

PLANBESKRIVELSE

Reguleringsplan

VANNMAGASIN - HUMMELFJELL

Plan ID R57

Os kommune



Solvang og Fredheim AS
rådgivende ingeniører

1	Innhold	
2	Bakgrunn	4
2.1	Årsak.....	4
2.2	Grunneiere	4
2.3	Planstart	4
2.4	Medvirkning	5
2.5	Innkomne innspill	5
3	Gjeldende planer og retningslinjer	5
3.1	Overordnede retningslinjer	5
3.2	Andre utredninger.....	6
3.3	Lover og forskrifter	6
3.3.1	Forholdet til overordnet plan.....	6
3.3.2	PBL §4-2 og konsekvensutredningsforskriften (i kraft 01.07.2009).....	6
4	Området, natur- og kulturkvaliteter	7
4.1	Kulturminner	7
4.2	Friluftsliv	7
4.3	Landskap.....	7
4.4	Natur	7
	Areal berørt ved tidligere aktiviteter	7
5	Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse, PBL §4-3.....	8
5.1	Vurdering av risikofaktorer i området	8
5.1.1	Naturgitte forhold	8
5.1.2	Støy.....	8
5.1.3	Infrastruktur	8
5.1.4	Tidligere bruk av området.....	8
5.1.5	Forurensing	8
5.1.6	Dambrudd.....	8
5.1.7	Ulovlig virksomhet.....	8
6	Planforslaget	9

6.1	Mål.....	9
6.2	Beskrivelse av planen	9
6.2.1	Generelt.....	9
6.2.2	Avgrensing og areal	9
6.2.3	Bebyggelse og anlegg	10
6.2.4	Veger	11
6.2.5	Landbruk-, natur og friluftsområde.....	11
6.2.6	Bruk av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	11
7	Konsekvenser av gjennomføring av tiltaket. (KU)	12
7.1	Generelt	12
7.2	Konsekvenser for vassdraget.....	12
7.2.1	Natur, bunnforhold med mer.....	12
7.2.2	Vannføring.....	12
7.3	Konsekvenser for natur- og miljøressurser	13
7.3.1	Naturverdier, biologisk mangfold	13
7.3.2	Landskap.....	13
7.3.3	Kulturmiljø og kulturminner.....	13
7.3.4	Forurensning	13
7.3.5	Andre miljøkonsekvenser.....	14
7.4	Konsekvenser for samfunn	14
7.4.1	Friluftsliv og rekreasjon	14
7.4.2	Infrastruktur	14
7.5	Konsekvenser av dambrudd.....	15
7.5.1	Generelt.....	15
7.5.2	Beskrivelse av konsekvensområdet	15
7.5.3	Konsekvenser av dambrudd.....	16
7.6	Samlet vurdering.....	16

2 Bakgrunn

2.1 Årsak

Hummelfjell er siden slutten av 1950-tallet utviklet fra å ha ett enkelt skitrekke til å bli en reiselivsdestinasjon med hovedvekt på vinter. Hummelfjell har i dag tre skiheiser, 5 nedfarer, utleihytter, caravanplass og ett hyttefelt med i alt ca. 200 hyttetomter

Hummelfjell as ønsker å utvikle alpinproduktet gjennom å få bygget ett snøproduksjonsanlegg for derigjennom å kunne utvide skisesongen i begge ender, spesielt starten av sesongen.

Behovet for dette er dokumentert gjennom en rapport utarbeidet av Norsk Turistutvikling. "Vurdering av Hummelfjells behov for alpin satsing".

I samme område er Os Idrettslag nå i gang med å bygge ut ett ski- og skiskytteranlegg av nasjonal og internasjonal størrelse. TOS Arena. Skianlegget ønskes utbygd med snøproduksjonsanlegg av samme begrunnelse som for alpinanlegget. Nødvendige ledningsnett for vann- og lufttilførsel en lagt i forbindelse med opparbeidelse av løypenettet.

Med bakgrunn i dette er det etablert ett eget selskap, **Hummelfjell Snøproduksjon as** som skal stå for utbygging av dette anlegget. Os Idrettslag er hovedaksjonær med over 50 % av aksjene.

Snøproduksjonsanlegget er prosjektert med ett magasinert vannbehov på ca.30.000 m³.

Ulike kilder og løsninger er vurdert. Blant annet å pumpe vann fra nedenforliggende elv – Verjåa.

Alternativet er kostnadmessig- miljømessig- og energimessig ugunstig.

Som gunstigste alternativ er vurdert å anlegge ett vannmagasin 750 m ovenfor skianlegget i ett naturlig søkk hvor en fanger inn en liten bekk.

Tiltaket er av en slik art at det skal gjøres konsesjonsvurdering etter vannressurslovens §8. Dette kan gjøres som et enkeltvedtak, eller gjennom en reguleringsplan. Jmf. Vannressurslovens §20.

Fylkesmannen og NVE anbefaler at dette tiltak fremmes gjennom reguleringsplan.

2.2 Grunneiere

Tiltaket berører to grunneiere og i hovedsak Hummelfjell Sameie. Avtale mellom Hummelfjell Sameie og Hummelfjell Snøproduksjon om bruk av grunn er etablert.

I tillegg berøres eiendommen GID 105/26 i beskjeden grad med vegadkomst.

2.3 Planstart

Planstart ble første gang kunngjort med annonse den 16.11.2008 og brev til offentlige institusjoner og berørte parter, herunder tilstøtende Hummelfjell Hytteforening.

Kunngjøring om planstart ble foretatt uten at behov for konsekvensvurdering ble vurdert.

I oppstartsmøte med Os Kommune ble det avklart at tiltaket er av en slik art at det må konsekvensvurderes i henhold til plan- og bygningslovens § 4.2 og forskrift for konsekvensvurdering. Planprogram ble utarbeidet og ny varsling ble foretatt ved utsendelse av planprogrammet den 11.01.2010

2.4 Medvirkning

Planen er utarbeidet parallelt med kommunedelplan for Hummelfjell og dermed inngått i samtlige informasjonsmøter som har vært arrangert i tilknytning til kommunedelplanprosessen.

2.5 Innkomne innspill

Fylkesmannen i Hedmark påpeker at konsekvenser av tiltaket vil kunne gjøre seg gjeldende utenfor planområdet. Områdeavgrensningen for KUen må derfor sees ut over planavgrensningen.

Videre påpeker fylkesmannen at konsekvenser for miljø og samfunn i anleggsperioden også må vurderes, samt at dambruddsvurdering må stå sentralt i KUen

Hedmark Fylkeskommune påpeker at trase for adkomst og infrastruktur bør tas inn i planen og konsekvensvurderes. For øvrig er det foretatt arkeologiske undersøkelser i området i forbindelse med kommunedelplan

NVE viser til at tiltak av denne art normalt skal vurderes etter vannressurslovens bestemmelser om konsesjonspliktige tiltak, §8. Imidlertid er det for dette tiltaket blitt enighet om at tiltaket fremmes gjennom reguleringsplan.

I brev av 22.04.2010 fastsetter NVE at dammen klassifiseres i konsekvensklasse 1 og at den må prosjekteres etter damsikkerhetsforskriften og at prosjekteringen må utføres eller kontrolleres av fagansvarlig som er godkjent av NVE.

Statens Vegvesen har ingen merknader knyttet til varsel om oppstart.

Ingen andre innspill er kommet inn i forbindelse med varsel om planoppstart.

3 Gjeldende planer og retningslinjer

3.1 Overordnede retningslinjer

Følgende overordnede retningslinjer er lagt til grunn for planleggingen:

- Nasjonale retningslinjer som styringssignaler fra regjeringen om bruk og vern av naturnatur- og kulturområder, mål og rammer for den nasjonale arealpolitikk
- Fylkesdelplan Reiseliv for Hedmark som bygger rundt merkevare/profil "Villmannsrike". Ett av tiltakene er videreutvikling av skiturisme, samt jakt, fiske og friluftprodukter. Hummelfjell med sin nærhet til Røros har forutsetninger for å ha flere produkter i dette segmentet.
- Regionale retningslinjer. Fylkesplan og regionale retningslinjer skal legges til grunn.
- Reiselivsplan for Røros Holtålen og Os skal legges til grunn. Denne peker ut Hummelfjell som satsningsområde for alpinanlegg.

3.2 Andre utredninger

Følgende utredninger og dokument som har hatt betydning for planarbeid og konsekvensutredningen :

- Rapport fra arkeologisk registrering for Hummelfjell Hedmark Fylkeskommune 2008
- Overordnet landskapsanalyse for Hummelfjell. Feste NordØst as 2009
- Vurdering av Hummelfjells behov for alpingsatsing. Norsk Turistutvikling as 2009/2010
- Snøproduksjonsanlegg Hummelfjell Skisenter. JL Toppteknikk AB 2009

3.3 Lover og forskrifter

Ny planlov fastslår at hvis planen medfører vesentlig virkning for miljø eller samfunn *eller* vesentlig endring av kommuneplan skal planbeskrivelsen gi en særskilt vurdering og beskrivelse – konsekvensutredning – av planens virkning for miljø og samfunn. Dette vil bli foretatt.

Damanlegg i bruddkonsekvensklasse 1 utløser at følgende av NVE's retningslinjer legges til grunn for den tekniske planen for damanlegget:

- Retningslinjer for fyllingsdammer
- Dammsikkerhetsforskriften
- Retningslinjer for planlegging og bygging
- Retningslinjer for flømløp
- Retningslinjer for laster og dimensjonering
- Behandling etter vannressursloven

3.3.1 Forholdet til overordnet plan

Planlagt tiltak med vannmagasin ligger i gjeldende kommunedelplan for Hummelfjell, innenfor område avsatt til friområde – idrett.

Kommunedelplan for Hummelfjell er i dag under rullering.

Planarbeidet ble startet opp april 2009 ved utleggelse av planprogram.

Planutkast har vært ute til høring med høringsfrist i mai 2010. Innkomne merknader og innsigelser er under behandling og planen forventes 1. gangs behandlet i løpet av juni mnd.

Vannmagasinet er vurdert i forbindelse med ny kommunedelplan og ligger inne på arealplankartet.

Tiltaket er konsekvensvurdert i forbindelse med kommunedelplanen og en kan ikke se at tiltaket har vesentlige negative konsekvenser.

Det er ikke innkommet merknader eller innsigelser på dette tiltaket i forbindelse med høring av kommunedelplanen.

3.3.2 PBL §4-2 og konsekvensutredningsforskriften (i kraft 01.07.2009).

I samråd med Os Kommune ble det ved planoppstart vurdert at planen får innvirkning på miljø og samfunn (PBL§4-2) – og derved utløser krav om konsekvensutredning.

Konsekvensvurdering vil bli innarbeidet som en del av denne planbeskrivelse.

Temaer som skal vektlegges i konsekvensvurderingen er listet opp i planprogrammet og supplert gjennom merknader til planoppstart fra Fylkesmannen og Fylkeskommunen.

4 Området, natur- og kulturkvaliteter

4.1 Kulturminner

I tilknytning til planoppstart for kommunedelplan Hummelfjell ble det høsten 2008 foretatt arkeologisk registrering i området. I kommunedelplanens område ble det registrert 91 automatisk fredede kulturminner i form av fangstgroper. Det ble funnet 79 kullmiler og 5 tufter tilhørende kullmilenen.

Det er registrert tre automatisk fredede kulturminner i snaufjellet. Nærmeste ligger 350 meter fra tiltaket med vannmagasin.

4.2 Friluftsliv

Hummelfjell er mye brukt som friluftsområde. Bruken er økt i takt med utbygging av skianlegget og utbygging av hyttefeltet.

Vinterstid går det skiløype mot Gråhøyda og på sommerstid blir fjellet brukt til fotturer. Det er mange turstier i området. Området hvor vannmagasin foreslås etablert er allerede ett turmål.

Hummelfjellet blir benyttet til jakt og da i hovedsak rypejakt.

4.3 Landskap

Området ligger i snaufjellet. Fjellsiden i dette området er nordvendt. Området hvor vannmagasinet foreslås etablert ligger på ett slakere parti i fjellet. Dam foreslås bygget i et lite dalsøkk som er nordvest-vendt. Dalsøkkets lengde er ca 800 m. Øverst i dette dalsøkket starter en liten bekk som vil være hovedtilførselen for vann til vannmagasinet. Vannmengden i bekken ble 15. april (antatt minstevannføring) målt til ca. 50/min

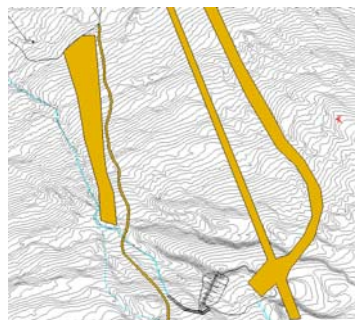
Utarbeidet landskapsanalyse beskriver landskap utfyllende.

4.4 Natur

Området for utbygging til dam og adkomst ligger ovenfor skoggrensa. Bakken er dekket av lyng, mose og noe kjerr. Terrenget langs bekken nedstrøms går gjennom bjørkeskog og deretter gjennom furuskog før den ender i Glomma.

Det er ikke registrert spesielle forekomster av arter som er særskilt viktig for å sikre biologisk mangfold i området.

Store deler av området bærer preg av at terrenget er berørt av tidligere utbygginger. Fra toppen av dagens skitrekk ble det på 1960-tallet kjørt med buldozer til Gråhøyda. Spor etter denne transporten fremstår i dag som en veiled gjennom området. På 1980-tallet ble det bygd skitrekk til damområdet. Dette ble revet for noen år siden. Spor etter fundamenter og nedfarter er tydelig i terrenget i dag.



Areal berørt ved tidligere aktiviteter

5 Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse, PBL §4-3.

5.1 Vurdering av risikofaktorer i området

5.1.1 Naturgitte forhold

Når det gjelder naturgitte forhold er disse vurdert slik:

Grunnforhold Området består av ett løsmasselag på 1-3 m med silt, sand og grusholdige masser. Det er ikke kjent at det har vært ras eller betydelig erosjon i området.

Ut fra en helhetsvurdering av områdets beliggenhet og topografi vurderes det som sikkert i forhold til ras og erosjon.

Flom Hummelfjell ligger i ett nedbørsfattig område, og det er ingen større vassdrag i området. Det vurderes at området generelt ikke er flomutsatt.

Ekstremvær Området er ikke spesielt utsatt for ekstremvær eller ekstremnedbør.

Lyng-/skogbrann Tilfeller av lyngbrann som følge av lynnedslag har forekommet. Til tross for dette betraktes området ikke som vesentlig utsatt for brann. Anleggsveg til eventuell dam gjør at utrykningskjøretøy lettere kan komme frem til området.

Lokalklima Området ligger i snaufjellet og kan ut fra det være værutsatt. Spesielt vind fra nordvest og fra sør kan ta hardt.

5.1.2 Støy

Området er godt skjermet for støy. Nærmeste støykilde er fra skianlegget og lufttransport.

5.1.3 Infrastruktur

Det er ingen infrastruktur etablert i området som vil bli berørt av tiltaket. Nærmeste infrastruktur er skianlegget og hyttefeltet.

5.1.4 Tidligere bruk av området.

Området er tidligere brukt til bla. annet alpinanlegg. Fundament etter tidligere skiheis står igjen, men representerer ingen spesiell fare.

5.1.5 Forurensing

Området er i dag fritt for forurensing.

5.1.6 Dambrudd

Tiltaket etablerer en teoretisk mulighet for dambrudd. Konsekvensen av en slik eventuell hendelse er nærmere beskrevet i konsekvensutredningen. Dam vil bli prosjektert og bygget etter NVE's forskrifter og overvåkingstiltak vil bli etablert. Risikoen for dambrudd vil derfor være minimal.

5.1.7 Ulovlig virksomhet

Tiltaket kan være ett sabotasjemål- / terrormål som for eksempel kan utløse dambrudd. Tilgjengelighet til området vil bli redusert ved at adkomstveg sperres med låst bom.

6 Planforslaget

6.1 Mål

Hensikten med planen er å etablere ett vannmagasin i Hummelfjellet for å gi vanntilførsel til ett snøproduksjonsanlegg for snølegging av alpinbakker og skiløyper. Vannmagasinet skal bygges ut på en miljøvennlig måte slik at området etter utbygging fremstår som ett vakkert og tilrettelagt frilufts- og rekreasjonsområde.

6.2 Beskrivelse av planen

6.2.1 Generelt

Tiltaket ligger i snaufjellet i Hummelfjell. Planen er å etablere ett vannmagasin på 30 000 m³ i ett nordvest-ventd dalsøkk i området. Fyllingsdammen etableres over en mindre bekk som går i søkket. Flomvann ledes ut igjen gjennom overløp i dammen til opprinnelig bekkefar. Denne bekken går videre nedover fjellsiden, gjennom Hummelfjell Hyttegrend og munner ut i Glomma 2,5 km sydvest for Os sentrum.

Dammen er av NVE klassifisert i bruddkonsekvensklasse 1.

Dammen prosjekteres i henhold til "Forskrift om damsikkerhet i vassdrag", Damsikkerhetsforskriften. Forhåndsgodkjent konsulent av NVE er benyttet til prosjekteringen.

Det er utarbeidet enn fullstendig teknisk plan for dammutbyggingen. Denne følger denne reguleringsplan. NVE's behandling av dammen inngår i behandlingen av denne reguleringsplan.

6.2.2 Avgrensing og areal

Planområdet er i hovedsak avgrenset til arealet rundt vannmagasinet. Imidlertid er adkomsten fra toppen av dagens skitrekk, hvor det i dager er vegadkomst, tatt med i planen for å sikre adkomsten. Ringvirkninger og konsekvenser av utbyggingen kan ha betydning for større arealer utenom det avgrensede reguleringsområde. Dette vil bli hensyntatt i konsekvensvurderingen.

Alt areal ligger over skogbandet og store deler av arealet bærer preg av tidligere byggeaktiviteter i området.

Planen berører to grunneiere. En privat grunneier i begrenset grad og Hummelfjell Sameie.

Areal:

Samlet areal som omfattes av planforslaget utgjør	72 304 daa daa.
De ulike reguleringsformål utgjør følgende arealstørrelser	
Bebyggelse og anlegg	15 015 daa
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	5 785 daa
Landbruks-, natur og friluftsmål samt reindrift	43 414 daa
Bruk og vern av sjø og vassdrag	8 090 daa

6.2.3 Bebyggelse og anlegg



Søk hvor dam plasseres

Fyllingsdammen anlegges i et dalsøkk som omkranses av en bratt morenerygg mot nord og skrånende fjellside mot sør. Det er foretatt grunnundersøkelser i damområdet. Løsmassetykkelsen varierer fra 2,0 - 3,5 m.

Dammen bygges som fyllingsdam. Det forutsettes at masser fra selve magasinet kan benyttes til bygging av damkjerne og støttefylling. Som skråningsvern benyttes sprengtstein fra magasinområdet.

Totalt vil det gå med ca. 9 000 m³ masser til fyllingsdammen. Av dette utgjør ca. 3 800 m² sprengtstein.

Høyde fra bunn dam til høyeste regulerte vannstand (HRV) er 6,0 m. Topp demning legges 2,25 m over HRV som sikkerhet mot flom og frost i damkjernern.

Dam og flomløp er dimensjonert etter utført flomberegning. Flomløpet legges utenfor demningen og sprenges ut mot sør.

Siden tilsiget til vannmagasinet er begrenset, vurderes det å tildekke bunnen av magasinet med membran for å sikre seg mot lekkasje.

For tapping av vann vil det bli lagt en 400 mm rørgjennomføring gjennom fyllingsdammen. Denne vil bli lagt i betong. Utenfor damfoten vil det bli lagt en ventilkum for tapping og leveranse til snøproduksjonsanlegget.

Det vil bli lagt vekt på at dammen skal få en estetisk og miljømessig god utforming.

Det er pt. litt usikkerhet til om eksisterende masser i vannmagasinet har god nok kvalitet til tetningskjernen. For eventuelt å kunne supplere med morenmasser er de ønskelig å kunne ha mulighet til å ta ut noe løsmasser fra moreneryggen sør-øst for magasinet. Påslaget gjøres mot sør slik at innsyn fra dalen og bebyggelsen unngås. Uttak av masser begrenses til max 3 000 m³. Straks anlegget er avsluttet skal massetaket arronderes og så langt mulig revegeteres. Raskmasser eller overskuddsmasser kan legges i masseuttaket før det tildekkes.

6.2.4 Veger

I anleggsperioden vil en være avhengig av vegadkomst til området. Denne etableres fra toppen av eksisterende skitrekk, hvor det i dag er vegadkomst, og følger eksisterende buldozerspor. Vegen må opparbeides noe for å kunne komme frem med større kjøretøy. Straks anleggsarbeidet er ferdig skal vegen føres mest mulig tilbake til naturen. Det vil imidlertid være ønskelig med en vegadkomst til vannmagasinet for inspeksjon og vedlikehold. En lar derfor ligge igjen en adkomstveg med kjørebanebredde 4 m. Denne skal være låst med bom og kun tilgjengelig for driftsperonell for snøproduksjonsanlegget.



6.2.5 Landbruk-, natur og friluftsområde.

Med en hensynsfull opparbeidelse av tiltaket vil området kunne bli en attraktiv miljødam og rekreasjonsområde. Rundt vannflata vil en derfor etablere ett friluftsområde som opparbeides med benker, gapahuk, bål plass og lignende.

Randsonene rundt utbyggingsområdene vises som landbruksområde.

6.2.6 Bruk av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

Vannmagasinet vil ha en todelt funksjon. Ved siden av å være magasin for snøproduksjon, vil den på sommertid ha funksjon som en miljødam knyttet til tilstøtende friluftsområde.

Snøproduksjonen vil i hovedsak foregå over en intens periode i oktober og november, samt noe i forkant av påske. Vannmagasinet vil i denne perioden kunne bli tappet helt ned. En regner med at oppfylling av magasinet vil i hovedsak skje ved snøsmelting om våren.

I perioden 1. juni til 30. sept. vil magasinet være fylt og da fungere som miljødam. Høyeste regulerte vannstand er satt til 945,5 moh. Vanndybden vil være på 6 m. Det er ingen planer om å sette ut fisk i vannmagasinet.

7 Konsekvenser av gjennomføring av tiltaket. (KU)

7.1 Generelt

I henhold til ny plan- og bygningslov § 4-2 skal det utarbeides konsekvensvurdering for reguleringsplaner som har vesentlig virkning for miljø og samfunn.

I henhold til pkt. 4 i Vedlegg II til forskrift om konsekvensvurdering, skal alpinanlegg og tilknyttende anlegg konsekvensutredes.

Oppstartsmøte med Os Kommune for denne plan avklarte at det skal utarbeides KU.

Planprogram og høringsuttalelser til denne lister opp de temaer som bør vurderes i konsekvensutredningen.

Temaene skal vurderes i en kortfattet beskrivelse og sammen med en verdivurdering og konsekvensvurdering.

Verdivurderingen skal vurderes etter en skala 1 til 4 stjerner, mens konsekvensvurderingen skal vurderes fra -4 til +4 hvor -4 er svært stor negativ konsekvens og +4 er Svært stor positiv konsekvens.

7.2 Konsekvenser for vassdraget.

7.2.1 Natur, bunnforhold med mer.

Grunnfjellet i Hummelfjell består av oppsprukket feltspat og kvartsitt. Over dette er det ett morenedekke i tykkelse fra 1-5 m. Mye av overflatevannet går i grunnen og kommer frem igjen langs hele fjellsiden lengre nede i lia.

Bekkeløpet som reguleres i dette tiltaket går i dette løsmasselaget. Bekkeløpet er lite markert før det kommer ned i foten av fjellet.

I starten går bekkeløpet i snaufjellet omkranset av kjerr og lyng. Etter ca. 700 m når bekket bjørkeskogen og senere furuskog før den munner ut i Glomma etter ca. 3,5 km.

Bekken har sideløp med tilførsel fra nye kilder nedover hele fjellsiden. Andel av vannmengden i bekket som stammer fra området som oppdemmes blir derfor etter hvert mindre og mindre.

En kan ikke se at forholdene vil være vesentlig endret etter at utbygging av dammen er foretatt i forhold til erosjon oppstuvning og lignende. (Viser for øvrig til pkt. 7.3)

Konsekvens av dambrudd vurderes særskilt.

Verdivurdering	**		Konsekvensvurdering	0
----------------	----	--	---------------------	---

7.2.2 Vannføring

Bekken som demmes opp starter i ett oppkomme ca. 450 m sørøst for dammen. Vannmengden i denne ble i midten av april (antatt minstevannføring) målt til ca. 50 l/min.

Ca. 200 m etter dammen tilføres bekket ett sideløp. Vannmengden i denne er ikke målt. Videre nedover fjellsiden kommer det flere sideløp inn i bekket.

Forutsetningen er at vannmagasinet i hovedsak skal fylles opp av snøsmeltingen om våren.

Nedtapping av dammen vil skje i perioden oktober til mars.

Konklusjonen er derfor at i sommerhalvåret vil det ikke være noen endring i vannføringen i bekket, mens i vinterhalvåret hvor bekkeløpet er tildekt med snø så vil vannføringen være noe redusert øverst i bekkeløpet, men etter hvert som sideløp kommer inn vil vannføringen være ubetydelig redusert.

Verdivurdering	***		Konsekvensvurdering	-1
----------------	-----	--	---------------------	----

7.3 Konsekvenser for natur- og miljøressurser

7.3.1 Naturverdier, biologisk mangfold

I Hummelfjellet er det registrert en rimelig god rypebestand. I skogbandet er det registrert trekkveg for elg. Både i snaufjellet og i fjellsiden er det noe beiting av sau. Ut over dette er det ikke registrert arter av verken planter eller dyr som er vurdert å være av høy verdi for det biologiske mangfold og som berøres av denne utbyggingen. I byggeperioden vil fugle- og dyrelivet kunne bli noe forstyrret.

Verdivurdering	**		Konsekvensvurdering	0
----------------	----	--	---------------------	---

7.3.2 Landskap

Vannmagasinet med dam blir liggende i ett dalsøkk som er nordvest-vendt. Anlegget vil ikke ha innsyn fra bygda og dalføret. Anlegget vil kun være synlig fra en smal sektor mot nordvest og fra ovenforliggende områder.

Det vil bli gjennomført flere betydelige terrenginngrep i det regulerte område for vannmagasinet. Dette gjelder bl.a etablering av steinbrudd mv. Dette er imidlertid inngrep som for en stor del vil bli liggende under vann store deler av året.

Reguleringssonens påvirkning på landskapsbildet vurderes som moderat.

Det vil bli lagt vekt på en landskapsmessig god utforming av dam og nærområde. Det samme med istandsettingen av masseuttak.

Verdivurdering	**		Konsekvensvurdering	-1
----------------	----	--	---------------------	----

7.3.3 Kulturmiljø og kulturminner

I forbindelse med kommunedelplan for Hummelfjell er det foretatt nødvendige kulturminneregistreringer. Det er registrert 3 kulturminner i snaufjellet med status Automatisk fredet. Det gjelder en varde, steinkonstruksjon og kjøttgjemme. Nærmeste ligger 350 m fra planlagt dam og vil således ikke bli berørt.

Verdivurdering	***		Konsekvensvurdering	0
----------------	-----	--	---------------------	---

7.3.4 Forurensning

Prosjektet vil ikke endre vannkvaliteten. Men det må forventes en viss erosjon og utvasking av finmateriale fra det nye magasinområdet det første året etter utbygging. Dette vil kunne gi en midlertidig og lokal partikkelforurensning i bekkeløpet nedstrøms, men trolig i så små mengder at en ikke kan forvente avsetninger i bekkeløpet. Anleggsaktiviteten vil medføre noe forurensning i byggetiden.

Verdivurdering	**		Konsekvensvurdering	-1
----------------	----	--	---------------------	----

7.3.5 Andre miljøkonsekvenser

Ingen andre miljøkonsekvenser er registrert.

7.4 Konsekvenser for samfunn

7.4.1 Friluftsliv og rekreasjon

Tiltaksområdet ligger nært opp til Hummelfjell Hyttegrend. Området blir mye brukt av beboere i hyttefeltet. Etter at det ble bygd veg opp i hyttefeltet blir området også mer brukt av lokalbefolkningen. Økt aktivitet ved alpin- og skianleggene vil gjøre dette området mer attraktivt som friluftsområde.

Området bærer i dag preg av tidligere utbygginger. (skiheis og nedfarter). Tiltaket kan bidra til en oppussing av området ved at betongfundament fjernes og landskapssår pusses opp. Etablering av en vannflate /miljødam i området med tilrettelegging for Friluftslivet vil være positivt.



Rester etter heisfundament

Verdivurdering	***		Konsekvensvurdering	+2
----------------	-----	--	---------------------	----

7.4.2 Infrastruktur

Tiltaket vil kreve minimalt med infrastruktur. Midlertidig anleggsveg vil gi inngrep i landskapet. Etter ferdigstilling av anlegget vil midlertidig anleggsveg bli pusset opp igjen til en smal adkomstveg for senere inspeksjon og vedlikehold. Vegen vil være stengt med bom og ikke medføre uønsket biltrafikk. Trase for rørledning fra dam til skianlegget skal følge vegkanten og vil ikke legge beslag på ekstra arealer. Det skal ikke føres strøm fram til området. Eventuelle styringskabler skal legges i samme grøft som vannledningen.

Tiltaket vil ikke belaste annen offentlig infrastruktur.

Verdivurdering	*		Konsekvensvurdering	0
----------------	---	--	---------------------	---

7.5 Konsekvenser av dambrudd

7.5.1 Generelt

Det stilles ikke krav til gjennomføring av Dambruddsbølgeberegning for dammer i bruddkonsekvensklasse 1.

Til grunn for den dambruddsvurdering som her gjøres, legger en til grunn at dersom det først skjer ett dambrudd, vil hele dammen ryke og 30 000 m³ vann vil renne ut.

Det overordnede mål er imidlertid å bygge dammen på en slik måte-, og etablere overvåkingssystemer som gjør at dambrudd ikke skal skje.

7.5.2 Beskrivelse av konsekvensområdet

Bekkeløpet fra damstedet går først gjennom et smalt (40 m) markert dalsøkk før terrenget brer seg ut. Nærmeste bebyggelse og infrastruktur i Hummelfjell Hyttegrend nås etter ca.800 m.

Hyttefeltet er i dag utbygd med totalt 130 hytter hvorav 20 tomter, bebygd og ubebygd, ligger inntil bekkeløpet. Her krysser bekken interne veger i hyttefeltet på 4 steder.



Bekkeløp ved utgangs av dalsøkk hvor dam anlegges

Gjennom hyttefeltet går bekken i ett markert bekkeløp med en høyde fra bunn bekk til sideterreng på fra 1 til 3 meter. Samtlige vegkryssinger har stikkrenner med diameter 90 cm. Til disse føres også grøfter langs veg. Det er så langt etter at hyttefeltet ble etablert først på 1980-tallet, ikke registrert flom hvor bekken har gått over sine bredder eller at stikkrenner har hatt for liten kapasitet.

Fra hyttefeltet går bekken i ca. 2 km gjennom skogsterreng med myr og mosebelagt terreng før en når en større privat veg. Ved samme sted passerer bekken jernbanen (Rørosbanen) i en stor undergang hvor bekkens løp ligger nedsenket i kanten av kjørefeltet.

Fra jernbaneundergangen går bekken delvis over dyrket mark til utløpet i Glåma.

Fra damområdet til utløpet i Glomma er det mange større og mindre sideløp kommet til bekken, slik at denne er betydelig større ved utløpet i Glomma enn ved den planlagte dammen.

Bekkeløpet/vassdraget berører ikke fast bosetting eller andre anlegg av vesentlig samfunnsinteresse ut over det som er beskrevet.



Bekkeløp ved kryssing av jernbane

7.5.3 Konsekvenser av dambrudd

Ved dambrudd ser en for seg at hele dammen tømmes over kort tid. Det verste scenarioet er at dette skjer samtidig med vårflommen, men etter at dammen er fylt opp igjen.

Umiddelbart etter dammen vil det da oppstå en betydelig flom. Ca. 200 m nedstrøms dammen åpner imidlertid landskapet seg. Bekkeløpet har begrenset kapasitet og flomvannet vil derfor bre seg ut over ett større område. Dette vil forsterkes dersom bekkeløpet er fylt med snø.



Område som vil bli oversvømt ved dambrudd

Siden terrenget består av ett løsmasselag over sprukket fjell tildekket med mose, lyng og kjerr, vil en anta at mye av flomvannet vil være infiltrert i grunnen før en når hyttefeltet. Vann som måtte komme inn i hyttefeltet utenom bekkeløpet vil også bli fanget opp av veggrøfter og derved avskjæres fra å gjøre skade på nedenforliggende bebyggelse og anlegg. Gjennom hyttefeltet vil flomvannet sannsynligvis via veggrøfter føres til flere andre mindre bekkeløp, før det igjen samles i hovedløpet ved foten av fjellet.

Vegetasjon ovenfor hyttefeltet vil bidra til å redusere vannhastigheten til det vannet som når hyttefeltet.

Dersom vannmengdene skulle være så store at stikkrenner i veg ikke tar unna, vil det oppstå brudd på vegger i hyttefeltet. Konsekvensen av dette kan ikke sies å medfører vesentlig samfunnsmessige skader og ulemper siden det er interne vegger i ett hyttefelt og hyttene er kun periodevis i bruk.

Samtlige hytter i feltet er uten kjeller og de fleste ligger i god høyde over bekkeløpet. Skader på hyttene vil kunne skje, men være av begrenset omfang.

Nedenfor hyttefeltet er det liten grunn til å tro at ett dambrudd vil merkes vesentlig. Bekken går gjennom myrer som vil absorbere mye vann. Samtidig er kapasiteten ved kryssing av lokal veg og jernbane stor til å ta unne store vannmengder.

Ved dambrudd vil det ikke være grunn til å tro at hele damkonstruksjonen vil flomme ut. Men store mengder løsmasser vil uansett bli skylt ut over flomområdet. Dette vil sannsynligvis i hovedsak ramme og merkes i områdene mellom dam og hyttefeltet, hvor løsmassene vil bli lagt igjen. Dette vil ha en miljømessig negativ konsekvens for natur-, miljø og friluftsliv inntil skaden er rettet opp igjen.

7.6 Samlet vurdering

Tiltaket ligger i et fint fjellområde som blir mer og mer brukt til friluftsliv. Det er ikke registrert arter av dyr og planter som er spesielt viktig for det biologiske mangfold. Området bærer preg av tidligere utbygginger.

Vannføringen i bekken vil bli lite påvirket av tiltaket. Vannføring vil bli opprettholdt med tilsig av sidebekker. Tiltaket vil endre landskapskarakteren lokalt vesentlig. Fjernvirkningen av dammen vil

ikke merkes. Tiltaket kan bidra til å forskjønne området ved vannmagasinet. Adkomstveg og trase for vannledning vil være synlig fra bygda. Ingen registrerte kulturminner vil bli påvirket, og tiltaket vil forurens vannkvaliteten i bekken i liten grad.

Tiltaket vil ha positiv konsekvens for friluftslivet ved tilrettelegging for dette formål ved vannmagasinet.

Samfunnsmessig vil tiltaket være positivt for utviklingen av Hummelfjell som skidestinasjon og tiltaket vil bidra til sysselsetting i anleggsperioden.

Vedlegg: - Sitasjonsplan. Vedlegg 1
 - Kritisk område ved dambrudd. Vedlegg 2
 - Flomberegning
 - Teknisk plan for utbygging

Os den 09.06.2010

Utløp Gloma

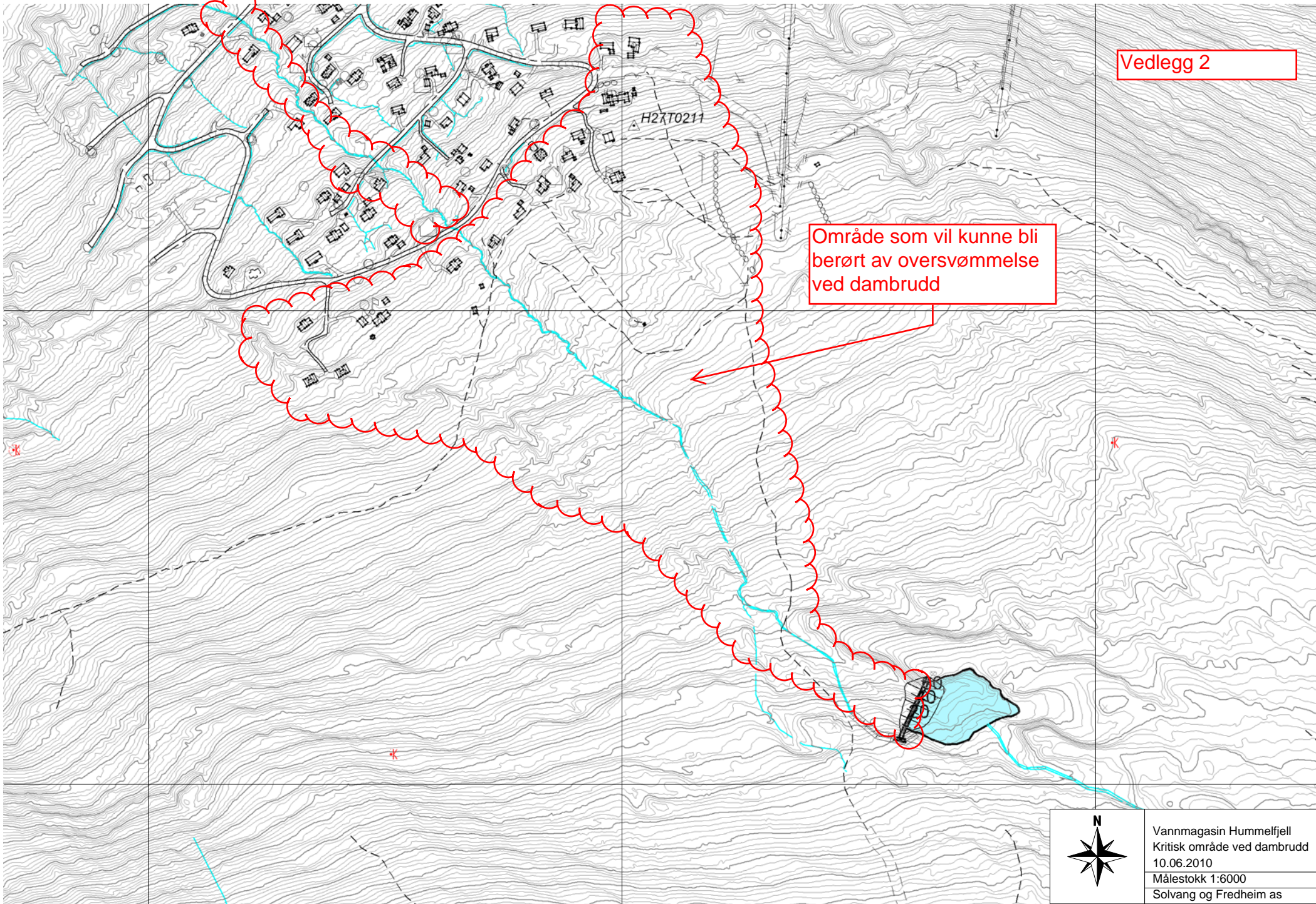
Veg og jernbanekryssing

Hytteområde med
4 vegkryssinger

Damområde

Bekk som
oppdemmes





Område som vil kunne bli berørt av oversvømmelse ved dambrudd



Vannmagasin Hummelfjell
Kritisk område ved dambrudd
10.06.2010
Målestokk 1:6000
Solvang og Fredheim as