

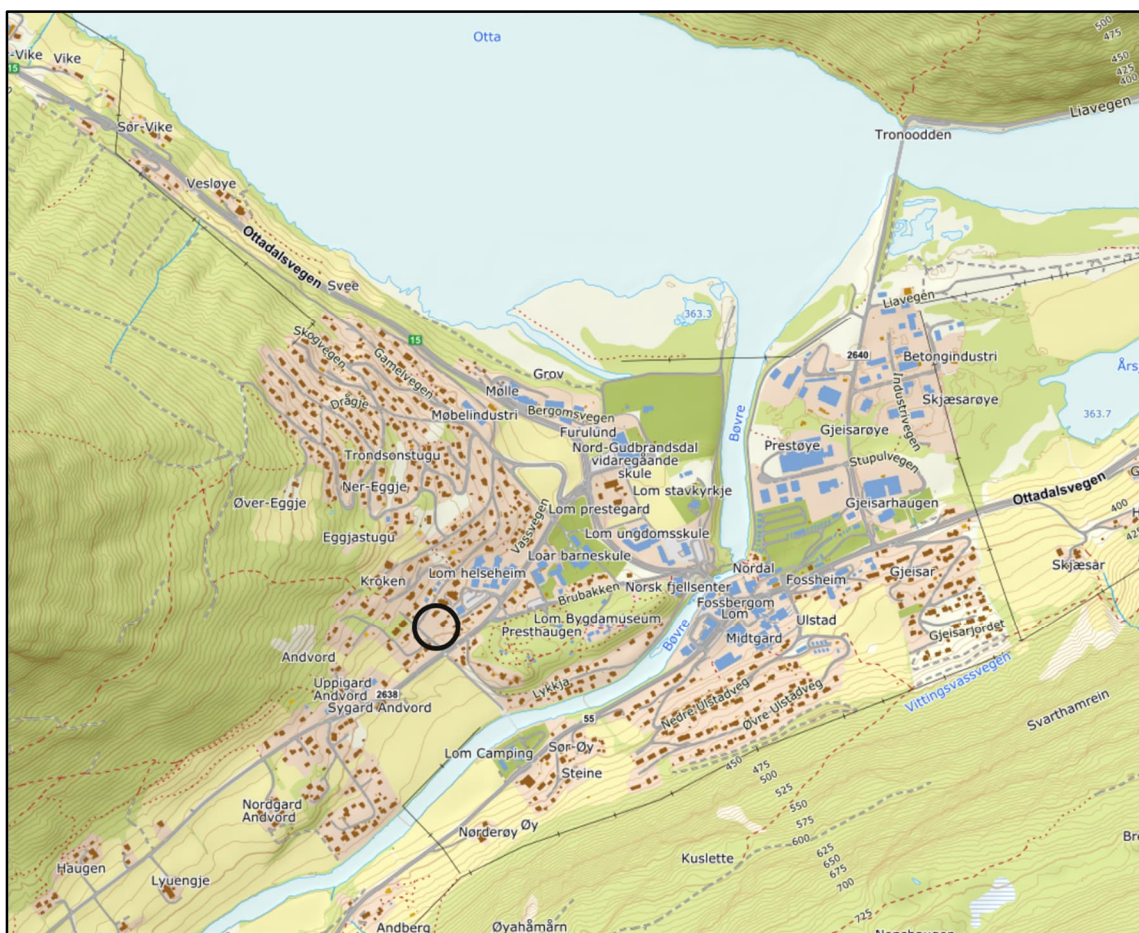
Oppdragsgiver: Lom kommune

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: OV-01

**Til:** Lom kommune  
**Fra:** Norconsult Norge AS  
**Sted, dato:** Lillehammer-Gudbrandsdal / 2026-05-08

## Overvannsvurderinger for Røyskattlie 18, Lom

I forbindelse med grunnlag til totalentreprise for nye omsorgsleiligheter på Røyskattlie 18 må det gjøres overvannsvurderinger. Planområdet ligger i Lom kommune, se Figur 1.



Figur 1 Oversiktskart fra Norgeskart med ca. plassering av planområdet markert med svart sirkel.

## 1 Problemstilling

På området er det planlagt nye bygg, parkeringsplasser og interne veger, se Figur 2. De inngrepene som utbyggingen medfører, vil endre dreneringen i området. Hvis en ikke etablerer gode dreneringsløsninger og lokaltilpassede overvannstiltak vil dette kunne føre til erosjon, vann på avveie og flomskader både innen utbyggingsområdet og nedstrøms.

Etter at området er ryddet ser man alt av vegetasjon som er fjernet, se dronebilde i Figur 3.



Figur 2 Landskapsplan utarbeidet av Nordplan den 27.05.26.

Oppdragsgiver: Lom kommune

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: OV-01



Figur 3 Dronebilde fra november 2025. Området er markert med svart omriss.

## 2 Eksisterende situasjon

Før området ble ryddet bestod det av noe bebyggelse, lav vegetasjon og noe tett vegetasjon. Figur 4 viser et bilde av hvordan det så ut i 2023. Figur 5 viser den registrerte arealfordelingen fra tidligere. Dette er utgangspunktet som benyttes for før situasjon på området.



Figur 4 Oversiktsbilde hentet fra Norge i bilder. Foto fra prosjekt Skjåk-Lom-Vågåmo - Innlandet flom 2023. Området er markert med svart omriss.

Oppdragsgiver: Lom kommune

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: OV-01



Figur 5 Viser arealfordeling hentet fra Scalgo Live med fordeling av; Rød – bebyggelse, Grå – Samferdsel, Mørk grønn – tett skog, Lys grønn – åpen fastmark. Området er markert med svart omriss.



Figur 6 Viser eksisterende VAO over området. Området er markert med svart omriss. Blå piler viser hvor overvannsledningen fra sluket føres og krysser fylkesvegen rett nedstrøms området..

Oppdragsgiver: Lom kommune

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: OV-01



Figur 7 Viser eksisterende overvannsgrøft fra stikkrenne under vegen til sluk/sandfang som føres videre i overvannssystemet.

Oppdragsgiver: Lom kommune

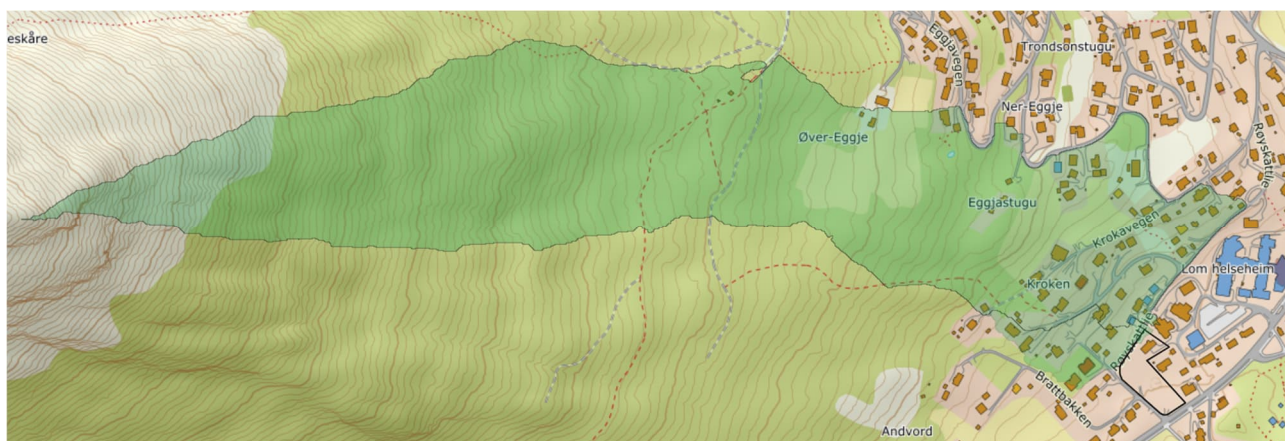
Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: OV-01

## 3 Analyser

### 3.1 Nedbørfelt

Nedbørfeltene beregnes ved hjelp av Scalgo Live med terrengmodell hentet fra den nasjonale 1m høydemodellen DTM1. For området med bebyggelse er det gjort kontroll med laserdata fra prosjektet Nord-Gudbrandsdal Laser 5 pk fra 2020 med 5 pkt/m<sup>2</sup> tetthet for å sjekke spesielt avskjæringen langs Vera Henriksens veg.

Oppstrøms området er det et areal på 0,3 km<sup>2</sup> som drenerer til eksisterende sluk i Figur 7, nedbørfeltet vises i Figur 8. Figur 9 viser karakteristikken for nedbørfeltet. Nedbørfeltet består i hovedsak av lav skogsvegetasjon.



Figur 8 Nedbørfelt ned til eksisterende sluk nord-øst for området er. Området er markert med svart omriss.

Watershed Info

Location

8.55465, 61.83699

Upstream area

0.30 km<sup>2</sup>

add to canvas

Land cover

Natural

Dense vegetation

0.28 km<sup>2</sup> 94%

Shallow vegetation

3.09 ha 10%

Field

2.07 ha 7%

Bare rock

6,053.00 m<sup>2</sup> 2%

Bare land

2,578.00 m<sup>2</sup> 1%

Unpaved road

1,762.00 m<sup>2</sup> 1%

Artificial

Other paved

6,750.00 m<sup>2</sup> 2%

Building

6,192.00 m<sup>2</sup> 2%

Paved road

1,284.00 m<sup>2</sup> 0%

Snow/ice

3,024.00 m<sup>2</sup> 1%

Water

38.00 m<sup>2</sup> 0%

Soil type

Flow paths

Longest flow path in watershed

Length

1,868.55 m

Slope (mean)

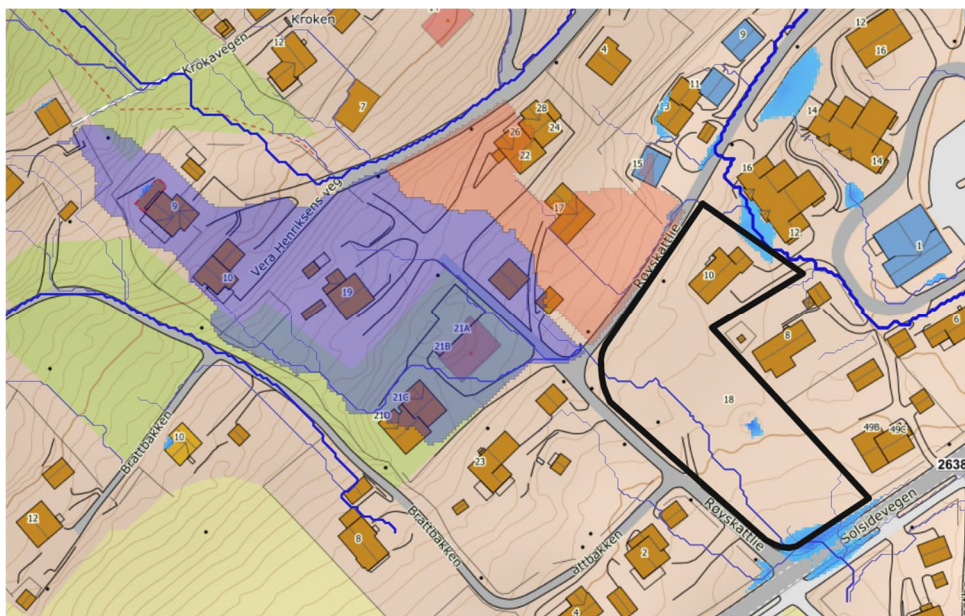
28.3%

Figur 9 Viser informasjon om nedbørfeltet i Figur 8.

Oppdragsgiver: Lom kommune

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: OV-01

Vera Henriksens veg oppstrøms Røyskattlie avskjærer store mengder nedbør. Det er ikke utført befaring her, så det antas at analyser i Scalgo Live er korrekt.



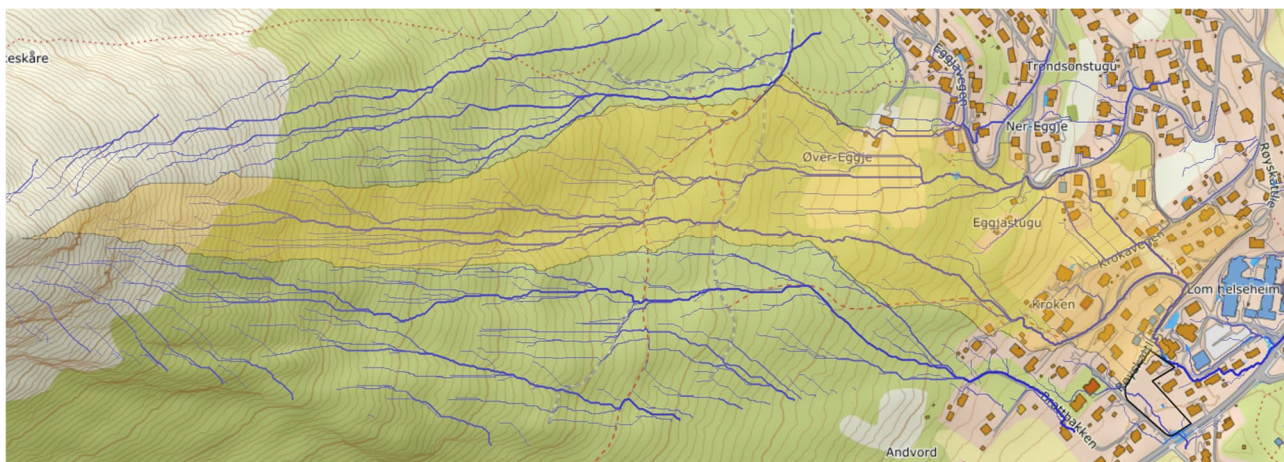
Figur 10 Viser to mindre nedbørfelt som drenerer under vegen Røyskattlie i en stikkrenne. Blått felt i vestre del og Rødt felt i nord.

Watershed Info		Watershed Info	
Location	8.55370, 61.83660	Location	8.55421, 61.83702
Upstream area	7,546.00 m <sup>2</sup>	Upstream area	2,720.00 m <sup>2</sup>
<a href="#">add to canvas</a>		<a href="#">add to canvas</a>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Land cover <ul style="list-style-type: none"> <li>Natural <ul style="list-style-type: none"> <li>Shallow vegetation 3,544.00 m<sup>2</sup> 47%</li> <li>Dense vegetation 1,155.00 m<sup>2</sup> 15%</li> <li>Bare land 757.00 m<sup>2</sup> 10%</li> <li>Unpaved road 169.00 m<sup>2</sup> 2%</li> </ul> </li> <li>Artificial 1,921.00 m<sup>2</sup> 25% <ul style="list-style-type: none"> <li>Other paved 1,140.00 m<sup>2</sup> 15%</li> <li>Building 769.00 m<sup>2</sup> 10%</li> <li>Paved road 12.00 m<sup>2</sup> 0%</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Soil type</li> <li>Flow paths <ul style="list-style-type: none"> <li>Longest flow path in watershed <ul style="list-style-type: none"> <li>Length 241.49 m</li> <li>Slope (mean) 14.4%</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Soil type <ul style="list-style-type: none"> <li>Coarse clay with sand 2,720.00 m<sup>2</sup> 100%</li> </ul> </li> <li>Land cover (5260197 Røyskattlie) <ul style="list-style-type: none"> <li>Natural 1,934.00 m<sup>2</sup> 71% <ul style="list-style-type: none"> <li>Shallow vegetation 1,534.00 m<sup>2</sup> 56%</li> <li>Dense vegetation 264.00 m<sup>2</sup> 10%</li> <li>Bare land 84.00 m<sup>2</sup> 3%</li> <li>Unpaved road 52.00 m<sup>2</sup> 2%</li> </ul> </li> <li>Artificial 786.00 m<sup>2</sup> 29% <ul style="list-style-type: none"> <li>Other paved 686.00 m<sup>2</sup> 25%</li> <li>Paved road 100.00 m<sup>2</sup> 4%</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Flow paths <ul style="list-style-type: none"> <li>Longest flow path in watershed <ul style="list-style-type: none"> <li>Length 143.82 m</li> <li>Slope (mean) 15.0%</li> </ul> </li> <li>Downstream flow path <ul style="list-style-type: none"> <li>Length 274.61 m</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

Figur 11 Viser informasjon om blått og rødt nedbørfelt som er vist i Figur 10. (Blått til venstre og rødt til høyre)

Oppdragsgiver: Lom kommune

Oppdragsnr.: 52601971 Dokumentnr.: OV-01



Figur 12 Viser nedbørfelt til nye sluk ved endring av avrenning fra stikkrenne i vest.



Figur 13 Viser informasjon om nedbørfelt i Figur 12.

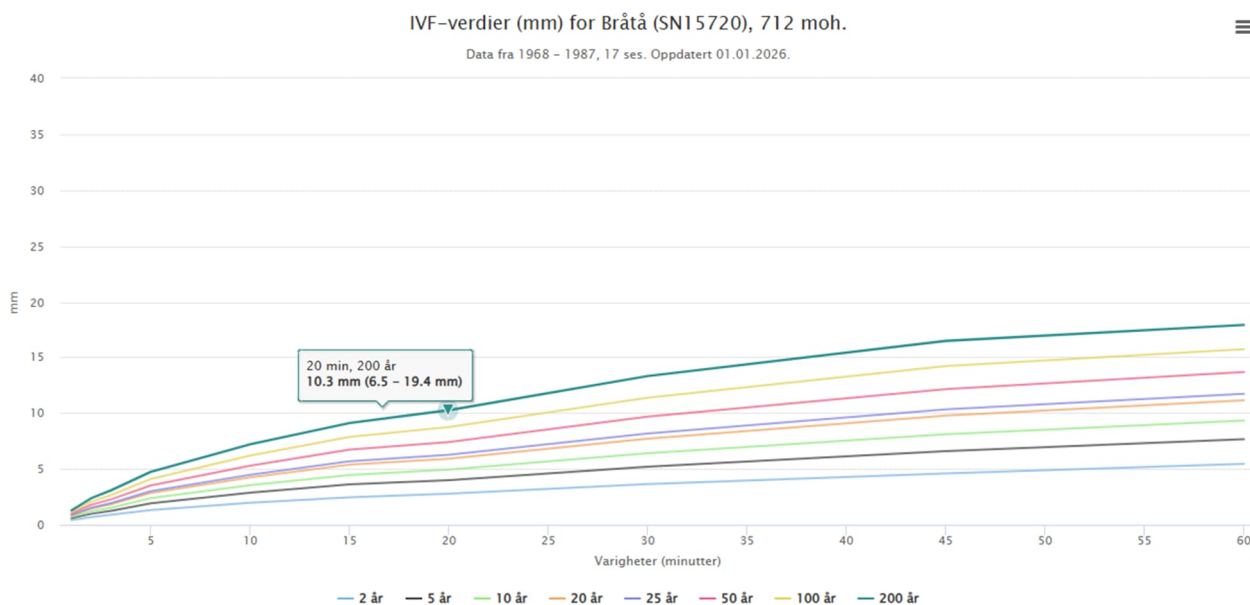
## 3.2 Overvannsberegning

Lom kommune har ingen egne retningslinjer for overvannshåndtering. Det foreligger heller ingen informasjon om overvannshåndteringsbestemmelser i reguleringsplanen. Plan- og bygningsloven § 28-10 er gjeldende. Tiltak skal gjennomføres slik at overvann i størst mulig grad håndteres lokalt via infiltrasjon og fordrøyning på eiendommen. Overvann som ikke håndteres lokalt må sikres forsvarlig avledning.

TEK17 §15-8 sier at treleddsstrategien totalt skal håndtere nedbør med klimajustert 100-års gjentakintervall.

### 3.2.1 Dimensjoneringsgrunnlag

Dimensjonerende nedbørintensitet hentes fra IVF-kurven for Bråtå, som er den nærmest beliggende stasjonen. Alternativt kan man vurdere å bruke data fra Lillehammer, som har konstruerte verdier fra Gjøvik og Hamar. Stasjonen Bråtå har svært usikre data og det er derfor gjort en vurdering av andre muligheter, blant annet ved å se på nedbørnormalene. Ved spesielt sommernedbør, ser vi at Hamar får mest sommerregn, mens Bråtå og Lom har omtrent det samme. Dermed vurderes Bråtå som det beste alternativet i dette tilfellet. Bråtå er for øvrig også stasjonen meteorologisk institutt har anbefalt oss, i forbindelse med en tidligere kontakt.



Figur 14 Viser IVF kurve for Bråtå hentet fra Klimaservicesenteret.

### 3.2.2 Metode

På grunn av nedbørfeltets størrelse er det valgt å benytte den rasjonelle formel til å beregne flomstørrelse. Metoden er nærmere beskrevet bl.a. i NVEs Veileder for flomberegninger i små uregulerte felt (Stenius, Glad, Wang, & Væringstad, 2015), der flomvannføringen beregnes ut fra en avrenningskoeffisient, dimensjonerende nedbørintensitet, feltareal og en klimafaktor. Avrenningskoeffisienten angir hvor stor del av nedbøren som renner hurtig av og bidrar til flomtoppen, og velges i de ulike deler av feltet ut fra tabell med

ulike terrengtyper, korrigert for bl.a. løsmassetype og -dybde, samt terrenghelning. Dimensjonerende nedbørintensitet er tatt ut fra IVF-kurven for Bråtå med varighet basert på aktuelle tilrenningstider for vannet som bidrar til flomtoppen og dimensjonerende gjentakintervall. Metoden er mest brukt for små og urbane felt, ifølge (Fergus, 2010) for felt opp til 0,5 km<sup>2</sup>.

Avrenning Q beregnes ved:  $Q = C * i * A * K_f$

- C = avrenningsfaktor. På bakgrunn av nedbørfeltets egenskaper, nevnt ovenfor, er det valgt å benytte en avrenningskoeffisient = 0,5
- i = dimensjonerende nedbørintensitet i l/(s \* ha) ut fra IVF-verdiene (Figur 14) for Lillehammer med gjentakintervall 20, 50, 100 og 200 år ved beregnet konsentrasjonstid
- A = feltareal i ha (hektar)
- K<sub>f</sub> = Klimafaktor, hensyntar fremtidig klimajustering (jf. Klimaprofil for Oppland (Norsk Klimaservicesenter, 2021). I denne rapporten er klimafaktor satt til 1,4.

### 3.2.3 Nedbørfelt nord-øst (Grønt nedbørfelt)

Tabell 1 viser resultatene av avrenningsberegning for det grønne feltet i Figur 8.

Tabell 1 viser avrenningsberegning for det grønne feltet i Figur 8

Gjentaksintervall [år]	C-faktor [-]	Konsentrasjonstid [min]	Nedbørintensitet [mm]	Vannføring [l/s]	Vannføring med 40% klimapåslag [l/s]
2	0,45	45	4,6	229	321
20	0,45	45	9,8	488	683
100	0,45	45	14,2	707	990

### 3.2.4 Nedbørfelt vest (Blått nedbørfelt)

Tabell 2 viser resultatene av avrenningsberegning for det blå nedbørfeltet i Figur 10.

Tabell 2 viser avrenningsberegning for det blå nedbørfeltet i Figur 10.

Gjentaksintervall [år]	C-faktor [-]	Konsentrasjonstid [min]	Nedbørintensitet [mm]	Vannføring [l/s]	Vannføring med 40% klimapåslag [l/s]
2	0,6	5	1,3	20	28
20	0,6	5	2,9	45	63
100	0,6	5	4,1	63	89

## 3.2.5 Nedbørfelt midt (Rødt nedbørfelt)

Tabell 3 Figur 10 viser resultatene av avrenningsberegning for det røde nedbørfeltet i Figur 10.

Tabell 3 viser avrenningsberegning for det røde nedbørfeltet i Figur 10.

Gjentaksintervall [år]	C-faktor [-]	Konsentrasjonstid [min]	Nedbørintensitet [mm]	Vannføring [l/s]	Vannføring med 40% klimapåslag [l/s]
2	0,65	2	0,7	10	14
20	0,65	2	1,4	20	29
100	0,65	2	2,1	31	43

## 3.2.6 Totalt nedbørfelt til eksisterende sluk (Gult nedbørfelt)

Tabell 4 viser resultatene av avrenningsberegning for det gule nedbørfeltet i Figur 12.

Tabell 4 viser avrenningsberegning for det gule nedbørfeltet i Figur 12.

Gjentaksintervall [år]	C-faktor [-]	Konsentrasjonstid [min]	Nedbørintensitet [mm]	Vannføring [l/s]	Vannføring med 40% klimapåslag [l/s]
2	0,45	45	4,6	184	257
20	0,45	45	9,8	391	548
100	0,45	45	14,2	567	794

## 4 Plan for håndtering av overvann

Håndtering av overvann skjer etter treleddsstrategien så lang det er mulig. Internt ledningsnett på tomta, slukplassering og overvannssystem er foreløpig litt grovt skissert i VAO-plan Z-20-02.

For nord-østre del av tomta (mot Krokamyrvegen), er det i utgangspunktet tenkt vanlige sandfang med utløp til eksisterende tett overvannsnett for intern OV-håndtering. Dette pga antatt bløte grunnforhold i dette området og lite overdekning til fjell.

For sør-vestre del av tomta foreslås det å legge opp til infiltrasjonssandfang med overløp til kommunal overvannsledning.

I tillegg til infiltrasjonssandfang legges det opp til en flomvei gjennom området. Denne skal lede vannet som i dag føres i grøft langs Røyskattlie slik Figur 7 viser. Se Figur 2 som med blå stipla linje viser foreløpig plassering av flomveiene. Dette vil ikke endre avrenningssituasjonen. Vannet føres til samme overvannsnett som krysser fylkesvegen rett nedstrøms området, og vil derfor ikke øke tilrenning til avløpsnettet.

Figur 15 viser skisse av de ulike tiltakene. Plan for tiltak kan oppsummeres med disse punktene:

- Nye stikkrenner oppstrøms
- Tradisjonelle sluk og overvannsnett i nord-øst (VA-plan Z-20-02)
- Infiltrasjon og fordrøyning internt på grønne flater og permeable dekker.
- Infiltrasjonssandfang i sør-vest (VA-plan Z-20-02)
- Flomvei internt på området med terskler

Eksakt plassering av tiltakene må koordineres med LARK og VA i detaljeringsfasen.



Figur 15 Enkel foreløpig skisse av overvannstiltak. Blå linjer viser flomveier og svart stipla stikkrenner.

## 4.1 Dimensjonering av stikkrenner

Over stikkrennene bør det være lavbrekk slik at vannet finne rett vei dersom stikkrennen blir tett.

### 4.1.1 Stikkrenne 1

Til stikkrenne 1 drenerer blått felt som er beregnet i kapittel 3.2.4. Dimensjon på stikkrenne bestemmes i Tabell 5 og skal håndtere klimajustert 100-årsnedbør.

Tabell 5

Navn	Nødvendig kapasitet [l/s]	Dimensjon Di/innv. diameter [mm]	Form
Stikkrenne 1	89	<b>400</b>	Sirkulær

### 4.1.2 Stikkrenne 2

Til stikkrenne 2 drenerer rødt felt som er beregnet i kapittel 3.2.5. Dimensjon på stikkrenne bestemmes i Tabell 6 og skal håndtere klimajustert 100-årsnedbør.

Tabell 6

Navn	Nødvendig kapasitet [l/s]	Dimensjon, Di/innv. diameter [mm]	Form
Stikkrenne 2	43	<b>300</b>	Sirkulær

### 4.1.3 Stikkrenne 3

Til stikkrenne 3 drenerer blått felt som til stikkrenne 1 samt internt vann som tilkommer langs flomvei 1 gjennom området. Det antas at tilførselen fra interne områder er så liten at det er tilstrekkelig med 400 mm stikkrenne også for stikkrenne 3.

Stikkrenne 3 må endelig dimensjoneres etter avklaringer med LARK om mengder fra interne områder i detaljeringen.

## 4.2 Dimensjonering av infiltrasjon- og fordrøyningstiltak

I henhold til treleddsstrategien skal infiltrasjon håndtere et 2-årsregn og 20-årsregn skal fordrøyres. Dette beregnes i Tabell 7.

Tabell 7 viser beregning av total mengde for infiltrasjon og fordrøyning.

Gjentaksintervall [år]	C-faktor for området etter utbygging [-]	Areal [m <sup>2</sup> ]	Konsentrasjonstid for området [min]	Nedbørintensitet [mm]	Vannføring [l/s]	Vannføring med 40% klimapåslag [l/s]
2 – infiltrasjon	0,65	4390	2	0,7	16,2	22,6
20 - fordrøyning	0,65	4390	2	1,4	34,2	47,9

## 4.3 Dimensjonering av flomveier

Flomveiene vil fungere til både fordrøyning og infiltrasjon hvis de etableres med terskler. Ved detaljering av løsningene vil det muligens være nødvendig å anlegge de som drengrofter for å oppnå nødvendig kapasitet på steg 1 og 2 med infiltrasjon og fordrøyning.

Det er viktig å sikre at vann ikke går ut av flomveien, for eksempel helt i starten ved utløp fra stikkrenne 1 hvor det er tegnet/ mur/kantstein.

### 4.3.1 Flomvei 1

Flomvei 1 må håndtere vannet med utløp fra stikkrenne 1 samt intern tilkomst nedover flomveien. Hvor mye vann som kommer i tillegg til utløp fra stikkrenne 1 med 89 l/s må avklares med LARK for hvilke områder som heller mot flomvei. Slik situasjonsplanen kan leses nå er det ikke store områder som drenerer til flomveien.

Ved utløp av stikkrenne under Røyskattlie kan det benyttes rundstein som erosjonssikring og energidreper slik det allerede er skissert i et område rett nedenfor utløpet.

### 4.3.2 Flomvei 2

Intern flomvei som kan lede vann fra terreng internt på området. Hvor mye vann denne skal ta må også håndteres med LARK med tanke på helning på veier og dimensjoneres i detaljeringen.

## 4.4 Slukplassering for sør-vestre del

Det er ønskelig at sluk plasseres på grøntområdene for å enklere sikre fall til slukene. Slukplassering vurderes som en del av arbeidet med utomhusanlegg og ny terrengoverflate.

## 5 Drift og vedlikehold av overvannsløsninger

For å sikre at dreneringsveiene og -tiltakene fungerer tilfredsstillende i en flomsituasjon og ved vinterforhold er det helt avgjørende med gode rutiner for drift- og vedlikehold, og at det da utarbeides en plan for dette. Det er viktig med ansvarliggjøring og beskrivelse av rutinemessig ettersyn, samt når det er behov for vedlikehold, f.eks. rensk, tining o.l.

Det bør lages et skjema der det fylles ut hvem som har ansvar og hva som skal gjøres til ulike tidspunkt, og f.eks. med avkrysning for hva som er gjort når. Generelt bør dreneringsveier og stikkrenner el. ettersees minst tre ganger pr år; hhv under/i starten av snøsmelteperioden om våren, rett etter snøsmeltingen og seinhøstes før snøfall (september/oktober). Ved behov så foretas vedlikehold og rensk. Dreneringsveiene og spesielt stikkrenner bør være helt frie for sedimenter og rask, slik at de har tilfredsstillende kapasitet. Et inspeksjonsskjema fylles ut ved hver inspeksjon, bl.a. hva som blir gjort og ev. hva en ser som bør bemerkes. I tillegg avmerkes disse punktene på dreneringskartet (som er vedlegg til skjemaet), slik at en kan gå tilbake og se hva som er gjort hvor og når, og etter hvert få erfaring og kunnskap om hva som er de mest sårbare punktene som ev. trengs ekstra ettersyn ved flomsituasjoner.

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
B01	2026-05-08	For informasjon/kommentar hos oppdragsgiver.	KinSve	FrMKo	FrMKo
F02	2026-05-27	For anskaffelse	KinSve	FrMKo	FrMKo

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.