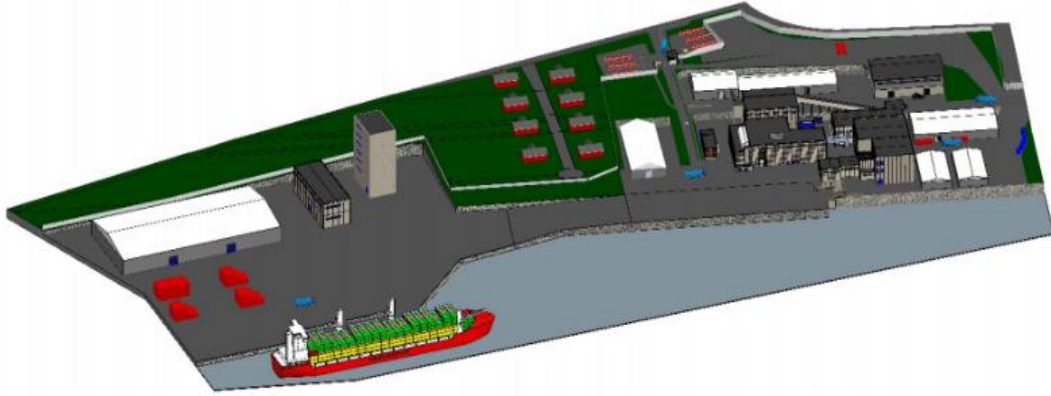


Dato: Mars 2023

## Revskjæret industriområde og dypvannskai

### Konsekvensutredning forurensning land



Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
1	17.03.2022	EAF		

## 1. Sammendrag

The Quartz Corp ønsker å utvide sin nåværende aktivitet for å øke salg av kvarts til bruk i solenergi, halvledere, fiberoptikk m.m. ved lokaliteten Drag i Hamarøy kommune. I denne utredningen er det kartlagt potensielle kilder til forurensning til land ved etablering og drift av det planlagte industriområdet.

Det er under kartlegging av eksisterende kilder til forurensning ikke funnet grunn til å anta at det er forurenset grunn i området. Miljøgeologiske undersøkelser utført av Multiconsult viser at sediment i planområdet ikke er forurenset av kjente miljøgifter.

TQC forbruker flere kjemikalier i sin virksomhet som er regulert etter utslippstillatelse fra Miljødirektoratet. På grunn av disse kjemikaliene er også TQC underlagt storulykkeforskriften og har dermed etablert et industrivern på ca 50 personer.

Utvidelse av industriarealet for både alternativ 1 og 2 vil medføre noe negativ miljøskade. Utvidelsen vil medføre inngrep i terreng og anleggsaktivitet som alltid vil medføre risiko for forurensning til land. TQC håndterer en del kjemikalier som kan medføre risiko for forurensning, men ved foreslåtte avbøtende tiltak vil risikoen være lav. Det er knyttet noe usikkerhet opp mot alternativ 2 ut fra hva som eventuelt skjer med eksisterende bygg samt forurensingssituasjonen rundt boligfeltet.

## 2. Bakgrunn og formål med planarbeidet

The Quartz Corp AS (TQC) har et viktig produksjonsanlegg for rensing av kvarts på Drag, og må anses som en hjørnesteindsbedrift i Hamarøy kommune med over 150 ansatte. Dagens bygningsmasse inkludert verkstedbygg og nytt mellomlager er utnyttet 100%, og pr. i dag må man benytte utendørs lagring for å klare dagens produksjonsvolum. Det er stor etterspørsel etter høyrenset kvarts som benyttes til blant annet solceller, fiberoptikk og elektronikk. TQC har som følge av veksten i markedet nådd maks produksjonskapasitet på sin fabrikk på Drag, og har derfor behov for å øke industriarealet for å kunne utvikle seg videre i et stadig voksende verdensmarked.

### 2.1 Mål for planarbeidet

De overordna målene for prosjektet er:

1. Legge til rette for, og sikre mulighet for fortsatt drift og videreutvikling av The Quartz Corp AS' aktiviteter og arbeidsplasser i næringsområde på Drag
2. Flytte mest mulig transport fra vei til sjø (sikrere transport, bedre logistikk)

For å oppnå målsettingene over, skal det i planprosessen jobbes med følgende konkrete tiltak:

- Utvidelse av industriområde for å gi plass til økt produksjon
- Utvikle dypvannskai med tilhørende landareal direkte tilknyttet produksjonsanlegget.

### 2.2 Beskrivelse av planområdet

Forslag til planavgrensning omfatter areal på land og i sjø. Eksisterende industriområde utvides i sørsørøstlig retning og forbindes internt på utfylling i sjø øst for eksisterende boligområde. Det er inngått avtale om kjøp av arealer fra 260/11 som gjør utvidelsen mulig. I sjø utenfor Revskjæret ligger

det godt til rette for etablering av dypvannskai, front kai er utgangspunkt for plangrense i sjø – det kan være aktuelt å utvide området noe med arealer til formål «havneområde i sjø».

### Arealbruk og virksomheter

Innenfor planområdet er det følgende formål og bruk i dag:

Formål	Areal ca	I bruk som	Bruker/eier
Industri	59 daa	Industri. Lagerbygg, prosessbygninger, administrasjon, personalarealer, trafikkarealer, parkering, overvannshåndtering mv.	The Quartz Corp AS
Bolig	14,5 daa	Boligfelt og adkomstvei	Private grunneiere
LNF-område	80,4 daa	Delvis dyrket mark, delvis skog. I følge NIBIO er deler av det arealet som det i dag er skog på, mulig å dyrke opp til jordbruksareal. Dette er basert på jordkvalitet, avstand til sjø, hvilke typer masser som er i området med mer. Strandlinje, ett naust.	Privat grunneier
Friområde	1,8 daa	Brukt som lagring av tilhengere, småbåter o.a. observert ved befaring 11.08.22. Ikke ordnet for reg. formål.	Hamarøy kommune
Naturområde i sjø og vassdrag	78 daa	Stedvis langgrunt, mye tang. Noe utfyllt i nordre del. Én fortøyning for småbåt observert ved befaring 11.08.22	Flere. Jf. regler om eiendomsgrenser i sjø

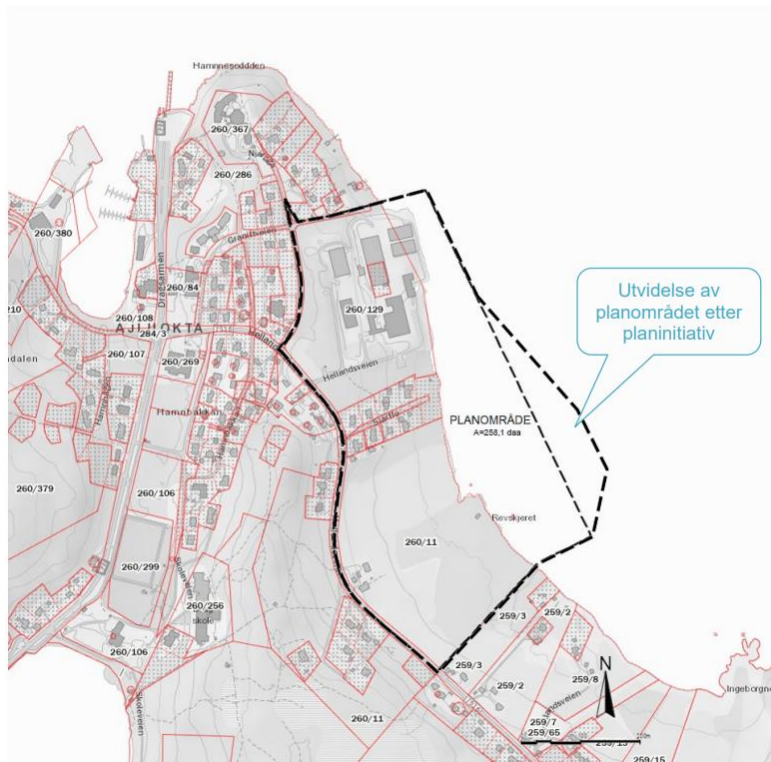


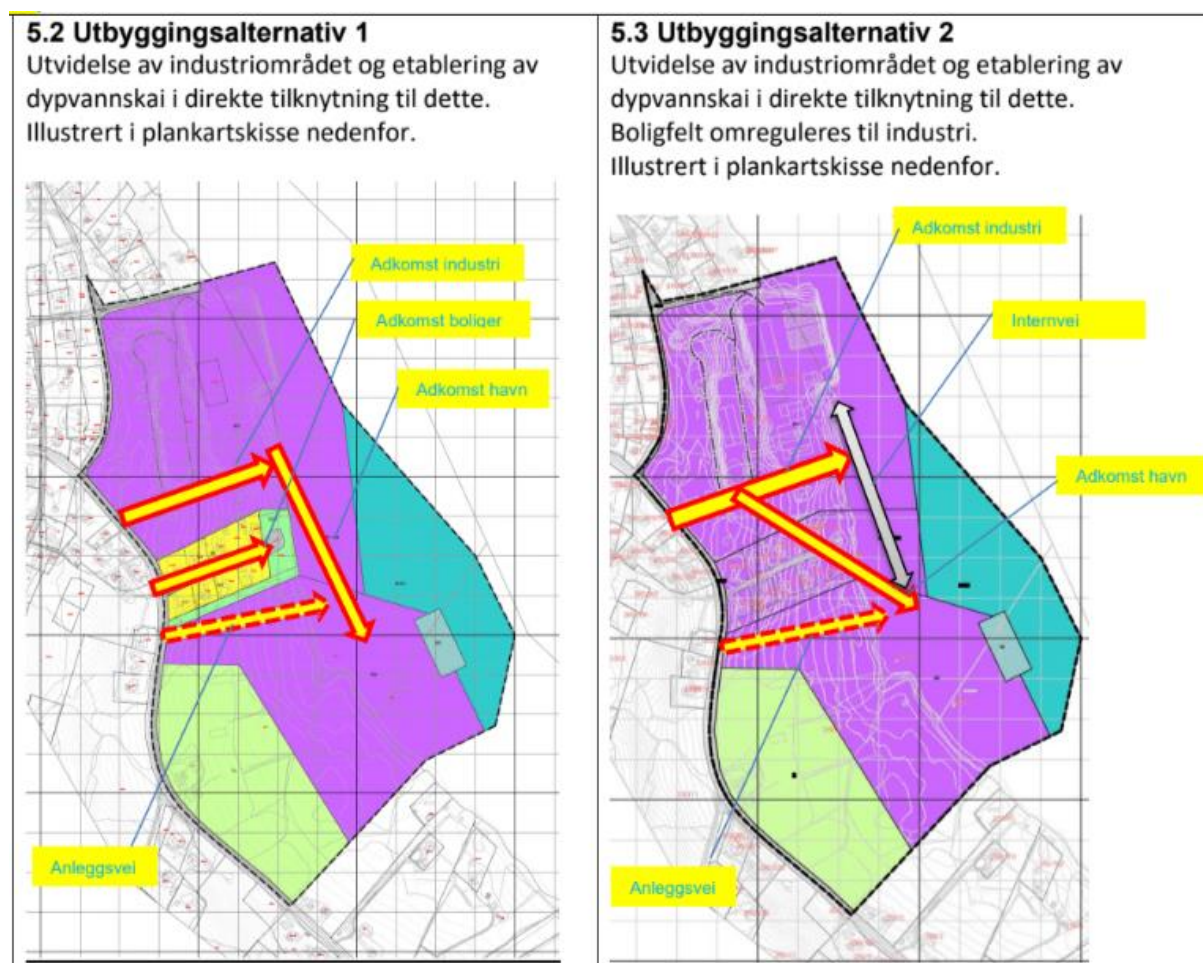
Fig. nr 2.1.a Planavgrensning

## 2.3 Utredningsalternativer

### Nullalternativet:

Alternativ 0 tar utgangspunkt i dagens situasjon og omfatter forventede endringer uten tiltaket. Alternativ 0 er referansen som alternativene sees opp mot. Konsekvenser av tiltaket blir vurdert i hensyn av forventet tilstand etter gjennomføring av tiltaket mot forventet tilstand uten tiltaket.

### Alternativ 1 og 2:

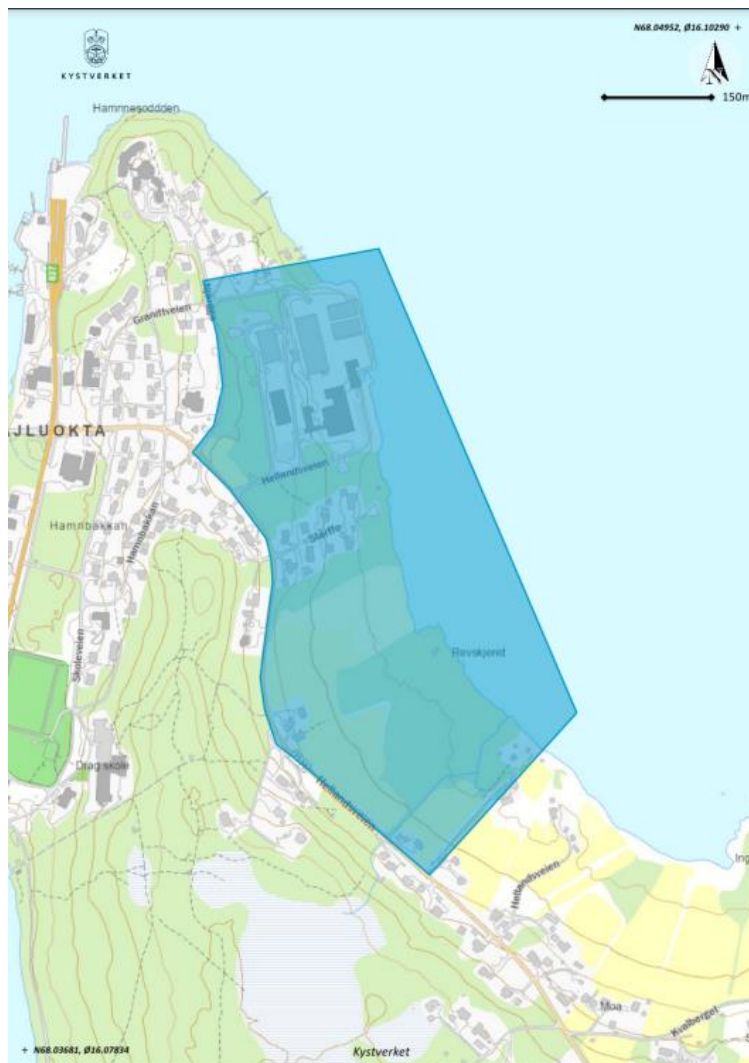


Alternativ 1 er et alternativ som i tillegg til eksisterende reguleringsplan viser en kontainerhavn og også mulighet for industribygg. Industribyggene er ikke konkretisert i dag, dette vil være avhengig av markedet fremover etter at den første utbyggingen er gjennomført. Havna i selv vil kunne ha konsekvenser for nærmiljøet pga økt støy, men vil også redusere frakt av innsatsfaktorer

Alternativ 2 er tatt inn etter krav fra Hamarøy kommune som ønsker et alternativ uten videreføring av boligfelt. Eventuell reduksjon av industriområde dersom boligområde omgjøres til industri vurderes nærmere i planprosessen.



## 2.4 Influensområde



Figur 1: Antatt influensområde.

Influensområde for forurensning til land er tilnærmet foreslått område for planområdet. Dette er som følge av antatt vannstrøm mot sjø på grunn av helning og antatt grunnvannstrøm.

## 2.5 Datagrunnlag og metode

Datagrunnlaget som er brukt er gjeldene planprogram samt eksisterende kilder til informasjon om grunnforurensning. Det er i tillegg sett på satellittbilder for å se på forhistorien og lete etter potensielle forurensningskilder. Det er også utført en miljøgeologisk undersøkelse av sediment i strandsonen.

Metoden følger Miljødirektoratets Veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø (1) som ble utgitt 04.01.2021, og inneholder føringer for vurderinger etter Forskrift om konsekvensutredninger (Klima- og miljødepartementet & Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017) for tema som hører inn under Klima- og miljødepartementet sine arbeidsområder.

KU forurensning land  
 Revskjæret industriområde og dypvannskai

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Stor risiko for vesentlig, irreversibel grunnforurensning* eller stor risiko for vesentlig skade/spredning fra eksisterende forurensning
---	Alvorlig miljøskade	Stor risiko for ny grunnforurensning eller stor risiko for alvorlig skade/-spredning fra eksisterende grunnforurensning
--	Betydelig miljøskade	Risiko for ny grunnforurensning eller risiko for skade/spredning fra eksisterende forurensning
-	Noe miljøskade	Noe risiko for ny grunnforurensning eller noe risiko for skade/spredning fra eksisterende grunnforurensning
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig risiko for nye utslipp eller spredning fra eksisterende forurensning.
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Opprydding av forurenset grunn. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++) av grunnforhold
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Opprydding av eksisterende grunnforurensning i område med vesentlig forurensning i dag. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring

Figur 2: Viser fordeling og forklaring av konsekvens (1)

## 2.6 Avgrensning og forhold til andre utredninger

Denne utredningen utreder kun forurensning til grunn. Påvirkningen av forurensning til grunn på biota og flora samt konsekvens av etablering av industriområde og beslaglegging av arealet vil omtales i konsekvensutredning om naturmangfold.

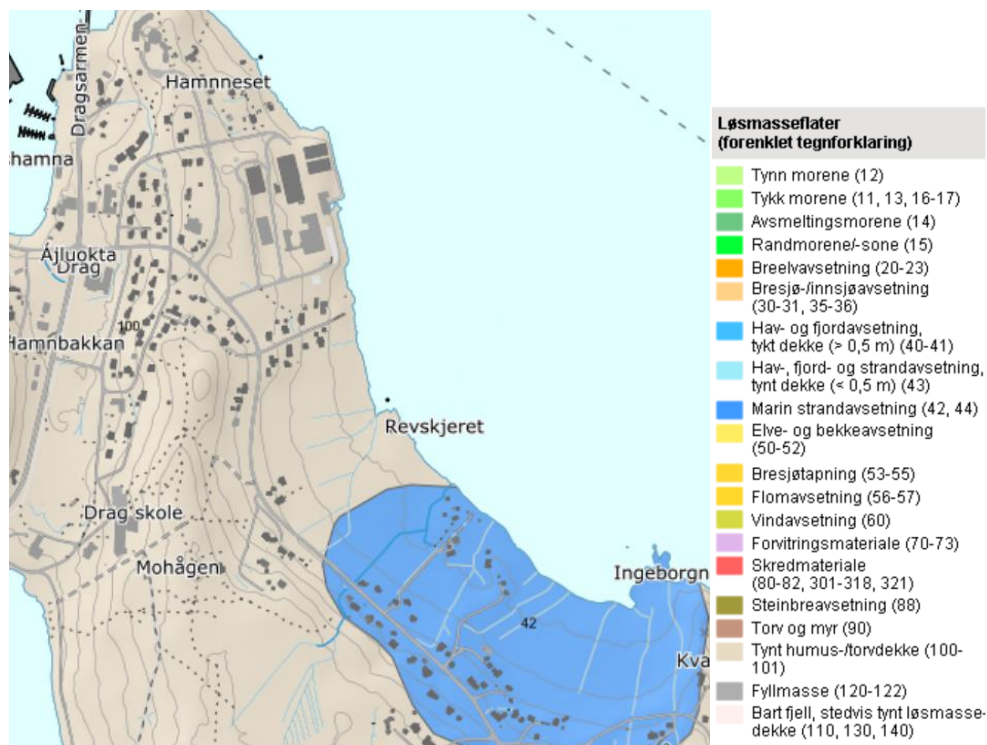
### 3 Dagens situasjon



Figur 3: Planområdet i 2004 (2)

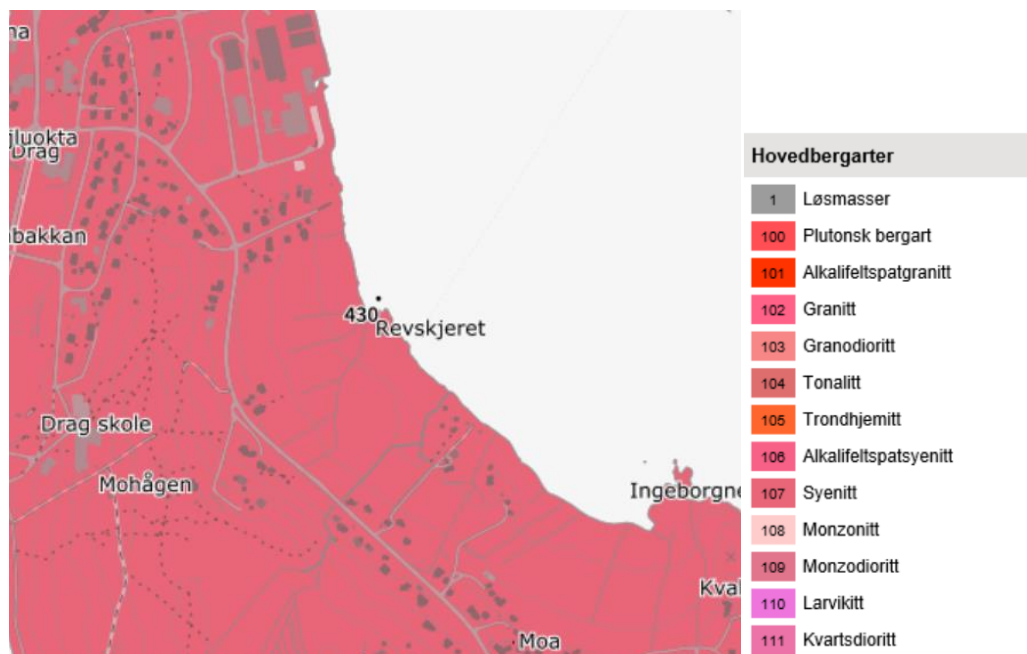
Figur 4: Dagens situasjon (2022) (2)

Det foreligger i dag ingen registrerte forurensningslokaliteter innenfor planområdet (3). The Quartz Corp har eksistert ved tidligere navn siden 1980 tallet. Produksjonen har vært varierende, men produksjonslokalene har foreligget på samme sted. Utslippene til TQC er ikke antatt å ha forurenset nærliggende landområder. Bilder over viser situasjonsutviklingen fra 2004 til i dag. Utbyggingen av fabrikkområdet har vært gjennom flere ulike trinn som har ført til lokalene slik de er i dag. Man antar at inne i fabrikkområdet kan det være enkelte lokasjoner med mindre forurensning fra tidligere aktiviteter. Fabrikkområdet er hovedsakelig masseutskiftet som gjør at forurensning ikke vil ligge i overflaten. Mye av fabrikkområdet er asfaltert og dekket av tette flater som gjør at mye av eventuell forurensning på land vil gå videre til sjø etter hvert. Terrenget er skrånende ned mot sjø som gjør at vannstrømning vil gå mot sjø.



Figur 5: Løsmassekart (4)

Løsmassene i området er hovedsakelig tynt humus/torvdekke. Områdene i sør-øst er marin strandavsetning.



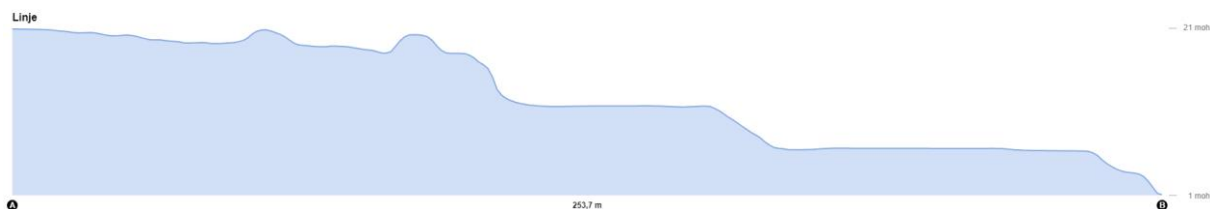
Figur 6: Bergrunnskart (5)

Bergrunnen i området er av kaledonsk opprinnelse og består hovedsakelig av syenitt. Bergartsenheten er syenitt til granitt, middelskornet med biotitt og hornblende hvor lagene er vanligvis foliert.

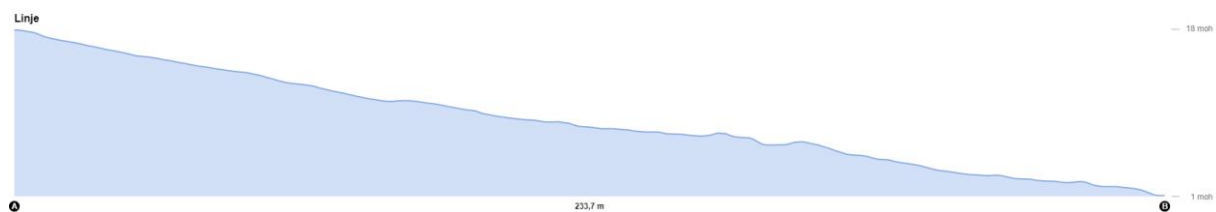




Figur 7 Terrenprofil 1 til venstre og terrenprofil 2 til høyre (6)



Figur 8: Terrenprofil 1 viser slak helning med noen flater ned mot havet gjennom fabrikkområde.



Figur 9: Terrenprofil 2 viser slak helning mot hav.

Terrenget inne på fabrikkområdet samt i sørøstre del er slakt skrånende ned mot havet. Terrenget inne på fabrikkområdet er planert og fylt delvis med stein.

#### 4 Alternativer som skal utredes

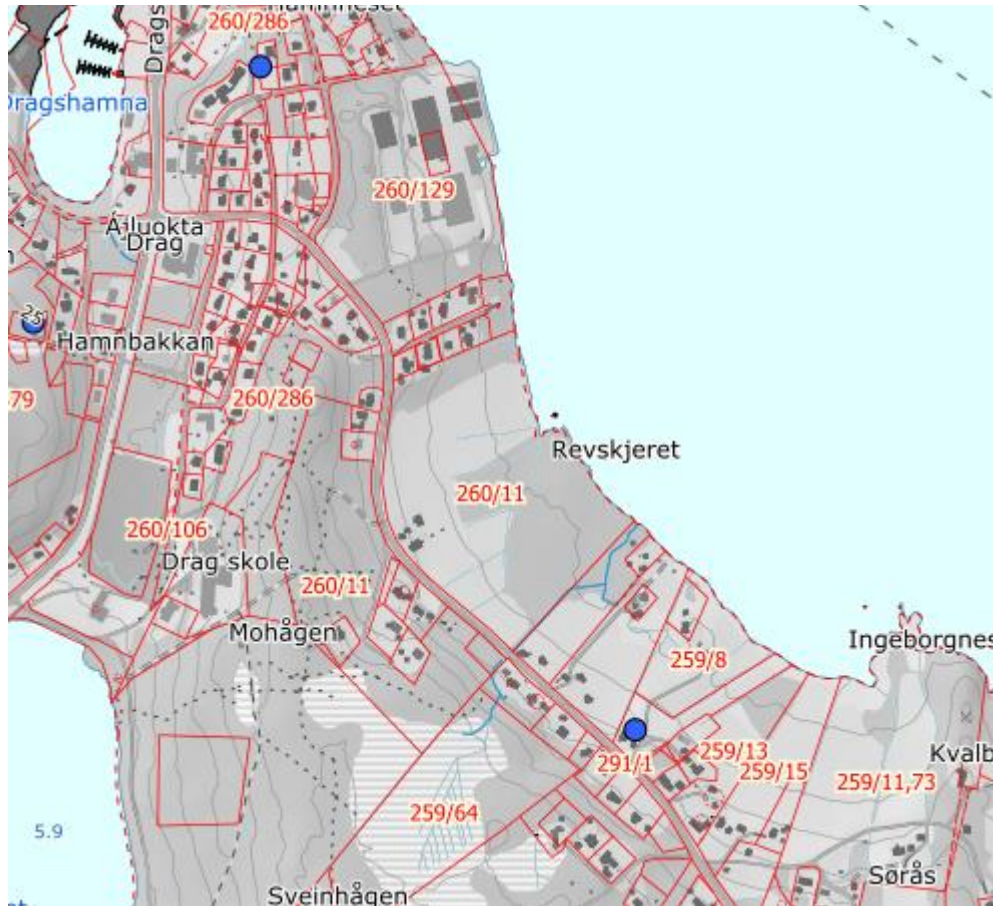
##### 4.1 Alternativ 0: Dagens planstatus

Nullalternativet beskriver fremtidige forhold i en situasjon der detaljreguleringsforslagets plan ikke bygges ut. Referansesituasjonen tar utgangspunkt i dagens situasjon, noe som inkluderer gjeldende reguleringsplaner i området.



Figur 10: Grunnforurensning i området (3)

Det er ikke registrert noen kjente områder med grunnforurensning i planområdet. De to nærmeste kjente lokasjonene er tidligere kommunale avfallsplasser markert med rød sirkel i figur 9.



Figur 11: Viser nærliggende grunnvannsbrønner markert med blå prikk, både energi og vannbrønner. (7)

Granada NGU's oversikt over grunnvannsbrønner viser at det er grunnvannsbrønner på Drag og i nærområdet til planområdet. Den nærmeste brønnen som er i størst risiko for å bli påvirket er en energibrønn. Brønnen ligger på det nærmeste ca 200 meter fra planområdet.

### 3.1 Miljøgeologiske undersøkelser

Multiconsult har gjennomført miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment i forbindelse med planforslaget 13.juni 2022 (8). Det ble tatt 5 prøver fra overflatesediment og 2 dypere prøver (40-50cm) fra to stasjoner. Resultatene fra analysene er vurdert i henhold til Miljødirektoratet sitt system for klassifisering av vann, sediment og biota (9).

Prøvestasjoner		ST1 (0-10 cm)	ST1 (40-50 cm)	ST2 (0-10 cm)	ST3 (0-10 cm)	ST4 (0-10 cm)	ST5 (0-10 cm)	ST5 (40-50 cm)
Tungmetaller (mg/kg)	Arsen	2.2	3.9	3.1	5.3	3.5	4.8	1
	Bly	2.8	10	4.4	2.2	4.6	1.9	6.9
	Kobber	3.4	7.7	3.3	3.8	2.1	1.6	2.8
	Krom	6.2	17	6.7	3.9	3.7	2.4	7.1
	Kadmium	0.027	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Kvikksølv	0.013	<0.010	0.015	<0.010	0.047	<0.010	<0.010
	Nikkel	5.3	14	5.5	4.1	3.1	2.1	5.5
	Sink	26	74	33	20	32	10	47
Organiske miljøgifter (µg/kg)	Naftalen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Acenaftylen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Acenaften	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Fluoren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Fenantren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Antracen	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
	Fluroanten	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Pyren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Benzo(a)antracen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Krysen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Benzo(b)fluoranten	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Benzo(k)fluoranten	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Benzo(a)pyren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Dibenso(ah)antracen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Benzo(g,h,i)perylene	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	PAH16	<160	<160	<160	<160	<160	<160	<160
	PCB7	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
TBT	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	

< = under deteksjonsgrense

Figur 12: Viser resultater fra prøvetaking. Resultater er farget i henhold til høyeste registrerte tilstandsklasse hvorav blå = svært god, og grønn= god tilstand.





Figur 13: Viser undersøkt område. Prøvestasjoner for overflatesediment (0-10cm) og dypere prøver (40-50cm) er markert med fargesymbol for høyeste påviste tilstandsklasse.

Undersøkelsen til Multiconsult viser ingen tegn til forurensning og alle prøver viser tilstandsklasse 2. Det er ikke gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser på land. Landområdene er som diskutert over ikke forventet å være forurenset ut fra tidligere aktivitet samt at gjennomført miljøundersøkelser i fjære ikke indikerer forurensning.

### 3.2 Bruk og lagring av kjemikalier

TQC bruker flere kjemikalier i bedriften. Bruk av kjemikalier er regulert av Miljødirektoratet, mens lagringen er regulert av DSB. Mengde tillatt kjemikaliebruk er regulert av utslippstillatelsen og vist i figur 9. TQC har jamfør tillatelse fra DSB tillatelse til å lagre til og med 550 tonn med HF.

Kjemikalie	Mengde forbruk Tonn/år
Flussyre (59%)	12 000
Petroleumsulfonat	25
Diamin	6
Svovelsyre (96%)	170
Saltsyre (30%)	5000
Sitronsyre	1
Eddiksyre (60%)	4
Saltsyregass HCL (100 %)	145
Natronlut NaOh (45%)	350
Hydrogenperoksid	70
Natriumhypokloritt(15%)	3

Figur 14: Tillatt mengde kjemikalier brukt ved TQC.

Bruk av disse kjemikalierne er strengt regulert i henhold til både tillatelse og internkontroll hos TQC. Mengdene forbrukt per år rapporteres til Miljødirektoratet og varierer noe fra år til år, men har økt de siste årene som følge av økt produksjonsvolum. Bruk av HF og HCL, risiko og beredskap for dette blir vurdert i konsekvensutredning for beredskap og omtales derfor ikke her. Alle kjemikalier lagres enten inne i produksjonslokaler, containere eller i lagertelt. Ved utvidelse av planområdet samt utvidet produksjon vil også bruken av kjemikalier økes. Hvis nødvendig vil TQC søke Miljødirektoratet om utvidelse av utslippstillatelse. Utslippstillatelsen regulerer både mengde som kan forbrukes per år, samt slippes ut.

## 5. Tiltakets påvirkning og konsekvens

Tiltak	Mulig påvirkning	Omfang
<i>Driftsfase</i>		
<b>Økning andel tette flater</b>	<p>Økt andel tette flater kan føre til lavere bindingsevne av eventuelle forurensninger i jord. Lavere bindingsevne av nitrogen og fosfor fra jordbruk. Ved utbygging vil ikke buffersone av vegetasjon mot hav eksistere som ofte er viktig for tilbakeholdelse av forurensning. Veier er en diffus kilde til forurensning. Eksisterende FV 7536 mot Helland er en mulig diffus forurensningskilde.</p> <p>Omfang: Det antas at det er generelt lite forurensning i området og lav andel jordbruk. FV 7536 er en vei med antageligvis relativt lav ÅDT og følgelig lite diffus forurensning. Bindingsevnen har nok derfor ikke meget stor påvirkning på forurensningssituasjonen. Omfanget vurderes til ubetydelig miljøskade.</p>	0

<p><b>Potensielt forurenset overvann fra tette flater</b></p>	<p>Tungmetaller, olje, drivstoff, kjemikalier, støv og partikler. Kan medføre forurensning av grunn.</p> <p>Omfang: Det forutsettes at ved forurensning utføres tiltak for å begrense utslipp. Det forutsettes også at flere tiltak samt risikovurderinger utføres for å begrense eventuell påvirkning. Omfanget vurderes derfor til noe miljøskade.</p>	<p>-</p>
<p><b>Potensielle akutte forurensninger fra aktivitet</b></p>	<p>Tungmetaller, olje, drivstoff, kjemikalier og støv kan medføre forurensning av grunn.</p> <p>Omfang: Det forutsettes at ved forurensning utføres tiltak for å begrense utslipp. Det forutsettes også at flere tiltak samt risikovurderinger utføres for å begrense eventuelle påvirkninger. Det er ikke oppgitt bruk av noen prioriterte stoffer. Forutsettes etablering av oljeutskiller i verkstedbygg. TQC har etablert industrivern på ca 50 personer som kan håndtere utslipp. Omfanget vurderes derfor til noe miljøskade.</p>	<p>-</p>
<p><b>Støvforurensning fra virksomheten</b></p>	<p>Utslipp av støv fra diffuse utslipp samt fra piper.</p> <p>Omfang: Det forutsettes at grenseverdier og måleprogram i henhold til utslippstillatelse overholdes. Ved dette vil omfanget være noe miljøskade.</p>	<p>-</p>
<p><b>Påvirkning på grunnvann og nærliggende brønner</b></p>	<p>Tungmetaller, olje, drivstoff, kjemikalier, støv og partikler. Kan medføre forurensning av grunn.</p> <p>Omfang: Det er kun en nærliggende brønn som er en energibrønn. Brønnen ligger ca 200 meter fra planområdet. Grunnvannstrømmen går mest sannsynlig nedover mot havet og det er liten sannsynlighet for at denne blir påvirket. Tette flater gjør også at det er liten sannsynlighet for forurensning av grunnvann. Omfanget vurderes derfor til ubetydelig miljøskade.</p>	<p>0</p>
<p><i>Anleggsfase</i></p>		

<b>Søl/utslipp av olje/diesel fra anleggsmaskiner og aktivitet</b>	Akutt forurensning fra maskiner kan forurense grunn som ved slangebrudd, søl av diesel etc. Omfang: Forutsetter at intern beredskap på anleggsplassen blir etablert samt at ved akutt forurensning blir massene fjernet og levert til godkjent mottak. Forutsetter også jevnlig vedlikehold av maskiner og utstyr samt dobbeltveggede dieseltanker. Omfanget vurderes derfor til noe miljøskade.	-
<b>Sprengningsarbeider</b>	Spredning av plast samt partikler fra sprengning. Søl av sprengstoff til jord hvis bruk av slurry.  Omfang: Det forutsettes at entreprenør gjør sitt ytterste for å redusere spredning av plast så fremt det er forsvarlig. Bruk av slurry er lite sannsynlig da dette oftest brukes i tunnel/gruvedrift. Omfanget vurderes til ubetydelig miljøskade.	0

## 6. Overordnet vurdering og avbøtende tiltak

### a. Avbøtende tiltak

Planforslaget innebærer en utvidelse av aktiviteten i området samt en utvidelse av området. Utslippstillatelse fra Miljødirektoratet samt tillatelse fra Statsforvalter vil stille flere krav til drift og utbygging av området. Andre aktuelle avbøtende tiltak for å motvirke forurensning til grunn vil være følgende:

- Tett dekke som vil medføre mindre risiko for forurensning til grunn. Dette fører til at ved eventuelle akutte utslipp vil man kunne enkelt samle opp utslipp ved bruk av absorbenter.
- Intern beredskap ved både utbygging og drift for å sikre kapasitet og muligheter for oppsamling av forurensning.
- Forebygging av enkelthendelser og langtidspåvirkning med gode driftsrutiner som stadig forbedres
- Plukking av plast ved sprengning hvis forsvarlig
- Alle dieseltanker skal være dobbeltvegget
- Oppfølging av måleprogram etablert ved TQC for å redusere risiko for forurensning.
- Oppsamling av plast under sprengning så langt det lar seg gjøre
- Utarbeidelse av MOP for anleggsfasen
- Ved funn av ukjent forurensning skal arbeidet stoppes umiddelbart og personer med miljøgeologisk kompetanse kontaktes for vurdering.

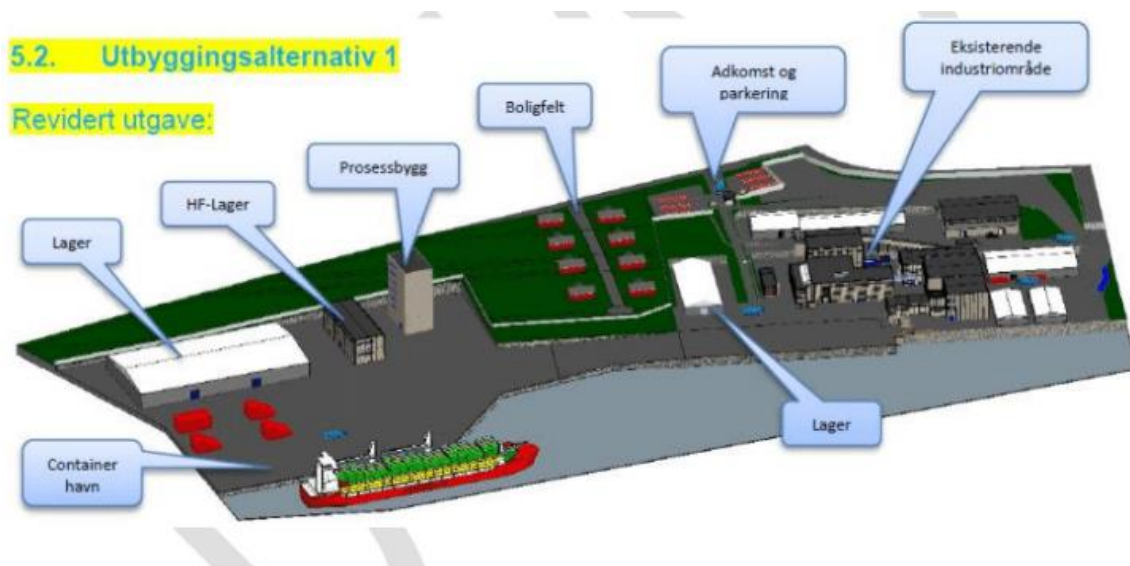


## 6.2 Sammenstilt vurdering

### Nullalternativet – gjeldende plan

Nullalternativet medfører videre drift av TQC som vil omfatte videreføring av kvarts til kunder. Det vil antageligvis være noen endringer internt på allerede regulert område og noe økning i produksjon så langt det lar seg gjøre med nåværende plan og tillatelser. Mindre utslipp av enkelte kjemikalier og hydraulikkolje kan forekomme, men vil håndteres lokalt og etter gjeldende forskrifter og prosedyrer. Dette er en sjelden hendelse med dagens drift.

### Alternativ 1



Utbygging og utfylling vil være regulert av tillatelse etter forurensningsloven fra Statsforvalteren i Nordland. Drift av TQC vil være regulert av tillatelse etter forurensningsloven fra Miljødirektoratet. Utbyggingen vil større risiko for grunnforurensning, spesielt i anleggsfasen sammenlignet med dagens planstatus. Ved utvidelse av virksomheten vil det følgelig også være mer aktivitet, mer transport internt på området og større mengder kjemikalier. Det foreslåtte planprogrammet vil medføre større mengde tette flater, samt lavere evne til tilbakeholdelse av eventuelle forurensning. Ved utførelse av foreslåtte avbøtende tiltak vil det derimot medføre lave konsekvenser for forurensning til land. Konsekvensen av utbyggingen gitt avbøtende tiltak er vurdert til noe negativ miljøskade.

**Alternativ 2**

**5.3. Utbyggingsalternativ 2**



Utbygging og utfylling vil være regulert av tillatelse etter forurensningsloven fra Statsforvalteren i Nordland. Drift av TQC vil være regulert av tillatelse etter forurensningsloven fra Miljødirektoratet. Utbygging vil medføre større risiko for grunnforurensning, spesielt i anleggsfasen sammenlignet med dagens planstatus. Ved utvidelse av virksomheten vil det følgelig også være mer aktivitet, mer transport internt på området og større mengder kjemikalier. Det foreslåtte planprogrammet vil medføre større mengde tette flater, samt lavere evne til tilbakeholdelse av eventuelle forurensning. Alternativ 2 vil i tillegg medføre overtakelse av boligfelt til TQC. Det er en usikkerhet hva som skjer videre med eksisterende boligfelt ved alternativ 2. Ved endret bruk av boliger eller riving og fjerning av hus er det krav om utarbeidelse av avfallsplan. Eldre hus kan også inneholder miljøgifter i bygningsmassen og vinduer, samt muligens ha eldre oljetanker. Ved fjerning av hus vil det derfor medføre flere undersøkelser samt avfallskartlegging og grunnundersøkelser. Konsekvensen av utbyggingen gitt avbøtende tiltak er vurdert likevel til noe negativ miljøskade, med noe usikkerhet som følge av overnevnte forhold.

Alternativer		Nullalternativet	Et eller flere alternativer	
Vurderinger			Alternativ 1	Alternativ 2
Konsekvens	Grunn	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
Avveininger	Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte tema			
	Samlede virkninger			
Vurdering av samlet konsekvens for forurensningstema	Samlet konsekvensgrad		Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	Begrunnelse		Se punkt 6.1	Se punkt 6.1
Rangering	Rangering			

	Begrunnelse for rangering og hvilke alt som er like/ulike			
--	---	--	--	--

## 7. Konklusjon

Forutsatt at avbøtende tiltak som er beskrevet følges vil det kun være mindre konsekvenser av både alternativ 1 og 2. Den største risikoen vil være under utbyggingsfasen før det er tett dekke i området. Ved tett dekke vil risikoen for forurensning forutsatt tiltak være minimal. Det er ikke veldig stor forskjell på alternativ 1 og 2, men på grunn av usikkerhet vil alternativ 1 være noe bedre. Dette er som følge av ukjent forurensningssituasjon rundt eksisterende boligfelt samt risiko ved eventuell omdisponering.

## 8. Referanser

- (1) Miljødirektoratets Veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø, 2021
- (2) [FINN kart - en ledende norsk karttjeneste](#)
- (3) <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- (4) [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/)
- (5) [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/)
- (6) <https://kommunekart.com/>
- (7) [https://geo.ngu.no/kart/granada\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/)
- (8) Drag Industriområde, Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment. 13.Juni 2022, Multiconsult.
- (9) Miljødirektoratet 2016: Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020, M-608.