

Karmøy kommune  
v/Berit Thuestad.

ADRESSE COWI AS  
Rennesøygata 12  
5537 Haugesund  
Norway  
TLF +47 02694  
WWW cowi.com

DATO 17. april 2023  
SIDE 1/4  
REF OINI  
PROJEKTNR A132356

Tilbakemelding til kommunalt svarbrev 19.09.22, dok. nr.  
22/7984-2.

Vedlagt følger reviderte tegninger og kommentarer til svarbrevet fra Karmøy kommune datert 19.09.2022.

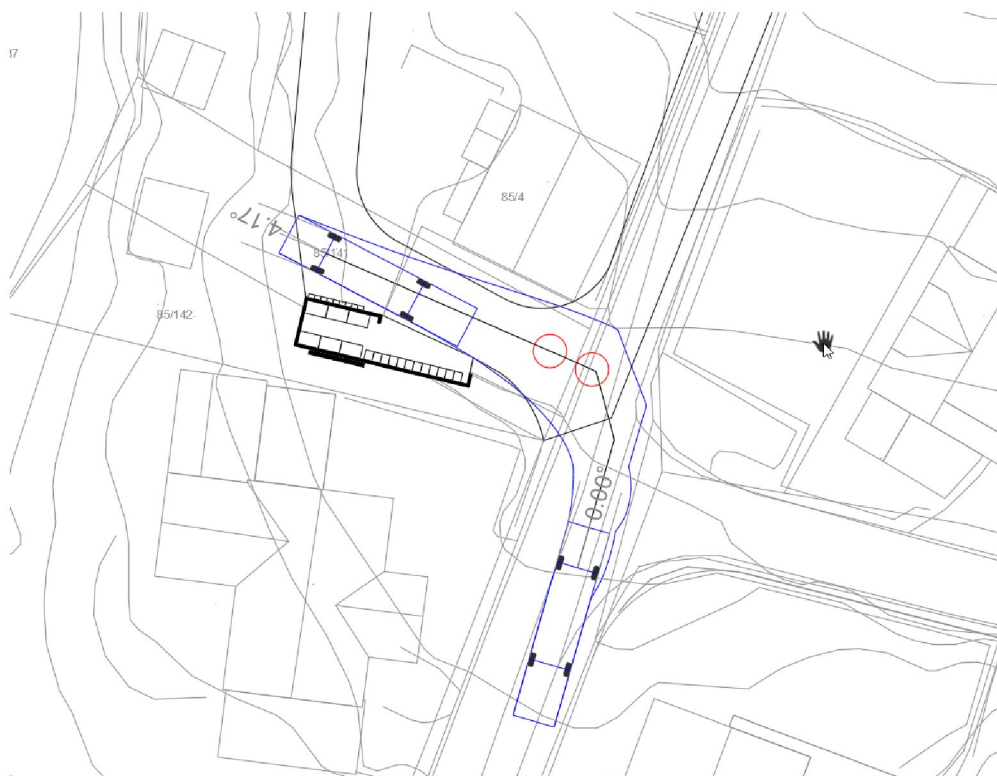
### **Vei:**

- Adkomstvei er ikke regulert som vei, og behandles derfor i byggesak som del av utomhusplan og med avkjørselstillatelse.

COWI: Ok.

- Det forutsettes at det lages samleplass for avfall ved avkjørsel slik at renovasjonsbil kan rygge inn for å hente avfall. Avkjørsel må ha svingradius for lastebil (L), og ha god sikt.

COWI: Avkjørsel kontrollert for lastebil, 12 m lengde, se vedlagt utsnitt.



**Vann og avløp:**

- Kommunen kan overta ledningsanlegg fram til KG2. Ledninger mot KG 4, inkludert fordrøyning, må eies og driftes privat.

COWI: Ok.

- Det må monteres spyling og lufting med stengeventil i vannkum i KG2.

COWI: Oppdatert tegning vedlagt.

- Spillvannsledning mellom KG2 og KG4 vurderes neddimensjonert pga selvrens.

COWI: Oppdatert tegning vedlagt, justert ned til 125mm.

- Behov for brannkum i KG4 vurderes på nytt, samt mindre dimensjon på vannledning mellom KG2 og KG4.

COWI: Oppdatert tegning vedlagt, justert ned til 63mm. Brannkum i KG4 er ikke nødvendig.

- Flomvei til sjø må vise på tegning. Økt mengde flomvann i eksisterende vei må ikke føre til skade på tilliggende eiendommer. Ber om en beregning som viser overvannsmengder før og etter utbygging for 200 års nedbørsmengde.

COWI: Flomvei / overflateavrenning før og etter utbygging viser på vedlagt tegning H007.

Overvannsmengder 200års nedbørsmengde før utbygging uten utjevning = 30 l/s.

Overvannsmengder 200års nedbørsmengde etter utbygging uten utjevning = 50 l/s.

Før utbygging**47240 KARMØY - BREKKEVANN**

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.	0
2	97,3	80,9	69,6	54,3	41,9	34,6	27,7	23,8	19,2	13,3	8,6	5,3
5	132,9	110	95,4	73,6	58,2	47,5	37,5	32	25,3	17,3	11	6,8
10	158,6	131,5	114,2	87,7	70,4	57,3	44,7	38,1	30	20,1	12,6	7,9
20	185,1	154	133,6	102,3	83,2	67,7	51,9	44,6	34,7	22,8	14,2	9
25	193,8	161,7	140	107,1	87,5	71,4	54,4	46,7	36,4	23,7	14,8	9,4
50	221,7	186	160,7	122,3	101,8	83,3	62,3	54,1	41,8	26,4	16,4	10,7
100	251,6	213,1	183	138,6	117,5	96	70,8	62	47,6	29,2	18	12,2
200	282,5	241	206,6	155,7	134,3	110,3	79,6	70,7	54	32,2	19,7	13,7

Dimensjonerende nedbørsvarighet, uten utjevning

**GRUNNLAGSDATA**

Areal nedslagsfelt A = 0,19 ha

Midlere avrenningskoeffisient  $\phi$  = 0,45

Nedslagsfeltets konsentrasjonstid  $t_k$  = 10 min

Dimensjonerende regnskylshyppighet 200 år

Klimafaktor 1,2

**BEREGNET**

Dimensjonerende nedbørsvarighet 10 min

Dimensjonerende nedbørsintensitet 282,5 l/s\*ha

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet 30 l/s

Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden 18 m<sup>3</sup>



## Etter utbygging

47240 KARMØY - BREKKEVANN

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.	0
2	97,3	80,9	69,6	54,3	41,9	34,6	27,7	23,8	19,2	13,3	8,6	5,3
5	132,9	110	95,4	73,6	58,2	47,5	37,5	32	25,3	17,3	11	6,8
10	158,6	131,5	114,2	87,7	70,4	57,3	44,7	38,1	30	20,1	12,6	7,9
20	185,1	154	133,6	102,3	83,2	67,7	51,9	44,6	34,7	22,8	14,2	9
25	193,8	161,7	140	107,1	87,5	71,4	54,4	46,7	36,4	23,7	14,8	9,4
50	221,7	186	160,7	122,3	101,8	83,3	62,3	54,1	41,8	26,4	16,4	10,7
100	251,6	213,1	183	138,6	117,5	96	70,8	62	47,6	29,2	18	12,2
200	282,5	241	206,6	155,7	134,3	110,3	79,6	70,7	54	32,2	19,7	13,7

Dimensjonerende nedbørsvarighet, uten utjevning

### GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = 0,19 ha  
 Midlere avrenningskoeffisient  $\varphi$  = 0,45  
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = 10 min  
 Dimensjonerende regnskylshyppighet 200 år  
 Klimafaktor 1,2

### BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet 10 min  
 Dimensjonerende nedbørsintensitet 282,5 l/s\*ha  
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet 30 l/s  
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden 18 m<sup>3</sup>

## Flomhåndtering/kapasitet i vegen/Dalabrekka:

Høydeforskjellen på terrenget her er ganske stor.  
 Ca.67 promille på vegen/Dalabrekka, 125promille+ på tomtene.

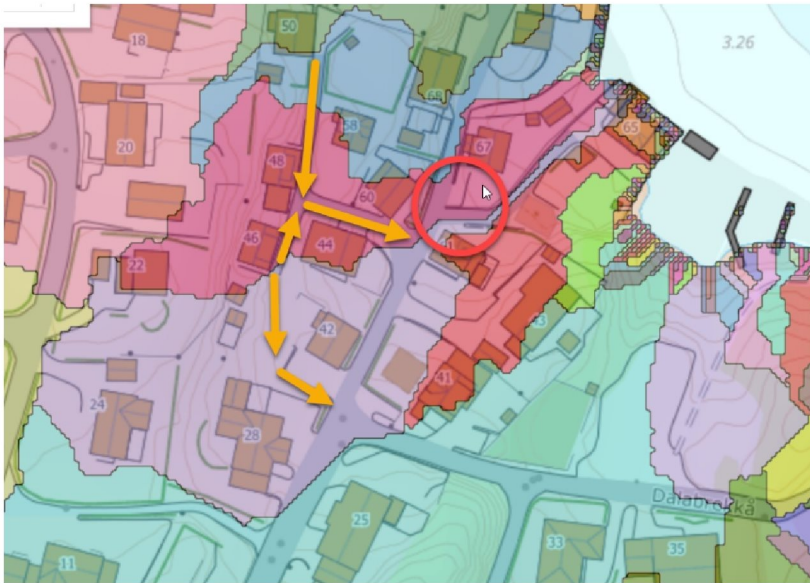
Omtrentlig høydeforskjellen på vegen fra dypeste søkk til topp er på ca. 6-8cm utfra befaring og innmåling. Antageligvis er den høyere men da det ble unøyaktig måling så går jeg ut fra 6cm for eksempelet.

Vi får et volum på  $0,06m \cdot 3,7m \cdot 1m = 0,22 m^3$  for hver meter veg ved Dalabrekka 67.

Med et fall på 67 promille vil vannet få en fart på minimum 2m/s som gir oss en mengde på  $0,44 m^3/s$ .

Ettersom fallet varierer noe og flater ut lenger nede velges i dette eksempelet 1,5m/s og  $0,33 m^3/s$  som dimensjonerende.

Hele nedslagsfeltet som kommer ned til denne veien og tomten er på  $1542 m^2 + 1795 m^2 + 600 m^2 = 3937 m^2$  (ref. SCALGO som er et verktøy for overvann- og flomsanalyser)



Utsnitt fra Scalgo som viser aktuelt punkt og avrenning i ny veg.

Dimensjonerende nedbørsintensitet 200års flom:

$$Q_{dim} = 282,5 \text{ l/s*ha}$$

$$Q = 282,5 * 0,3937 = \underline{111 \text{ l/s}}$$

$$\text{Tilgjengelig volum} = 0,33 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{330 \text{ l/s}}$$

Ved en 200års regnskyll vil dermed vegen fortsatt ha mer en nok kapasitet til å ta vannet med seg.

### **Oppsummering COWI:**

Som beskrevet i vedlagt notat er flomsituasjonen tilnærmet som i dag, med et marginalt ekstra bidrag fra en økt mengde flater. COWI mener at denne marginalt økende mengden ikke vil medføre endringer for vannføringen i flomvegen i vegen/Dalabrekkå.

- Kapasitet på eksisterende 150 mm overvannsledning må utredes før tilkobling av ny overvannsledning.

COWI: 114 promille fra kum 42 til kum 2036, det betyr kapasitet på 47l/s (uten overtrykk) for 150mm i lengste strekket i vegen i Dalabrekkå.

84 promille fra kum 2036 til sjøen (kt:-1), det betyr kapasitet på 40 l/s (uten overtrykk) for 150mm til sjø.

I tillegg er 160mm overvannsledning som går ut mot sjø. Utløpet er ca. 40 cm opp i kum 2036. Kapasitet 160mm er omtrentlig det samme som den andre overvannsledning, dvs. 40l/s (uten overtrykk).