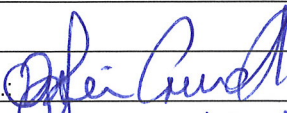
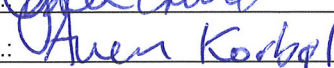




KSK-notat nr.: 33/2014 - Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Tveddal kraftverk SUS / Tveddal kraftverk		
Fylke/kommune:	Hordaland / Jondal		
Ansvarlig:	Øystein Grundt	Sign:	
Saksbehandler:	Auen Korbøl	Sign.:	
Dato:	22 APR 2014		
Vår ref.:	NVE 201004105-38		

Søknad om tillatelse til å bygge Tveddal kraftverk i Jondal kommune i Hordaland

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	3
Behandlingsprosess.....	7
NVEs vurdering	7
NVEs konklusjon.....	9
Vedlegg.....	9

Sammendrag

Tveddal Kraftverk SUS søker om å få konsesjon til å utnytte et fall på 159 m i Stølsdalselva til kraftproduksjon ved å bygge hovedinntak på kote 430 og kraftstasjon på kote 271. Fra inntakene føres vannet i nedgravde rørgate til kraftstasjonen. Tveddal kraftverk er planlagt med en installert effekt på 5,5 MW og vil produsere om lag 17,1 GWh i et middels år, og 15,6 GWh iht. alternativ B.

Jondal kommune er positive til at det gis konsesjon til Tveddal kraftverk, men stiller noen vilkår dersom det skal bygges. De fraråder utbygging av alternativ 1 for å ivareta stølsmiljøet og at det bl.a. lages en avtale for vannforsyning i anleggsperioden. Fylkesmannen i Hordaland fraråder utbygging av Tveddal kraftverk og de mener det må gjøres en samlet vurdering av omfanget av inngrep i vassdraget med hensyn til landskap, friluftsliv og opplevelsesverdi. Hordaland fylkeskommune fraråder en utbygging på grunnlag av nml §§ 8 og 9. De mener også at forholdet til kulturminner, biologisk mangfold og landskap ikke er tilstrekkelig utredet. FNF Hordaland anmoder NVE om å avslå søknaden på bakgrunn av områdets særpreg og store verdi for landskap, kulturmiljø og friluftsliv. Bergen turlag mener at tre vannkraftprosjekter i samme vannstreng vil bli omfattende, og at hensynet til landskapsverdi, opplevelsesverdi og friluftsjntresser må medføre at det ikke gis tillatelse til de to omsøkte kraftverkene. Folgefonni Breførarlag AS mener også at en utbygging av den øvre delen av Stølsdalselvi vil være uheldig for vassdragsnaturen i dalen og skadelidende for brukere av området. Det har også kommet flere uttalelser fra lokalt hold i saken. Disse er både positive og negative. Det

pekes på flere forhold som bl.a. elvas gjerdeeffekt i dalen etter en ev. utbygging og at det ikke er ønskelig med vei opp til Nipevann.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 17,1 eller 15,6 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2011-13) har NVE klarert om lag 1,4 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

I vedtaket har NVE lagt vekt på at en utbygging av Tveddal kraftverk vil medføre negative konsekvenser for kulturmiljø spesielt. Vi mener at kulturmiljøet ved Tveddalstølen vil bli negativt berørt ved en utbygging, uavhengig av alternativ for kraftstasjonsplassering, og at dette må tillegges vekt når det er registrert få tilsvarende kulturmiljøer på Folgefonnhalvøya. Vi vektlegger også den store lokale og regionale motstanden mot prosjektene langs Stølsdalselva.

I vår vurdering av sumvirkninger for Jondalsvassdraget med sideelver vektlegger vi at Stølsdalselva, ovenfor inntaket til Stølsdalselva kraftverk, per i dag er uregulert. En eventuell utbygging av Tveddal og Breisete kraftverk vil medføre en regulering av Nipevatn og fraføring av vann i hele Stølsdalselvas lengde. Uregulerte elvestrekninger er i ferd med å bli unikt i Jondal kommune, og NVE mener det er viktig å ivareta noen slike områder for fremtidige generasjoner. Vi mener at hovedvassdraget kan tåle en noe høyere reguleringsgrad.

I vår vurdering av konsesjonsspørsmålet legger vi vesentlig vekt på forholdet til sumvirkninger for vassdragsnaturen i Jondalvassdraget i vurderingen av Tveddal kraftverk.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Breisete kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. NVE avslår søknaden fra Tveddal Kraftverk SUS om tillatelse til å bygge Tveddal kraftverk.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Breisete Kraftverk SUS, datert 19.3.2013:

"SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV TVEDDAL KRAFTVERK

NVE referanse 201003723

Tveddal kraftverk SUS c/o KraftKarane AS planlegger i samarbeid med fallrettseiere å utnytte deler av fallet i Stølsdalselva til kraftproduksjon i Tveddal Kraftverk og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven om tillatelse til:

- *Bygging av Tveddal kraftverk i hht. til vedlagte planer*

2. Etter energiloven om tillatelse til

- *Bygging og drift av Tveddal kraftverk, med tilhørende koplingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden*

Det søkes om tidsubegrenset konsesjon.

Det opplyses at det foreligger avtaler med berørte grunneiere som dokumenterer avtaler om overdragelse av alle rettigheter til fall og grunn som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet.

Netteier i området, Hardanger Energi AS, har fått utredet investeringsbehovet for ytterligere utbygging av kraftverk i kommunen og at de arbeider videre med slike planer.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av den vedlagte utredningen."

Tveddal kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

Tilsig		Hovedalternativ/Alt. B
Nedbørfelt	km ²	22,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	72,4
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	102
Middelvannføring	l/s	2300
Alminnelig lavvannføring	l/s	102
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	634
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	61

Kraftverk

Inntak	moh.	430
Avløp	moh.	271/288
Lengde på berørt elvestrekning	m	1800/1400
Brutto fallhøyde	m	159/142
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,36/0,32
Slukeevne, maks	l/s	4,25/4,8
Minste driftsvannføring	l/s	50
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	400
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	60
Tilløpsrør, diameter	mm	1400
Tilløpsrør, lengde	m	1700/1350
Installert effekt, maks	MW	5,5

Brukstid	timer	3750/3470
----------	-------	-----------

Produksjon

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	6,8/5,9
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	10,3/9,7
Produksjon, årlig middel	GWh	17,1/15,6

Økonomi

Utbyggingskostnad	mill.kr	43,5/41,0
Utbyggingspris	kr/kWh	2,5/2,6

Breisete kraftverk, elektriske anlegg

Generator

Ytelse	MVA	1 x 4,4 og 1 x 1,1
Spenning	kV	0,69

Transformator

Ytelse	MVA	1 x 4,4 og 1 x 1,1
Omsetning	kV/kV	0,69/22

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Lengde	km	4,1
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel, evt. kombinasjon kabel / luftlinje
Luftlinje el. jordkabel		

Om søker

Tiltakshaver er Tveddal Kraftverk SUS. I 2005 ble det inngått avtale mellom KraftKarane AS og alle berørte fallrettshavere om å bygge småkraftverk i Stølsdalselva. Det første kraftverket kom i drift i 2009 og heter Stølsdalselva Kraftverk AS. Avtalen innebærer også at det skal konsesjonssøkes to kraftverk til. Disse to kraftverkene er Tveddal og Breisete. Dersom det blir gitt konsesjon, vil det stiftes aksjeselskap for hvert kraftverk og selskapene vil bygge og drive småkraftverkene. Eierskapet vil bli fordelt med 60 % på grunneierne (A-aksjer) og 40 % på investorer/utbyggingselskaper (B-aksjer). I Tveddal og Breisete kraftverk vil KraftKarane AS, Barskor Invest AS og Blåfall Energi AS eie B-aksjene.

Beskrivelse av området

Utbyggingsområdet for Tveddal kraftverk ligger i Jondal kommune i Hordaland fylke. Det går fylkesveg fra Jondal sentrum mot Byrkjeland. Fra Byrkjeland langs Stølsdalselva til Tveddal er det privat vei. Stølsdalselva drenerer til Jondalselva som igjen drenerer til havet i Jondal sentrum.

Nedslagsfeltet til Tveddal er avgrenset av Skydalssåta i syd (1153 moh) og Mysenuten i øst (1124 moh). Feltet har det regulerte Juklavatnet (1060 moh) som nærmeste felt i øst. Videre er feltet som drenerer til Stølsdalselva ovenfor Breisete og forbi Fossane inkludert. Her er avgrensningen mot øst og nord Storafjellet og Grytafjellet på henholdsvis 1033 og 1192 moh.

Det meste av nedbørsfeltet består av alpine landskap med variert topografi og flere vann. Terrenget på berørt strekning er stort sett slakt skrånende mot elva, men med noen brattere partier. Det er et jevnt fall på strekningen og elva er lite masseførende/gravende.

Øvre del av feltet er preget av lyngheier og snaufjell, som gradvis går over til fjellskog og skog nedover langs vassdraget. Området langs nedre del av elva, på begge sider, kjennetegnes av blokkmark, eldre bjørk- og gråorskog og beitemark i forskjellige stadier av gjenngroing.

En 66 kV kraftlinje krysser området ved inntaket. Planlagt rørgate er langs / nær linjetraseen. Det går vei langs den planlagte rørtraseen. Stasjonsområdet ligger ved en tidligere setervoll.

Teknisk plan

Inntak

Dammen er planlagt lagt nedenfor Breisete hyttegrend ca. hvor gangbrua går over Stølsdalselva i dag. Det er forutsatt en mindre heving av vannstand som ikke vil overstige elvas naturlige stigning av vannstand ved lav/ høy vannføring.

Dammen vil bli inntil 2 meter på det høyeste og det er antatt fundamentering på løsmasser for hele dam / inntakskonstruksjonen. Vannbyp ved dammen vil bli 2 meter på det dypeste. Det skal bygges en overløpsdel på kote 430 med ca. 21 meter damkrone. Inntakskonstruksjonen vil bli en integrert del av dammen. Det vil bli lagt opp strømkabel og signalkabel til inntaket. Inntaket vil få et mindre bygg på ca 10 m².

Vannvei

Turbinrøret vil få en lengde på ca 1700 meter i hovedalternativet og ca 1350 meter i alt. B, og vil bli lagt nedgravd i grøft langs veien som stort sett følger høyspentlinja gjennom dalen. Det er ikke behov for hogst av skog eller planering av landskap utover det som er nødvendig langs selve rørtraséen. Videre er det antatt at det ikke blir behov for sprengning av fjell bortsett fra enkelte større blokker i rørtraséen. Litt avhengig av lokal topografi vil grøften berøre en bredde i terrenget mellom 6 og 8 meter, og i enkelte partier noe mer. Røret vil krysse mindre bekker som vil bli lagt i. Røret ligger i sin helhet på nordre siden av elva. Rørmateriale vil bli GRP.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli lagt til en slette ved elva utenfor det lokalt viktige naturtypeområdet i forbindelse med bebyggelsen på Tveddal. Dette er ca. 300 meter oppstrøms inntaket til Stølsdalselva Kraftverk.

Det er forutsatt en installasjon med en francisturbin og en peltonturbin med generatorer som får en samlet ytelse på 5,5 MVA, som også blir ytelsen på transformatorene. Omsetningen blir fra 0,69 kV på generatoren og til 22 kV på utgående linje. En mindre stasjonstrafo vil sørge for eget forbruk i stasjonen.

Kraftstasjonen vil bli plassert i nærheten av Tveddal med gamle seterhus og kulturlandskapet der. Avstanden fra nærmeste bygning er for alt 1: 260 meter og for alt 2: 410 meter. Det vil derfor bli viktig at stasjonen lydavskjermes og gis en utforming som harmonerer med omkringliggende bebyggelse.

Nettilknytning

Kraften vil bli opptransformert til 22 kV i kraftstasjonen. Kraftoverføringen mellom kraftstasjon og eksisterende 22 kV nett skal skje med kabel i en lengde av 2,0 km ned til Stølsdalselva kraftstasjon. Anlegget i Stølsdalselva kraftverk er tilrettelagt for en tilknytning for framtidige anlegg. Koblingsanlegget her må få et nytt koblingsskap med ny kabel til Eidesfoss.

Veier

Anlegget vil kreve kort ny vei ned til stasjon og inntak på til sammen ca. 200 meter fra eksisterende bilvei. Røret vil bli lagt fra veien med korte midlertidige avstikkere.

Veien forbi Tveddal og mot Breisete vil bli berørt ved at rørgata på partier vil ligge helt eller delvis i veien. Veien er også på partier smal slik at noe utvidelse og forsterkning vil bli nødvendig for å få fram lastebiler.

Massetak og deponi

Det er ingen lokale massetak i Jondalen for grus for omfylling av røret. For deler av omfyllingen av røret vil det bli behov for tilkjøring av ca. 3 000 m³ knust pukk/ natursingel. Lokale massetak eller deponier vil det ikke bli behov for da det ved graving for dam, grøft, kraftstasjon og kanal vil bli tilnærmet massebalanse i forbindelse med tilbakefylling og lokal terrengtilpasning ved kraftstasjonen og for adkomst langs røret.

Arealbruk

Arealbehovet for Tveddal kraftverk er anslått til 14 dekar i driftsfasen og 31 dekar i anleggsfasen.

Forholdet til offentlige planer

Fylkesvise planer for småkraftverk

Hordaland har utarbeidet en egen fylkesdelplan for småkraftverk. Tveddal hører her til delområde 10: Strandebarm-Jondal. I fylkesdelplanens vurdering for det aktuelle området står følgende:

«Strandebarm – Jondal delområde har stort potensial for småkraft. Området høyrer til Hardangerfjorden der landskapet har stor verdi og er nasjonalt viktig for reiselivet. Konesjonssøknader i dette området må ha god visualisering av inngrep frå sentrale utsiktspunkt. Utbyggingsprosjekt må ta vare på landskapskarakteren med god vassføring i eksponerte fossar og vassdrag, og god landskapstilpassing av tekniske inngrep. Jondalselva har villaks som krev særskild merksemd og spesielle tiltak ved utbygging i vassdraget.»

I følge omtalen i fylkesdelplanen er det registrert stølsmiljø med mange stølshus, kulturminne og mulige fornminner ved Breisetevassdraget. Tveddal og Fredal har kulturlandskap av stor verdi. Tiltaksområdet berører ikke regionalt viktig fjordlandskap eller sårbare høyfjellsområder. Tiltaket ligger også oppstrøms den anadrome strekningen i Jondalselva.

Samlet plan (SP)

Prosjektet berører ikke planer som er behandlet i Samlet Plan for Vassdrag. Prosjektet er under grensen for kravet om behandling ifm. Samlet Plan for vassdrag.

Inngrepsfrie områder (INON)

Tiltaket vil ikke berøre inngrepsfrie områder pga tidligere linjebygging i området.

Andre planer eller beskyttede områder

Det foreligger ingen kjente planer for berørt område dekket av alternativ B. For hovedalternativet vil stasjonen og den siste del av røret ligge innenfor det nasjonalt viktige kulturlandskapet ved Tveddal.

Behandlingsprosess

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn i 3 måneders tid fra 11.4.2014. NVE arrangerte folkemøte 14.5.2013 på Olaløo i Sunndal i Kvinnherad. Representanter fra søker, kommunen, grunneierne, hytteeiere, Fylkesmannen i Hordaland, Hordaland fylkeskommune og FNF Hordaland var med på befarings 3.9.2014.

Høringsuttalelsene samt søkers kommentarer er sitert i KSK-notat nr.: 25/2014 – Bakgrunn for vedtak. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVEs vurdering

Pakkebehandling og samlet vurdering

Våren 2013 sendte NVE ut 13 søknader om tillatelse til bygging av kraftverk på Folgefonnhalvøya og i tillegg en søknad om overføring til et eksisterende magasin. Bakgrunnen for dette var bl.a. å gi høringspartene, men også NVE, en bedre mulighet til å se samtlige søknader i sammenheng og dermed få et bedre vurderingsgrunnlag.

Vi har valgt å dele opp vår vurdering i geografiske avgrensede områder og landskapsrom. Disse utgjør naturlige enheter som kan gjøre det enklere å identifisere sumvirkninger av flere små prosjekter. Vi mener det ikke er naturlig å se hele Folgefonnhalvøya som ett samlet landskapsrom siden området er svært variert og innehar lokale særegne kvaliteter. Vi har lagt særlig vekt på områdene ved Herand, Jondalvassdraget og områdene rundt Englafjell, Mjelkhaug og Ulvanosa.

NVEs vurdering av Tveddal kraftverk og de andre omsøkte tiltakene i Folgefonnpakka finnes i KSK-notat nr. 25/2014. Under følger en kort oppsummering av de relevante temaene for Breisete kraftverk.

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 22,5 km² ved inntaket og middelvannføringen er beregnet til 2,3 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 1,6 % og nedbørfeltet har en breandel på 0 %. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende vår- og sommerflommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 634 og 61 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 102 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 3,9 m³/s og minste driftsvannføring 0,039 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 630 l/s i perioden 01.05. til 30.09. og 60 l/s resten av året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 67 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. Dersom spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, vil vi påpeke at disse har en usikkerhet på +/- 20 % og at usikkerheten øker for små nedbørfelt.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 170 % av middelvannføringen vil det meste av restvannføringen komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 70 dager i et middels vått år. I 59 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 190 l/s ved kraftstasjonen.

NVE mener at omsøkt slukeevne ivaretar noe av vassdragets naturlige vannføringsdynamikk ved at det er overløp et visst antall dager i året. Store deler av overløpet vil imidlertid komme i perioder med flomvannføring, periodene mellom disse hendelsene vil for det meste være dominert av minstevannføring.

Produksjon og kostnader

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger.

Oppsummering

I forbindelse med høringen av søknadene i Folgefonnpakka har det vært stor lokal og regional motstand mot søknadene langs Stølsdalselva; Breisete og Tveddal kraftverk. De største problemstillingene er forholdet til kulturminner og kulturmiljø og friluftsinnteressene i dalen. En eventuell utbygging vil medføre oppgradering av veien gjennom Tveddalsstølen og opp til Breisete og videre ny vei inn til Nipevatn og etablering av kraftstasjon og inntak i umiddelbar nærhet av Breisetestølen. NVE legger stor vekt på forholdet til hvordan dagens bruk av dalen vil bli påvirket av en utbygging.

For Tveddal kraftverk mener NVE at valg av kraftstasjonsplassering og adkomstvei vil være viktig å vurdere ved en eventuell konsesjon. Slik NVE ser det vil begge de to omsøkte alternativene påvirke kulturmiljøet negativt ved at nye tynge tekniske inngrep må utføres i forbindelse med en utbygging. En utbygging etter alternativ 1 vil føre til nye inngrep nært opp til stølsmiljøet og er en løsning kommunen også motsetter seg. Alternativ 2 ligger noe lenger inn i dalen, men vi mener at også denne løsningen vil medføre at dalen og kulturmiljøet vil bli preget av de nye inngrepene som må utføres i forbindelse med utbygging av adkomstvei, kraftverk og rørgate med inntak. Vi henviser i denne sammenheng til OEDs retningslinjer hvor det står at det skal utvises varsomhet ved inngrep i verdifulle kulturmiljøer, og at inngrep som bryter med kulturmiljøets egenart og verdi bør unngås. Vi henviser også til at det er registrert få tilsvarende kulturlandskap på Folgefonnhalvøya. Forholdet til kulturmiljøet må tillegges vekt i vurderingen av konsesjonsspørsmålet.

I vår vurdering av sumvirkninger for Jondalsvassdraget med sideelver vektlegger vi at Stølsdalselva, ovenfor inntaket til Stølsdalselva kraftverk, per i dag er uregulert. En utbygging av Tveddal og Breisete kraftverk vil medføre en regulering av Nipevatn og fraføring av vann i hele Stølsdalselvas lengde dersom vi tar med Stølsdalselva kraftverk som er i drift. Uregulerte elvestrekninger er i ferd med å bli unikt i Jondal kommune og NVE mener det er viktig å ivareta noen slike områder for fremtidige generasjoner. Vi mener at hovedvassdraget kan tåle en noe høyere reguleringsgrad.

I vår vurdering av konsesjonsspørsmålet legger vi vesentlig vekt på forholdet til sumvirkninger for vassdragsnaturen i Jondalsvassdraget i vurderingen av Tveddal kraftverk.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Tveddal kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. NVE avslår søknaden fra Tveddal Kraftverk SUS om tillatelse til å bygge Tveddal kraftverk.

Øvrige forhold som er tatt opp av høringspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er ikke disse drøftet her.

Vedlegg

Vedlegg 1: Kart over utbyggingsområdet

