



Dr Techn Olav Olsen As

Planprogram - Detaljregulering for masseuttak Forsandmoen/ Forsandåna

Utgave: 2

Dato: 15.03.2017

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver: Dr Techn Olav Olsen As
Rapporttittel: Planprogram - Detaljregulering for masseuttak Forsandmoen/
Forsandåna
Utgave/dato: 2/ 15.03.2017
Filnavn: Planprogram Forsandmoen.docx
Arkiv ID
Oppdrag: 610915-01–Reguleringsplan Forsandmoen Reguleringsplan
Forsandmoen
Oppdragsleder: Arild Byrkjedal
Avdeling: Plan og urbanisme
Fag: Konsekvensutredninger
Skrevet av: Arild Byrkjedal
Kvalitetskontroll: Ivar fett
Asplan Viak AS www.asplanviak.no

FORORD

Asplan Viak AS har vært engasjert av Dr. Tech Olav Olsen for å utarbeide en reguleringsplan for masseuttak på Forsandmoen, inkl elvesenking. Dr. tech Olav Olsen er engasjert av Forsand Sandkompani As for å bistå med planlegging og gjennomføring av flytting og senking av Forsandåna.

Første fase i reguleringsplanarbeidet er utarbeidelse av planprogrammet. Planprogrammet er utarbeidet av Arild Byrkjedal, Heidi Urtegård og Kjell Arne Valvik, alle fra Asplan Viak AS. Leif Basberg i Dr. tech Olav Olsen har også deltatt i arbeidet

Arild Byrkjedal har vært oppdragsleder for Asplan Viak AS.

Stavanger, 15.03.2017

Arild Byrkjedal

Oppdragsleder

Ivar Fett

Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Hensikten med planarbeidet.....	6
1.3	Behov for konsekvensutredning	6
2	Beskrivelse av området	7
2.1	Generelt	7
2.2	Varslet plangrense	8
2.3	Generelt om tiltaket	8
2.4	Beskrivelse av ressursen på Forsandmoen.....	9
3	overordna rammer og premisser	10
3.1	Regionalplan for byggeråstoff i Ryfylke.	10
3.2	Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK).....	10
3.3	Kommuneplan for Forsand	10
3.4	Gjeldende reguleringsplaner	11
3.5	Tilstøtende reguleringsplaner	13
3.6	Andre relevante utredninger og vedtak.....	13
4	Metodebeskrivelse KU	15
4.1	Metodebeskrivelse	15
4.2	Alternativs vurderinger	16
5	Forslag til Utredningstema.....	17
5.1	Næringsliv	17
5.2	Folkehelse (Nærmiljø).....	18
5.3	Friluftsliv.....	18
5.4	Forurensing (utslipp til luft, forurensing av vann, støy).....	19
5.5	Landskap	20
5.6	Naturmangfold.....	21
5.7	Kulturminner	22
5.8	Sikring av jordressurser.....	24
5.9	Vannmiljø	24
5.10	Mulige trusler som følge av klimaendringer, herunder risiko ved flom og skred.	25

5.11	Teknisk infrastruktur	26
5.12	Beredskap og ulykkesrisiko	27
6	Medvirkning	28
7	Fremdrift	28

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Forsand Sandkompani AS planlegger en utvidelse av eksisterende masseuttak på Forsandmoen i Forsand kommune. Planlagt utvidelse vil innebære at Forsandåna blir flyttet og senket. Den nye elvestrekningen blir en dynamisk elveslette, med potensiale for å ta ut mer masser i eksisterende uttak.

Konsekvensutredning

Arbeidet med senkingen har pågått i mange år. Høsten 2005 utarbeidet Forsand Sandkompani AS melding med forslag til utredningsprogram for den planlagte utvidelsen av masseuttaket på Forsandmoen. Program for konsekvensutredningen ble fastsatt av Bergvesenet i samråd med Miljøverndepartementet 8.3.2006, som etter gjeldene lovverk den gang var ansvarlig myndighet.

AMBIO Miljørådgivning AS utarbeidet konsekvensutredning i henhold til utredningsprogrammet. I samband med høringen av konsekvensutredningen gjorde NVE vedtak om at tiltaket også er konsesjonspliktig etter vannressursloven § 8. Begrunnelsen for vedtaket var at behandling etter plan- og bygningsloven ikke var tilstrekkelig til å ivareta spørsmål knyttet til vassdrag og grunnvann.

I sluttokumentet (KU) av 6.9.2007 konkluderer Bergvesenet med at utredningsplikten etter plan- og bygningsloven er oppfylt. Ansvarlig myndighet har dermed godkjent utredningen. De forutsetter imidlertid at konsesjonsbehandling etter vannressursloven blir gjennomført som krevd av NVE.

På grunn av konsesjonsbehandling etter vannressursloven, ble det ikke utarbeidet en reguleringsplan for tiltaket. Dette ble avvendt ift. nødvendig godkjenning etter vannressursloven.

Konsesjon etter vannressursloven

Forsand Sandkompani AS søkte 22.12.2009 etter vannressursloven § 8 om tillatelse til omlegging og senkning av Forsandåna over en strekning på ca. 1,5 km med inntil 10 meter ned til kote 8. Tiltaket var planlagt gjennomført i tre etapper over 10 år.

NVE ga 7.4.2011 tillatelse til en begrenset senkning av Forsandåna til kote 13. Det ble satt vilkår om over- våking av grunnvannsstanden og at omleggingen av Forsandåna ble gjennomført i en operasjon. Vedtaket ble påklaget av Forsand Sandkompani AS og Naturvernforbundet i Rogaland.

Forsand Sandkompani AS fremmet 15.6.2012 en planendringssøknad. Målet med planendringssøknaden var å gjennomføre tiltaket på en måte som har mindre negative konsekvenser for biologisk mangfold enn den opprinnelige søknaden, samtidig som sandressursene utnyttes i større grad enn det som er mulig i tråd med konsesjonen av 7.4.2011. NVE avsto planendringssøknaden 19.2.2014. Dette vedtaket ble påklaget av Forsand Sandkompani AS, Naturvernforbundet i Rogaland og NJFF-Rogaland. Saken gikk da til Olje- og energidepartementet for endelig avgjørelse.

Departementet vurderer kort oppsummert at fordelene ved senkingen er større enn ulempene, og at klagen fra Forsand Sandkompani AS tas til følge i tråd med klagers planendringssøknad fra 2012. Sammen med vedtaket følger NVEs konsesjonsvilkår, samt

departementets kommentarer til disse, som må følges opp i den videre detaljeringen av forslaget.

Et av vilkårene er at det skal utarbeides en reguleringsplan for tiltaket før tiltaket gjennomføres. Øvrige vilkår forutsettes innarbeidet i bestemmelsene til planen.

1.2 Hensikten med planarbeidet

Hensikten med planarbeidet er å vurdere konsekvenser av, og legge til rette for, uttak av sand- og grusforekomst på Forsandmoen i Forsand. Planarbeidet med tilhørende konsekvensutredning vil utdype og avklare konsekvenser, samt gi entydige rammer for tilgjengelig utaksvolum, framdrift, eventuelle avbøtende tiltak og etterbruk av området.

Det legges til grunn at tidligere vedtak i form av vedtatt konsekvensutredning og endelig godkjenning av senking av Forsandåna iht. til vannressursloven setter tydelige premisser for tiltaket, og at planprosessen derfor ikke åpner for ny behandling på forhold som er avklart på departementsnivå.

1.3 Behov for konsekvensutredning

Behov for konsekvensutredning reguleres av Plan- og bygningsloven § 4-2 og Forskrift om konsekvensutredning.

I henhold til forskriftens § 2 og vedlegg I, skal alle masseuttak der minst 200 dekar samlet overflate blir berørt eller der samlet uttak omfatter mer enn 2 millioner m³ masse konsekvensutredes.

Masseuttaket på Forsandmoen har vært i drift siden tidlig 90 – tall, og det er pr. dag tatt ut betydelige ressurser iht. til gjeldende planer i området. Senking av elv og utvidelse av området som konsekvens av dette, vil medføre at en kan ta ut ca. 3,6 millioner m³ ekstra masser i området.

I 2007 vedtok Bergvesenet en konsekvensutredning knyttet til dette konkrete tiltaket. Bergvesenet var iht. gjeldende forskrift på dette tidspunkt ansvarlig myndighet for konsekvensutredningen. Denne ble utarbeidet og vedtatt som et beslutningsgrunnlag for ny reguleringsplan i området. Denne reguleringsplanen ble ikke påbegynt på dette tidspunktet pga. krav om konsesjon etter vannressursloven.

Forslagstiller har drøftet problemstillingen om tidligere vedtatt konsekvensutrednings gyldighet for nytt planarbeid med kommunal – og moderniseringsdepartementet, og har kommet fram til at det må utarbeides en ny reguleringsplan med konsekvensutredning etter gjeldende forskrift. Departementet bekrefter at vedtatt konsekvensutredning kan benyttes som grunnlag og oppdateres på nødvendige forhold iht. nye dokumentasjonskrav i dagens regelverk.

2 BESKRIVELSE AV OMRÅDET

2.1 Generelt

Planområdet utgjør ca. 565 daa og er avgrenset av Fylkesveg 491 mot nord og Forsandåna og Uburen mot øst og sør. Området er i dag i hovedsak benyttet til masseuttak, i tillegg til de arealer som er berørt av elvesenkingen.

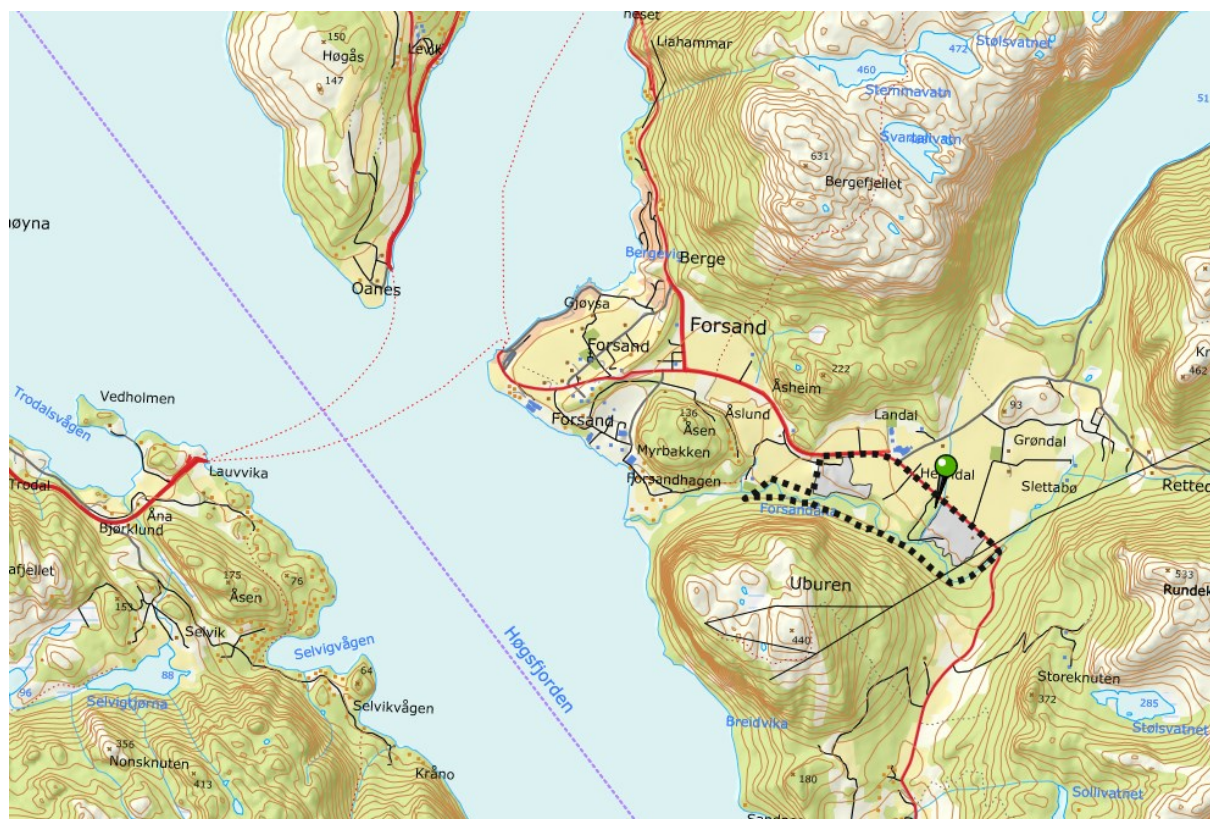
Eksisterende elv har et rikt naturmiljø. Elven har svært gode habitatsforhold for anadrom fisk. Det er også en rik kantvegetasjon knyttet til elven

Like nord for området ligger skolen på Landa, med tilhørende svømmehall og kulturhus og fortidsminnepark. Like vest for planområdet er det etablert et hønsehhus.

Det er få boliger i nærområdet. Nord for planområdet og øst for Landa ligger landbrukseiendommen Heimdal med tilhørende våningshus. Tilsvarende landbrukseiendom ligger på Landa, ca. 200 meter fra uttaksområdet.

Forsandmoen er generelt rikt på kulturminner. Det ligger også en landtunge med gravhauger i planområdet, vis a vis kulturhuset på Landa.

Det går i dag høyspentlinjer med master gjennom planområdet. Det pågår en prosess der deler av denne traseen skal legges om.



Figur 2-1: Forsandmoen sin plassering på Forsand. Kartkilde: Smartkommune.

2.2 Varslet plangrense

Planområdet avgrenses av Fv 491 mot nord. Ny elvestreng mot øst og sør ved foten av Uburen inkl behov for terrengtillpassing gir øvrige rammer for avgrensningen av planområdet. Vestre del av Forsandmoen er ferdig tatt ut, og berøres ikke av elvesenkingen.



Figur 2-2: Varslet plangrense på Forsandmoen på Forsand. Kartkilde: Smartkommune.

2.3 Generelt om tiltaket

Innenfor reguleringsområdet har det blitt tatt ut masser siden tidlig på 90 – tallet. I løpet av disse årene har en anslagsvis tatt ut 6 – 7 millioner tonn sand. Pr. i dag har en tatt ut masser inntil 20 meter dybde fra tilstøtende fylkesvei. Det foreligger i dag driftstillatelse innenfor gjeldende reguleringsplaner på ca. 411 daa uttaksområde.

Planbegrensningen omfatter et areal på ca. 565 dekar. Dette inkluderer både uttaksområde og flytting av elv. Økt uttaksmengde i forhold til dagens driftstillatelser vil være ca. 3,6 millioner tonn. Årlig uttak vil ligge på dagens nivå som er ca. 500.000 tonn.

For å kunne utnytte sandressursene i og omkring Forsandåna på best mulig måte, må elven flyttes og senkes. Det er planlagt å starte senkingen fra dagens nivå på kote 8 i vestre del av planområdet og avslutte den ca. 500 m nedstrøms Rossavik bru. Her ligger elva i dag på kote 25,2. Etter planen vil Forsandåna bli senket med et fall på 1:200, men ved senkingspunktet vil elva bli senket med 10 m over en lengde på ca. 100 m.

I første etappe i utvidelsen vil elven bli senket i den nedre og vestre delen av uttaksområdet. Arealene sør for dagens elveløp vil bli gravd ut først, og nytt elveløp etablert. Deretter flyttes elven, og senkingen av uttaksområdet fortsetter mot nord. I den østre delen av uttaksområdet vil det, pga. av større fall over kortere elvestrekning, trolig være nødvendig å etablere midlertidige elveløp inne i eksisterende uttaksområde før en tar ut masser og etablerer nytt elveløp sør i denne delen av uttaksområdet.

Utvidelsen vil føre til at gjeldende uttaksdrift kan fortsette som i dag i ytterligere ca. 7-8 år iht gjeldende konsesjon.

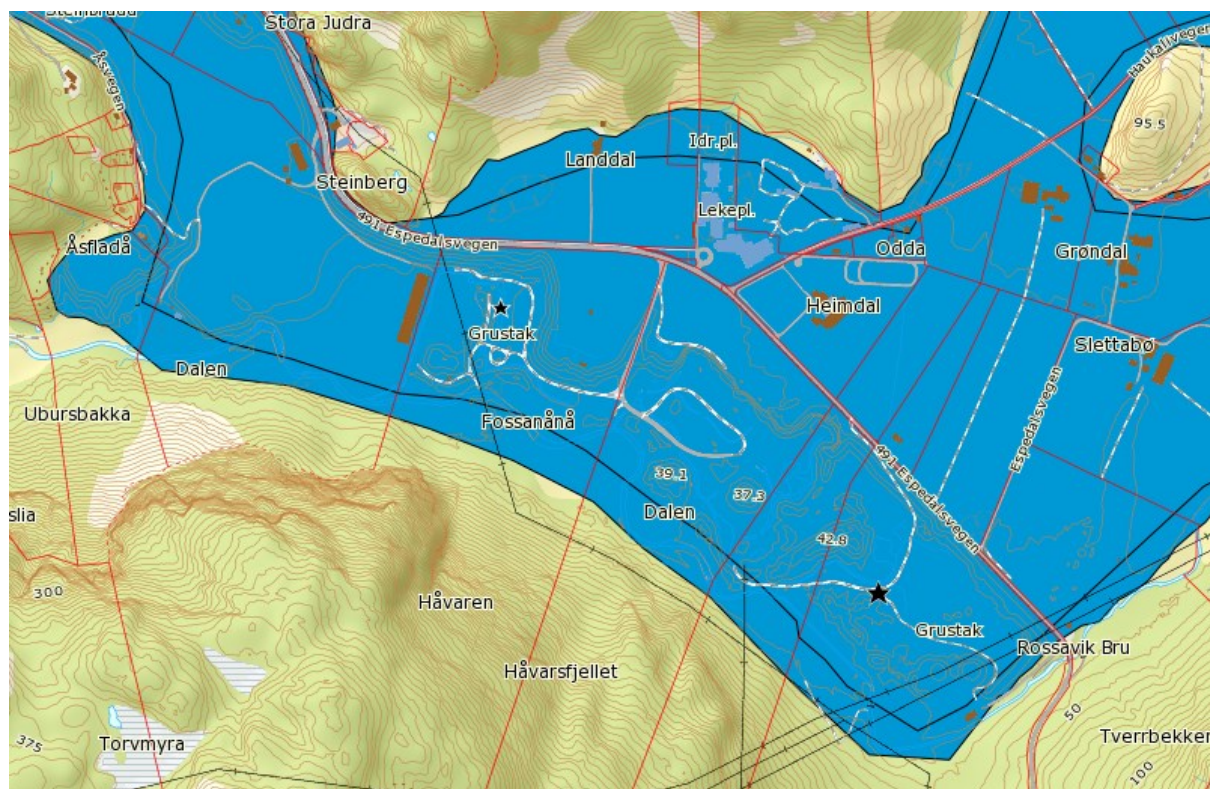
Arealene vil etter planen bli tilbakeført til dyrket mark og kantsonevegetasjon mot elva. Området vil framstå som en forlengelse av eksisterende dyrket mark (som er et tidligere uttaksområde) vest for planområdet.

Ny plan må også vurdere flytting av eksisterende høyspentmaster i området.

2.4 Beskrivelse av ressursen på Forsandmoen

Ressursen på Forsandmoen er definert som en nasjonalt viktig ressurs i regionalplan for byggeråstoffer i Ryfylke. Ressursen har maksimal egnethet for alle utbyggingsformål. Området inneholder flere fraksjoner, dette er gunstig for uttak og benyttelse av ressursen.

Det er tatt ut ressurser fra området i mange år allerede. NGU rapport som regionalplanen bygger på, beskriver ressursen slik: Snitt i masseuttaket viser 8 – 10 meters mektighet av sand og grus i horisontale lag. Under eksisterende uttaksdybde i masseuttaket, består massene av mer finkornet sand av betydelig mektighet



Figur 3 Blå farge markerer nasjonalt viktig område for uttak av sandressurser

3 OVERORDNA RAMMER OG PREMISSE

3.1 Regionalplan for byggeråstoff i Ryfylke.

Regionalplanen ble vedtatt i Fylkestinget 10.12.13.

Regionalplanen gir en oversikt over sand/grus- og pukkkforekomster i Ryfylke.

Ut fra størrelse og/eller kvalitet er de ulike forekomstene kategorisert etter viktighet i regionalt og nasjonalt perspektiv. Viktighet er beskrevet med en skala fra 1 (lokalt viktig) til 4 (nasjonalt svært viktig).

Videre er det gjort en vurdering av konsekvenser (ut fra foreliggende kunnskapsgrunnlag) for miljø, samfunn og andre naturressurser ved uttak av ressursen. Konsekvensene er beskrevet med en konfliktgrad fra 0 (ingen konsekvenser) til -2 (store konsekvenser).

Viktighet er så sammenholdt med konsekvenser, og det er på grunnlag av dette gjort en anbefaling knyttet til uttak av ressursen.

Det aktuelle området på Forsandmoen betegnes i regionalplanen som Forsand 3 Øst B og midtre B og har kun blitt benevnt som i drift uten videre vurderinger. Forholdet til senking av elva har ikke blitt tatt stilling til. I NGU sitt pukkk og grus-register, som regionalplanen bygger på, er Forsandmoen kategorisert som nasjonalt svært viktig – kategori 4.

I regionalplanen er det pekt på at områdene nord for Fylkesveien på Forsandmoen, representerer et potensielt uttaksområde, som kan bli tatt ut på lengre sikt.

3.2 Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK)

Godkjent i 2005.

Det foreslås turvei langs Forsandåna i planen.

Det orienteres om muligheter for finansiering av tiltaket, helt eller delvis, gjennom spillemidler.

3.3 Kommuneplan for Forsand

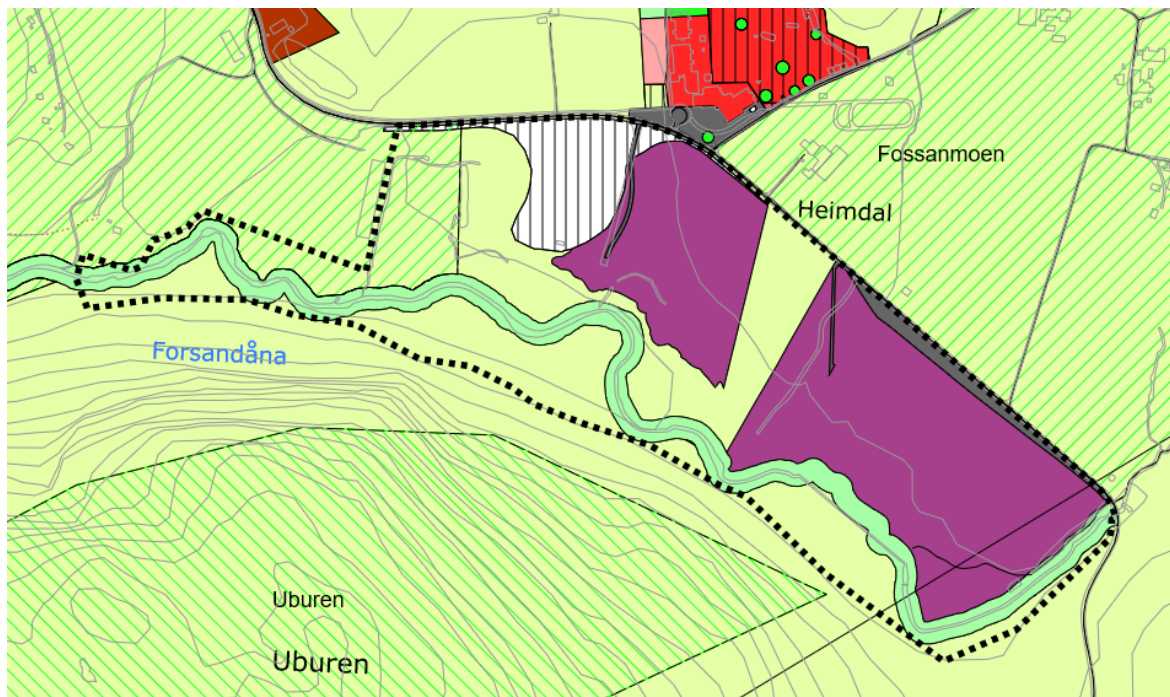
Forsand kommune reviderte kommuneplanen sist i 2007 (vedtak i 2008).

I forslag til planstrategi for inneværende periode (2016 – 2019) går en ikke inn for å revidere kommuneplanen.

I planstrategien slås likevel fast at en skal ferdigstille planarbeidet for sandtaksdrift på blant annet Forsandmoen. Kommunen ser for seg at det skal utarbeides en kommunedelplan for framtidige uttak, etappevis fordelt i hele Forsandmoen. Dette betyr at hele området opp mot Rettedal og Haukalivatnet vil bli vurdert for framtidige masseuttak i denne planprosessen.

Det aktuelle området er i gjeldende kommuneplan avsatt til nåværende masseuttak, LNF, båndlegging etter lov om kulturminner. Forsandåna er disponert til framtidig friområde.

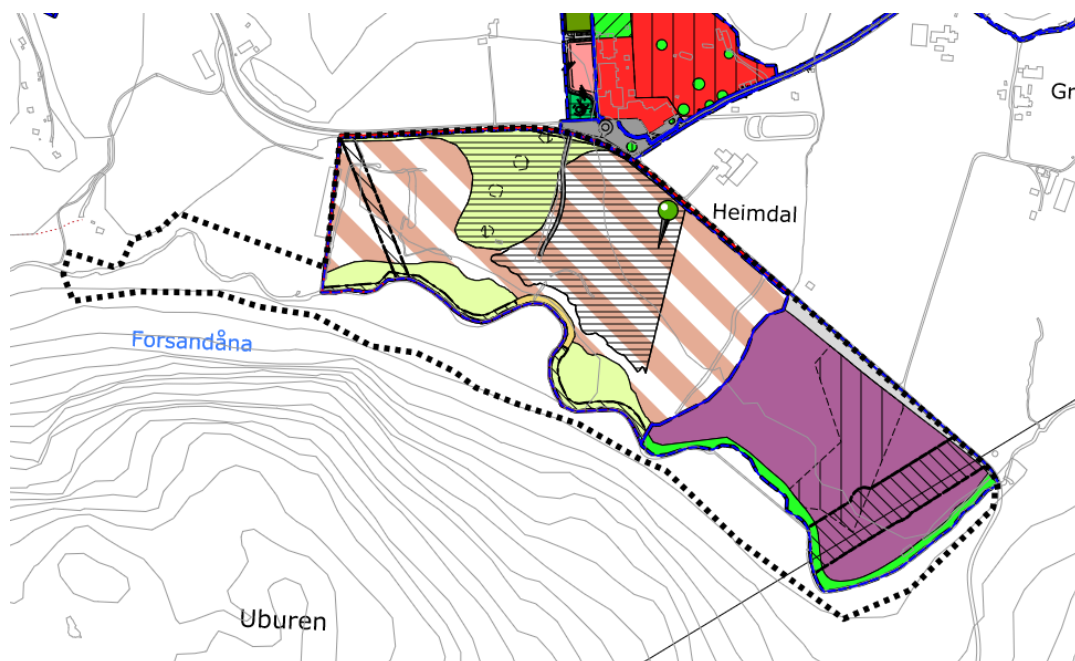
De deler av kommuneplanen som er disponert til LNF på nordsiden av Forsandåna, samsvarer ikke med eksisterende reguleringsplaner i området, der disse er regulert til masseuttak som allerede er i drift iht. gjeldende konsesjon.



Figur 5: Utsnitt fra kommuneplanens arealdel.

3.4 Gjeldende reguleringsplaner

I området er det 3 tidligere regulerte områder for masseuttak som blir berørt av den nye planen.



Figur 3-1 Reguleringsplaner i området og tilstøtende områder

3.4.1 Masseuttak på Forsandmoen II

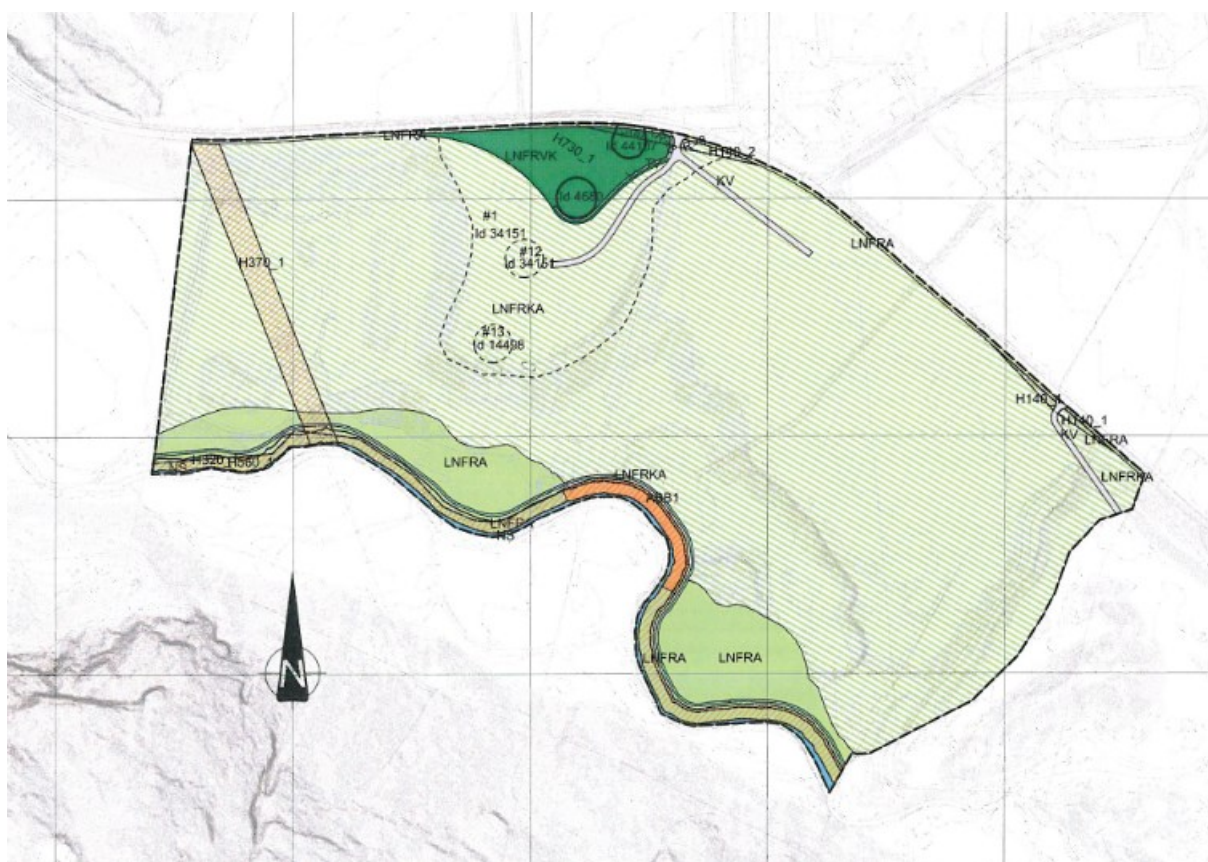
Godkjent 20.10.2004

Gir tillatelse til å ta ut masser i områder. Planen tar også hensyn til flomfare ved Forsandåna, kraftlinje over området og kulturminner. Angir ikke uttaksdybde. Dette forholdet skal avklares i driftsplan.

3.4.2 Reguleringsplan for masseuttak på Forsandmoen

Vedtatt 16.03.2016, inngår i stor grad som en del av overnevnte plan vedtatt 20.10.2004.

Det var knyttet en innsigelse til kulturminnene i planen. Departementet fattet endelig avgjørelse den 24.06.14, der 2 av fire gravrøyser i planområdet kunne fjernes. Dette gir grunnlag for å ta ut mer masser i området, og dette legges til grunn i planforslaget.



Figur 2 Masseuttak på Forsandmoen, plan id 2009 04

3.4.3 Masseuttak på gnr 41 bnr 3 og 26

Godkjent 29.08.1991

Gir tillatelse til å ta ut masser i områder, uten å spesifisere dybdeforhold. Skal tilbakeføres til landbruksjord. Båndlegger et område for kulturminner inntil disse er avklart. Regulerer også kraftlinje over området.

3.5 Tilstøtende reguleringsplaner

3.5.1 Reguleringsplan for Forsand forhistoriske landsby, visningsenter, kulturhus og skule

Godkjent 28.10.1993.

3.5.2 Reguleringsplan for gang- og sykkelsti Kulturhus – Rettedal,

Godkjent 29.11.2011

3.6 Andre relevante utredninger og vedtak

3.6.1 Konsekvensutredning for masseuttak på Forsandmoen

Nærmere omtalt i kap. 1.1.

Godkjent av bergvesenet som beslutningsgrunnlag for reguleringsplan i 2007.

3.6.2 Godkjenning av konsesjon av elvesenking etter vannressursloven

Nærmere omtalt i kap. 1.1.

Godkjent i Olje og energidirektoratet i august 2016. Setter tydelige premisser for senking og flytting av Forsandåna for reguleringsplanen.

3.6.3 Mulighetsstudie masseuttak Forsand

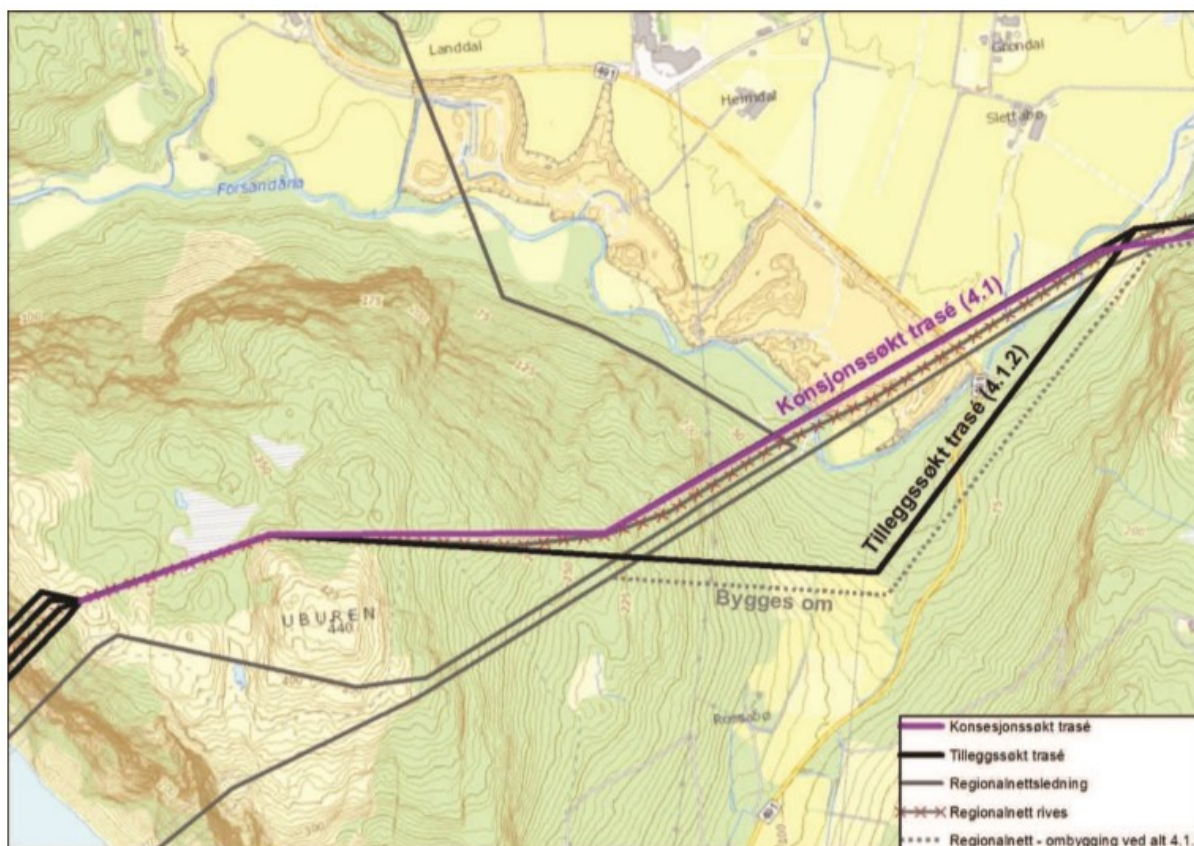
Asplan Viak AS har tidligere (2013) utarbeidet en mulighetsstudie for masseuttak på Forsandmoen.

Mulighetsstudiet er en grundigere og mer konkret vurdering av ressursene i Forsand enn det som fremgår i Regionalplanen. Mulighetsstudiet vurderer ikke til det aktuelle planområdet for denne reguleringsplanen (mellom fv. 491 og Forsandåna), da det er et område i drift, men diskuterer potensialet for uttak på nordre del av Forsandmoen som mulige senere trinn i uttaket. Et slikt grep vil medføre konsekvenser for veg og transport i området.

3.6.4 Konsesjonssøknad Lyse – Støleheia

Lyse Sentralnett søkte i mai 2013 om konsesjon til bygging av ny 420 kV sentralnettforbindelse til Sør-Rogaland fra Lyse transformatorstasjon i Forsand kommune til Støleheia transformatorstasjon i Stavanger kommune.

Det er senere utarbeidet tilleggssøknader i flere omganger der nye alternativer er lansert. Ved Forsandmoen er de nå to alternative traseer, hvorav det ene går over uttaket. I forslaget skal eksisterende linje (regionalnettsledning) fortsatt gå over uttaket, men ny linje har også en alternativ linjeføring, i øst utenfor uttaket.



Figur 3 Alternativer for trasevalg i Statnetts konsesjonsøknad

Statnett prioriterer i sin søknad at begge traseer skal gå over uttaket.

Søknad er sendt til NVE for behandling, og hvilken trase som velges er hittil ikke avklart.

4 METODEBESKRIVELSE KU

4.1 Metodebeskrivelse

Konsekvensutredningen har som formål å avdekke, og vurdere omfang av, eventuelle konsekvenser av de planlagte tiltakene. Det er viktig at det defineres en metode der vektingen av ulike konsekvenser tydeliggjøres, og der metodikken for å vise konsekvensen er entydig og etterprøvbart.

Det er i dette tilfelle valgt å bruke metoden for ikke prissatte konsekvenser i Håndbok 140 utgitt av Statens vegvesen. Metodikken er ment som redskap for å prioritere ulike alternativer. I dette tilfellet utredes bare ett alternativ, og metoden er derfor noe forenklet.

Det foreliggende planprogrammet definerer de ulike tema det skal vurderes konsekvenser for. Hvert tema vurderes i henhold til definerte kriterier til å ha stor, middels eller liten **verdi**. Videre beskrives de planlagte tiltakenes **omfang**, eller effekt på det angitte tema. Omfang deles inn i kategoriene stort positivt, positivt, intet, negativt og stort negativt.

Konsekvensen for hvert tema leses så ut (se figur) som et produkt av verdi og omfang. Stor verdi og stort omfang gir stor positiv eller stor negativ konsekvens. Liten verdi og lite omfang gir liten eller ingen konsekvens.

Konsekvens uttrykkes da ved en 9-delt skala fra «meget stor negativ konsekvens» til «meget stor positiv konsekvens».

Dersom det avdekkes store negative konsekvenser bør det vurderes avbøtende tiltak. Eventuelle gjennomførte avbøtende tiltak beskrives som del av konsekvensutredningen.

Konsekvensutredningen vil etter dette bygges opp etter følgende struktur knyttet til hvert tema:

- Verbal beskrivelse av tema
- Verdivurdering
- Omfangsvurdering
- Utledning av konsekvens
- Beskrivelse av avbøtende tiltak som er forutsatt eller som anbefales.

Verdi Ingen verdi	Omfang			
	Liten	Middels	Stor	
Stort positivt	Meget stor positiv konsekvens (++++)	Stor positiv konsekvens (+++)	Middels positiv konsekvens (++)	Liten positiv konsekvens (+)
Middels positivt	Middels negativ konsekvens (- -)	Stor negativ konsekvens (- - -)	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)	
				Lite positivt Intet omfang Lite negativt
Middels negativt	Stor negativ konsekvens (- - -)	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)		
			Stort negativt	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

4.2 Alternativs vurderinger

4.2.1 0-alternativet

0-alternativet defineres som dagens situasjon, inkludert vedtatt arealplaner. Det pågår uttak av masser i området i dag. Det foreligger også to vedtatte reguleringsplaner for masseuttak i området. Ingen av disse hensyntar elvesenkingen, som det er gitt konsesjon for etter vannressursloven. 0-alternativet blir derfor en fortsettelse av dagens bruk av området som masseuttak i henhold til de vedtatte reguleringsplanene og eksklusiv elvesenking.

4.2.2 Alternativ 1

Alternativ 1 defineres til uttak av masser inkl. den elvesenkingen det er gitt konsesjon for gjennom vannressursloven. Konsesjonsvilkårene i vedtaket vil bli lagt til grunn for planarbeidet.

5 FORSLAG TIL UTREDNINGSTEMA

Utredningstema må belyse både driftsfasen og situasjon etter endt uttak.

I tilknytning til tidligere vedtak og planprosesser i dette området, er det utført en rekke grundige utredninger som vil bli lagt til grunn i planarbeidet. Dette er;

Rapport	Ansvarlig firma	Dato
Konsekvensutredning	AMBIO Miljørådgivning AS	Februar 2007
Fagrapport senking og flytting av	AMBIO Miljørådgivning AS	Februar 2007
Fagrapport biologisk mangfold	AMBIO Miljørådgivning AS	Februar 2007
Fagrapport landskap	AMBIO Miljørådgivning AS	Februar 2007
Fagrapport støy	SINUS AS	Februar 2007
Forsandmoen. Refraksjonsseismiske- og Georadarmålinger	GeoPhysix AS	2008
Vannstandsmålinger av grunnvann og vannføring, Forsandåna	Multiconsult AS	September 2009
Fagnotat: Forsandmoen – grunnvannsmodellering	SWECO Norge AS	November 2009
Utvidelse av sandtak i Forsand – Forskjellige scenarier og deres effekter på	Uni Miljø AS	2011
Befaringsrapport	Norconsult AS	Januar 2012
Planendringsøknad	Norconsult AS	April 2012

5.1 Næringsliv

5.1.1 Status

Det antas at tiltaket vil gi positive ringvirkninger for det lokale næringslivet, ved at utvinning av sand- og grus på Forsand vedvarer som i dag. Dette gjelder ikke bare verdier knyttet til Forsand Sandkompani sin egen virksomhet. Bjørn Hansen AS er en betydelig hjørnesteinsbedrift i kommunen som mottar en vesentlig del av sitt produksjonsgrunnlag fra Sandkompaniet. I tillegg kjøpes varer og tjenester lokalt.

5.1.2 Problemstilling

Senking av elv vil gi et større potensiale for uttak som vil påvirke lokale arbeidsplasser og skatteinngang for kommunen.

5.1.3 Utredningsbehov:

Det må gjennomføres en økonomisk ringvirkningsanalyse for aktiviteter knyttet til fortsatt uttak av sand- og grusforekomstene på Forsand, med fokus på Forsandmoen.

5.2 Folkehelse (Nærmiljø)

5.2.1 Status

I nærmiljøet til Forsandmoen ligger skole på Landa, kulturhus og kulturminnepark. Området ligger i et område med ellers lite bebyggelse. Det ligger et hønseshus som grenser til planområdet i vest. Det ligger noen spredte gårdsbruk, blant annet på Landa og Heimdal som kan bli påvirket av tiltaket. Det er ikke planlagt ny utbygging i nærområdet på kort eller lang sikt, hverken av boliger, næring eller offentlig kategori.

5.2.2 Problemstilling

At uttaket pågår over lengre tid, vil påvirke nærmiljøet over en lengre tidsperiode

5.2.3 Utredningsbehov:

Det må utredes konsekvenser for nærmiljø, knyttet til eksisterende boligbebyggelse og område for skole, kulturhus og landa kulturminnepark. Utredningstema ses i sammenheng med konsekvenser for friluftsliv og forurensingstema.

Avbøtende tiltak må vurderes.

5.3 Friluftsliv

5.3.1 Status

Av hensyn til pågående sandtaksdrift i området er det knyttet lite friluftsinnteresser til området.

Langs Forsandåna er det ikke tilrettelagt for ferdsel, og området brukes lite til friluftsliv. Tilrettelegging for turvei langs Forsandåna har blitt foreslått i kommuneplan og FINK, uten at dette har blitt realisert.

Området har liten/ingen betydning for jakt. Forsandåna har anadrom laksefisk, med en lokal bestand av sjørørret og laks. Elva er i liten grad benyttet til fiske. Dette kan ha sammenheng med at elva er smal og grunn og har mye og til dels tett kantvegetasjon, noe som bidrar til at fisket blir vanskelig.

Det går i dag en merket sti på østsiden av fjellet Uburen. I starten er turen del av en tilrettelagt natursti. En fortsettelse av denne stien fører opp til toppen av fjellet. Stien benyttes både til turgåing og til ridning, men vurderes kun som lokalt viktig.

Som tilbud til turister og andre er det gode tilbud for ridning som en del av gardsturismen på Forsandmoen. Like ved sørvestre del av planområdet er det også en ridebane. Det foregår ikke ridning i selve planområdet i dag pga. områdets tilgjengelighet.

5.3.2 Problemstilling

Flytting av elv og tilrettelegging for turvei langs ny elveslette kan gi positive konsekvenser for sportsfiske ved at elven blir mer tilgjengelig. Det må også avklares om flytting av elv gir konsekvenser for eksisterende turvegmuligheter i området.

5.3.3 Utredningsbehov

En senking av elva legger til rette for bedre vilkår for eksisterende fiskebestander og fiske. I planarbeidet må det utredes tilgjengelighet til elva for sportsfiske.

Planarbeidet må også vurdere en tilrettelegging for turvei langs Forsandåna, i tråd med overordnede planer i området.

Det må utredes konsekvenser for opplevelsesverdi ved friluftsliv, ved at man i uttaksperioden kan få innsyn til uttaksområdet fra deler av Bergefjell og lien opp mot Uburen.

Andre avbøtende tiltak vurderes

5.4 Forurensing (utslipp til luft, forurensing av vann, støy)

5.4.1 Status

Virksomheten medfører støy fra maskiner og utstyr. Transport av uttaksmasser vil foregå på eksisterende veger som i dag. Uttaksmassene skal ikke bearbeides i uttaksområdet, slik at støyutslipp vil begrense seg til opplasting og transport. Støvflukt fra åpne uttaksområder og midlertidige deponier kan medføre ulemper for nærliggende bebyggelse.

Eventuelle påvirkninger av vannkvalitet og resipientforhold kan oppstå under driftsfasen. Slike påvirkninger vil kunne være lekkasje fra maskiner og avrenning av masser.

Sanden som tas ut fra det planlagte masseuttaket vil delvis bli grovsiktet på stedet, men den vil ikke bli vasket her. Dette betyr at potensielle utslipp som en følge av bruk av vann ikke er tilstede. Utslipp til vann fra masseuttak vil primært komme i form av overflateavrenning av finpartikulært materiale.

Tiltaket innebærer ikke endring av vannføringen i vassdraget. Det blir derfor heller ingen endring av resipientforholdene.

5.4.2 Problemstilling

Tiltaket medfører konsekvenser for støy, støv og muligheter for forurensing og/eller avrenning slamholdig overflatevann. Avbøtende tiltak må vurderes og konkretiseres.

5.4.3 Utredningsbehov

Støy:

Det må gjennomføres en vurdering av støyutslipp fra uttaksområdet og behov for eventuelle tiltak i forhold til Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen - T 1442.

Støv:

Det må utredes sannsynligheten for støvflukt, og hvilke konsekvenser dette medfører for eksisterende bebyggelse og aktiviteter i området. Behov for avbøtende tiltak må vurderes og beskrives.

Forurensing av vann:

En må utrede potensiale for avrenning til elva i anleggsperioden. I driftsfasen og anleggsfasen må det legges til rette for å benytte flere sedimenteringsbasseng for å redusere avrenningen fra masseuttaket til Forsandåna.

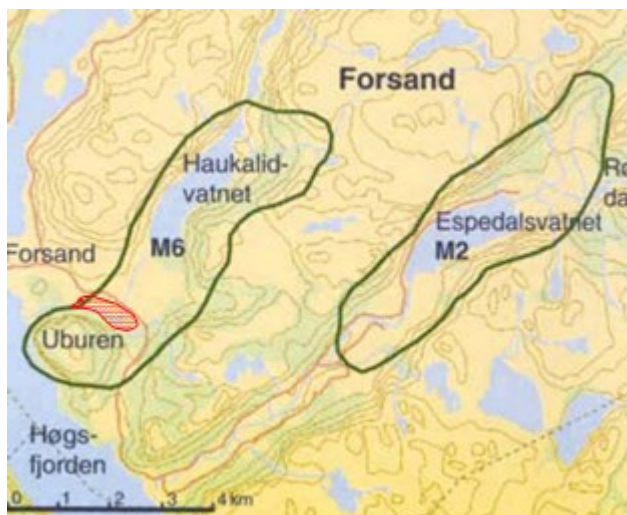
5.5 Landskap

5.5.1 Status

Hele Forsandmoen har stor kulturhistorisk, geologisk og landskapsmessig verdi, og er i utgangspunktet sårbart for alle typer inngrep. Deler av det berørte landskapsrommet er sterkt påvirket av masseuttak i dag.

Landagården og kulturhuset er viktige elementer som må ha tilstrekkelig rom rundt seg for at opplevelsesverdien ikke skal bli vesentlig redusert.

Forsandmoen med tilgrensede områder er i boken "Vakre landskap i Rogaland" registrert som et estetisk vakkert landskap med regional verdi.



Figur 5-1 Området fra Haukalivatnet til Uburen (M6) er definert som vakkert landskap med regional verdi. Uttaksområdet vist i rødt (Kilde: Vakre landskap i Rogaland)

5.5.2 Problemstilling

Tiltaket medfører permanente endringer av landskapsbildet. Området har, og vil få stor høydeforskjell mellom dalbunnen nord og sør for fylkesveien.

Områdets eksponering er noe begrenset, og den visuelle påvirkningen vil i hovedsak omfatte det landskapsrommet hvor tiltaket er lokalisert. Fra fjellpartiene som omkranser området vil tiltaket bli synlig, og også fra fylkesveien som passerer området.

5.5.3 Utredningsbehov:

I utredningen for landskapsbildet skal tiltakets influensområde avgrenses på bakgrunn av landskapsanalyse.

Tiltakets påvirkning på landskapsbildet beskrives, og nær- og fjernvirkning av tiltaket illustreres ved snitt, 3D-modellfoto og/eller ved hjelp av bearbeidet skråfoto. Som grunnlag benyttes 3D-modell og modellbilder.

Landskapet under driftsperioden og situasjonen etter tilbakeføring fremstilles ved visualiseringer av tiltaket og utvalgte snitt fra fylkesvegen og til skråningen opp mot Uburen.

Forslag til avbøtende tiltak beskrives og eventuelt visualiseres ved enkle illustrasjoner.

5.6 Naturmangfold

5.6.1 Status

Biologisk mangfold

De viktigste forekomstene av biologisk mangfold i tiltaks- og influensområdet er knyttet til elve- miljøet i og ved Forsandåna, samt i tilgrensende arealer på sørsiden av elva. Forsandåna med sitt meandrerende løp og tilgrensende kantskog av svartor er en viktig naturtype. Langs elva inngår forekomster av regionalt sjeldne sopparter. I skogområdene og på fuktvegger ved nord- og vestsiden av Uburen utenfor tiltaksområdet er det registrert totalt 6 rødlistede lav- og mosearter. Flere av artene er sterkt truet eller kritisk truet, med svært få funn i Norge. Skogene ved nordsiden av Uburen har også lokalt viktige funksjoner for hjort og rådyr.

Fisk og ferskvannsbiologi

Forsandåna er gyteelv for laks og sjøaure. Ifølge lokale kilder har sjøaure tidligere vært den dominerende arten vurdert etter mengden gytefisk om høsten. Gjennomført elfiskeundersøkelse i 2007 viste imidlertid at ungfiskbestanden var dominert av laks.

Store deler av elva har et godt gyte- og oppveksthabitat for laks og sjøaure. Det er ikke registrert fangststatistikk for Forsandåna, og det er derfor usikkert hvor mye gytefisk som går opp i elva. Elva er trolig i minste laget for å opprettholde en egen laksebestand, men ikke usannsynlig. Elva er stor nok til å ha en egen bestand av sjøaure.

Det ble observert enkelte ål under elfisket. Habitatet på de undersøkte stasjonene er vurdert som mindre egnet for ål. Det er ukjent hvor mye ål som vandrer opp og ut av vassdraget.

Selv om fiskeartene som finnes i elva er verdifulle i seg selv, er Forsandåna likevel en relativt liten og dermed mindre viktig lokalitet for disse artene i en større regional sammenheng. Forsandåna vurderes derfor å ha middels verdi som leveområde for anadrom og katadrom fisk.

5.6.2 Problemstilling

Biologisk mangfold

Alle forekomster av biologisk mangfold innenfor planområdet vil bli direkte påvirket og endret gjennom utbyggingsplanene. En gjennomføring av planene vil medføre at det må reetableres et nytt miljø med endrede betingelser og forutsetninger enn det som finnes i dag. Gjennom at hoveddelen av arealene blir tilbakeført til jordbruk og at det etableres nye kantsoner rundt og nær elva, vil likevel hovedtrekkene i området bevares.

Utbyggingen vil medføre forstyrrelser av lokale villforekomster og påvirkninger av naturtyper og vegetasjon i det øvrige influensområdet. Det må påregnes mulige endringer av lokalklimatiske forhold i skogområdene som i dag grenser til planområdet. Dette kan gi forstyrrelser i dagens etablerte miljø.

Fisk og ferskvannsbiologi

Utvidelsen av masseuttaket innebærer senking, og dermed fjerning av deler av Forsandåna. Naturtypene i og rundt elva på berørt strekning blir dermed gradvis fjernet for en kortere periode.

Utfordringen består først og fremst i å reetablere elveløpet og nærliggende miljø med naturverdier som er av tilsvarende eller bedre kvalitet som under dagens forhold. Forutsatt at reetableringen av nytt elveløp blir vellykket, vil de viktigste langtidsvirkningene for fisk og bunndyr være knyttet til reduksjoner i det tilgjengelige leveområdet. For å sikre av laks og aure kan utnytte den øvre delen av vassdraget vil fallet ved senkingspunktet bli utformet slik at oppvandring er mulig.

5.6.3 Utredningsbehov:

Det er utført en egen fagrapport for Biologisk mangfold, utarbeidet av Ambio miljørådgivning i 2007. Unimiljø har også kartlagt effekter på Forsandåna i 2011, og har pågående undersøkelser for å overvåke dagens elv og kartlegge elvebiotopen.

Disse rapportene vil bli benyttet til å beskrive konsekvensene for tiltakene. De to nevnte rapportene fra 2007 og 2011 var også grunnlaget for Konsekvensutredningen fra 2005 og vedtak om konsesjon etter vannressursloven fra 2016.

5.7 Kulturminner

5.7.1 Status

Freda kulturminner

Forsandmoen er et kulturmiljø med store kulturminneverdier. Det er en lang rekke kjente fortidsminner i området. Noen av disse ligger innenfor planområdet. Av de fire gravhaugene som ligger på rekke fra fylkesveg 491 og frem til massetaket er de to lengst sør frigitt med vilkår om undersøkelser i tidligere planprosess (id 144998 og 34151). Dette gjelder også lokalitet Fossan med automatisk fredete bosetningsspor, id 44199-1. Aktivitetsområde, id 44199-2, er undersøkt/fjernet.

I kant av planområdet, tett på fylkesveg 491, ligger automatisk fredete gravminner (id 14499). Dette er en rundrøys og en rest av en rundrøys.



Figur 5-2. Registrerte kulturminnelokaliteter fra forhistorisk tid og nyere tid i plan- og influensområdet pr. 03.11.2016. Kilde: www.askeadden.ra.no

Sørøst i planområdet har det lagt tre kulturminnelokaliteter som i dag er fjernet. Dette er lokalitet id 24297, med to små hustuffer og bosetningsspor fra jernalder. Gravfeltet (id 61178) bestod av en rundrøys og langrøys fra eldre jernalder. I tillegg lå det en gravrøys nærmere elven i sør (id 14272).

I nordøst har det også ligger tre kulturminnelokaliteter som er fjernet. Dette er to gravrøys, id 71854 utgravd i 1980, og id 14502. Lokalitet id 14501 bestod av to rundhauger fra folkevandringstid, der den en ble fjernet/utgravd i 1945.

I influensområdet, men utenfor planområdet, ligger det store automatisk fredete kulturminnelokaliteter. Her er både bosetningslokaliteter og gravfelt. I tillegg ligger Landa fortidslandsby (Landa Park) innenfor deler av lokalitet id 44199.

Nyere tids kulturminner

Helt sørøst i planområdet har det tidligere ligget en fangstlokalitet (id 4682, ikke fredet). Dette var en ulvestue/ulvegrav. Ut over denne er det ikke kjente registrerte kultminner fra nyere tid i planområdet.

5.7.2 Problemstilling

Tiltaket medfører påvirkning og endringer av det kulturhistoriske jordbrukslandskapet i plan- og influensområdet. Det har blitt utført arkeologiske registreringer og undersøkelser i planområdet tidligere. Det må avklares med Rogaland fylkeskommune om eventuelt behov for ytterligere registreringer og undersøkelser som følge av mindre utvidelse av planområdet. Utvidelsen er i hovedsak knyttet til Forsandåna, i et område som tidligere er vurdert til å ha lite potensial for funn av hittil ikke kjente automatisk fredete kulturminner. Elven her har skiftet løp flere ganger.

Planområdet er i hovedsak tidligere utredet og regulert, men datagrunnlaget for kulturminner og kulturmiljø er noe endret i forhold til situasjonen ved forrige utredning og regulering.

5.7.3 Utredningsbehov:

Plan- og utredningsarbeidet tar utgangspunkt i tidligere konsekvensutredning for fagtema kulturminner og kulturmiljø (2007). Dette materialet suppleres og oppdateres med datagrunnlaget for fagtemaet vi har i dag. Dette gjelder både verdi, omfang (påvirkning) og konsekvens.

Det må gjøres en vurdering av behov for eventuelle ytterligere registreringer og undersøkelser i området. Status for kjente kulturminnelokaliteter i planområdet må gjennomgås.

Arbeidet utføres i nært samarbeid med Rogaland fylkeskommune.

5.8 Sikring av jordressurser

5.8.1 Status

Området benyttes i dag til masseuttak. I gjeldende reguleringsplaner forutsettes området tilbakeført til landbruk etter endt drift.

Totalt 4 landbrukseiendommer er i dag berørt av tiltaket. Utvidelse av planområdet og flytting av elv, gir ikke konsekvenser for landbruk på nye eiendommer. Ved å flytte elva mot sør, kan utvidelse av framtidig landbruksareal vurderes på eksisterende eiendommer.

5.8.2 Problemstilling

Tiltaket medfører at tilbakeføringen til landbruk blir utsatt ift. gjeldende regulering og konsesjon. Elvesenkingen gir også et potensial for større landbruksarealer etter endt drift.

5.8.3 Utredningsbehov:

Det utarbeides arealregnskap for landbruksareal, som viser tilgjengelig landbruksareal i de to alternativene etter endt uttak.

Skråningsutslagene må vurderes spesielt i forhold til etterbruk.

5.9 Vannmiljø

5.9.1 Status

Hele Forsandmoen, fra Haukalivatnet ned til Forsandåna, er et sammenhengende grunnvannsreservoar som potensielt vil bli påvirket av utvidelsen og senkingen av masseuttaket.

Reservoaret er definert som et viktig grunnvannsreservoar i henhold til kriteriene i EUs rammedirektiv for vann. Dette gjelder alle grunnvannsforekomster der man kan ta ut vannmengder større enn 10 m³/dag.

Reservoaret får tilført vann fra nedbør og tilsig fra omkringliggende fjellsiden. I tillegg tilføres en del vann fra Haukalivatnet via Vassryggen (Esmarkmorenen), som er en endemorene som ligger mellom Haukalivatnet og Forsandmoen. Tilført vann mater en kontinuerlig grunnvannstrøm som renner sørover mot Forsandåna.

Forsand kommune har lenge utnyttet grunnvann fra løsmassene. Forsand vannverk har hatt to grunnvannsbrønner ved Forsand kulturhus. Disse brønnene har forsynt tettstedet Forsand, industri- og næringsbygg, samt tre gårdsbruk på Forsandmoen. Øvrige gårdsbruk på Forsandmoen har private brønner.

Forsand vannverk har etablert et nytt grunnvannsanlegg ved Haukalivatnet. De to brønnene ved kulturhuset ble da nedgradert til reservebrønner. Begrunnelsen for å etablere nytt grunnvannsanlegg ved Haukalivatnet er å unngå konflikt i forhold til utnyttbare sand- og grusressurser, landbruk og fremtidige utbyggingsområder.

Grunnvannsreservoaret i Forsandmoen er viktig for vannforsyningen i Forsand kommune.

5.9.2 Problemstilling

En utvidelse av masseuttaket med senking av Forsandåna vil innebære at bunnivået blir senket ytterligere i forhold til dagens planer. Dette vil føre til senket grunnvannsnivå og redusert grunnvannsvolum i reservoaret. Dette kan få konsekvenser for vannforsyningen til eksisterende brønner i området. Redusert poretrykk ved en grunnvannsenking kan også gi opphav til setninger.

Fjerning av umettet sone, senkning av grunnvannsnivå og redusert grunnvannsvolum, gir økt risiko for forurensning. Årsaken til dette er at nye arealer mellom elva og fylkesveien skal tilbakeføres til gjødslet landbruksareal, med kort avstand til grunnvannet. Redusert vannvolum gjør at fortynnings- effekten reduseres, og konsentrasjonene av tilførte forurensninger, som for eksempel nitrogen, kan øke.

5.9.3 Utredningsbehov:

Det er tidligere utarbeidet rapport for *Vannstandsmålinger av grunnvann og vannføring i Forsandåna* (Multiconsult), som vil ligge til grunn for konsekvensutredningen

Avbøtende tiltak må beskrives og innarbeides i planen, iht. vilkår i konsesjonssaken etter vannressursloven.

5.10 Mulige trusler som følge av klimaendringer, herunder risiko ved flom og skred.

5.10.1 Status

I størstedelen av området er avrenningen i hovedsak styrt av nedbøren. Den eneste innsjøen i vassdraget som kan gi noe flomdemping er Skylevatnet som renner ut i Forsandåna. Lite flomdemping fører til at det blir raske og store vann- føringsendringer i perioder med kraftig nedbør.

Nedre del av vassdraget renner gjennom et område med mye løsmasser. Mye løsmasser i kombinasjon med menneskelig aktivitet i nedbørfeltet og raske vannføringsendringer, kan gi en del erosjon i elve- kantene i nedre halvdel av tiltaksområdet og i områdene nedenfor. Under flom kan elva flytte mye masse som legger seg opp i nedre del av elva. Det har vært planer og diskusjoner knyttet til forbygging i nedre del av vassdraget. Foreløpig har det imidlertid ikke blitt gjennomført nevneverdige forebygginger, og elva har en viss meandring i deler av løpet. Elvebreddene er utsatt for erosjon, og flere steder ligger det velte trær og røtter i elvekanten eller i selve elva.

Ovenfor tiltaksområdet fra Rossavik bru ned til der elva gjør en 90° sving til høyre, er det mye grov masse og lite eller ingen erosjonsfare.

5.10.2 Problemstilling

Som følge av mye løsmasser i området, er elva i dag utsatt for erosjon, massetransport og påfølgende problem når massene legger seg opp som demninger lenger nede i vassdraget. For å begrense erosjonsproblemene i det nye elveløpet, er det nødvendig både å begrense elvas graving i elveløpet og hindre erosjon i områdene rundt elveløpet.

I driftsfasen vil det være behov for etablering av flere større sedimentasjonsbassenger for å forhindre massetransport til elven. Utforming og plassering av disse vil bli nærmere beskrevet i reguleringsplan og driftsplanen.

5.10.3 Utredningsnivå

Det påligger tiltakshaver å utforme et nytt elveløp som hensyntar disse utfordringene på en best mulig måte. Løsning for dette er beskrevet i den godkjente planendringsøknad til NVE fra 2012, og vil derfor legges til grunn.

Konsekvensutredningen vil ta stilling til utfordringene og det konkrete forslaget til utforming og beskrive konsekvensene. Vilkår satt i forbindelse med konsesjon etter vannressursloven vil sette premisser for utformingen og øvrige bestemmelser.

5.11 Teknisk infrastruktur

5.11.1 Dagens situasjon

Fylkesvei 491 grenser til uttaksområdet i nord. Atkomst til uttaket skjer fra denne.

Det går flere høyspentlinjer over uttaket i dag. Dette er 132 kV linjer med regional funksjon. To av linjene går parallelt i uttakets østre del fra Rettedal til Uburen. Den tredje linja krysser uttaksområdet i vest, og knytter seg til øvrige linjer i retning Uburen.

5.11.2 Problemstilling

Tiltaket utløser ingen nye vegbehov. Uttak av masser vil skje fra etablert atkomst ved Landa fra Fv. 491 og ned i uttaket. Denne vurderes som tilfredsstillende for utvidelse av driften.

Pågående konsesjonssak for etablering av ny 420 kV linje fra Lyse til Støleheia, kan medføre at denne kan gå gjennom uttaket. Dersom denne traseen blir valgt kan det gi konsekvenser

for uttak av masser, kompliserte driftsforhold i driftsfasen og reduserte landbruksarealer etter endt uttak. Ny 420 kV gjennom uttaket har også negative estetiske konsekvenser i området.

5.11.3 Utredningsnivå

Det må vurderes konkret hvordan en ny 420 kV vil påvirke uttaket. Med utgangspunkt i en mest mulig presis linjeføring og fundamentering av master i uttaket, må en vurdere hvordan dette påvirker uttaksnivåer, driftsmessige utfordringer og etterbruk landbruk.

Utredningen vil bli vurdert lagt fram for NVE før beslutning om linjevalg tas.

5.12 Beredskap og ulykkesrisiko

Det vil bli utført en egen Ros analyse som vurderer generell risiko etter egen sjekklister.

Dersom det identifiseres andre risiko forhold som ikke tidligere er belyst, vil disse bli utredet iht. behovet.

6 MEDVIRKNING

Det planlegges medvirkningsprosesser i henhold til kravene i Plan- og bygningsloven. Det vektlegges et nært samarbeid med Forsand kommune.

Møter med berørte parter og overordnet myndighet vurderes etter behov.

Grunneierne i området, samt beboere i tilgrensende områder, vil også ha et særlig medvirkningsbehov.

7 FREMDRIFT

Planarbeidet planlegges gjennomført iht. følgende milepæler:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| • Varsling av plan og planprogram | desember/februar 2017 |
| • Vedtak av planprogram | mars 2017 |
| • Plan og utredningsarbeid | desember - april |
| • Ferdigstillelse av plan | mai 2017 |
| • Innlevering | juni 2017 |
| • 1.gangs behandling | august 2017 |
| • Høring | september/oktober 2017 |
| • 2.gangs behandling | desember 2017 |
| • Sluttbehandling | januar 2018 |