

UPSTREAM AS

Næringsområde NÆ02, Kleivi

Planbeskrivelse

Detaljreguleringsplan



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Upstream AS
Tittel på rapport: Næringsområde NÆ02, Kleivi
Oppdragsnavn: Reguleringsplan Upstream
Oppdragsnummer: 636448-02
Utarbeidet av: Judith Aakre
Oppdragsleder: Eirik Øen
Tilgjengelighet: Åpen

Vedlegg:

- Sammendrag merknader fra off. ettersyn
- Plankart
- Bestemmelser
- ROS-analyse
- VA-plan
- TC101
- TU110
- HB101
- TD101
- Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng (Skred AS)
- Flomfarevurdering for reguleringsplan NÆ02 (Skred AS)
- Sikringsnotat skred/flom (Skred AS)
- Overvannsnotat (Skred AS)
- Stabilitetsvurdering tilknyttet flomgrøft
- Vurdering naturmangfold
- Konsekvensutredning Vannmiljø
- Hafslund, brev datert 28.11.2024

Endringer				
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
04	22.okt.2025	Vedtatt i kommunestyret 16.10.2025	EIØ	-
03	02.okt. 2025	Revidert iht vedtak i STNR PS65/25	EIØ	-
02	12.aug. 2025	Revidert etter off. ettersyn	EIØ	-
01	6. feb. 2025	Planbeskrivelse	JAA	IJJ/EIØ

Forord

Asplan Viak AS er engasjert av Upstream AS til å gjennomføre arbeid med detaljreguleringsplan for NÆ02 på Kleivi i Ål kommune.

Formålet med planarbeidet er å regulere et område i Kleivi i Ål kommune til næringsområde i tråd med nytt forslag til kommuneplan.

Ål, 06.02.2025

Eirik Øen

Oppdragsleder

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	5
1.1. Kommunal behandling	5
1.2. Formål og bakgrunn	7
1.3. Tiltakshaver	8
1.4. Eiendomsforhold og plangrense	8
1.5. Krav om konsekvensutredning	9
2. Planområdet	10
2.1. Lokalisering og avgrensing av planområdet	10
2.2. Gjeldende planer	11
2.3. Kulturminner	12
2.4. Naturfare	13
2.5. Teknisk infrastruktur	15
2.6. Trafikale forhold	16
2.7. Naturmiljø	17
2.8. Friluftsliv	18
3. Prosess	19
3.1. Historikk	19
3.2. Merknader	19
4. Planforslaget	23
4.1. Arealregnskap	24
4.2. Næringsbebyggelse	24
4.3. Vannforsyningsanlegg	24
4.4. Atkomstveg	25
4.5. Overvannstiltak	26
4.6. Landbruks-, natur- og friluftsmål	26
4.7. Hensynssoner	26
4.8. Bestemmelsesområder	27

5.	Konsekvensutredning	28
5.1.	Naturmangfold	28
5.2.	Vannmiljø	29
6.	Andre virkninger av planforslaget	32
6.1.	Naturfare	32
6.2.	Overvannshåndtering	33
6.3.	Landskap	33
6.4.	Næring	39
6.5.	Oppsummering og konklusjon	40
7.	Risiko- og sårbarhetsanalyse	41

1. Innledning

1.1. Kommunal behandling

1.1.1. Sektorutval for teknisk, næring og ressurs (STNR)

1.gangsbehandling i STNR 29.04.2025, PS 25/25.

Offentlig ettersyn 29.04.2025 – 15.06.2025 (NVE utsatt frist til 23.07.2025).

STNR behandlet planforslaget i møte 23.09.2025, PS 65/25 og gjorde følgende **vedtak**:

Sektorutval for teknisk, næring og ressurs ber om at følgjande endringar blir gjort i plankartet for Detaljregulering Upstream – NÆ 02 Kleivi, planid 2024003 og føresegnene som tilhøyrer planen:

1) Kantsone og grønstruktur: Det skal leggjast inn ei kantsone på 15 meter og føresegna 4.1. endrast til: Omlagte bekker skal utformes som et naturlig bekkeløp med varierende bunns substrat og revegeteres med lokal løvvegetasjon.

2) Føresegna punkt 8.1 d) endrast til: Naturfare: Før det gis igangsettingstillatelse til utbygging innenfor næringsformålet skal flomgrøft i formålet overvannstiltak, og andre nødvendige flom- og skredsikringstiltak være ferdig opparbeidet i tråd med rapport fra fagkyndige innen flom og skred. Det kan åpnes for at bygning er en del av sikringstiltaket.

3) Punkt 8.2 (Før bebyggelse tas i bruk) bokstav b om trafikksituasjonen skal flyttast til punkt 8.1 (Før igangsettingstillatelse).

Når planmaterialet er retta og supplert i samsvar med punkta ovanfor, kan Detaljregulering Upstream – NÆ 02 Kleivi, planid 2024003 med tilhøyrande føresegner handsamast av Ål kommunestyre, med heimel i plan- og bygningslova § 12-12. Kommunestyrets endelege vedtak om reguleringsplan kan påklagast, jf. plan- og bygningslova § 1-9.

STNR vil opplyse om at kommunen truleg vil krevje sikkerheitsklasse S3 for Upstream. Då vil det i tilfelle bli behov for ny skredrapport og revisjon av reguleringsplanen.

Plankart og bestemmelser er revidert iht vedtaket.

1.1.2. Kommunestyret

Kommunestyret behandlet planforslaget i møte 16.10.2025, PS 84/25 og gjorde følgende **vedtak**:

Ål kommunestyre vedtek Detaljreguleringsplan Upstream, NÆ 02 Kleivi, planid 2024003, med tilhørende plankart, føresegner og planskildring med heimel i plan- og bygningslova § 12-12, med følgjande endring:

STNR sitt vedtak av 23.09.25 om trafikklysing vert endra til fordel for opprinneleg ordlyd i rekkjefølgjeføresegna under punkt 8.2.b - Før bebyggelse tas i bruk.

Punkt 8.2.b vert då:

Når trafikken på veg 2 i reguleringsplan for Kleivi næringspark planID 2006020 når ÅDT=350, skal frisisiktsoner på motsatt side av Rv 7 gjennomføres. Når trafikken på veg 2 når ÅDT=800, skal reguleringsplanen tas opp til ny vurdering, og det skal gjennomføres ny trafikkanalyse før vidare utbygging tillates.

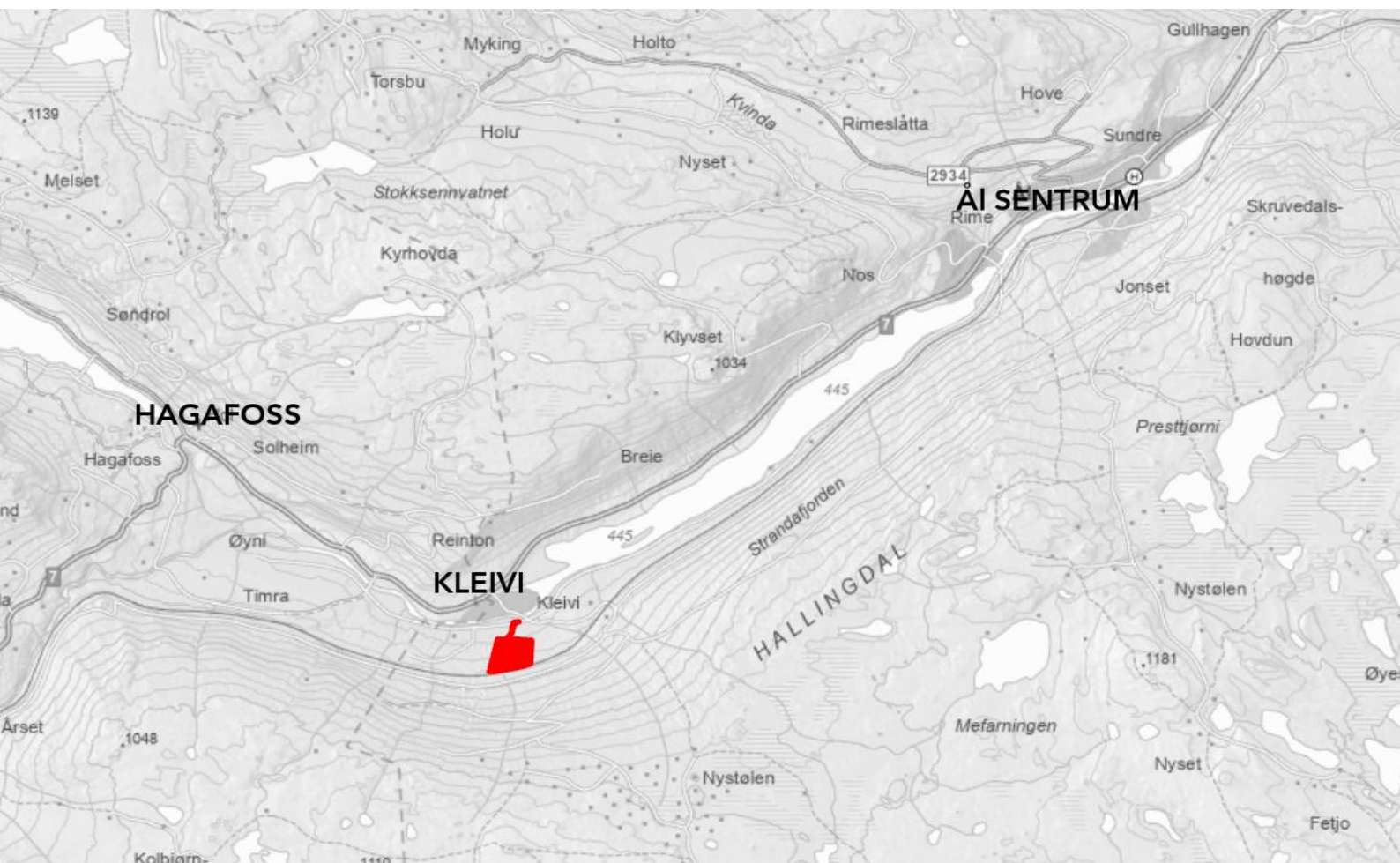
Plankart og bestemmelser er revidert iht vedtaket.

1.2. Formål og bakgrunn

Formålet med planarbeidet er å regulere et område i Kleivi i Ål kommune til næringsområde i tråd med nytt forslag til kommuneplan. Innenfor planområdet skal det legges til rette for næringsbebyggelse med underformål kontor, lager, industri og annen næring. Dette omfatter mulighet for et landbasert anlegg for oppdrett av regnbueørret med tilhørende sirkulærproduksjoner; gartneri, biokull etc.

Planområdet vurderes å være godt egnet for ønsket utvikling av landbasert oppdrettsanlegg. Området ligger i et allerede etablert industri- og næringsområde med god infrastruktur til produksjon og marked. Tilgangen på energi fra vannkraft, fjernvarme fra renovasjonsanlegget, og rent temperaturstabil vann hele året, er god. Satsingen til Upstream vil gi positive ringvirkninger for ulike samarbeidspartnere i Hallingdal, og bidra til flere arbeidsplasser.

Parallelt med planarbeidet pågår prosessen med konsesjonssøknad.



Figur 1: Utsnittet viser planområdets beliggenhet med rød markering.

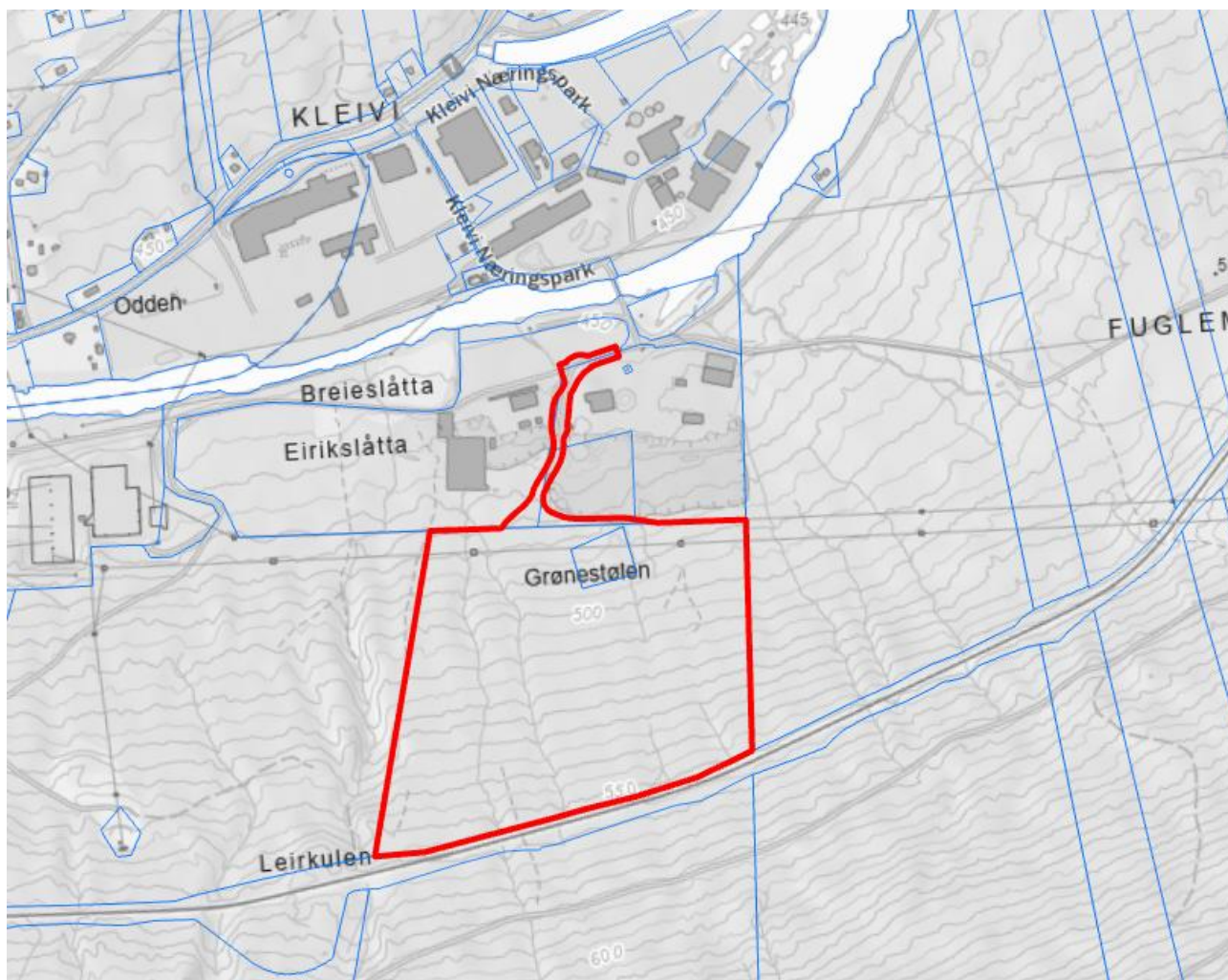
1.3. Tiltakshaver

Upstream AS ønsker å etablere et verdensledende anlegg innen bærekraft og sirkulærøkonomi for landbasert oppdrett av regnbueørret. Behovet for mat fra havet øker kraftig, og ifølge FN rapport «The State of World Fisheries and Aquaculture 2022» vil landbasert oppdrett bli svært viktig ift. dette.

1.4. Eiendomsforhold og plangrense

Planområdet omfatter hele eller deler av eiendommene 125/76, 125/8, 128/1, 125/77, 125/75.

Planområdet omfatter avkjøring fra Tiltaksvegen, separering av veger ved Sundbrei og atkomstveg opp til planområdet og til eksisterende vannforsyningsanlegg. I sør går plangrensa langs eiendomsgrensa til jernbanen/Bane NOR.



Figur 2: Plangrense er vist med rød linje, eiendomsgrenser med blå linjer.

1.5. Krav om konsekvensutredning

Pbl §4-2 setter rammer for hvilke planer som skal ha konsekvensutredning. Nærmere regler framgår av KU-forskriften (KUF). KUF §6 og §8 med vedlegg I og II gir uttømmende opplisting av hvilke planer som skal ha konsekvensutredning.

Formålet med planarbeidet er i tråd med forslaget til ny kommuneplan (arealdelen), og reguleringsplanen forutsettes vedtatt etter at ny arealdel er vedtatt. Ift. gjeldende kommuneplan er forslaget i strid med denne.

I oppstartsmøtet ble det konkludert med at detaljreguleringsplanen krever konsekvensutredning i tråd med Forskrift om konsekvensutredninger jf. § 6 bokstav b. Tiltaket faller inn under vedlegg I, nr. 24 *Næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmennyttige formål med et bruksareal på mer enn 15 000 m².*

Det er gjennom planprosessen gjort planfaglige vurderinger, og relevante virkninger av tiltaket er vurdert og beskrevet i planbeskrivelsen. I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet/utredet:

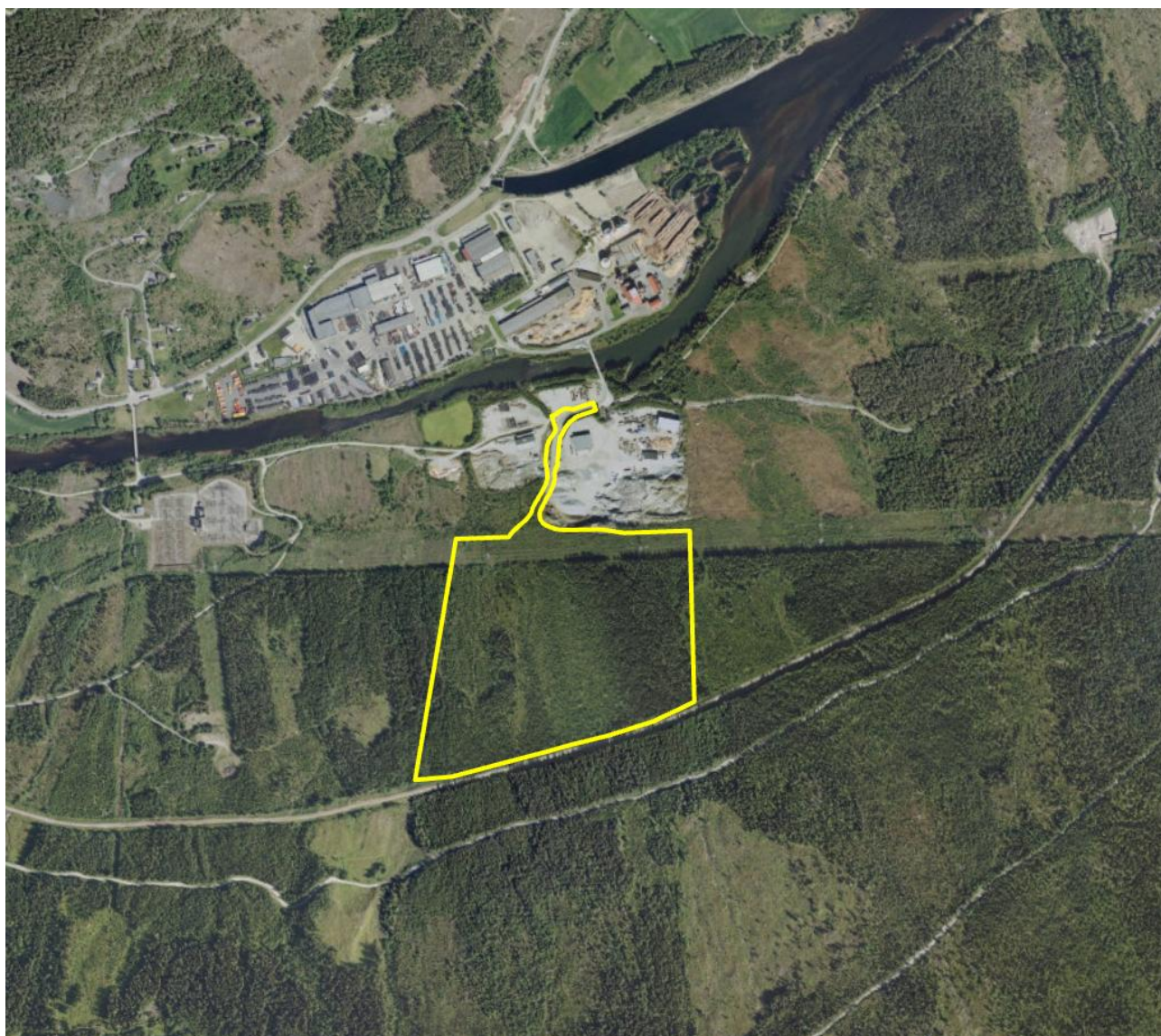
- Konsekvensutredning av vannmiljø
- Vurdering av naturmangfold
- Arkeologisk registrering
- Skredfareutredning inkl. sikringstiltak
- Flomfareutredning
- Geoteknisk vurdering av flom-/rassikringstiltak
- OV-plan
- VA-plan
- Atkomstveg

2. Planområdet

2.1. Lokalisering og avgrensing av planområdet

Planområdet ligger i Kleivi, helt vest i Ål kommune. Planområdet ligger i tilknytning til allerede etablerte nærings- og industriområder eller næringsområder som er under planlegging i Kleivi. I sør avgrenses området av jernbanen, mens det i nord går en høyspentlinje. Adkomst til planområdet vil være fra Sangefjellvegen og Tiltaksvegen via Kleivi Næringspark med avkjøring fra rv. 7.

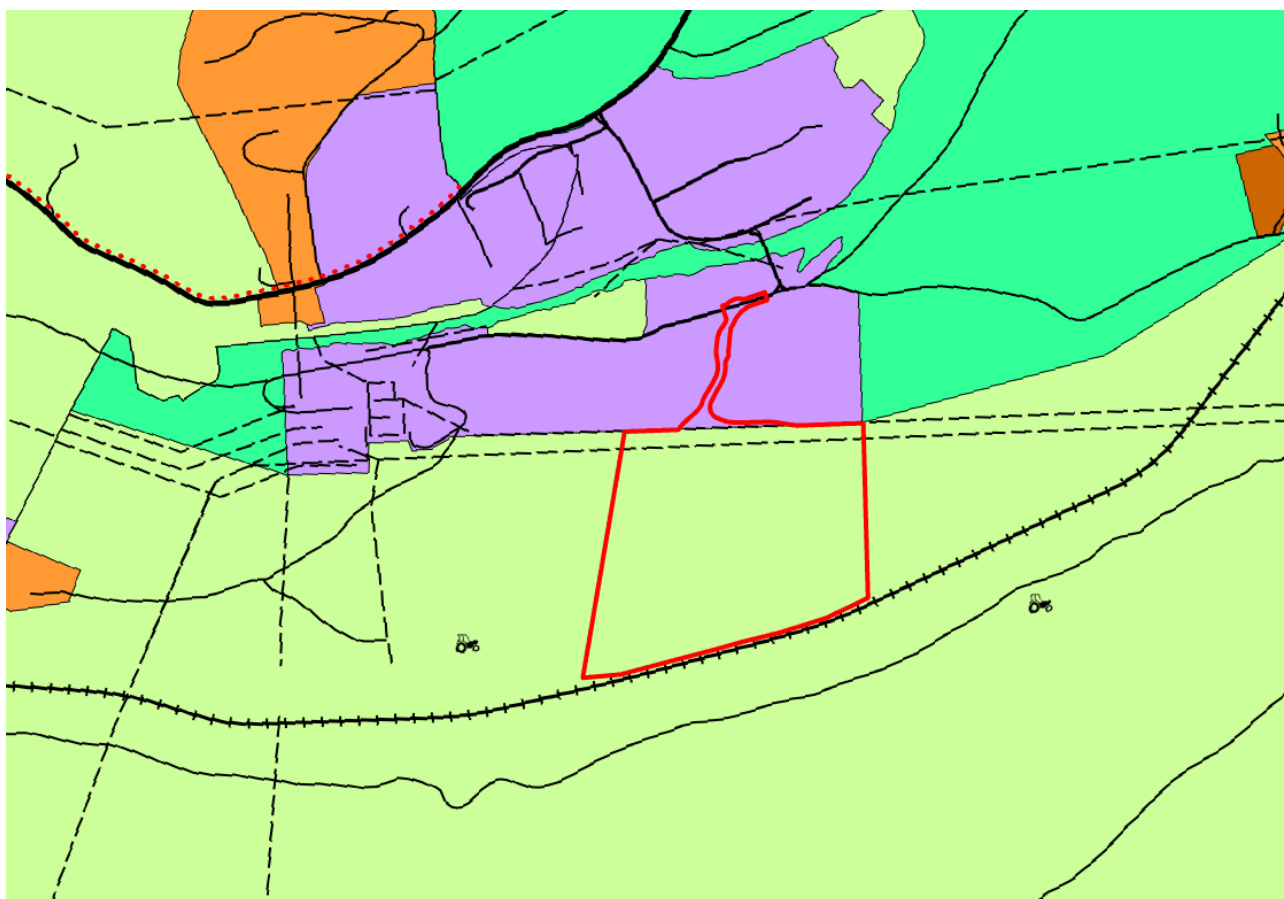
Området består i hovedsak av skog, samt noen eksisterende veger og en kraftgate. Rett sør for planområdet ligger toglinja for Bergensbanen.



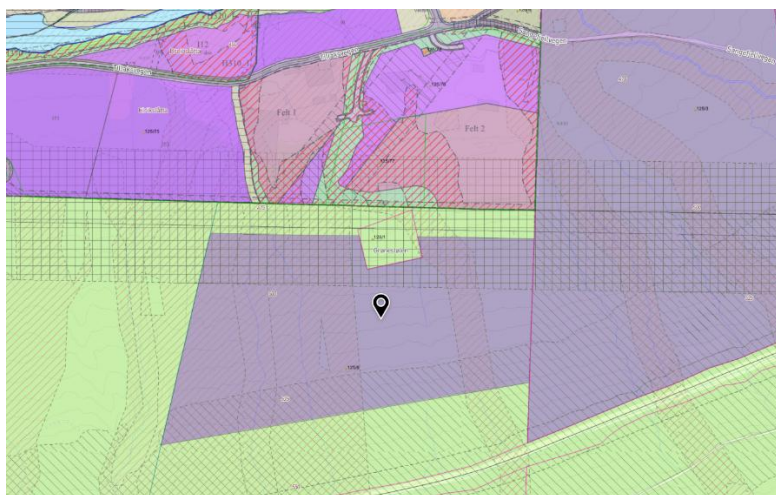
Figur 3: Ortofoto av området. Plangrense er vist med gul linje.

2.2. Gjeldende planer

Planområdet er i gjeldende kommuneplan for Ål kommune (PlanID 2006021) avsatt til formålene LNFR, næring og råstoffutvinning. Kommuneplanen for Ål kommune er under revidering. Planområdet er i forslag til ny kommuneplan satt av til framtidig område for næringsvirksomhet og LNFR. Området er også berørt av båndleggingssone for kraftledning, aktsomhetssone for ras og skred, aktsomhetssone for flom, samt gul støysone.



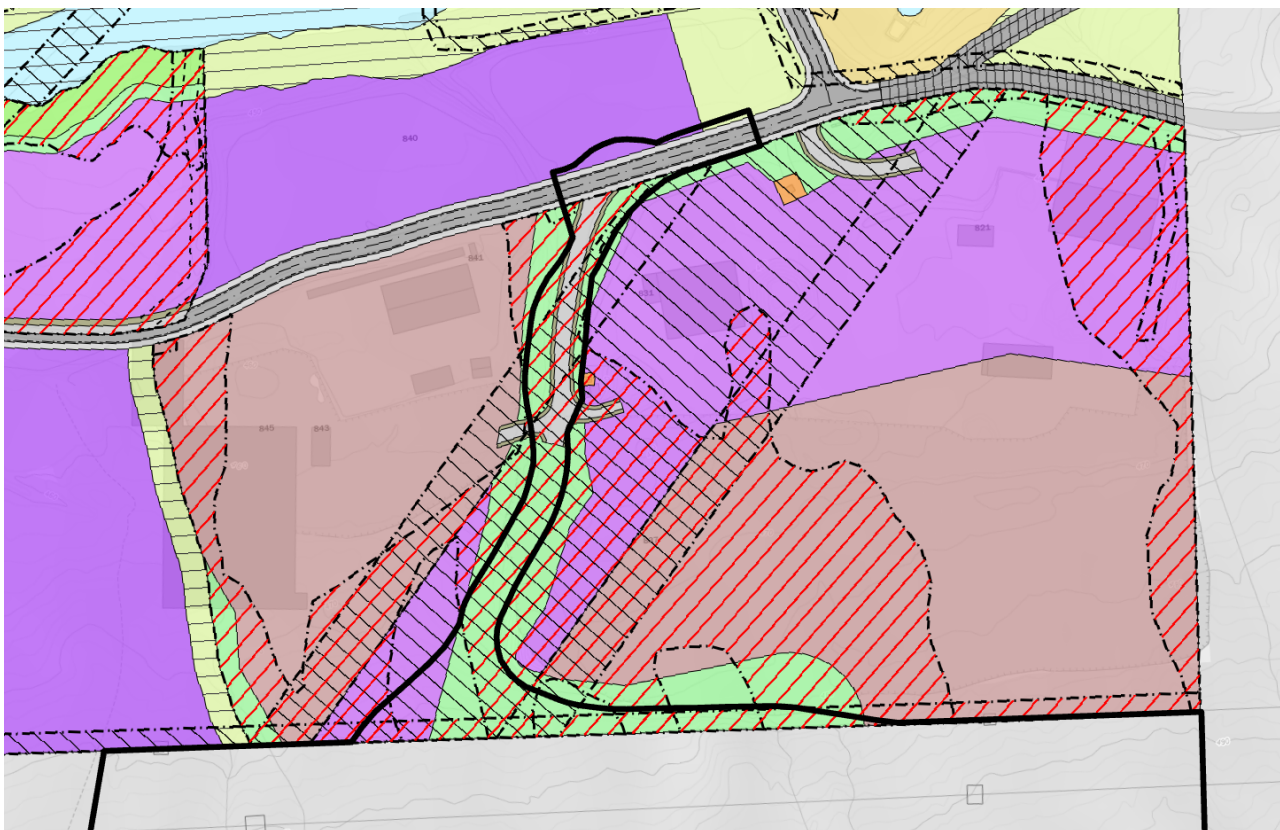
Figur 4: Utsnitt gjeldene kommuneplan. Planområdet er markert med rød linje. Grønne farger er LNFR, lilla farge er næring og mørkerød farge er råstoffutvinning.



Figur 5: Utsnittet viser utkast til ny kommuneplan som ikke er vedtatt. Planområdet markert med sort markør. Også øst for planområdet er det forslag til utvidelse av nærings- og industriområder på Kleivi.

Planområdet berører følgende eksisterende reguleringsplaner:

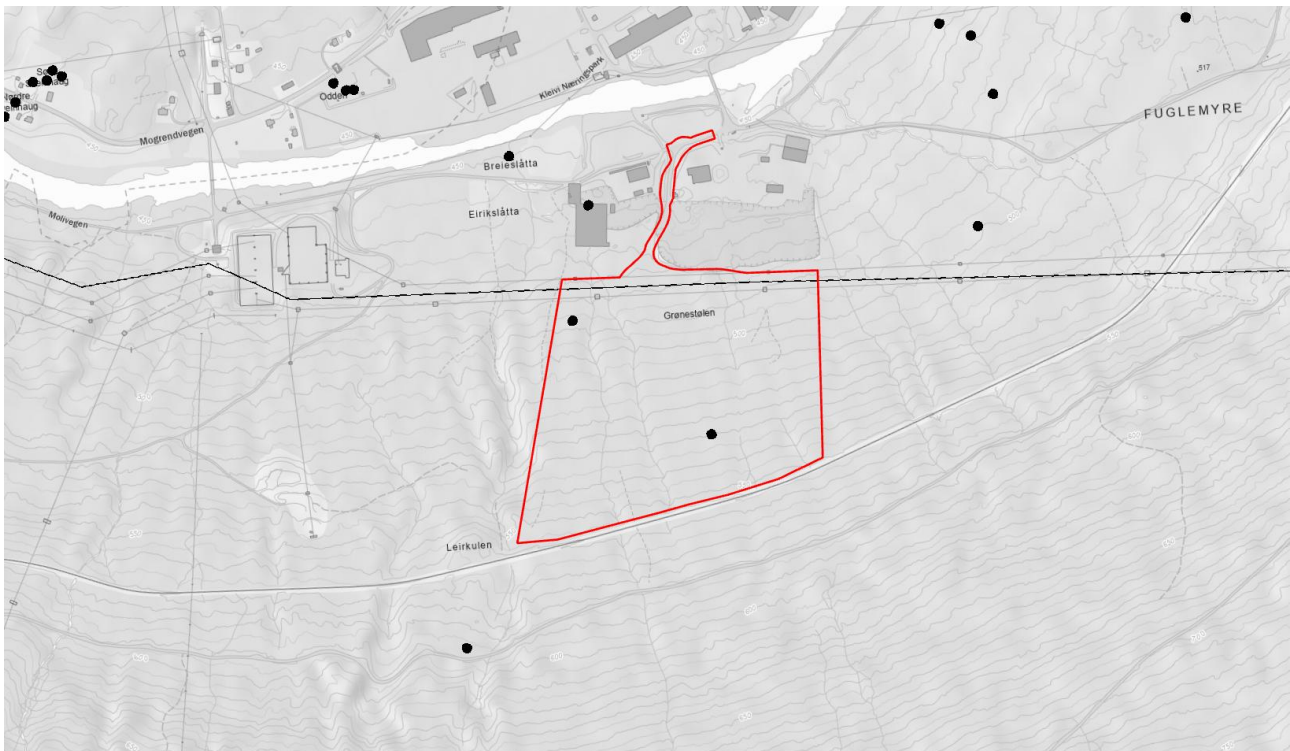
- Detaljreguleringsplan for 18 og 19 Kleivi næringspark, planID 2017007, vedtatt 24.5.2018
- Kleivi næringspark, planID 2006020, vedtatt 5.8.2008



Figur 6: Utsnitt av gjeldende regulerings-planer. De berører atkomst-vegen inn i planområdet. Plangrense vist med sort tykk linje.

2.3. Kulturminner

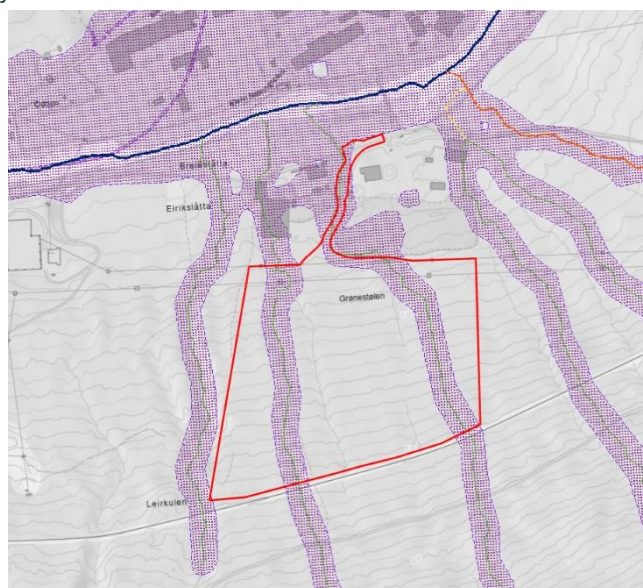
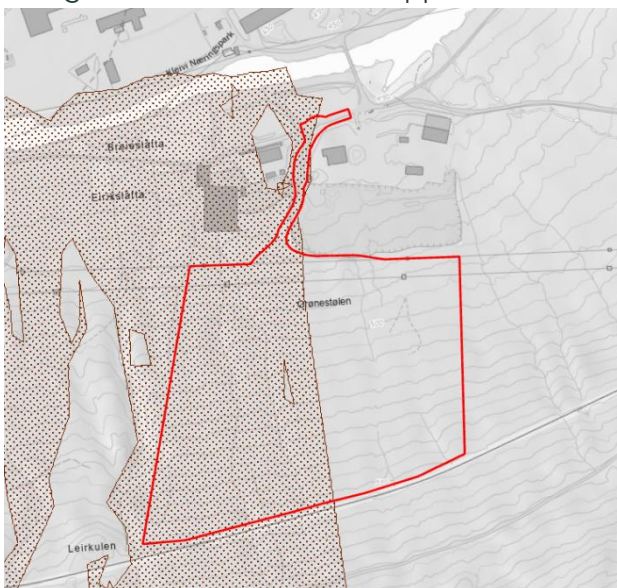
Området er registrert for kulturminner i 2024. Det ble funnet to automatisk fredete kullfremstillingsanlegg fra yngre jernalder-middelalder innenfor planområdet. Kulturminnene (som er lagt inn i kulturminnedatabasen Askeladden) er innarbeidet i plankartet. Det ene kulturminnet Id324082 (kullgrop) er angitt med båndleggingssone og det andre kulturminnet Id324083 (kullgrop) med såkalte bestemmelsesområder. Det vil da være underforstått at denne kullgropa søkes frigitt ved offentlig ettersyn av plan. Som en del av fylkeskommunens høringssvar vil kulturminnet da tillates frigitt ved et eventuelt senere planvedtak.



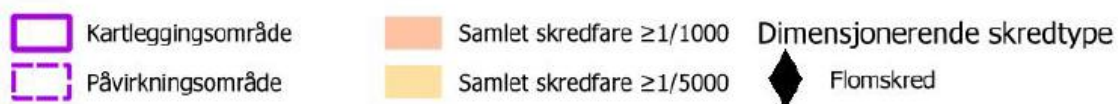
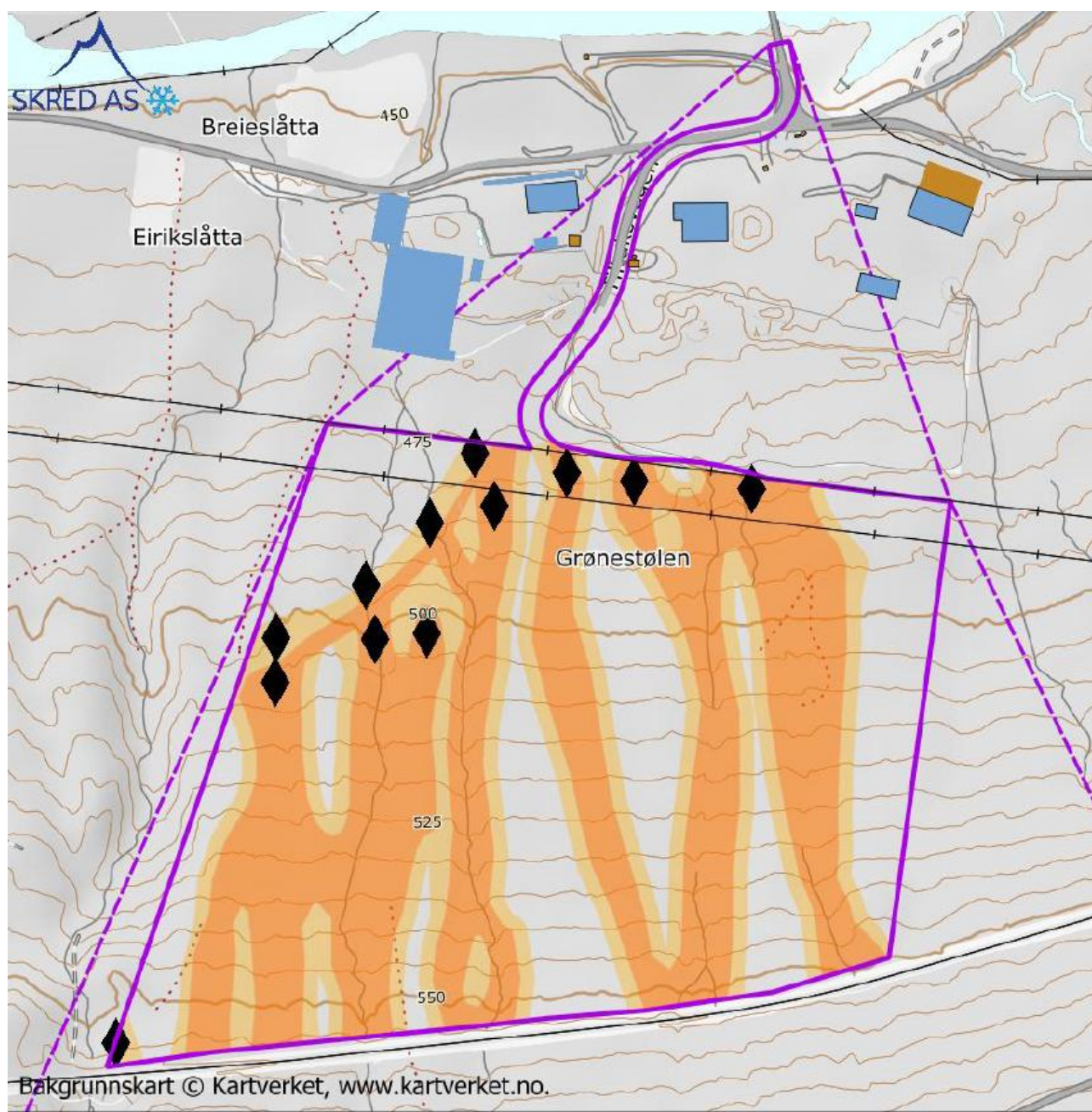
Figur 7: Utsnittet viser registrerte kulturminner. Sorte sirkler er enkeltminner som er kullfremstillings-anlegg. Planområdet er vist med rød linje. Kullgropen sør i planområdet søkes frigitt.

2.4. Naturfare

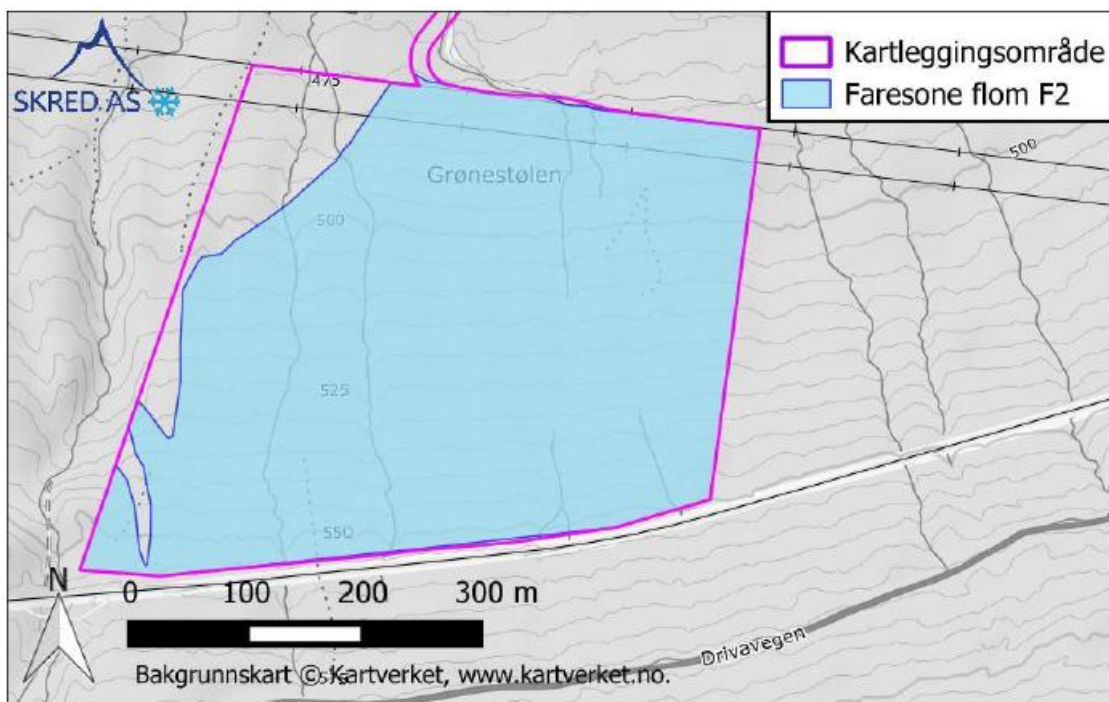
Innenfor planområdet er det aktsomhetssone for jord- og flomskred og 200-års flom. Det er utarbeidet faresonekartlegging for skred og flom, samt stabilitetsvurdering tilknyttet ny flomgrøft. Det vises til disse rapportene for detaljer.



Figur 8 og 9: Utsnittene viser aktsomhetssoner for jord- og flomskred og flom. Planområdet vist med rød linje.



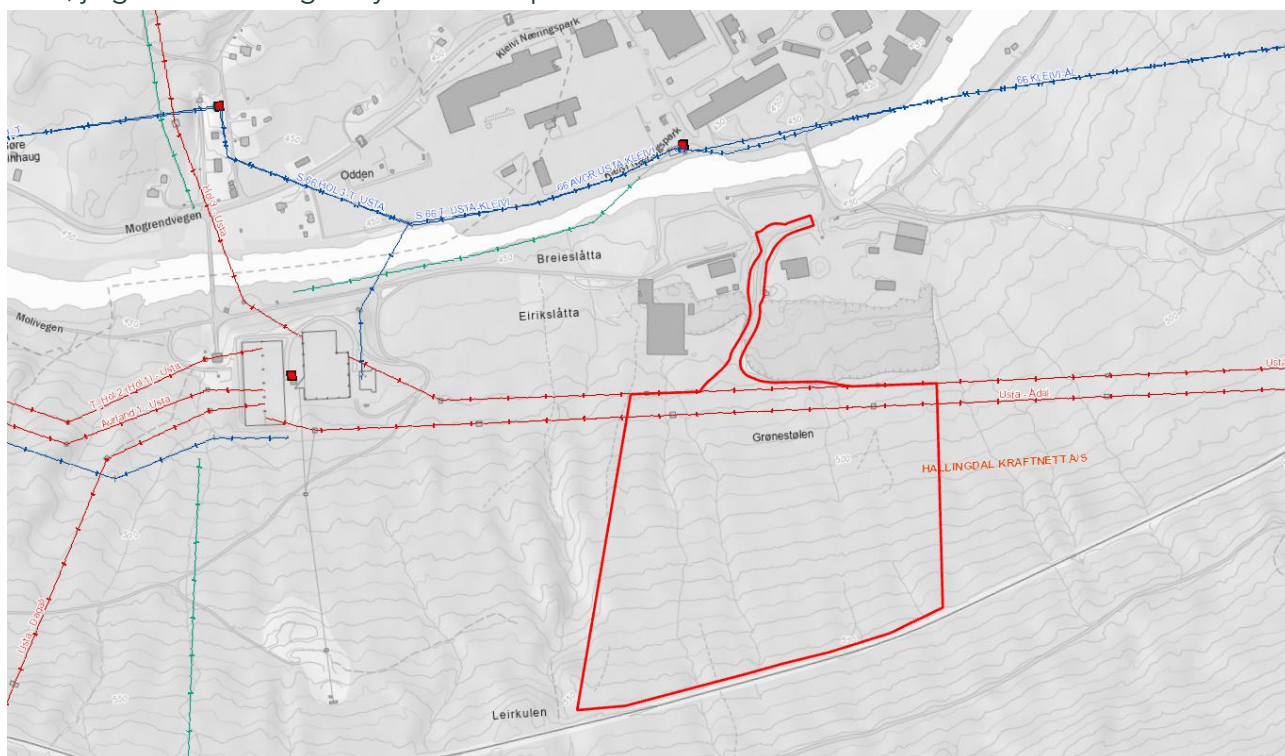
Figur 10: Figur hentet fra skredfarevurdering (Skred AS). Kart viser samlet skredfare og hvilke skredtyper som er dimensjonerende for de ulike delene av kartleggingsområdet.



Figur 11: Sikkerhetsklasse F2 vurderes mest aktuell. Figur fra flomfareutredning (Skred AS). Faresone som viser området utsatt for flom med årlig sannsynlighet større enn 1/200 i år 2100 (sikkerhetsklasse F2).

2.5. Teknisk infrastruktur

Statnett har anlegg som krysser planområdet øst-vest. Hensynssone langs nettanlegget er totalt 80m, jf. grense i forslag til ny kommuneplan.



Figur 12: Utsnittet viser nettanlegg Usta-Ådal/Usta-Hemsl 2 som krysser planområdet.

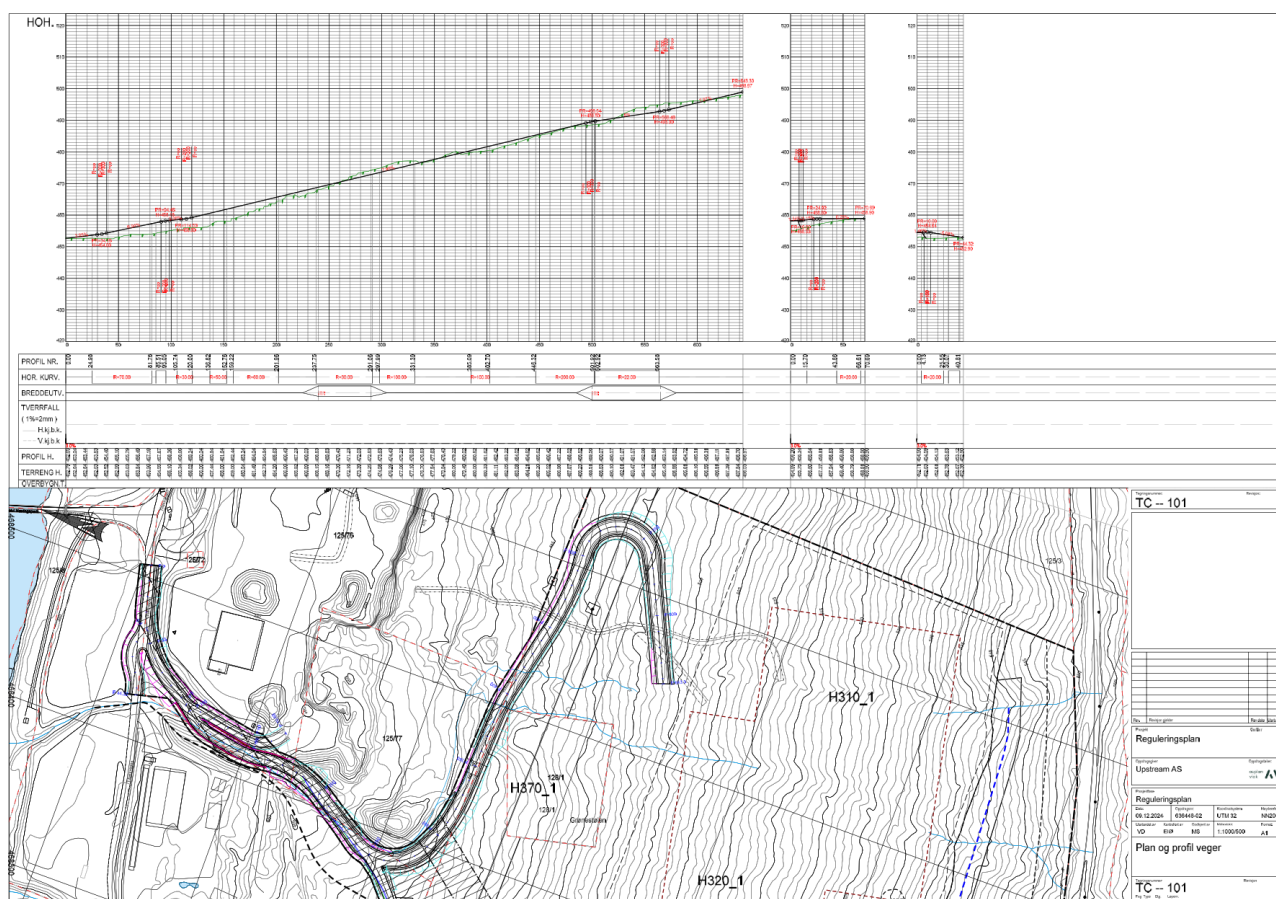
2.6. Trafikale forhold

Avkjøringen vil være fra rv. 7 og inn på Tiltakvegen. Derfra tar man av inn til planområdet via veg inn mot Sundbrei.

I konsekvensutredningen for området NÆ02 i ny kommuneplan står følgende:

«Trafikk fra området vil nytte eksisterende avkjøring fra rv. 7. Men med utviding i Kleivi, vil det føre til større belastning på den etablerte avkjøringa. Dette blir ivareteke ved å videreføre rekkefølgekrav fra reguleringsplan for Kleivi Næringspark i føresegnene til arealdelen». Rekkefølgekravet er innarbeidet i reguleringsbestemmelsene til dette planforslaget.

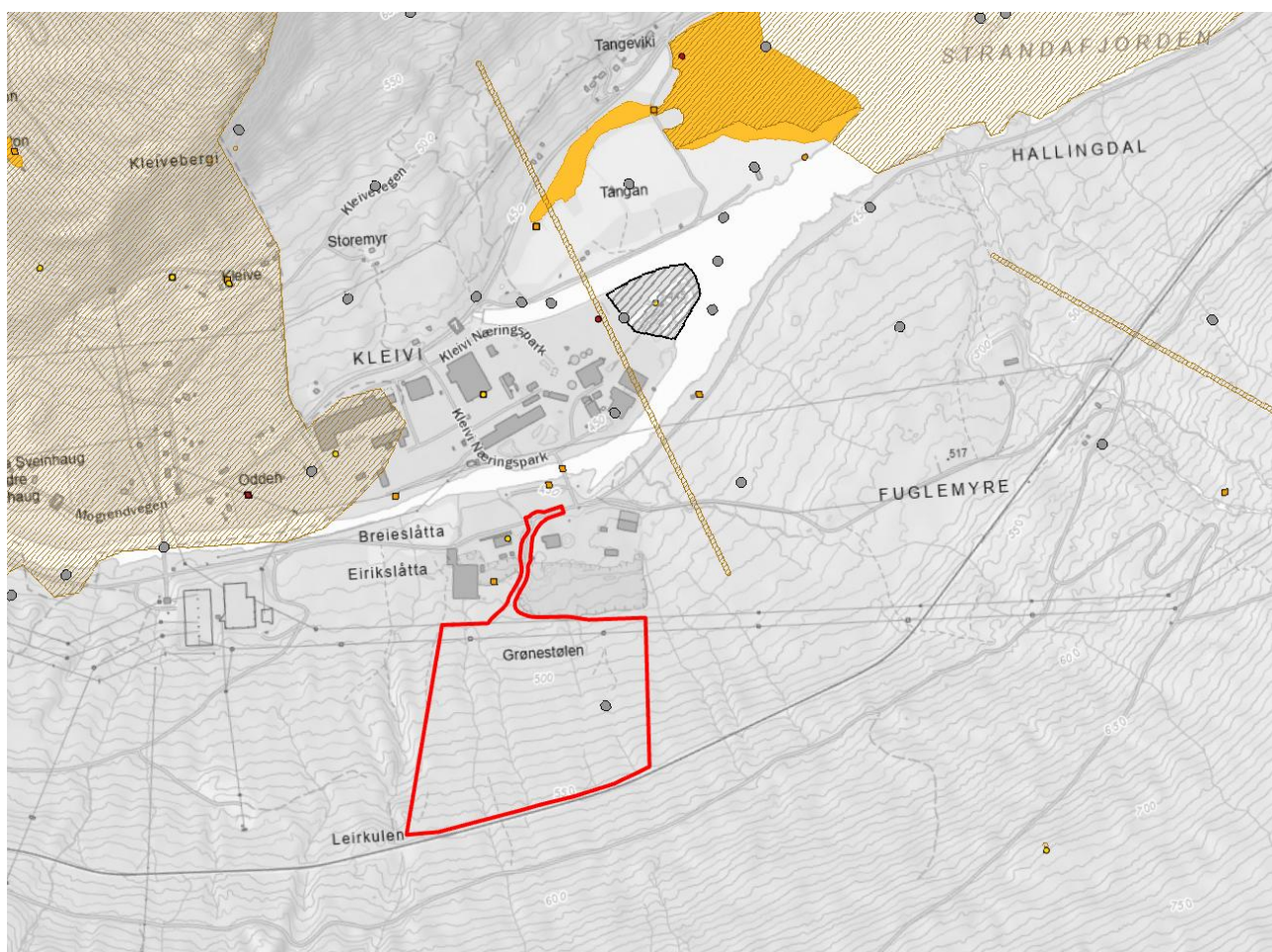
Internt i området må det etableres veg inn i planområdet. Vedlagt ligger plan- og profil av nye veg.



Figur 13: Utsnittet viser plan- og profil av ny vegatkomst, tegning TC-101.

2.7. Naturmiljø

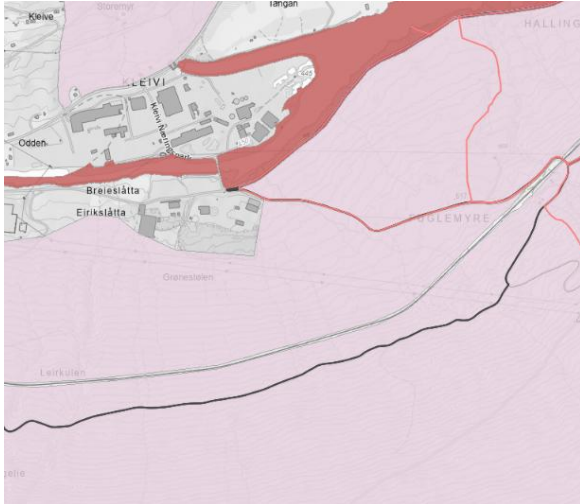
Det er gjennomført kartlegging i planområdet. Det vises til rapporten for detaljer. Skogen i planområdet er av lav og middels bonitet. Innenfor planområdet er det ingen registreringer av viktig naturmangfold. Overgangen Hallingdalselva-Strandafjorden er et spesielt viktig fugleområde. Det er ikke registrert naturtypelokaliteter, dvs. spesielt viktige områder for naturmangfold i planområdet basert på Miljødirektoratets instruks. Det er ikke registrert spesielt viktige økologiske funksjonsområder for arter (i denne plansaken viktige viltområder/fugleområder i skog). Forvaltningsrelevante arter som storfugl, tretåspett (NT), lavskrike med flere kan forekomme, men på grunn av lite gammelskog utgjør planområdet trolig ikke et viktig område for disse artene.



Figur 14: Utsnittet viser viktig naturmangfold i og rundt planområdet.

2.8. Friluftsliv

Området er del av registrert friluftslivsområde av typen *stort turområde med tilrettelegging*. Det er ingen kjente stier eller bruk av området til friluftsførmål.



Figur 15: utsnitt fra www.naturbase.no. Rosa farge viser registrert friluftslivsområde av typen stort turområde med tilrettelegging, rød farge viser svært viktig friluftslivsområde. Sort linje er turrute.

3. Prosess

3.1. Historikk

Oppstartsmøte med kommunen ble avholdt 4.6.2024. Varsel om oppstart og høring av planprogram ble sendt ut 29.8.2024. Det ble avholdt folkemøte på Ål 21.11.2024.

3.2. Merknader

Avsender	Oppsummering	Kommentar
Statsforvalteren i Oslo og Viken	Legger til grunn at utredning naturmangfold omfatter både land og vann, inkl. vassdragsbelter. Utslipp av prosessvann fra planlagt virksomhet må ikke føre til forringelse av miljøtilstand eller gjøre det vanskeligere å nå miljømålene i vannforekomsten. Vi mener planene er svært ambisiøse med tanke på sirkulærøkonomi og utnytting av næringsrikt utslippsvann fra fiskeoppdrettsanlegget. Det er viktig at planarbeidet også tar hensyn til at en eller flere av premissene for bruk av næringsstoffer av ulike årsaker kan falle bort. Det er vanskelig å se for seg at det vil være mulig å produsere så mye fisk som det legges opp til, uten tradisjonell rensing og utslipp til resipient. Dette mener vi blir et sentralt tema i planarbeidet. mener at resipientvurderingen som vi omtaler nedenfor under forurensningsregelverket også må inngå som en del av konsekvensutredningen som skal gjennomføres i tilknytning til reguleringsplanen. I tillegg til utslipp til vann, kan de aktuelle virksomhetene medføre utslipp i form av lukt, støy og eventuelt støv. Dette er forhold som må utredes i planarbeidet. Aktuelt planområde ligger inntil et etablert industriområde, og vi minner om viktigheten av å vurdere saken med hensyn til samlet belastning. Reguleringsplanen må utrede hvordan sanitært avløpsvann fra planområdet skal håndteres. Vi anbefaler at det blir innarbeidet en rekkefølgebestemmelse som sikrer at det før utbygging må dokumenteres at det aktuelle	Naturmangfold vann og land utredet. Planen regulerer areal til formål næring (med underformål), og ikke til landbasert oppdrettsanlegg spesifikt. Eventuell utbygging av landbasert oppdrettsfisk vil kreve konsesjon (søknad er sendt) og utslippstillatelse, der resipientvurdering inngår. Det er kommunalt vann og avløp i området. Å samle belastningen mtp næring/industri vurderes som bedre enn å spre denne typen anlegg rundt. Det er fordelaktig å samle det både fordi det allerede er tilgjengelig infrastruktur ol, og fordi området allerede er preget av denne type utbygging. Å spre dette over flere steder enn nødvendig fremstår ikke som en god løsning i dette tilfellet.

	avløpsanlegget blir driftet i samsvar med tillatelse og forurensningsregelverk, og at anlegget har kapasitet til å kunne ta imot den forventede mengden med avløpsvann fra utbyggingen.	
Buskerud Fylkeskommune	Understreke viktigheten av at utbyggingen tar tilstrekkelig hensyn til det eksisterende landskapet og visuelle kvaliteter i området. Som nevnt i planprogrammet er det tydelig at området allerede er påvirket av nærings- og industriområder. Det er likevel viktig at videre utvidelser gjennomføres med tanke på å redusere ytterligere visuell forringelse av landskapet. Oppfordrer til at det i størst mulig grad gjennomføres terrengtilpasninger der bygninger og annen infrastruktur følger naturlige linjer i terrenget. Buskerud fylkeskommune ønsker at slike tiltak blir konkretisert i de videre planene, og at dette inkluderer løsninger som grønn beplantning, skjerming og bruk av naturlige materialer som kan bidra til en bedre integrering av bygninger og anlegg i det omkringliggende landskapet. Vi ber om at det i planarbeidet redegjøres for hvordan en utvikling av planområdet vil forholde seg til ABC-prinsippet. Det må utredes hvorvidt tiltakene vil ha noen effekt på miljøtilstanden i berørte vannforekomster, og om det vil ha konsekvenser for oppnåelsen av miljømålene. Dersom tiltakene vil kunne påvirke måloppnåelsen må det gjøres en egen vurdering etter vannforskriftens § 12 om ny aktivitet eller nye inngrep. Buskerud fylkeskommune er koordinerings- og tildelingsmyndighet for akvakultursøknader. For å kunne behandle en søknad om akvakulturtillatelse må området der anlegget skal ligge være regulert til formålet. Dersom reguleringsplanen blir vesentlig forsinket, vil det ha stor negativ innvirkning på tildelingen av akvakulturtillatelse og derav forsinkelse med å komme i gang med utbygging av anlegget og senere produksjonen i anlegget.	Området er allerede sterkt preget av eksisterende utbygging på Kleivi. Å samle nærings- og industribebyggelse her, i tillegg til at det ligger rett ved høyspentlinje og jernbane vurderes som en bedre løsning enn å spre det. Mht. landbasert oppdrettsanlegg så er det nettopp plassering i skrånende terreng som er en fordel. Det er bestemmelser om hvordan landskap skal hensyntas, men det å redusere ytterligere visuell forringelse vil trolig ikke la seg gjøre i full grad. Se kommentar til Statsforvalterens merknad.
NVE	Generell uttale.	Flom og skred mm er utredet og hensyntatt i plan.
Mattilsynet	Planforslaget må inneholde helhetlig plan for vann, avløp og overvannshåndtering for eksisterende og planlagte eiendommer. Evt. eksisterende drikkevannskilder må kartlegges. Fylkeskommunen	VAO-planer følger planforslaget.

	har fått delegert ansvar for å avgjøre akvakultursøknader etter akvakulturloven. Avstand til og sikkerhetsbarrierer til vassdrag er viktig for å hindre dyresykdommer som kan overføres til naturen. Vedr. fiskevelferd legges det vekt på lokalitetens egnethet når det gjelder strømforhold og vannkvalitet. Matloven stiller krav til at det vises aktsomhet slik at spredning eller utvikling av planteskadegjørere unngås.	
Statens vegvesen	-	Ingen merknader mottatt.
Statnett	Innenfor planområdet må det tas hensyn til de anlegg som er nødvendig for Statnett å drifte. En del av hensynssone/byggeforbudsbelte ligger innenfor planområdet. Det skal innarbeides som hensynssone H740 og med følgende bestemmelse: Det er ikke tillatt med ny bebyggelse innenfor hensynssonen og alle tiltak i terrenget og anleggsarbeid innenfor hensynssonen skal på forhånd avklares med ledningseier. Sonen er totalt ca. 80m. Det må ikke iverksettes tiltak som medfører forringelse av atkomst til anlegg, eller gjøres inngrep i terreng som medfører endring av overdekningen over kabler eller oppfylling av terrenget som medfører redusert høyde opp til luftledningsanlegg. Det foreligger planer om å oppgradere ledning. Anleggsarbeid nær spenningssatte anlegg må skje på en måte som ikke gir fare for Statnetts anlegg og personell. I tillegg til byggeforbudsbeltet er det en varslingsavstand på 30m fra ytterste strømførende fase på ledningen.	Merknad tatt til etterretning.
Torgim Breiehagen	Ønsker skriftlig avtale om tilgang på vegen som er planlagt til Upstream-området som ligger nedenfor heimstølen Grønestølen. Dette ifm. fremtidig hogst eller skjøtselsarbeid på Grønestølen eller besøk i området.	Tatt til orientering.
Bane Nor	Planavgrensningen viser areal for en rørgate som vil krysse under jernbanen ca. ved kilometer 238,55. Bane NOR har stikkrenner på omtrent kilometer 238,48 og 238,60, disse må hensyntas i planarbeidet. Framtidig kryssing av jernbanen må utredes i planfasen. Vi forutsetter at kompetanse både innen hydrologi og geoteknikk benyttes.	Rørgate er ute av planforslaget. Både hydrologisk og geoteknisk kompetanse er benyttet i planarbeidet.

Olav Andres Ådnegard og Børge Bekkestad	Ingen innvendinger.	Tatt til orientering.
Strandafjorden Fiskeeigarlag og Sameiget Holselva Fiske	Generelt bekymra for ørretbestanden i Strandafjorden og Holselva ved etablering av landbaserte oppdrettsanlegg for regnbueørret. Arten er uønsket og svartelistet i Norge. Avventer utslippssøknad før de kommenterer mengde vann som slippes og utslippssted, samt forurensning og sykdomsfremkallende mikrober. Bekker gjennom planområdet må ivaretas i størst mulig grad.	Tatt til orientering.

4.1. Arealregnskap

Arealformål	Areal daa
1300 Næringsbebyggelse	101
1541 Vannforsyningsanlegg	1,5
2011 Kjøreveg	7,5
2019 Annen veggrunn-grøntareal	5
3100 Overvannstiltak	18,5
5100 LNRF	66
Totalt:	200

4.2. Næringsbebyggelse

Planen regulerer ca. 105 daa til formålet næringsbebyggelse med underformål kontor, industri, lager og annen næring. Formålet er dekkende for å kunne etablere landbasert anlegg for oppdrettsfisk, samt mulighet for å nyttiggjøre lokale ressurser og avfall og vann. Slam fra fiskeoppdrettet kan suppleres med annet avfall (som slakteriavfall, husdyrgjødsel, trevirke) og videre benyttes som høyverdig gjødsel i landbruket. Videre er vannet fra fiskebankene svært næringsrikt og vil egne seg godt til vanning i drivhus. I området kan det etableres et anlegg med vertikaldyrking av grønnsaker. Dette gir mulighet for store volum på små areal.

Upstream ser også for seg at kompetanse, teknologi og levende fisk vil kunne danne rammen for et attraktivt vitensenter som kan utnyttes som formell læringsarena, og som opplevelsessenter for besøkende.

Utnyttingsgraden er satt til 40 %BYA og maks. mønehøyde 12m fra gjennomsnittlig planert terreng. Ved utforming av bebyggelse skal det tas hensyn til landskapsvirkning gjennom materialbruk og arkitektonisk utforming.

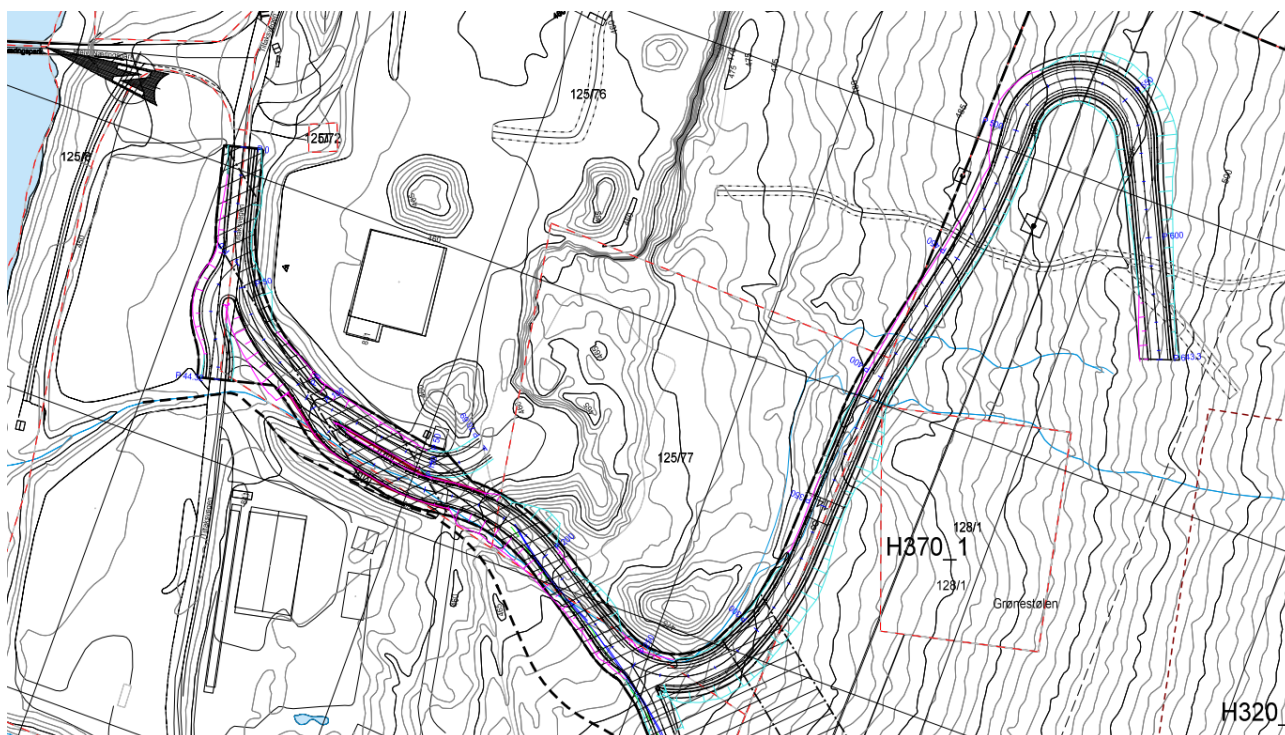
Formålsgrensen for næring grenser mot nødvendig flomgrøft i sør. Sørliche grense for bestemmelsessone #1 (sikringstiltak mot flomskred) samsvarende med byggegrense 30 meter mot jernbanen.

4.3. Vannforsyningsanlegg

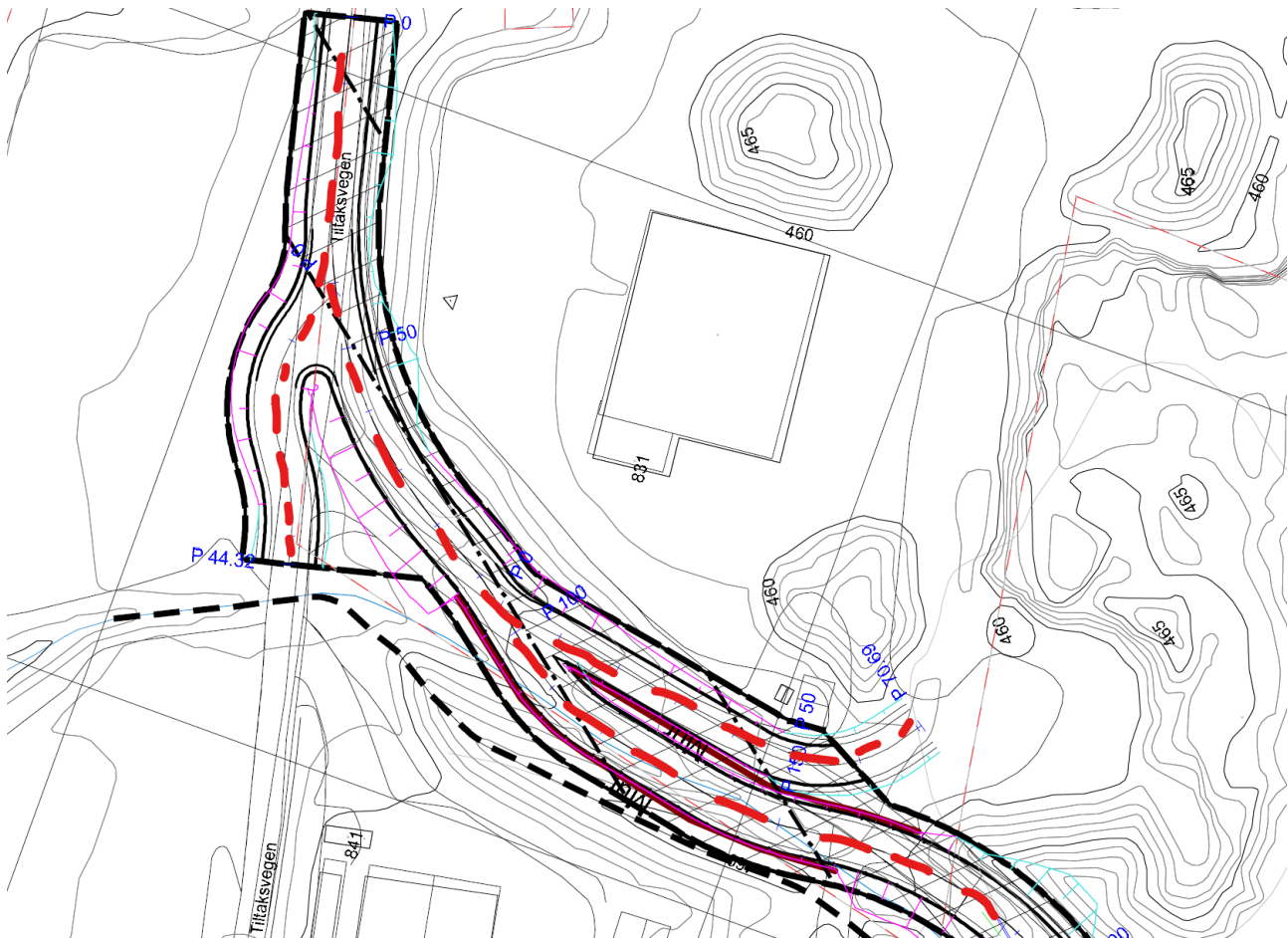
Eksisterende vannforsyningsanlegg med tilkomstveg SKV4 er regulert inn. For nærmere info om vann- og avløp vises det til vedlagt VAO-plan.

4.4. Atkomstveg

Reguleringen går fra avkjøring fra Tiltaksvegen og inn i planområdet. I tillegg er vegen opp til vannforsyningsanlegget regulert inn (SKV4). Til dels ny og utbedret veg (SKV1) medfører en mindre omlegging av avkjøring (SKV2) fra Tiltaksvegen. I tillegg medfører endringen separering av dagens veg videre opp til planområdet og inn til Sundbrei (SKV3), for å få god geometri og stigningsforhold på ny veg, samtidig som ny veg ikke forringer atkomst til 125/77 (Sundbrei Transport AS). Atkomstvegen har (SKV1) stigning under 8%.



Figur 17: Tilkomsveg, TC101.



Figur 18: Omlegging av kryss og separering av veger.

4.5. Overvannstiltak

Innenfor formålet overvannstiltak kan det etableres flomgrøft el. iht. utredninger. Formålet sikrer areal til tiltaket og tydeliggjør behovet for tiltak ved utbygging.

4.6. Landbruks-, natur- og friluftsmål

Innenfor formålet er det tillatt med tiltak knyttet til landbruks-, natur- og friluftsmål generelt. I tillegg er det et bestemmelsesområde #1 mot jernbanen i sør der det er tillatt å etablere nødvendige tiltak ifm. skred- og flomsikring.

4.7. Hensynssoner

Innenfor planområdet er det fem typer hensynssoner med tilhørende bestemmelser:

- H190 Sikringssone tunnel: Hafslund E-co har tunnel ifm. kraftanlegg.

- H310 Ras- og skredfare: faresoner flomskred. Sonen viser 1/1000, for bygg i sikkerhetsklasse S2. 1/5000 er også utredet (se rapport).
- H320 Flomfare: faresoner 200-års flom. Bestemmelse om krav til risikoreduserende tiltak ved bebyggelse i faresone i sikkerhetsklasse F2.
- H730 Båndlegging etter lov om kulturminner: 2 automatisk freda kulturminner, 1 søkes frigitt og er angitt med bestemmelsesområde #3.
- H740 Høyspentanlegg: Statnett har anlegg som krysser planområdet øst-vest. Hensynssone langs nettanlegget har bredde på 80m med forbud om bebyggelse og terrengtiltak/anleggsarbeid uten avklaring med ledningseier.

4.8. Bestemmelsesområder

Planen har tre bestemmelsesområder:

#1 er for etablering av tiltak ifm. skred/flom/terrengsikring.

#2 er for fordrøynings-/sedimenteringsanlegg for rensing av overvann fra byggegrop og næringsområde.

#3- er for frigjøring av kulturminne.

5. Konsekvensutredning

Det vises til vedlagte konsekvensutredninger for naturmangfold og vannmiljø, i tråd med planprogram. Nedenfor er det gjort en kort oppsummering av funn og konklusjoner.

5.1. Naturmangfold

Planområdet og influensområdet er betydelig til sterkt negativt påvirket av menneskelige inngrep.

Det er ikke registrert naturtypelokaliteter, dvs. spesielt viktige områder for naturmangfold i planområdet basert på Miljødirektoratets instruks. Det er ikke registrert spesielt viktige økologiske funksjonsområder for arter (i denne plansaken viktige viltområder/fugleområder i skog). Forvaltningsrelevante arter som storfugl, tretåspett (NT), lavskrike med flere kan forekomme, men på grunn av lite gammelskog utgjør planområdet trolig ikke et viktig område for disse artene.

I henhold til Naturmangfoldlovens § 7 skal prinsippene i lovens §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Følgende vurderinger er gjort av §§ 8-12.

Til § 8 om kunnskapsgrunnlaget:

Det foreligger god og oppdatert dokumentasjon av naturtypelokaliteter og til dels artsmangfold i undersøkelsesområdet da det er gjennomført feltarbeid av kompetent personell og etter godkjente kartleggingsinstrukser. Dette har gitt et godt grunnlag for planlegging og prosjektering. Kilder til kunnskap om naturmangfold er feltarbeid, kvalitetssikring av eksisterende informasjon i Naturbase www.naturbase.no og Artskart www.artsdatabanken.no.

Til § 9 om føre-var-prinsippet:

Kunnskapsgrunnlaget om naturtypelokaliteter vurderes som godt og tilstrekkelig, slik at det er liten fare for at tiltaket vil ha store, ukjente negative konsekvenser for naturmangfold. På bakgrunn av dette tillegges føre-var-prinsippet mindre vekt.

Til § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning:

Belastning på naturmiljøet i utredningsområdet vurderes å være godt beskrevet gjennom temautredning naturmangfold. Samlet belastning på naturmiljøet rundt Kleivi og nedre deler av Strandafjorden er betydelig på grunn av store utbygginger og moderne skogbruk.

Til § 11 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Følgende synes relevant: (i) kostnaden ved å framskaffe kunnskap og (ii) kostnader ved kompensierende tiltak skal dekkes av tiltakshaver.

§ 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Det forutsettes at tiltakshaver opptrer så arealminimerende som mulig, spesielt knyttet til bekkene og eldre skog langs VA-traséen.

Konsekvensgraden er vurdert til noe negativ konsekvens for naturmangfold da et område med relativt ordinær natur bygges ned.

5.2. Vannmiljø

5.2.1. Alternativer

Alternativ 0:

Planforslaget for Detaljregulering Upstream forutsetter at forslag til ny kommuneplan vedtas. Dette legges til grunn for 0-alternativet, og området er avsatt til næringsformål: Arealkrevende næring/industri (NÆ02).

Alternativ 1 (planforslaget):

Alternativ 1 inkluderer etablering av et næringsområde i planområdet uten at det er nærmere definert hva slags type næring som etableres. Det forutsettes at aktiviteten som etableres ikke vil ha utslipp av forurensende stoffer og at det ikke lagres masser utvendig som kan føre til forurensning. Avrenning av overvann fra tette flater med noe biltrafikk er inkludert i alternativet.

Nullalternativet brukes som sammenligningsgrunnlag for å kunne vurdere konsekvensene av alternativ 1.

Sammenstilling av påvirkningen og konsekvens vil gi middels konsekvens for Sangefjell bekkefelt og noe konsekvens for Hallingdalselva oppstrøms Strandafjorden.

Sammen vil alternativ 1 gi **noe negativ konsekvens**.

5.2.2. Avbøtende tiltak

Anleggsfasen

For utbygging av området må det tas ut masser fra området og fjell må sprenges. Det er en rekke prosesser ved anleggsarbeid som kan føre til midlertidig negativ påvirkning. Dette inkluderer for eksempel avrenning av partikler. I tillegg kommer avrenning av sprengstoffrester i form av nitrogen og skarpkantede partikler fra sprengstein. Sistnevnte kan skade gjeller på fisk i nedstrøms resipienter. Det forutsettes at det iverksettes tiltak for å hindre forurensing til vannforekomstene i anleggsfasen. Dette kan inkludere avskjærende grøfter og etablering av sedimenteringsløsninger innenfor planområdet. Det må tas hensyn til at området er innenfor flom og skredfaresonen. Det er derfor viktig at tiltak for å hindre forurensing av elva også

fungerer under større nedbørsperioder spesielt mens bekkene legges om. Det må lages en miljøoppfølgingsplan som beskriver tiltakene. Under forutsetning av at det lages en miljøoppfølgingsplan for anleggsfasen vurderes den midlertidige påvirkningen som ubetydelig på vannforekomstene nedstrøms planområdet.

Driftsfasen

Det er viktig at omlagte bekker utformes som et naturlig bekkeløp med varierende bunnsubstrat og kantvegetasjon. Dette vil redusere påvirkningen av bekkefeltet innenfor planområdet. Siden området ligger innenfor skred- og flomfaresone, må avbøtende tiltak vurderes i sammenheng med sikring mot flom og skred.

5.2.3. Landbasert oppdrettsanlegg: Kommentarer til utredningen

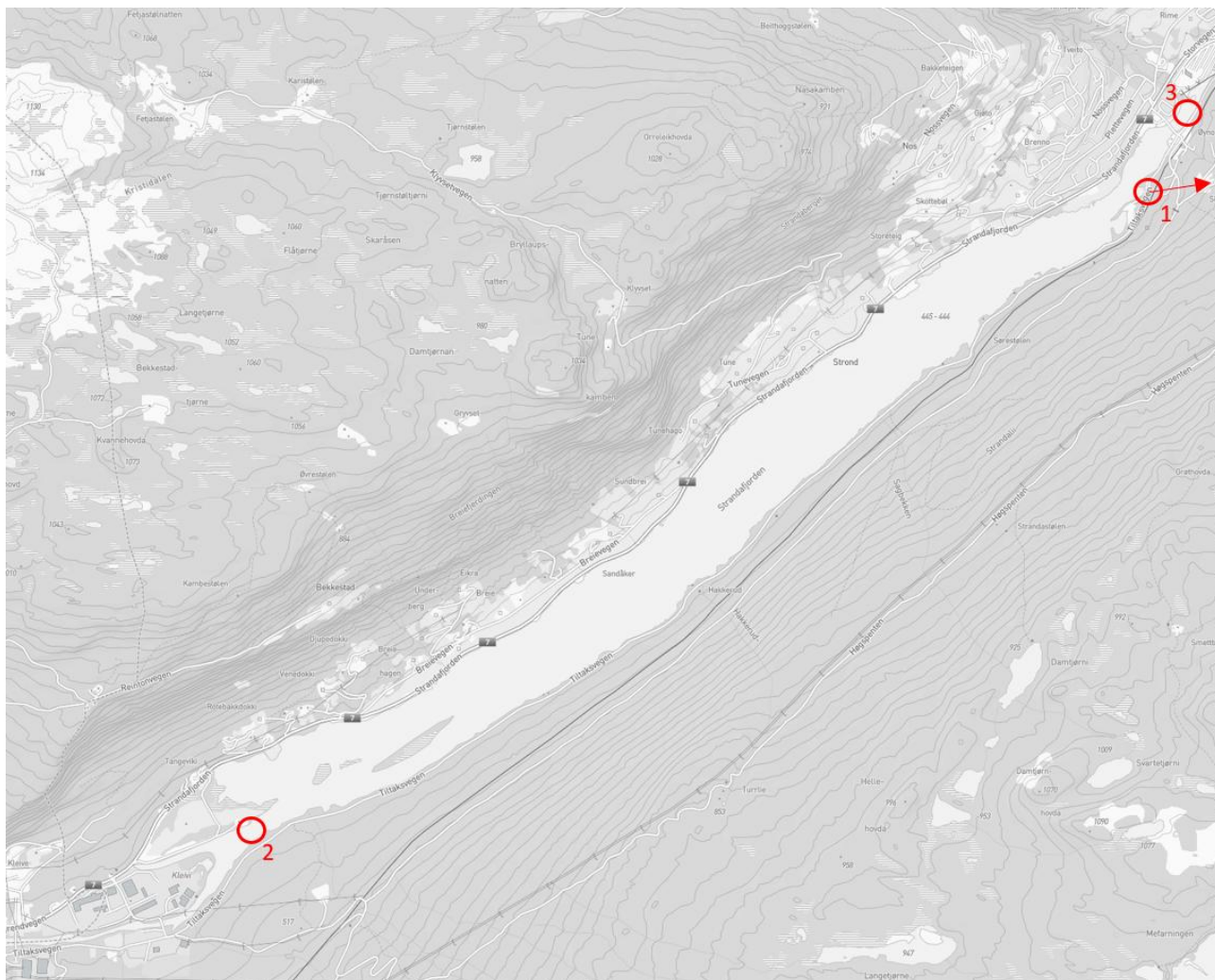
Planforslaget åpner for en rekke næringsvirksomheter (kontor, industri, lager og annen næring), og konsekvensutredningen for vannmiljø svarer ut konsekvenser. For næringer som har forurensende utslipp, slik som bl.a et landbasert oppdrettsanlegg, er det flere scenarier som vil kunne påvirke vannmiljøet i ulik grad. Dette gjelder bl.a utslippspunkter, utslippsmengder og rensegrader. Valg av løsning må avklares ifm konsesjonsbehandlingen for utslipp av næringsstoffer.

KU-rapport for vannmiljø har vurdert et utslippspunkt ved utløp Hallingdalselva, nedstrøms Strandafjorden, basert på et utslipp av 1 t P og 13,7 t N. Sammenstilling av påvirkningen og konsekvens vil gi middels konsekvens for Sangefjell bekkefelt, noe konsekvens for Hallingdalselva oppstrøms Strandafjorden, og alvorlig konsekvens for Hallingdalselva nedstrøms Strandafjorden. Sammen vil dette alternativet (2) gi stor negativ konsekvens.

Hallingdalsvassdraget er regulert, og konsesjonsvilkårene for elva styres etter kravet om en minstevannsføring på 2,5 m³/s i perioden 16.sept-15.mai. Resten av året er kravet 10 m³/s. Krafttunnelen som går fra demning Strandafjorden og til Sutøyne (Nesbyen) har til sammenligning en vannføring opp mot 110 m³/s i tunnelen, og vil som utslippspunkt antakelig være vesentlig bedre enn utslipp rett i Hallingdalselva. Et tredje alternativ som er aktuelt er utslipp i Strandafjorden, i området der vannmassene fra de to tunnelutløpene i Kleivi møtes. Utslippspunktene er markert på kartutsnittet under, fig. 19.

Konsesjonssøknaden ble sendt inn til behandling ultimo 2024, og er nå i prosess. Koordinator i Buskerud Fylkeskommune er Bjørn Horten. Endelig valg av renseteknologi, omfang næringsstoffutslipp og utslippspunkt avklares i konsesjonsprosessen.

Upstream AS er også i dialog med Hafslund om vannuttak i nærheten av utløpskanalen til Uste kraftverk i Kleivi (brev vedlagt), og om utslipp til krafttunnelen ved utløp Strandafjorden (pkt 1 i fig.29).



Figur 19: Aktuelle utslippspunkter som må avklares ifm konsesjonsprosessen; 1) utløp i krafttunnel til Sutøyne, 2) Strandafjorden, og 3) Hallingdalselva nedstøms Strandafjorden.

6. Andre virkninger av planforslaget

6.1. Naturfare

6.1.1. Skred

Skred er utredet og hensyntatt i planforslaget med faresoner og bestemmelse.

Dimensjonerende skredtype er flomskred, men sørpeskred kan også forekomme svært sjeldent.

Skog med betydning for skredfaren

Dersom skogen forsvinner, vil løsnesevne sannsynligheten for løsmasseskred øke. Med økt sannsynlighet vil allikevel skredene kanaliseres gjennom de samme forsenkningene, og faresonene vil dermed bare bli marginalt endret. Dette er ikke noe Skred AS sine vurderinger eller modellresultater er presise nok til å fange opp, og dette gjenspeiles derfor ikke i faresonene.

6.1.2. Flom

Flom er utredet og hensyntatt i planforslaget med faresone og bestemmelser.

Risikoreduserende tiltak

Dersom det skal etableres ny bebyggelse innenfor faresonen som faller inn under sikkerhetsklasse F2 må det utføres risikoreduserende tiltak. Tiltak kan enten ha som mål å redusere faresonen, eller at byggverk dimensjoneres på en måte slik at det ikke tar skade ved dimensjonerende flom.

Dersom grøftene nedstrøms planområdet påføres mer vann må de erosjonssikres for å kompensere for økt belastning.

6.1.3. Avbøtende tiltak

Stabilitetsvurdering tilknyttet flomgrøft

Det er planlagt en avskjærende flomgrøft på nedsiden av jernbanen tilknyttet prosjektet. For å sikre seg mot skred i bratt terreng må det etableres avbøtende tiltak. Tiltakene er utarbeidet av Skred AS, og det foreslås en avskjærende grøft oppstrøms inkl. «fangdammer» for å sikre mot flomskred. I den forbindelse er geotekniker i Asplan Viak engasjert for å sikre at etablering av flomgrøfta tilfredsstillende gjeldende krav for eksisterende jernbane.

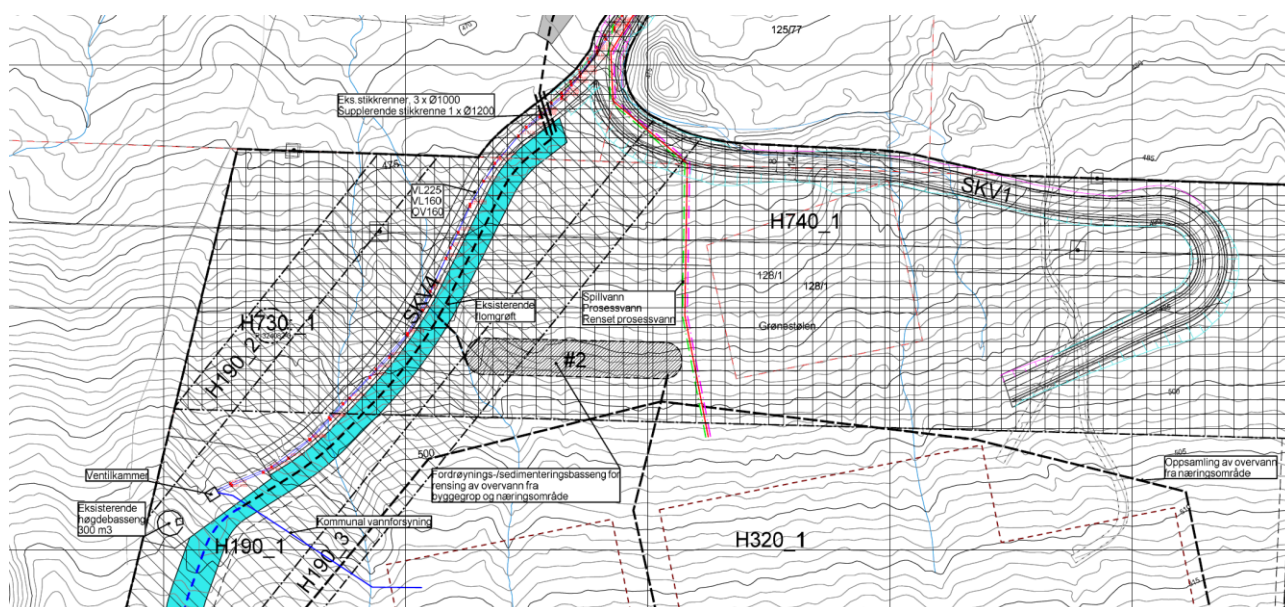
Det er utført stabilitetsberegninger for å sikre tilstrekkelig sikkerhet for etablering av flomgrøft. Utførte beregninger viser tilfredsstillende sikkerhet. Grøftesidene må plastres og eventuelle lokale utglidninger må unngås.

6.2. Overvannshåndtering

Skred AS har utført en overvannsvurdering av selve planområdet.

På tegning HB101 er det vist aktuelle tiltak som er nødvendige:

- Område til fordrøyning- og sedimentasjonsbasseng, størrelse 650 m³. Det er avsatt et område på 80 meter lengde hvor det kan delvis sprenges ut et avlangt basseng for god sedimentasjon. Eksakt utforming fastsettes ved detaljprosjektering. Det er beregnet en videreføring av 0,2 m³/s, slik at samlet mengde blir ca 6,5 m³/s.
- Supplerende stikkrenner ved 3 vegkryssinger, dvs. det legges ned en ekstra Ø1000/1200-renne. Dette for å håndtere ekstra avrenning fra planområdet og ha sikkerhet mot gjentetting.



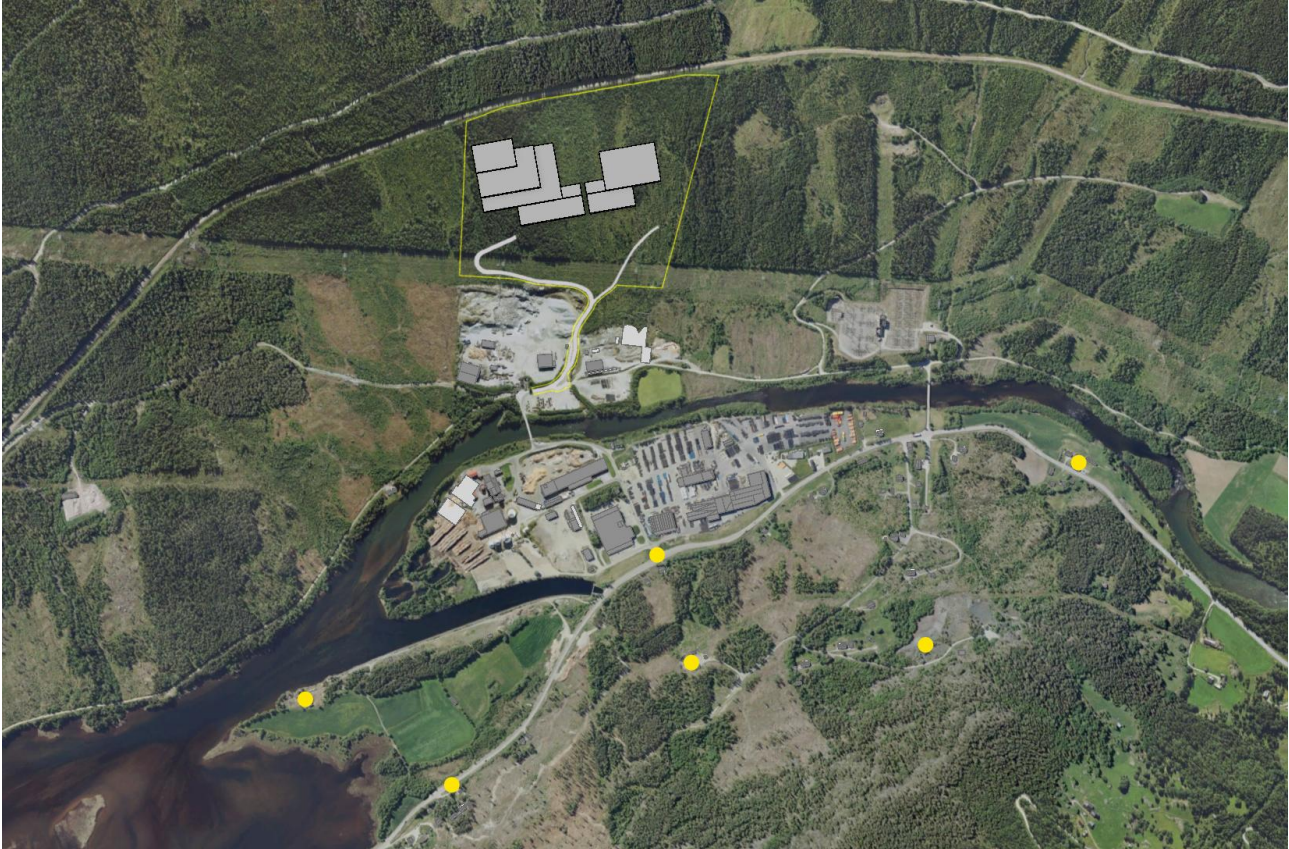
Figur 20: Utsnitt av HB101. #2 viser område for sedimentasjon/fordrøyningsbasseng.

6.3. Landskap

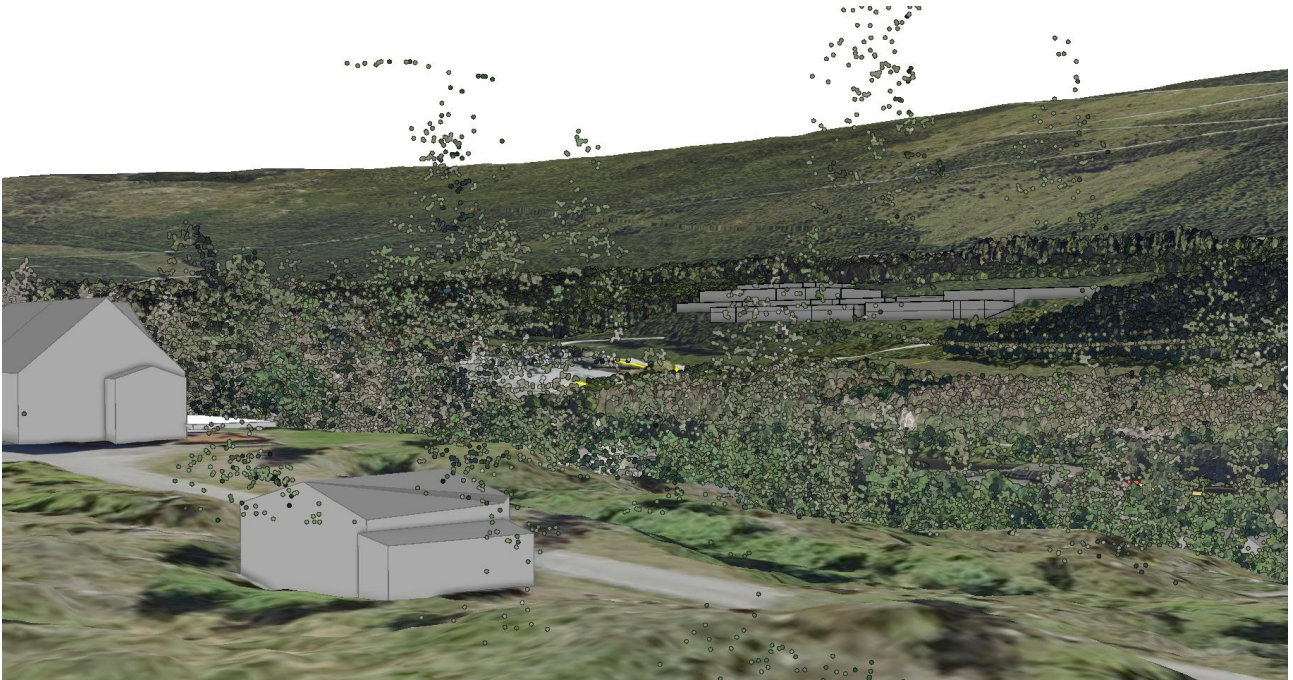
Planen legger opp til mulighet for etablering av nærings- og industribygg med inntil 35%BYA og 12 m mønehøyde fra gjennomsnittlig planert terreng. Dette er tilnærmet lik utnytting som i tilgrensende områder på Kleivi. Området er plassert mellom høyspentlinje og jernbanespor, i en slak li på oppsiden av eksisterende næringsområde. Både volum og plassering tilsier at utbyggingen vil bli synlig i landskapet. I bestemmelsene er det krav om at landskapsvirkning skal dempes gjennom variasjon i materialbruk og arkitektonisk utforming, som brutte fasader og variasjon i byggehøyder (terrengkoter). Enkeltbygg med flate/BYA større enn 10 000m² skal trappes i terrenget. Området ligger i umiddelbar tilknytning til det store industriområdet på Kleivi som allerede påvirker landskapsopplevelsen. I tillegg er det i forslag til ny kommuneplan et stort fremtidig område for næring rett øst for planområdet – dette planforslaget må ses i

sammenheng med den ønskede utviklingen av Kleivi som kommunens primære nærings- og industriområde for arealkrevende virksomheter.

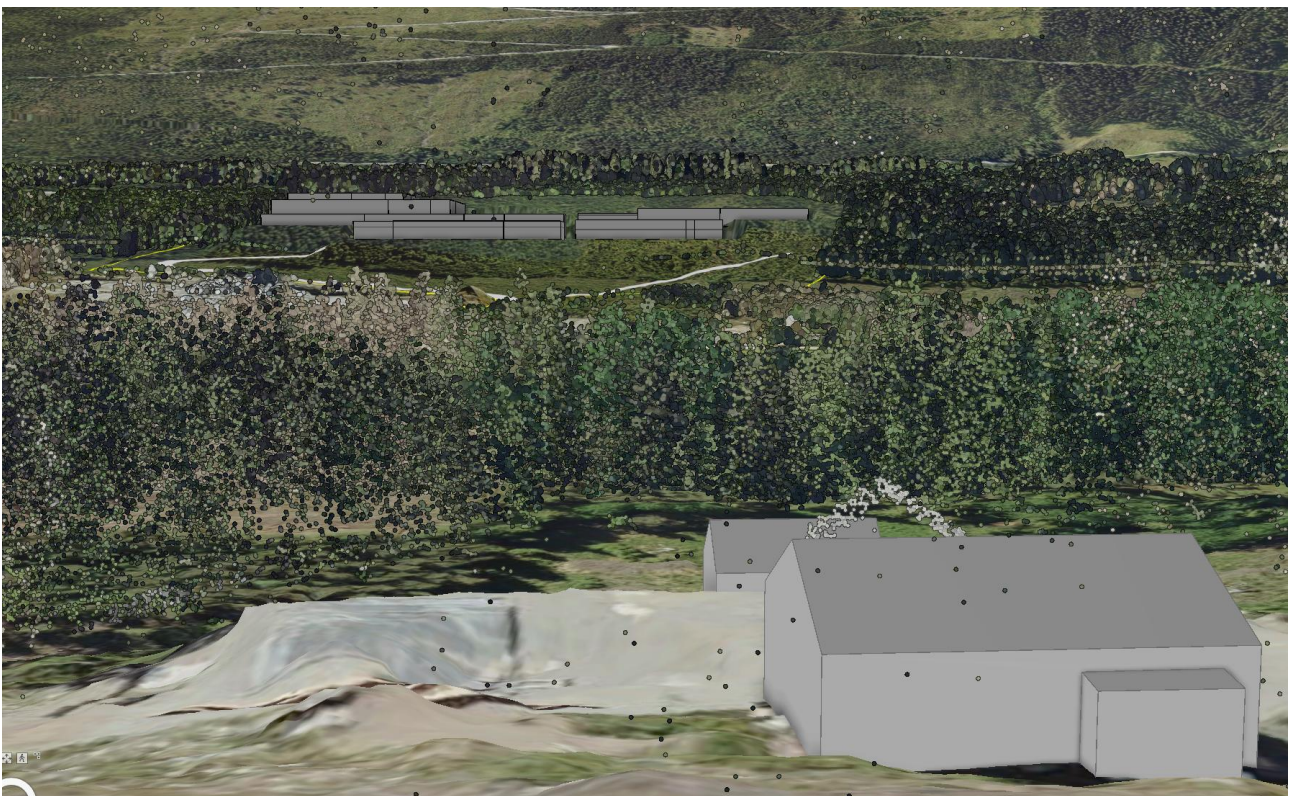
Det er utarbeidet illustrasjoner/3D-modell for vurdering av fjernvirkning av maks. utbygging i området. Bebyggelsen i illustrasjonene er lagt på nytt terreng (dvs. fylling).



Figur 21: Utsnitt er tatt fra gule punkter. Planområdet markert med gul linje. Utsnittet er orientert mot sør.



Figur 22: Illustrasjon av utbygging sett fra boliger på nordsiden av dalen og mot planområdet.



Figur 23: Illustrasjon av utbygging sett fra boliger på nordsiden av dalen og mot planområdet.



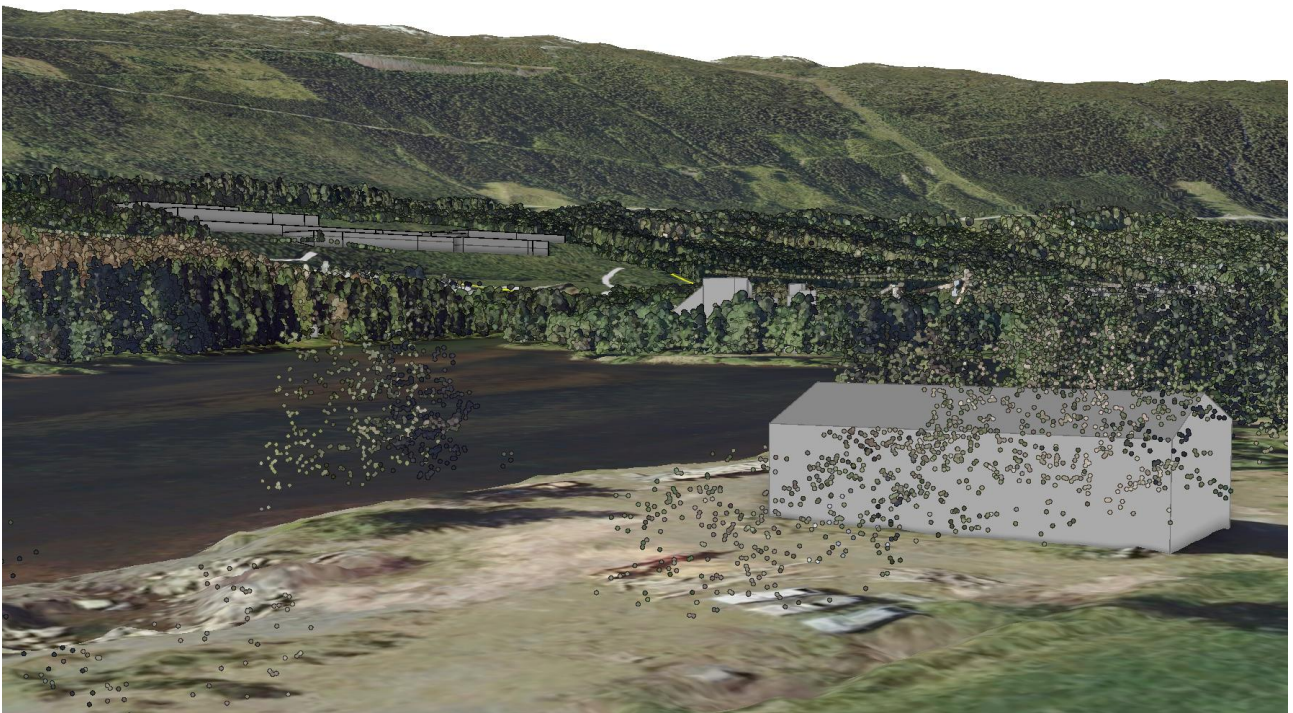
Figur 24: Illustrasjon av utbygging sett fra krysset ved rv. 7 og til Kleivi.



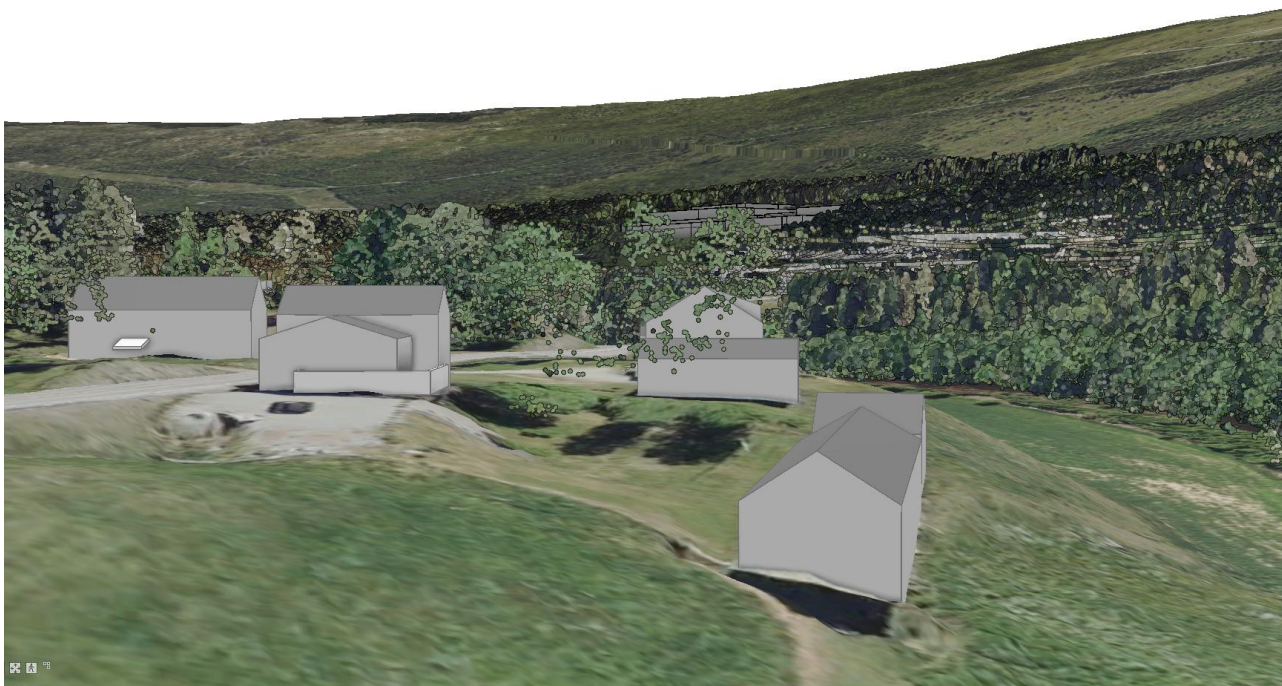
Figur 25: Illustrasjon av utbygging sett fra rv. 7 øst for Kleivi.



Figur 26: Illustrasjon av utbygging sett fra Kleivi. Hallingplast vises i front.



Figur 27: Illustrasjon av utbygging sett fra øst for Kleivi.

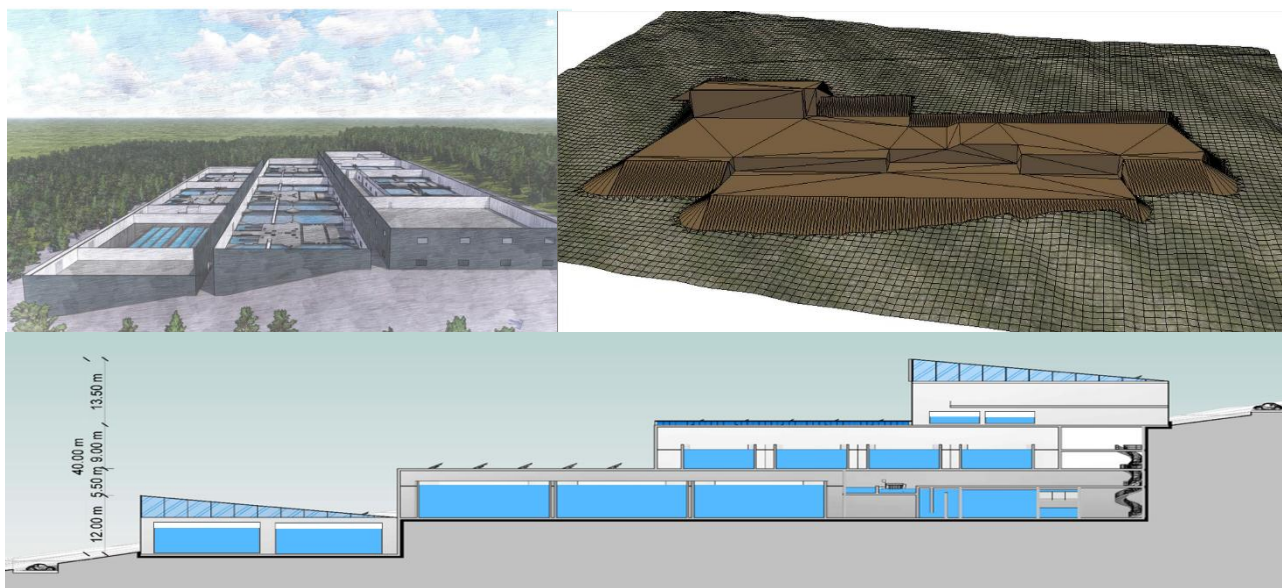


Figur 28: Illustrasjon av utbygging sett fra bebyggelse langs rv. 7 vest for Kleivi.

6.3.1. Massehåndtering

Endelig konsept og omfang er ikke bestemt, men prinsippet for en betraktning av masseomfang som må håndteres baserer seg på konseptskisser. Målet er å oppnå tilnærmet massebalanse. Illustrert byggegrop er kun ment som en test for å danne seg et bilde av maks. omfang av masseflytting. Byggegroppen viser intern massebalanse, der ca. 200 000 m³ flyttes internt. Dersom etablering av et landbasert oppdrettsanlegg blir aktuelt, så antar vi at bygningene bør stå på fjell eller sprengsteinsfylling. I så fall må en regne med et masseoverskudd av morenemasser, anslagsvis 20 000 m³ som må uttransporteres. Resterende morenemasser benyttes i og omkring tiltakene for bearbeiding av terreng, fyllinger, flomgrøft før revegetering etc.

Endelig utforming av bygget, dimensjoner, kotehøyder og massehåndtering må dokumenteres i byggesak.



Figur 29: Illustrasjon av konsept som grunnlag for vurdering av massehåndtering.

6.4. Næring

Landbaserte oppdrettsanlegg

Det er hundrevis av landbaserte anlegg i drift globalt. Teknologien er i kraftig utvikling for en stadig mer bærekraftig og sunn næring. Svært lave vannmengder går ut av anlegget. Aktuelle utslippspunkter er under vurdering i arbeidet med konsesjonssøknaden, jf. fig.19.

Det er et mål å legge til rette for et anlegg som gjør det mulig å produsere råvarer med en unik kvalitet i balanse med naturen. Det er i verden et økt behov for råvarer fra havet og FN mener i den sammenheng at landbasert opprett vil bli svært viktig. Landbasert oppdrett er bærekraftig, og områdets topografi gjør at et anlegg på en effektiv og lite belastende måte kan utformes for minimalt energiforbruk og en skånsom fiskeforflytting.

Planområdet ligger i tilknytting til allerede utviklede arealer, og utviklingen vil kunne gi store direkte og indirekte ringvirkninger økonomisk.



Figur 30: Illustrasjon av åpne lokale synergier. Upstream AS.

6.5. Oppsummering og konklusjon

Planforslaget er i tråd med overordna planverk sett opp mot innspill til ny kommuneplan. Området ligger i det som allerede er et velutviklet næringsområde, samt at det i forslag til ny kommuneplan også er et større område for utvidelse øst for planområdet. Å samle denne type næring/industri vurderes å være formålstjenlig av flere hensyn; gode muligheter for lokale synergieffekter og av landskapsmessig hensyn da området allerede er preget av industribebyggelse. I forbindelse med planarbeidet er det utredet flom, skred, overvann, sikringstiltak, naturmiljø, vannmiljø, vurdert vann- og avløpsforhold og atkomstveier. Samlet sett vurderes området å være godt egnet for ønsket utvikling, og utredningene viser at planen er gjennomførbar med de foreslåtte tiltak. I bestemmelsene er det lagt inn krav både ift. sikkerhet og landskapshensyn. Spesielt byggehøyder er holdt nede, og dette sammen med krav om oppdeling av bygg, variasjon i høyder og god materialbruk, vurderes dette å være tiltak som kan redusere eksponeringen av bebyggelsen.

Planen legger opp til næringsformål (med angitte underformål), og ikke utelukkende opp til landbasert oppdrettsanlegg. Det er likevel sikret at dette er gjennomførbart planmessig, og så vil prosessen med konsesjon/utslippstillatelse vurdere mulig omfang og krav ift. annet lowerket.

7. Risiko- og sårbarhetsanalyse

Med utgangspunkt i reguleringsplanforslag for NÆ02 i Ål kommune er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne er utført i tråd med DSB sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, april 2017) og etterkommer plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. plan- og bygningsloven §4-3).

Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert:

- Flom/overvann
- Skred
- Brann

Risiko og sårbarhet for de aktuelle hendelsene er analysert ved bruk av eget analyseskjema. Vurdering av sannsynlighet og konsekvens er basert på erfaring fra tilsvarende tilfeller, statistikk og faglig skjønn. Risiko for den enkelte hendelse er fastsatt ved bruk av en risikomatrise med kategoriene grønn, gul og rød risiko. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak ofte påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder som regel innebærer en akseptabel risiko.

Resultater av risikoanalysen er oppsummert i tabellen under med forslag til risikoreduserende tiltak. Planforslaget er i henhold til foreslåtte risikoreduserende tiltak, og risikoen vurderes å være akseptabel.

Uønsket hendelse	Begrunnelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
		Liv/helse	Stabilitet	Materielle verdier	
Flom/overvann	Planområdet omfatter faresone for 200-års flom. Flomfaresone gjennom planområdet er utredet.				Flomsoner er innarbeidet i plankartet og sonene viser faresone for 200-års flom, med tilhørende bestemmelser. Både flomtiltak og overvannstiltak er utredet og tiltak/hensyn implementert i planen. Se rapporter for detaljer.
Skred	Det er faresone for skred (flomskred dimensjonerte) i området				Faresoner er innarbeidet i plankartet og sonene viser faresone 1/1000 (1/5000 også utredet) med tilhørende bestemmelser. Det er regulert inn eget formål for flomgrøft,

	(faresone 1/1000).				tiltak er utredet og implementert i planen. Se rapporter for detaljer.
Brann (både skogbrann eller brann i bygg)	Det vil kunne oppholde seg mange mennesker i byggene innenfor planområdet og i området generelt deler av året. En brann vil kunne utgjøre en fare for liv og helse og få alvorlige konsekvenser dersom brannen får utvikle seg. Brann kan starte som skogbrann som når bygg, eller starte i bygg.				Til enhver tid gjeldende TEK skal følges når det gjelder brannsikring av bygg. VA-planen viser hvordan slukkevannskrav skal løses innenfor gjeldende regelverk. Veg og infrastruktur er godt dimensjonert for utrykningskjøretøy.

VEDLEGG 1 – sjekklister for identifisering av uønskede hendelser (bearbeidet versjon av sjekklister i vedlegg 5 til DSBs veileder for ROS-analyser 2017).

	UØNSKEDE HENDELSER	AKTUELL?	
		Ja - vurderes i kap. 4.	Nei (begrunnes her)
Naturhendelser	Ekstremvær		
	Storm og orkan		Nei, ikke spesielt utsatt
	Lyn- og tordenvær		Nei, ikke spesielt utsatt
	Flom		

	Flom i sjø og vassdrag	X	Utredet faresoner
	Urban flom/overvann	X	Utredet
	Stormflo		Nei, ikke aktuelt
	Skred		
	Skred (kvikkleire, jord, sten, fjell, snø)	X	Utredet faresoner
	Skog- og lyngbrann		
	Skogbrann	X	Området er omgitt av skog
	Lyngbrann		Lite aktuelt
Andre uønskede hendelser	Transport		
	Større ulykker (veg, bane, luft, sjø)		Nei, ikke aktuelt
	Næringsvirksomhet/industri		
	Utslipp av farlige stoffer		Nei, ikke aktuelt
	Akutt forurensning		Nei, ikke aktuelt
	Brann, eksplosjon i industri (tankanlegg, oljeterminal, LNG-anlegg, raffineri)		Nei, ikke aktuelt
	Brann		
	Brann i transportmiddel (veg, bane, luft, sjø)		Nei, ikke aktuelt
	Brann i bygninger og anlegg (sykehus, sykehjem, skole, barnehage, idrettshaller/tribuneanlegg, asylmottak, fengsel/arrest, hotell, store arbeidsplasser, verneverdig/fredet kulturminne)		Nei, lite aktuelt
	Brann i bebyggelse	x	
	Eksplosjon		
	Eksplosjon i industrivirksomhet		Nei, ikke aktuelt
	Eksplosjon i tankanlegg		Nei, ikke aktuelt
	Eksplosjon i fyrverkeri- eller eksplosivlager		Nei, ikke aktuelt
	Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastrukturer		
	Dambrudd		Nei, ikke aktuelt
	Distribusjon av forurenset drikkevann		Nei, lite aktuelt
	Bortfall av energiforsyning		Nei, lite aktuelt
	Bortfall av telekom/IKT		Nei, lite aktuelt
	Svikt i vannforsyning		Nei, lite aktuelt
	Svikt i avløpshåndtering/ overvannshåndtering		Nei, lite aktuelt
	Svikt i fremkommelighet for personer og varer		Nei, lite aktuelt
	Svikt i nød- og redningstjenesten		Nei, lite aktuelt

