

Rapport

Oppdrag: **Flomvurdering av utfylling ved Berentsen Mineralvandfabrik**

Emne: **Flomvurdering**

Rapport: **DRAFT**

Oppdragsgiver: **Eigersund Mineral vandfabrik AS**

Dato: **04. Desember 2010**

Oppdrag- / Rapportnr. **215 431 / 1**

Tilgjengelighet **Begrenset**

Utarbeidet av: **François-Xavier Morice**

Fag/Fagområde: **Hydraulikk**

Kontrollert av:

Ansvarlig enhet: **Multiconsult AS Eigersund**

Godkjent av:

Emneord: **Flomvurdering**

Sammendrag:

Det er utført flomvurdering av utfylling ved Berentsen Mineralvandfabrik.

Den nye reguleringsplan påvirker veldig lite vannstanden i sjøen for flommene som har mellom 10 til 500 år gjentaksintervaller.

Utg.	Dato	Tekst	Ant.sider	Utarb.av	Kontr.av	Godkj.av

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	4
1.1	Metodikk.....	4
1.2	Grunnlagsdata.....	4
1.3	Flomtall.....	4
1.4	Usikkerhet.....	5
2.	Resultater	5

Tegninger

Tegning 001 Tverrprofilplassering

Vedlegg

- 1 Oversiktskart ny reguleringsplan
- 2 Oversiktskart gamle reguleringsplan
- 3 Tverrprofiler (1D modell)

1. Innledning

Oppdraget Flomvurdering av utfylling ved Berentsen Mineralvandfabrik omfatter konsekvensvurdering for vannlinje av utfylling ved Berentsen Mineralvanfabrik som ligger i Eigersund Kommune. Målet er å beregne konsekvensene for vannlinje av den nye reguleringsplan.

1.1 Metodikk

Beregningene er utført med programvaren Mike11. Oppstrøms av det forandret området er det brukt samme profiler enn i NVE sin modell. I det forendret området brukes de siste oppmålingene for å bestemme profilene.

1.2 Grunnlagsdata

Grunnlagsdata mht topografisk kartgrunnlag er elektronisk kart levert av klienten i dwg format samt oppmåling utført i november 2011 fra Geomatikk AS. Tverrprofiler til den hydrauliske modellen er tatt ut fra disse grunnlagsdata samt tidligere modell fra NVE som beskrevet i rapporten "Flomsonekart - Delprosjekt Egersund" utarbeidet av NVE i juni 2010. Tverrprofilene er dokumentert i Vedlegg 2, både med hensyn til plassering og form.

Bruen vist i reguleringsplan er ikke bygget ennå og derfor ikke tatt med i konsekvensvurdering.

1.3 Flomtall

Fra rapport "flomsonekart – Delprosjekt Egersund" datert Juni 2010 foreligger det flomtall for området. Berentsen Mineralvandfabrik tilsvarer ca profil B i modellen og vannmengder beregnet for den profilen er derfor brukt som inngangsparametrene i modellen.

Tabell 1 Vannføring som beregnet i NVE sin modell. Data er oppgitt i m³/s.

Profil nr.	10 år	20 år	50 år	100 år	200 år	500 år
B	180	199	222	236	250	267

1.4 Usikkerhet

Det finnes ulike kilder til usikkerhet i resultatene. Blant de viktigste nevnes:

Beregningene er gjennomført under den forutsetning at terrenget i de oversvømte områdene ikke blir ustabile og eroderes. Spesielt de bratte områdene med løsmasseoverdekning kan være utsatt for erosjon og/eller ras.

Å anslå ruheten (Manning-tallet for friksjon) i det oversvømte området kan være vanskelig, da mange forskjellige overflatebeskaffenheter blir oversvømt. Her er det valgt å bruke en verdi på $M=25$, dvs. litt mer ru enn for "vanlig elv", (typisk omkring 30). Dette gir litt større vanddybder enn standardverdien (30) og er altså konservativt/pessimistisk mht. oversvømmelse.

2. Resultater

Tabell 2 Sammenfatning av vannhøyder for en flom med 10 år gjentakintervallet

Tverrsnitt	Gamle reguleringsplan	Ny reguleringsplan	Vannstands-forskjell [m]
36,8	6,30	6,30	0
36	2,10	2,11	0,01
Oppm 1	0,12	0,16	0,04
Oppm 2	0,04	0,03	-0,01
Oppm 3	0,02	0,02	0
Fjord	0	0	0

Tabell 3 Sammenfatning av vannhøyder for en flom med 500 år gjentakintervallet

Tverrsnitt	Gamle reguleringsplan	Ny reguleringsplan	Vannstands-forskjell [m]
36,8	6,59	6,59	0
36	2,40	2,42	0,02
Oppm 1	0,33	0,39	0,06
Oppm 2	0,14	0,16	0,02
Oppm 3	0,06	0,06	0
Fjord	0	0	0

Den nye reguleringsplan har veldig lite betydning i forhold til vannstanden i sjøen. Den nye utformingen påvirker veldig lite flommen i området.