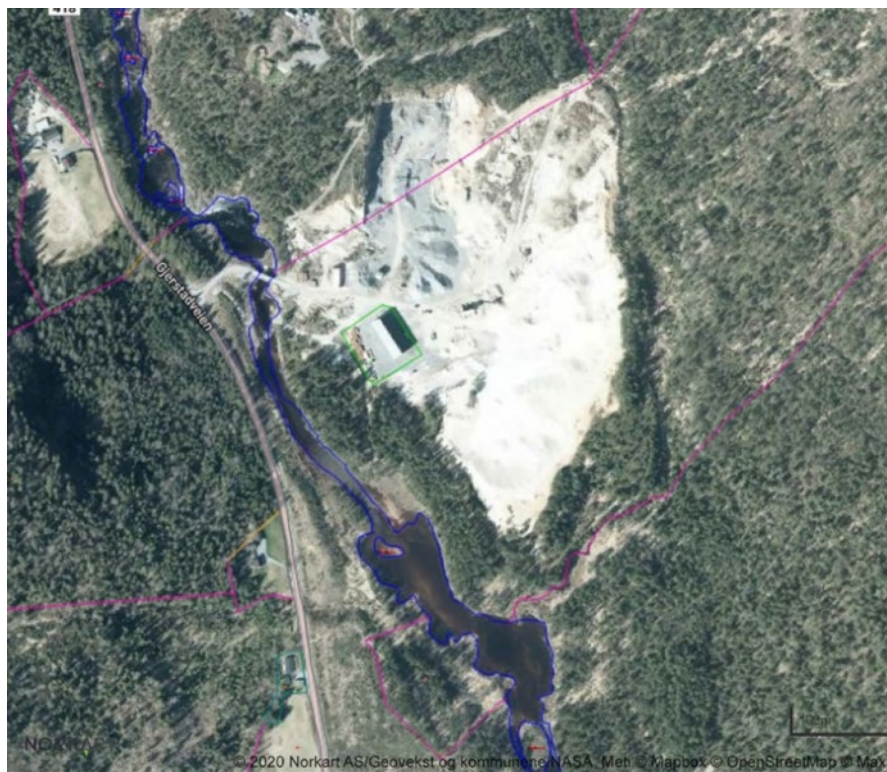


Fardalsmoen

Konsekvensanalyse

2022



Dato/rev. /rev.0

Innhold

1. Bakgrunn og formål	3
2. Planprosess og medvirkning	3
3. Beskrivelse av planområdet	3
4. Overordna rammer og føringer	5
5. Dagens situasjon i planområde	7
6. Planprogram og utredningsplikt	12
7. Tema i konsekvensutredning	12
8. Alternativer	12
9. KONSEKVENSER AV ETABLERING INDUSTRIOMRÅDE	13
9.1. Grunnlag for konsekvensutredning	13
9.2. Metode	13
9.3. Prissatte konsekvenser	13
9.4. Ikke-prissatte konsekvenser	13
9.5. Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder	13
9.6. Trinn2: Konsekvens av alternativene	15
9.7. Trinn 3: Samlet konsekvens for ikke-prissatte tema	15
10. Prissatte konsekvenser	15
12. Vurdering av konfliktnivå for hvert fagtema ikke-prissatte konsekvenser	17
12.1. Naturmiljø	17
12.2. Naturmiljø	19
12.3. Risiko for naturfarer	22
13. Oppsummering av mulige avbøtende tiltak	22
Kilder	24

1. Bakgrunn og formål

I kommuneplanens arealdel for Gjerstad, 2011 – 2023, planID 09112011001K, er det aktuelle område vist som råstoffutvinning nåværende og fritidsbebyggelse nåværende. Området innenfor 27//2 har blitt benyttet til industri/lagerhall. Området innenfor 27/1 og deler av 29/29 har blitt benyttet til masseuttak. Grunneiere ønsker å omregulere området til industri/næring.

Det ble avholdt oppstartsmøte med Gjerstad kommune den 27.10.16.

I henhold til forskrift om konsekvensutredning kommer tiltakene inn under § 8 pkt. j og K i vedlegg II.

Det ble 11.03.19 avholdt møte om reguleringsplanen med formål om å starte opp igjen prosessen med utarbeidelse av reguleringsplanen.

Formålet med planen er å legge til rette for etablering av industri.

I KU forskriften (01.07.2017) kapittel 5 Innholdet i konsekvensutredningen

Forslagsstiller skal utarbeide en konsekvensutredning som skal ta utgangspunkt i krav til dokumentasjon som følger av dette kapitlet. Konsekvensutredningens innhold og omfang skal tilpasses den aktuelle planen eller tiltaket, og være relevant for de beslutninger som skal tas.

2. Planprosess og medvirkning

Planprogrammet har fastlagt hva som skal utredes med de innspill som er kommet ved høring av planprogrammet. Tema er beskrevet i de etterfølgende

3. Beskrivelse av planområdet.

Planområde, 135,5 daa, ligger langs Fv418 i Gjerstad kommune. Mellom planområdet renner Storelva og mot nord ligger Hausnes hyttefelt. Plangrensa følger i hovedsak eksisterende masseuttak med en utvidelse av dette område på opptil 690 meter.

Eksisterende avkjørsel og den del av Gjerstadveien som blir berørt av frisiktslinjene til avkjørselen, er også tatt med.

Gnr/bnr: 27/1, 29/29, 27/1/2, 27/53 og 601/71 ligger innenfor eller delvis innenfor planområde.



Planområdets beliggenhet fig.1



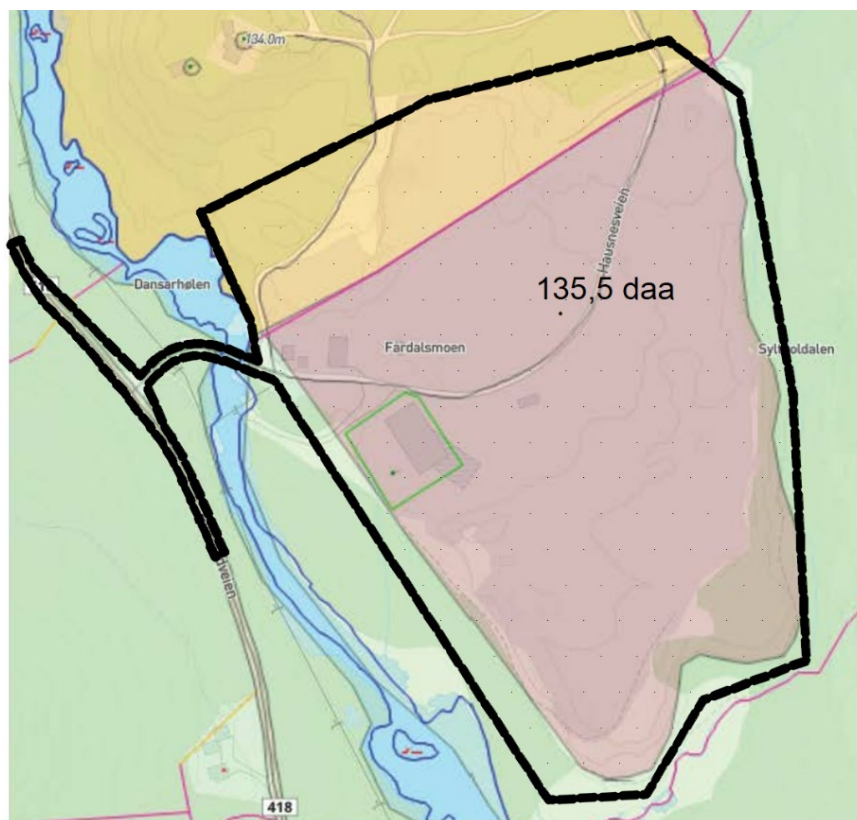
Flyfoto med markering av planområde. Fig2

4. Overordna rammer og føringer

Statlige retningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing.

4.1 Kommuneplanens arealdel

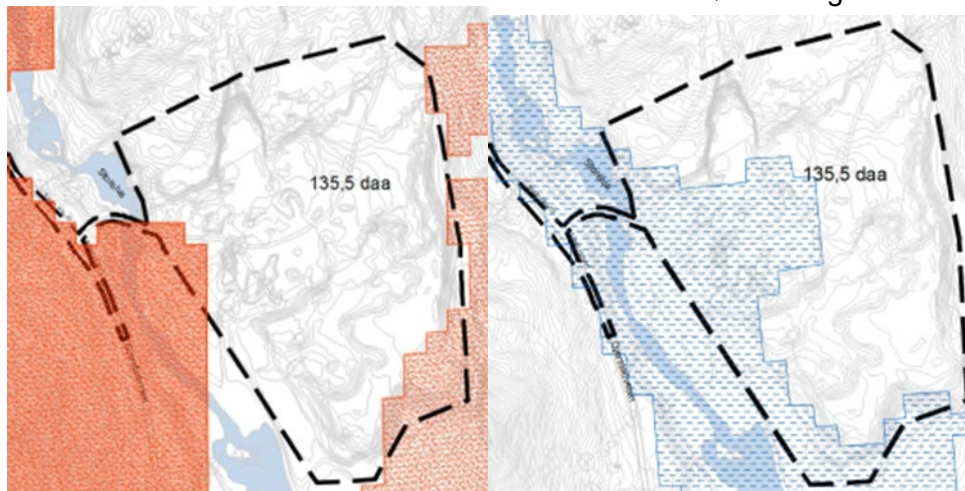
I kommuneplanens arealdel 2011 - 2023, planID09112011001K, er området vist som råstoffutvinning nåværende, fritidsbebyggelse nåværende og LNFR nåværende.



Kommuneplanens arealdel for Gjerstad 2011-2023 fig.3

4.2 Eksisterende reguleringsplaner

Det foreligger ingen tidligere reguleringsplan innenfor det aktuelle området. Deler av området er vis som aktsomhetsområde for snøskred og flom.



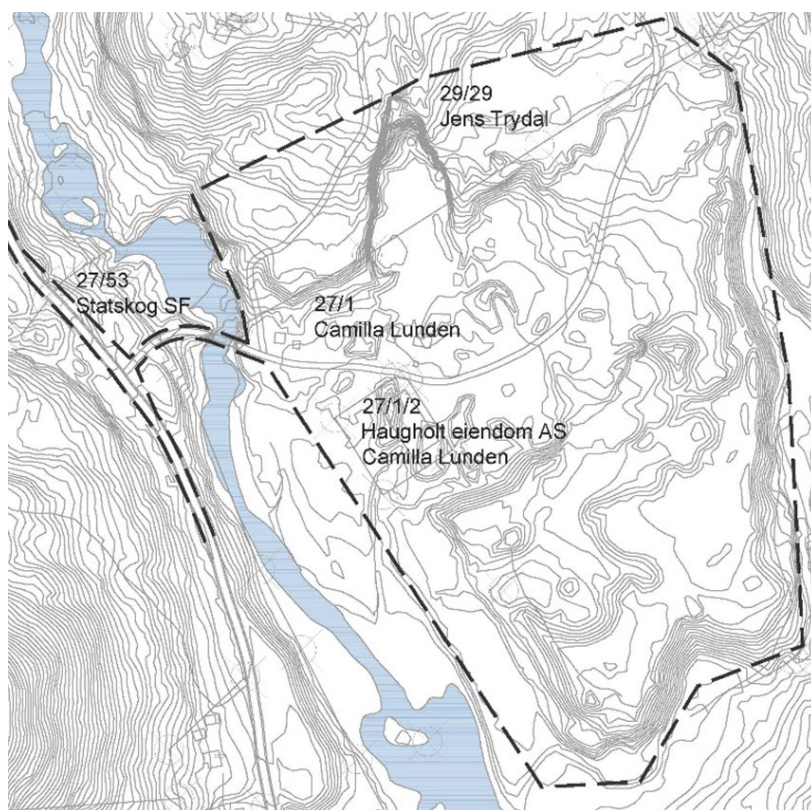
Snø utløsningsområde og utløpsområde fig4 Flom aktsomhetsområde fig. 5

4.3 Eksisterende bygg

Det er et eksisterende lagerbygg på 27/1/1, samt noen mindre bygg innenfor området.

4.4 Eierforhold

Grunneier(-e) til 27/1 er	Jens Trydal
27/1/2	Camilla Lunden og Haugholt Eiendom AS
29/29	Jens Trydal
27/53	Statskog SF
601/71	Gjerstadveien Fv418



Planområdets grunneiere fig.6

5. Dagens situasjon i planområde

5.1 Kommuneplanens formål.

I kommuneplanens arealdel er det avsatt ett område til råstoffutvinning. Det har over flere år vært uttak av masser i området, men massetaket legges ned og er klargjort/klargjøres for industri. På nordsiden av området ligger det et eldre hyttefelt, der man ønsker velkommen er stillere og mindre dominerende bruk av arealet.

Eksisterende bygg.

På eiendommen 27/1/1 er det oppført et industribygg som i dag ligger under faresone for flomvann.



Fig.7

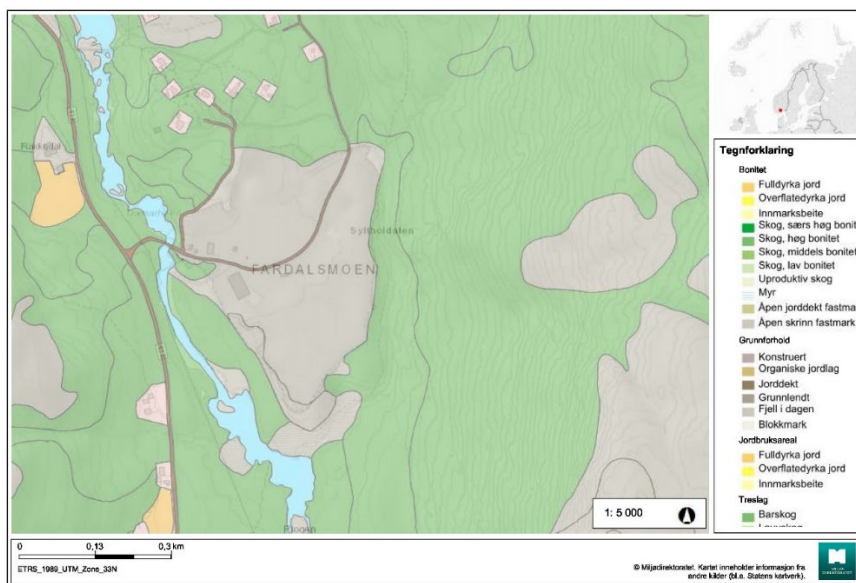
5.2 Landskap

Bilde på figur 7 viser noen grushauger og et landskap som er nokså blottlagt av maskiner. Området er stort og kan egen seg til mange typer næring med sin beliggenhet. Areal avsatt til industri/lager er 87,3 daa og representerer et betydelig areal med små høydeforskjeller og enkle tomter.

5.3 Jord og skogressurser

Området avsatt til industriområde er vist som åpen skrin fastmark. Det er kun kantsoner som har noe vegetasjon.

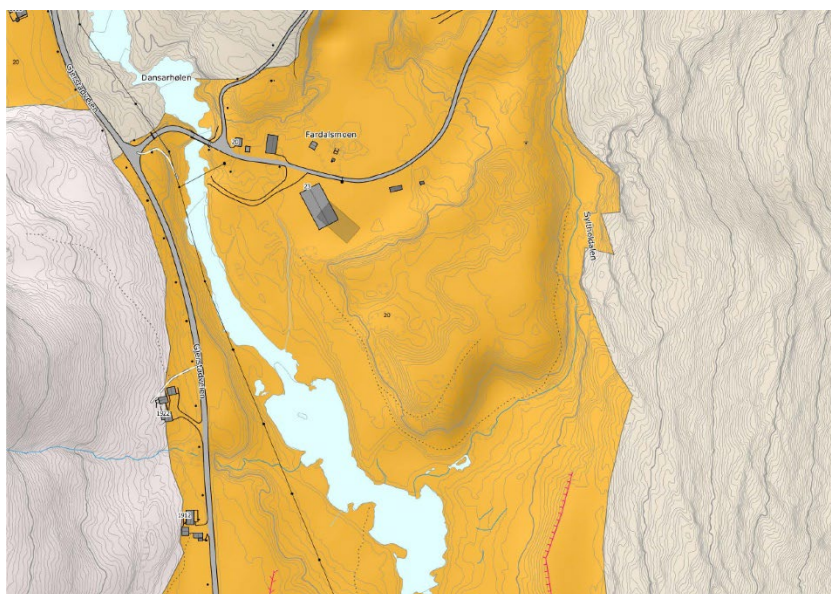
Det er ikke registrert miljøverdier innenfor området.



Bonitetskart (kilde: Naturbase) fig8

5.4 Grunnforhold

Området består av breelvvavsetning på største delen av område. Mot nord er det fjell som også er sprengt en del ned fra toppen



Løsmassekart NGU breelvvavsetning fig.9

5.5 Naturmiljø

Hos artsdatabanken vise en observasjon av Sandsvale, *Riparia riparia*, som er en sårbar fugl i området. I artsdatabanken er dette symbolet vist som kategori - sårbar VU.

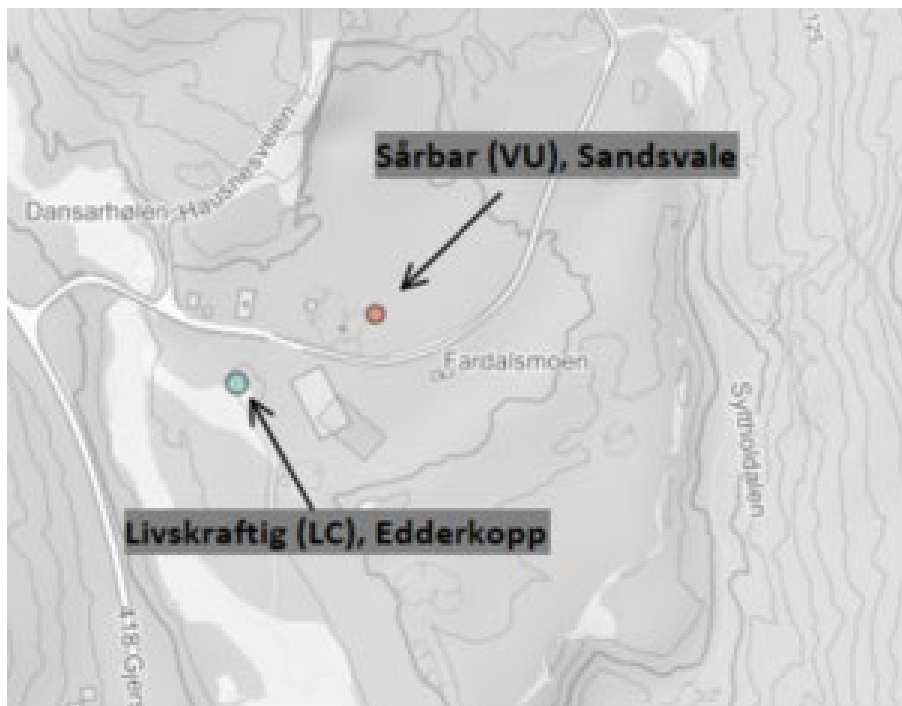


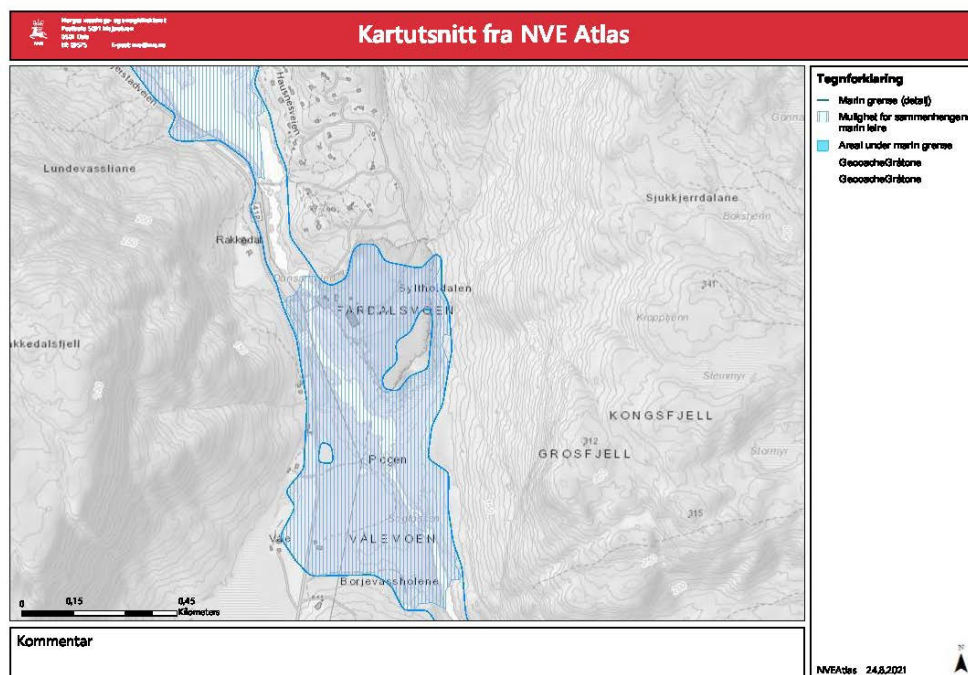
Fig10

5.6 Kulturlandskap og kulturminner

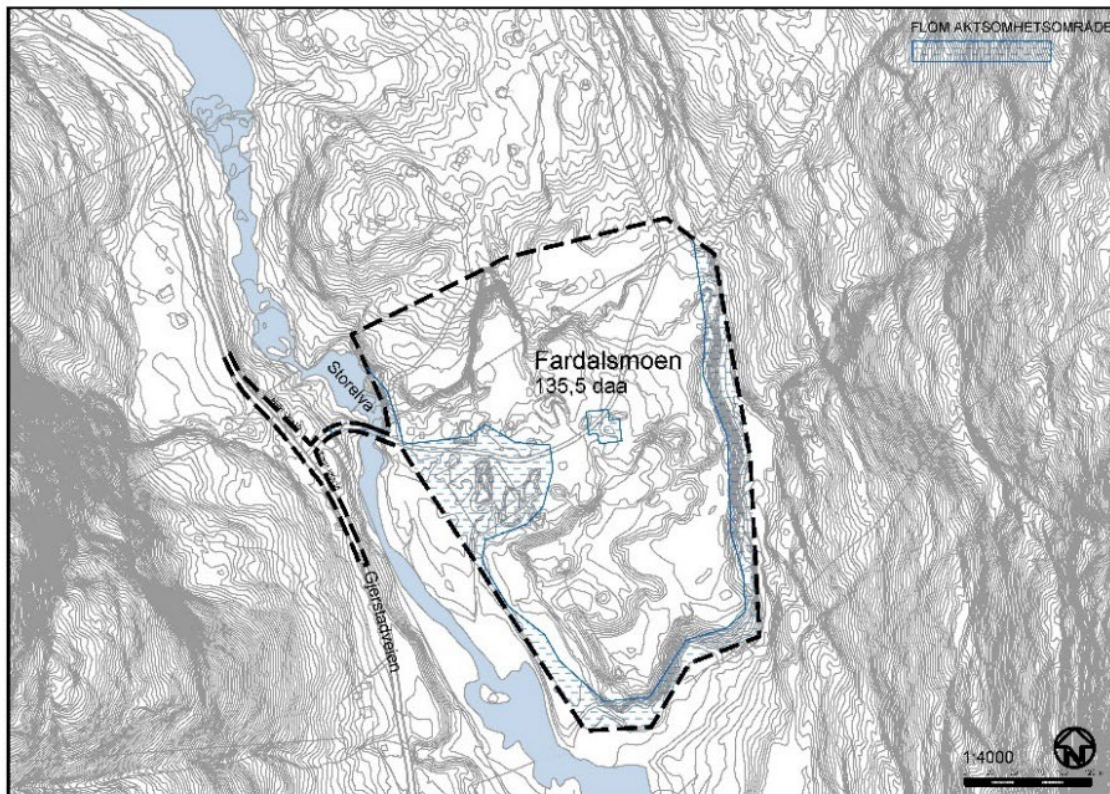
Det er ingen registrert kulturminner innenfor planområde.

5.7 Samfunnssikkerhet – Risiko og Sårbarhet

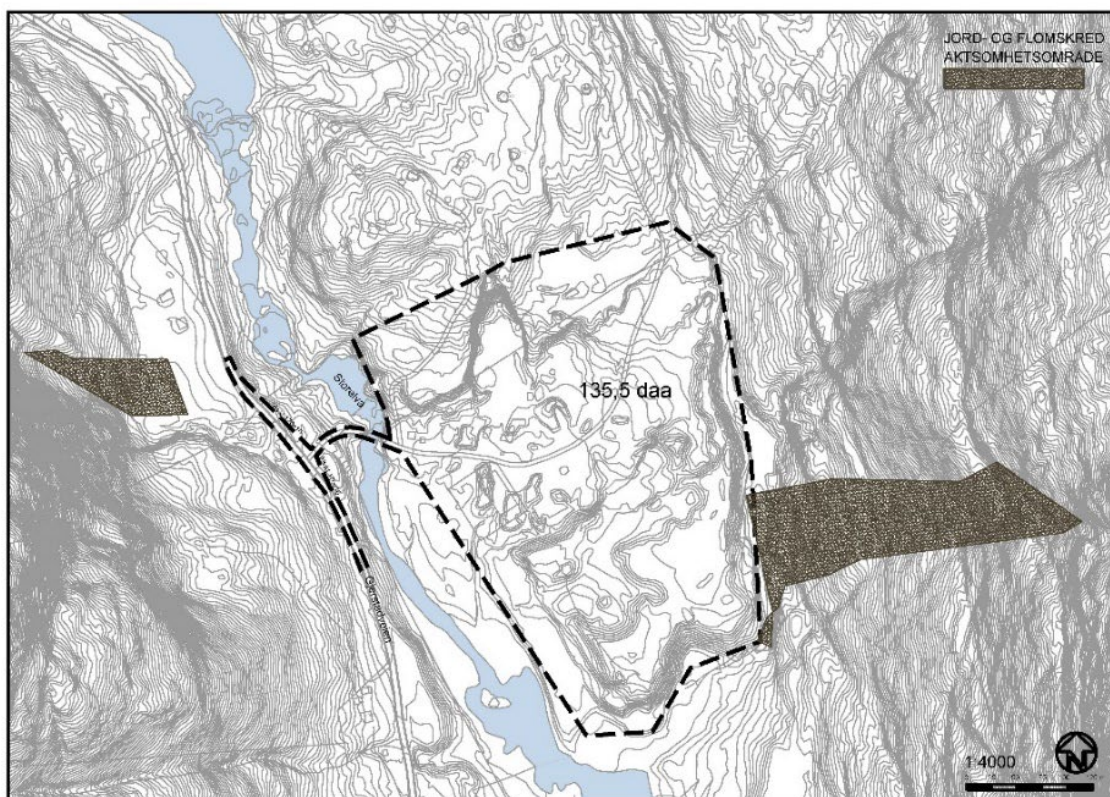
I kartutsnitt fra NVE atlas viser aktsomhetsområde marin leire



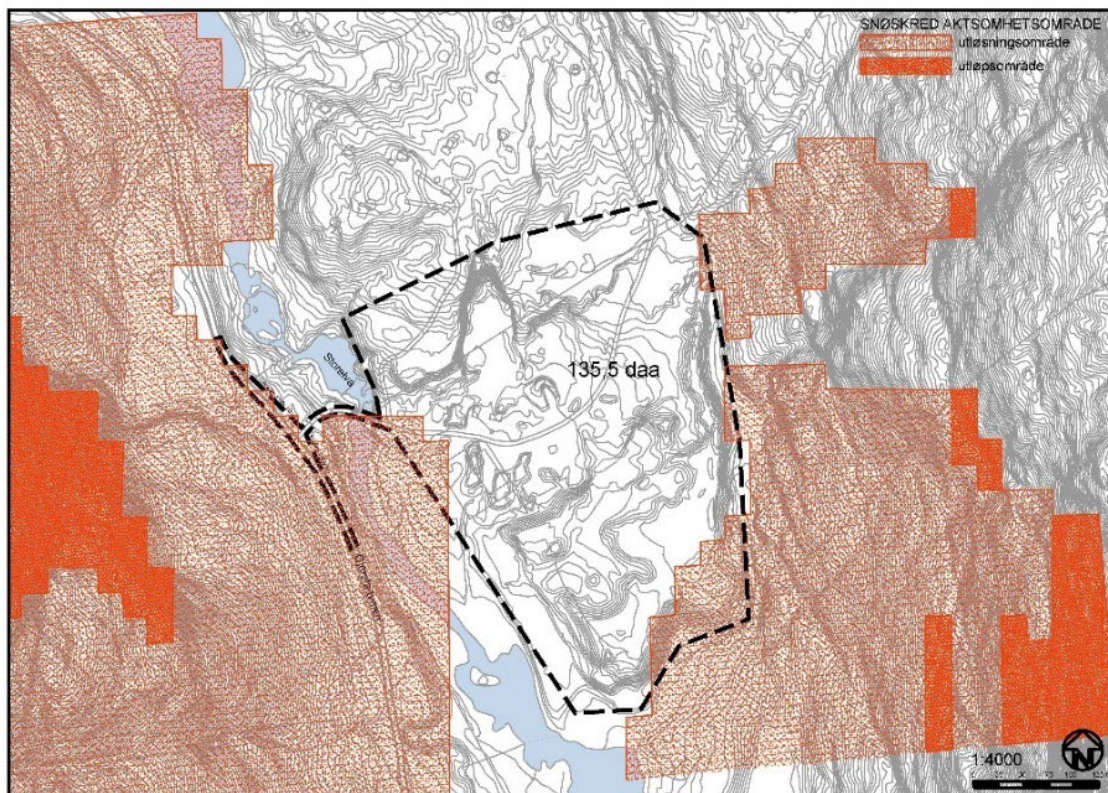
Marin leire Figur 11



Fra NVE aktsomhetsområde Flom fig 12



Fra NVE aktsomhetsområde jord- og flomskred Fig 13



Fra NVE aktsomhetsområde snøskred Fig 14

6. Planprogram og utredningsplikt

Forskrift om konsekvensutredning § 13: *For planer etter plan- og bygningsloven skal forslagsstiller utarbeide et forslag til planprogram for planer etter § 6 første ledd bokstav b eller § 8 bokstav a.*

Kommuneplanen inneholder ikke konsekvensutredning for dette området, og kommunen krever derfor at det i forbindelse med planprogrammet utarbeides en konsekvensanalyse og ros-analyse.

Planprogram og KU skal utarbeides etter kapittel 2 § 6 (bokstav b), reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven for tiltak i vedlegg I (fra forskrift om konsekvensutredninger), punkt 24. *Næringsbygg med mer enn 15 000 m² bruksareal skal konsekvensutredes.* Bruksareal antas å ligge godt under dette kravet.

7. Tema i konsekvensutredning

Det planlegges etablering av næring/industri, men uten at det er tatt stilling til type industri så langt.

I henhold til § 10 skal det vurderes om en plan eller et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn.

Området er på 135 daa og ligger i et nokså skjermet område i øvre del av Gjerstad. For planen er det påvirkning på omgivelsene for truede arter og vassdraget med Storelva som vernet vassdrag, som må utredes. Storelva har også flomsoner som går inn på området og må utredes i planen.

7.1. Miljøvernfarelige vurderinger

I Miljødirektoratet sin kartside naturbase vises et symbol for rødlistearter- sårbar art, Solblom.

Naturverdier

Hos artsdatabanken vise en observasjon av Sandsvale, Riparia riparia, som er nær truet

Området grenser (nær) til Storelva som er en del av Gjerstadvassdraget.

Skal utredes. I tillegg kommer fareområder inn i ROS analysen.

7.2. Samfunnssikkerhet – Risiko og Sårbarhet

ROS-analyse

Fareområder

Den delen av området som er vist på kartsiden til NVE som aktsomhetsområde for snøskred og flom blir regulert som fareområde

Det vil for reguleringsplanen bli gjennomført en risiko og sårbarhetsanalyse i henhold til plan- og bygningsloven §4-3. ROS analysen er en del av reguleringsplan sammen med konsekvensutredningen.

8. Alternativer

8.1 0-alternativet:

Tiltaket blir ikke realisert slik som foreslått og dagens situasjon opprettholdes.

8.2 Området reguleres til industri.

9. KONSEKVENSER AV ETABLERING INDUSTRIOMRÅDE

9.1. Grunnlag for konsekvensutredning

Kravene til innholdet i konsekvensutredning framgår av kapittel 5 i KU-forskriften. Det generelle kravet som gjelder for alle konsekvensutredninger, står i § 17 i forskriften. Der § 17 første ledd siste punktum sier: «*Konsekvensutredningens innhold og omfang skal tilpasses den aktuelle planen, og være relevant for de beslutninger som skal tas*». KU-forskriften stiller krav til utredninger av både overordnede planer og detaljreguleringer.

9.2. Metode

Konsekvensanalysen er utformet med utgangspunkt i metode til Statens Vegvesen Håndbok V712. Analysen er tilpasset planprogrammet. Denne tar for seg både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Prissatte konsekvenser er aktuelt for samfunnsøkonomiske konsekvenser.

Tiltaket skal vurderes opp mot 0-alternativet

- 0-alternativet: Tiltaket blir ikke realisert slik som foreslått og dagens situasjon opprettholdes.
- Området reguleres til industri. Det ønskes etablering av industriområde i eldre massetak

9.3. Prissatte konsekvenser

Hensikten med prissatte konsekvenser er tema rundt samfunnsøkonomisk kost-nytteeffekt for forhold som medfører ulemper fra f.eks. støy til bolig/fritidsbolig. For Fardalsmoen er det planlagt industri som ikke skaper spesiell støy. Eventuelt støyende virksomhet vil foregå innendørs.

Utbyggingen vurderes som er privat utbygging og prissatte kostnader er da utelatt i denne KU.

9.4. Ikke-prissatte konsekvenser

For denne KU er det ikke prissatte konsekvenser som gis vurdering.

De ikke-prissatte konsekvensene er inndelt i fem fagtema som representerer ulike aspekter av miljøet og utfyller hverandre. Alle ikke-prissatte konsekvenser utredes innenfor en av de fem hovedgruppene:

1-landskapsbilde

2-nærmiljø og friluftsliv

3-naturmiljø

4-kulturmiljø

5-naturressurser

9.5. Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder

Tre begreper står sentralt når det gjelder vurdering og analyse av ikke-prissatte konsekvenser; **verdi, påvirkning og konsekvens**.

• Med **verdi** menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv.

• Med **påvirkning** menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (referansealternativet).

• **Konsekvens** framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 18. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Verdivurdering

I verdivurderingen er det verdiene i sammenlikningsåret (referansesituasjonen) som legges til grunn.

Areal som inngår i vedtatte planer gis verdi tilsvarende (forventet) framtidig situasjon. Verdien begrunnes alltid av fagutreder.

I temakapitlene er det utarbeidet verdikriterier for det enkelte fagtema. Til grunn for verdikriteriene i fagkapitlene er det utarbeidet en felles verditabell. Kriteriene skal sikre en ensartet bruk av verdiskalaen på tvers av de ikke-prissatte temaene.

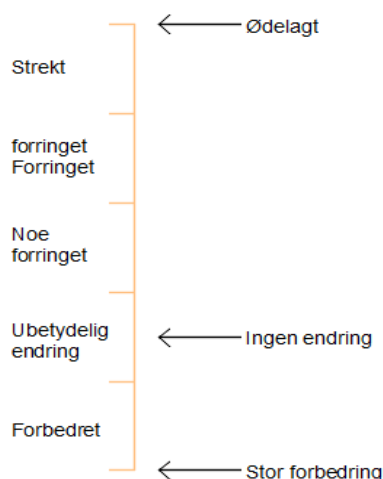
Verdi	Uten betydning	Noe verdi	Middels Verdi Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Forvaltningsprioritet			Forvaltningsprioritet	Høy forvaltningsprioritet	Høyeste forvaltningsprioritet
Viktighet/betydning for fagtema		Alminnelig lokalt vanlig	Regional betydning	Regionalt/nasjonal betydning	Nasjonal/ internasjonal betydning/unikt
Funksjoner og sammenhenger		Kontekst/sammenhenger lite synlig	Kontekst/sammenhenger noe fragmentert	Viktige sammenhenger og funksjoner	Særlig viktige sammenhenger og funksjoner
Bruksfrekvens		Betydning for få	Betydning for flere	Betydning for mange	Betydning for svært mange
Faglige kvaliteter		Få kvaliteter	Gode kvaliteter	Betydning for Særlig gode kvaliteter	Unike kvaliteter

Figur 15

Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som det aktuelle tiltaket vil medføre på et delområde. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som utføres i anleggsperioden, inngår kun i vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden kan beskrives separat.

Vurdering av påvirkning gjøres for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen går fra sterkt forringet til forbedret, se Figur 16. Ingen endring utgjør nullpunktet på skalaen. Ubetydelig endring representerer påvirkning nær null.

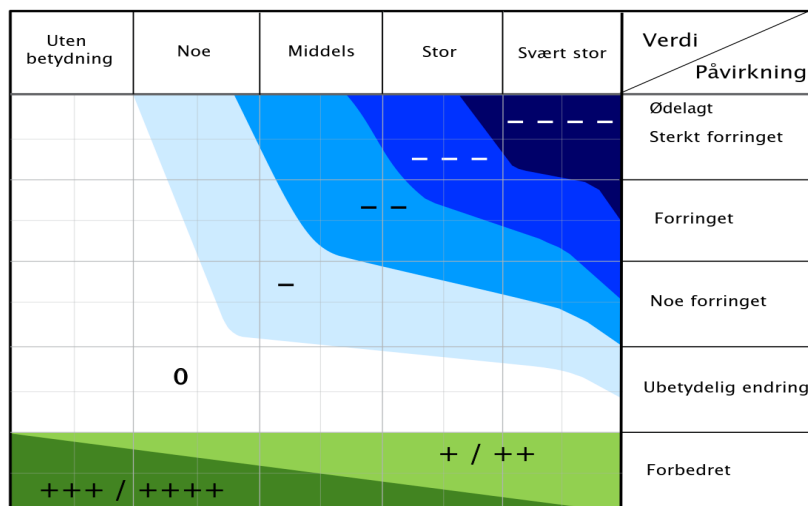


Figur 16

Konsekvens for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres etter konsekvensvifte i Figur 17. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og vurdering av påvirkning finnes på y-aksen.

Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdøkning, etter at tiltaket er realisert.



Figur 17 Konsekvensvifte. Konsekvens for delområder framkommer ved å sammenholde grad av verdi og påvirkning. Kilde: Statens vegvesen, Håndbok V712.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (---)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (--)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (-)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket.

Figur 18 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Statens vegvesen, Håndbok V712.

9.6. Trinn2: Konsekvens av alternativene

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ. Dette gjøres for hvert fagtema. Det er kun 0-alternativet som er aktuelt i planen og konsekvens av alternativene er samlet som en sammenstilling vist på slutten (Trinn3).

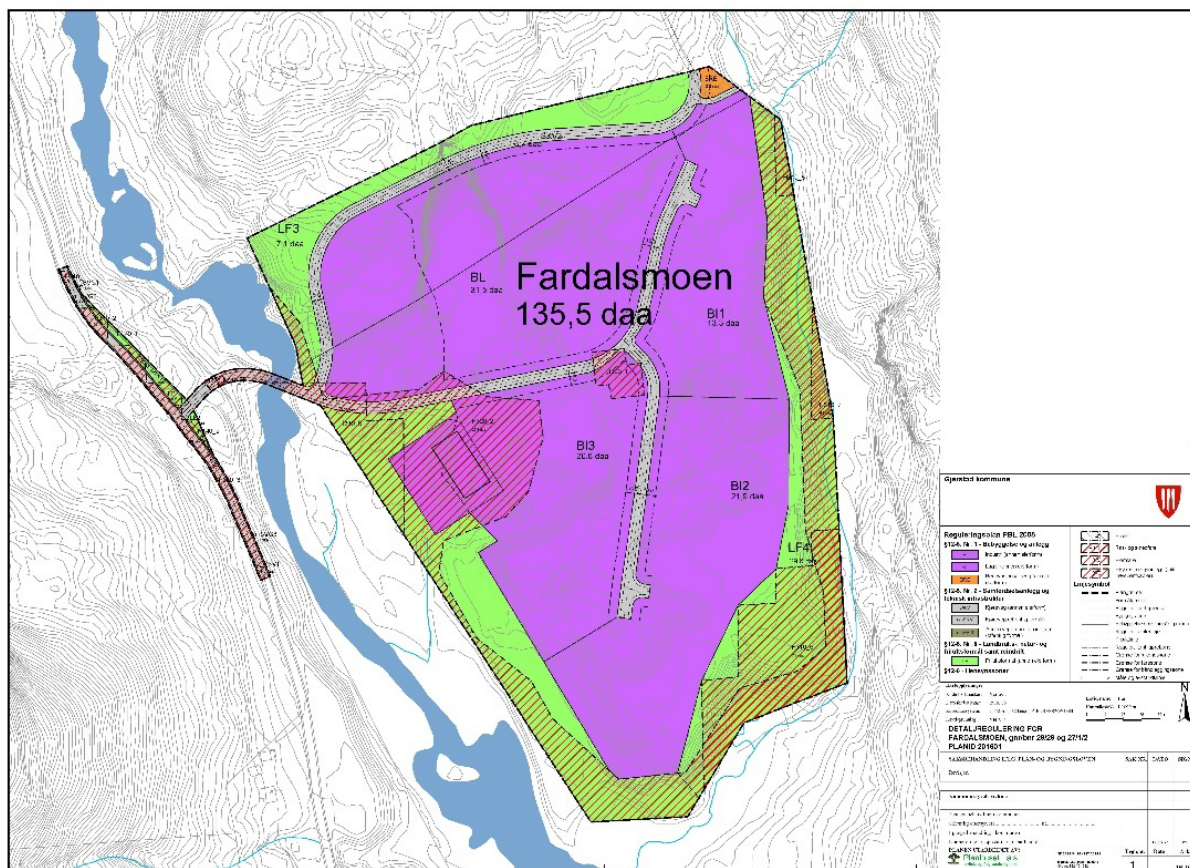
9.7. Trinn 3: Samlet konsekvens for ikke-prissatte tema

Metodens trinn 1 og 2 beskriver konsekvensvurdering for hvert fagtema. I trinn 3 gjøres en vurdering av de ulike alternativene for alle fagtemaene samlet. Analysen kan utføres i to faser: a) visualisering av konflikter og b) sammenstilling av ikke-prissatte tema.

10. Prissatte konsekvenser

Det foretas ikke en samfunnsøkonomisk analyse for prosjektet

11. Reguleringsplan Fardalsmoen



Reguleringsplanforslag Fardalsmoen Figur 19

Planen legger opp til formål Industri (1340) ved Fardalsmoen. Arealet industri grenser direkte til LNFR (5100). Øvrig areal i planen er kjøreveg (2011), annen veggrunn 2019 og friluftsområder 5130

På nordsiden av industriområde er et eksisterende hyttefelt Hausneshausene fra 1971. Ny veg til hyttefeltet vil være avgrensingen mot industriområdet. Det vil være 125-150 meters avstand fra hyttene med en høydeforskjell fra ca. kote 130 meter på hytter ned til kote 90 på industriområdet.

Tiltaket er vurdert for konsekvenser for naturverdier.

12. Vurdering av konfliktnivå for hvert fagtema ikke-prissatte konsekvenser

12.1. Naturmiljø

Sandsvale - *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)



Praktulveedderkopp - *Acantholycosa lignaria* (Clerck, 1757) fig.21

Kart fra artsdatabanken

I Miljødirektoratet sin kartside naturbase viser ingen symboler i området.

Ifølge artsbanken er praktulveedderkopp en livskraftig art.

Sandsvale er vurdert som sårbar. Arten er vurdert til sårbar VU for Norsk rødliste for arter 2021.

Kategorien kommer av reduksjon i populasjonsstørrelse.

Utbredelse og økologi:

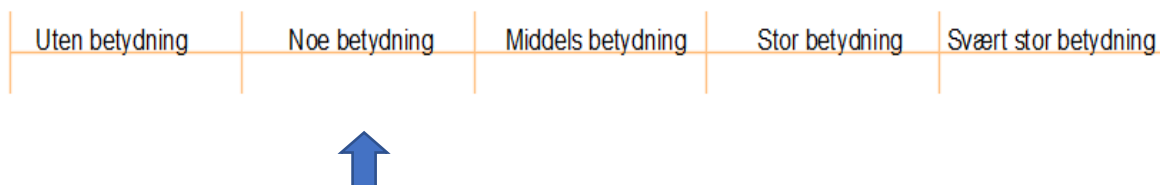
Sandsvale (*Riparia riparia*) hekker i Norge i lavereliggende områder over det meste av landet. En oppsummering av status for sandsvale i Norge per 2010 (Aarvak et al. 2012) viste at utbredelsesarealet hadde blitt betydelig redusert i siste 40-årsperiode (57-75 %).

Arten er en kolonihækker som graver ut reirganger i elvekanter, veiskjæringer og sandtak. Det er også kjent hekkeplasser i torvtak på setrer i bjørkeregionen, og i murer på bygninger. Føden består av flygende insekter. Sandsvala overvintrer i Afrika sør for Sahara.

Det vises til epost fra Per Olav Aasbø dater 25.8.22 vedr. sandsvale.

Konklusjon - Verdi

Med bakgrunn i kriteriene for verdisetting av biologisk mangfold (Statens vegvesen 2018), er planområdet vurdert ut fra sin verdi for naturmangfold. Det er registrert forekomst i kategorien sårbar (VU) (stor verdi). Øvrige deler av planområdet består av åpen skrinne mark som er påvirket av tidligere drift (noe verdi). Samlet vurdering gir noe verdi for biologisk mangfold (Figur 22).

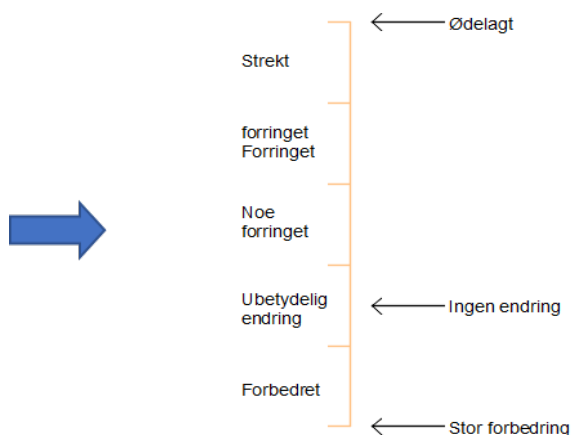


Virkninger av tiltaket – Påvirkning og konsekvens

Planlagte tiltak vil resultere i inngrep i terrenget som allerede er påvirket av tidligere virksomhet. Etter foreliggende planer vil planlagte industriområde utgjøre 87,6 daa. Øvrige del av planområdet (48 daa) er avsatt som LNFR område og samferdsel (Figur 24).

Naturmangfold

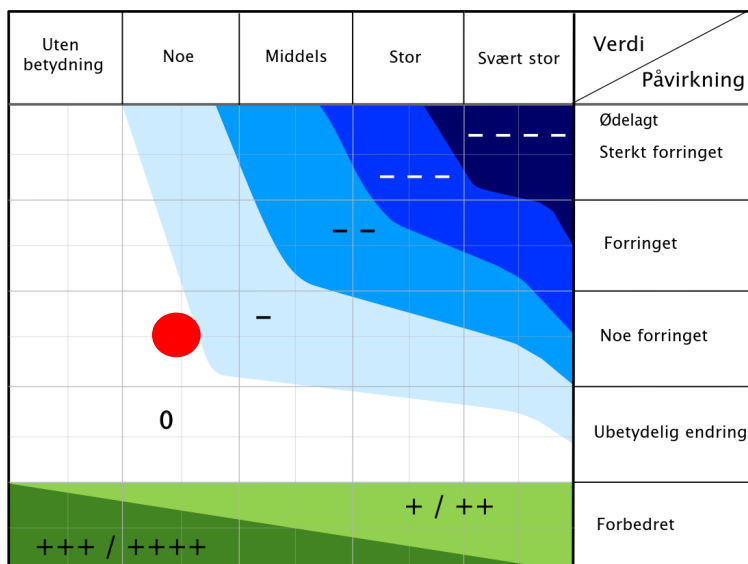
Negative konsekvenser for naturmangfold avhenger av hvilken påvirkning de direkte inngrepene og industrivirksomheten vil få på registrerte naturtyper/sjeldne arter. De deler av planområdet hvor det blir etablert industri blir ubetydelig endret. Med bakgrunn i omtale og begrunnelse gitt over, er samlet påvirkning av tiltak på naturmangfoldet vurdert til noe forringet (Figur 23).



Konsekvens for naturmangfold

Konsekvens er uttrykk for de fordeler og ulemper et tiltak medfører i forhold til dagens situasjon (0-alternativet).

Det siste trinnet i en konsekvensvurdering består i å kombinere verdien av området med påvirkningen av tiltaket for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Samlet konsekvens for naturmangfold vurderes ut fra dette som «noe miljøskade for området, noe negativ forringet (0 til -1)» (Figur 22 og figur 23).



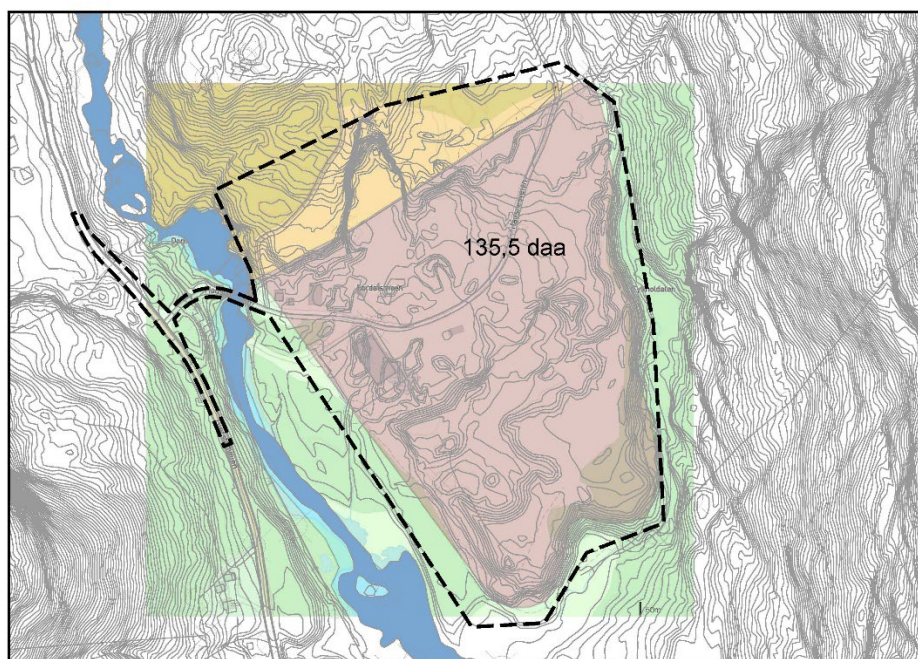
Figur 24. Samlet konsekvens av tiltaket for naturmangfold vist med rød prikk (noe miljøskade for delområdet, noe forringet (0 til -1) i konsekvensvifte hentet fra Statens vegvesen, håndbok V712.

Skadereduserende tiltak

Skadereduserende tiltak blir gjennomført for å redusere negative konsekvenser for registrerte naturtyper eller sjeldne arter i området et tiltak er planlagt. Sandsvalene kommer år om annet og det blir fulgt med på hvor det etableres reir slik at det tas hensyn ved klekking.

12.2. Naturmiljø

Storelva Gjerstadvassdraget



Vassdraget er varig vernet. (kommuneplan Gjerstad) Fig. 25

Allmenne interesser i vassdrag

Vassdrag bidrar til å redusere flomfare dersom de holdes åpne. De er også viktige landskapselementer, opplevelsesverdier og er viktige for ivaretagelse av biologisk mangfold. Gjerstavassdraget, som er varig verna, inngår i planområdet. Rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag gjelder selve hovedelver, sideelver, større bekker og en 100- meters sone på hver side. Det må vurderes i planarbeidet, hvordan utbyggingen berører det vernede vassdraget. Tiltak må ikke komme i konflikt med verneformålet.

Vassdrag og bekker må beskrives, og det må redegjøres for flom og erosjonsfare. De forutsetter at tiltak ikke vil medføre forstyrrelser i vannbalanse.

Byggeavstand til vassdrag må vurderes og begrunnes. Bekker og sideareal bør reguleres til et hensiktsmessig reguleringsformål

Planen legger opp til byggegrense på 100 meter fra hoved vassdraget. Eksisterende bygg på Fardalsmoen ligger litt i overkant av 100 meter fra elva på langsiden, men nordvestre hjørne av bygget ligger innenfor denne byggegrensen.

Sidebekker ligger stort sett utenfor planområde. Deler innenfor med en avstand på ned mot 20 meter. Høydeforskjell til bekken fra dagens terreng er ca. 10 meter. For fremtidig bruk vil friluftsområdet mot bekk bli en voll som skjerming mellom bekk og industriområde.

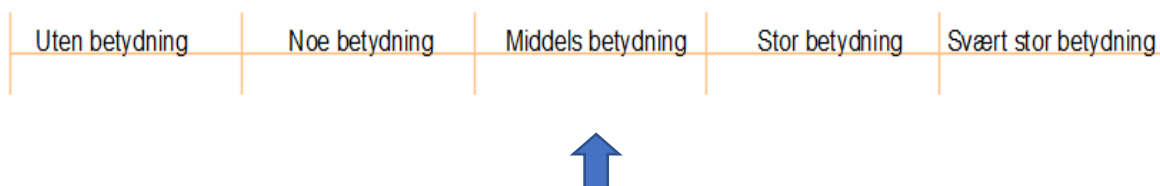
Kantsoner avsettes til friluftsformål.

Konklusjon - Verdi

Nasjonale mål for forvaltning av vernede vassdrag er bl.a.

- unngå inngrep som reduserer verdien for landskapsbilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø, i tillegg til faglige interesseområder for landbruk og betydning for vassdragets verneverdi.

Tiltak inntil vernede vassdrag har stor betydning på disse områdene. I denne vurderingen har vi ikke gått inn på alle delområder for vurdering siden man forholder seg til 100 meteres belte for all ny virksomhet i hoved vassdraget. For sidebekker er avstanden under disse 100 meterne og har større betydning. Samlet er verdi satt til middels betydning. Fig.26



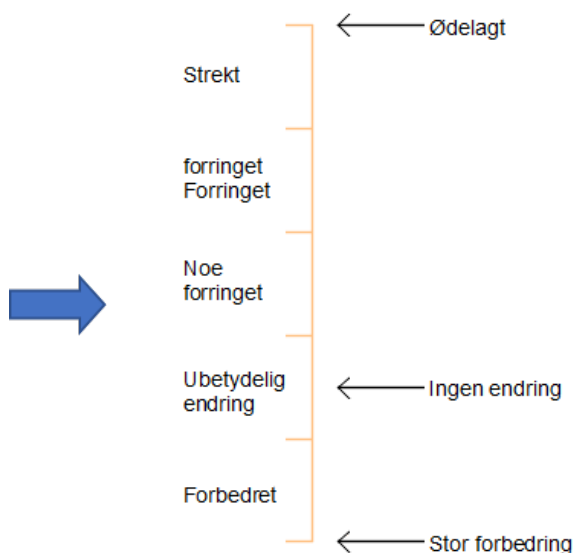
Virkninger av tiltaket – Påvirkning og konsekvens

Planlagte tiltak vil resultere i inngrep i terrenget som allerede er påvirket av tidligere virksomhet. Etter foreliggende planer vil planlagte industriområde utgjøre 87,6 daa. Øvrige del av planområdet (48 daa) er avsatt som LNFR område og samferdsel (Figur 28).

Naturmangfold

Negative konsekvenser for naturmangfold avhenger av hvilken påvirkning de direkte inngrepene og industrivirksomheten vil få på nærheten til vassdraget. I utgangspunktet er det planlagt virksomhet 100 meter fra vassdraget og det er vel vanskelig å se noen innvirkning fra dette. Sidebekker ligger nærmere og kan ha noe innvirkning

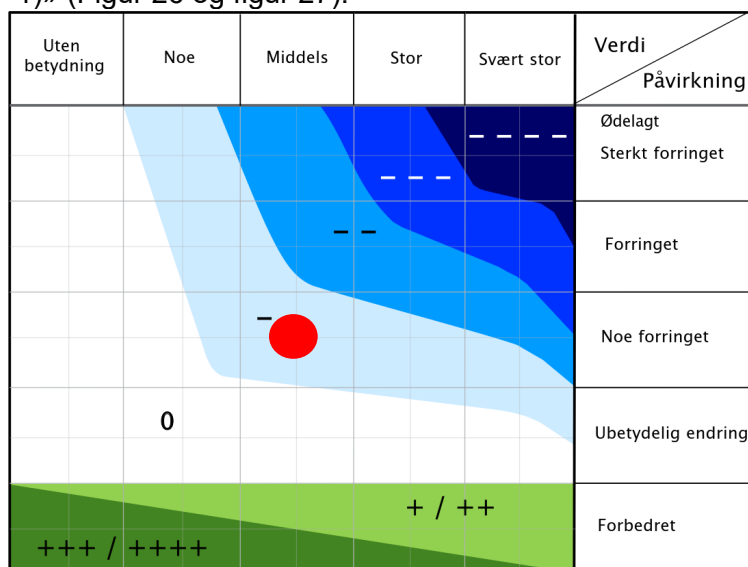
De deler av planområdet hvor det blir etablert industri blir ubetydelig endret. Med bakgrunn i omtale og begrunnelse gitt over, er samlet påvirkning av tiltak på vassdraget vurdert til noe forringet (Figur 27).



Konsekvens for naturmangfold

Konsekvens er uttrykk for de fordeler og ulemper et tiltak medfører i forhold til dagens situasjon (0-alternativet).

Det siste trinnet i en konsekvensvurdering består i å kombinere verdien av området med påvirkningen av tiltaket for å få frem den samlede konsekvensen av tiltaket. Samlet konsekvens for naturmangfold vurderes ut fra dette som «noe miljøskade for området, noe negativ forringet (0 til -1)» (Figur 26 og figur 27).



Figur 28. Samlet konsekvens av tiltaket for vassdraget vist med rød prikk (middels miljøskade for delområdet, noe forringet (-1) i konsekvensvifte hentet fra Statens vegvesen, håndbok V712.

Skadereduserende tiltak

Skadereduserende tiltak vil være spesielt naturlig voll mot bekken mot øst med høydeforskjell på ca.10 meter. Innenfor arealet til industri som ligger nærere vassdraget enn 100 meter, vil dette være eksisterende forhold som ligger bak en liten åskam, i tillegg til innkjøringen ved brua som går over elva.

12.3. Risiko for naturfarer

Planområdet kan være ustabil geoteknisk. Grunnundersøkelser AS har vurdert områdets stabilitet for skred. Det konkluderes med at området er stabilt, men at det må vurderes fortløpende om det er behov for vurdering på lokaliteter innenfor området.

13. Oppsummering av mulige avbøtende tiltak

Det er noen mulige avbøtende tiltak for etablering av industriarealet.

- Skjerming av bekk uten inngrep, men med naturlig voll.
- Byggegrense mot verna vassdrag opprettholdes for nye bygg mot elva.
- Tilrettelegging for skråninger av sand mot kanter for sandvale.
- Flom og skred ivaretas ved at byggeområder legges utenfor flomsoner og utenfor rasfarlig område for nye bygg.

Ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen

Den samfunnsøkonomiske analysen utreder påvirkninger på de ikke-prissatte konsekvenstemaene som er vist i Tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over konsekvenstemaer i den samfunnsøkonomiske analysen

Vurderingsform	Konsekvenstema	Deltema
Ikke prissatte konsekvenser	Naturmangfold	Omhandler «naturmiljø». Kapittel 12.1. Det foreligger ingen faglig rapport om naturmiljøet.
Ikke prissatte konsekvenser	Nærmiljø og friluftsliv	Omhandler kapittel 12.2. Verna vassdrag

Tabell 6-5 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (---). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (---), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (---).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (---).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (-) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Konfliktpotensialet vurderes for hvert fagtema. Den samlede vurderingen av konfliktpotensial angis i Tabell 2. Samlet vurdering

Team	Vurdering	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Landskapsbilde				
Nærmiljø og friluftsliv	Verna vassdrag	Middels	Noe forringet	-1
Naturmangfold	Sårbar sandsvale	Noe	Noe forringet	-1
Kulturminner og kulturmiljø				
Naturressurser				
Konsekvenser samlet				0

Tabell 2 Verdi, påvirkning og konsekvens.

Konsekvenser i forhold til alternativer. Her er det da 0-alternativet som er aktuelt.

Område	Alternativ 0	Alternativ utbygging
Landskapsbilde	0	0
Naturmiljø og friluftsliv	1 minus-	1 minus-
Naturmangfoldet	1 minus-	0
Kulturminner og kulturmiljø		
Naturressurser	0	0
Samlet vurdering	0	0

Tabell 3 Alternativer

Samlet vurdering

I konsekvensutredningen viser to forhold med 1 minus. Det er først og fremst nærheten til vassdraget som er varig vernet. Sannsynligvis vil det ikke være forskjell på 0 alternativet og alternativ utbygging. Utbygging vil være sårbar for erosjon og flom uten videre tiltak. Areal til byggeområder er lagt utenfor soner for flom og skred. Sikring av arealer må gjøres ved at det etableres overvannssystem med fordrøyning, spesielt der det asfalteres arealer. Ved utbygging kan tiltak ellers iverksettes med voller og skjerming mot vassdraget. Sandsvalene må tas hensyn til ved utbygging, men i artsdatabanken er denne vist som kategori - sårbar VU. Det kan da være riktig å tilrettelegg noen skråninger som kan benyttes av sandsvalene. Det kan etableres naturlige skråninger i stedlige masser som egner seg til dette.

Det tas inn reguleringsbestemmelser som sikrer nevnte forhold.

Sannsynligvis vil konsekvenser reduseres til fra noe negativ til null konsekvens ved tiltak. Konsekvens av tiltaket uten skadereduserende tiltak er noe negativt.

Samlet konsekvens av tiltaket medtatt skadereduserende tiltak, medfører at vurdering av konsekvenser totalt sett reduseres til fra noe negativ til ubetydelig konsekvens.

Samlet konsekvens uten utbygging er naturlig nok tilnærmet uten betydning, men naturmangfoldet kan ha noe betydning.

Kilder

Statens vegvesen (2018) Håndbok V712 Konsekvensanalyser. ISBN: 978-82-7207-718-0. 239 s + vedlegg.

Stortingsmeldingen om friluftsliv (St.meld 18, 2015-2016 "Friluftsliv – Natur som kilde til helse og livskvalitet")

Referanser

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet (23.1.2020) fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlisefornaturtyper>

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (revidert 2007).

Miljødirektoratet M98-2013 Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO)

Norges Geologiske undersøkelser

Norges vassdrag- og energidirektorat

Digitale kilder

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Miljødirektoratet: <http://www.miljodirektoratet.no>

Naturbase: www.naturbase.no

NIBIO: <https://kilden.nibio.no>

Berggrunns database: www.ngu.no

Lausmassedatabasen: www.ngu.no

NVE: www.nve.no

Turistforeningen: www.ut.no

Vedlegg:

ROS analyse Fardalsmoen datert 7.9.2022

2021-33 Gjerstad - Fardalsmoen - Rapport - 20220824