

Planbeskrivelse

Detaljreguleringsplan for Sokna del I,
Flomtunnel Prestbro - Jøssingfjord,
Sokndal kommune

Planid: 2017001



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Sokndal Kommune
 Tittel på rapport: Planbeskrivelse
 Oppdragsnavn: Reguleringsplan med KU - Sokna Del 1
 Oppdragsnummer: 620219-05
 Utarbeidet av: Lene Lindhardt Hammer
 Oppdragsleder: Hilde Ruud

Kort sammendrag

Elva Sokna renner gjennom tettstedet Hauge i Sokndal kommune. Elva er kjent for sine flommer og oversvømmelser. NVE har utarbeidet flomsonekart for deler av elva, der strekningen fra Åmot til nedstrøms Hauge sentrum ble kartlagt. Kartleggingen viser at store arealer med tilhørende bebyggelse og infrastruktur oversvømmes ved en 200 års flom.

Planforslaget er i underkant av 465 daa og regulerer innløpsområdet, tunneltraséen samt utløpsområdet i Jøssingfjorden. Det er ikke avklart hvordan massene fra tunnelen skal løses, dvs. lokalisering av massedeponi, salg mv.

NVE' har utført en nytte/kost beregning som viser positiv nytte/kost.

01	17. nov. 2021	Nytt dokument	LLH	HR
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
1.1.	Formålet med planarbeidet	3
1.2.	Planprosess og medvirkning	3
1.3.	Vurdering etter forskrift om konsekvensutredning	4
1.4.	Lokalisering av planområdet	5
2.	Overordnet føringer, lover og retningslinjer	5
2.1.	Nasjonale føringer og forventninger	5
2.2.	Regionale planer	6
2.3.	Lokale føringer og gjeldende planer	7
3.	Dagens situasjon	12
3.1.	Landskap	12
3.2.	Naturmangfold	13
3.3.	Kulturminne og kulturmiljø	14
3.4.	Friluftsliv/by- og bygdeliv	15
3.5.	Støy og forurensing	17
3.6.	Grunnforhold, skred og flom	18
3.7.	Arealbruk	20
3.8.	Eiendomsstruktur	21
3.9.	Barn og unge	23
3.10.	Trafikk	23
4.	Forslag til planløsning	25
4.1.	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	27
4.2.	Grønstruktur	29
4.3.	Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	33
4.4.	Bestemmelseområder	33
5.	Virkninger av planforslaget	34
5.1.	Miljø	34
5.2.	Samfunn	37
5.3.	Oppsummering av virkninger	39
5.4.	Forholdet til naturmangfoldlova	40
5.5.	Økonomiske konsekvenser	45
5.6.	Risiko- og sårbarhetsanalyse	45
6.	Medvirkning	46
6.1.	Varsel om oppstart, varsel om utviding etc.	46
7.	Kilder	59

1. Innledning

1.1. Formålet med planarbeidet

Målet for tiltaket er å etablere flomsikrende tiltak som vil bedre situasjonen for eksisterende bebyggelse og infrastruktur langs elva. Mye av eksisterende bebyggelse og infrastruktur innenfor planområdet er ikke tilpasset dagens flomsituasjon, og innfrir ikke kravene til sikkerhet mot flom i teknisk forskrift (TEK17). I tillegg medfører klimaendringer økende risiko for bl.a. flom som vil gjøre dagens situasjon enda mer krevende. Ønsket er at tiltaket skal føre til færre potensielle uønskede hendelser og skader på arealer, bygg og anlegg i området.

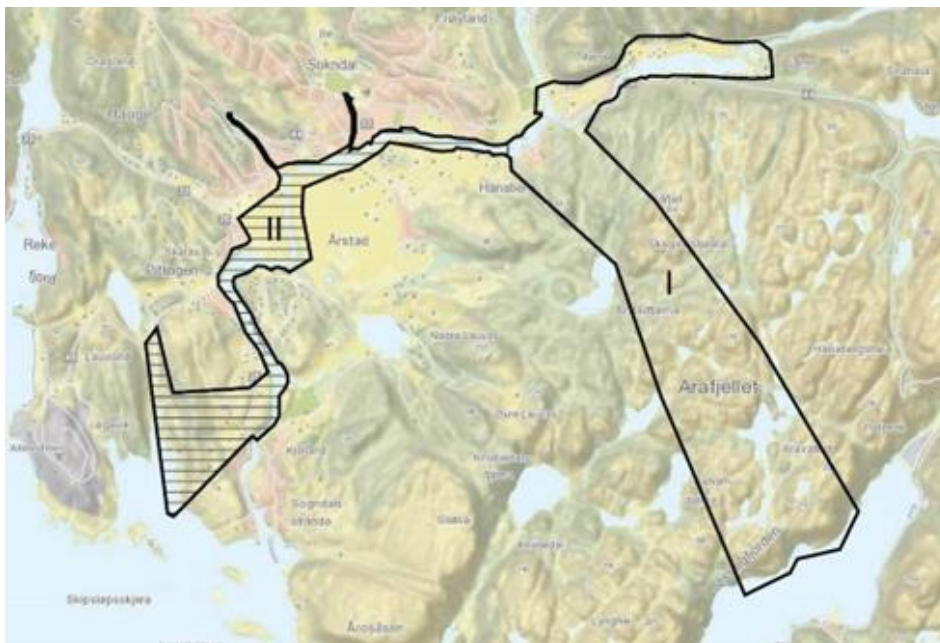


Figur 1: Kartutsnittet viser 200 års flomsone med 20% klimapåslag.

1.2. Planprosess og medvirkning

Planoppstart og forslag til planprogram ble varslet 08.03.2017-22.03.2017, samt varslet om utvidet planområde den 04.04.2017- 05.05.2017 og 04.07.2017-07.08.2017. Brev ble også sendt ut til berørte parter og offentlige høringsparter. Planområdet var delt i do, del I

og del II. Planområdet er gjennom planprosessen trekt tilbake, se kapittel 4. Del II får egen behandling/varsling.



Figur 2: Varsling av planavgrensning

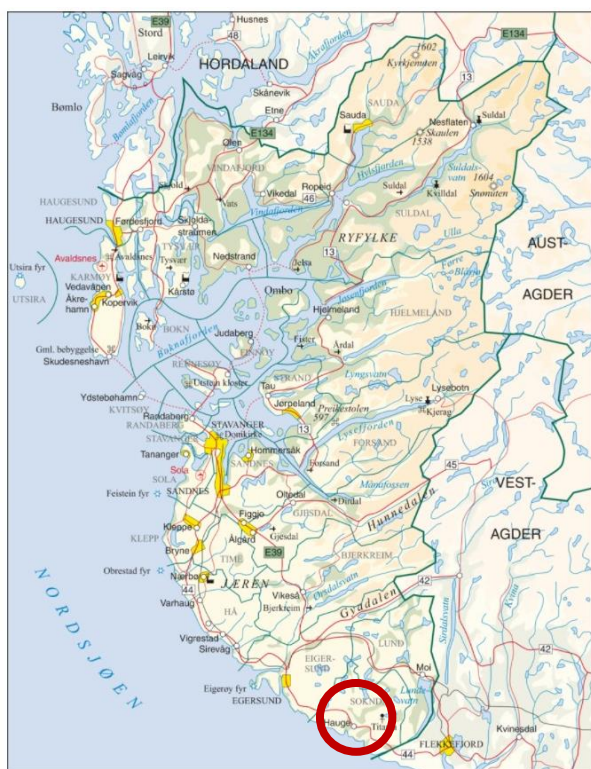
1.3. Vurdering etter forskrift om konsekvensutredning

Planprogram «Detaljering Sokna Del 1, datert 12.03.2019» hadde følgende vurdering knytt til krav om konsekvensutredning:

«I henhold til plan- og bygningslovens § 4-1 skal reguleringsplaner som kan ha vesentlige virkninger for miljø, naturressurser eller samfunn utredes nærmere. På bakgrunn av § 2d i forskrift er det krav om konsekvensutredning for planen, da det er en detaljreguleringsplan for et område større enn 15 daa. Iht. forskriftens § 3c skal det vurderes om planer vil føre til vesentlige virkninger for miljø og samfunn etter forskriftens vedlegg III, dersom det er en reguleringsplan for tiltak iht. vedlegg II. Punkt 10 f) i vedlegg II omhandler blant annet kanalisering og regulering av vannløp, og er dermed gjeldende for dette reguleringsarbeidet. En vurderer at det er sannsynlig at planen kan få vesentlige virkninger for flere av punktene i vedlegg III, og at planen dermed må konsekvensutredes.»

1.4. Lokalisering av planområdet

Planområdet ligger i Hauge i Sokndal kommune og er i underkant av 466 daa. Planområdet for utløpet ligger nord for Jøssingfjorden. Sokndal er den sørligste kommunen i Rogaland, og grenser mot Egersund, Lund og Flekkefjord kommune. Sokndal kommune har et innbyggertall på ca. 3300. Bosettingen er i stor grad konsentrert til kommunens administrasjonssenter Hauge. Kartutsnitt nedenfor viser planområdets plassering i Rogaland fylke og tiltakets lokalisering mellom Hauge og Jøssingfjorden.



Figur 3: Kartutsnitt viser planområdet sin plassering i Rogaland fylke.



Figur 4: Kartutsnitt som viser plassering av tiltaket

2. Overordnet føringer, lover og retningslinjer

2.1. Nasjonale føringer og forventninger

- 2018 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing

Kommunene, fylkeskommunene og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene (klimatilpasning).

- 2014 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til å utvikle bærekraftige byer og tettsteder, legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling, og fremme helse, miljø og livskvalitet.

- 2011 Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsona langs sjøen

Retningslinjene følger opp den nye plan- og bygningsloven, der byggeforbudet i 100-metersbeltet langs sjøen er videreført og strammet inn. Målet er å ivareta allmenheten sine interesser og unngå uheldig bygging langs sjøen. I 100-metersbeltet skal det tas særlig hensyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser.

- 1995 Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen

I rikspolitiske retningslinjer for barn og unge er det listet opp nasjonale mål for barn og unge sitt oppvekstmiljø. I nærmiljøet skal det finnes areal der barn kan utfolde seg og skape sitt eget lekemiljø. Viktige nasjonale mål er å sikre et oppvekstmiljø som gir barn og unge trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og som har de fysiske, sosiale og kulturelle kvalitetene som til enhver tid er i samsvar med eksisterende kunnskap om barn og unge sine behov.

2.2. Regionale planer

- Regionalplan for friluftsliv og naturforvaltning 2017-2024

Regionalplanen redegjør blant annet for den tette sammenhengen mellom friluftsliv og naturforvaltning. Temaene landskap og store sammenhengende naturområder er spesielt relevante for arbeidet med konsekvensutredning og reguleringsplanarbeidet for flomtunnelen.

- Regional plan for vannforvaltning i vannregion Rogaland 2016 - 2021

Vannforvaltningsplanen skal bidra til å koordinere og samordne vannforvaltning og arealbruk på tvers av kommune- og fylkesgrenser. Den regionale planen beskriver på et overordnet nivå hva som må gjøres for å forvalte vannmiljøet og vannressursene i et langsiktig perspektiv. Temaet Flom og erosjonssikring er spesielt relevant for arbeidet med konsekvensutredning og reguleringsplanarbeidet for flomtunnelen.

- Klimaprofil Rogaland, Norsk Klimaservicesenter, januar 2021

Klimaprofilen gir et kortfattet sammendrag av klimaet, forventede klimaendringer og klimautfordringer. Den er ment som kunnskapsgrunnlag og hjelpemiddel i overordnet planlegging, samt som supplement til Klimahjelperen.

Klimaprofilen gir en oversikt over klimarelaterte problemstillinger og opplysninger om hvor en kan få mer detaljert informasjon om disse. Hvis en sak krever detaljert kunnskap på lokalt nivå for å oppfylle kommunens arbeid, må man hente inn mer lokal informasjon enn klimaprofilen gir. Følgende hendelser er sett på som sannsynlig at vil øke i Rogaland; Ekstrem nedbør, regnflom, jord-, flom- og sørpeskred samt sørpeskred.

- Sokndal kommunes trafiksikkerhetsplan 2019-2026

Trafiksikkerhetsplanen 2019-2026 danner grunnlaget for videreføring av trafiksikkerhetsarbeidet i Sokndal kommune. Planens tiltaksdel er delt i to. En del for fysiske tiltak på henholdsvis kommunale og fylkeskommunale veier. De holdningssskappende tiltak er innfelt i tiltakspunktene.

2.3. Lokale føringer og gjeldende planer

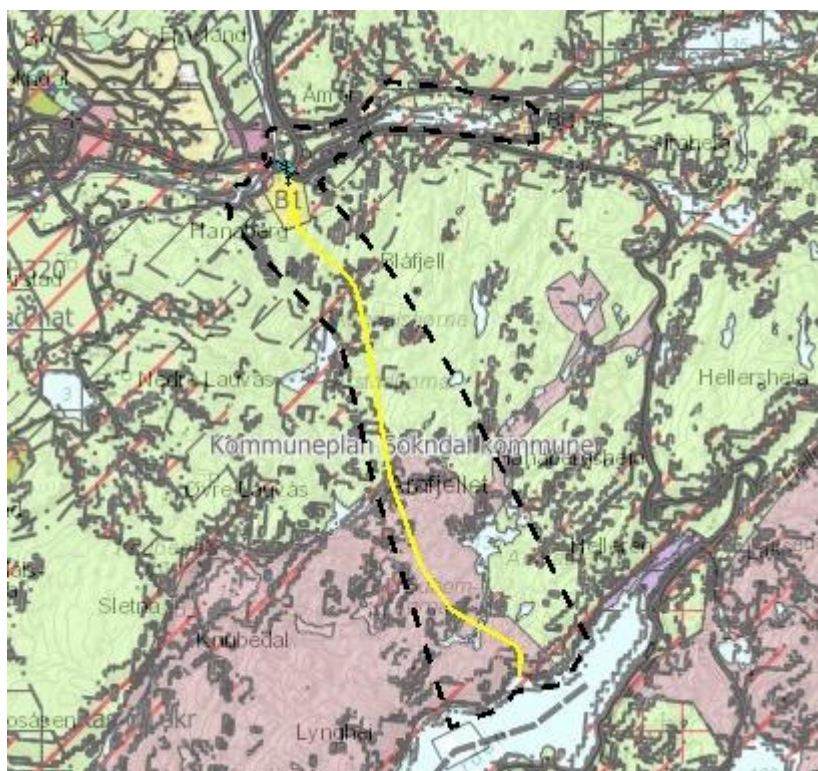
2.3.1. Kommuneplanen sin arealdel

Kommuneplanens arealdel ble endelig vedtatt 15.06.2015. Den varslede plangrensen for del I er vist i figur under med svart stiplet strek. Flomtunnelen er vist med gul strek.

Innenfor planavgrensningen er det sett av til følgende arealformål:

- B1- framtidig boligbebyggelse
- Nåværende boligbebyggelse
- LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag
- Nåværende råstoffutvinning
- Faresone: ras og skredfare, H310_1
- Faresone: ras og skredfare, H310_2

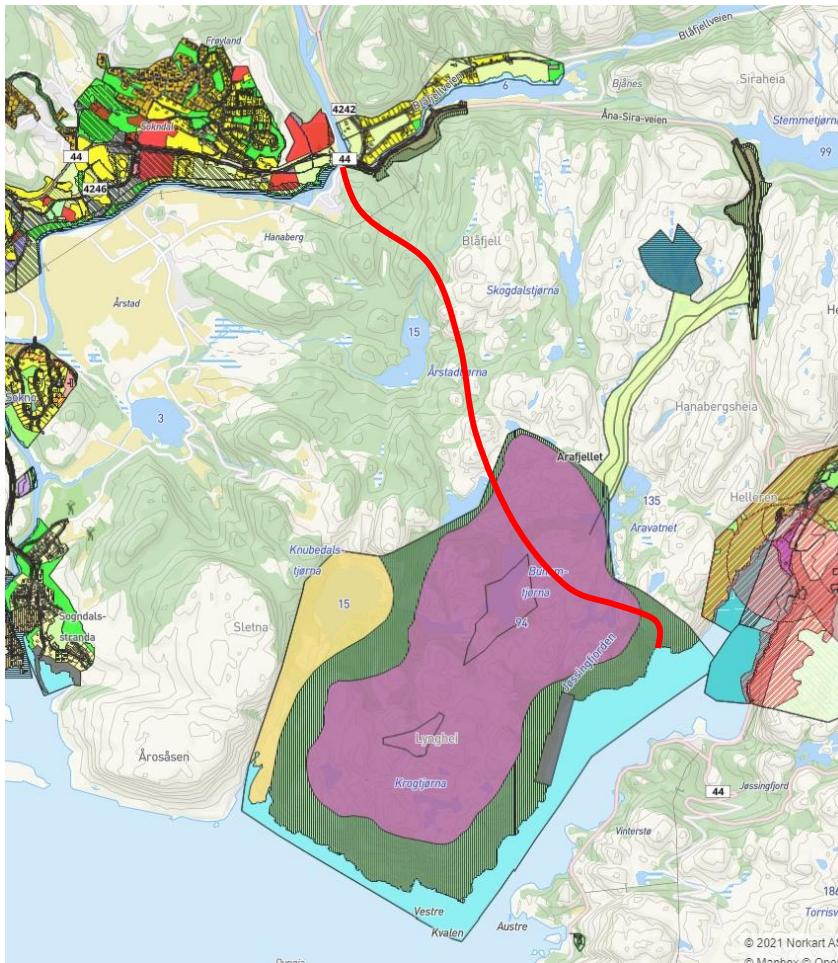
- Faresone: ras og skredfare



Figur 5: Utsnitt fra kommuneplanens arealdel, vedtatt 2015. Flomtunnel er vist med gul linje. Varslet planområde er vist med svart stiplet strek. Kilde: kommunekart.com

2.3.2. Gjeldende reguleringsplaner

Utsnitt under viser gjeldende reguleringsplaner i området. Rød strek viser tunnel-trase.

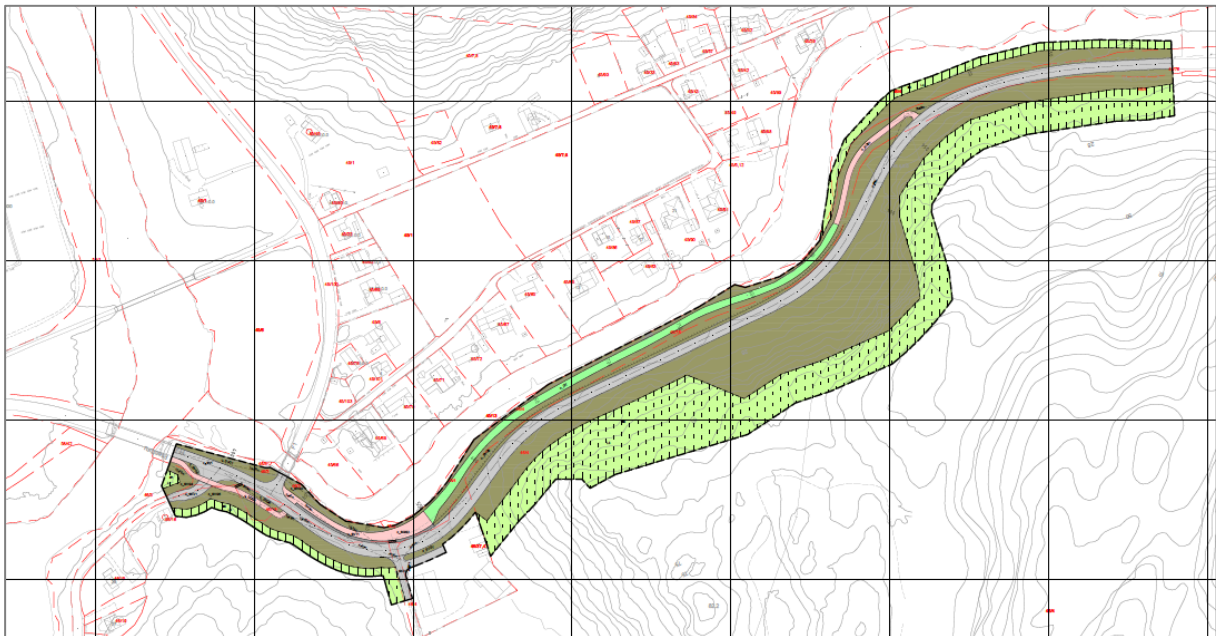


Figur 6: Kartutsnitt som viser reguleringsplaner i området. Tunneltrase er vist med rød strek. Kilde: kommunekart.com

2.3.2.1 Fv. 44 Prestbro - Bjånesbakken (planid: 2015003)

Reguleringsplanen ble vedtatt 02.11.2020. Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for nødvendig breddeutvidelse og kurvejustering for å sikre fremkommelighet og øke trafikksikkerheten hele vegstrekningen fra Prestbro til avkjørselen til Titania AS og videre sørover. Utbedringen er spesielt prioritert med tanke på de større kjøretøyene som trafikkerer strekningen.

Planområde for Fv. 44 Prestbro - Bjånesbakken er delt i to, et i vest og et i øst. Delområde i vest (Prestbro) overlapper med planavgrensningen for flomtunnelen.



Figur 7: Kartutsnitt av Fv. 44 Prestbro - Bjånesbakken, delområde vest (planid: 2015003). Kilde: kommune kart.com

2.3.2.2 Hauge i Dalane (Sentrumsplanen) (planid: 2009001)

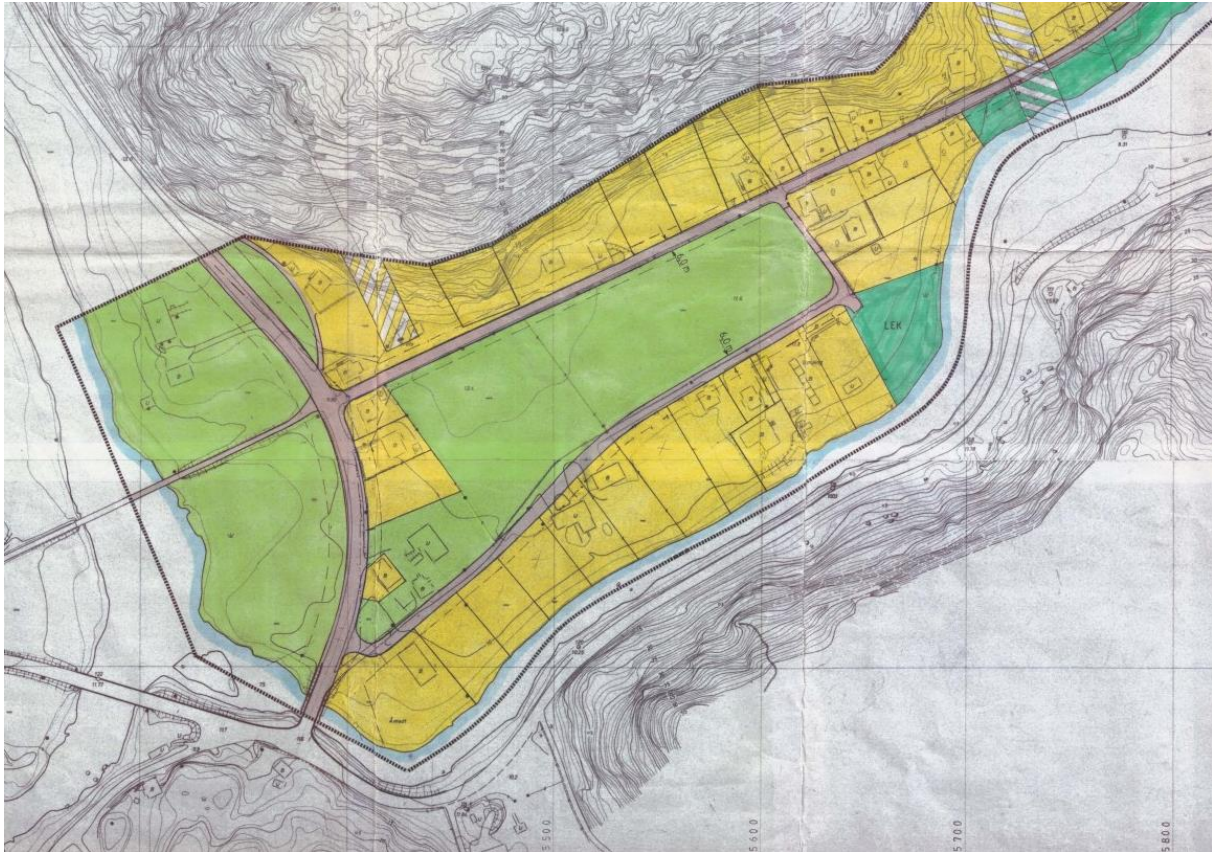
Reguleringsplanen ble vedtatt 07.12.2009. Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for nye boliger/boenheter slik at flere aldersgrupper kan bli boende og flytte til, for slik å skape et levende sentrum.



Figur 8: Kartutsnitt av Hauge i Dalane. Kilde: kommune kart.com

2.3.2.3 Åmodt (planid: 1984001)

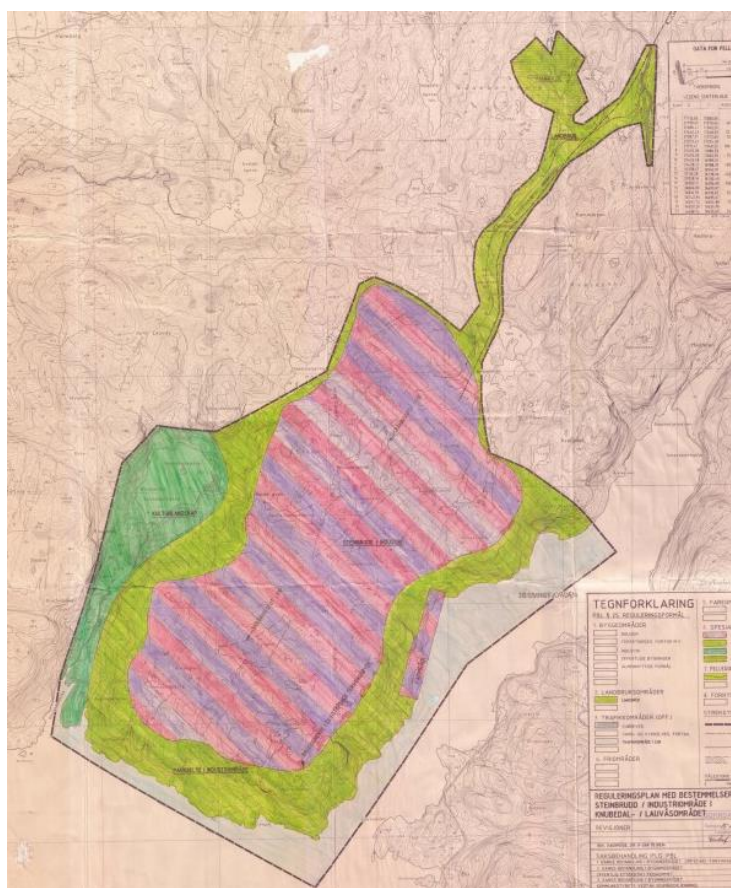
Planen ble vedtatt 30.01.1984 og legger til rette for bustad og LNF. Planen er i dag i hovedsak utbygd.



Figur 9: Utsnitt av reguleringsplan for Åmodt. Kilde: kommunekart.com

2.3.2.4 Steinbrudd/industriområde i Knubedal-/Lauvåsområdet (planid: 1995003)

Planen ble vedtatt 25.11.1994 og legger til rette for steinbrudd. Planen er ikke utbygd.



Figur 10: Utsnitt av reguleringsplan for Steinbrudd/industrialområde i Knubedal-/Lauvåsområdet. Kilde: kommunekart.com

3. Dagens situasjon

3.1. Landskap

Nasjonalt referansesystem for landskap deler Norge inn i 45 landskapsregioner basert på store likhetstrekk i landskapet. Hver region har sin særegne karakter. Landskapet innenfor plangrensen tilhører landskapsregion 18: «Heibygdene i Dalane og Jæren», NIBIO Landskap. Tiltaksområdet ligger innenfor underregion 18.1: «Dalane».

Landskapskarakteren i denne underregionen er karakterisert slik:

Landskapet i deler av region 18 har et skinnere preg enn i alle andre landskapsregioner i Sør-Norge. Dette er spesielt tydelig vest i regionen, der overgangen til Jærens grøderike

lavlandsslette gir store kontraster i landskapet. Underregionen har et virvar av daler, mange små, noen litt tørre og noen få store.

Vassdragene, de mange små og store dalene samt fjordsjøene utgjør livsnerven i landskapet. Det er her de fleste av regionens befolkning bor, og her er det godt med vegetasjon, lunt og lettframkommelig. Regionen er i dag i ferd med å bli grønnere og frodigere. Bergarten anortositt er et særpreg for sørlige deler, og de glatte bergflatene danne et iøynefallende landskapselement.

Inntaksområdet er i dag et beiteområde med flere bergblotninger. Løsmasser består av breelvavsetninger. Området er ikke påvirket av dominerende, tekniske installasjoner. Veg- og brokonstruksjoner er nøkterne i utforming.

Utløpet går ut i Jøssingfjorden. Jøssingfjorden er forholdsvis smal. Fjorden er det sentrale elementet i landskapsrommet, omkranset av særpregede, knausete anortosittfjell. Det typiske knudrete terrenget har fjell med bare topper, en variert silhuett og bratte og oppsprukne fjellsider ned til fjorden.

Landskap som domineres av et svært særpregget naturlandskap, men er også tydelig preget av industri- og utvinningsvirksomheten i distriktet. Enkelte byggverk med særpreg, men også flere tekniske installasjoner og fyllinger som er visuelt forstyrrende.

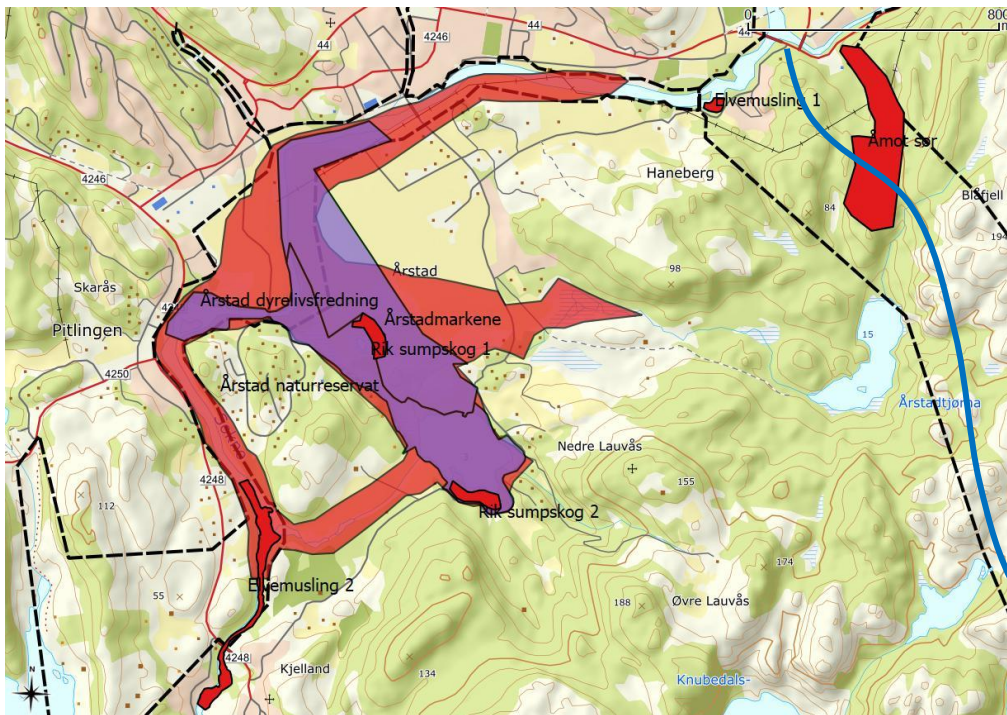
Jøssingfjorden med omkringliggende fjell, er kategorisert som meget vakkert landskap med nasjonal verdi.

3.2. Naturmangfold

Naturmangfold er nærmere omtalt i konsekvensutredning, denne er lagt ved planforslaget.

Verdikartet i figur under viser naturmangfoldet i nærheten av planområdet. Flomtunnelen er vist med blå strek. Vanndekket areal knyttet til elva er ikke markert spesielt i verdikartet, men dette har svært stor verdi som funksjonsområde for anadrom fisk, og stor verdi som funksjonsområde for ål. Verdikartet viser ellers at det ikke er verneområder, naturtypelokaliteter eller funksjonsområder som ligger innenfor planområde del I. Åmodt sør ligger i nærheten av tverrslaget til flomtunnelen og strekker seg i terrenget over flomtunnelen.

Figur under viser de to verneområdene med svært stor verdi (lilla), tre naturtypelokaliteter og tre funksjonsområder for arter som alle har stor verdi. Disse ligger utenfor planområdet men inngår i influensområde i konsekvensutredningen.



Figur 11: Verdikart for naturmangfold. Det er ikke gjort funn i sørlig del av planområdet (utløpsområde).

3.3. Kulturminne og kulturmiljø

Kulturminner og kulturmiljø er nærmere omtalt i konsekvensutredning, denne er lagt ved planforslaget.

Tre kulturmiljøer vurdert til å være i plan- og influensområdet, KM1, KM2 og KM 3.

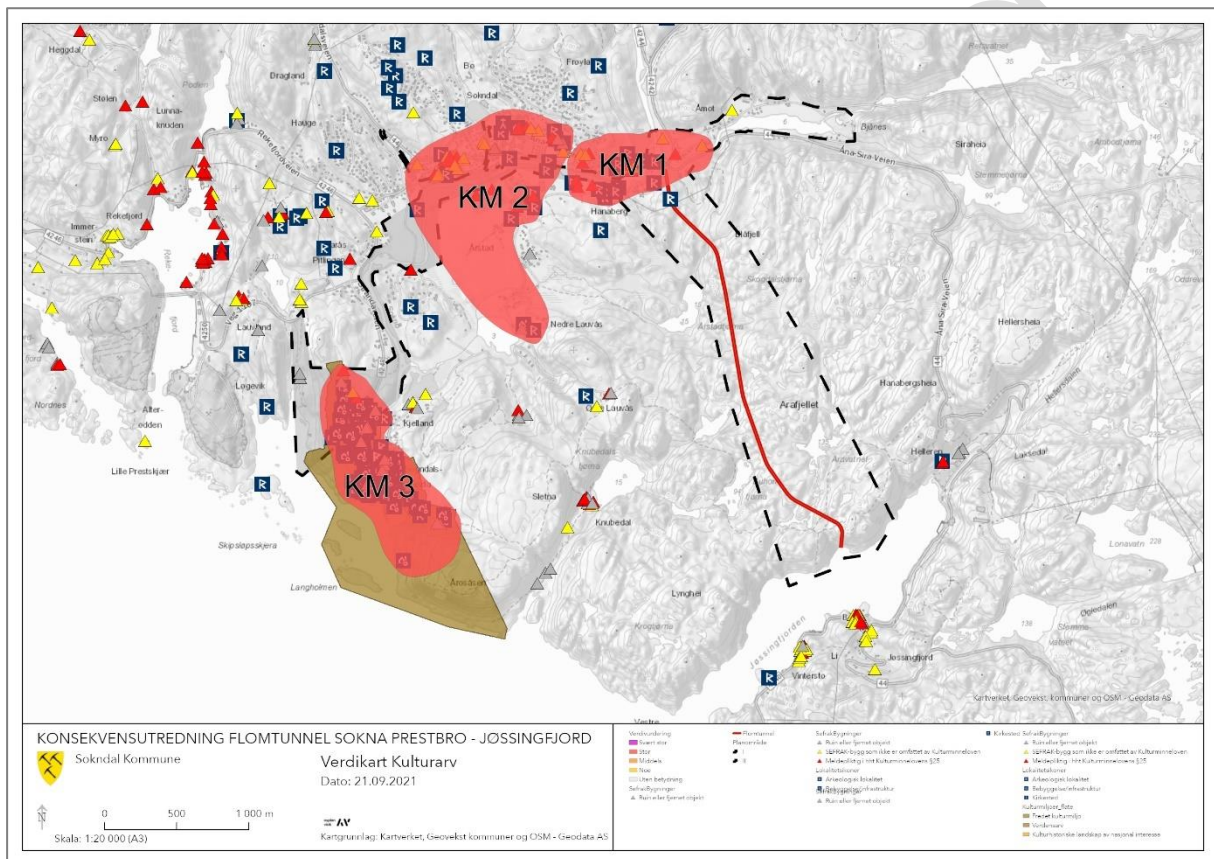
I kulturmiljøet KM1 inngår deler av matrikkelgårdene Sokndal prestegard (Eik), Haneberg og Åmot.

I kulturmiljøet KM2 inngår deler av matrikkelgårdene Kirkebø, Hauge, Årstad og Lauvås. I kulturmiljøet inngår Hauge sentrum og de flate kulturhistoriske jordbruksarealene på begge sider av Sokna.

I kulturmiljøet KM3 Sogndalsstrand inngår deler av det gamle ladestedet ved utløpet av Sokna. Ladestedet var delt i to adskilte deler. Den ene delen av ladestedet vokste fram rundt utløpet av elva Sokna, den andre delen litt lenger vest på østsiden av Rekefjord.

Elvehavna i Sogndalstrand, fjordhavna i Rekefjord og et betydelig oppland bak en karrig kyststripe er grunnlaget for ladestedets etablering og framvekst. Sogndalstrand er kjent som et sentrum for handel fra tidlig på 1500-tallet, hvor utenlandske og norske skipper og handelsmenn søkte havn og drev sesongmessig handel. Senere kom handelen inni fastere former. I 1641 fikk Sogndalstrand og Egersund egen tollstasjon. Tolleren fikk sete i Sogndalstrand.

I nordlig del av planområdet ligger det et kulturminne (hustuft) over tunneltraseen.



Figur 12: Verdikart kulturarv. Kart utarbeidet av Asplan Viak.

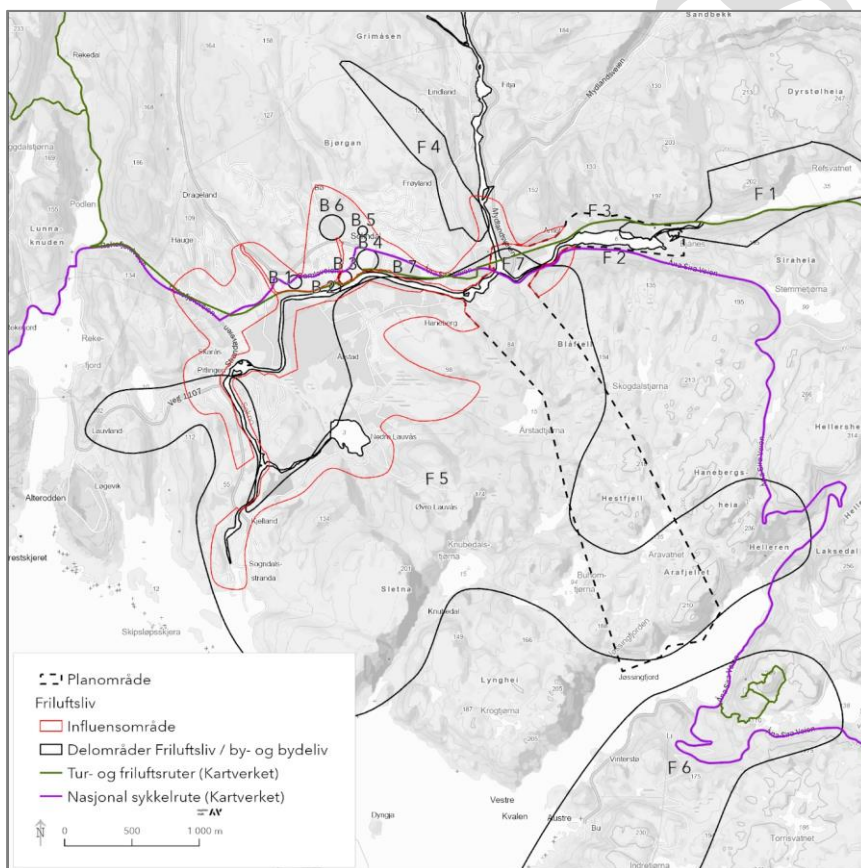
3.4. Friluftsliv/by- og bygdeliv

Friluftsliv/by- og bygdeliv er nærmere omtalt i konsekvensutredning, denne er lagt ved planforslaget. Figur under viser 7 delområder for friluftsliv og 7 delområder for by- og bygdeliv i plan- og influensområdet.

Fem delområder for friluftsliv dekker deler av planområdet (F2, F3, F5, F6, F7).

- F2 er Nasjonal sykkelrute nr. 1 - Kystruta. Sykkelruten går gjennom Hauge og er del av Nasjonal sykkelrute 1 og North Sea Cycle Route (EuroVelo 12).
- F3 er fotrute mellom Moi-Nesvåg. Ruten er registrert i nasjonal databasen for turruter. Traséen er også del av Blåfjellbanen - Sogndalstrand - Rekefjord sykkelturen, registrert av Dalene friluftsråd.
- F5 er Årstad turområde. Innenfor F5 er det registrert flere anbefalte turer (godtur.no, ut.no) i området sør for Hauge sentrum. Turområdet har direkte tilknytning til boligområdet. Det foreligger et orienteringskart av Årstadmarka, men det er ikke registrert orienteringslag i Sokndal. Magma Geopark registrerte tre attraksjoner i turområdet: Sogndalstrand i vest og Jøssingfjord & Hellenen, Hellersheia i øst.
- I F7 Sokndalselva er det mulig å fiske laks, sjøaure og aure. Elven gir gode fiskeopplevelser og fangster (Inatur, n.d.). Det er spesielt god fiskeplass i elvemunningen nord for F44 vegbru.

Ingen av delområdene for by- og bygdeliv inngår i varslet planområde.



Figur 13: Verdikart friluftsliv / by- og bygdeliv. Kart utarbeidet av Asplan Viak.

3.5. Støy og forurensning

Støy

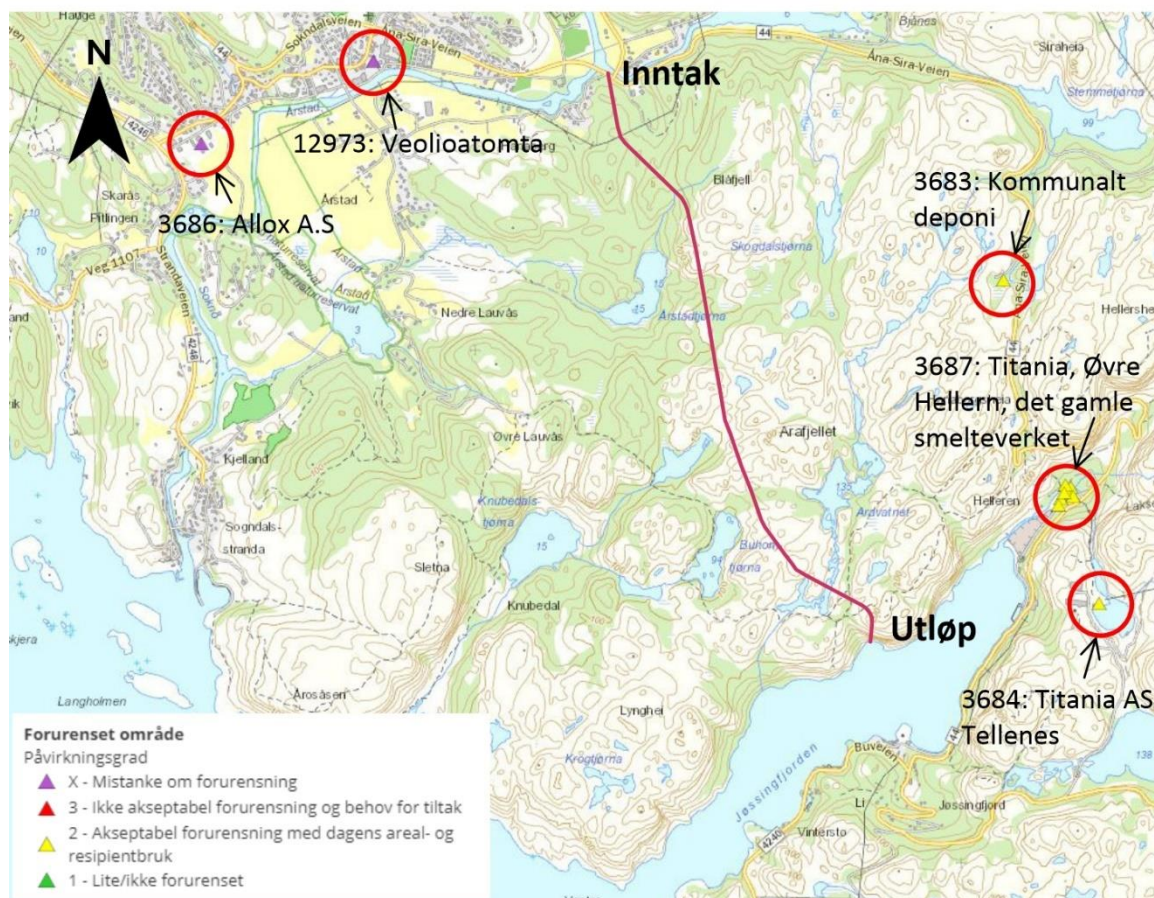
Inntaksområdet er noe påvirket av vegtrafikkstøy fra FV. 44 Åna-Sira-veien, se figur under.



Figur 14: Kartutsnitt som viser utbredelse av vegtrafikkstøy fra FV 44 og Fv 4242. Kilde: vegvesen.no

Forurensning

For å vurdere om det er mistanke om forurensning i planområdet er det gjennomført et søk i Miljødirektoratets database Grunnforurensning, se utsnitt i figur under. Det er ikke registrert forurensete lokaliteter langsmed planlagt trasé for flomtunnel. Merk at denne databasen ikke er uttømmende, og det kan finnes lokaliteter i planområdet som ikke er registrert her. Med unntak av inntaksdelen, som skal etableres i et område med eksisterende vei/bru, går flomtunnelen gjennom utmark bestående av bart fjell og skog, hvor det ikke er noen grunn til å mistenke forurensning. En gjennomgang av historiske flyfoto over området viser heller ikke aktivitet i området som medfører mistanke om forurenset grunn.



Figur 15: Utsnitt fra Grunnforurensningsdatabasen med inntegning av nærliggende registrerte lokaliteter. Det er ikke registrert forurensete lokaliteter langsmed planlagt trasé for flomtunnel (rosa linje).

3.6. Grunnforhold, skred og flom

Grunnforhold

Deler av inntaks- og utløpsområde til flomtunnel ligger under marin grense. Det er ikke registrert mulighet for marin leire.



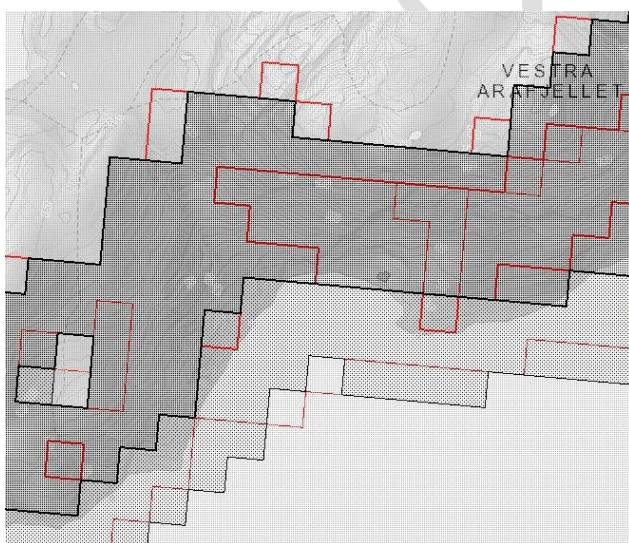
Figur 16: Kartutsnitt som viser marin grense ved inntaksområde



Figur 17: Kartutsnitt som viser marin grense ved utløpsområde

Ras- og skredfare

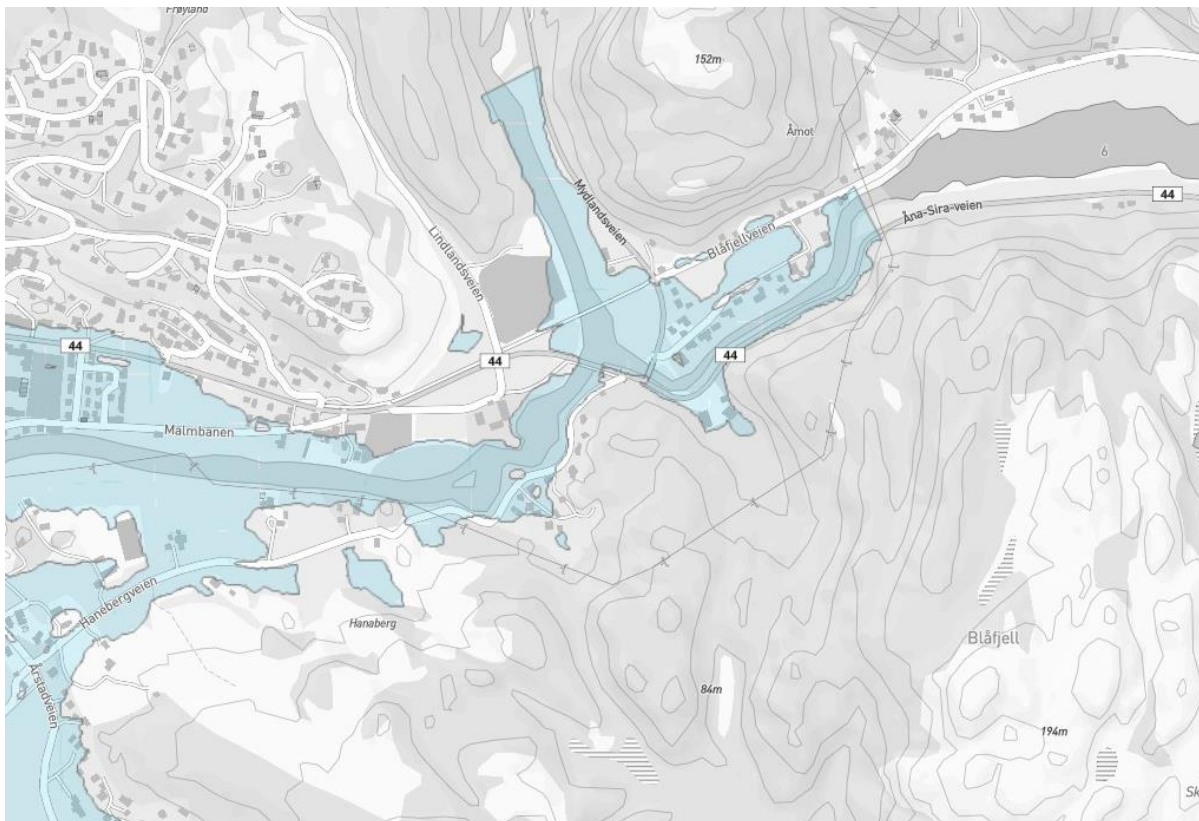
Det er ingen aktsomhetssoner ved innløpsområdet. Ved utløpsområdet i Jøssingfjorden er det aktsomhetssoner for ras- og skredfare (steinsprang, snøskred)



Figur 18: Kartutsnitt som viser aktsomhetssoner ved utløpsområdet i Jøssingfjorden

Flom

Innløpsområdet inngår i 200 års-flomsone med 20% klimapåslag.



Figur 19: Kartutsnitt som viser 200 års-flomsone med 20% klimapåslag, Kilde: kommunekart.com

3.7. Arealbruk

Planområdet strekker seg ca. 3km fra innløpet ved Sokna til utløpet i Jøssingfjorden. Arealbruken ved innløpsområdet består av et innmarksbeite. Ved utløpsområdet består området av åpen fastmark, fjell i dagen samt skog (løvskog).



Figur 20: Arealbruk for planområdet.



Figur 21: Påhogsområdet består av et innmarksbeite.

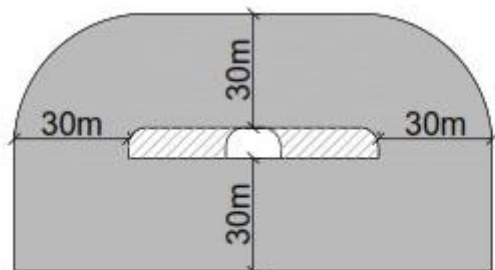


Figur 22: Utløpsområdet for flomtunnelen består av åpen fastmark, fjell i dagen samt skog, løvskog.

3.8. Eiendomsstruktur

Planforslaget strekker seg fra Sokna i nord og omtrent 3 km sørover til utløpet i Jøssingfjorden. I løpet av 3 km krysser flomtunnelen flere eiendomsgrenser. Planforslaget regulerer tunnelrommet, 14,5m bredde og 7,6m høyde (hvitt område i figur under), areal for justering av linjeføring ved prosjektering (vist med skravur i figur under) samt 30m

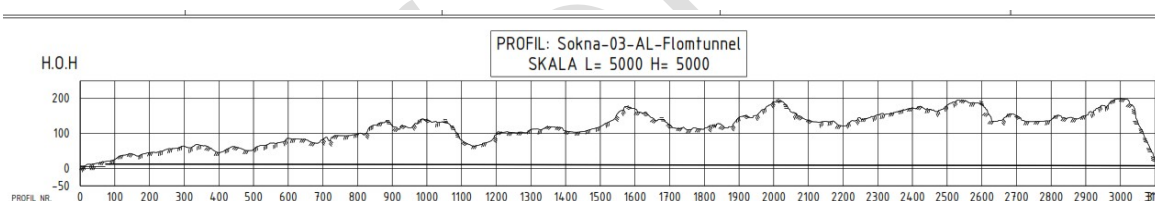
sikringszone. Sikringsonen sikrer nødvendig dekning over, under og til siden for tunnelen (vist med grå farge i figur under).



Prinsipssnitt for tunnel, hovedløp

Figur 23: Prinsipssnitt for tunnel

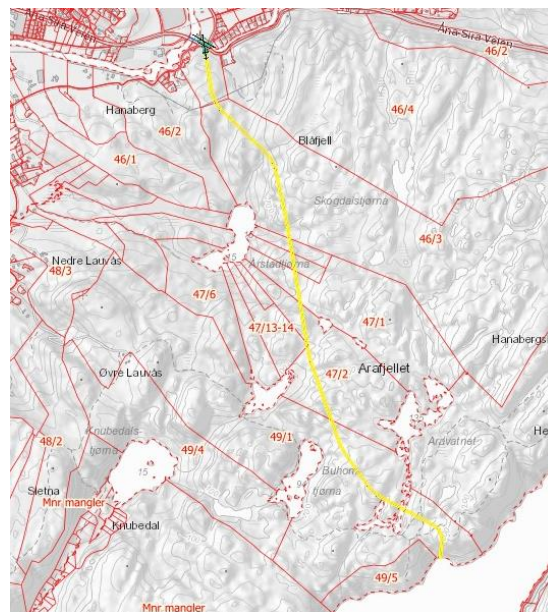
Flomtunnelen ligger på omtrent kote 0 moh, og for store deler av denne strekningen har tunnelen mellom 30 og 100m overdekning. Minst overdekning er det i området for inn- og utløp.



Figur 24: Profil flomtunnel, Kilde: Sweco

Berørte eiendommer

Gnr.	Bnr.		Gnr.	Bnr.
0	0		47	1
0	1		47	2
45	6		47	5
45	13		47	12
45	66		47	13
45	100		47	14
46	3		47	24
46	4		49	1
46	18		49	5
46	37, 47		58	1
46	76		58	24
46	108		58	42



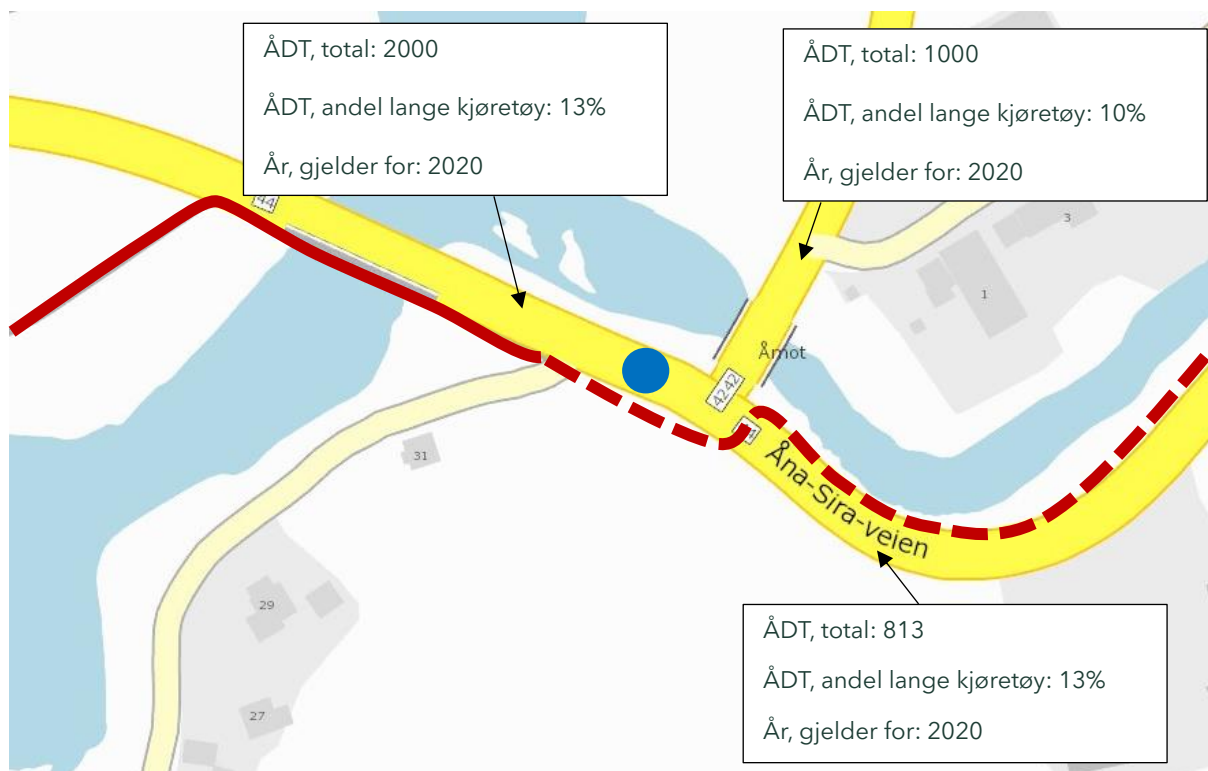
Figur 25: Tabell og kartutsnitt som viser eiendommer innenfor planforslaget.

3.9. Barn og unge

En er ikke kjent med spor etter barn og unge ved inn- og utløpsområdet til flomtunnelen.

3.10. Trafikk

Trafikkmengden på Fv. 44 Åna-Sira-veien og FV. 4242 Mydlandsveien ved innløpsområdet er vist i figur under. Fartsgrense på Fv. 44 Åna-Sira-veien er 60 km/t mens FV. FV. 4242 Mydlandsveien har en fartsgrense på 50 km/t. Blått punkt i figur under viser registrert trafikkulykke fra 2006. Trafikkulykken var mellom bil og MC i forbindelse med forbikjøring. Rød heltrukket linje i figur under viser eksisterende gang- og sykkelveg mens stiplet linje viser planlagt gang- og sykkelveg (regulert i detaljregulering Fv. 44 Prestbro - Bjånesbakken, planid: 2015003).



Figur 26: Kartutsnitt som viser ÅDT, punkt for trafikkulykke og eksisterende (heltrukket linje) og planlagt (stiplet linje) strekning med gang og sykkelveg.

Energianlegg

Planområdet inngår i Forsyningsområde til Dalane Nett AS. En kraftlinje krysser planområdet mellom Offeralteret og Heståsen.



Figur 27: Kartutsnitt som viser kraftlinje i planområde. Kilde: kart.dsb.no

Vann og avløp

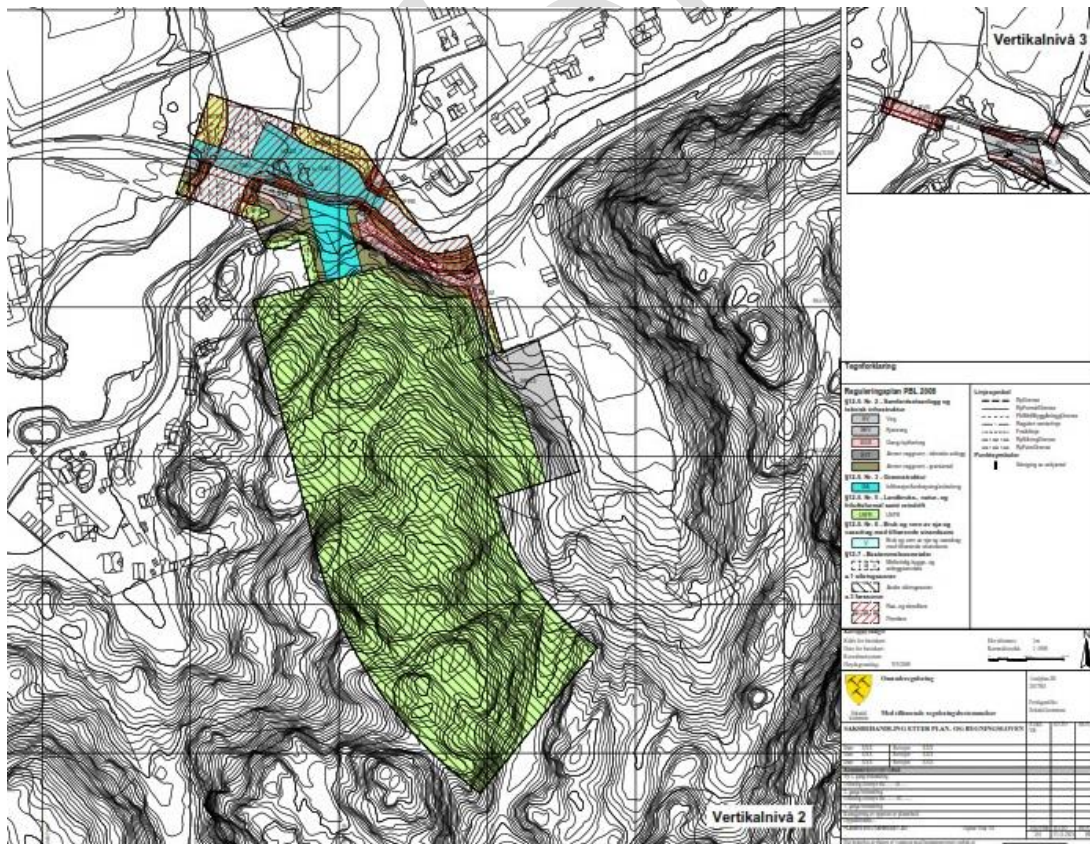
En vannledning går langs FV 44 Åna-Siren-veien og krysser den kommunale vegen 1004 Hanebergveien. Mellom Hanebergveien og Prestbro ligger en sandfangskum- overvann ledes vestover mot Sokna. Omlegging av FV. 44 vil kunne føre til endringer i eksisterende situasjon.

Det finnes ingen vann- og avløps eller overvannstiltak i utløpsområdet i Jøssingfjorden.

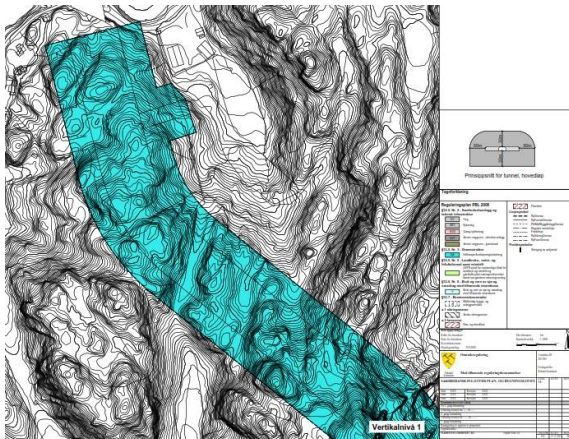
4. Forslag til planløsning

Planbeskrivelsen er knyttet til vedlagte plankart datert 17.11.21 med bestemmelser. Planen er en detaljreguleringsplan. Planområdet er i underkant av 465 daa.

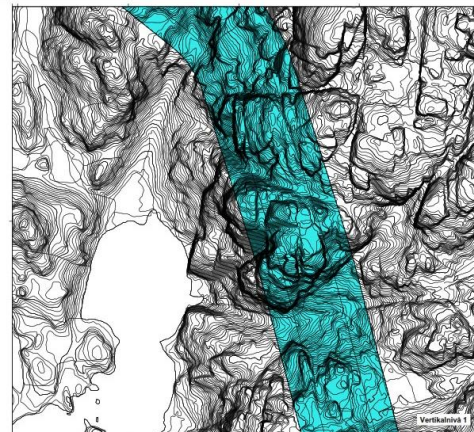
Planen har tre vertikalnivå: 1) Under grunnen (tunnel), 2) På grunnen og 3) Over grunnen (bro). Planforslaget er regulert i plankartserie 101-107.



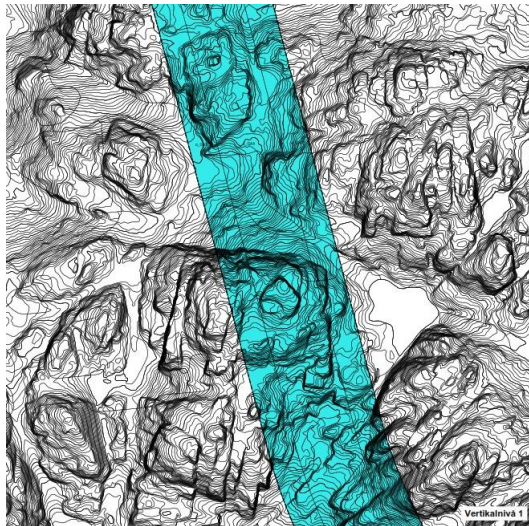
Figur 28: Plankart 101 som viser flomtiltaket i og ved Sokna. Kart 101 viser både vertikalnivå 2 og 3



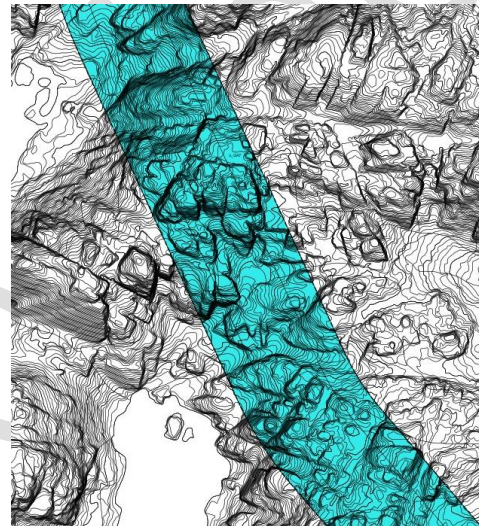
Figur 29: Plankart 102, viser tunnelareal



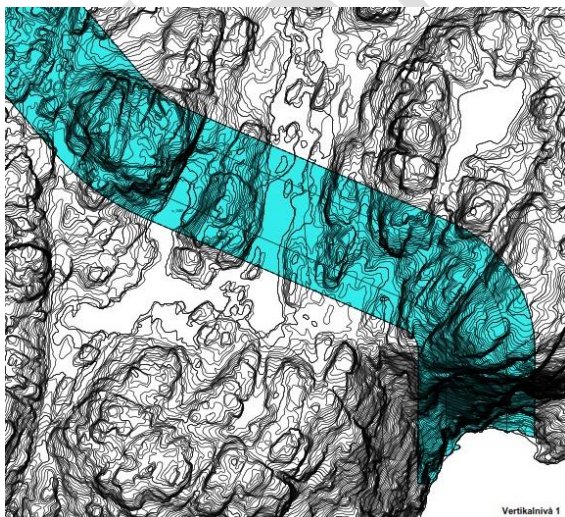
Figur 30: Plankart 103, viser tunnelareal



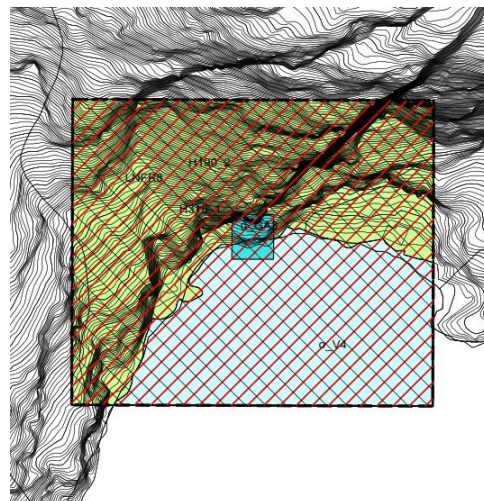
Figur 31: Plankart 104, viser tunnelareal



Figur 32: Plankart 105, viser tunnelareal



Figur 33: Plankart 106, viser tunnelareal



Figur 34: Plankart 107, viser tunnelutløp

Tabell 1: Arealtabell

Arealtabell	
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2010 - Veg (7)	2,0
2011 - Kjøreveg (4)	2,9
2015 - Gang-/sykkelveg (6)	0,7
2018 - Annen veggrunn - tekniske anlegg (5)	0,6
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (8)	2,9
Sum areal denne kategori:	9,0
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
3110 - Avledning (8)	390,9
Sum areal denne kategori:	390,9
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift	Areal (daa)
5100 - LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag (9)	55,2
Sum areal denne kategori	55,2
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	Areal (daa)
6001 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (4)	7,6
Sum areal denne kategori	7,6
Totalt alle kategorier	462,7

4.1. Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur er i hovudsak regulert i tråd med Detaljregulering av Fv. 44 Prestbru - Bjånesbakken.



Figur 35: Utsnitt av plankart som viser lokk/brokonstruksjon

SV, Veg

o_SV1-o_SV6 er FV. 44 Åna-Sira-veien. Åna-Sira-veien er i hovudsak regulert i tråd med dagens situasjon og gjeldende reguleringsplan for Prestbru-Bjånesbakken (planid: 2015003). Unntak er lokk/brokonstruksjon over inntak til flomtunnelen.

o_SV7 er bro på FV. 4242 Mydlandsveien.

SKV, Kjøreveg

o_SKV1 er kommunal veg 1004 Hanebergveien og er regulert i tråd med gjeldende reguleringsplan for Prestbru-Bjånesbakken (planid: 2015003).

f_SKV2 er felles privat veg for gnr/bnr 46/47,37 og 46/4.

SKV3 er trafikk/tilkomstområde til tverrslaget.

SGS, Gang-/sykkelveg

o_SGS1-o_SGS6 er gang- og sykkelveg langs Åna-Sira-veien og er regulert i tråd med dagens situasjon og gjeldende reguleringsplan for Prestbru-Bjånesbakken (planid: 2015003).

SVT, Annen veggrunn - tekniske anlegg

Innenfor o_SVT1-o_SVT3 kan det etableres lokk/brokonstruksjon og tilhørende anlegg over inntaket til flomtunnelen.

SVG, Annen veggrunn - grøntareal

SVG Annen veggrunn kan benyttes til skjæringer og fyllinger, grøft, tekniske anlegg og annet sideareal langs vei. SVG1 skal ses i sammenheng med og etableres i tråd med formålet SVG12 i planen Fv44 Prestbru-Bjånesbakken, planID 2015002.

4.2. Grønstruktur

Avledning, GA

Informasjon om inntaksløsning mm. er hentet fra «2021, 10218293-RA 01 Sluttrapport Sweco Fase 2».

Innenfor **o_GA_1** kan det etableres en senkbar luke av typen Obermeyer eller lignende samt tilhørende konstruksjoner knytt til denne. Ved normale vannføringer vil luken ligge nede og jevnt med eksisterende elvebunn. Når det er behov for å føre vann inn i tunnelen kan man heve luken. Vannstanden vil da heves tilsvarende i områdene oppstrøms inntil ønsket vannmengde renner inn i inntaket og videre gjennom tunnelen til Jøssingfjord.

Obermeyer-luke

Luken består av en serie med stålplater som på nedstrøms side støttes opp av oppblåsbare luft-pølses. Ved å kontrollere trykket i "pølsene" reguleres vannstanden trinnløst innenfor lukesystemets høyeste og laveste vannstand. Når lufttrykket reduseres vil

stålskjoldet automatisk legge seg ned slik at vannet strømmer over.



Figur 36: Obermeyer luke. Ved venstre luke kan den oppblåste gummipølsen sees med lukebladet liggende over. Luken til høyre er noe senket slik at vann renner over (foto: Obermeyer Hydro, Inc.)

Innenfor **o_GA2** senkes bunnen til kote +5 moh. Overgangen fra elven og inn mot tunnelen avrundes for å bedre strømningsmønsteret og redusere falltap.

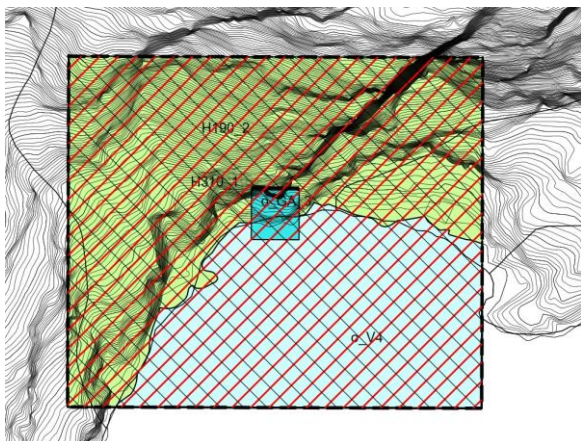


Figur 37: Utsnitt fra plankart

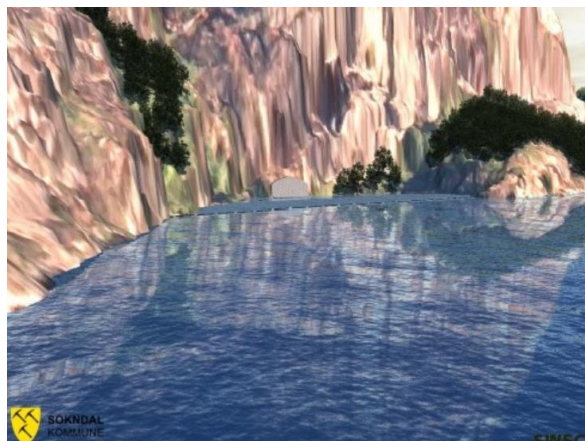


Figur 38: Bilde som viser inntaksområde Kilde: Sweco

GA3 - Utløpet til flomtunnelen er lokalisert i Jøssingfjord. Ved lokalisering er det hensyntatt at tiltaket ikke skal være synlig fra Heleren.



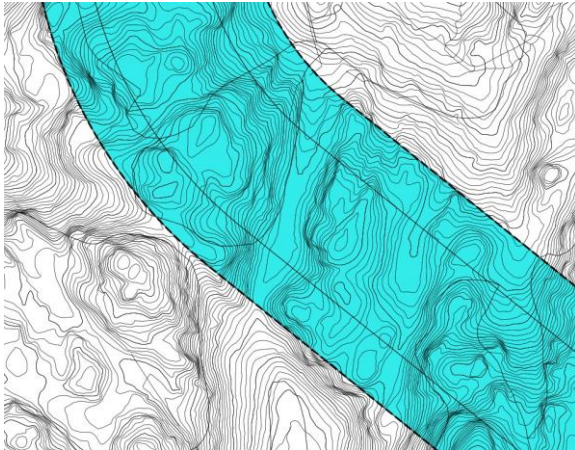
Figur 39: Utsnitt fra plankart



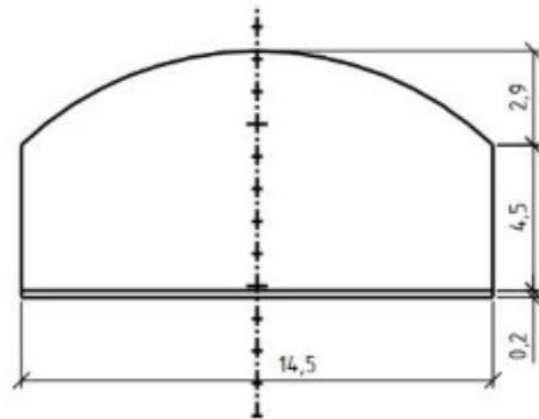
Figur 40: Illustrasjon som viser utløpsområde i Jøssingfjorden

Innenfor formålet **o_G4** kan det etableres en flomtunnel til Jøssingfjord. o_GA4 er regulert med 66 meters bredde slik at linjeføringen og endelig plassering kan justeres noe i detaljprosjekteringen. Selve flomtunnelen skal oppføres med 14,5 meters bredde og 7,6 meter i høyden, jf. tunnelprofil i rapport ingeniørgeologi¹. Sålen opparbeides/etableres av betong.

¹ SWECO AS, «Sokna flomtunnel - ingeniørgeologi, dok.nr. 10225419-R-01», 2021



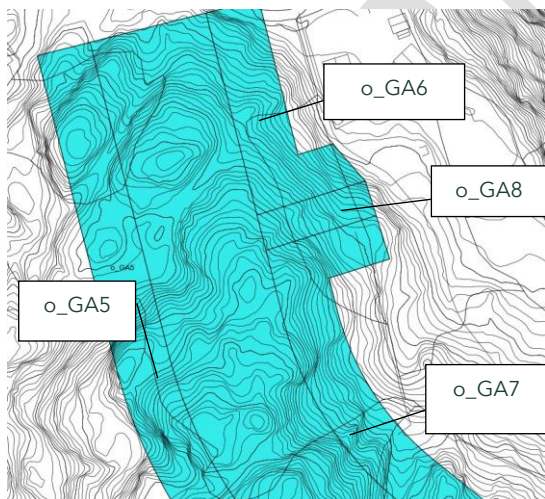
Figur 41: Utsnitt fra plankart



Figur 42: Tunnelprofil, Kilde: Sweco, fase 3 rapport ingeniørgeologi

o_GA5, o_GA6 og o_GA7 - (vertikalnivå 1) er sikringssone 30 meter til hver side, 30 meter oppover og 30 meter under tunnel-løpet i hele tunnelen sin lengde.

Sikringssonen ivaretar tunnelen slik at det ikke iverksettes tiltak som kan forringe tunnelen sin stabilitet, skade tunnelen eller tunnelinnredningen (for eksempel sprenging, peleramming, spunkting, boring, sjakt- og tunneldriving, injeksjon, større utgravinger, fundamentering eller påføring av tilleggslast) uten tillatelse fra tunneleier.



Figur 43: Utsnitt fra plankart som viser plassering av sikringssonene GA6-GA7 og tverrslag GA8

o_GA8 er areal som sikrer tverrslag til flomtunnelen. Tverrslaget sikrer tilkomst for vedlikehold etter oppføring av flomtunnelen samt areal for massetransport under driving av tunnelen.

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

o_V1-2 er areal i elven Sokna, mens o_V3 er elveareal i Litlå.

o_V4- er areal i Jøssingfjorden.

4.4. Bestemmelseområder

4.4.1. Midlertidig bygge- og anleggsområde

Det er sju midlertidige bygge- og anleggsområder i planforslaget.

#1 og #2 er Bygge- og anleggsområde i elv og på land, mens #3-#7 er bygge- og anleggsområde på land. Det er satt begrensninger på bruken (f.eks. lagring av masser) innenfor #3 og #5 på grunn av nærheten til elven.

4.4.2. Sikringszone: Frisikt (§ 11-8 a)

Innenfor området vist som frisiktsone skal det være fri sikt i en høyde av 0,5 meter over tilstøtende vegers nivå. Enkeltstående, høystammede trær kan tillates.

4.4.3. Andre sikringssoner, H190 (§ 11-8 a)

Omsynssone H190_1 og H190_2 omfatter områder med mindre enn 30 m overdekning over og til side for bergtunnel. I området er det ikke tillatt med tiltak som kan skade underliggende tunnel, som sprenging, peleramming, hullboring i og mot fjell, brønnboring eller fundamentering for påføring av tilleggslast mot fjell, uten spesiell tillatelse fra tunneleier. Forbudet gjelder også tiltak som ikke er søknadspliktige etter plan- og bygningsloven sin bygningsdel.

4.4.4. Faresone: ras- og skredfare (§ 11-8 a)

Innenfor disse sonene er det ikke tillatt med tiltak eller aktivitet uten at det aktuelle faremomentet er utredet, og tiltaket/aktiviteten er dokumentert akseptabel og/eller eventuelle avbøtende tiltak fastsatt.

4.4.5. Faresone: flomfare (§ 11-8 a)

Flomfaresone H320 er satt i tråd med «Rapport nr 28/2019 Revidert flomberegning for Sokna, flomsonekartprosjektet, Seja Stenius» og viser 200 års flom med 20 klimapåslag%.

5. Virkninger av planforslaget

For mer detaljert beskrivelse av virkninger av flomtunnelen se til vedlagt konsekvensutredning.

5.1. Miljø

5.1.1. Landskapsbilde

Tiltaket gir terrenginngrep i kulturlandskap med stor estetisk verdi, og vil gi konsekvensgrad «noe forringet» i delområde 1 og «ubetydelig endring» i delområde 2. Innløp blir synlig både på kort og lang avstand. Utløpet blir i hovedsak synlig på kort avstand. Etablering av vegetasjonsskjerming og ellers god materialbruk og utforming av tiltaket kan redusere den negative virkningen.

Samlet vurdering er satt til **noe negativ konsekvens.**

5.1.2. Naturmangfold

Det er 10 delområder som består av verneområder, naturtypelokaliteter og funksjonsområder for en rekke arter, blant annet laks, sjørørret og elvemusling. De to verneområdene og vassdraget som funksjonsområde for anadrom fisk har svært stor verdi, øvrige delområder har stor verdi. Dette er først og fremst lokaliteter og arter som kan bli påvirket indirekte av tiltaket, selv om spesielt gunstige funksjonsområder for laks og sjørørret nær flomtunnens inntaksarrangement i noe grad vil påvirkes direkte.

Drift av flomtunnelen vil påvirke elvas selvrensende evne, som blant annet vil være negativt for sjørørret og laks. Drift av flomtunnelen kan føre til at fisk tilfeldig eller ved nedvandring havner i flomtunnel og kommer ut i mer eller mindre salt vann i Jøssingfjord. Dette kan få uheldige konsekvenser, men er ikke vurdert å kunne påvirke artene på bestandsnivå.

Tiltaket vurderes å få noe negativ konsekvens (-) for anadrom fisk.

Reduserte flomtopper vil også påvirke vannhusholdningen i Årstad naturreservat og flomutsatte vegetasjonstyper langs elva, og dette vil kunne forsterke allerede uheldig gjengroingsprosess i våtmarksområder. Siden verneformålet for Årstad naturreservatet er knyttet til våtmark og våtmarksfugl, vurderes tiltaket å være i strid med verneformålet. Etter metoden gir dette svært stor negativ konsekvens (----).

Negative effekter for de fleste lokaliteter er for øvrig små, og flere får ingen konsekvenser.

Det er en del usikkerhet knyttet til flomtunnel og negative virkninger på fisk, og det er negativt dersom detaljutforming eller driftsmetode bidrar til at fisk kommer inn i tunnelen. Ved detaljutforming bør det legges vekt på dette, og avbøtende tiltak bør vurderes. Det bør også vurderes kompensierende tiltak i elveløp for å motvirke negative virkninger av endret vannføringsregime. Det er også usikkerhet knyttet til negative endringer i elveløp som følge av redusert selvrensende effekt. Tiltaket er ikke bestemt i detalj, og klimatiske endringer kan påvirke forholdet. Etablering av tunnelinntak og driving av flomtunnel er store og langvarige tiltak der det vil være svært stor forurensningsfare til Sokna. Det forutsettes at nødvendige tiltak som hindrer skadelig forurensning til Sokna legges til grunn.

Generelt må det tas hensyn til det sårbare elvemiljøet, og særlig nevnes leveområde for elvemusling med reproduksjon nær Prestbro. Det er ellers foreslått flere avbøtende og kompensierende tiltak som må vurderes helhetlig. Styringsmulighet for flomtunnelen vil kunne sikre tilpasset selvrensing av elva ved flom og tiltak som sikrer Årstad naturreservat vanntilførsel ved lavere vannføring enn i dag kan bidra til å kompensere for effekter av redusert vanntilførsel ved flomregulering

Samlet vurdering er satt til **noe negativ til middels negativ konsekvens.**

5.1.3. Kulturminner og kulturmiljø

I tillegg til kartleggingen av kulturminner og kulturmiljø i selve tiltaksområdet (arealbeslag) er kulturminner med risiko for klimabetingete skader kartlagt i konsekvensutredning, konsekvensutredningen er lagt ved planforslaget. På bakgrunn av dette er det avgrenset tre kulturmiljøer vurdert til å være i plan- og influensområdet.

Ut over de gradvise klimaendringene som foregår over lang tid, vil klimaendringene også medføre flere ekstremværhendelser, flere ras og mer flom som kan gi akutte skader på fredete kulturminner, kulturhistoriske bygninger og andre kulturminner.

Flom kan føre til store ødeleggelse på viktige kulturminneverdier i området. Dette kan være skade på og tap av kulturhistoriske bygningsmiljø og bygninger (gårdstun, Eik prestegård, SEFRAK-registrerte bygninger), skader og forringelse av fornminnelokaliteter (gravfelt, gravminner, helleristninger og bosetningsområder), vannskader på fredete bygninger/bygningsmiljø (Sokndal kirke/middelalderkirkested og Sogndalsstrand).

Flom og problemer med vannavrenning og erosjon vil kunne gi problemer for kulturminner fra både forhistorisk til og nyere tid i plan- og influensområdet, for eksempel

gravminner og helleristninger tett på elvekanten, kirkegårds materialet på Sokndal kirkegård og bygninger/infrastruktur i Sogndalsstrand. Flom og problemer med avrenning og påfølgende erosjon er vurdert som de største truslene for de vurderte kulturminnene langs den aktuelle elvestrekning i Sokna.

Ved gjennomføring av tiltaket (flomtunnel) og flomsikring av nedre del av Sokna reduseres skaderisikoen på viktige kulturminneverdier langs elva betydelig. Flomtunnel kan hindre skader på, og tap av, kulturminner i områdene som i referansealternativet (dagens situasjon) er utsatt for flom.

Samlet vurdering er satt til **positiv konsekvens**.

5.1.4. Friluftsliv / by- og bygdeliv

Inngrep i elven har negativ konsekvens for naturopplevelsen på fiskeplassen i elvemunningen og endret elvemiljø kan føre til hindringer for sportsfiske og vannaktiviteter. Forbedring i fleste delområder med redusert flomfare.

Samlet vurdering er satt til **negativ konsekvens for friluftsliv (fiske)** og **positiv konsekvens for by- og bygdeliv (redusert flomfare)**.

5.1.5. Støy og forurensing

Selve flomtunnelen vil ikke føre til støy og forurensing i og nær planområdet. I anleggsperioden vil områdene rundt påhoggene bli påvirket av anleggsstøy. Anleggsperioden kan medføre blant annet partikkelavrenning til elva og sjøen. Det er således satt kriterier til anleggsperioden. Disse er nærmere omtalt i kap. 5.1.2.

Erfaring fra miljøtekniske undersøkelser utført langs veier viser at masser nær vei kan være oljeforurenset av varierende grad på grunn av biltrafikk. Det forventes derfor at det kan være forurensete masser i området hvor inntakstunnelen skal etableres. Dette bør undersøkes nærmere i detaljprosjektfasen.

Støy og forurensing er satt til **noe negativ konsekvens** i anleggsperioden.

5.1.6. Massehåndtering

Plassering av mellomlagring/deponi av tunnelmassene er ikke avklart. Sokndal kommune ønsker å legge til rette for salg av tunnelmassene.

5.2. Samfunn

5.2.1. Arealbruk, naturressurser

Landbruk

Planlagt tiltak vil i mindre grad berøre landbruksområder, da store deler av planområdet går i tunnel. Etablering av påhoggsområdet ved Prestbro vil føre til inngrep og reduksjon i et innmarksbeite.

Skogbruk

I nærheten av innløpet til flomtunnelen er et mindre areal registrert som uproduktiv skog. Ved tverrslaget er det registrert skog av høy bonitet.



Figur 44: Skogbonitet ved innløp til flomtunnel. Kilde: www.temakart-rogaland.no

Utbygging av flomtunnelen vil ikke påvirke mulighet for framtidig adkomst til pukkressursområdet. Samlet vurdering er satt til **ingen/ubetydelig konsekvens**.

5.2.2. Eiendomsstruktur

Planforslaget strekker seg over omtrent 3 km, og krysser derfor flere eiendomsgrenser. Planforslaget har størst konsekvenser for eiendommene ved inn- og utløpsområdet for flomtunnelen, henholdsvis gbnr. 46/108 og 49/1. Flomtunnelen vil i disse områdene begrense tillate tiltak, for å hindre skade på den underliggende tunnelen.

For store deler av strekningen har flomtunnelen mellom 30 og 100m overdekning. Den almenne oppfatningen av eiendomsrett under bakken er blant annet omtalt i J. Falkanger, Tingsrett (2016) s. 97:

«Den alminnelige oppfatningen i dag er at overflateeierens rett går så langt ned som han rimeligvis kan tenkes å utnytte undergrunnen. For så vidt må det tas hensyn til den påregnelige utviklingen av det strøk eiendommen ligger i, og den alminnelige tekniske utviklingen.»

Tellnes Dommen (Rt. 1998 s. 251) gir ikke svar på hvor langt ned eiendomsretten går, men den viser at dersom man kommer dypt nok ned, erverves eiendomsretten ved okkupasjon. Det vil altså da være den som først tar undergrunnen i bruk som blir eier, uavhengig av hvem som eier overflaten.

Ved Jøssingfjorden krysser flomtunnelen Plukkressursområde Jøssingfjord. Flomtunnelen vil således sette begrensinger på uttak i området (30 meter sikringssone som sikrer nødvendig overdekning over og til siden for tunnelen). Evt. tiltak i området må ta hensyn til flomtunnelen slik at forurensing ikke føres ut i flomtunnelen og videre ut i Jøssingfjorden.

Tiltaket har **noe negativ konsekvens** for eiendomsstruktur.

5.2.3. Barn og unge

Ingen kjente spor etter barn og unge i planområdet. Konsekvens for by- og bygdeligv og friluftsliv er omtalt i 5.1.4. Tiltaket er satt til **ingen/ubetydelig konsekvens** for barn og unge.

5.2.4. Trafikk

Selve flomtunnelen vil ikke føre til økt trafikk på vegene i området.

Etablering av flomtunnelen vil imidlertid føre til anleggstrafikk i Prestbro-området. Det er ønskelig at steinmasser fra flomtunnelen blir benyttet som mineralressurs og videresolgt. Dette krever et deponiområde for mellomlagring av massene. Plassering av midlertidig massedeponi er ikke løst. Når plassering av midlertidig massedeponi er avklart vil en også kunne vurdere virkningene dette har på trafikken.

Anleggstrafikken i forbindelse med etablering av tiltaket fører til **noe negativ konsekvens** for trafikk.

5.3. Oppsummering av virkninger

De tema som kommer mest negativt ut er landskap, naturmangfold, friluftsliv, støv og støy, trafikk og eiendomsstruktur. Tema som kommer best ut er kulturminner og kulturmiljø, by og bygdeliv samt barn og unge.

Videre har NVE i 2021 gjennomført en vurdering av nytte/kost for flomsikringen.

Elementer som inngår i nytteberegningene er reduserte tap forårsaket av:

- Skade på bygning
- Sannsynlighet for tap av liv
- Avlingsskade for landbruksareal
- Totalskade på landbruksareal
- Skade på parker
- Skade på infrastruktur; veier, jernbane og distribusjonsnett for strøm
- Omkjøringer ved veistenging
- Skade på parkerte biler
- Mobilisering og skaderedusering (fast prosentsats)
- Rydding av totalskadet bygning (fast sats)
- Husleie i renovering- og nybyggingsperiode

Følgende temaer er ikke med i beregningen:

- Skade på private hager og utomhusarealer
- Skade på skogsarealer
- Avbrudd i næring
- Avbrudd i jernbaneforbindelse
- Avbrudd i strømforsyning
- Alle ikke-prissatte konsekvenser (særlig miljø, kulturminner, friluftsliv)
- Tap av menneskeliv utenfor bygninger (for eksempel under friluftsliv, i transport)

Innestengte områder:

Kommunen har registrert 25 områder som vil bli innestengt i en 200-års flom. Dette berører omkring 2500 personer og 1000 boenheter. Tre aldershjem/sykehjem ligger

innenfor områdene. Områdene vil berøres ulikt, men manglende framkommelighet vil kunne utgjøre en utfordring f.eks i forhold til beredskap. Nyttens i forhold til dette temaet er vanskelig å kvantifisere og er ikke med i beregningen.

NVE la til grunn en anleggskostnad på 360 mill kroner, tilsvarende kostnadsestimatet i Swecos utredning av flomtunell med inntak (nye tall viser en kostnad på 450 mill kroner).

NVE sin nytte/kost beregning viste en positiv nytte/kost og anbefalte at forprosjektet ble fullført.

5.4. Forholdet til naturmangfoldlova

Kunnskapsgrunnlaget § 8

Naturmangfoldloven § 8 sier at kunnskapsgrunnlaget knyttet til område der det er planer om nye inngrep skal være vitenskapelig basert. Samtidig skal kunnskapen som blir lagt til grunn for verdi- og konsekvensvurderinger være tilstrekkelig og beslutningsrelevant.

Det er innhentet data fra databaser som Naturbase, Lakseregisteret, Temakart Rogaland, NVE og Artsdatabanken, samt innhentet opplysninger fra flere lokale ressurspersoner. Etter verdikartlegging i 2017 er det gjennomført en mer detaljert registrering av elvemuslinger i området fra Kjellandshølen til Spinnerihølen under svært gode registreringsforhold (Sandaas og Enerud, 2018), og det er i tillegg innhentet noe mer informasjon om nyere fugleobservasjoner.

Feltregistreringer er gjennomført for ulike deler av influensområdet over ulike datoer.

Dykking med undersøkelse av eventuelle marine naturtyper i Jøssingfjord ble gjennomført 16. august 2017 av Ole Kristian Larsen, med båtassistanse fra Vidar Ørmen (Sokndal kommune). På grunn av endrete planer ble influensområde rundt ny lokasjon for tunnelutslag undersøkt med undervannsdroner av Ole Kristian Larsen 12. oktober 2021, med båtassistanse fra Kjell Arne Vinterstø. Det ble i den sammenhengen også målt dybder med ekkolodd i utløpsområdet foran planlagt tunnel.

Kantsoner langs elva og aktuelle tiltaksområder, med unntak av den delen av Årstad naturreservat som ikke ligger i tilknytning til hovedløpet, ble undersøkt med tanke på naturtyper, vegetasjon og mose av Leif Appelgren 16. august 2017. Arafjellet og annet areal som blir uberørt under tunneltraseen, ble ikke undersøkt i felt. Arealer oppstrøms tunnelinntak er bare i noen grad undersøkt. Det er ikke gjennomført nytt feltarbeid i 2021 ut over marine undersøkelser.

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet i området blir vurdert som tilstrekkelig, vurdert i forhold til tiltakets karakter. Kunnskapen om tiltaket sine virkninger og konsekvenser har usikkerhet. Dette gjelder særlig for hvilken betydning reduserte flomtopper vil ha for berørt del av Sokna, i form av redusert selvrensende effekt og endringer av andre naturlige prosesser knyttet til flom. Flom er en svært variabel miljøpåvirkning som kan ha både positive og negative virkninger for arter og livsmiljøene knyttet til elva. I grove trekk kan man si at redusert flompåvirkning vil preferere arter som kan leve med begrodd og tilslammet bunn, mens opprensning ved flom gir bedre forhold for arter som klarer seg best med ren bunn der hulrom mellom grus og stein ikke er tettet igjen. Til sistnevnte kategori hører laks, ørret og elvemusling, i tillegg til mange av fiskens viktigste byttedyr. Den naturlige dynamikken i elva vil påvirkes, men det er svært vanskelig å kvantifisere hvor store de negative effektene vil bli. At tiltaket ikke er planlagt på detaljnivå innebærer også at det er usikkerhet knyttet til potensielle effekter av tiltaket.

Føre-var-prinsippet § 9

Føre-var-prinsippet skal benyttes der det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap, eller ved risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet. Kunnskapen om naturverdiene vurderes som tilstrekkelige, men det er noe usikkerhet rundt effekter. Det siste har delvis sammenheng med at tiltaket ikke er planlagt i detalj. Det er usikkerheten knyttet til hvordan redusert selvrensende effekt vil påvirke elveløpet nedstrøms flominntaket. Ved drift av flomtunnel vil konsekvenser knyttet til redusert selvrensing i elveløpet kunne avdekkes over tid, særlig om det etableres overvåkningsstasjoner i løpet. Fisk som ved uhell blir dratt inn i flomtunnel/feilvandring vil trolig være svært vanskelig å fange opp under flomvannføring, men det er vanskelig å se for seg tilfeller der dette fører til nevneverdig påvirkning på bestander av fisk i elva. En form for stengsel som sikrer at fisk ikke kan vandre inn eller bli skadet vil være det optimale, men dette må vurderes ut fra mange forhold. Redusert selvrensing som fører til dårligere gyteforhold og lavere produksjon av fisk i hele nedre del av elva kan i større grad påvirke elva og artene knyttet til denne, selv om kun deler av elva påvirkes. Dersom flomtunnelen etableres uten justeringsmulighet vil tiltaket i forhold til elva måtte vurderes som irreversibelt. Dersom flomtunnelen kan driftes med justeringsmulighet vil det i en viss grad kunne tas hensyn til elvas behov for opprensning ved flom, og behov for tilførsel av vann til Årstad naturreservat. Dersom inntaket ikke skal ha justeringsmulighet, bør «minstevannføringen» som slippes i elva være så stor som mulig.

Redusert oversvømming av Årstad naturreservat kan føre til at gjengroingshastigheten i verneområdet øker. I forhold til dette må det påpekes at gjengroingen, inkludert

spredning av fremmede arter, er kommet svært langt i naturreservatet allerede, og at store deler av naturreservatet har endret seg vesentlig siden vernetidspunktet. Siden stenging av sideløpet på 1960-tallet har det vært en kontinuerlig endringsprosess. Slik situasjonen er nå er det stort behov for manuell rydding og beiting for å oppnå et vegetasjonsbilde som ved vernetidspunktet. Den store endringen, som var stenging av sideløpet på 1960-tallet, er allerede gjennomført, og resultatet av dette foreligger i dag. Opprettholdelse av flompåvirkning som i dag vil ikke alene kunne bremse den allerede langt framskredne gjengroingen. Selv om det er usikkerhet knyttet til effekten på naturreservatet så vurderes denne effekten å være underordnet pågående gjengroingsprosess og dagens tilstand. Det vil trolig kunne gjøres kompensierende tiltak i elvebredden som gjør at naturreservatet får tilførsel av vann ved lavere vannføringer enn i dag, men dette er ikke vurdert nærmere.

Det meste av den kjente elvemuslingbestanden i elva finnes i nedre del, i et strømsterkt parti der bunnen vil holdes ren selv om flomtopper reduseres. Tiltaket vil dermed ikke utgjøre en direkte trussel mot denne rødlistede arten. Forekomsten her er også vurdert til å utgjøre flere tusen elvemuslinger. For anadrom fisk vil det også være mulig å gjøre flere kompensierende tiltak, og på den berørte strekningen er det mulig å gjøre en rekke habitatforbedrende tiltak.

Detaljutformingen av tiltaket er avgjørende for om det skal vurderes som irreversibelt eller ikke for nedre del av Sokna. Under forutsetning av at avbøtende og forebyggende tiltak legges til grunn, vurderes det ikke som nødvendig å benytte føre-var-prinsippet.

Økosystemtilnærming og samlet belastning § 10

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for. Samlet belastning er summen av påvirkning både fra dette tiltaket og fra eksisterende påvirkning og eventuelle framtidige tiltak.

Av nye planer finnes reguleringsplanen for FV. 44 Prestbru- Bjånesbakken, som overlapper med planlagt inngrepsområde for flomtunnelen. På samme måte som for flomtunnelen så berøres lite av uberørt elvekant og elveareal direkte, men samlet sett så blir det konsentrert noen nye inngrep i området. Lite areal berøres direkte, men begge planer innebærer en risiko for midlertidig forurensning til elva. Planene forutsetter for begge deler sikker håndtering av masser og avrenning, men reguleringsplanen endrer ikke vurderinger gjort for flomtunnelen.

Den største varige virkningen av tiltaket vil være reduserte flomtopper, og endret dynamikk i elva nedstrøms Prestbrua. Vassdraget er delvis regulert fra før, ved at Barstadgreina er bygd ut. Lindland kraftverk utnytter fallet i Rosslandsåna, og det er

regulerte magasin høyere opp i vassdraget. Dette er den eneste av de fire hovedgreinene av elva som er regulert. Reguleringen og driften av kraftverket påvirker i størst grad Rosslandsåna, selv om magasineringen også påvirker vanntilførselen til hovedelva. Under forhold der det er aktuelt å benytte flomtunnelen vil kraftverk og magasinering ha liten betydning i forhold til effekten av flomtunnelen.

Det er i elva og elvekanter gjennomført en rekke inngrep, i form av terskler, erosjonssikring av kanter, utgraving av grus, fjerning av kantvegetasjon, utretting av deler av løpet med mer. Stenging av sideløp via Kryptevik på 1960-tallet er trolig blant de større endringene som er gjort. Direkte inngrep i elv og elvekant som følge av flomtunnelen utgjør relativt små inngrep, selv om flomtunnelen i seg selv er stor.

Tilførsel av såkalt «Sandbekksand» har vært og er en stor negativ påvirkning på vassdraget. Sand fra tidligere gruvedrift, i dag trolig med begrenset ny tilførsel fra sanddeponi, ligger i elvebunn og elvekanter, og deler av elvebankene består i dag av skog og vegetasjon som har etablert seg på avsatte sandbanker. Stor mengde sand i elvekanter gjør at denne eroderes ut og vaskes nedover i systemet. Elvebunnen består særlig i slake deler mye av sand. Sand bidrar til å tette hulrom mellom steiner og i gytegrus, og gjør områdene dårligere egnet for fisk og bunndyr. Det er ikke kjent at det finnes noen oversikt over hvor store mengder sand som er tilført, eller i hvor stor grad dette har påvirket levevilkårene for fisk, bunndyr og elvemusling i elva. I en situasjon der elva er sterkt belastet med partikkelforurensning, er det særlig viktig å unngå ytterligere tilslamming under anleggsarbeid. Elvas selvrensing ved flom bidrar til at sand gradvis eroderes nedover, og dagens situasjon må også inkluderes i forhold til hvordan en reduksjon av flomtopper vil kunne føre til negative virkninger nedstrøms flomtunnel på sikt. Situasjonen med betydelige mengder tilført sand i elva og problemer rundt dette kan bli forsterket som følge av en flomtunnel. Det er tatt høyde for denne situasjonen i vurdering av påvirkning og miljøskade i konsekvensutredningen.

Elva har også vært sterkt påvirket av gruvedforurensning, og ulike typer virksomhet langs elva. Vannet skal tidligere har vært sterkt farget. At elva gikk fra å ha en stor forekomst av elvemusling, til at elvemuslingen i mange år «var borte» viser at forurensningen har vært betydelig. Både direkte forurensning, men også fravær av vertsfisk kan ha påvirket forekomstene av elvemusling. Vassdraget var også sterkt påvirket av forsuring, men laksen har kommet tilbake etter at kalking ble igangsatt. Vannkjemien er i dag relativt god, med litt påvirkning fra jordbruksavrenning og noe kloakkutslipp. Elvemusling ble gjenoppdaget i elva for få år siden, og en stor forekomst ble oppdaget i nedre del av elva i 2018. Med en bestand av elvemusling som er på veg tilbake i elva, men der det kun er registrert unge

individer sikkert på ett sted, er det svært viktig å unngå negative påvirkninger i form av forurensning under anleggsarbeid.

Virkninger for Årstad naturmangfold er diskutert noe under føre-var-prinsippet. Virkninger av redusert vanntilførsel ved flom vurderes å være underordnet de negative virkningene som har fulgt i en gjengroingsprosess etter stenging av sideløpet som tidligere gikk her, samt utilstrekkelig skjøtsel i form av rydding og beiting. Det bør trolig sees nærmere på en løsning som sikrer vanntilførsel ved naturreservatet ved lavere vannføringer enn i dag.

Store deler av Jøssingfjord er tidligere blitt fylt opp med restmasser fra gruvedrift på Titania. Dette innebærer at hele fjordsystemet i stor grad er endret og påvirket fra før. Flomtunnelen som i perioder vil tilføre ferskvann og skape strøm utover kan føre til oppvirvling av tidligere deponerte masser med finstoff. Det er tatt høyde for denne tidligere påvirkningen i konsekvensutredningen. Det antas at oppvirvling vil bli av midlertidig karakter før dette på ny stabiliseres, og at virkninger av dette lokalt i fjorden vil bli begrenset.

Vurderingene skal bygge på kjent og tilgjengelig informasjon om andre planer og utredet virkninger for naturmangfold, og skal vektlegge tiltaket sine virkninger for eventuelle forekomster av verdifulle naturtyper (jf. Miljødirektoratets Håndbok 13), utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven sin § 52, økosystem som er viktige økologiske funksjonsområde for truede arter i Norsk Rødliste 2015 og prioriterte arter etter naturmangfoldloven sin § 23 (jf. Veileder Naturmangfoldloven kapittel II). Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til slike arter/naturtyper som omtalt over kan bli vesentlig berørt.

Kostnader ved miljøforringing skal bæres av tiltakshaver § 11

Tiltakshaver skal dekke kostnadene ved å avgrense skade på naturmangfoldet som tiltaket fører til, om dette ikke er urimelig ut fra tiltaket og skaden sin karakter. Aktuelle miljøskader som er vektet i utredningen bør i utgangspunktet dekkes av tiltakshaver. Samtidig er det slik at både tilførsel av sandbeksand til vassdraget, deponering i Jøssingfjorden og Årstad naturreservats gjengroingstilstand, for å ta noen aktuelle eksempler, ikke kan legges på tiltakshaver. Kompenserende tiltak som retter seg mot å redusere negative effekter av tiltaket bør avklares i dialog med forvaltningsmyndigheter og interesseorganisasjoner for å avklare ansvarsfordeling.

Miljøforsvarlege teknikker og driftsmetoder § 12

Tiltakshaver er forpliktet til å bruke teknikker og driftsmetoder som er mest mulig optimale i forhold til naturmiljø, økonomiske forhold og samfunnsmessige forhold. Det er foreslått flere avbøtende tiltak som vil være nødvendige for å unngå forringelse av naturverdier, og

flere kompenserende tiltak kan være aktuelle. Det bør særlig være fokus på å få til en løsning der restvannføring i elva kan justeres, og å legge stor vekt på å unngå forurensning til elva fra tunneldriving og annet anleggsarbeid. Teknikker for dette er vel kjent, men et så stort prosjekt vil kreve svært god renskapasitet og gode sikringstiltak.

5.5. Økonomiske konsekvenser

Totale kostnader for tunnel med inntak og luker er estimert til ca. rett i underkant av 450 millioner NOK, jf. Sweco-rapport².

Flomtiltaket krever blant annet overtagelse/avtale for oppføring av tiltaket, tilkomst til tverrslag mm. Sokndal kommune ønsker å legge til rette for salg av tunnelmassene.

5.6. Risiko- og sårbarhetsanalyse

Hendelse	Krav til tiltak	Tiltak
Ulykke, person i tunnel		Utarbeide plan for å forhindre personer/andre objekt i inntaket: Tiltak kan være lenser oppstrøms inntaket, skilting, varsling ved regulering av lukene, overvåkning, samt sperrer for å forhindre atkomst inn i tunnelen fra utløpet i Jøssingfjord.
Ras- og skredfare drift/anleggsarbeid sørside, tunnellmunning- skredfare		Utarbeide skredfarekartlegging, evt. utføre anbefalte tiltak i tråd med denne.
Svikt i avløpshåndtering/overvannshåndtering (lukehavari)		Avhenger av luke-systemet (automatisk/manuell).

² SWECO AS, «Flomsikring Sokna fase 2 - hydraulisk beregning og konstruksjon av inntaksløsning, dok.nr. 10218293-RA-01», 2021

		Opplæring og rutiner for å håndtere svikt.
Flytting av masser (Jøssingfjorden)		Utføre hydraulisk/morfologisk modellering som viser erosjonsmønster som følge av tiltaket
Trafikkulykke (myke trafikanter)		<p>Avhenger av lokalisering av massedeponi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folkemøte og informasjonsmøte med skole og barnehage før anleggsfasen settes i gang slik at foreldre, skole- og barnehager er forberedt på endringene i området. • Sikre anleggsområde med lys, tydelig skilting og inngjerding. • 90° innkjøring på anleggsveger for å unngå blindsoner

6. Medvirkning

6.1. Varsel om oppstart, varsel om utviding etc.

Ved varsel om planoppstart og forslag til planprogram 08.03.2017–22.03.2017, samt varsler om utvidet planområde 04.04.2017- 05.05.2017 og 04.07.2017-07.08.2017 har det kommet inn 17 merknader fra følgende høringsparter:

Offentlige myndigheter og interesseorganisasjoner

- Fiskeridirektoratet, datert 29.03.2017

- Direktoratet for mineralforvaltning, datert 25.04.2017
- NVE, datert 02.05.2017
- Statens Vegvesen, datert 02.05.2017
- Fylkesmannen i Rogaland, datert 04.05.2017
- Rogaland fylkeskommune - kulturavdelingen, datert 05.05.2017
- Riksantikvaren, datert 19.05.2017
- Rogaland fylkeskommune - kulturavdelingen, datert. 10.07.2017
- Direktoratet for mineralforvaltning, datert. 31.07.2017

Grunneiere og andre rettighetshavere

- Opplysningsvesenets fond, datert 28.03.2017
- Titania AS v/ E. G. Pettersen, datert 18.04.2017
- K. Winterstø, datert 22.04.2017
- Noran AS v/ S. Mellgren, datert 28.04.2017
- O. Haneberg, datert 28.04.2017
- E. Birkeland og S. Mangersnes, datert 02.05.2017
- J. Ø. Aarstad, datert 05.05.2017
- Sameiet Soknavassdraget Forvaltningslag v/ O. Mydland, datert 07.05.2017

6.1.1. Offentlige myndigheter og interesseorganisasjoner

6.1.1.1 Fiskeridirektoratet, datert 29.03.2017

Fiskeridirektoratet har ingen innspill til planarbeidet.

Kommentar:

Ingen.

6.1.1.2 Direktoratet for mineralforvaltning (DMF), datert 25.04.2017

- Planområdet kommer ikke i konflikt med registrerte forekomster av mineralske ressurser av regional eller nasjonal verdi.
- Tiltaket berører en forekomst av jernmetaller, og navnet på forekomstområde er Prestbro.

Forekomstens betydning er ikke vurdert.

- Bjerkreim Mineral Exploration AS har undersøkelsesrettigheter i området ved Jøssingfjorden, og planområdet omfattes av området hvor de har undersøkelsesrettigheter. DMF anbefaler at de informeres om planprosessen.
- DMF anbefaler at mineralressurser tas inn som eget tema i KU. DMF poengterer at mineralressurser er en ikke-fornybar ressurs, og oppfordrer at mineralressursen utnyttes til egnet forhold i stedet for å deponeres.

Kommentar:

- Bjerkreim Mineral Exploration AS ble informert om planarbeidet og oversendt forslag til planforslag den 27.04.17 per brev. Det er ikke mottatt noen merknad/innspill.
- Planforslaget løser ikke plassering av midlertidig massedeponi. Sokndal kommune ønsker å selge tunnelmassene.

6.1.1.3 NVE, datert 02.05.2017

- NVE henviser til deres sjekklister som gir en kortfattet oversikt over når og hvordan ulike tema skal innarbeides i reguleringsplaner. De anbefaler at sjekklister benyttes aktivt i forbindelse med planarbeidet, herunder ROS-analysen for planområdet.
- Planen omfatter betydelige vassdragsinngrep, og uttak av vann fra vassdraget via flomtunnel må avklares i egen konsesjonsbehandling etter vannressursloven med søknad til NVE. Øvrige tema som er relatert til vannressursloven, bør utredes slik at pbls og vannressurslovens bestemmelser kan samordnes i plansaken.
- NVE forventer større utfordringer med flom og erosjon som følge av klimaendringer og mer intens nedbør. Flomvannføringen i Sokna er forventet å øke med minst 20 %. NVE henviser til Klimaprofil for Rogaland hvor dette er nærmere omtalt.
- Vannressursloven omfatter også grunnvann. Uttak eller annen påvirkning av grunnvannet er konsesjonspliktig. I videre planarbeid må en se til at evt. endringer i grunnvannsnivået og strømningsmønster utredes og vurderes. Dersom forholdet

blir tilstrekkelig vurdert og ivaretatt i reguleringsplanen kan denne erstatte konsesjon etter vannressursloven.

- Grunnvann er en viktig del av det hydrologiske kretsløpet og dermed del av forutsetningene for naturmiljø, landbruk m.m. Grunnvannet er en viktig ressurs. Endringer i grunnvannsnivået kan medføre setninger på infrastruktur og bygningsmasse.
- Ved etablering av tunnel må geologiske forhold knyttet til fare for lekkasje av grunnvann kartlegges.
- NVE mener at det bør legges en overordnet føring om at massedeponier ikke skal legges i vassdragsområder eller lignende. De ønsker at en primært skal finne egnede områder for deponering fremfor kort avstand mellom uttakssted og deponi.

Kommentar:

- Nevnte sjekklister er benyttet ved utarbeidelse av ROS-analyse.
- En konsekvenssøknad skal en bl.a. redegjøre for tiltakets virkninger på:
 - Landskap og naturverdier.
 - Berørte brukerinteresser (som ferdsel, fiske og friluftsliv).
 - Vannforsyningsinteresser.
 - Kulturminner og kulturmiljø.
 - Jordbruk, skogbruk, reindrift, utmarksnæringer og annen næringsvirksomhet.
 - Flom og erosjon.
 - Forurensning og resipientforhold.
 - Avbøtende tiltak som minstevannføring, terskler, landskapspleie el.

I tillegg er vassdraget og tiltaket, forholdet til rettighetshavere, status ift. overordnede planer og hvordan søknads-/meldeplikt etter annet lovverk er ivaretatt, hydrologiske endringer i normale og ekstreme år og gjennom året beskrevet. Iht. utarbeidet forslag til planprogram vil opplistede tema utredes i konsekvensutredningen. Andre punkter som status til overordnede planer og hvordan forholdet til annet lovverk er ivaretatt kan utredes og beskrives i selve planarbeidet. Tiltakshaver er ansvarlig for konsesjonssøknad.

- «Klimaprofil for Rogaland» lagt inn under punkt 2.2. Flomsone for 200 års flom med 20% klimapåslag er vist i plankart.
- Grunnvann er omtalt i KU.
- Det er sikret i planbestemmelsene at en ved etablering av tunnel må kartlegge geologiske forhold knyttet til fare for lekkasje av grunnvann.

- Det er sikret at massedeponi ikke skal legges i vassdragsområder gjennom planens bestemmelser.

Statens vegvesen, datert 02.05.2017

- Tiltak i tilknytning til fylkesveinett skal gis en teknisk utforming iht. krav stilt i gjeldende håndbøker N100 og V121.
- Kommunen må som del av planarbeidet vurdere behovet for, og regulere inn, alle typer arealer utover selve gang- og sykkelveien som er nødvendige for å kunne bygge den, herunder rigg- og anleggssoner samt overvannsledninger/ ledningsnett.
- Det må reguleres inn byggegrenser langs fv. 44 på 30 meter og langs fv. 35 på 15 meter målt fra veienes senterlinjer.
- Reguleringsbestemmelsene må sikre at alle tiltak som berører fylkesveinettet skal oversendes Statens vegvesen for gjennomsyn.
- Iht. forslag til planprogram skal transportbehov og tilgjengelighet til uteområder og gang- /sykkelveinett utredes i konsekvensutredningen. Vegvesenet mener at følger for trafiksikkerhet, også mht. fylkesveinettet, må utredes.

Kommentar:

- Plankart er utformet i tråd med gjeldende detaljreguleringsplan for Fv. 44 Prestbro - Bjånesbakken.
- Rigg- og anleggssoner er sikret i plankartet.
- Plankart er regulert i tråd med gjeldende plan for FV 44 Prestbru - Bjånesbakken. En har sett til denne for byggegrense etc.
- Ønsket bestemmelse er tatt inn i planforslaget. Setningen endret fra vegvesen til fylkeskommune.
- Trafiksikkerhet og gang-/sykkelveinettet er omtalt i Konskevnsutredningen.

6.1.1.4 Fylkesmannen i Rogaland, datert 04.05.2017

- Det er viktig at kommunen benytter seg av et fagmiljø med god erfaring og kompetanse innen miljødesign i vassdrag til planlegging og utforming av flomtiltakene i Sokna. Denne kompetansen må benyttes fra starten av planprosessen.
- Hovedprinsippet ved valg av miljøvennlig flom- og erosjonssikring er at mest mulig av den naturlige elvemorfologien og naturlige sedimentdynamiske prosesser skal opprettholdes. Tiltakene i Sokna bør derfor sikre og opprettholde naturtypisk

vassdragsdynamikk, og en bør unngå tiltak som bygger på «gamle løsninger» med kanalisering og forbygninger.

- Det er viktig at tiltakene søker å opprettholde naturlige kantsoner og kantvegetasjon langs vassdraget.
- Laksestammen i Sokndalsvassdraget døde ut på grunn av forsurening, og i dag brukes det store ressurser på å kalke vassdraget. Det er viktig at flomtiltakene planlegges og virkningene vurderes med hensyn til fisk og fiskens habitater tiltaksområdet/planområdet.
- Det er nylig gjort funn av gjenlevende individer av elvemusling i Sokna innenfor tiltaksområdet. Bestanden er sannsynligvis liten og svært sårbar. Det er behov for bedre kartlegging av utbredelse, tetthet og rekruttering av elvemusling i tiltaksområdet for å kunne sikre at tiltaket ivaretar hensynet til denne restbestandens fremtid i vassdraget.
- Det opplyses om at fysiske tiltak i vassdrag som kan påvirke fisk og andre ferskvannsorganismer krever tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. På anadrom strekning skal søknad sendes til Fylkesmannen.
- Fjerning av kantvegetasjon langs vassdrag krever dispensasjon fra vannressursloven § 11.

Fylkesmannen er myndighet i slike dispensasjonssaker.

- Tiltak som berører verneområder kan kreve tillatelse fra vernemyndigheten.
- Det må tas hensyn til landbruksområdene, slik at minst mulig dyrket jord blir forstyrret.

Kommentar:

- Tatt til orientering.
- Planforslaget legger til rette for at tiltaket i størst mulig grad opprettholder de naturlige kantsoner og kantvegetasjon.
- Tiltakets påvirkning på fisk og andre arter i elva er utredet i konsekvensutredningen. Tiltakshaver må sørge for at nødvendige søknader, både mht. forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, fjerning av kantvegetasjon og evt. berøring av verneområder, følges opp i videre planarbeid.
- Det er kartlagt elvemuslingens utbredelse, tetthet og rekruttering.
- Forholdet til landbruk er utredet i planforslaget.

6.1.1.5 Rogaland fylkeskommune - kulturavdelingen, datert 29.03.2017

Innspill til reguleringsarbeid

- Fylkeskommunen har lagt frem saken for Stavanger maritime museum som er ansvarlig for kulturminner i sjø og vassdrag.
- Innenfor planområdet finnes det nyere tids kulturminner av nasjonal, regional og lokal verdi, i tillegg kommer en rekke SEFRAK-registrerte bygninger. Planområdet omfatter også landskap som er karakterisert som «vakre landskap i Rogaland». I videre planarbeid må en ta hensyn til nyere tids kulturminner, både de innenfor og i nærheten av planområdet, som tiltakene kan få følger for.
- Nyere tids kulturminner må sikres gjennom bruk av arealformål, bestemmelser og hensynssoner. Både Sogndalstrand kulturmiljø og verneverdige bygninger innenfor planområdet må synliggjøres i planen. Hensynssone D benyttes for Sogndalstrand, og bestemmelser må utarbeides i tråd med fredningsforskrift. Verneverdige bygg innenfor planområdet bør sikres med hensynssone C og bestemmelser.
- Stavanger maritime museum (Smm) fant i 2016 et brofundament ved Prestbro. Smm vil i løpet av de neste månedene gjennomføre ny befaring av funnet for å avklare kulturminnet nærmere.
- Smm har vurdert planområdet i sjø og vassdrag til å ha stort potensiale for funn av verna/freda kulturminner, og ønsker en dialog med kommunen for å avklare hvilke deler av området som må kartlegges mht. mulig konflikt med automatisk freda kulturminner.
- Innenfor og i nærheten av planområdet er det en rekke kjente automatisk freda kulturminner og kulturminner med uavklart vernestatus. Det henvises spesielt til Eik prestegård. I tillegg har det blitt gjort et funn på gnr. 78, bnr. 27 som ikke er registrert i Askeladden, men som må avklares nærmere i reguleringsplanprosessen.
- Det forutsettes at man i videre planarbeid tar hensyn til de automatisk freda kulturminnene, og at man ikke legger opp til tiltak som vil komme i konflikt med kulturminnelovens § 3. Dersom kulturminnene tas med i planforslaget må disse sikres ved hensynssoneregulering. De uavklarte kulturminnene innenfor planområdet må avklares dersom det legges opp til tiltak i disse områdene, eller dersom disse områdene tas med i et fremtidig planforslag.
- Fylkesrådmannen finner det nødvendig å befare området, men de finner det lite hensiktsmessig å gjennomføre befaringen før mer konkrete planer foreligger.

Kommentarer:

- I planarbeid er det tatt hensyn til nyere tids og automatisk freda kulturminner i og rundt planområdet.
- I konsekvensutredningen har en utredet kulturminner og kulturmiljø innenfor og i forbindelse med planområdet.
- Planforslaget regulerer ikke kulturmiljø og kulturminner. Det er derfor ikke sikret i plankartet.
- Tatt til orientering.

6.1.1.6 Riksantikvaren, datert 19.05.2017

- Planområdet ligger i nærheten av Sokndal kirke og kirkegård, som er automatisk fredet. Ved utbyggingsplaner i området med fredet kirke/kirkegård er Riksantikvarens politikk at sakene må vurderes i lys av en helhetlig miljøvurdering, der den fredete kirken og/eller kirkegården legger føringer for hva som kan aksepteres av utbygging.
- Når det gjelder automatisk fredete kulturminner er det viktig at en vurderer virkninger av tiltak også ut over direkte arealkonflikt i konsekvensutredningen. Store endringer av nærmiljøet til Sokndal middelalderse kirkested vil være konfliktfylt og bør vurderes som tiltak med stor konsekvens, selv om kulturminnet ikke blir direkte fysisk berørt.

Kommentar:

Forholdet til automatisk fredete kulturminner, da også Sokndal kirke og kirkegård, er utredet i konsekvensutredningen. Planarbeidet har tatt hensyn til kulturminnet.

6.1.1.7 Rogaland fylkeskommune - Kulturavdelingen, datert 10.07.2017

- Merknad omhandler kun utvidelse varslet 04.07.2017. Utover dette vises til tidligere merknader til planarbeidet.
- Stavanger maritime museum (Smm) gjør oppmerksom på at vassdraget innenfor utvidet området også har potensiale for funn av kulturminner. Det vil derfor være behov for marinarkeologiske registreringer før endelig uttalelse til utvidet planområdet kan gis.
- Det er registrert en rekke automatisk freda kulturminner (på land) i planområdets nærområde, og fylkesrådmannen må befare området før det kan gis endelig uttalelse til planen.

- Tilleggsområdets avgrensning er romslig for å sikre de mest hensiktsmessige løsningene. Det ønskes derfor tilbakemelding på om området ønskes befart nå med tanke på å utarbeide kostnadsoverslag for arkeologiske registreringer for hele det utvidete området.
- Innenfor skissert utvidelse er det fire bygninger som er SEFRAK-registrerte, hvor to er i verneklasse B og to i verneklasse C. SEFRAK-registrerte bygg er også med i kommunens kulturminneplan og omfattes av saksbehandlingsrutiner nedfelt i denne. I videre arbeid må det tas hensyn til disse bygningene med eventuelt avbøtende tiltak, og ved å utarbeide bestemmelser som sikrer ivaretagelse av disse.
- Det varsles at det vil fremmes innsigelse til planen dersom forholdet til automatisk freda kulturminner på lang og i vassdrag samt nyere tids kulturminner ikke blir tilstrekkelig ivaretatt i planforslaget.

Kommentar:

- Tatt til orientering.
- SEFRAK-registrerte bygg er ivaretatt i planarbeidet.

6.1.1.8 Direktoratet for mineralforvaltning, datert 31.07.2017

Etter gjennomgang av NGUs sine kartdatabaser kan en ikke se at planutvidelsen kommer i konflikt med registrerte forekomster av mineralske ressurser av regional eller nasjonal verdi.

Kommentar:

Tatt til orientering.

6.1.2. Grunneiere og andre rettighetshavere

6.1.2.1 Opplysningsvesenets fond, datert 28.03.2017

- Opplysningsvesenets fond (OVF) er hjemmelshaver til Sokndal prestegård, 58/1, som ligger ca. ved skissert innløp til evt. oppstrøms overløpstunnel.
- OVF er opptatt av at miljøet rundt prestegårdstunet ivaretas på en god måte. Dette inkluderer elva med tilhørende kantvegetasjon, fiskebestand og øvrig flora og fauna.
- Ønsker å holdes orientert videre i prosessen.

Kommentar:

- Prestegården er iht. merknad fra fylkeskommunen kommunalt verneverdig, og det anbefales at plassering og utforming av evt. tunnelinnløp hensyntar prestegården. Forholdet til kulturminner er utredet i KU.
- Forhold som kantvegetasjon, fiskebestand og naturmangfold er utredet i konsekvensutredningen.

6.1.2.2 Titania AS v/E. Pettersen, datert 06.04.2017

- Titania AS ønsker at følgende vurderes i forhold til farled og havneforhold i Jøssingfjord:
 - Om vannet i fjorden blir mindre salt, slik at det fryser lettere.
 - Vil strømningsforholdene endres betydelig, og vil dette evt. påvirke innseiling/ankring og generell skipstrafikk i fjorden.
 - Masser som nå er stabile vil kunne forflyttes og bli omrørt, og vannet vil også kunne få et annet partikkelinnhold.
- Titania AS er eier av Aravika, hvor det evt. vil etableres et tunnelutløp. Det ønskes informasjon om hvilke følger en slik tunnel vil kunne få for bedriften.

Kommentar:

- En evt. tunnel ut i Jøssingfjorden vil fungere som et overløp og det vil kun komme vann ut fra denne ved flom. Ut i fra dette kan en ikke se at det vil bli vesentlige endringer i fjordens saltinnhold.
- En kan ikke se at strømningsforholdene i fjorden vil endres betydelig som følge av tiltaket.

Ved større flommer kan det bli lokale, kortvarige endringer ved tunnelutløp.

- Masser ved tunnelutløp vil kunne bli forflyttet, dette er omtalt i KU.
- Planområdet ble bl.a. utvidet for å unngå at tunnelutløp ble liggende direkte mot Titanias kaianlegg, men i stedet blir vendt bort fra dette. Dette for å hensynta skipstrafikk til bedriften. Utover dette er mulige konsekvenser av tiltaket utredet og beskrevet i planarbeidet.

6.1.2.3 K. Winterstø, datert 22.04.2017

K. Winterstø lurer på om vannføringen i bekken (Svartebekk) fra Aravatnet blir kraftig øket som følge av reguleringen.

Kommentar:

En er ikke kjent med at flomtunnelen vil påvirke vannføringen i Svartebekk.

6.1.2.4 Noran AS v/ S. Mellgren, datert 28.04.2017

Noran AS har ingen merknader forutsatt at planlagt virksomhet ikke er til hinder for fremtidig virksomhet til Noran AS.

Kommentar:

Noran AS ble opprettet i 1982, og har tidligere planlagt/planlegger etablering av pukkverk i et område som vil være i konflikt med tunneltrasé E. Selskapet har en festekontrakt på et punktfeste som ikke er oppmålt innen gitt tidsfrist i 1985. Planforslaget setter begrensninger i tillatte tiltak som kan skade flomtunnelen. Dette kan sette begrensninger for fremtidig virksomhet til Noran AS. I dette tilfellet vurderer man at gjennomføring av flomsikringstiltak vil ha store positive konsekvenser for hele lokalsamfunnet og innbyggerne, og ved en eventuell konflikt med Noran AS vil disse hensynene veie tyngst.

6.1.2.5 O. Haneberg, datert 28.04.2017

O. Haneberg har 2 hovedforslag til løsning på flomproblematikken, evt. en kombinasjon av disse forslagene.

- Alt. A: Utvide eksisterende elveløp på toppen av Strandafossen, samtidig som en sørger for bedre vannhastighet i den ovenforliggende del av elva opp mot Frøyland. Begrensende faktor ved alternativet er hvor mye vann som kan sluses ned i løpet fra broa over fylkesvegen og ned til den gamle steinbrua på Sogndalstrand. Den broåpningen vil være begrensende for hva som kan slippes den veggen.
- Alt. B: Flomvannet tas ut via en eller flere tunneler. Det foreslås tre ulike tunneltraseer; Pitlingen-bekken fra Lauvlandstjødna, Neset - Hellevik og Åmodt - Jøssingfjord.

I merknader er tunnelloesningene beskrevet mer inngående. Det poengteres også at det ekstremt viktig for fisket i området at det fra Prestbro og nedstrøms at det ikke etableres anlegg. Dette er sannsynligvis de beste fiskeområdene i elva, og en vil ikke ha inngrep som forringer fisket eller oppgangsmulighetene/gytemulighetene for fisken på noen som helst måte.

Kommentar:

Innspillene fra O. Haneberg tas til etterretning. Endelige plassering av tunneltrase er satt i Fase 2 «Hydraulisk beregning og konstruksjon av inntaksløsning»³ og Fase 3 «Ingeniørgeologi»⁴. Fiske og naturmangfold er viktige utredningstema i konsekvensutredningen.

6.1.2.6 E. Birkeland og S. Mangersnes, datert 02.05.2017

Birkeland eier eiendommene 47/4 og 47/9, og Mangersnes er eier av eiendom 47/2. De vil ikke at deres eiendommer planlegges brukt som elveløp, og vil vite hvilke inngrep og konsekvenser planen har for deres eiendommer.

Kommentar:

Planforslaget legger ikke beslag på eiendommene 47/4 og 47/9. Flomtunnelen krysser under eiendom 47/2. Det er satt begrensninger i tillatte tiltak for

6.1.2.7 J. Ø. Aarstad, datert 05.05.2017

- Aarstad er eier av eiendommene 47/1-21 og 35, og lurer på hva forslaget betyr for hans eiendom.
- Det ønskes vanlig jordbruksdrift på eiendommen.
- Aarstad lurer på om det vil bli aktuelt med ekspropriering av deler av hans eiendom.
- I tillegg ønskes det at merknadene i saken blir oversendes til han.

Kommentar:

- Detaljreguleringen har ikke direkte konsekvenser for nevnte eiendommer.

6.1.2.8 Sameiet Soknavassdraget Forvaltningslag v/ O. Mydland, datert 05.05.2017

- Elveeierlaget er bekymret for konsekvensene en regulering av Sokna vil ha for sjørret- og laksestammen.
- De siste årene har en sett en svekking av sjørretstammen, bl.a. fordi gyteplasser har blitt svekket ved at viktige bekker har blitt lagt i rør og akutt forurensning.
- Det gjennomføres nå tiltak for å forbedre vannkvaliteten i sidevassdragene.

³ SWECO AS, «Flomsikring Sokna fase 2 - hydraulisk beregning og konstruksjon av inntaksløsning, dok.nr. 10218293-RA-01», 2021

⁴ SWECO AS, «Sokna flomtunnel - ingeniørgeologi, dok.nr. 10225419-R-01», 2021

- Det er ønskelig at konsekvensutredningen skal ha mandat og ressurser til å foreslå avbøtende tiltak som vil styrke lakse- og sjøørretstammen i Sokna med tilhørende sideelver og bekker.

Kommentar:

Tiltakets påvirkning på laks og ørret er utredet i konsekvensutredningen. Det er satt krav til ytre miljø og avbøtende tiltak i planbestemmelsene.

Planforslag

7. Kilder

Skriftlige kilder og nettsteder:

SWECO AS, «Flomsikring Sokna fase 2 - hydraulisk beregning og konstruksjon av inntaksløsning, dok.nr. 10218293-RA-01», 2021, med tilhørende vedlegg.

SWECO AS, «Sokna flomtunnel - ingeniørgeologi, dok.nr. 10225419-R-01», 2021, med tilhørende vedlegg.

NVE, «Rapport nr. 28/2019, Revidert flomberegning for Sokna, flomsonekartprosjektet»

[Kommunekart.com](https://kommunekart.com)

[Kartkatalog \(nve.no\)](https://kartkatalog.nve.no)

www.asketadden.ra.no

[Temakart-Rogaland](#)



asplan viak