

Notat: Bekkeåpning Hestmarkbekken/ Sandmarkbekken

Oppdragsgiver: Hommelvik Stasjonsby AS
Dato: 15.august 2024
Utarbeidet av: PLAN arkitekter ved Landskapsarkitekt Kari Bøgle
PLAN's prosjektnummer: 11900250



PLAN arkitekter AS
Fjordgata 50
7010 Trondheim, Norway
Tel.: + 47 73 53 62 00
Fax: +47 73 53 62 01
e-post: plan@plan.no

Bakgrunn

I kommunens tilbakemeldingsbrev fra oppstartsmøtet stilles det krav om at åpning av Hestmarkbekken/Sandmarkbekken skal vurderes nærmere i planarbeidet. I brevet står det: «Gjenåpning av nederste del av bekken er et tiltak som ligger inne i Vann-nett for å få vannforekomsten nærmere miljømålet innen 2027. Det må derfor gjøres en nærmere vurdering av tiltakets positive og negative sider, for å se om tiltaket bør gjennomføres. Det må undersøkes hvor dypt kulverten ligger på oversiden av tomte, for å se hvor dypt bekken vil gå dersom den åpnes. Vannføring må også undersøkes nærmere. Dersom det er mulig og hensiktsmessig å gjennomføre tiltaket skal dette sikres i bestemmelser i planen.»

Dagens situasjon

Det ligger to overvannsrør gjennom utbyggingsområdet mellom bygg C og D. Rørene har dimensjon på hhv. 1400 og 800 mm og ligger med underkant rør på ca. +0,2 der de krysser Havnevegen, og på -1,03 og -0,86 der de går ut i sjøen. Dette er Hestmarkbekken/ Sandmarkbekken som ligger i rør fra Liavegen i øst. Havnevegen ligger i kryssingsområdet på kote 4,4 og jeteen (vollen) mot sjøen på kote 4,3.

Malvik kommunes Tekniske-avdeling har meldt at de er skeptiske til åpning av bekk fordi de her har lagt klart en fremtidig hovedvannledning. Denne vil kreve tilgang i fremtiden som vanskeliggjør en åpning av bekk, jf. referat fra *Avklaringsmøte vann og avløp* av 04.06.2024 (vedlagt saken).

Løsninger

Det er tatt utgangspunkt i at dagens voll (jeteen) mot sjøen skal opprettholdes. Denne har funksjon både som sikring mot bølger og flo, samt skjerm for fuglen og dyreliv i strandsonen. Det er videre tatt utgangspunkt i at Havnevegen også skal bestå som i dag. Det betyr at en eventuell åpning av bekken blir mellom Havnevegen og turvegen langs jeteen, intern gangveg og nød/nytteadkomst er foreslått på bro over (eventuelt med kulvert).

Bekken kan legges i åpen skråning med fall 1:3 eller i kanal. Siden bekken ligger så dypt blir det maks skråning i hele snittet mellom bygg C og D, og enda kommer ikke terrenget opp til 1.etasjes nivå. En løsning med kanal kan ta opp hele terrengforskjellen til dagens og fremtidig terreng. Kanalen blir 5-6 m dyp og må sikres med rekkverk. Løsningene er vist under og som egne vedlegg i større målestokk.

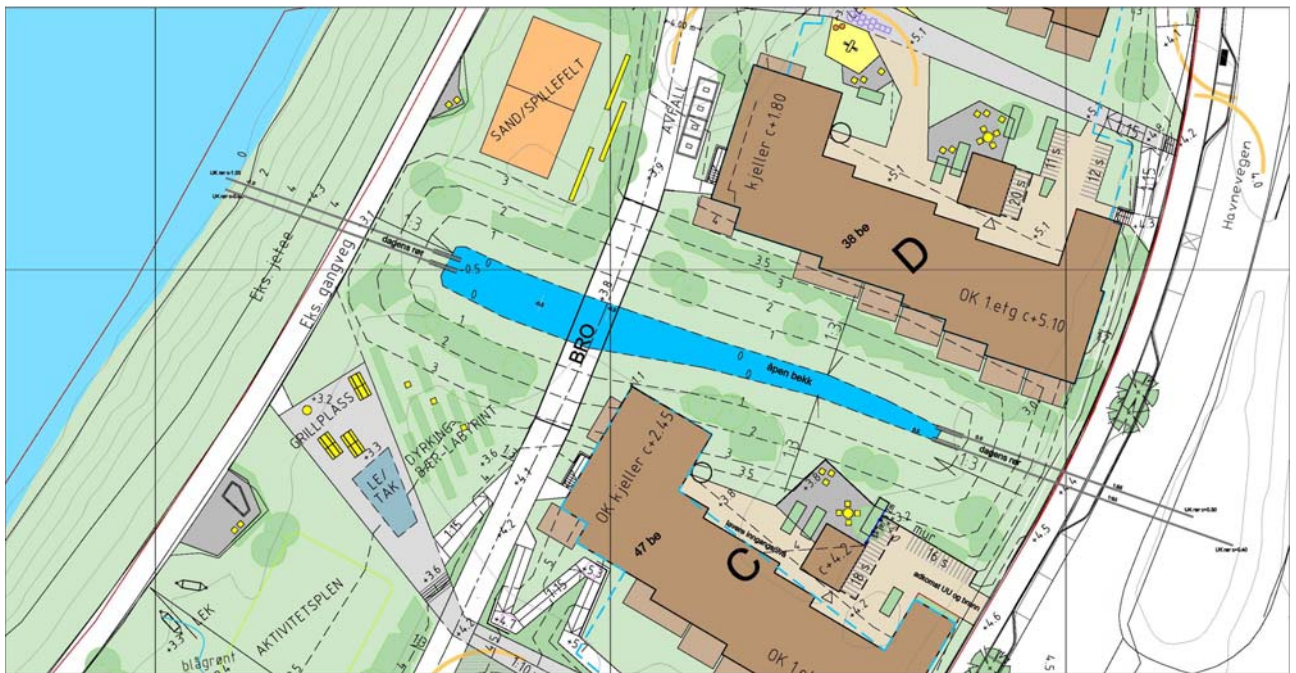


Fig: Planutsnitt bekkeåpning med åpen skråning, vannspeil ved middelvann.

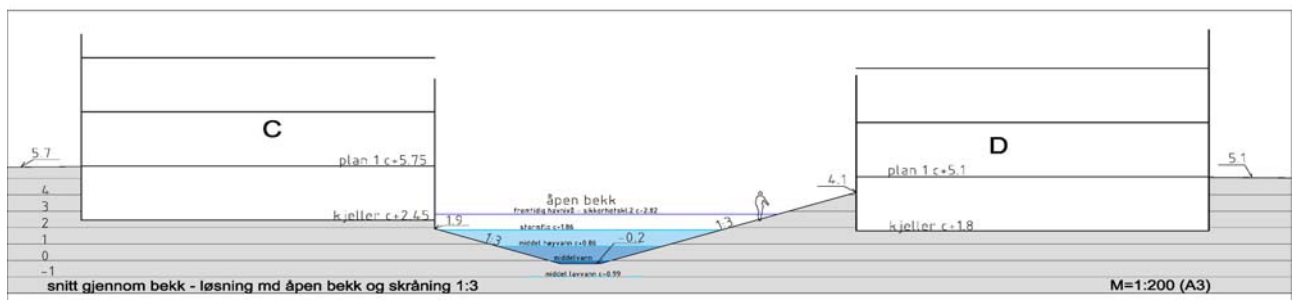


Fig: Tverrsnitt bekk mellom bygg C og D med åpen skråning.

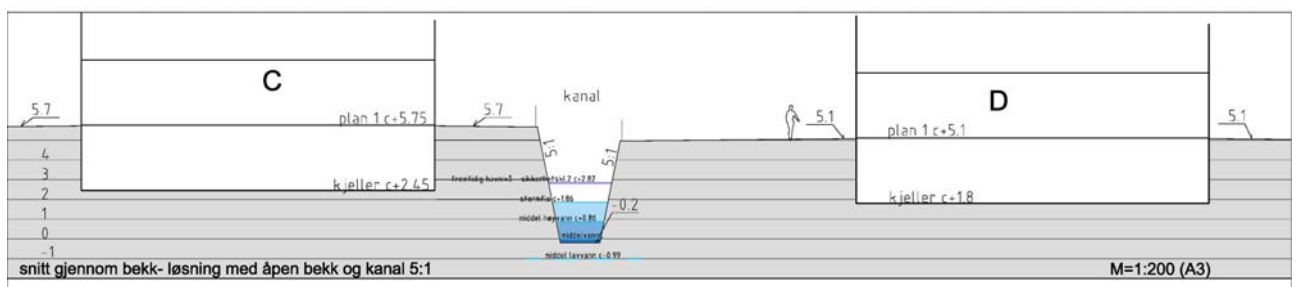


Fig: Tverrsnitt bekk mellom C og D med kanal.

Løsningen med kanal oppfattes som så konfliktfylt, fremme og lite aktuell at den ikke er vider omtalt under.

Konflikter med vannledning

Malvik kommunes Tekniske-avdeling har meldt at de er skeptiske til åpning av bekk fordi de her har lagt klart en fremtidig hovedvannledning. Denne vil kreve tilgang i fremtiden som vanskeliggjør en åpning av bekk, jf. referat fra *Avklaringsmøte vann og avløp* av 04.06.2024 (vedlagt saken).

Konsekvenser for landskap og opplevelse

For løsningen med åpen skråning må bekken ligge 4,4 meter lavere enn Havnevegen og 4,3 meter lavere enn en dagens gangveg mot sjøen, og det blir et dypt og smalt hakk gjennom landskapet med skråning

1:3 på alle sider. Bekken vil ikke fysisk eller visuelt ha kontakt med sjøen eller stranda og vil oppfattes som et fremmedelement i det ellers flate landskapet. Skulle dette tiltaket hatt noen landskapsmessige eller opplevelsesmessige kvaliteter burde bekken munnet ut i sjøen (slik bekker naturlig og normalt gjør) og hatt en bredde som ga den en egen opplevelsesverdi med strand, sti og muligheter for lek/opphold langs vannveien. Dette er ikke mulig pga. dagens jettee og gangveg mot sjøen.

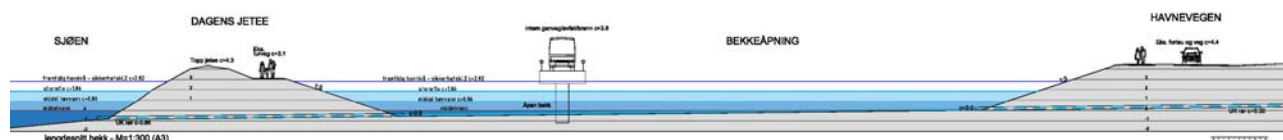


Fig: Lengdesnitt bekk mellom bygg C og D med åpen skråning. Det er ingen kontakt mellom bekken og sjøen.

I Jordforsk sin veileder *Gjenåpning av bekkelukking* (nr. 85/05) skriver de om problematikken med dyptliggende bekker. De mener det er et problem å åpne bekker som ligger 2-5 meter under overflaten fordi kantene blir ustabile, det blir uforholdsmessig mye masse å fjerne, og det vil kunne forekomme mye graving i sideterrenget. De skriver også: «I tillegg vil det ikke bli særlig pent med et så dyptliggende bekkeløp. Bekken blir nesten utilgjengelig, og vil ikke vise i landskapet.» Jordforsk anbefaler i slike situasjoner at bekken heves gjennom å legge nye rør med mindre fall oppstrøms bekkeåpningen. Vi vil anta at en slik heving av rørene ikke er aktuell her, på grunn av høyde under veg og jernbane.

Konsekvenser for uterom og sikkerhet

Bekken med tilhørende skråninger på 1:3 gjør at området teoretisk kan regnes som uterom, men nesten hele området mellom bygg C og D og tilhørende sone i grøntområdet mot sjøen vil være bratt og lite tilgjengelig. Det vil ikke kunne legges inn stier, lekeområder eller mindre flater langs bekken. Fallet på sideterrenget, dybden på bekken og hensynet til vannføring, som krever sikringstiltak, umuliggjør dette.

Bunn av bekken ligger på kote -0,5 til +0,0 i den lengden som er mulig å åpne. Det vil si at middelvann går opp til inntaket ved Havnevegen. Ved normalflo (middel høyvann) ligger vannnivået på kote +0.86. Opp til dette nivået vil det ikke gro normal vegetasjon. Ved stormflo kan vannet gå til kote +1.86, dersom det samtidig er mye vannføring i bekken kan vannstanden bli enda høyere. Det vil si at det vil stå 1,5 til 2 meter med vann i denne bekken med jevne mellomrom. Under denne koten kan det ikke legges lekeplasser eller oppholdsarealer. Ved fremtidig havnivå kan vannet i bekken stå opp til dagens turveg mot sjøen. Ved lavvann vil det kun være vannføring fra bekken i åpningen, vannmengde og vannkvalitet er ikke vurdert i dette notatet.

Dette bratte området med brakkvann vil ha få kvaliteter for boligområdet og for barn i området. En skråning med fall 1:3 er så bratt at det er lett å skli eller falle, dette sammen med opp mot 2 meter med vann gjør at forslagsstiller mener er slik inngrep må sikres med inngjerding el.l. I tillegg må trolig utløp og innløp sikres med rister. Rister må jevnlig etterses og renses slik at de ikke går tett. Utfordringer med sikkerhet og vedlikehold må ivaretas av kommunen.

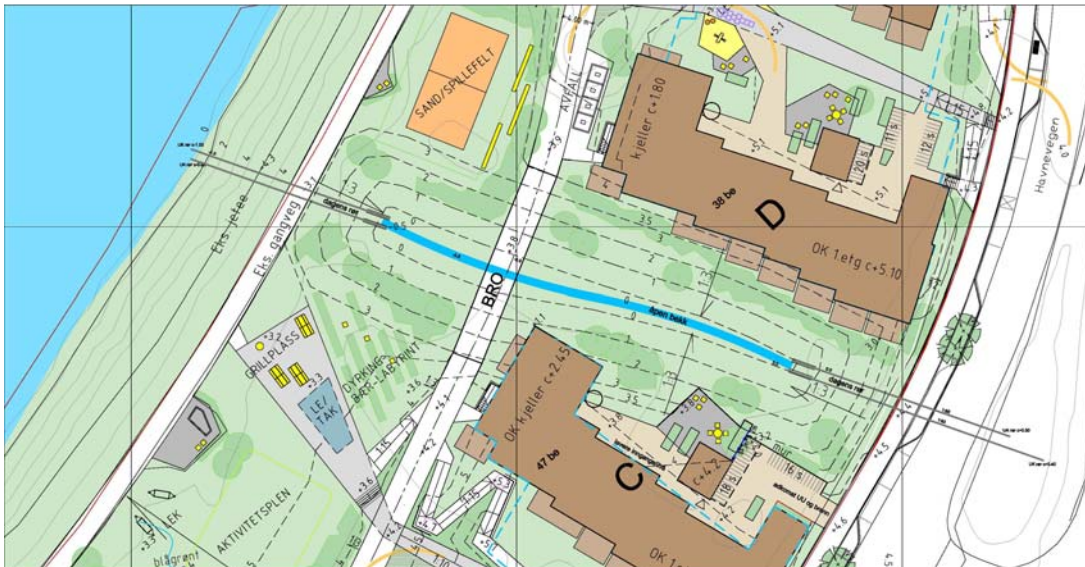


Fig: Vannspeil ved lavvann, vannspeilet vil være kun bekkevann, vannføring er usikker og vil varier over året.

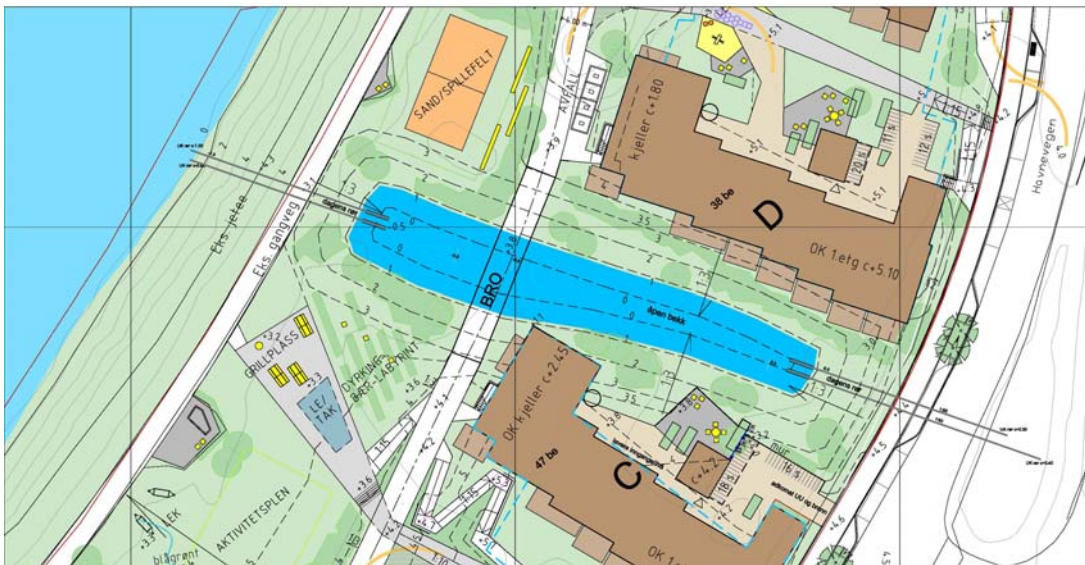


Fig: Vannspeil ved normalflo.



Fig: Vannspeil ved stormflo.

Konsekvenser for adkomst og infrastruktur

Den interne gangvegen skal sørge for tilkomst for brannbil og renovasjonsbil, relativt tunge kjøretøy. Ut over dette er det gangtrafikk på denne. Dimensjonering for tunge kjøretøy gjør at brua vil bli massiv. Det er ikke gjort noe prosjektering eller beregning av brua, men den vil se mer ut som en vegbru enn en gangbru, og det er mulig at eneste løsning er å legge bekken i kulvert under denne.

Inngangsnivå for blokk C vil ikke kunne ligge på nivå med 1. etasje, det er det ikke høyde nok til dersom bekken skal ligge i åpen skråning. Det betyr at inngang til boligene blir via et trappe/heishus som ligger på et lavere nivå enn 1. etasje. Det gir en noe mer tungvidt inngang til boliger, også for brannvesenet som skal ha sitt angrepspunkt for blokk C her. Åpningen medfører også en mindre parkeringskjeller med påfølgende lavere parkeringsdekning.

Konsekvenser for vannmiljø og biologisk mangfold

Bekkeåpninger har generelt positiv virkning på vannmiljø og biologisk mangfold, men det bør være åpning over et lenger strekk for å få best effekt. Åpningen som omtales her innebærer 55 meter med åpen vannvei.

Vannet i denne delen av bekken vil bestå av brakkvann, som kan være utfordrende for omgivelsene gjennom lukt og gjengroing/algevekst. Vannkvaliteten til selve bekken har vi ingen informasjon om, og det må eventuelt utredes nærmere.. Luktproblematikk har liten konsekvens for naturmiljøet, men gjør at publikum og beboere kan oppfatte tiltaket som negativt. Det er langt enklere å få til gode løsninger med bekker som ligger høyere i terrenget og over havnivå, og som har fall nok til at det blir god vannutskifting. Da blir slike tiltak som regel tatt godt imot av brukere og publikum.

Forslagsstillers konklusjon

Forslagsstiller mener bekkeåpning med de rammebetingelser som ligger her ikke tilfører området kvaliteter hverken mht. uteoppholdsareal eller mht. opplevelsesverdi og landskap, løsningen vil derimot fremstå som et fremmed terrenginngrep med sikringstiltak. De positive effektene for vannkvalitet og biologisk mangfold er trolig begrenset så lenge bekkeåpningen kun omfatter 55 meter. I tillegg ser man utfordringer mht. sikkerhet og sikring, vannkvalitet og lukt, vedlikehold av tiltaket, samt vanskeligheter med å få fram renovasjonsbil og brannbil.

Videre bemerkes det at Malvik kommune - Teknisk avdeling, er skeptiske til bekkeåpning pga. offentlig vannledning (se over).

Vedlegg:

- Plan - Situasjon med bekkeåpning
- Snitt - Tversnitt og lengdesnitt bekkeåpning