

---

Oppdragsgiver: Fræna kommune  
Oppdrag: 530085 – Dalelia 3 - Prosjektering av VVA  
Del:  
Dato: 2013-09-25  
Skrevet av: Håvard Knotten  
Kvalitetskontroll:

---

## OVERORDNA OVERVANNPLAN. OPPDATERING

### INNHOLD

1	Innledning .....	1
2	Opprinnelige forutsetninger for overvann.....	1
3	Utførte beregninger av overvannsmengde .....	1
4	Dagens status for overvannssystemet med nye vannmengder.....	2
5	Resultat av hydrologisk beregning.....	3

## 1 INNLEDNING

I startfasen for utbygging av boligfelt i Dalelia i 2001 ble det laget en overordna overvannsplan som skulle legge føringer for utforming av nytt overvannssystem for hele området. Utbyggingen har foregått i flere trinn og med forskjellige saksbehandlere. For å kontrollere at nødvendige forutsetninger som ble lagt i 2001 er fulgt opp blir det nå utført en gjennomgang av utført arbeid. Om nødvendig blir det laget en plan for tiltak for å sikre at de opprinnelige forutsetninger er tilfredsstillt. Denne gjennomgangen er nødvendig for å sikre at det ikke oppstår overbelastning på noen av de vannveger som er bygd i tidligere faser.

## 2 OPPRINNELIGE FORUTSETNINGER FOR OVERVANN

Arbeidet startet med plan for lokal overvannsdisponering. Arbeidet er dokumentert med **notat datert 01.10.2001** med kartvedlegg som viser vannveger og nedbørfelt. Denne planen forutsatte lokal overvannsdisponering med lokal fordrøying og forsinkelse i feltene for å begrense flomtoppene. Denne planen ble ikke gjennomført.

## 3 UTFØRTE BEREGNINGER AV OVERVANNSMENGDE

Våren 2007 ble arbeidet igjen tatt opp. Nå valgte kommunen og gjennomføre forsterking av nedstrøms vannveger for å tåle opptredende flommer uten omfattende utjevningstiltak inne i feltene. I notat 06.09.07 er det dokumentert beregning av dimensjonerende vannføring (Q200) for vannveg gjennom Dalegrova. Denne beregning konkluderer med 2,5 m<sup>3</sup>/s ved

riksvegen og 2,39 m<sup>3</sup>/s ved gårdsvegen. Tilhørende nedbørfelt er vist på kart datert 04.05.07. Dette kartet viser at også område mot øst skal drenerer mot Dalegrova.

Våren 2008 ble overvannsplanen igjen revidert. Den viktigste endring består i at det østlige området skal drenere mot bekk ved Glåmå. Dette reduserer flombelastningen mot Dalegrova. Nye dimensjonerende vannmengder for Dalegrova er beregnet i notat sist datert 09.04.08. Her er vannmengdene beregnet til 1,9/1,8 m<sup>3</sup>/s. Revidert nedbørfelt er vist i notatet.

#### **4 DAGENS STATUS FOR OVERVANNSSYSTEMET MED NYE VANNMENGDER**

Det vises til tegning HB 003 datert 23.09.13 som gir en oversikt over statusen pr. d.d. Etter at de refererte beregninger er utført har det skjedd endringer i kravene til dimensjonerende vannmengder og sikkerhet mot oversvømmelser. Det er derfor valgt å utføre en ny beregning av dimensjonerende vannmengder basert på dagens utbygging og planlagte utbygginger.

Vannveger og nedbørfelt er vist på tegning HB 003 datert 23.09.13. Nedbørfelt nr og beregningspunkt nr er vist på tegningen.

Beregning av vannmengder er utført med den rasjonelle metoden. Det er beregnet vannmengder for 20-årsregn og for 200-årsregn. Nedbørdata er hentet fra IVF-kurve for Kristiansund- Karihola som er vurdert til å være mest representativ for dette feltet. Resultatet av beregningene er vist på slutten av dette notatet.

Det anbefales å dimensjonere alle vannløp med inntak oppstrøms for boligfeltet for 200-årsregn. Dette gjelder uansett om det anlegges åpne vannløp eller rørføringer. Dette vil sikre at alle boliger vil ha forskriftsmessig sikkerhet mot fare og ulemper ved flom. Dersom det velges å dimensjonere rørføringer for 20-årsregn må det i tillegg planlegges flomveger gjennom boligfeltet som sikrer bortledning av overskytende flomvann på en slik måte at det ikke oppstår betydelig skade eller fare for liv og helse.

På tegning HB 003 er det vist en tabell med oversikt over aktuelle stikkrenner, dimensjonerende vannmengder ved en 200-årsflom inkl. klimatillegg og et forslag til rørdimensjoner. Det er forutsatt at alle stikkrenner har innløpskontroll. Dette vil nesten alltid være tilfellet for stikkrenner med de aktuelle forhold. Det er videre forutsatt en innløpsvannstand på 1,2 x rørdiameteren. Dersom det velges å legge noe mindre rørdimensjoner vil dette sannsynligvis være tilstrekkelig i den nærmeste framtid, men etter noen år vil det komme nedbør som fører til at det renner over ved noen stikkrenner. I en slik situasjon er det viktig å vurdere hvor flomvannet tar vegen, og om det kan gjøre stor skade eller sette liv og helse i fare.

Dersom det velges rørdimensjoner mindre enn anbefalt på tegning HB 003 anbefales å gjøre en analyse av aktuelle flomveger for å kontrollere at det ikke oppstår fare, eventuelt hvilke

avbøtende tiltak som må gjennomføres. Det anbefales å gjøre denne analysen i løpet av de nærmeste 2 år.

## 5 RESULTAT AV HYDROLOGISK BEREGNING

25.09.2013

### 200-årsflom

Delfelt nr	Feltareal	Avløpskoeffisient	Red areal	Avløpskoeffisienter	
1	12,02	0,45	5,41	20	200
2	7,97	0,38	2,99	Skog	0,40 0,50
3	3,81	0,75	2,86	Dyrket mark	0,30 0,38
4	6,66	0,75	5,00	Bolig	0,60 0,75
5	6,78	0,75	5,09		
6	2,40	0,75	1,80		
7	1,10	0,75	0,83		
8	10,18	0,50	5,09	IVF-kurve fra 64300 Kristiansund Karihola	
9	4,94	0,50	2,47	Delfelt 11 forutsettes å føres til bekk 2	
10	23,47	0,50	11,74		
11	1,58	0,50	0,79		
12	9,69	0,50	4,85		
13	15,33	0,45	6,90		
14	28,79	0,40	11,52		
Sum	134,72	0,50	67,30		

### 20-årsflom

Delfelt nr	Feltareal	Avløpskoeffisient	Red areal
1	12,02	0,35	4,21
2	7,97	0,30	2,39
3	3,81	0,60	2,29
4	6,66	0,60	4,00
5	6,78	0,60	4,07
6	2,40	0,60	1,44
7	1,10	0,60	0,66
8	10,18	0,40	4,07
9	4,94	0,40	1,98
10	23,47	0,40	9,39
11	1,58	0,40	0,63
12	9,69	0,40	3,88
13	15,33	0,35	5,37
14	28,79	0,33	9,50
Sum	134,72	0,40	53,86

**Bekk 1 200-årsflom**

Punkt	Feltareal	Red areal	L	H	Konsentrasjonstid	Intensitet	Avløp	20 % påslag
1	23,47	11,74	577	225	23,08	130	1 526	1 831
5	10,18	5,09	560	110	32,04	102	519	623
6	4,94	2,47	690	215	28,23	115	284	341
7	18,62	10,19	987	268	36,17	95	968	1 161
2	55,53	32,00	1347	296	46,98	80	2 560	3 072
3	63,50	34,99	1693	316	57,14	70	2 449	2 939
4	75,52	40,40	1973	346	63,64	68	2 747	3 296
SR1-06		12,74			25,00	128	1 630	1 956
SR1-05		12,74			36,00	95	1 210	1 452
SR1-04		16,74			40,00	90	1 506	1 807

**Bekk 1 20-årsflom**

Punkt	Feltareal	Red areal	L	H	Konsentrasjonstid	Intensitet	Avløp	20 % påslag
1	23,47	9,39	577	225	23,08	90	845	1 014
5	10,18	4,07	560	110	32,04	75	305	366
6	4,94	1,98	690	215	28,23	78	154	185
7	18,62	8,15	987	268	36,17	70	570	684
2	55,53	25,60	1347	296	46,98	58	1 485	1 782
3	63,50	25,90	1693	316	57,14	52	1 347	1 616
4	75,52	32,20	1973	346	63,64	48	1 546	1 855

**Bekk 2 200-årsflom**

Punkt	Feltareal	Red areal	L	H	Konsentrasjonstid	Intensitet	Avløp	20 % påslag
10	11,27	5,64	666	300	23,07	135	761	913
9	15,08	8,49	947	320	31,76	102	866	1 039
8	30,41	15,39	1330	335	43,60	87	1 339	1 607
11	59,20	26,91	1713	362	54,02	75	2 018	2 422

**Bekk 2 20-årsflom**

Punkt	Feltareal	Red areal	L	H	Konsentrasjonstid	Intensitet	Avløp	20 % påslag
10	11,27	4,51	666	300	23,07	90	406	487
9	15,08	6,79	947	320	31,76	75	510	611
8	30,41	12,16	1330	335	43,60	65	790	948
11	59,20	21,66	1713	362	54,02	75	1 625	1 949