

KARTÅMLI KOMMUNE

FLOMVANNSTANDER I ÅMLI SENTRUM

RAPPORT

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
Norway
TLF +47 02694
WWW cowi.com

INDHOLD

1	Innledning	2
2	Flomberegning	2
3	Resultater	3
4	Referanser	4

PROJEKTNR.

A252746

DOKUMENTNR.

VERSION

UTGIVELSESDATO

6.03.2023

BESKRIVELSE

UTARBIEDET

Gunnar Berg

KONTROLLERT

Erik Mølmann

1 Innledning

Det ble i 2013 utarbeidet av COWI [1] flomsonekart for Åmli for 200-års-flom+20% klimapåslag. Det er nå utført nye beregninger for 20-årsflom+20% klimapåslag og oppdatert beregning for Q200+20%. Det er benyttet samme hydrauliske modell i HECRAS og flomberegninger er basert på nye oppdaterte verdier fra NVE, (NVE 20,2017) [2].

2 Flomberegning

NVE utførte i 2017 en oppdatering av flomberegninger for vassdraget. Resultatene viste en økning av flomstørrelser for de største flommene og reduserte flomstørrelser for de mindre flommene. De eldre flomberegningene fra 2005 er vist i Tabell 1 og oppdaterte flomberegninger i Tabell 2.

Tabell 1. Flomverdier fra NVE 2005, kulminasjonsverdier.

	Q_M m ³ /s	Q_5 m ³ /s	Q_{10} m ³ /s	Q_{20} m ³ /s	Q_{50} m ³ /s	Q_{100} m ³ /s	Q_{200} m ³ /s	Q_{500} m ³ /s
Nidelva ved Evenstad	465	595	715	835	985	1100	1220	1385
Nidelva oppstrøms Bjorsund	505	655	785	910	1080	1205	1340	1515
Nidelva ved Rygene	505	655	785	910	1080	1205	1340	1515

Tabell 2. Oppdaterte flomstørrelser, kulminasjonsverdier, NVE 2017.

	Areal km ²	Q_M m ³ /s	Q_5 m ³ /s	Q_{10} m ³ /s	Q_{20} m ³ /s	Q_{50} m ³ /s	Q_{100} m ³ /s	Q_{200} m ³ /s	Q_{500} m ³ /s	Q_{1000} m ³ /s
Nidelva ved Evenstad	3520	384	488	608	741	944	1182	1432	1705	1939
Nidelva oppstrøms Bjorsund	3748	436	546	674	815	1030	1282	1546	1836	2084
Nidelva ved Rygene	3946	443	554	682	824	1041	1295	1561	1853	2103
Nidelva v. utløp	4011	458	571	701	845	1066	1323	1594	1890	2144

Flomstørrelsen er skalert mht. areal ved Åmli. Ved Åmli er nedbørfeltet på ca. 3173,9 km² og flomverdiene er skalert mot Nidelva ved Evenstad med feltstørrelse på 3520 km². Nye flomverdier ved Åmli er vist i Tabell 3.

Tabell 3. Nye flomverdier for Q20 og Q200 ved Åmli.

Flomstørrelse	Vannføring m ³ /s	Vannføring l/s*km ²
Q20	668	210
Q20+20%	802	253
Q200	1291	407
Q200+20%	1549	488

3 Resultater

Resultater for beregnede vannstander og hastigheter for 20-års flom +20% sammen med oppdatert beregning for Q200+20% er vist i Tabell 4. Beregnede vannstander ved 200-årsflom+20% ligger ca. 50-60 cm høyere enn tidligere beregnet som følge av økt vannføring fra ny flomberegning.

Tabell 4. Nye flomverdier for Q20+20% og Q200 +20% ved Åmli.

Profil	Q20+ 20%		Q200+ 20%	
	Vannstand	Vannhastighet	Vannstand	Vannhastighet
1	152.67	1.34	154.23	1.47
2	152.67	1.34	154.23	1.47
3	152.44	2.23	154.12	1.99
4	151.9	1.71	153.85	1.56
5	151.81	1.17	153.77	1.3
6	151.71	1.17	153.71	1.15
7	151.6	1.37	153.53	1.83
8	151.21	2.04	152.98	2.78
9	151.19	1.32	152.96	1.94
10	151.21	0.96	153	1.41
11	147.21	2.2	149.07	2.95
12	147.14	2.2	149.01	2.78
13	147.02	1.97	148.98	2.27
14	147.02	1.08	149	1.32
15	146.94	1.35	148.98	1.25
16	146.97	0.42	149	0.43
17	146.96	0.47	148.99	0.46
18	146.9	1	148.95	0.88
19	146.87	0.99	148.93	0.93
20	146.74	1.27	148.85	1.21
21	146.65	1.38	148.86	0.83
22	146.58	1.41	148.59	0.93
23	146.53	1.17	148.51	1.31
24	146.47	0.98	148.48	0.98
25	146.28	1.03	148.34	1.14
26	146.05	1.68	148.26	1.06
27	146.12	0.32	148.27	0.4
28	146.08	0.94	148.22	1.04
29	145.92	1.52	148.07	1.71
30	145.73	2.33	147.79	2.84
31	145.7	2.07	147.74	2.7
32	145.27	2.82	146.76	4.28
33	145.25	1.33	146.96	1.81
34	145.19	1.39	146.84	2.01
35	145.08	1.71	146.71	2.32
36	144.9	1.58	146.48	2.16
37	144.67	1.66	146.13	2.28
38	144.72	1.03	146.21	1.44
39	144.41	2.66	145.57	4
40	144.47	1.86	145.72	2.75
41	144.52	0.58	145.84	0.82
42	144.49	0.53	145.81	0.68
43	144.04	2.36	145.2	2.9
44	143.71	1.64	144.68	2.42
45	142.66	4.25	143.71	4.73
46	140.88	1.45	141.68	1.89

4 Referanser

- [1] COWI AS, Flomsonekart Åmli, 2013.
- [2] NVE–Revidert flomberegning for nedre del av Arendalsvassdraget, Rapport nr 20.2017.