

Time Kommune

Postboks 38
4349 Bryne

DERES REF: | VÅR REF:
DOKUMENTKODE: 128778-RiVass-Brv-01
TILGJENGELIGHET: Åpen

Oslo, 24. august 2018

KVERNALAND FLOMVURDERING Detaljregulering for TB4 nord for Frøylandsbekken

Kommentarer fra NVE

Multiconsult leverte i mars 2018 et notat om flomvurdering for tomten TB4 på nordsiden av Frøylandsbekken, på oppdrag av Asplan Viak. NVE har uttalt seg i saken i brev til Time Kommune datert 12.07.2018 (ref. 201603494-4). De fleste av kommentarene gjelder Multiconsults rapport og det etterspørres dokumentasjon og begrunnelser. Multiconsult har følgende svar til NVEs kommentarer:

- 1) NVE viser til at NVE-atlas viser en flomstigning på «4,6-4,8 over normalvassstand».

Det stemmer. Uten å ha noe særlig kjennskap til grunnlaget for NVE's beregning, ser man dog lett at det er en temmelig grovmasket modell, som etter alt å dømme er utarbeidet for en mer overordnet analyse av større områder. Modellen til Multiconsult er langt mer lokal og detaljert mht terrengmodell og flomstørrelse, og dessuten har vi fått målt opp tverrprofiler av bekkebunnen. Slike detaljdata ligger neppe inne i NVE-atlas' beregning. Det er derfor all grunn til å feste mer lit til Multiconsult sine resultater, som er skreddersydd til den lokale analysen.

Bunnen i bekken i det aktuelle området ligger kt. 31-32 og mellom bro B og C (x=1770 på lengdeprofilen i Multiconsult sin rapport) er det et tverrprofil som er grunt med bunnen på kt 32, slik av normalvannstand i planområdet ligger rundt kt 32,5-33,0. Flomvannstand Q200 ligger som dokumentert rundt 34,5. Flomstigningen er altså rundt 1,5-2 meter og ikke 4,6-4,8, slik NVE-atlas angir.

- 2) NVE skriver: «I rapporten frå Multiconsult datert 21.3.2018 pkt. 3 på s 4 står det: «*Flommen dempes ikke noe betydelig i vassdraget. Derfor vil evt. endringer i vassdraget ikke påvirke flomsituasjon nedstrøms, dvs. i området langs Gamle Åslandsvegen*».

Videre skriver NVE: «Det er ikkje vist korleis konsulenten har kome fram til denne konklusjonen. Storleiken på endringa er ikkje kvantifisert. Rapporten er lite etterprøvbart då det berre er mange kart og lite grunngjeving og utgreiingar.»

Når Multiconsult skriver at det ikke skjer betydelig demping, siktes det til flomdempning i planområdet. Tatt ut av sammenheng kan det kanskje leses som at det gjelder vassdraget som helhet, men uttalelsen gjelder planområdet alene. En slik vurdering er basert på følgende resonnement: det flomutsatte området er i størrelsesorden 50.000 m². Dette området kunne i teorien betraktes som et flomdempningsvolum. Hvis man antar en gjennomsnittlig terrengheving på 1 m ville dette tilsvare et tapt flomdempningsvolum på 50.000 m³. Flomforløpet som er bestemt gjennom flomfrekvensanalyse (se figur under) tilsvarer et volum

på ca. 3,4 millioner m³ over 3 døgn. Et flomdempningsvolum på 50.000 utgjør kun 1,5% av et flomvolum på 3,4 mill m³ og man kan forvente en marginal flomdemping i planområdet.

For å ytterligere å dokumentere denne vurderingen, ble det kjørt en ruting av flomforløpet for å simulere hvor mye flommen *faktisk* dempes. Den andre figuren under illustrerer dempingen ved å vise vannføringens variasjon i 8 punkter nedover vassdraget gjennom planområdet. Dersom det var noe særlig demping skulle kulminasjonsverdien (maksimum) bli mindre, punkt for punkt. Figuren viser at kurvene tvert imot er helt identiske; det er altså ingen synlig flomdemping i det hele tatt. Dette er i samsvar med ovenstående resonnementet.

- 3) NVE etterspør høydegrunnlaget for beregningene.

Det er NN2000.

- 4) NVE etterlyser vurdering av hva som skjer i vassdraget mht hastighet og erosjon.

Som redegjort for i Multiconsult sin rapport, skaper flommen en kraftig oppstuvning fra bro A som medfører at planområdet står under vann i nåsituasjonen. Dette viser seg som et nesten horisontalt vannspeil, som vist i Figur 3 i rapporten, og avspeiler at vannhastigheten er svært liten; den oversvømte engen kan nesten betraktes som en innsjø. Terrenginngrepene planområdet vil begrense strømningsarealet, men vannhastigheten er fra før så liten at en kan se bort fra erosjonsfaren. Selv med et noe mindre strømningsareal vil vannhastigheten fortsatt være ubetydelig.

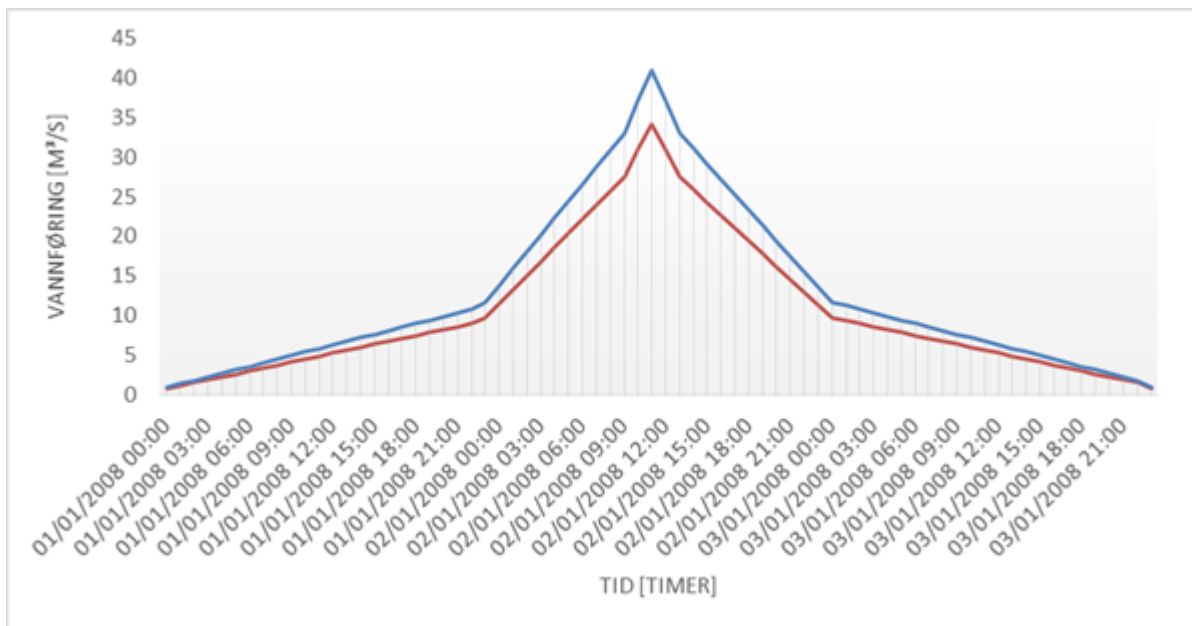
Når boliger etter hvert vil prosjekteres i planområdet, vil det måtte gjøres tiltak for å sikre fyllingene mot ras.

Med vennlig hilsen

Multiconsult

Sivilingeniør Jean-Pierre Bramslev
Seniorkonsulent, Hydrologi, hydraulikk

Flomhydrogrammet som er input til beregningene (med og uten klimapåslag).



Ruting av flomhydrogrammet gjennom planområdet viser at det ikke er demping (alle 8 hydrogrammene er helt identiske).

