

KARMØY KOMMUNE

## OMRÅDEREGULERING FOR KOLNES

ADRESSE COWI A/S  
Hvervenmoveien 45  
3511 Hønefoss

PROJEKTNR.

A250316

DOKUMENTNR.

01

VERSION

01

UDGIVELSESDATO

23.10.2022

BESKRIVELSE

Overvannsnotat

UDARBEJDET

VETD

KONTROLLERET

GEK

GODKENDT

## INNHold

1	INNLEDNING	3
2	OVERVANNSBEREGNINGER	5
3	LØSNINGER	6
3.1	Overvannshåndtering med foreslått reguleringsplan	7
3.2	Naturlig overvannshåndtering i myrområdet	8

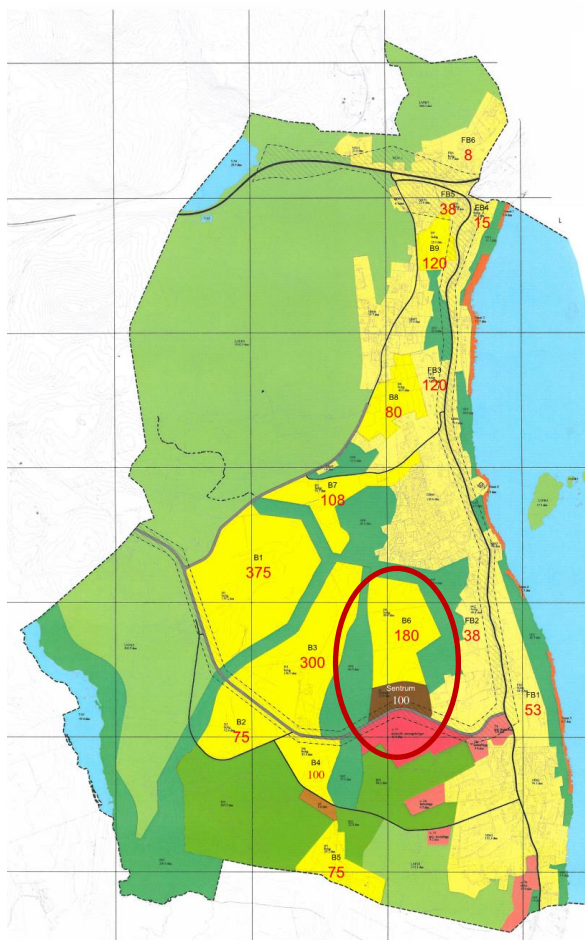
## 1 INNLEDNING

I 2014 utarbeidet COWI et forprosjekt for hvordan overvann fra eksisterende og planlagt bebyggelse, med avrenning til Førresfjorden, kunne løses. Karmøy kommune ønsker nå å foreta en ny vurdering med mulige endringer for de tekniske løsningene for boligområde B6. Se Figur 1 for kommunedelplan med utbyggingspotensiale, samt Figur 2 for foreslått reguleringsplan for boligområdet. Boligområde B6 er markert med rødt i Figur 1, og delområdet «Longhamrane» som dette notatet omhandler er markert med rødt i Figur 2.

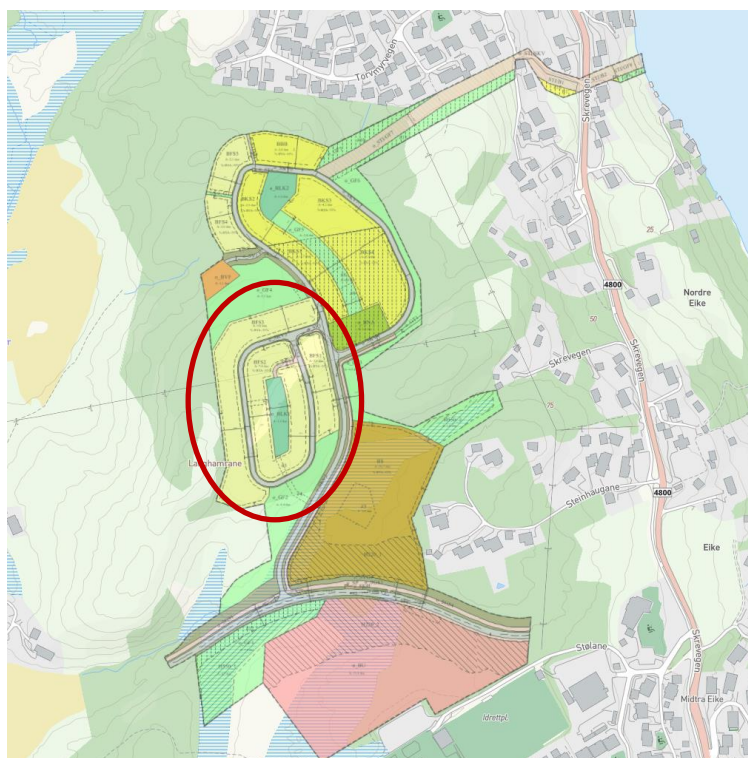
Alternativene som kommunen ønsker vurdert er:

- > Regulert trase for Eikjeveg beholdes og det tas utgangspunkt i SVV sine plan- og profiltegninger. Løsning inkluderer åpen overvannshåndtering i grøfter langs Eikjevegen.
- > Se om samleveg i områdeplan kan krysse myra der den er smales og kobles på Eikjevegen omtrent der den er vist i gjeldende plan, ev. nærmere høybrekket mellom pel 2200 – 2250.
- > Se på hvilke muligheter for naturlig overvannshåndtering en har for delområdet Longhamrane i myrområdene, samt hvilke arealkonsekvenser disse løsningene vil få. Teknisk overvannsløsning for delområdet i nord beholdes som tidligere vist.

Det er kun punkt nummer tre som omhandles i dette notatet. For de to første vurderingspunktene er det utarbeidet egne tegninger (D003, D002, D001 og C001). Målet med de nye vurderingene er å sikre at nødvendige inngrep i myra holdes på et minimum, og at de eventuelle inngrepene gjøres så skånsomt som mulig.



Figur 1: Kommunedelplan med utbyggingspotensiale (antall boliger) (B9 er tatt ut av planen)



Figur 2: Opprinnelig forslag til reguleringsplan for boligfeltområde B6.

## 2 OVERVANNSBEREGNINGER

Overvannsberegningene fra 2014 er utført iht. Karmøy kommunes VA-norm (Vedlegg 9 – Overvannshåndtering), og de samme føringene og vurderingene ligger også til grunn for vurderingene som er gjort i dette notatet.

Forutsetninger for overvannsberegninger:

- > Dimensjonerende gjentaksintervall er 20 år
- > Klimafaktoren ( $K_f$ ) settes til 1,2
- > IVF-kurve fra Brekkevann målestasjon benyttes. Konsentrasjonstiden settes til 10 minutter. Dette gir en nedbørintensitet ( $i$ ) på 150 l/s.
- > Avrenningskoeffisienten ( $c$ ) settes til 0,2. Det er vurdert at avrenningskoeffisienten vil øke med ca. 0,2 der det bygges nye boligområder

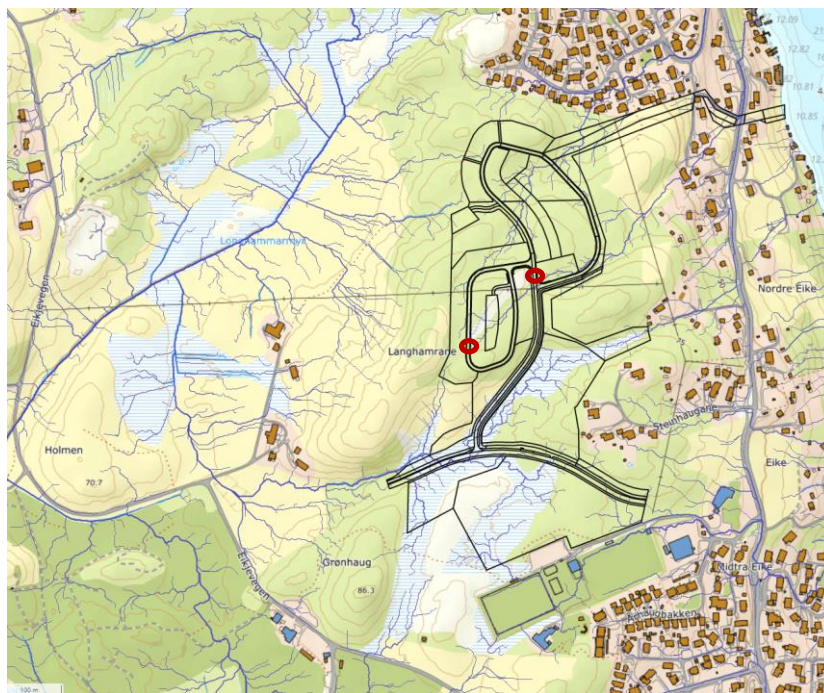
Beregningene av planområdets avrenning baseres på «Den rasjonelle metode», som er egnet for små nedbørsfelt mindre enn 10 km<sup>2</sup>. Ved den rasjonelle metode er avrenningen ( $Q$ ) gitt ved:

$$Q = c \times i \times A \times K_f$$

$$Q = 0,2 \times 150 \times 0,1 \times 1,2 = 3,61 \frac{l}{sek \times daa}$$

### 3 LØSNINGER

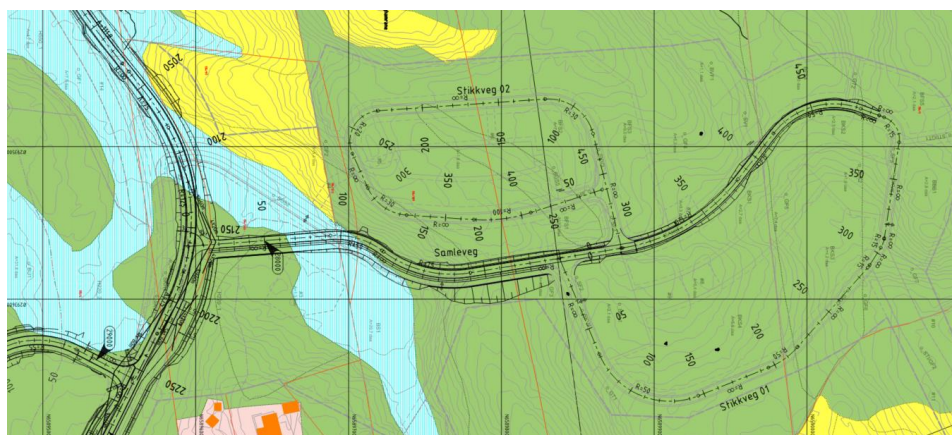
Figur 1 viser dagens drenslinjer knyttet til planområdet, simulert med GIS-verktøyet SCALGO Live. Drenslinjene som vises har et tilrenningsareal på minimum 500 m<sup>2</sup> og er generert etter at alle forsenkninger i området er fylt med vann. De svarte linjene viser omrisset av foreslått reguleringsplan fra 2014, og de røde markeringene gir omtrentlig plassering av høybrekk for samlevei og stikkvei 2 innenfor området iht. vegtegning D001 og D003.



Figur 3: Dagens avrenningsmønster. Hentet fra SCALGO Live.

Av Figur 3 kan en se at den største andelen av området har avrenning i nordøstlig retning mot Førresfjord. Myrområdene (vist med lys blå farge i figuren) og områdene sør for Longhamrana har avrenning mot sør.

For å skåne myrområdet er det foreslått å beholde regulert trase for Eikjevegen. Dette medfører at skissert plassert av Eikjevegen i Figur 3 er noe feil. Regulert trase (svart linje) mot foreslått trase (lys grå linje) kan ses i Figur 4.



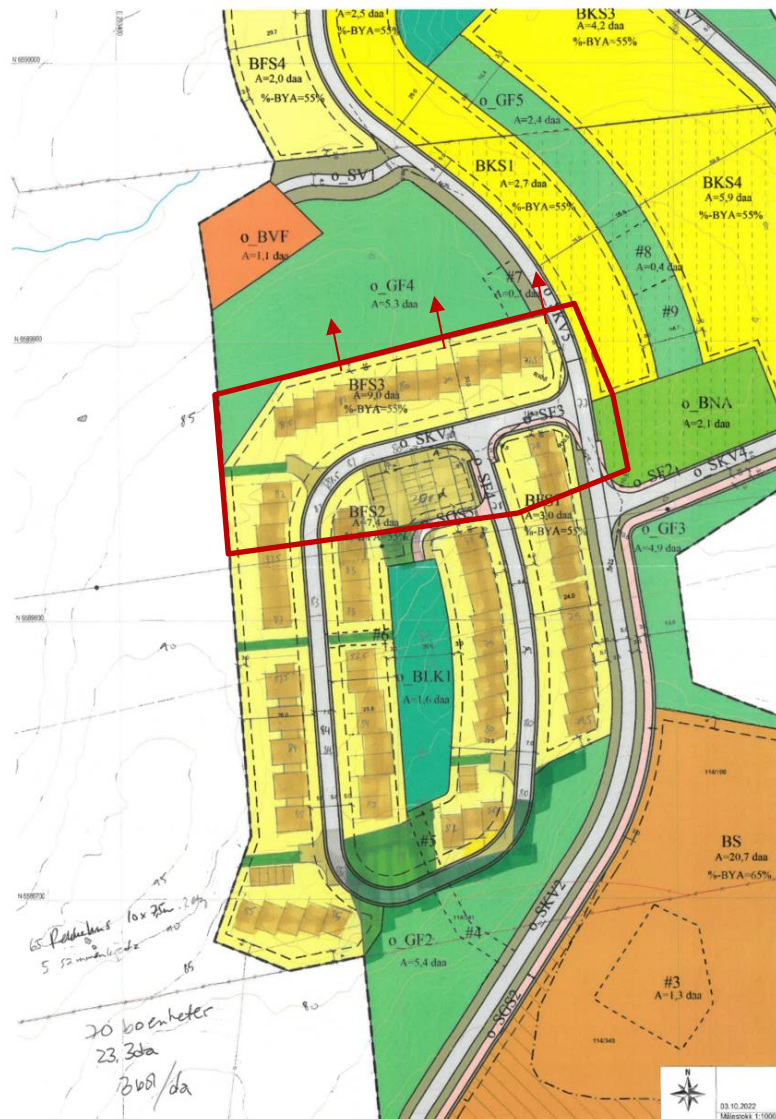
Figur 4: Endret trase for Eikjevegen og innkjøring til samlevei. Regulert trase (svart) og trase fra foreslått reguleringsplan (lys grå).

### 3.1 Overvannshåndtering med foreslått reguleringsplan

Iht. forprosjektet fra 2014 ble det foreslått å lede alt overvannet fra boligområde B6 i nordøstlig retning til Førresfjorden via rør. Nå ønsker Karmøy kommune å se på muligheten for å benytte myrområdet sør for boligområdet til naturlig overvannshåndtering.

Slik foreslått reguleringsplan foreligger per nå vil plasseringen av de prosjekterte høybrekkene på veinettet, samt terrengets beskaffenhet, gjøre det utfordrende å lede overvann sørover. Innenfor delområdet «Longhamrane» er de to høybrekkene plassert på en slik måte at alt overvannet vil ledes nordover. Det er kun sentrumsområdet i sørøst (brun farge i Figur 2) som naturlig vil ha avrenning mot myrområdene.

Følgelig vil det i første omgang bli nødvendig med en omprosjektering av områdets fallforhold dersom det skal bli aktuelt å lede en større andel av områdets overvann sørover. Behovet for større terrengingrep vil være den største konsekvensen av de eventuelle endringene.



Figur 5: Utklipp av foreslått reguleringsplan for felt B6 fra 2014.

## 3.2 Naturlig overvannshåndtering i myrområdet

Figur 5 viser utklipp av foreslått reguleringsplan for felt B6 og delområdet "Longhamrane". Som en kan se av figuren gir ikke reguleringsplanen mange muligheter for åpne overvannshåndtering i tilknytning til boligbebyggelsen, annet enn i myrområdet på vestsiden av samlevegen.

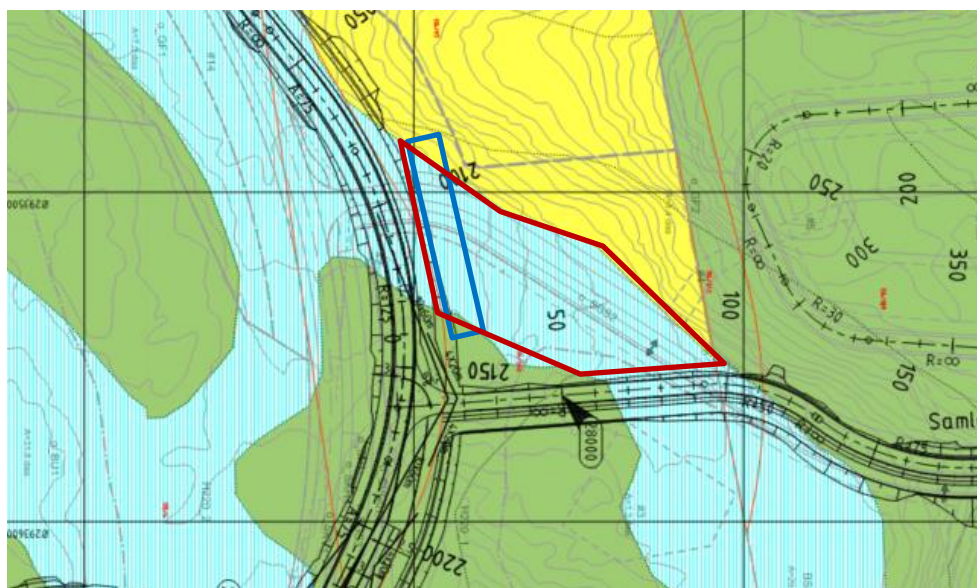
Forutsatt at større terrengjusteringer gjøres, anbefales det at myrområdet på vestsiden av samlevegen bevares og utnyttes som fordrøyningsvolum. En åpen grøft etablert med terskler, på vestsiden av samlevegen kan også bidra som fordrøyningsvolum ved behov, i tillegg til at grøfta vil lede overvannet trygt til myrområdet.

For de nordligste delene av BFS3 og BFS2, markert med rødt i figuren, vil det uavhengig av eventuelle terrengjusteringer være utfordrende å få ledet overvannet sørover mot myrområdene. Det anbefales derfor at overvannet fra disse områdene inngår som en del av opprinnelig beskrevet teknisk løsning - Mot Førresfjorden via rør i nordlig retning.

### 3.2.1 Skissert arealbeslag

Området av «Longhamrana» som ikke er markert i Figur 5 har et areal på ca. 16000 m<sup>2</sup>, noe som tilsvarer en økt vannmengde på 56 l/s og et maksimalt fordrøyningsbehov på i underkant av 250 m<sup>3</sup>.

Nødvendig fordrøyningsvolum kan tilfredsstilles på ulike måter. For eksempel vil en utnyttelse av et myrområde på 50 x 10 meter med en vanddybde på 0,5 meter gi tilstrekkelig volum. Det kan også være et alternativ å utnytte hele myrområdet på vestsiden av samlevegen (se Figur 6), og nødvendig vanddybde kan da reduseres til ca. 11 cm.



Figur 6: Myrområde i tilknytning til Eikjevegen og boligområde B6. Utnyttelse av hele myrområdet vist med rødt og utnyttelse av et område på 50 x 10 meter vist i blått.



Høyden til Eikjevegen og samlevegen må tilpasses basert på valgt utnyttelse av myrområdet for å tilfredsstille nødvendig fordrøyningsbehov. For å unngå at overvannet flommer over Eikjevegen og samlevegen må veghøydene ligge høyere enn nødvendig vanndybde. Med andre ord vil en større bevaring av myrområdet bety en redusert nødvendig vannhøyde for tilstrekkelig fordrøyningskapasitet, som igjen betyr at nødvendig høydeforskjellen mellom veg og terreng blir mindre.