



NOTAT

Vår referanse
20/17-8 (17701/20)

Vår dato
3.2.2020

Til: Bystyret
Fra: Kommunedirektøren

Sak 20/20 Kommunedelplan for Sluppen, sluttbehandling. Svar på spørsmål rundt Fredlybekken og VA-håndtering Bystyrets møte 6.2.2020

Spørsmål

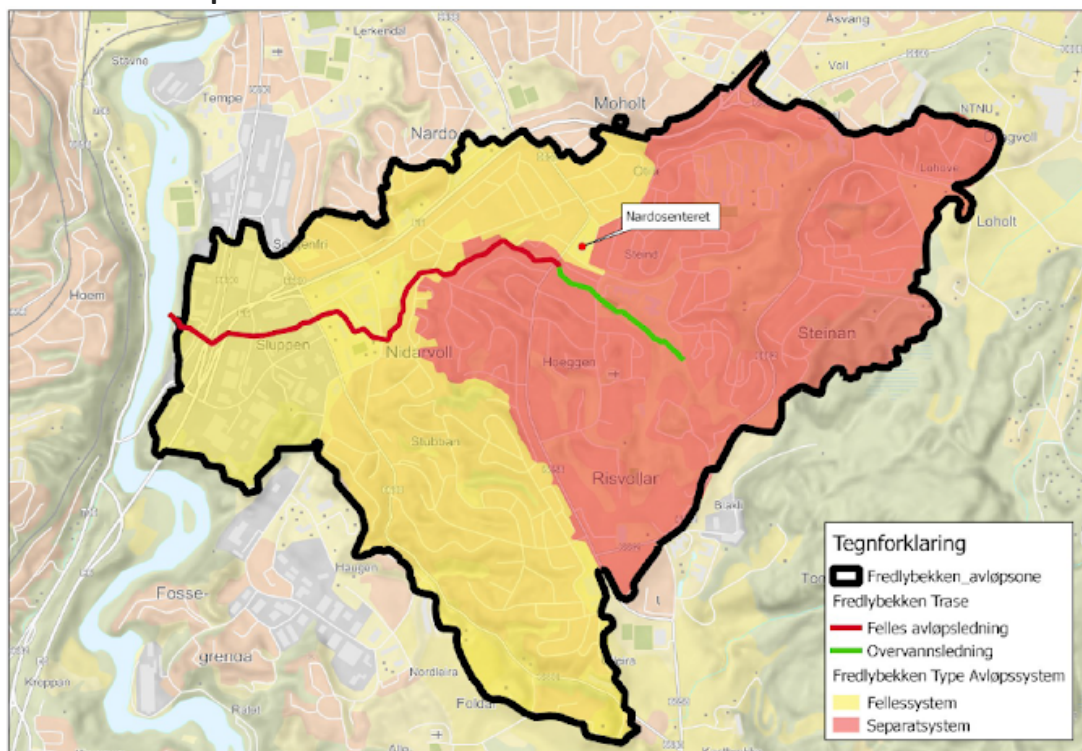
Jeg har noen spørsmål til saken som gjelder Fredlybekken og VA-håndtering:

- *Kan vi få tilsendt denne? Rambøll 2018b. "Kommunedelplan Sluppen - Miljøutredning deponi", rapport nr. M-Rap-001-1350030092, desember 2018.*
- *Hvilken vannføring kan forventes dersom Fredlybekken åpnes?*
- *Hvilke alternativer for overvannshåndtering har vi dersom bekken ikke åpnes?*
- *Hva er kostnadene med å åpne bekken vs kostnader for å håndtere sigevann og overvann i felles kulvert i bunn av deponiet i fremtiden?*
- *Hvor mye areal båndlegges med de forskjellige VA-alternativene? Evt, forutsetter drensledningen i bunn av deponiet båndlegging uansett om bekken åpnes eller ei?*
- *Er det å åpne bekken med på å frigjøre arealer til bygging (fordi VA-kulverter båndlegger areal mtp fremtidig graving for vedlikehold/reparasjon)?*
- *Når man ser på båndlegging og kostnader, er det lagt til grunn at ansvarlig forurensere til en hver tid er ansvarlig for sigevannet fra fylling og at oppsamlingsrøret (hvor enn det legges), må ivaretas av kommunen i all fremtid?*
- *Hvor går sigevannet i dag fra kulvert og ut i elva eller til renseanlegg?*

Silje Salomonsen, SV

Svar

Hvorfor må vi åpne bekken?



Det er vanskelig å svare på dette uten først å beskrive hva prosjektet skal gjøre, derfor litt bakgrunnsinformasjon. Fredlybekken ligger i dag i rør fra Utleirvegen, via Sluppenområdet til Nidelva. Røret ble etablert på 50- og 60-tallet i det opprinnelige bekkedraget. Spillvann fra området er ført inn i det samme røret slik at både overvann og spillvann føres ut av området i et felles avløpsrør (dette kalles fellessystem). Overvann er et annet ord for regnvann og smeltevann som renner av på overflater og finner veien til rørsystem eller til nærmeste bekk. Fredlybekken finnes derfor ikke i dag som en tradisjonell bekk, men er i stedet en del av det felles avløpssystemet som går i rør. Vannet føres ned til en pumpestasjon, hvor avløpsvannet pumpes under Nidelva og opp i Høvringen-tunnelen som igjen fører vannet til Høvringen renseanlegg. I nedre del går røret i bunnen av Fredlydalen deponi. Der fungerer røret også som dreneringsrør for sigevannet.

Når det kommer store mengder regn, har ikke pumpestasjonen ved Nidelva tilstrekkelig kapasitet til å pumpe alt avløpsvannet over i kloakktunnelen. Dermed slippes deler av avløpsvannet rett i Nidelva. Dette er det største utslippet av avløpsvann til Nidelva fra kommunens avløpsnett. Dette utslippet til Nidelva kan også inneholde en liten del med sigevann.

For å unngå utslipp til Nidelva må avløpsledningene separeres slik at det ikke lenger er en felles ledning med både overvann og spillvann. Det skal legges en ny ledning for spillvann som føres til Høvringen renseanlegg. Overvannet skal gå i et eget nytt løp og ut i Nidelva. Overvannet kan transporteres i rør eller i åpen bekk, eller i en kombinasjon av dette. Når nye løp for spillvann og overvann er etablert vil man avlaste den gamle kulverten som ligger under Fredlydalen deponi for grovt sagt halvparten av vannmengdene (vann generert i de røde områdene på figuren over), og utslippet til Nidelva vil bli så godt som fjernet. Neste skritt vil være å etablere separate ledningsnett i området som i dag har fellessystem og er markert med gult på figuren over. Dette er et stort arbeid

som krever fornyelse av alle avløpsledninger i området. Når dette er ferdigstilt vil eneste kilde til vann i kulverten være sigevann fra deponiet over.

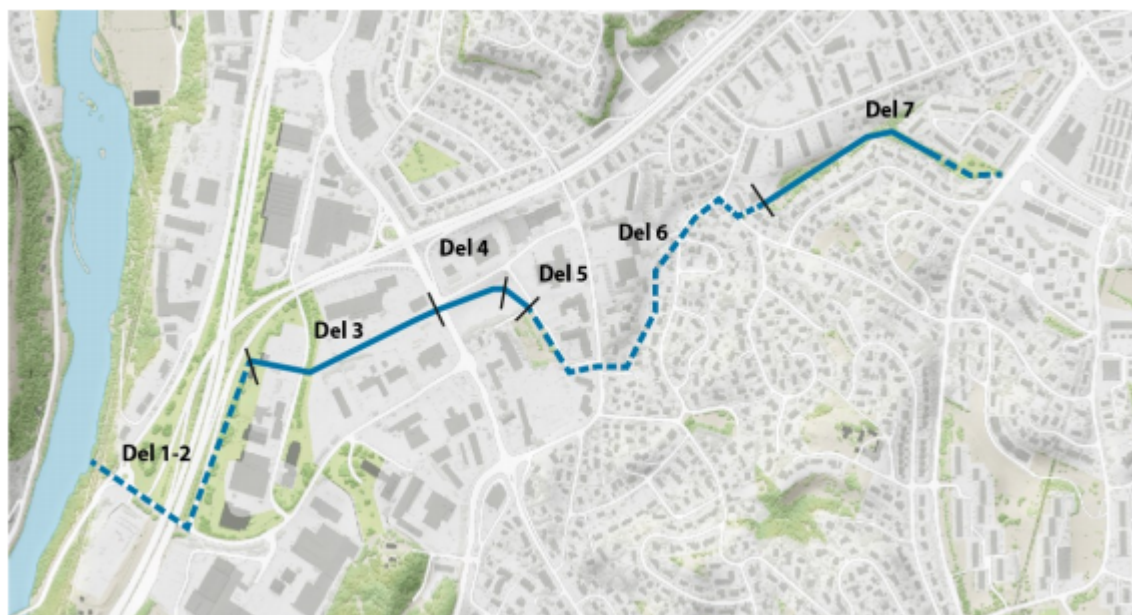
Trondheim kommune har i flere år arbeidet aktivt med åpning av bekker som tidligere er lagt i rør. Det er mange fordeler med åpne bekker sammenlignet med overvann i store lukkede rør:

- Bekker kan bidra som en ressurs i bymiljøet.
- Åpne bekker kan styrke naturmiljøet og gi økt biologisk mangfold.
- Uavhengig av lukkede rørsystemer må man sikre veger hvor vannet kan renne når man får ekstreme værhendelser. Man må derfor alltid sikre areal for flomveger på overflaten (langs lavbrekk i terrenget) for dette. Åpne bekker vil fungere som slike flomveger.
- Fredlybekken er et historisk bekkeløp som tidligere har blitt lagt i rør. Vannforskriften (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446?q=vannforskriften>) gir rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. For å oppfylle denne bør man søke å tilbakeføre modifiserte vannforekomster så nær til naturtilstand som mulig. For Fredlybekken vil dette blant annet innebære å åpne bekken igjen.

Detaljerte utredninger og diverse informasjon om prosjektet kan finnes på kommunens nettside for prosjektet <https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/fredlybekken/start>.

Åpning av Fredlybekken er også tema i to andre reguleringsplaner som nettopp har vært på høring, men hvor endelig vedtak ikke er gjort ennå. Til disse sakene ble det laget et notat som forklarer sammenhengen mellom de ulike prosjektene som berører Fredlybekken. Notatet er vedlagt sak PS0078/19 i vedlegg 5 og kan finnes her:

<https://innsyn.trondheim.kommune.no/motekalender/motedag/1003390426>. Figuren under viser hvordan overvannet er planlagt ført. Heltrukken strek er områder som er aktuelle for åpen bekk og hvor endelig løsning skal avklares i plan. Stiplet strek viser strekninger hvor Fredlybekken er planlagt å gå lukket (i rør).



Kan vi få tilsendt denne? Rambøll 2018b. "Kommunedelplan Sluppen - Miljøutredning deponi", rapport nr. M-Rap-001-1350030092, desember 2018.

Rapporten finnes her: <https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/kdpsluppen/planprosess>. Rapporten viser også anslag over kostnader for fjerning av deponimasser (se avsnitt 2.7.8).

Hvilken vannføring kan forventes dersom Fredlybekken åpnes?

Vannføring vil variere svært mye over året og avhengig av hvor langt ned man er i nedbørfeltet til bekken. Dette er beregnet både vannføring ved ekstreme regn hendelser, normal vannføring og minstevannføring. Dette er gjengitt i punkt 6.1.2. i Forprosjekt Fredlybekken fra 2013 som finnes her: <https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/fredlybekken/start/forstudie-og-forprosjekt>.

Hvilke alternativer for overvannshåndtering har vi dersom bekken ikke åpnes?

Nytt løp for overvann skal etableres på strekningen Nardosenteret til Nidelva. Dersom man ikke åpner bekken vil det bli etablert et stort rør i stedet for åpen bekk. Enten det blir bekk, rør eller en kombinasjon av dette skal overvann fra området uansett føres til dette systemet. Dersom overvann føres i rør må man opprettholde areal til flomvei på overflaten for å sikre mot skader ved ekstreme hendelser. Dersom overvann føres i rør vil det legges langs Sluppenvegen og ikke rett over Fredlydalen deponi.

Hva er kostnadene med å åpne bekken vs kostnader for å håndtere sigevann og overvann i felles kulvert i bunn av deponiet i fremtiden?

Overvannet skal skilles fra spillvann (og sigevann) slik at dette kan føres direkte til utslipp i Nidelva. Slik kan belastningen (vannmengder) på felles kulvert i bunn av Fredlydalen deponi reduseres. Kapasitetsproblemer i pumpestasjonen som pumper videre til renseanlegget reduseres og dermed reduseres også dagens forurensningsproblem. Dagens problem kan ikke løses uten at man fjerner overvannet fra kulverten.

Som beskrevet i innledningen vil man over tid fjerne alle tilførsler til kulverten, de av overvann og spillvann. Til slutt vil man sitte igjen med et system som bare drenerer sigevann. Foreløpige planer er basert på at dette sigevannet fortsatt pumpes til Høvringen renseanlegg.

Hvor mye areal båndlegges med de forskjellige VA-alternativene?

I hovedtrekk er det liten forskjell i hvor mye areal som båndlegges med de ulike VA-alternativene. Dette kan forklares med følgende:

- Det tillates ikke bebyggelse over kommunale ledninger. Dette for å sikre tilgang til vedlikehold og reparasjon av kritisk infrastruktur. Ledningene legges, så fremt det er mulig, i offentlig veg. I dette tilfellet vil ledninger i stor grad kunne legges i Sluppenvegen.
- Eksisterende ledninger må sikres helt til de ikke lenger er i bruk. Den gamle kulverten vil være i bruk som en del av avløpssystemet til hele bydelen har fått et separert avløpssystem. Dette vil ikke kunne skje før lenge etter at nytt hovedsystem for overvann og spillvann fra Nardosenteret til Nidelva er etablert. Framdrift vil være avhengig av prioriteringer i økonomiplan framover, men man kan anta at det minimum tar 10-15 år. Sikringsone over deponi er også beskrevet i rapport https://drive.google.com/file/d/1wjVnPwfrUAG9Ka_Ud5Oi_T5xHogIJwpN/view punkt 2.7.7.
- Dersom man ikke velger åpen bekk, vil man likevel måtte sikre arealer for flomveg ved ekstreme hendelser. En flomveg vil per definisjon ligge i lavbrekket i terrenget, og følger derfor

ofte de gamle bekkeløpene. Dette arealet vil kunne kombineres med areal som avsettes for åpen bekk.

På skoletomta vil det være noe reduksjon i bebyggbart areal om man velger lukket løsning. Dette skyldes at åpen bekk er planlagt lagt på deponi, men om man skal ha overvann i rør må dette legges på fast grunn i ytterkant av deponiet og dermed redusere mulig bebyggbart areal noe.

Evt, forutsetter drensledningen i bunn av deponiet båndlegging uansett om bekken åpnes eller ei?

Så lenge kulvertene under deponiet i Fredlydalen er en del av det kommunale avløpssystemet, vil arealene over båndlegges. I tillegg kommer behovet for båndlegging av arealer for flomveier som beskrevet over.

Er det å åpne bekken med på å frigjøre arealer til bygging (fordi VA-kulverter båndlegger areal mtp fremtidig graving for vedlikehold/reparasjon)?

Med unntak av for skoletomta er det lite forskjeller i behov for båndlegging av areal, som beskrevet mer detaljert ovenfor.

Når man ser på båndlegging og kostnader, er det lagt til grunn at ansvarlig forurensner til en hver tid er ansvarlig for sigevannet fra fylling og at oppsamlingsrøret (hvor enn det legges), må ivaretas av kommunen i all fremtid?

Når det gjelder åpningen av Fredlybekken er båndlegging og kostnader utarbeidet uten særlig fokus på Fredlydalen som et nedlagt deponi. Nedleggingen skjedde flere tiår før dagens regelverk for deponier var på plass, og deponiet er derfor ikke avsluttet etter dagens krav, ref. [Avfallsforskriften kap.9](#). Det betyr for eksempel at deponiet ikke har et systematisk oppsamlingssystem for sigevann. Når det gjelder betegnelsen "ansvarlig forurensner", er kommunen ansvarlig forurensner så lenge de deponerte massene forurensner eller det er en fare for forurensning. Etter forurensningsloven er da kommunen pliktig til å sikre at sigevannet ikke forurensner ytre miljø. Vann fra området Fredlydalen blir samlet opp og sendt til Høvringen RA for forsvarlig rensing. Dette er ansett som et tilstrekkelig forurensningsminimerende tiltak for sigevannet fra området, og planlegges videreført også etter bekkeåpningen. Forurensningseier står fritt til å velge andre **tilstrekkelige** tiltak for å samle opp og minimere skadevirkningene fra sigevannet. Så lenge sigevannet medfører en forurensningsfare og samles opp via kulverten, vil det være behov for at kulverten er tilgjengelig for drift og vedlikehold. Det er naturlig å anta at man da vil sette de samme krav til sikring som man gjør nå som kulverten er en del av avløpssystemet. Dersom forurensningspotensialet i deponiet synker slik at for eksempel sigevannet ikke lenger utgjør en forurensning, vil ikke kommunen lenger ha noen plikt til å ivareta de forurensningsreduserende systemene. En slik utvikling tar normalt flere tiår.

Hvor går sigevannet i dag fra kulvert og ut i elva eller til renseanlegg?

Sigevannet fra Fredlydalen deponi går i dag sammen med spillvann og overvann og pumpes til Høvringen renseanlegg.

Einar Aassved Hansen
byutviklingsdirektør

Elektronisk godkjent dokument uten underskrift