

Til Trondheim Kommune
Byplankontoret
Postboks 2300 Torgarden
7004 Trondheim

Trondheim 5.7.2019

Fra
Fredlydalen velforening
v/Styret

Deres ref: Arkivsak nr.: 12/8955 L12 (45911/19)

Vedr. sak " Detaljregulering av Fredlybekken, øvre del, Utleirvegen - Klæbuveien, r20120024, offentlig ettersyn"

Fredlydalen velforening viser til saksdokumenter lagt ut til offentlig ettersyn.
Våre innspill med kommentarer til framstillingen av saken er sammenfattet under, og deretter detaljert i etterfølgende kapitler.

Innhold

1. Innledning.....	2
2. Sammendrag	3
3. Utdyping av punktene i Sammendrag	4
1. Forurenset overflatevann	4
2. Negativt miljøregnskap	5
3. Feilaktig om flomsikring	6
4. Usikkerhet knyttet til grunnlagsdata.....	6
5. Tørr bekk når det ikke er nedbør	8
6. Bakterier og algeoppblomstring	9
7. Estestikk	10
8. Ikke samsvar mellom konklusjon og innhold.....	10
4. Fordeler med lukkede rør	11
5. Inntak til rør ved Ullins veg.....	11
6. Omfang av grønnstruktur	12
7. Trase for tursti	13
8. Konklusjon	13

1. Innledning

Arbeidet med å planlegge utskifting av avløps-rørene i Fredlydalen har vært en lang prosess, og Fredlydalen velforening har vært aktivt involvert for å finne en god løsning for alle parter på denne strekningen. Det er velkjent for kommunen at Fredlydalen velforening arbeider for å få til et spillvann- og overvanns system som går i rør så mye det lar seg gjøre, og mange av våre synspunkter er allerede tatt med i forbindelse med planlegging.

Årsaken til at vi ønsker en lukket løsning er basert på lokal kunnskap om området og en evaluering av fordeler og ulemper med å la deler av strekket være åpent. Vi har tidligere vært i kontakt med politikerne i kommunen og presentert problemene med en åpen løsning. På grunn av at det ble identifisert mange problemstillinger og risikoer knyttet til å ha Fredlybekken åpen med tilhørende tursti, så krevde politikerne at det ble utredet et alternativ med lukkede rør. Denne løsningen ble etter vår oppfatning i forrige runde ansett for å være den beste for alle parter, både det offentlige, huseierne i området og det øvrige publikum som ferdes i området. Fredlydalen velforening antok derfor at denne saken var endelig avgjort, og at man skulle gå for lukket rør. Men planforslag med delvis åpen bekk er nå kommet opp på nytt, med en mindre revidert løsning. Vi ser fortsatt mange flere fordeler med at rørene holdes lukket så langt det lar seg gjøre.

Det er påpekt i miljørapport at å få åpnet Fredlybekken på noen steder vil kunne gi positive effekter på vannkvalitet etc., samt muligens gi en positiv estetisk effekt. Vi bestrider ikke at det muligens kan ligge en liten positiv "rense-effekt" av vannet. Men denne effekten overskygges av alle fordelene med å ha røret lukket.

Alle fordelene med å ha røret lukket mener vi ikke kommer tydelig nok frem i de rapporter som er utarbeidet. Vi mener også at flomrisikoen øker dersom rør for overvann åpnes delvis. "Fredlybekken er et konstruert bekkeløp som vurderes å komme i kategorien Sterkt Modifisert Vannforekomst"¹ og kan således ikke betraktes som gjenåpning.

En bekk i Fredlydalen kan på ingen måte sammenlignes med Ilabekken, som har naturlige vannkilder fra bymarka, med rene tilsig fra myr etc. I Fredlydalen har vi stort sett kun tilsig fra hus, veier, parkeringsplasser etc. (ca. 60 %). Vannet er derfor så skittent at det er tiltenkt vannfilter for i det hele tatt kunne la vannet gå åpent.²

Vi mener at det er unødvendig å påta seg risikoen som ligger i den store variasjonen i vannmengde og tilhørende problematikk med lukt, mygg etc. Det er velkjent at slike typer konstruert bekkeløp med ujevn mengde vannstrøm vil kunne gi uønsket lukt og miljøgifter i et boligområde. Dette ønskes absolutt ikke.

Vi mener også at det ikke skal reguleres blå-grønnstruktur til tursti, da det ikke er mulig å etablere sammenhengende tursti fra Nidelva til Utleirvegen.

¹ Forstudie av Multiconsult

² Multiconsults Notat om vannkvalitet

2. Sammendrag

Fredlydalen Velforening vil fremheve følgende momenter som tilsier at overvannet må føres i lukket rør i delstrekning 7. Disse støttes også av fagfolk på feltet, bl.a. innen hydrologi med detaljkunnskap om dalføret.

1. Forurenset overflatevann

Multiconsults tekniske rapport påpeker klart og tydelig at tilført vann i all hovedsak vil være forurenset overflatevann med dårlig vannkvalitet, stor fare for bakteriell forurensing, algeoppblomstring og over tid akkumulering av giftige forbindelser inklusive tungmetaller. Her er det lite sannsynlig at bakterier vil kunne renses effektivt i naturlige renseprosesser.

2. Negativt miljøregnskap

Et anlegg med "bekk" i dette prosjektet vil i realiteten gi et negativt miljøregnskap, allerede i anleggsfasen. I tillegg kreves økonomisk innsats for regelmessig vedlikehold og utbytting av vannfiltre, samt og deponering av forurensete masser. Forurensing fra anleggsmaskiner for vedlikeholdet kommer på toppen av det hele.

3. Feilaktig om flomsikring

Byplankontorets framstilling av åpning av "bekk" i delstrekning 7 som et tiltak for bedret flomsikring er direkte feil. Åpning her medfører i virkeligheten betydelig økt flomfare i overgangen fra delstrekning 7 til 6.

4. Usikkerhet knyttet til grunnlagsdata

Ved å studere Multiconsults rapport "Forprosjekt Fredlybekken" mars 2013 ser det ut til at tallgrunnlaget som forutsetningen bygger på kan være feil.

5. Tørr bekk når det ikke er nedbør

Estimert laveste vannføring hevdes å være 3 l/sek, også når det ikke er nedbør. Det er alltid usikkerhet i grunnlagsdata og beregninger, og da nedbørsfeltet ikke har en vannkilde er det overveide sannsynlig med tørr "bekk når det ikke" regner.

6. Estetikk

I Forprosjektet hevdes det at en opparbeidelse av delstrekning 7 med bekk, tursti og beplantning vil medføre økt biologisk mangfold med et estetisk bedret inntrykk. Vi hevder at etablering av "bekk" og "tursti" i sommerhalvåret vil fremstå som veldig overdimensjonert i det trange dalføret, med grus og stein som hovedinntrykk. Dette som erstatning for naturlig frodig vegetasjon.

7. Fordeler med å legge overflatevann i rør

Fordelene med å legge overflatevannet i rør er totalt sett mye større enn delvis åpen bekk. Se kapittel 4 "Fordeler med lukkede rør".

8. Ikke samsvar mellom konklusjon og innhold

I Multiconsults notat om vannkvalitet 2019 synes konklusjonen å være overveiende positiv. Vi synes at denne konklusjonen er tendensiøs ved at man fullstendig utelater de negative forhold med hensyn til bakterier og forurensing beskrevet i notatet for øvrig.

I saksframlegget side 5 skrives, sitat " *Ny kunnskap, samt nye signaler fra lovgiver, forutsetter at overvannsløsninger i størst mulig grad skal skje ved åpne løsninger. Det vises i denne sammenhengen også til NOU 2015: 16 Overvann i byer og tettsteder - Som problem og ressurs* ".

Ovennevnte benyttes som et viktig argument for nok en gang å fremme en sak med åpen bekk.

Fredlydalen Velforening bemerker at referansen "*NOU 2015: 16 Overvann i byer og tettsteder - Som problem og ressurs* " var offentlig tilgjengelig forut for bygningsrådets vedtak 11/16 av dato 19.01.2016. Denne publikasjonen representerer derfor hverken noen nyhet eller "nytt signal" i saken.

I tillegg, hvis "*Ny kunnskap, samt nye signaler fra lovgiver*" skal kunne benyttes som et argument for atter en gang å fremme alternativet med bekk, er det rimelig å forvente at denne angivelige "ny kunnskap" og "nye føringer" har direkte og betydelig relevans for åpning og eksponering av forurenset overflatevann på en 370 meter lang strekning. Vi ber om at kommunen fremlegge dokumentasjon på dette.

3. Utdyping av punktene i Sammendrag

1. Forurenset overflatevann

Det er kjent sak at det eksisterer feilkoblinger som potensielt kan eksponere dyr, barn og andre som er i området for E. coli bakterier. Det har vært mye media oppmerksomhet rundt dødsfall i forbindelse med bakterier i vann, og da spesifikt drikkevann (jf. siste hendelser i Bergen). Selv om vannet i Fredlybekken aldri vil være en naturlig kilde som drikkevann, så vil det likevel være fristende for både dyr og barn å ta seg vann fra en bekk som prøves å fremstå som en ren kilde. Men i og med denne bekken er koblet mot rør i alle hus og andre anlegg i området, så vil faren for E. coli og andre bakterier i dette vannet aldri kunne elimineres.

I sin masteroppgave NTNU (juni 2013) har Øyvind Bakken vurdert overvannskvalitet i nedslagsfeltet for Fredlybekken.³

Han skriver innledningsvis at de to største usikkerhetsmomentene for en åpen bekk er vannføringen ved tørrværsavrenning, og hvilken vannkvalitet som er mulig å oppnå. Han henviser til svært lav vannføring i perioder (under 25 l/s i halvparten av et gjennomsnittså, og 3 l/s i tørre perioder (Multiconsult, 2009)). Analyser av overvannsprøver tatt høsten 2012 viste at en åpning av bekken sannsynligvis ikke ville klare å tilfredsstille kravene til "god økologisk tilstand" i henhold til vanddirektivet.

En bekk i Fredlydalen kan på ingen måte sammenlignes med Ilabekken, slik fremstilt i Multiconsults forstudie fra 2009. Ilabekken ble brukt som markedsføring av en åpen løsning i oppstarten av utredningen av en løsning for Fredlybekken. Ilabekken har naturlige vannkilder fra bymarka, med rene tilsig fra myr etc.

I Blaklibekken er sommervannføringen anslått til ca. 2 l/sek, for et nedbørsfelt på ca. 0,85 km², d v s omtrent samme nivå som ved åpningen av "Fredlybekken".

³ Øyvind Bakken: "Evaluering av overvannskvalitet i nedslagsfeltet for Fredlybekken, og mulighet for storskalaimplementering av regnbed." Master oppgave i fag TVM 4905 Vannforsynings- og avløpsteknikk ved, Institutt for vann- og miljøteknikk (IVM), Bygg- og miljøteknikk, Norges Teknisk- Naturvitenskapelige Universitet (NTNU). Innlevert juni 2013. Hovedveileder Tone Merete Muthanna.

I Blaklibekken er det ved flere prøveperioder og over tid blitt påvist markert høyere forurensingsverdier enn minste kravene. Det er også tydelige tegn til forstyrning av bunndyrsamfunnet i Blaklibekken

I tillegg står følgende i Multiconsults Notat om vannkvalitet: "*Dyreliv i by forurenses vassdrag bakterielt, spesielt avføring fra fugler, duer, kjæledyr som hund og katt, og rotter i avløpssystemet. Bekkeløp og omgivelser bør utformes slik at de i minst mulig grad innbyr til opphold for fugler om en skal oppnå lavt innhold av tarmbakterier. Det er lite sannsynlig at bakterier vil kunne renses effektivt i naturlige renseprosesser i Fredlybekken, i og med at oppholdstiden i bekken er så kort, i størrelsesorden 15-20 minutter i øvre del*".

På grunn av kravet til flomsikring må underlaget under og på sidene av bekken plastres over et stort areal. Her benyttes gjerne et filter av geotekstil. Slike inneholder syntetiske (plast) materialer som ved nedbrytning vil bidra til global akkumulering av miljøskadelige mikropartikler i havet.

2. Negativt miljøregnskap

Det er et faktum at eksisterende avløp for spillvann skal utbedres i dalbunnen. Dette medfører graving av trase for rørledning og igjenfylling. Merarbeidet og tilleggs-utslippet av forurensing fra anleggsmaskiner knyttet til å legge ned ett ekstra rør for overvann vil være svært lite i forhold til anlegg av en konstruert bekk. Etablering av et bekkeløp med plastring av sidekantene vil derimot føre til betydelig merinnsats i form av ekstra graving, bortkjøring av masser, tilkjørsel av grus, tilkjørsel av steiner for erosjonssikring m.m.

Et stort bidrag til ekstra forurensing vil også over tid være knyttet til nødvendig vedlikehold av bekkeløpet. Multiconsults notat om vannkvalitet datert 1. mars 2019 (dokumentkode 10204076-RIVA-NOT-001) påpeker følgende i kapittel 4.3: "En må påregne årlig utskifting av hele eller øvre deler av massene i filteret i tillegg til å følge opp planter på toppen slik at filteret ikke gror igjen og at ønsket vegetasjon opprettholdes. "

I klartekst betyr dette årlig trafikk av gravemaskin og lastebil for bortkjøring og deponering/behandling av forurensede masser og tilkjøring av nye masser.

I tillegg påpekes i kap. 3.2 at det bør settes opp avfallsbøtter langs stien som må tømmes jevnlig. Også dette vil tilføre forurensing til dalen.

I sum vil dette gi et betydelig negativt CO₂-avtrykk i forhold til lukket rørsystem. Anlegg av en 8 meter bred grus/steinlagt trase medfører at den biologiske diversiteten som eksisterer i dag vil reduseres sterkt. En konsekvens av dette er bl.a. at fjerning av vegetasjon og ikke minst trær vil redusere evnen til CO₂-opptak, og ytterligere bidra til et negativt CO₂-regnskap.

I et miljøperspektiv må dette sies å være svært uheldig.

3. Feilaktig om flomsikring

NVE mener anlegget bør dimensjoneres for kulminasjonspunktet for en 200-års flom + 20 % på grunn av antatt framtidig økt avrenning som følge av klimaendringer. Vannmengden for en 200-års flom + 20 % er estimert til ca. 3600 liter/sekund ved profil nr. 2000⁴. Her er det planlagt at overflatevannet skal flomme ut i åpent terreng i en lengde på 370 meter, før vannet igjen skal inn i et nytt rør ved profil 1630 (4800 l/sek ved 200-års flom).

I utløpet til åpent terreng vil både det statiske- og dynamiske trykket man hadde i røret gå tapt. Kapasiteten til å føre flomvannet videre etter 370 meter inn i neste rør kan derved bli sterkt redusert.

Den slags "punktering" av vannstrømmen er en "energidreper" som må kunne sies å være det omvendte av flomsikring. I tillegg kommer den reelle faren for at inntaksrister kan tettes igjen, som ytterligere vil øke risikoen for at vann går utenom inntaket.

I Planbeskrivelsen pkt. "Klimapåvirkning- flom" hevdes følgende: *"Et åpent bekkeløp vil i prinsippet medføre en økning i sikkerheten mot framtidige flomhendelser."*

Vi ber kommunen fremlegge dokumentasjon på at åpning av bekkeløp i øvre del av delstrekning 7, for så å føre den inn i rør igjen i enden av delstrekning 7, vil representere en bedre sikring mot flom enn å føre overvannet i rør på den samme strekningen.

4. Usikkerhet knyttet til grunnlagsdata

Tabellen under viser tall for vannføringene som er brukt. Profilnumrene er antall meter fra bekkens utløp, profil 2150 er ved Utleirvegen, 1050 er ved Nidarvoll skole. Vi har lagt til kolonnen lengst til høyre (grå bakgrunn) som viser forholdstallene mellom estimert normal vannføring og lav vannføring.

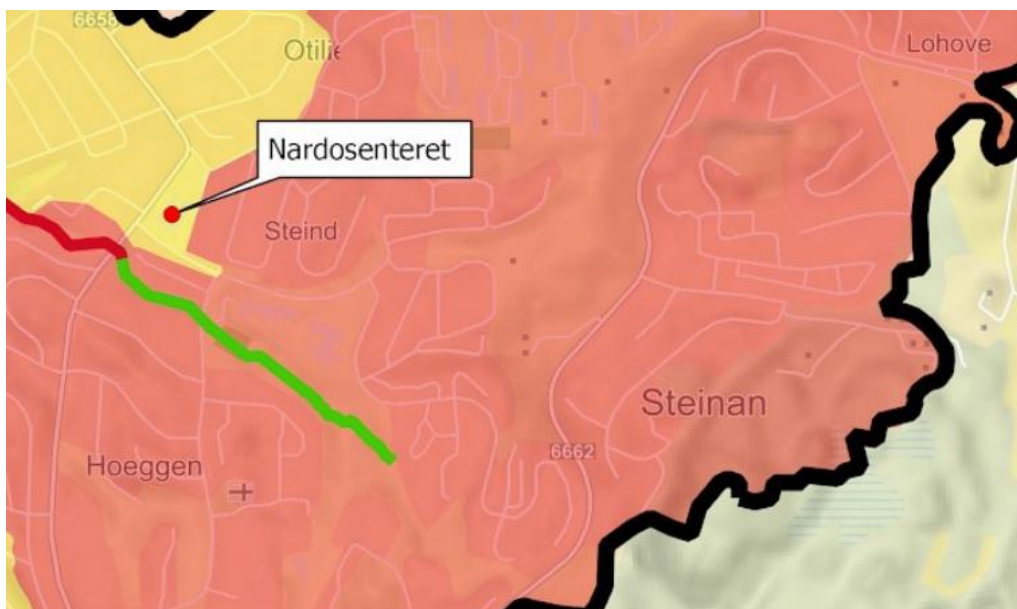
Ved profil 2150 (ved Utleirvegen) viser tallene at det ved normal vannføring er 6.7 ganger så mye vann (i forhold til lav vannføring), mens ved øvrige profiler er gjennomsnittet 3.7 ganger så mye vann.

Dette viser at tallene som legges til grunn for "bekken" er høyst tvilsomme. Dette er også trukket frem i Øyvind Bakkens Masteroppgave fra NTNU juni 2013.

Profil	100-års	200-års	20-års	Normal	Lav	Forholdstall Normal/Lav vannføring
	flom + 20 % m ³ /s	flom + 20 % m ³ /s	flom + 20 % m ³ /s	vannføring m ³ /s	vannføring m ³ /s	
2150	3.4	3.57	3	0.02	0.003	6.7
1610	4.6	4.83	3.9	0.03	0.008	3.8
1275	6.2	6.51	5	0.041	0.011	3.7
1050	7	7.35	5.7	0.047	0.013	3.6
710	8,7	9.14	7.1	0.059	0.016	3.7

⁴ <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/kommunalteknikk/fredlybekken/415223-tvf-rap-001-rev01-forprosjektrapport-20130510-1.pdf>, side 11.

Vi finner også grunn til å stille spørsmålstegn ved nedslagsfeltet slik angitt i "Notat, Utforming av ny overvannstrase i Fredlybekken-prosjektet" slik kartutsnittet under viser. Dette er hentet fra "Notat, Utforming av ny overvannstrase i Fredlybekken-prosjektet". Her ser vi at så godt som hele åskammen øst for veien Steinåsen er innlemmet i nedslagsfeltet, i tillegg til noe av "Fuglmyra" øst for åsen.



Figur 1 Utsnitt fra «Notat, Utforming av ny overvannstrase i Fredlybekken-prosjektet»

Bildet under er tatt fra Blaklivegen mot åskammen Steinåsen til høyre. Her vises tydelig at den sørlige delen av området heller ned i retning Blakli. Inspeksjon av de topografiske forhold oppe ved Steinåsen bygger opp under dette. Overflatevann fra dette grøntområdet og åskammen vil renne ned mot Blaklibekken, og ikke ned i Fredlybekken.



Figur 2 Bildet er tatt fra Blaklivegen opp mot Steinan og Steinåsen.

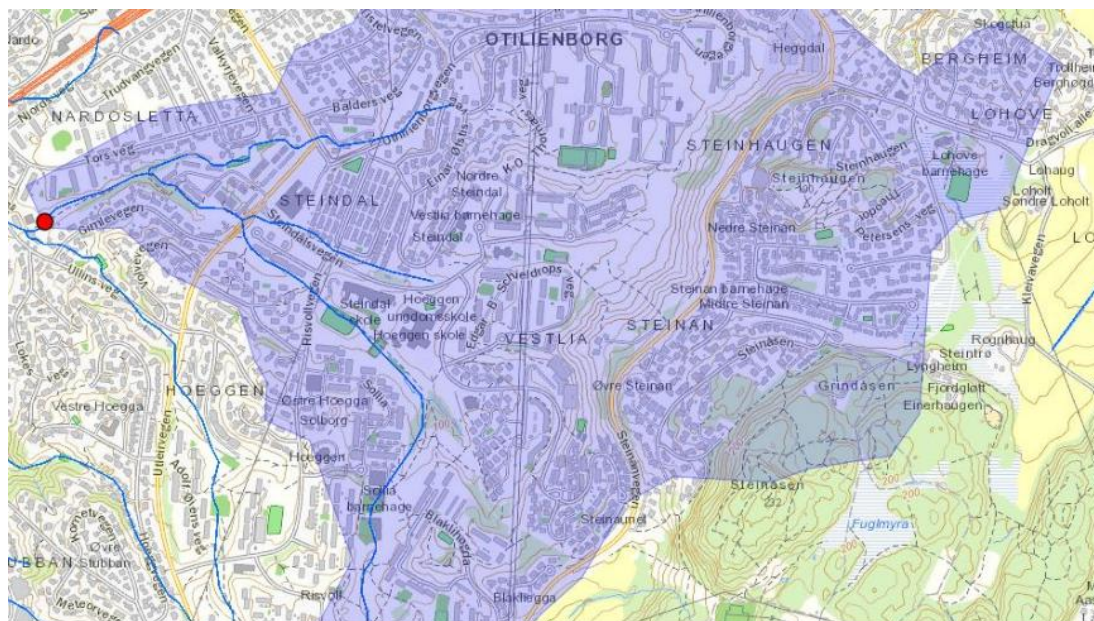
Befaring i området viser at den sannsynlige naturlige avrenningen fra åskammen Steinåsen i hovedsak vil gå ned mot Blaklibekken, og ikke ledes ned mot Fredlybekken.

Vi henviser til NVEs offisielle kartverktøy for beregning av nedslagsfelt og karakteristiske vannføringer som benyttes av bl.a. hydrologer:

<https://www.nve.no/karttjenester/kartverktoy/nevina/?ref=mainmenu>

Som vist i figuren under får man bekreftet at kommunes kart over nedslagsfeltet for nedstrøms avrenning fra grøntområdet Steinåsen ikke er korrekt, ref. utsnittet fra NVEs offisielle kartverktøy.

Her er hverken den sørlige delen av Steinåsen eller noe av «Fuglmyra» øst for Steinåsen inkludert. Dette styrker ytterligere mistanken om at de data som legges til grunn ikke er korrekte.



Figur 3 Utsnittet fra NVEs offisielle kartverktøy.

5. Tørr bekk når det ikke er nedbør

Fredlydalen Velforening har i flere tidligere innspill fremhevet faren for at "bekken" faktisk vil være tørr i perioder hvor det ikke er nedbør eller smelting av is/snø. Bakgrunnen for denne påstanden er det faktum at tilhørende nedbørsfelt ikke har en naturlig vannkilde med avrenning, og at det ikke er noen kjente forekomster med "oppkomme" av vann fra grunnen.

Grøntområder med varierende jordsmonn, planter og trær, skogbunn etc. har en stor evne til å absorbere og holde på vann. Kun ved langvarig nedbør (eller store nedbørmengder over kortere tid) og når jordsmonnet ikke lengre klarer å holde på vannet, vil det skje en avrenning nedstrøms nedbørsfeltet. I tillegg vil en evt. avrenning motvirkes av evaporasjon samt evapotranspirasjon fra planter og trær.

Vi anfører at en tørr bekk når det ikke regner og det ikke skjer avrenning fra grøntområder, ikke er tilbakevist med dokumentasjon fra kommunen.

«Overvannsmålingene viser at vannføringen kan gå helt ned til null i tørre perioder.»⁵

Vår påstand er derfor uendret - "bekken" vil forbli tørrlagt i tørrværsperioder når det ikke er avsmelting av is eller snø.

I sommerhalvåret med moderat nedbør, når grøntområder absorberer og holder på vannet samt motvirkning fra evaporasjon og evapotranspirasjon, vil derfor vannet

⁵ Jf. side 26 i forstudie fredlybekken.

tilført i delstrekning 7⁶ bestå kun av forurenset overflatevann, dvs. avrenning fra veier, parkeringsplasser, fortau, hustak etc. Dette vannet vil inneholde toksiske forbindelser og bakterier, slik påpekt i Multiconsults notat om vannkvalitet, 1. mars 2019.

6. Bakterier og algeoppblomstring

Nedslagsfeltet for nedbør, som danner vannsiget gjennom del 7, består av et 2,3 km² område med til sammen 62,8 % urbane flater og totalt 5,7 % skog⁷.

Dette vannsiget møter et annet vannsig fra Ullins veg ved profil 1630 (ref. Multiconsults forstudie) der vannet samles i fellesrør.

Først her kan dannes det som var den opprinnelige Fredlybekken. Eventuell gjenåpning av en Fredlybekk kan derfor først skje nederst på del 6 ved i Nidarvoll der vannsigene er samlet.

Selv etter sterkt regn vil vannsigene fra de urbane nedslagsfeltene i oppholdsvær raskt reduseres til lav vannføring. I rapport fra Multiconsult (2013) oppgis lav vannføring i del 7 til 3 liter/s, som øker til 8 liter/s i starten av del 6 etter vannsiget fra Ullins veg og ved slutten av del 6 til 13 liter/s etter vannsigene fra Sunnlands-/Nardoskrenten og Nedre Stubban i områdene.⁸

Kontakt med vannet kan medføre infeksjoner på grunn av bakterier. Et annet aspekt er at det kan dannes giftige grønnalger i vannet. Oppblomstringer av toksinproduserende cyanobakterier fra blågrønnalger forekommer ikke sjelden i norske overflatevann. Cyanobakterier produserer en rekke toksiske forbindelser.

Disse toksinene kan være nevrotoksiske (potente hemmere av nerveimpulser), hepatotoksiske (leverødeleggende) og/eller neurodegenererende (ødelegger nerveceller). Nevro-degenererende toksiner kan kobles til sykdommer som Alzheimer, Parkinson og ALS.⁹ Når algene med disse sterkt toksiske stoffene tørker vil de brytes opp til mindre partikler som kan overføres til luft.¹⁰



I Blaklibekken bak Risvollan kan slike giftige grønnalger trolig blomstre opp

⁶ Teoretisk muligheter for at det i tørre perioder likevel vil kunne være vann i "bekken" er: Feilkoplinger og lekkasjer av spillvann inn til overvannsledninger og tilførsel av vann til overvannsledninger ved at noen vasker bil etc. med avrenning til sluk.

⁷ NVEs offisielle kartdataverktøy: <https://www.nve.no/karttjenester/kartverktoy/nevina/?ref=mainmenu>

⁸ Lisa Emilie Hoven et. al: "Forprosjekt Fredlybekken." Rapport for Kommunal Teknikk, Trondheim kommune.

⁹ Hans Utkilen, Nina Gjølme: "Kan cyanobakterietoksiner i drikkevann føre til sykdommer som Alzheimer og ALS?" Vann, mars 2014

¹⁰ <https://www.scientificamerican.com/article/are-algae-blooms-linked-to-lou-gehrig-s-disease/>

4. Fordeler med lukkede rør

- Tar opp mindre areal og er billigere i byggefasen
- Krever minimalt vedlikehold og er dermed rimeligere for kommunen over tid
- Tar bort risiko for leirskred i området når anleggsmaskiner har vedlikehold (jf. tidligere ras i området)
- Tar bort behov for erosjonssikrende masser
- Tar bort risiko for å eksponeres mot farlige bakterier fra gråvann, og eventuelle feilkoblinger og utslipp fra hus etc. Dette er en risiko som man aldri vil kunne eliminere i dette området
- Tar bort risiko for at innløpsrist tetter seg (av døde dyr, stein fra erosjonssikring, tre etc.)
- Tar bort risiko for at barn kan komme inn i rør (p g a skadet rist/hærverk på rist eller lignende)
- Tar bort risiko for at det kommer rotter i området. Det er kjent at rotter samler seg i slike typer rør. Per i dag er området ikke plaget med rotter
- Tar bort risiko for sykdomsspredning fra rotte
- Tar bort risiko for å få i seg skittent vann med bakterier (E-coli etc.). Det vil være fristende for barn og dyr å drikke av en bekk man tror kommer fra en ren kilde
- Tar bort kostnader og vedlikehold av filter for å rense skittent vann
- Tar bort risiko for store variasjoner i vannmengde i bekk og tilhørende lukt problematikk på grunn av tørr/våt sone
- Tar bort risiko for at det samler seg opp mygg og fluer i området på grunn av store variasjoner i vannmengde, som skaper ideelle forhold for mygg
- Tar bort risiko ved eventuelle feilkoblinger og eksponering av ekskrementer, bakterier, etc.
- Tar bort risiko for lukt fra selve vannet p g a feilkoblinger eller manglende vedlikehold av filter etc.
- Tar bort risiko for manglende vedlikehold som fører til gjengroing og problemer med vond lukt
- Tar bort risiko for å få uegnede løsninger der det er lite plass til både bekk og spillvannsrør. Kloakkrør må legges ved siden av bekken. Dette kan være problematisk i trange områder av dalen

5. Inntak til rør ved Ullins veg

Vi mener at inntak til rør vanskelig kan gis en god estetisk utforming gitt de store dimensjonene for å kunne ta imot en 200-års flom og samtidig ivareta sikring mot gjentetting. Uansett løsning vel det være fare for at inntaksrister kan bli skadet slik at barn eller andre fremmedlegemer vil kunne komme inn. Det er for øvrig meget sannsynlig at dette inntaket vil medføre økt eksponering av rotter i området. Det er en kjent sak at rotter vil kunne medføre fare for en lang rekke sykdommer. Dette er en form for økt biologisk mangfold som er sterk uønsket av beboerne i området.

Vi kan forøvrig ikke se at det i varslet reguleringsplan foreligger tilstrekkelige dokumentasjon på forebyggende tiltak for å unngå skade på liv og helse hos barn.

Vi mener at ovennevnte momenter ytterligere styrker argumentene for å legge delstrekning 7 i rør.

6. Omfang av grønnstruktur

Vi mener at det fortsatt er anledning til å redusere omfanget av grønnstrukturen da også forstudien av prosjektet viser ett alternativ med regulering av deler av grønnstrukturen.



Figur 4 Fra Multiconsult forstudie 2009 – kartet viser mye mindre reelt behov for alternativ 2 og planforslag

Området markert mørkegrønt i figuren over ble i forstudien vurdert som tilstrekkelig totalt samlet grøntareal til å gjennomføre prosjektet med både bekk og sti. Vi mener det er klanderverdig og rettstridig at prosjektet slik det nå fremstår går langt utover det opprinnelige forslaget om regulering av deler av området.

Vi vil imidlertid peke på at slik bruk av hensynsoner også må oppfylle krav om å ikke være større enn det faktiske behovet. Restriktive bestemmelser må være saklig begrunnet og ”nødvendig” i forhold til samfunnsmessige behov.

Dessuten viser planbeskrivelsen på side 11, at området mellom Odins veg og Klæbuveien ikke reguleres til offentlig eiendom.

"Det foreslås ikke offentlig blågrønn struktur og turveg langs boligene i Odins veg, fordi det er for smalt mellom boligene. Her opprettholdes boligformål med fare- og sikringssoner som legger restriksjoner for videre utbygging og bruk av arealene."

Når dette området ikke skal omreguleres til offentlig grønnstruktur er det på det rene at det ikke er behov for å kjøpe ut eiendom i området mellom Utleirvegen og Odins veg, for å sikre ledningstrasé.

For at ekspropriasjon til overvannsmål skal kunne vedtas etter oreigningsloven må inngrepet kunne hjemles i oreigningslova § 2 første ledd nr. 1-55, og det må foreligge interesseovervekt for inngrepet basert på en konkret vurdering.

Det kan etter vår vurdering ikke eksproprieres et større eiendomsareal enn det som stengt tatt er nødvendig for å legge nye overvanns og spillvannsrør.

Når det gjelder andre typer tiltak for å forhindre skader som følge av overvann, som for eksempel etablering av traseer for trygg avledning av kraftig nedbør, fordrøyningsanlegg med mere, er det etter vår vurdering ikke hjemmel i oreigningslova § 2. til ekspropriasjon. Derved er det ikke hjemmel i denne lov for å iverksette tvungen ekspropriering for å skape bekk og sti i området.

Alternativet med fortsatt privat eiendom er også nevnt i forprosjektet som en mulig løsning: "En rettighet kan oppnås gjennom privatrettslig avtale med grunneiere om langsiktig bruk av areal, eventuelt med en økonomisk kompensasjon."¹²

Å velge dette alternativ innebærer at kommunen ikke har behov for utkjøp av eiendom i det hele tatt. Innenfor området reguleres alt til privat blå-grønnstruktur og bolig samt vei med hensynssoner og byggegrenser.

Vi mener at det overhodet ikke er behov for offentlig grønnstruktur. Behov for adkomst til service og vedlikehold samt noe areal til selve turstien bør avtales privatrettslig.

7. Trase for tursti

Sammenhengende tursti fra Nidelven til Utleirvegen inneholder store brudd som ikke kan opparbeides til blå-grønn struktur.

På delstrekning 1,2,3,4 og 6 er det ikke planer om å opparbeide blå-grønn struktur.

Disse strekningene utgjør i overkant av 67 % av nevnte strekning.

Med store brudd i grønnstrukturen vil det ikke bli sammenhengende grønnstruktur, og man oppfyller da ikke KPA bestemmelsene om sammenhengende grønnstruktur.

Dette betyr at Trondheim kommune sine premisser for «*Etablering av sammenhengende grønnstruktur og tursti på strekningen fra Nardosenteret til Nidelva*», ikke kan oppfylles

Det er viktig å se dette under ett, da de opplevde kvalitetene i stor grad påvirkes av om det blir helhetlig grønnstruktur fra Nidelven opp til Nardosenteret

Verdien av en blå-grønn struktur oppdelt i biter og som dekker kun 33 % av strekningen, vil som et rekreasjonstilbud for allmennheten er svært lite.

Vi mener derfor at når et sammenhengende grøntdrag ikke kan oppnås i strekningen mellom Nidelven og Estenstadmarka, skal det minst arealkrevende alternativet velges, for skoleområdet og øvre del av Fredlybekken. Det betyr at alternativet med lukket rør i øvre del skal gjennomføres, og i tillegg skal det ikke fremmes noe tursti.

8. Konklusjon

1. Kommunens politisk folkevalgte har ved 2 tidligere anledninger vedtatt at "bekken" i all hovedsak skal legges i rør. Vi oppfatter dermed byplankontorets argument, nå for tredje gang, å trekke fram påstått "ny kunnskap og nye signaler og føringer" for å være et vikarierende argument i den hensikt å oppnå et vedtak som innebærer åpning av "bekk" i delstrekning 7.

¹² Multiconsults Forstudie 2013, side 14

2. Vi påpeker at miljøeffekten av åpen "bekk"-trase i delstrekning 7 vil være negativ, med økt forurensing og reduksjon av naturlig CO₂-opptak som konsekvens. Etter vår mening vil det biologiske mangfoldet faktisk reduseres i forhold til dagens tilstand.
3. Fredlydalen velforening har ved tidligere anledninger fremhevet at hele delstrekning 7 bør forbli i privat eie med nødvendige rettigheter for det offentlige for tilgang og bruk. Dette er også fremhevet i Multiconsults Forstudie, kapittel "Reguleringsbehov" med følgende tekst: "*En rettighet kan oppnås gjennom privatrettslig avtale med grunneiere om langsiktig bruk av areal*".
4. Vi anmerker også at eiendommene i delstrekning 6 ikke foreslås regulert til offentlig grønnstruktur, til tross for at behovet for tilgang til rørtrase er det samme, og i tillegg er den reelle flomfaren og skadepotensialet betydelig større i denne delen. Dette tilsier at det slett ikke er behov for regulering til offentlig areal i delstrekning 7.

Vedlegg / Lenker:

- Adresseavisens artikkel 14.01.2016 «Ingen gjenåpning av Fredlybekken».
- Velforeningens brev av 12.01.2016 til Bygningsrådet vedr. saksnummer: PS 0011/16.
- Velforeningens brev av 10.10.2015 til Byplankontoret.
- Velforeningens brev av 24.04.2012 til Multiconsult.

Vi gjør oppmerksom på at disse brevene også finnes på <http://fredlydalen.synology.me/fdv>

Hydrologiske vurderinger godkjent av

Bjørn Sæther
Sivilingeniør, Hydrolog

Med hilsen

Styret i
Fredlydalen velforening

Robert Rasmussen
Registrert Revisor

Jarle Einar Holberg
Cand.jur.

Bengt Johnny Tynes
Senior piping engineer

Jan Erik Sæther
Sivilingeniør

Herman Kolderup
Sivilingeniør

Elektronisk dokumentert godkjenning uten underskrift