
Oppdragsgiver:	Nesodden kommune
Oppdrag:	516 495
Del:	Ellingstadåsen – Vurdering av lokale vann- og avløpsløsninger
Dato:	2009.02.23
Skrevet av:	Knut Robert Robertsen
Kvalitetskontroll:	Anders W. Yri

ELLINGSTADÅSEN – VURDERING AV FREMTIDIGE VA-LØSNINGER

1 Grunnlagsdata

Vurdering av lokale avløpsløsninger på Ellingstadåsen er utført på bakgrunn av følgende:

1. Naturgrunnlag, geologiske forhold og resipientforhold.
2. Overordnet rammeplan for VA-løsninger i spredt bebyggelse og tettbygde områder.
3. Tilstandsvurdering av separate vann og avløpsanlegg utført i mai 2008, samt statusrapport utarbeidet av Asplan Viak datert 23/10-2008.
4. Kommuneplan 2007 – 2019, vedtatt den 29/5-2008.
5. Lokal forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann, vedtatt 31/1-2008.

2 Naturgrunnlag, geologiske forhold og resipientforhold

Ellingstadåsen ligger oppe på et fjellplatå, med bratte fjellskrenter mot øst og vest. Fjellryggene har en utstrekning i nordsørgående retning. Berggrunnen domineres av granittisk gneis. Mellom fjellryggene er det marin silt og leire i forsenkninger og lavpunkt i terrenget. På enkelte eiendommer er det registrert strandavsetninger, i form av sand og grus over leire.

Områdene nord for Solveien har i hovedsak avrenning mot sør, ned mot Solveien, se figur 3. Langs med Solveien er det lagt en overvannsledning, som fanger opp vann fra veigrøftene og fra mindre bekkeløp fra nord. Overvannsledningen munner ut nedenfor krysset Solveien / Svartskogveien. Vannet renner videre i en åpen bekk mot Utsiktsveien, og følger veigrøfta ned til Utsikten 7, hvor vannet forsvinner nedover en kløft i berggrunnen, ned mot fjorden.

Områdene sør for Solveien, mellom Svartskogveien og Åsenveien / Bergliveien, har avrenning mot sør, mot et bekkedrag som renner østover ned mot Holentjern og videre sørover til Persilengtjernet.

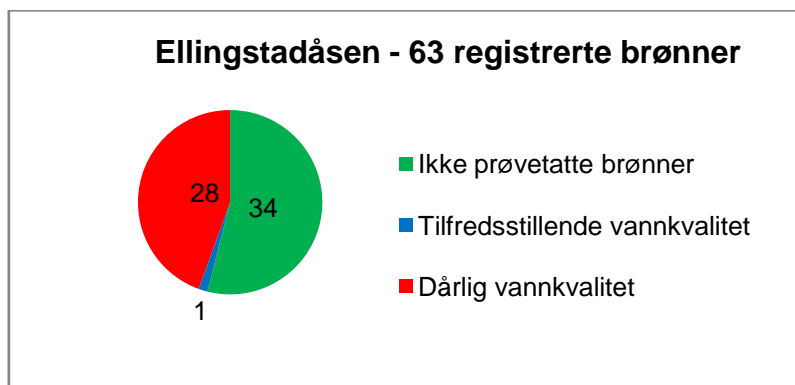
Eiendommene vest for Svartskogveien har avrenning mot vest, mens eiendommene i Bergliveien i hovedsak har avrenning mot øst (mot Holentjern og Persilengtjern).

3 Status for lokale vann- og avløpsløsninger

På Ellingstadåsen er det utført registreringer av vann- og avløpsanlegg på 66 eiendommer. Detaljert statusbeskrivelse foreligger som eget notat.

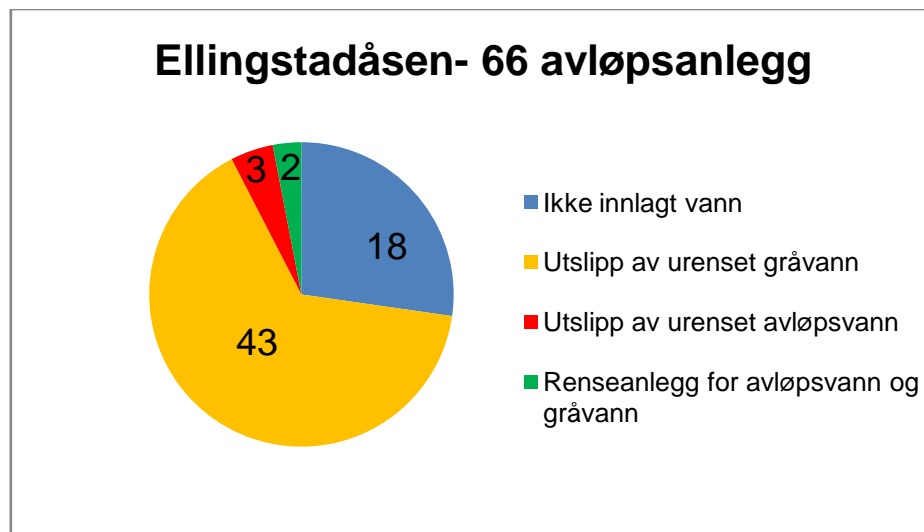
Av 63 registrerte brønner er 29 prøvetatt. Det er påvist tarmbakterier i 11 brønner, og høye verdier av nitrogen i 3 brønner (indikerer påvirkning fra avløpsvann). 23 brønner har høye verdier av jern / mangan og 7 brønner har høyt innhold av organisk stoff. Det er påvist tilfredsstillende vannkvalitet i 1 brønn (i hht. fastsatte grenseverdier i Drikkevannsforskriften).

Hovedårsaken til dårlig grunnvannsvannkvalitet i brønnene vurderes å være høyt innhold av jern og mangan i berggrunnen, samt en kombinasjon av at mange brønner er dårlig sikret mot innlekking av overflatevann og mange lokale utslipp av urensset gråvann.

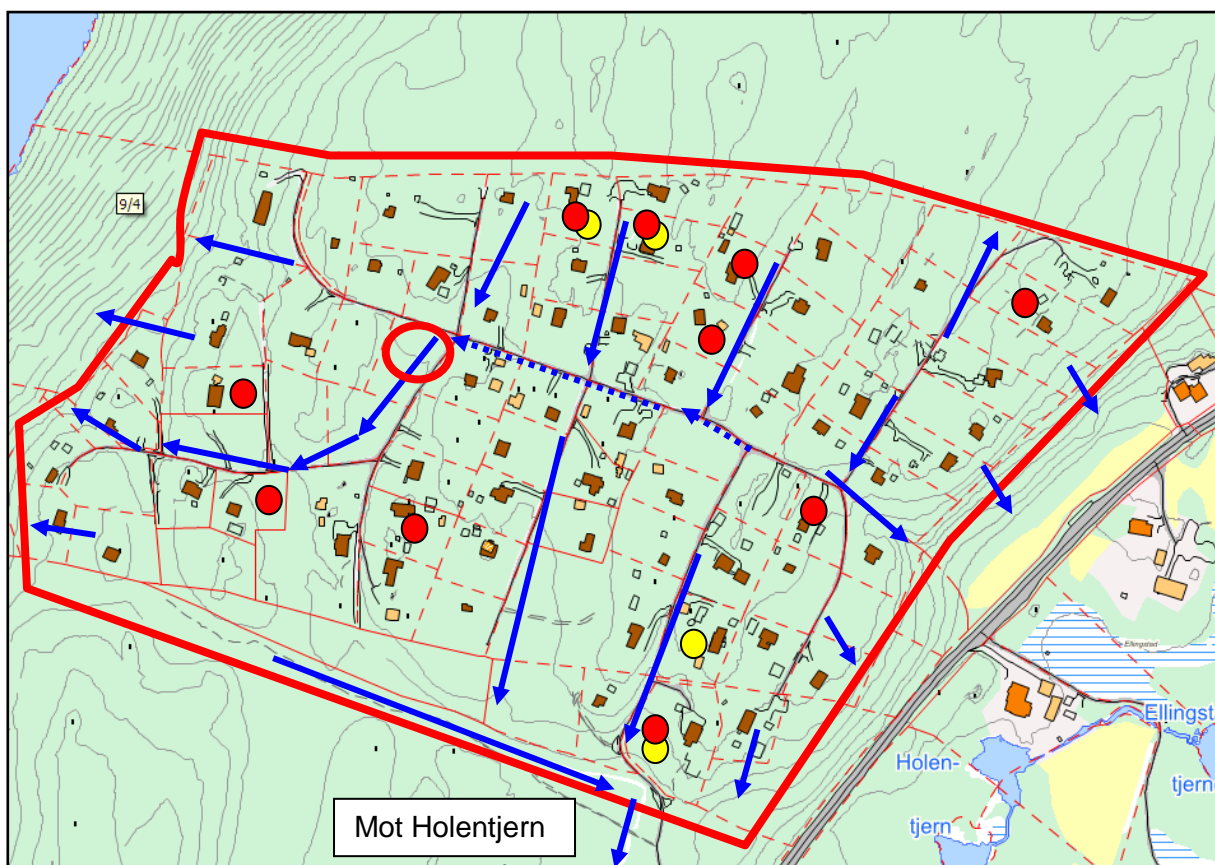


Figur 1: Av 29 prøvetatte brønner på Ellingstadåsen har 1 brønn tilfredsstillende vannkvalitet, sammenlignet med fastsatte grenseverdier i Drikkevannsforskriften.

Det er registrert 66 avløpsanlegg. Disse fordeler seg som følger: 3 avløpsanlegg med antatt utslipp av urensset avløpsvann, 44 avløpsanlegg med separat toalettløsning (kun 1 har renseanlegg for gråvann), 1 enhet med tett tank for alt avløpsvann og 18 hytter uten innlagt vann. Det er behov for oppgradering / sanering av alle avløpsanleggene i området. Utførte registreringer indikerer at ca 50 % av bygningene i området benyttes til boligformål.



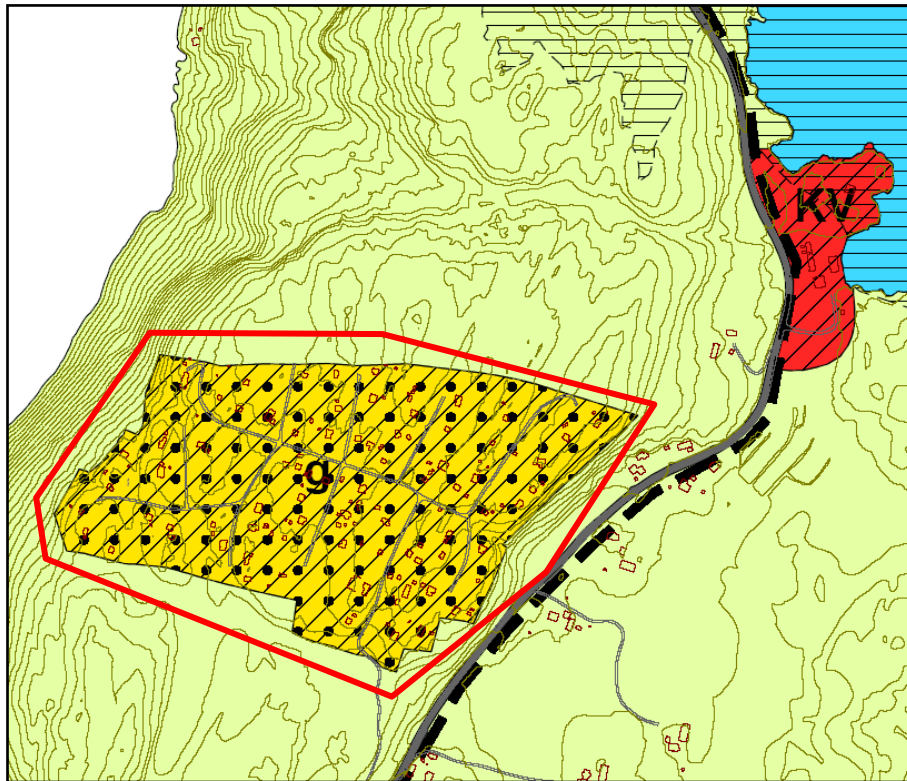
Figur 2: Hovedtyper avløpsanlegg på Ellingstadåsen oppgitt som antall anlegg.



Figur 3: Avgrensning av delområde Ellingstadåsen (rødt). Avrenningsforhold vist med blå piler, drensledning langs Solveien vist med stiplet blå pil. Brønner hvor det er påvist tarmbakterier er vist med rød sirkel, brønner hvor det er påvist nitrogen > 1 mg/l er vist med gul sirkel. Ved overlappende sirkler er det påvist både tarmbakterier og nitrogen. Åpen rød sirkel viser lokalitet for utslag av næringsrikt vann.

4 Kommuneplan 2007 - 2019

I kommuneplan vedtatt i mai 2008 er Ellingstadåsen klassifisert som et boligområde som skal utvikles, med krav til reguleringsplan og rekkefølgebestemmelser.



Figur 4: Utsnitt av kommuneplanens arealdel for Ellingstadåsen. Omtalt areal vist med rødt.

5 Vurdering av fremtidige VA-løsninger

5.1 Vurderingsgrunnlag

På Ellingstadåsen skjer det en gradvis overgang fra hyttebebyggelse til boliger. Dette medfører økt uttak av grunnvann og økte utslipp av avløpsvann i et tett bebyggt strøk.

Registreringsarbeidene utført i 2009 viser at det er et stort behov for å oppgradere både vann- og avløpsanlegg på Ellingstadåsen. Mange brønner har dårlig vannkvalitet pga. innhold av tarmbakterier, nitrogen, jern og mangan, samt organisk stoff. Begrenset løsmassedekke over fjell gir lokalt liten beskyttelse av grunnvannet.

I "Overordnet rammeplan for vann og avløp i Nesodden kommune" er Ellingstadåsen definert i sone 2. I denne sonen skal det primært benyttes mindre fellesanlegg eller lokale løsninger, alternativt kan det benyttes kommunale VA-anlegg.

Valg av avløpsløsninger i området må sees i sammenheng med følgende forhold:

- Ellingstadåsen skal utvikles som et boligområde, noe som vil medføre fortetting, bruksendring fra hytter til boliger, og betydelige terrenginngrep.
- All bebyggelse i området har i dag status som hytter, men 50 % benyttes som boliger.
- Grunnvannet i området er mange steder påvirket av avløpsvann, og vil ved fortetting bli dårligere og mer sårbart for forurensninger.
- Det er kun registrert mindre bekkeløp i området. Disse er ikke aktuelle som resipienter for utslipp av rensset avløpsvann (klosettavløp).
- Alle avløpsanlegg i området må saneres / oppgraderes.

5.2 Kommunale VA-løsninger

I tettbygde områder som i kommuneplanens arealdel skal utvikles som boligområder anbefaler vi primært tilknytning til kommunalt ledningsnett. For Ellingstadåsen vil det være naturlig med en tilknytning mot kommunalt anlegg ved Fjellstrand.

Sekundært anbefales det bruk av fellessystemer for avløpshåndtering, med overføring til ett eller flere felles avløpsanlegg. Bekkene i området er små og sårbare, og kan fort bli påvirket ved lokale utslipp av rensset avløpsvann (klosettavløp). Det bør derfor i størst mulig grad benyttes kilde-separering av klosettavløp, i kombinasjon med renseanlegg for gråvann.

Mange lokale brønner har dårlig vannkvalitet, de fleste har behov for tiltak i form av bedre sikring og renseanlegg for jern og mangan. Felles vannforsyning bør derfor vurderes som et alternativ til enkeltbrønner.

5.3 Felles vann- og avløpsløsninger

En mellomting mellom separate avløpsløsninger og full kommunal avkloakking vil være etablering av lokale, felles renseanlegg for grupper av hus/hytter, eller et felles renseanlegg for de fleste enheter i området. Dette kan organiseres gjennom avtaler mellom deltagende grunneiere, eller ved opprettelse av et lokalt VA-selskap.

Mulige lokale felles avløpsløsninger for gråvann vil være filterkummer med Leca, våtmarksfilter med Leca eller kjemisk renseanlegg med etterpolering. Felles for alle løsninger er at de er relativt arealkrevende. Mulig lokalisering for større fellesanlegg kan være i sørlige eller vestlige deler av Ellingstadåsen. For mindre fellesanlegg for grupper av hus og hytter kan avløpsanleggene plasseres mer lokalt i området, fortrinnsvis med utslipp mot overvannsledningen i Solveien eller mot bekkedraget sør for Ellingstadåsen, som renner videre til Holentjern.

Eventuelle felles avløpsanlegg for rensing av alt avløpsvann må baseres på biologisk kjemisk renseanlegg med utslipp til fjorden, eller primært ved tilknytning til kommunalt ledningsnett ved Fjellstrand.

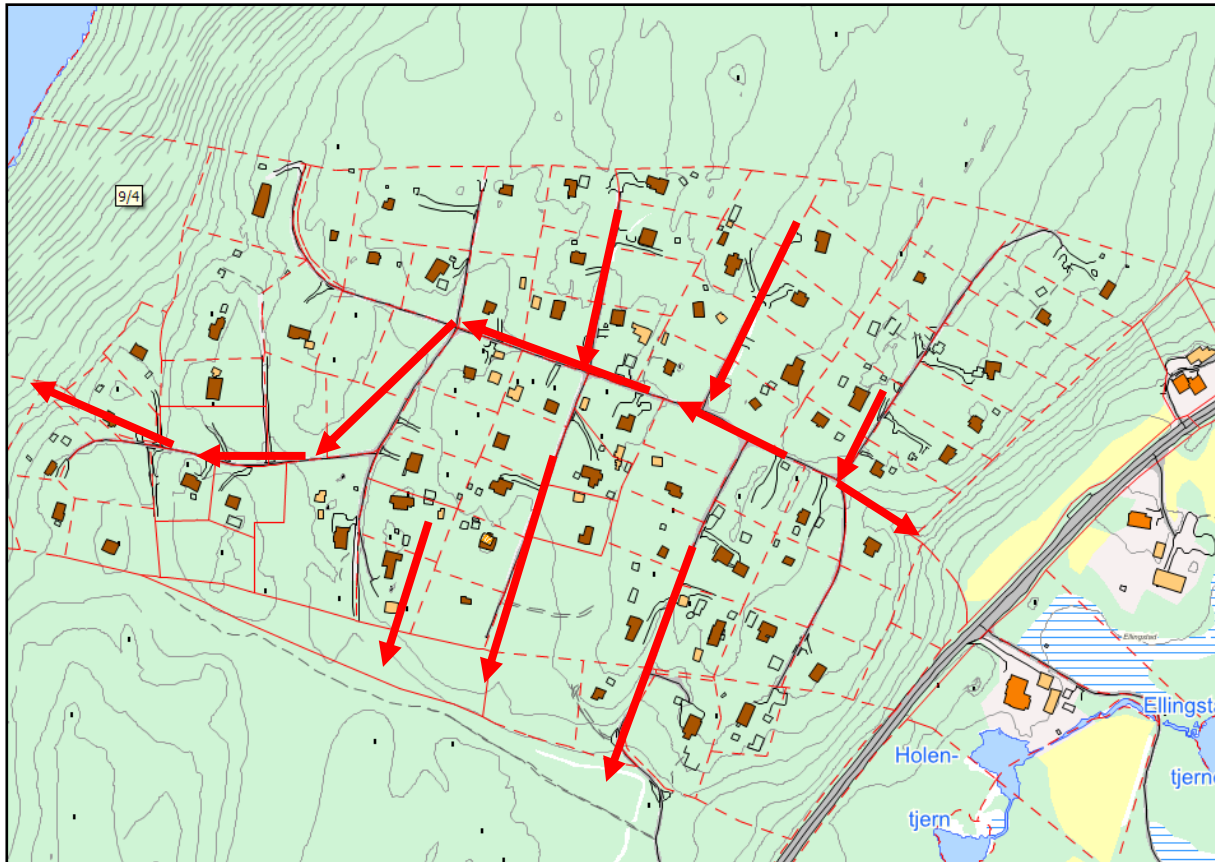
Ved bruk av felles avløpsanlegg og opprettholdelse av lokal vannforsyning, anbefales omfattende bruk av trykkavløp med grunne, isolerte avløpsledninger. Dette for å redusere terrenginngrep til et minimum, og for å unngå sprengning av fjell.

Tilsvarende kan det være aktuelt at flere grunneiere går sammen om å etablere et felles vannverk, basert på grunnvann i fjell. En felles vannforsyning vil måtte baseres på tilgang til et uberørt område hvor det er forsvarlig å ta ut grunnvann, uten at dette forurenses av menneskelige aktiviteter.

5.4 Lokale VA-løsninger

Lokale VA-løsninger vurderes å være aktuelle å benytte ved en midlertidig opprydning i avløpsforholdene på Ellingstadåsen, eller dersom bosettingsmønsteret opprettholdes som i dag. Lokale løsninger anbefales basert på følgende forutsetninger:

- Det må utarbeides en detaljert rammeplan for hele området, som viser lokalisering av hvert enkelt renseanlegg.
- Det bør benyttes separate toalettløsninger (biodo, tett tank) for alle enheter. Tette tanker må tømmes regelmessig, minimum 1 gang årlig for hytter og minimum 3 ganger årlig for bygninger som benyttes til boligformål.
- På en rekke eiendommer er det ikke tilrådelig å slippe ut rensset gråvann, av hensyn til lokale brønner, manglende resipienter og hensyn til naboeiendommene. I disse områdene anbefales det at rensset gråvann ledes til en felles utslippsledning, se figur 5.
- Ved lokale utslipp av rensset gråvann på egen eiendom benyttes etterpolering i stedlige eller tilkjørte løsmasser.
- Oppgradering av lokal vannforsyning, se etterfølgende punkt.



Figur 5: Forslag til lokalisering av felles avløpsledninger for bortledning av rensed gråvann, ved bruk av lokale renseanlegg på hver enkelt eiendom.

Oppgradering av lokale brønner og lokal vannforsyning

Det også et stort behov for å oppgradere lokal vannforsyning i området. Brønnene bør oppgraderes i hht. råd og veiledning beskrevet i grunnvannsnotatet på kommunens hjemmesider. Tiltak vil variere fra boring av nye brønner, bedre sikring av brønner, renspyling og desinfisering av brønner, til montering av nødvendig renseanlegg for jern, mangan og tarmbakterier.

Oppgradering av lokale brønner og separate avløpsanlegg vil medføre en betydelig forbedring sammenlignet med dagens situasjon, både med tanke på forurensning av brønner og overflatevassdrag.

Ved bruk av lokale vann og avløpsløsninger anbefales å opprettholde dagens bosettingsmønster i størst mulig grad. Fortetting og bruksendring fra hytte til bolig bør primært knyttes opp til områder der rensed avløpsvann kan ledes ut av tettbygd område.

Sprengningsarbeider frarådes, eller må begrenses til et absolutt minimum i forbindelse med opparbeidelse av boligtomt, arbeider med avløpsanlegg eller ledningsanlegg. Sprengningsarbeider vil medføre betydelig økt risiko for forurensning av lokale borebrønner i fjell.

6 Oppsummering og anbefaling

Ellingstadåsen skal i følge kommuneplan utvikles til et boligområde. Regulering av området vil trolig ikke bli påbegynt i inneværende planperiode, dvs. før 2019.

I forbindelse med fremtidige reguleringsplanarbeider anbefales det at det utarbeides en vann- og avløpsplan. Pga. dårlig grunnvannskvalitet i området anbefales tilknytning til kommunal vannforsyning.

Fremtidig avløpsløsning bør vurderes ut fra bebyggelsesstrukturen. Ved omfattende fortetting og nybygging bør avløpsvannet tilknyttes kommunal avløpsledning. Ved å opprettholde boligstrukturen som i dag, kan det imidlertid være aktuelt å opprettholde kilde-separerende løsninger, med lokal rensing av gråvannet.

Vannkvaliteten i området er dårlig, og det er svært mangelfull rensing av avløpsvann. Behovet for opprydning er stort, og det anbefales at det utføres tiltak lenge før 2019. Flere av beboerne vi pratet med var svært interessert i å iverksette tiltak for å forbedre situasjonen. Ulovlig bruk av hytter til boligformål vanskeliggjør imidlertid mulighetene for å kunne få til godkjente lokale avløpsløsninger, i hht. lokal avløpsforskrift.

Vi anbefaler en dialog mellom beboere, hytteeiere, teknisk etat og politikere for å finne frem til løsninger for å utbedre vann- og avløpssituasjonen på Ellingstadåsen.

For Asplan Viak

Knut Robert Robertsen