnet VA-plan
10a	Geoteknisk rapport
10b	Datarapport grunnundersøkelser
11	Geologisk notat
12	Miljøundersøkelser I sjø / naturmiljø sjø
13	Forurenset grunn
14	KU Forurensing og vannmiljø
15a	Spredningsberegning
15b	Spredningsberegning flere alternativer
16	Støy - utredning drift
18	Massehåndteringsplan
21	Kulturminner til lands - flateavdekning
22	Klimagassbudsjett
23	Sjøtrafikk
25	KU Luftforurensing
26	Støy - utredning for anleggsfase
27	Referat fra oppstartmøtet med Heim kommune
28	Notat om terskel i elva Holla

