

NOTAT

Oppdrag	Rammeavtale R01020 - 100759 - A045 - Reguleringsplan Ramsund	Dokumentkode	10250048-RIVA-NOT-002
Emne	Flomnotat, forprosjekt - Ramsund	Tilgjengelighet	Åpen
Oppdragsgiver	Forsvarsbygg	Oppdragsleder	Trude Skogesal
Kontaktperson	Bernt Stensaker	Utarbeidet av	Cecilie Kvangarsnes
Kopi		Ansvarlig enhet	10233033 Seksjon VA Vest

SAMMENDRAG

I forbindelse med forprosjekt for omregulering av området ved Ramsund Orlogsstasjon, er dette notatet utarbeidet for å oppsummere tidligere utført flomvurdering for området. Flomfarekartlegging av Vikelva viser at bekkelukking i planområdet ikke har kapasitet til beregnet flomvannføring, og at vann vil renne ut av elveløpet. Hele området i flomsone skal reguleres til utbygging i ny plan og det er dermed behov for å legge inn en hensynssone for flom i dette området. Ved etablering av nye bygninger i flomsonen, må det sikres at disse har tilstrekkelig sikkerhet mot flom.

1 Innledning

I forbindelse med omregulering for videre utbygging av Ramsund Orlogsstasjon i Tjelsund kommune, er det tidligere gjort en flomvurdering av Vikelva som renner gjennom området. Vikelva ligger i NVE sin aktsomhetssone for flom.

I dette notatet er tidligere utført arbeid, grensesnitt mot vann og avløp (VA) og anbefalt videre arbeid oppsummert.

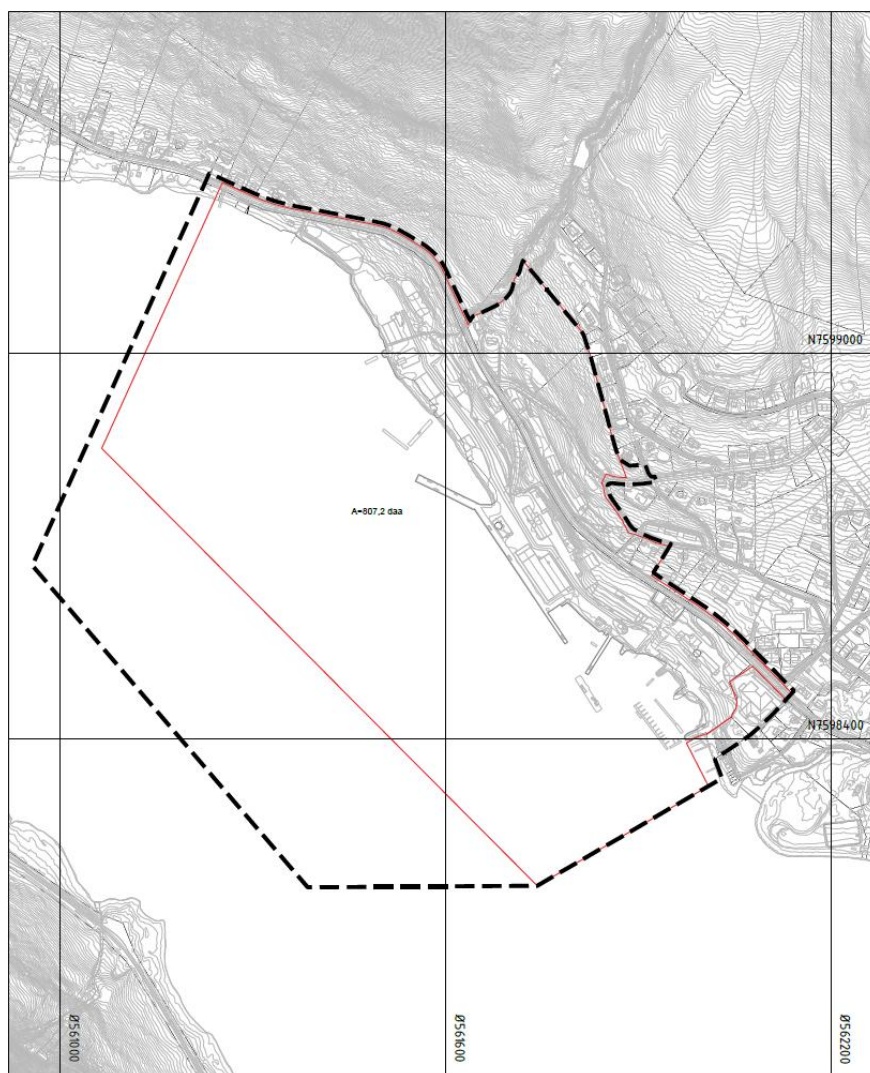
1.1 Revidering av plangrense

I juni 2025 ble det varslet en revidering av plangrense og planprogram.

Fagkyndig plankonsulent LPO arkitekter AS skriver om det i planprogram: «den foreslåtte planavgrensningen omfatter en utvidelse av dagens planområde i sjø. Dette for å gi rom for foreslåtte justeringer av utfyllinger i sjø samt utvidelse av kaionråder. Foreslått utvidet planområde i sjø dekker et større område enn de foreslåtte justeringer på utfyllinger og kaianlegg, for å sikre mulighet for eventuelle sikringssoner/administrative flater i Ramsundet».

I Figur 1-1 vises den oppdaterte plangrense.

01	03.07.2025	Revidering av plangrense	Matteo Bolzoni	Ingri Dymbe Birkeland	Idun Bodsberg
00	16.05.24	Flomnotat, forprosjekt	Cecilie Kvangarsnes	Kjartan Orvedal	Trude Skogesal
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



Figur 1-1: Ny plangrense (svart stiplede linje) og gammel plangrense (rød linje) - LPO arkitekter AS.

Etter vurdering er det bestemt at det er ikke nødvendig med flere flomfarekartlegging og nåværende notatet er fortsatt gjeldende.

Dette er på grunn av de nye landområder som vises i den nye plangrense (på sør-øst, nord og nord-vest) inkluderer ikke flere flomaktsonhetsområder enn det som har blitt allerede utredet i notatet.

1.2 Tidligere utført arbeid

1.2.1 Flomfarekartlegging av Vikelva

Det er tidligere gjort en flomfarekartlegging som viser flomsoner for 200- og 1000-årsflom med klimapåslag og påslag for usikkerhet. Hydraulisk simulering er utført i HEC-RAS. Som nedre grensebetingelse er det brukt 1 års stormflo i sjø. Beregningsforutsetninger, beskrivelse av metode osv. finnes i rapport «Flomfarekartleggingen av Vikelva, Ramsund» datert 21.11.23, med dokumentkode 10250048-01-RIVass-RAP-001.

1.2.2 VA-rammeplan

Det er utarbeidet en VA-rammeplan som redegjør for eksisterende situasjon for vannforsyning, spillvann- og overvannshåndtering. Rammeplanen legger rammer for nye anlegg for fremtidig utbygging.

I planen er eksisterende stikkrenner med tilhørende nedbørfelt vist.

Dokumentkode for VA-rammeplan er 10250048-RIVA-NOT-001, datert 03.07.2025.

1.3 Grensesnitt mot vann og avløp

Rådgivende ingeniør vann og avløp (RIVA) prosjekterer rørsystemer for vann-, avløp og overvannshåndtering for planområdet. Avrenning mot planområdet utover Vikelva vil ivaretas av RIVA.

2 Resultater fra flomfarekartlegging av Vikelva

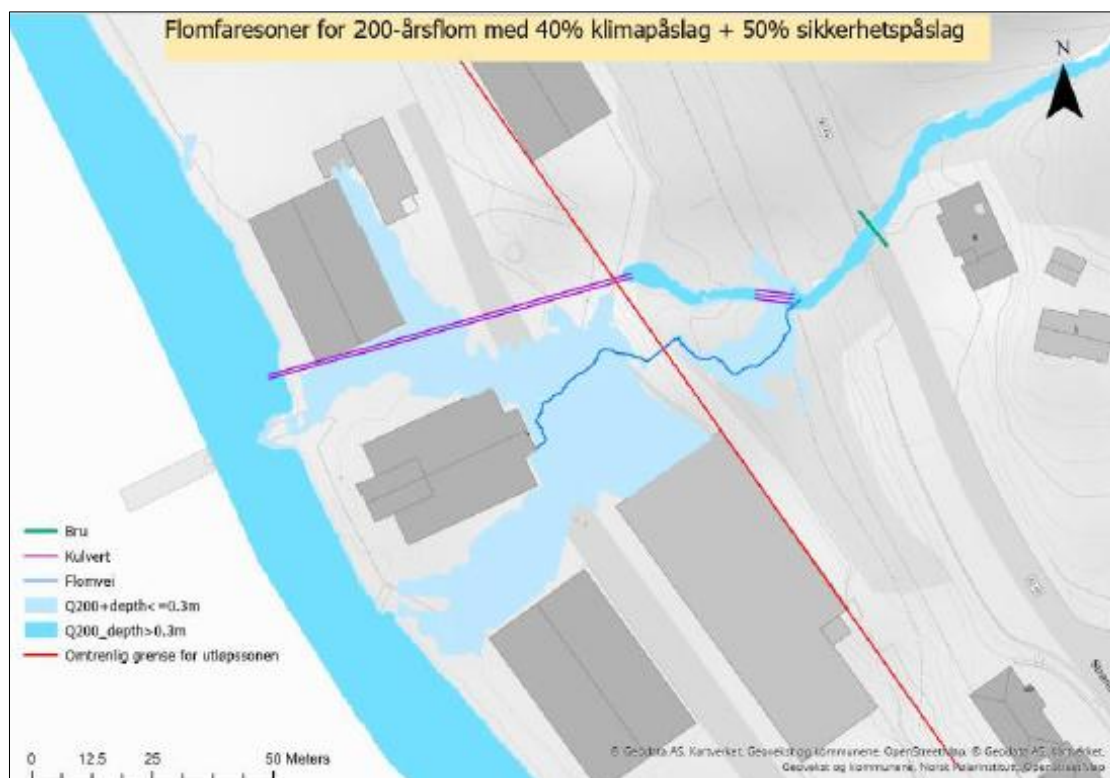
Det er beregnet flomstørrelser i Vikelva ved planområdet for 200- og 1000-årsflom, på henholdsvis 4,0 m³/s, og 4,8 m³/s inkludert klimapåslag (6,0 m³/s og 7,2 m³/s inkludert 50 % påslag for usikkerhet).

Ved hydraulisk simulering av de ulike flomstørrelsene i HEC-RAS, er det kommet frem til flomsone som vist i Figur 2-1 og Figur 2-2. I Figur 2-3 er flomsone for 1000-årsflom også vist sammen med aktsomhetssonen for flom.

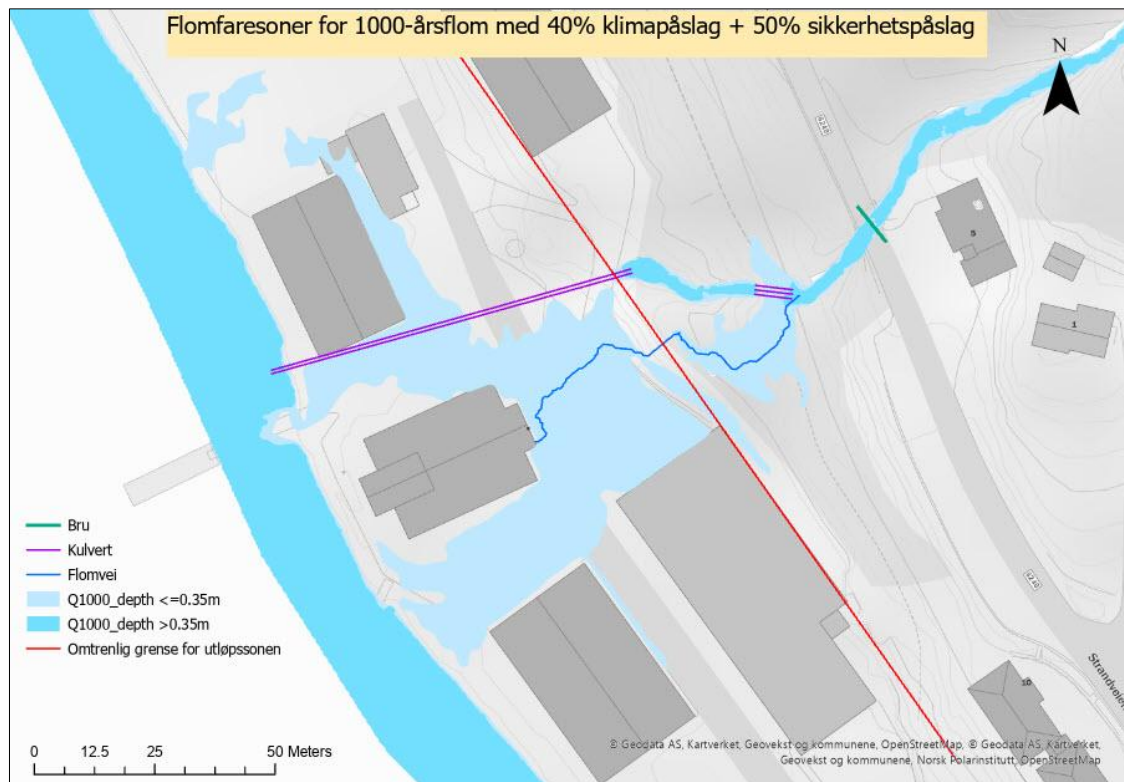
Flomfarevurderingen viser at brua på FV8240 har stor nok kapasitet for alle beregnede vannføringer, men at etablerte kulverter/stikkrenner nedstrøms brua har for liten kapasitet. Vannet vil dermed renne ut av elveløpet ved innløpet til de tre øverste stikkrennene. Nedstrøms område er relativt flatt, og flere av de eksisterende bygningene blir liggende i flomsone. Både vanndybden og -hastigheten ved de berørte bygningene vil være lave (mindre enn 0,3 meter for 200-årsflom og mindre enn 0,35 m for en 1000-årsflom).

Det er fare for at vannet vil kunne grave et mer definert løp, der vanndybder og -hastighet blir større.

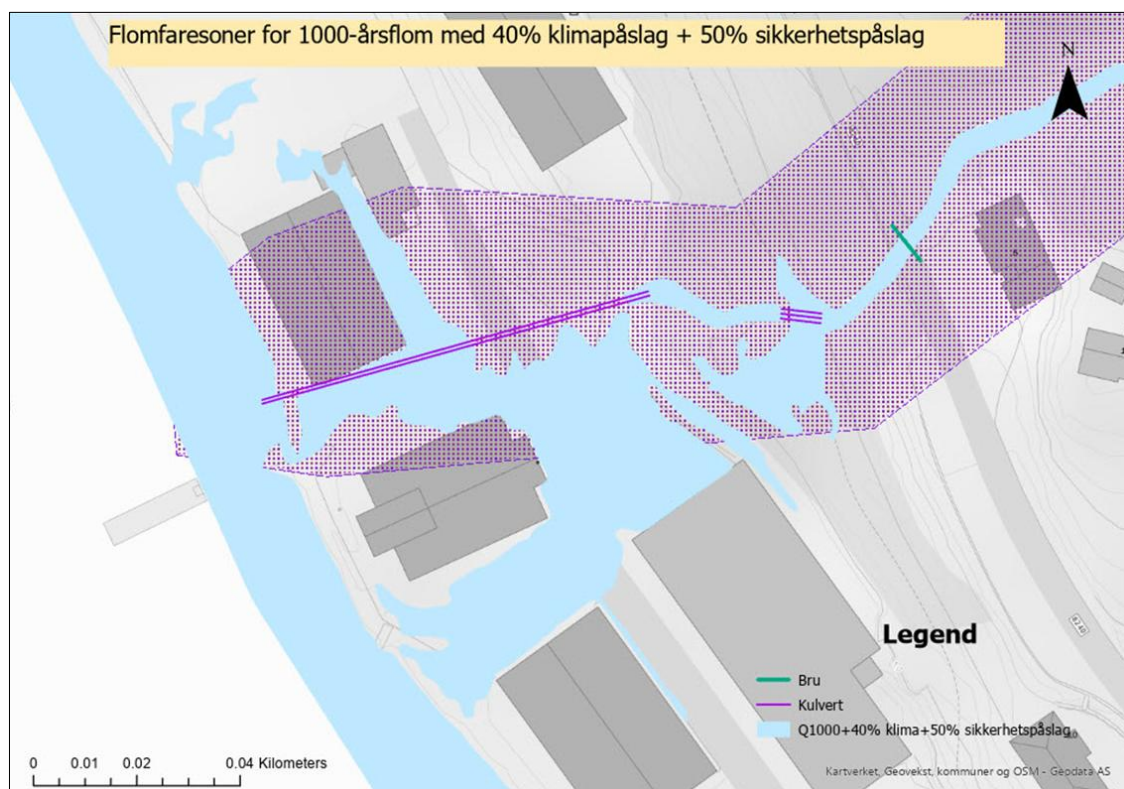
Det er ikke planlagt nye bygninger innenfor flomsone.



Figur 2-1: Flomsone ved 200-årsflom inkludert 40 % klimapåslag og 50 % påslag for usikkerhet (Flomrapport).



Figur 2-2: Flomsone ved 1000-årsflom inkludert 40 % klimapåslag og 50 % påslag for usikkerhet (Flomrapport).



Figur 2-3: Flomsone ved 1000-årsflom inkludert 40 % klimapåslag og 50 % påslag for usikkerhet (Flomrapport). I figuren er også aktsomhetssonen for flom vist.

3 Område nedstrøms bru

Flomfarekartleggingen viser at elveløpet har nok kapasitet til alle beregnede vannføringer til et stykke nedstrøms bru ved Rambøveien, der elveløpet lukkes. Videre renner elven gjennom tre parallelle stikkrenner (2 x 800 mm og 1 x 1000 mm) ned til et lite magasin, og videre gjennom to parallelle stikkrenner med utløp til sjø (2 x 900 mm), som vist i Figur 3-1. Bilder av de ulike innløpene er vist i Figur 3-2.

Flomvurderingen viser at vann renner ut over terreng ved de øverste stikkrennene (2.Kulvert i Figur 3-1).



Figur 3-1: Bruer og kulverter i Vikelva (Flomrapport).



Figur 3-2: Bildet oppe til venstre viser elva mellom bru og kulvert. Bilde oppe til høyre viser innløp til 3 parallelle stikkrenner. Bilde nede til venstre viser et lite oppdemmet magasin mellom utløp kulvert og innløp kulvert. Bilde nede til høyre viser innløp til kulverter mot sjø.

4 Videre arbeid / anbefalte tiltak

Hele området i flomsone skal reguleres til utbygging i ny plan og det er dermed behov for å legge inn en hensynssone for flom i dette området.

Ved etablering av nye bygninger i flomsonen, må det sikres at disse har tilstrekkelig sikkerhet mot flom i henhold til TEK 17 §7-2 og eventuelt §7-3. En må også sørge for at sikkerheten for 3. part ikke blir forverret iht. §7-1, 2.ledd i TEK17.

Det bør gjøres tiltak for å redusere flomsonen dersom ny bebyggelse skal plasseres der. Eksempler på tiltak kan være å øke kapasiteten til eksisterende rørgjennomføringer, etablere nye stikkrenner eller å åpne elveløpet hele veien til sjø. Alternativt kan det flomsikres med ledevoller.

Eksisterende bygg bør vurderes sikret.

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.