

Oppdragsgiver: Krødsherad Kommune  
Oppdragsnavn: Hoved- og saneringsplan VAO, beredskapsplan etc. Krødsherad  
Oppdragsnummer: 627615-01  
Utarbeidet av: Oskar Føyn Kielland  
Oppdragsleder: Anette Kveldsvik Desjardins  
Dato: 23.09.2021  
Tilgjengelighet: Velg et element.

## Notat Krødsherad - HEC-RAS

### Versjonslogg:

|      |          |                             |     |     |
|------|----------|-----------------------------|-----|-----|
| 01   | 23.09.21 | Til utsendelse til kommunen | OFK | JBZ |
| VER. | DATO     | BESKRIVELSE                 | AV  | KS  |

## 1. HEC-RAS

Det er utarbeidet nedbør-avløpsmodell i programmet HEC-RAS for å kartlegge problemområder i kommunen ved ekstremnedbør. Modellen dekker et område tilsvarende mesteparten av kommunen, med hovedfokus på de sentrale områdene i Noresund og Krøderen, Norefjellplatået samt områder nær fylkesveiene langsmed fjorden.

Det er modellert nedbørshendelser med gjentakintervall fra 2 til 200 år. Nedbørsdata er hentet fra IVF-kurver fra målestasjonen Oslo - Blindern Plu. I tillegg er det benyttet klimafaktor 1,4. Overvannsledninger, stikkrenner og kulverter sees bort i fra i HEC-RAS-analysene, og alt vann vil derfor renne på overflaten tilsvarende situasjoner hvor disse er gjentettede.

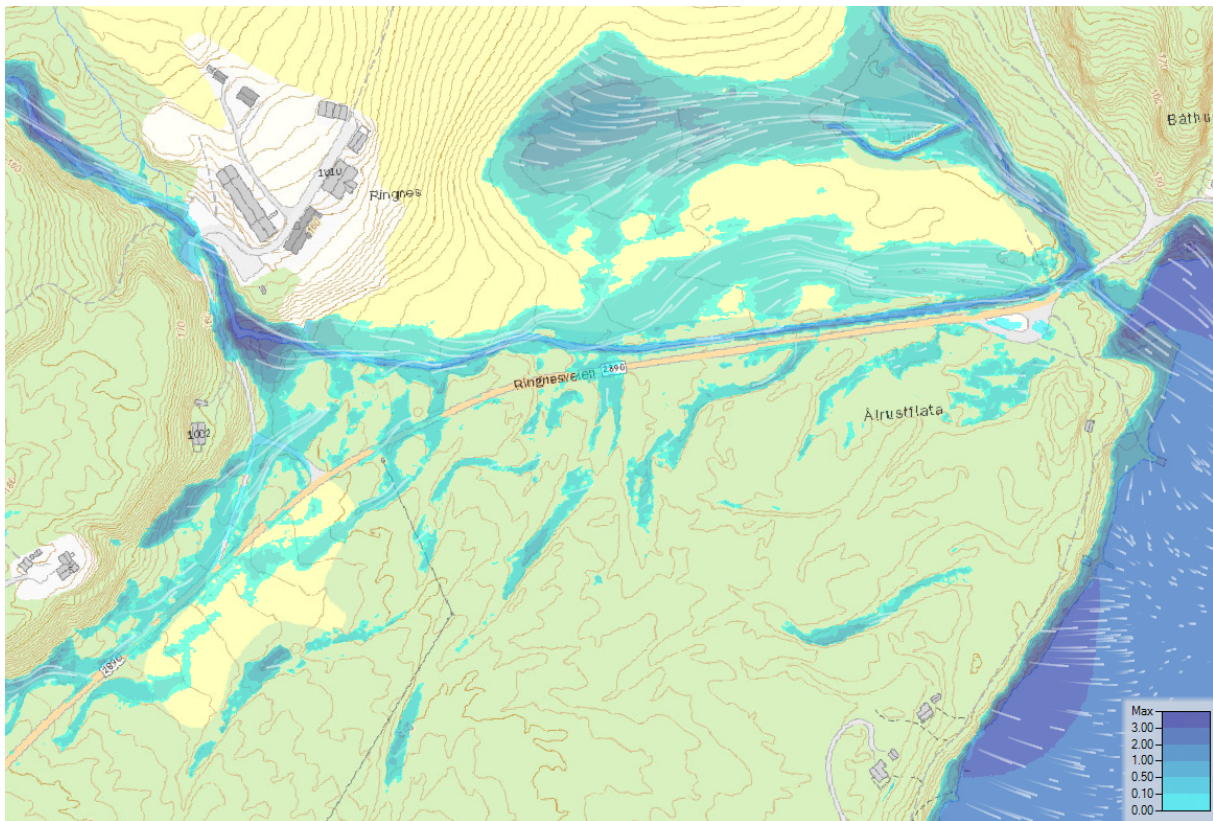
Resultatene som HEC-RAS-modellen gir er i form av vannflater som vil oppstå ved en flomsituasjon. Som følge av beregningsforutsetningene i HEC-RAS blir resulterende utstrekning/dybde på vannflatene overestimert, og de skal derfor ikke benyttes som grunnlag for detaljprosjektering.

## 1.1. Kritiske punkter

Resultatene fra modellen viser at det vil samles vann i veigrøfter langs stort sett alle veistrekningene, noe som er rimelig å forvente ved ekstremvær. Det vil også renne vann tvers over veien flere steder.

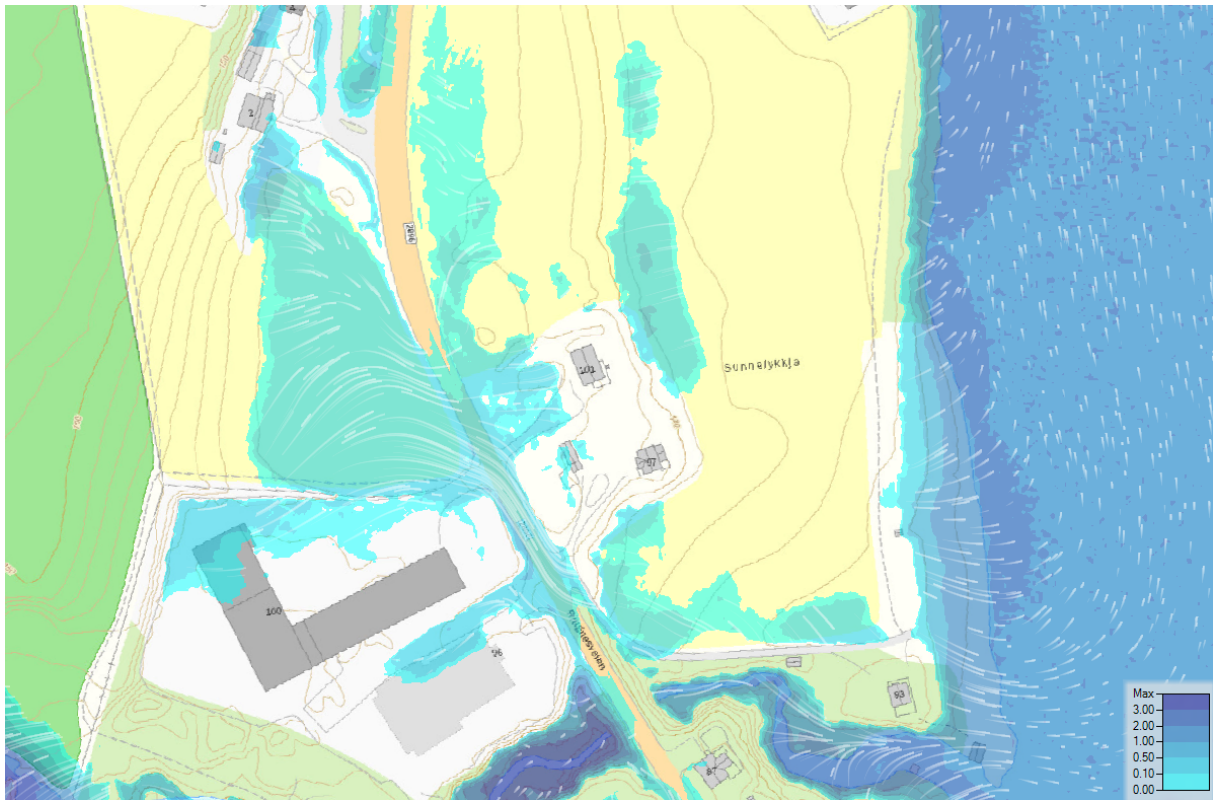
Kritiske punkter regnes her som steder vannet ikke bare renner over veien, men også stuves opp i selve veiarealene, eller treffer bebyggelse/infrastruktur på andre siden. Ved 200års-floam vil det samles vann i veigrøfter og renne vann tvers over veiene langs stort sett hele Krødern, noe som er rimelig å forvente.

Med disse kriteriene til grunn er det avdekket enkelte kritiske punkter langs fylkesveiene. Disse er gjengitt med beskrivelse i kartutsnittene under. Kartutsnittene viser vannflater simulert ved en 200-årshendelse inkludert klimapåslag.



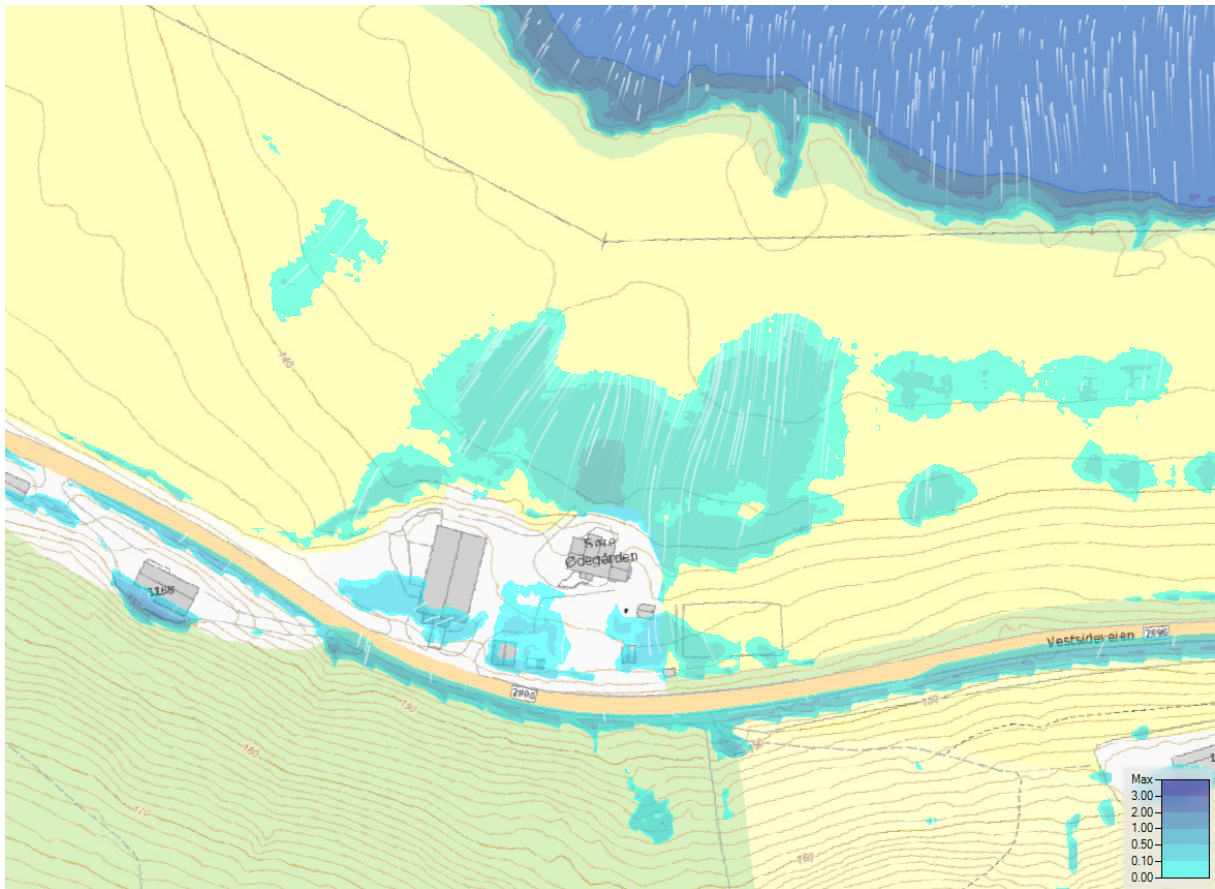
Figur 1: Kartutsnitt fra HEC-RAS. Hvite linjer viser vannets strømningsretning. Vanndybde er gitt i meter.

FV2896. Nordlige enden av Ringnesveien, rett ved Ringnes gård. Det ser ut til å kunne oppstå vannansamlinger flere steder i veiarealene med dybde på ca 10-30 cm.



Figur 2: Kartutsnitt fra HEC-RAS. Hvite linjer viser vannets strømningsretning. Vanndybde er gitt i meter.

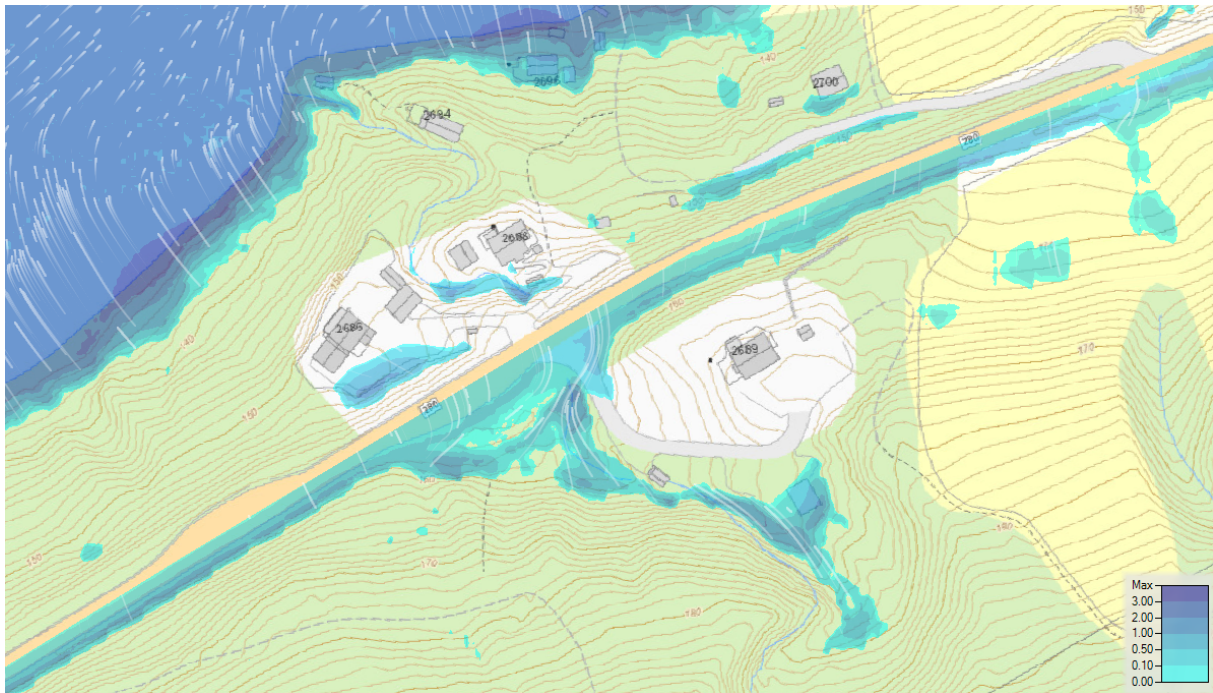
FV2896. Ringnesveien, kort vei nord for Noresund-brua. Det ser ut til å kunne oppstå vannflater med dybde ca. 20-40 cm flere steder i veiarealene.



Figur 3: Kartutsnitt fra HEC-RAS. Hvite linjer viser vannets strømningsretning. Vanndybde er gitt i meter.

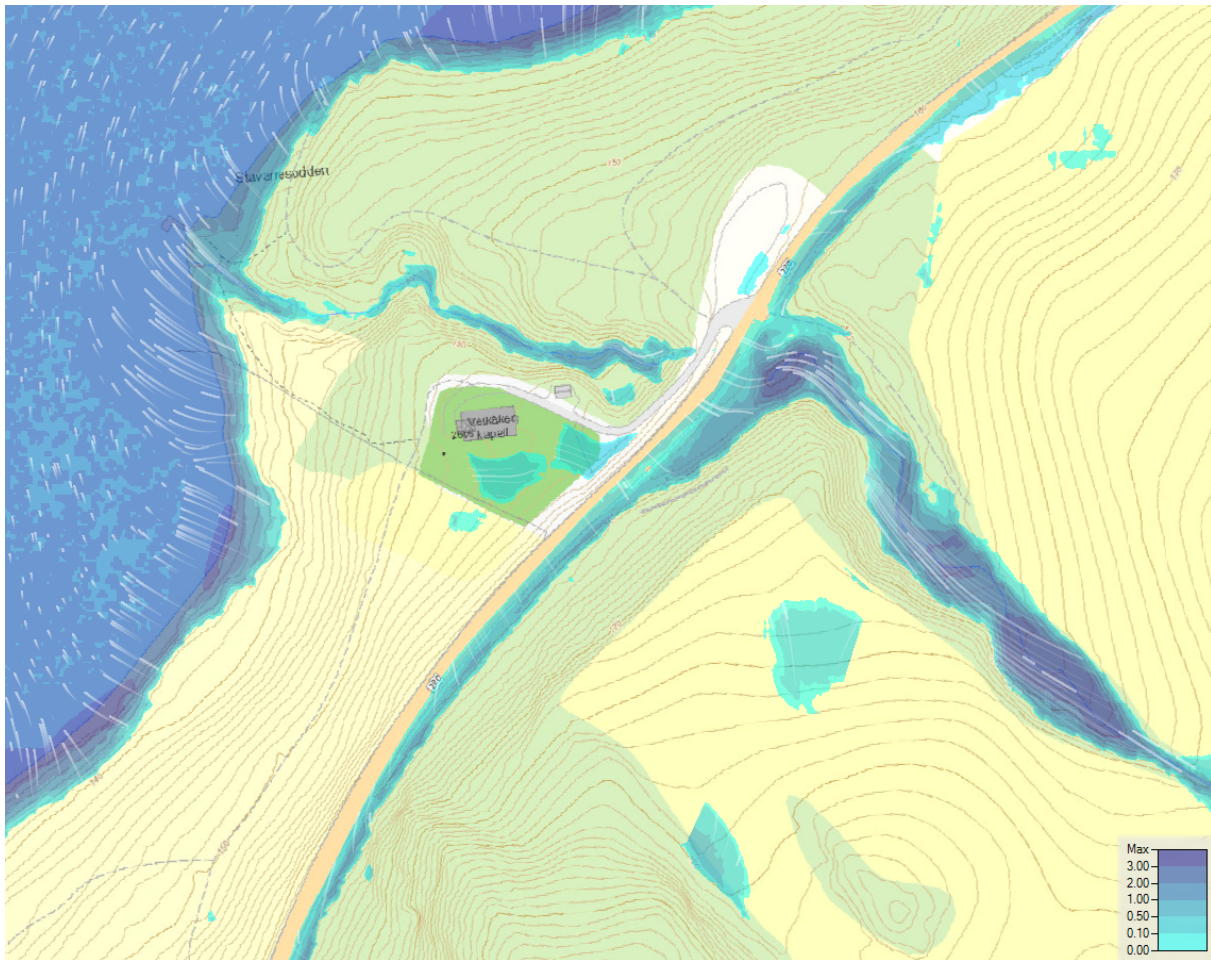
FV2896. Søre Ødegården. Vannet renner over veien, gjennom bebyggelsen nord for veien, og ut mot fjorden.





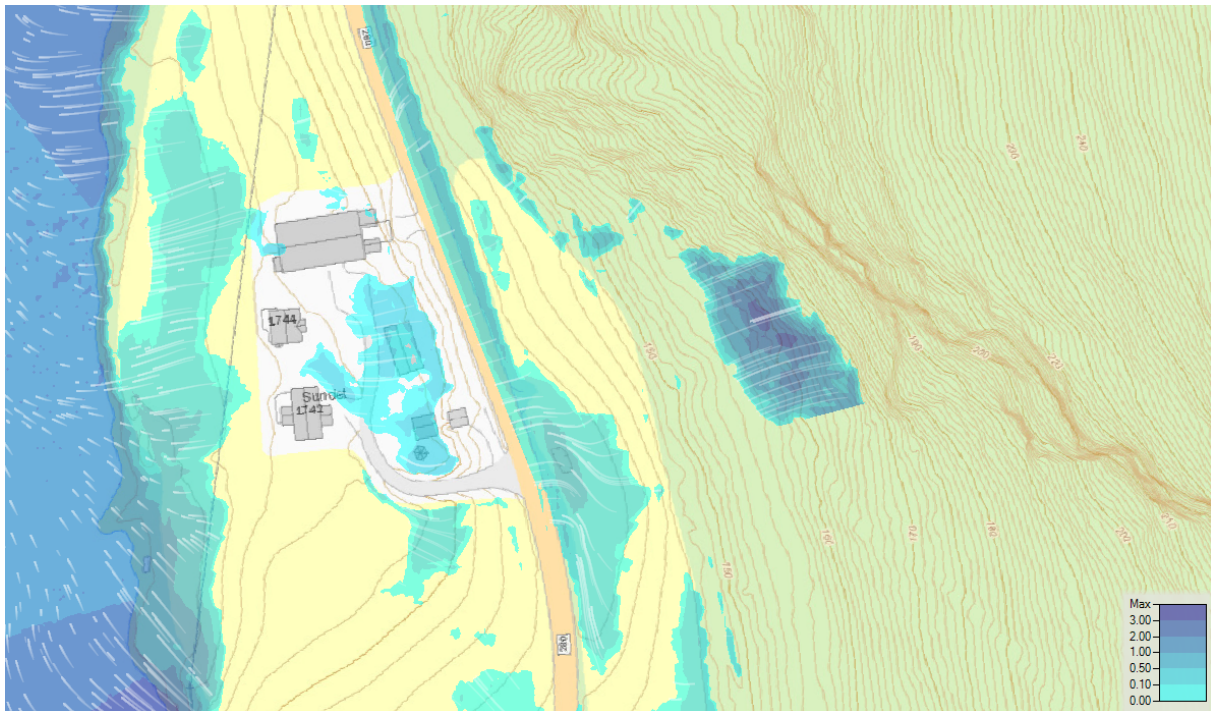
Figur 4: Kartutsnitt fra HEC-RAS. Hvite linjer viser vannets strømningsretning. Vanddybde er gitt i meter.

FV280. Vest for Gubberud. Vannet renner tvers over fylkesvei og gjennom bebyggelse mot fjorden.



Figur 5: Kartutsnitt fra HEC-RAS. Hvite linjer viser vannets strømningsretning. Vandedybde er gitt i meter.

FV280. Veikåker kapell. Vannet renner via fylkesvei, og noe ser ut til å kunne renne gjennom kapellområdet.



Figur 6: Kartutsnitt fra HEC-RAS. Hvite linjer viser vannets strømningsretning. Vandedybde er gitt i meter.

FV280. Sundet, rett nord for Noresund. Vann renner over fylkesvei og deretter gjennom bebyggelse før det når fjorden.