

Tag Arkitekter AS
Att.: Aleksandra Fredrikke Widuto
Maridalsveien 33P
0175 OSLO

DERES REF:

VÅR REF: Gunnar Vlk

DOKUMENTKODE: 813795-RIG-BRV-001

TILGJENGELIGHET: Åpen

Drammen, 7. mai 2014

BOLIGFELT EKEBERG LIER

Kommentarer til innsigelser fra Fylkesmannen til forslag til reguleringsplanen

Innledning

Fylkesmannen har i sin behandling av forslag til reguleringsplan for Ekebergfeltet i Lier kommet med innsigelser til deler av de foreliggende forslagene.

Multiconsult har utført geotekniske undersøkelser på området, og har utarbeidet en datarapport med geotekniske opplysninger, jfr vår datarapport 813795-RIG-RAP-001 datert 9. september 2013.

Multiconsult har ikke utført noen geoteknisk prosjektering i dette området.

Vi er likevel bedt om å kommentere innsigelsene fra Fylkesmannen fra et geoteknisk/geologisk synspunkt, siden vi ved våre grunnundersøkelser har oversikt over løsmassene egenskaper.

Vi har vurdert disse forholdene i det etterfølgende.

Konklusjon:

Multiconsult anser det som svært lite sannsynlig at tiltakene som er planlagt skal kunne påvirke grunnvannsstrømmer til den aktuelle lokaliteten. Vi anbefaler noen enkle tiltak som kan gi en liten positiv effekt.

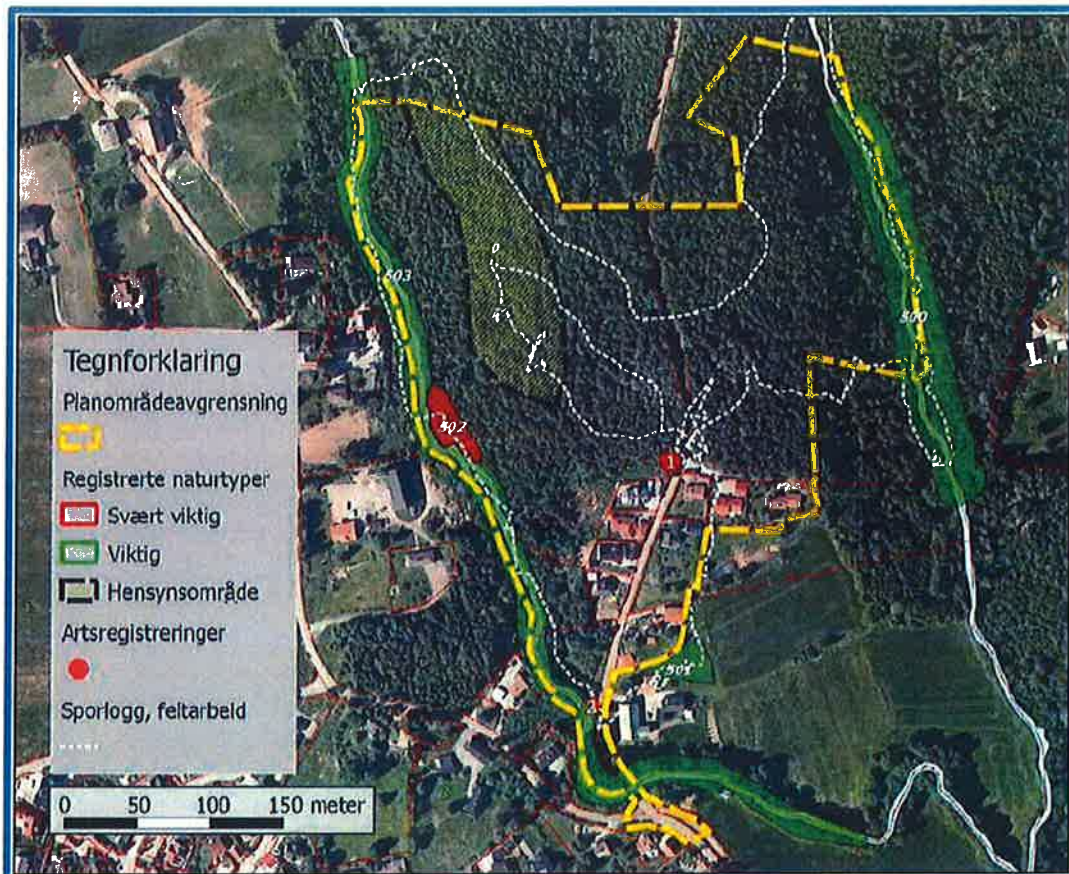
Innsigelser fra Fylkesmannen.

Innsigelsene fra fylkesmannen gjelder særlig området som er beregnet som 502 i notat fra Biofokus med vurdering av konsekvenser for biologisk mangfold i dette området.

Biofokus skriver i sitt notat:

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling anbefales for å bevare og videreutvikle de registrerte kvalitetene. Det er svært at det ikke foretas inngrep i omkringliggende områder som forstyrrer grunnvannsforholdene som biotopens kvaliteter er betinget av. Dette er viktigere enn å bevare en stor kantsone med vegetasjon rundt biotopen. Dersom en kantsone opprettes bør den godt være lysåpen og løvdomminert.

Figur 6 i notat fra Biofokus er gjengitt nedenfor



Figur 6. Figuren viser planområdet for boligutbygging. Grønne områder er kartlagte naturtyper med verdi som viktig (B verdi), mens det røde polygonet har verdi som svært viktig (A verdi). Røde punkter angir funn av fremmede art. 1 er gravmyrt og 2 er kjempeslirekne. Hvit stiplet linje viser befaringsrute fra 12. juni.

Fylkesmannen skriver blant annet:

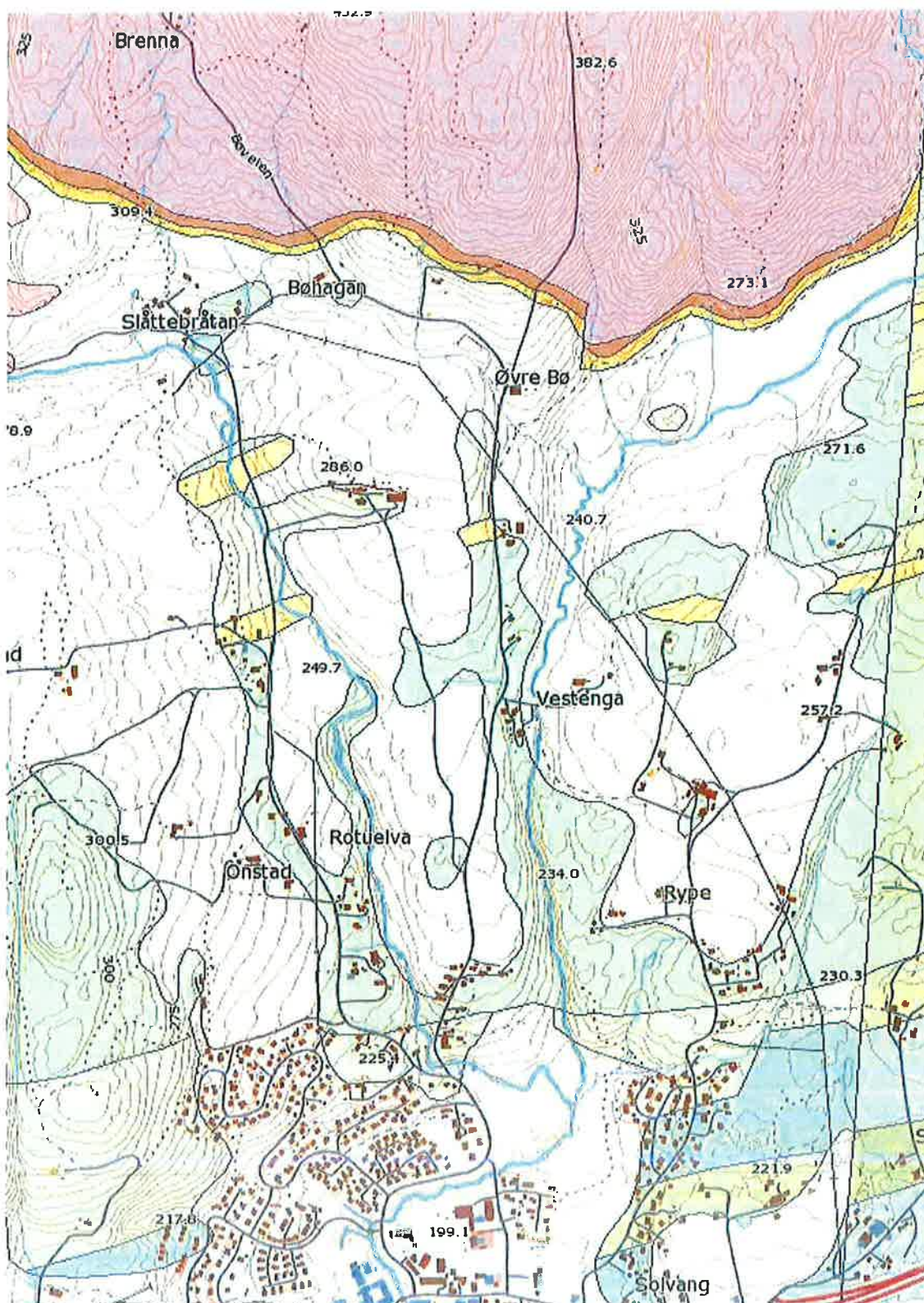
For den aktuelle naturtypen vil konsekvensen av planforslaget kunne være alt fra stor negativ til ingen konsekvens, avhengig av om tilsiget til lokaliteten blir berørt eller ikke. Det fremkommer av rapporten at det er helt avgjørende at det ikke blir foretatt inngrep i omkringliggende områder som endrer grunnvannsforholdene. Videre står det at grunnundersøkelser kan avklare hvor stort område som bør skjermes mot inngrep i grunnen for å unngå uheldige konsekvenser. Vi kan ikke se at det i saken er gjort slike vurderinger. Vurderingen etter naturmangfoldlovens prinsipper er også mangelfull for den aktuelle naturtypen. Det er et nasjonalt mål å stanse tapet av naturmangfold og unngå inngrep i truede naturtyper, og Fylkesmannen ber om at det blir gjort nærmere vurderinger med sikte på å ivareta disse naturverdiene.

Geotekniske vurderinger – påvirkninger av grunnvann og tilsig til lokaliteten.

Vi har utført grunnundersøkelser av løsmasser i området. Undersøkelsene viser at det er et tynt lag morene og forvittringsjord over fjell.

Vi har ikke tatt prøver av berget, men har kontrollert berggrunnsgeologisk kart på stedet, som bekrefter Biofokus sine funn av planter som liker seg godt på kalkgrunn.

Kommentarer til innsigelser fra Fylkesmannen til forslag til reguleringsplanen



Kartutsnitt fra www.ngu.no

Bergarten angitt med lys grønnfarge betegner fossilrik kalkstein og knollekalk. Nord i marka ligger det lag av rombeprorfyrr og basalt. Disse bergartene er gir surere forhold enn de kalkholdige bergartene lenger sør. Grå felt er overdekket av løsmasser. I vår datarapport er det vist et kartutsnitt fra et større område.

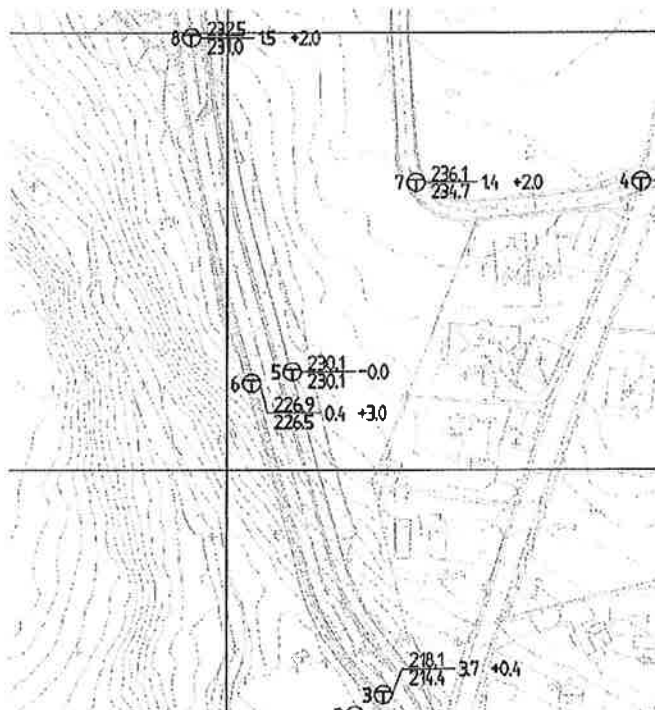
Kommentarer til innsigelser fra Fylkesmannen til forslag til reguleringsplanen

Bergartene på stedet er trolig ganske oppsprukket med betydelig transport av grunnvannstilsig i øvre deler av bergoverflaten.

Kotehøyde for borpunktene varierer fra 215 til ca 240. Øvre marin grense ligger på ca 220 m i området, slik at det bare det nedre deler av samleveiien som kommer inn på leirgrunn.

Løsmassene som er påvist ved undersøkelsene har vi beskrevet som: Sandig og steinet skogsjord over fjell.

Boringene 6 og 8 er foretatt nær den aktuelle lokaliteten. Den aktuelle lokaliteten ligger rett vest av borhull 8. Ved punkt 5 fant vi bart fjell.



Utsnitt av borplan. Rutenett 100m. Brøken angir kote terreng/kote fjelloverflate med meter boret i løsmasser og meter m boret i fjell bak symbolet.

Anbefalinger - vurderinger.

Mye vann vil stå i vann og avløpsgrøfter langs adkomstveien for disse tomtene.

For veien inn langs tomtene i felt B5, er lite fall på veien, og liten risiko for at pukkfylt grøft kan lede grunnvann ut av området. Dersom det etableres en leirpropp i ledningsgrøften ved kryss mot samleveiien, kan man effektivt hindre dette.

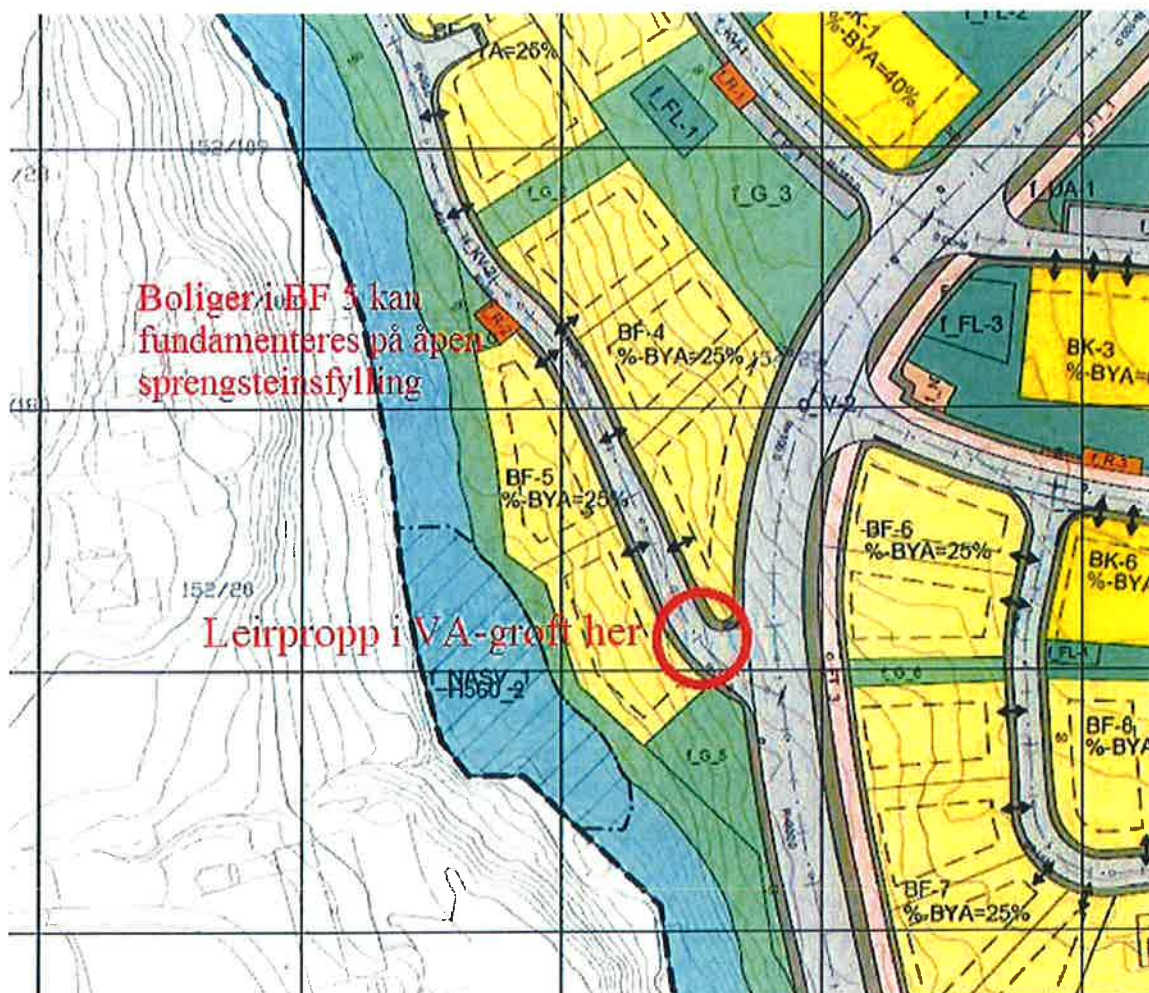
Grunnvannet vil da kunne magasineres i omfyllingsmasser i grøften, og i starten av tørkeperioder vil dette kunne forsinke uttørring av det oppsprukne overflateberget siden vi har et større grunnvannsmagasin som kan tilføre vann til bekken over tid.

Det understrekes at slik uttørring av overflateberget vil alltid kunne skje i tørre perioder, og er ikke noen hendelse som følger at tiltaket. Likevel antar vi at bergryggen mellom de to bekkeløpene alltid vil ha en grunnvannstand vesentlig høyere enn bekkeløpene, slik at det alltid vil være en tilførsel av grunnvann fra berget til bekken. Grunnvannsstanden i berg måles sjelden ved annet enn i forbindelse med tunnelprosjekter, og grunnvann lavere enn et par meter ned i berget skyldes som regel en aktiv drenering ned til tunnelen.

I tørre perioder vil ikke noen av tiltakene som er planlagt, kunne påvirke grunnvannforholdet og tilsig til bekkene, siden grunnvannstanden vil ligge under alle tiltak som er planlagt ved denne utbyggingen.

For boligtomtene i området BF5 som fylkesmannen omtaler spesielt, har vi vurdert om det kunne være gunstig å fundamentere bygningene på en pute av sprengstein etter at vegetasjonsdekket er fjernet for ikke å påvirke naturlig tilsig til bekken.

Med argumentasjonen over, følger det at det ikke har noen konsekvens i tørkeperioder, som er den kritiske fasen for tilsiget. Derfor vil det ikke spille noen rolle om man velger å sprengre boligene ned i berg her. Takvann kan da med fordel føres ned til infiltrasjon i utfylte steinmasser rundt boligene, slik at det ikke oppstår lokal erosjon ved avrenning etter kraftig nedbør og gir en naturlig fordrøyning av tilsiget til bekken. Lokal fordrøyning av avrenningen vil redusere flomfaren lengere nedstrøm, da særlig i Lierskogen sentrum.



Utsnitt av reguleringsplan med beliggenhet av tomtene i BF 5. Våre anbefalinger er angitt.

Med vennlig hilsen
Multiconsult

Siv.ing Gunnar Vik
Geotekniker, Geoteknikk/Ingeniørgeologi

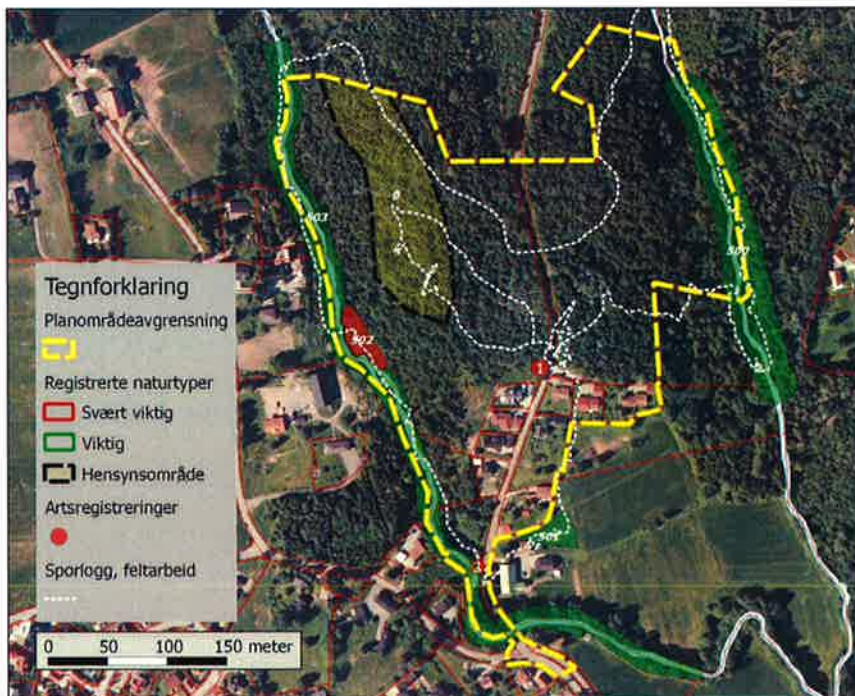
NOTAT

03.04.2014

Reguleringsplan Ekeberg, Lier kommune

Vurdering av anleggsarbeid i tilknytning til naturtypen kildeskog

Sweco er bedt å gjøre en foreløpig vurdering angående grunnvannsforholdene på Ekeberg for å unngå inngrep som kan forringe den verdifulle naturtypen kildeskog merket 502 i figur 1. Det skal tilrettelegges for boligbyggelse og infrastruktur i naturtypens nære nedslagsfelt.



Figur 1 Planområdet der formålet er å regulere for boligbebyggelse. Naturtypen kildeskog vises som lokalitet 502 (markert rød).

Grunnvannskilder i sammenheng med kildeskog

Grunnvannskilder oppstår når grunnvann møter tette lag i form av leire eller fjell og springer ut i dagen. Innmatningen skjer normalt innenfor det nære nedslagsfeltet.

Naturtypen kildeskog er definert (DN håndbok 13) i sammenheng med rikere sumpskog, men kildeskog skiller ved at markvannet er i bevegelse i motsetning til sumpskog. Rikere sump- og kildeskog er tresatt eller buskbevokst våtmark hvor de økologiske prosessene er formet av høy grunnvannsstand eller rikelig tilførsel av markvann. Vegetasjonen er dominert av kalk- og/eller næringskrevende og fuktelskende organismer som er tilpasset liv under vannmettede forhold

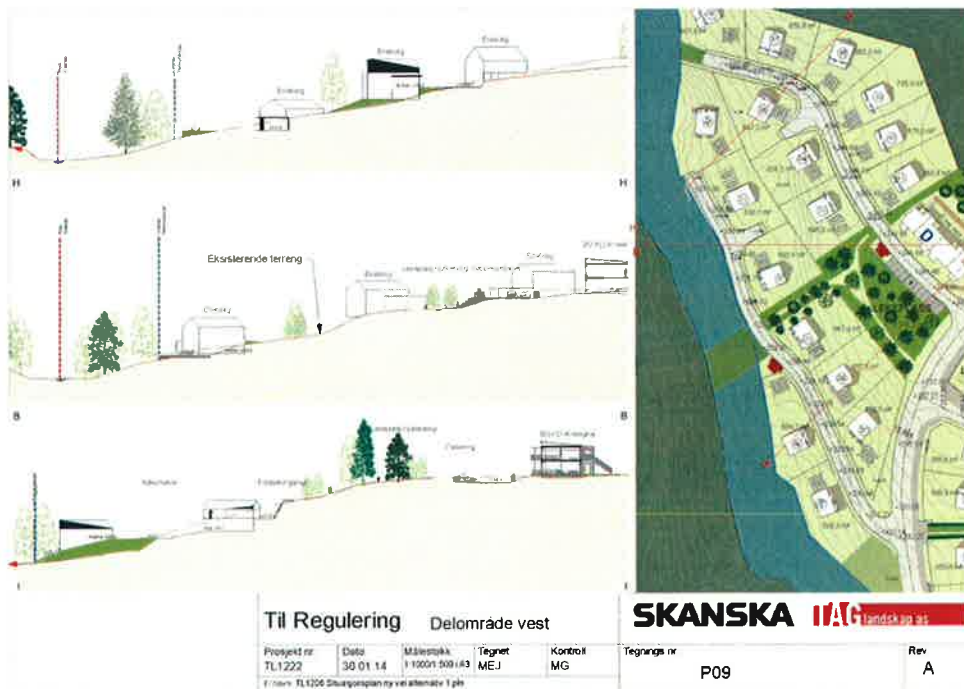
eller som krever god og stabil vanntilgang. Avgrensingsenhet av rikere sump- og kildeskog er 0,2 daa. På grunn av krav på intakt hydrologi for å opprettholde det særegne sumpskogsmiljøet er rikere sump- og kildeskoger ømfintlige for inngrep.

Datagrunnlag

Ut fra rapport for grunnundersøkelser gjennomført av Multiconsult i 2013 er det grunt til fjell og steder med fjell i dagen. Det er ikke påvist leire ved gjennomføring av totalsondering. Tilførsel og innmating til kildeskogen antas å komme via nedbør som drenerer via løsmasser eller fra vannførende sprekker i fjellet.

Planlagte tiltak i nedslagsfeltet

Ut fra planbeskrivelsen vil etablering av boliger og opparbeiding av attraktivt uteareal medføre gravearbeid og mulig sprengningsarbeid (figur 2).



Figur 2: Planbeskrivelse Ekeberg i område ved kildeskog.

Det skal anlegges en tilførselsveg til boliger som ligger nord kildeskogen. Trolig vil det tilføres masser for opparbeiding av veg og tomter.

Påvirkning

Hogst, graving, etablering av dretningsledninger og sprengningsarbeid kan påvirke avrenningen til kildeskogen som dertil kan redusere verdiene i kildeskogen både i anleggsfase og i fremtiden. Dumping av hageavfall fra boliger og infiltrasjon av forurenset vann kan og påvirke og forringe kilden i fremtiden.

I følge hydrologisk rapport tilsvarer nedbørfeltet til lokalitet med kildeskog et område på 0,034 km². Dette området er dekket av skog i dag, og har en forventet avrenningsfaktor på 0,3. Arealene har et forventet tilsig på 60-70 % grunnvann avhengig av fordamping og opptak i planter. Tette flater gir en betydelig reduksjon av infiltrert nedbør til grunnvannsmagasinet. Ved utbygging av boligfeltet vil dette gi en høyere avrenningsfaktor på ca. 0,6 for nedslagsfeltet. Dette gir kun 40% tilsig til grunnvannsmagasinet. Nedbøren som infiltreres til grunnvann vil tilhørende bli redusert med i underkant av 50 % i forhold til dagens situasjon. Det bør etterstrebes å beholde noe intakt grøntareal for å infiltrere nedbør.

Det foreligger et begrenset datagrunnlag for å vurdere aktuell kilde. I hvor stor grad utbyggingen vil påvirke utspring av grunnvann til kildeskogen eller ikke vil avhenge av hvor grunnvannet dannes. Det er ikke kjent om kilden har utspring fra nedbør infiltrert i løsmasser eller kommer fra sprekker i fjell. Det kan være lokale forhold som medfører kildeutspring innenfor område 502 og det kan ikke dokumenteres ut fra eksisterende kartgrunnlag og utredninger.

Anbefaling

En bør som et minimum danne seg et bilde, gjennom feltbefaring, over tilsigsområdet til kildeskogen og deretter vurdere tiltak som sikrer opprettholdelse av vanntilførsel og vekstbetingelser for arter på lokaliteten.

Det er også uklart hvorvidt andre faktorer enn vanntilsiget kan endre vekstbetingelsene til kildeskogen som f.eks. endra lysforhold, vannkjemi osv. Dette bør avklares som en del av videre utredning.

Sweco vil anbefale utbygger at prinsippene til naturmangfoldloven legges til grunn. Det vil si at det må sikres et godt datagrunnlag før beslutninger fattes, dersom ikke kan den store usikkerheten medføre bruk av føre-var-prinsippet.



Karin Kvålseth
Seniorrådgiver I Hydrogeologi
Sweco Seljord

