



Notat

OPPDRAG	Mosetertoppen Øvre - Overvann til reguleringsplan	DOKUMENTKODE	10258892-02-RIVA-NOT-001
EMNE	Overvannsplan til regulering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Vestsia Eiendom AS	OPPDRAGSLEDER	Anette Vartdal Vrålstad
KONTAKTPERSON	Stein Plukkerud	UTARBEIDET AV	Maja Kirkhus
KOPI	Arne-Otto Bjerke arne-otto.bjerke@norconsult.com	ANSVARLIG ENHET	10103081 VA Klimatilpasning

SAMMENDRAG

Det er fem eksisterende nedbørfelt (NBF) med interne flomlinjer i planområdet. Nedbørfeltene kan deles inn i områder med tre utløpspunkter: 1) Søre Slåbekken, 2) øst for skiløype/Kronrøysa og 3) Skurgrasbekken. Utløpspunkt 2 har videre utløp til Søre Slåbekken. Nedbørfeltene endres noe fra eksisterende til fremtidig situasjon, men utløpspunktene forblir i stor grad like. Utbyggingen øker areal med avrenning til utløpspunkt 1 og 3 noe, og redusere areal med avrenning til utløpspunkt 2.

Det stilles krav til at hver tomt håndterer et 20-årsregn med 40% klimapåslag. Fordrøyning skal basere seg på infiltrasjon. Dersom det ikke er tilstrekkelig infiltrasjonskapasitet, tillates en videreført vannmengde på 1 l/s fra hver eiendom.

Beregnet fordrøyning på planområdene, spissavrenning og økning i spissavrenning fra eksisterende situasjon er gjengitt i tabellen under. Nedbørfeltene er oppdelt i A/B/C i delfelt der det er behov for tilpasninger fra eksisterende situasjon.

NBF	Akkumulert fordrøyningsbehov [m³]	Akkumulert spissavrenning 100 år, KF40% [l/s]	Økning fra dagens situasjon [%]
1A + 1B + 2	171,4	581,8	101,0
3A + 3B + 3C	307,3	602,6	102,8
4 + 5	-	222,9	56,8

Fordrøyning er beregnet med et 20-års gjentaksintervall med 40% klimapåslag. Flomveier på planområdet dimensjoneres for et 100-årsregn med 40% klimapåslag. Det må etableres tilstrekkelige grøfter og avskjærende tiltak. Maks nødvendig grøftebredde er estimert å være 2,3 meter.

Det har i forkant av overvannsplanen blitt utarbeidet en flomfarevurdering som konkluderte med at nærliggende Søre Slåbekken og Skurgrasbekken etter gjennomførte og planlagte oppgraderinger har kapasitet til å håndtere en 200-årsflom med klimapåslag. Nedbørfeltene i dette notatet representerer ca. 15% av totalt nedbørfelt med avrenning til Søre Slåbekken og ca. 5% av totalt nedbørfelt med avrenning til Skurgrasbekken. Kapasiteten i bekken forventes å være tilstrekkelig til å håndtere økningen i avrenningen, basert på at økningen forekommer på en begrenset del av nedbørfeltet.

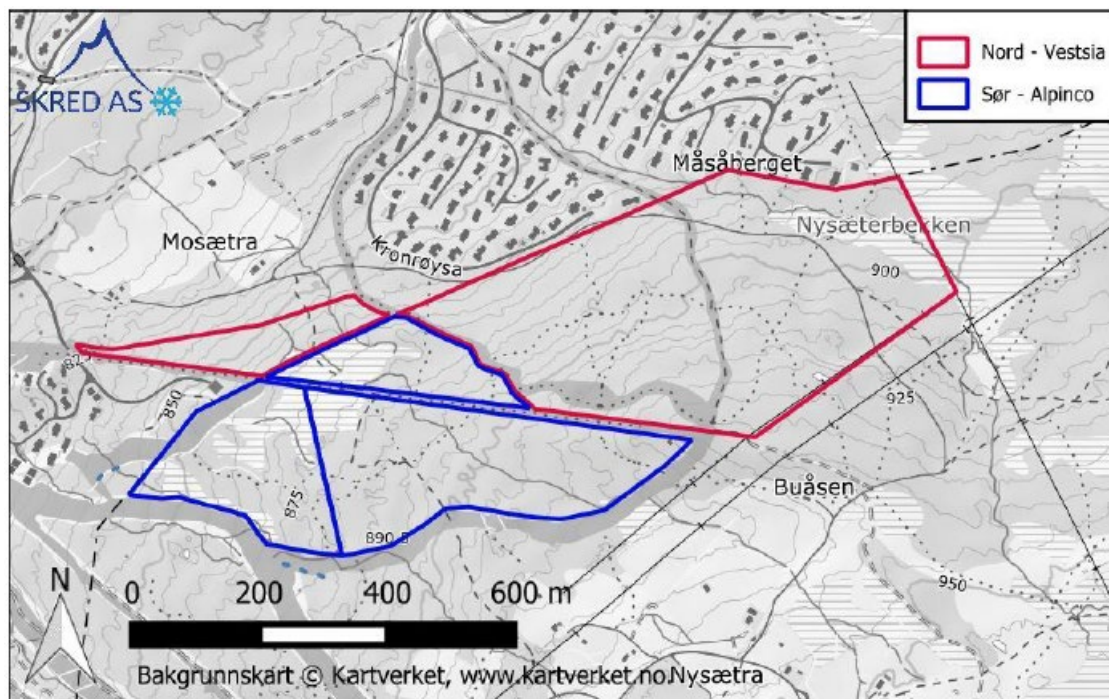
02	10.10.2025	Justering iht. tilbakemeldinger fra Structor.	MAJAK	ANEV	ANEV
01	01.10.2025	Justering iht. tilbakemeldinger fra Structor.	MAJAK	INIA	BRIR
00	29.08.2025	Overvannsplan til regulering	MAJAK	RUNEB	ANEV
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Multiconsult AS er engasjert av Vestsia Eiendom AS for å utarbeide en overvannsplan for området Mosetertoppen Øvre, i henhold til metoderapporten for overvannshåndtering (Skred AS og Multiconsult, 07.02.2025). Oversikt over området Mosetertoppen Øvre er vist i rødt i Figur 1-1.



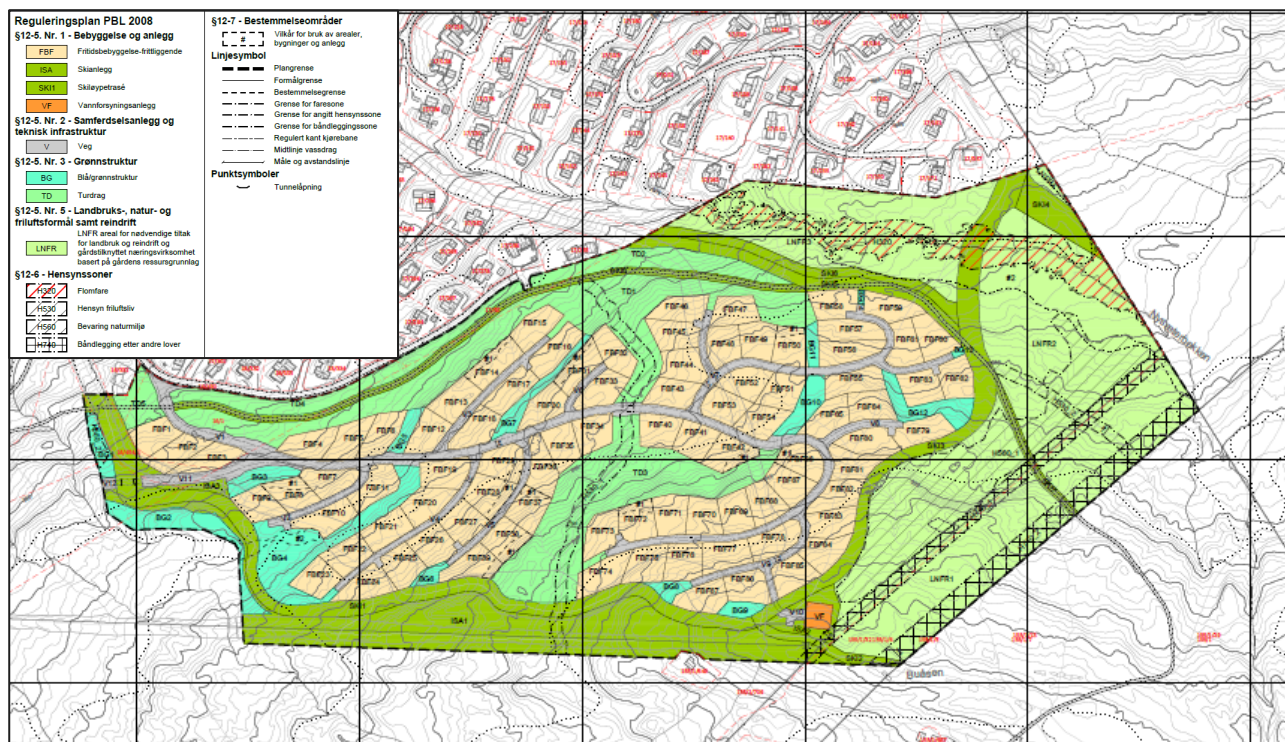
Figur 1-1 Oversikt over kartleggingsområder. Figuren er hentet fra Metoderapport for overvannshåndtering (Skred AS og Multiconsult, 07.02.2025).

Hensikten med plannotatet er å:

- Sørge for at tiltak/utbygging ikke settes på flomutsatt areal
- Sørge for at tiltak/utbygging ikke fører til at områder nedstrøms blir utsatt for flom
- Legge føringer for hvordan terrenget må arronderes slik at overvann følger naturlige vannveier
- Legge føringer for nødvendige overvannstiltak

1.2 Planlagt utbygging

Det skal etableres et nytt felt med fritidstomter og veinett. Foreløpig reguleringsplan ble oversendt av Structor på e-post 20.08.2025. I randsonen av feltet skal det etableres skianlegg/skiløype. Gjennom planområdet er det avsatt areal til tursti/friluftsliv. Se Figur 1-2.

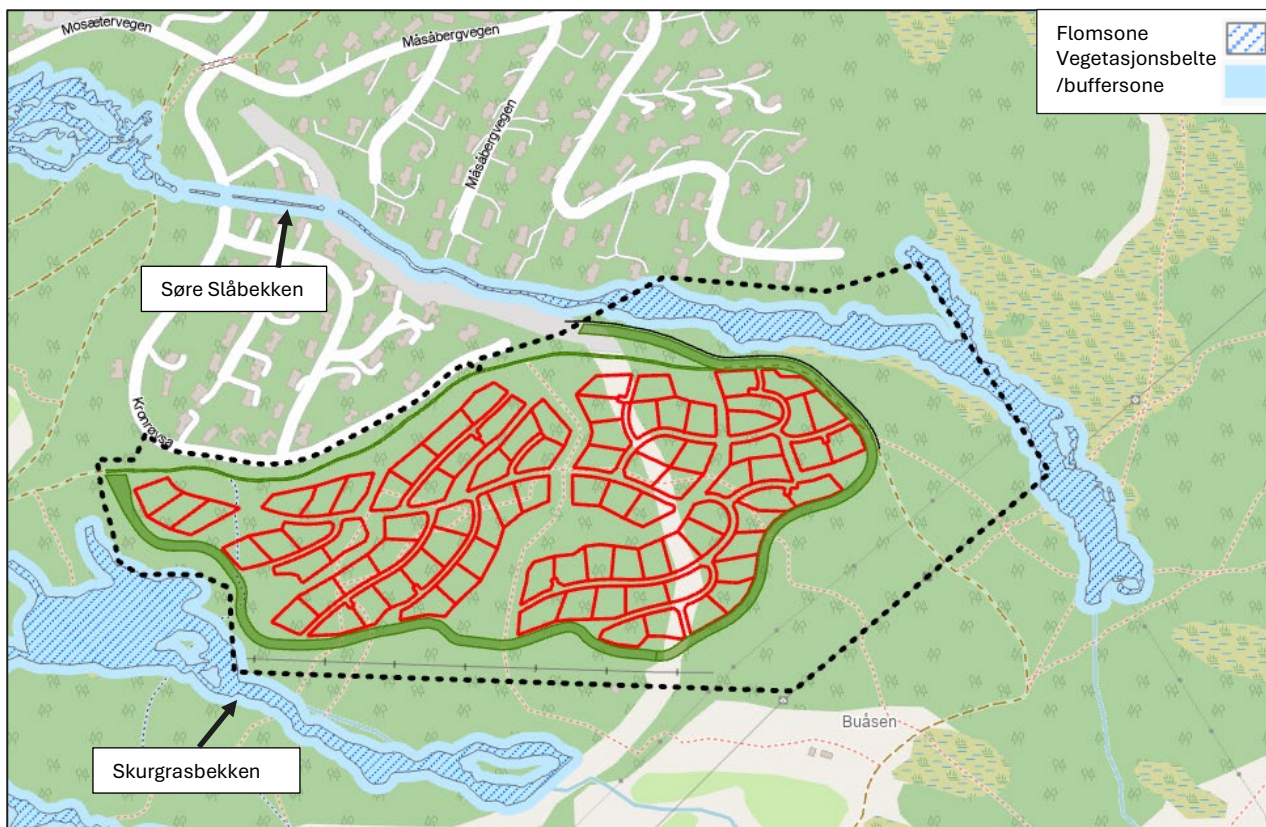


Figur 1-2 Reguleringsplan (Structor Lillehammer AS, 14.08.25). Mottatt per e-post 20.08.2025.

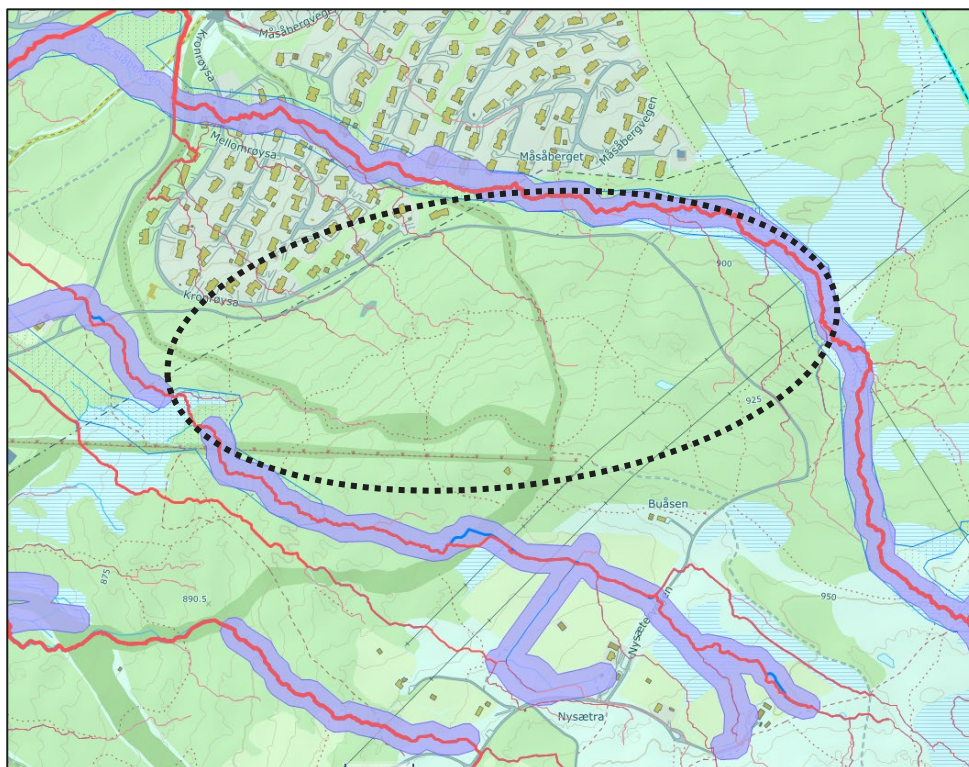
1.3 Eksisterende situasjon

1.3.1 Flomfare og nedstrøms forhold

Nærliggende bekkeløp er Søre Slåbekken i nord og Skurgrasbekken i sør. Modellert flomsone og tilhørende vegetasjonsbelte på 10 meter er vist i Figur 1-3. Modellerte flomsone og vegetasjonsbelter samsvarer godt med Øyer kommunes egne kart, som er vist i Figur 1-4. Planlagt utbygging kommer ikke i konflikt med flomsone eller vegetasjonsbelte. Planområdet er flomutsatt i nord/nordøst, men det er utenfor planlagt utbygging og anses derfor ikke som et problem.



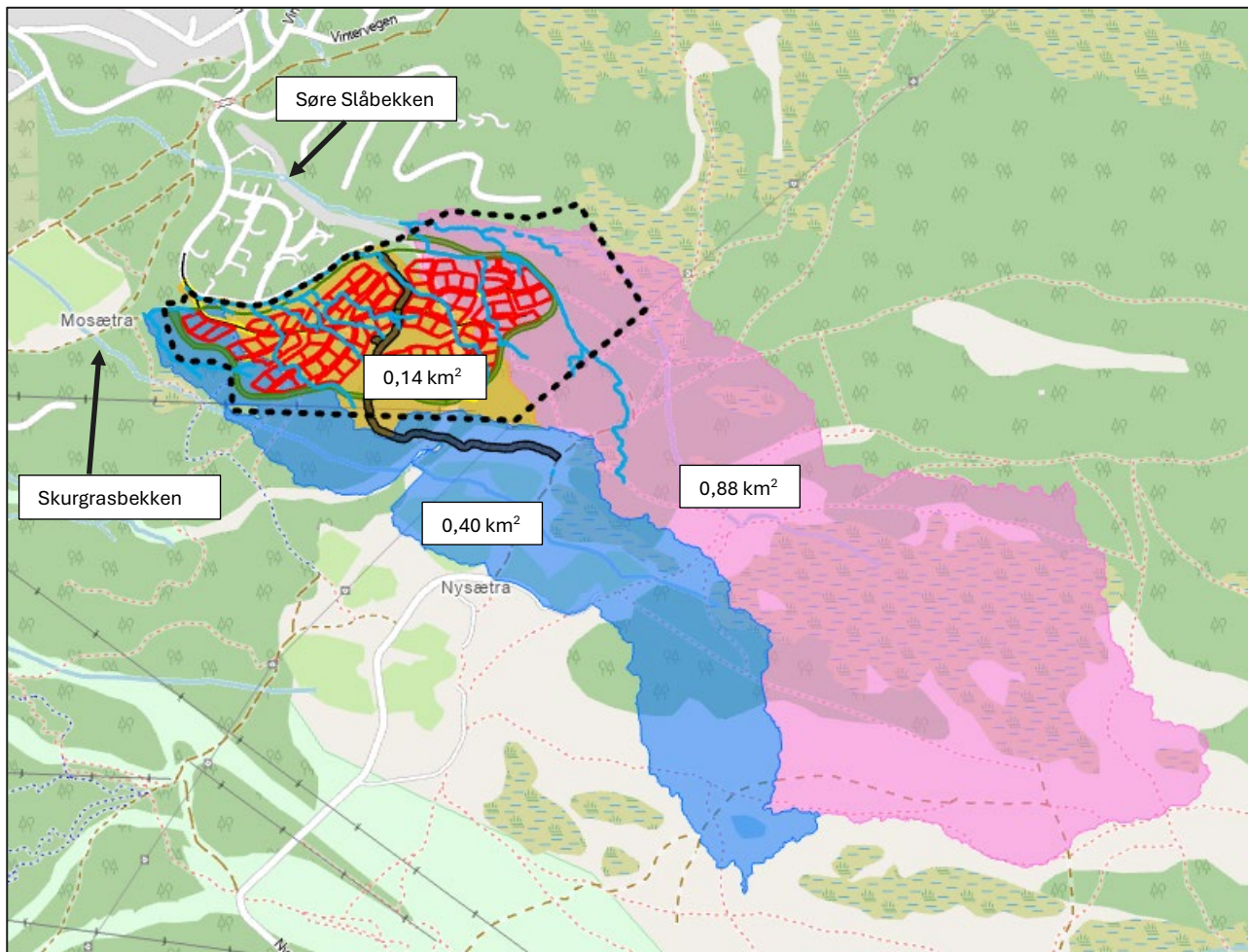
Figur 1-3 Flomsoner for Søre Slåbekken og Skurgrasbekken inkludert 10 meter buffer fra flomsone. Flomsone for Søre Slåbekken er utarbeidet av Multiconsult (oversendt 20.08.2025), og flomsone for Skurgrasbekken er utarbeidet av Skred AS (oversendt av Structor per e-mail 20.08.2025). Det har ikke blitt utført ytterligere flomberegninger i forbindelse med dette notatet.



Figur 1-4 Flomsonekart fra Øyer kommunes nettsider (hentet 20.08.2025). Tiltaksområdet er vist med stiplet sort sirkel.



Utløpspunktene fra planområdet gir et oppstrøms nedbørfelt på ca. 0,88 km² for Søre Slåbekken (rosa) og 0,40 km² for Skurgrasbekken (blått). I tillegg er det et nedbørfelt på 0,14 km² (oransje) internt på planområdet som treffer Søre Slåbekken noe lengre nedstrøms. Se Figur 1-5. Arealene er hentet fra SCALGO Live og figuren er satt sammen i ArcGIS.

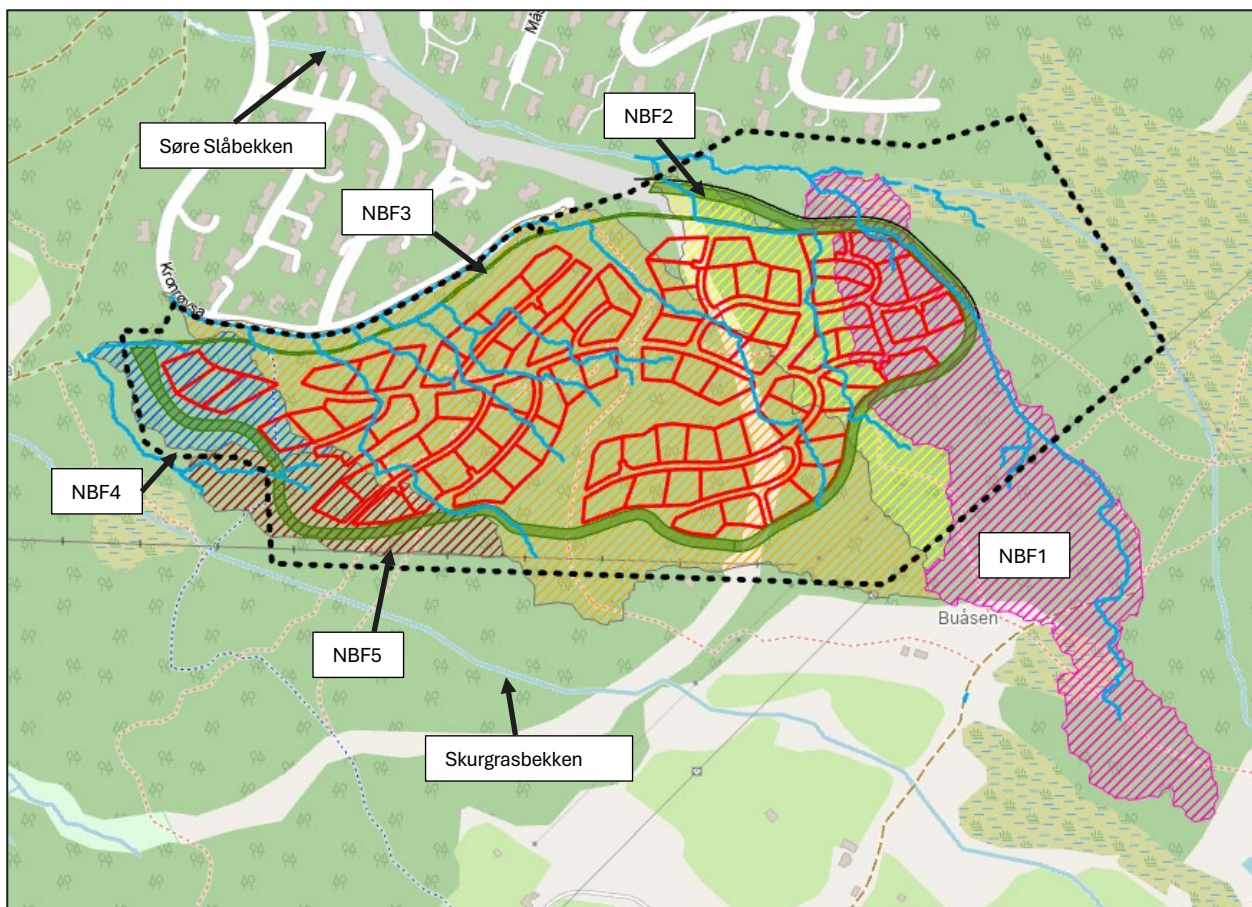


Figur 1-5 Oppstrøms nedbørfelt for de tre utløpspunktene fra planområdet.

Det har i forkant av overvannsplanen blitt utarbeidet en flomfarevurdering uten tiltak (Multiconsult, 12.11.2024) og en flomfarevurdering etter planlagte og gjennomførte tiltak (Multiconsult, 13.03.2025). Nedbørfeltene i rapporten er ca. 1,52 km² til Søre Slåbekken (rosa + oransje) og 0,87 km² til Skurgrasbekken (blått). Iht. rapportene er det tilstrekkelig kapasitet til å håndtere en 200-årsflom inkludert klimapåslag på 40% og 20% usikkerhetsvurdering i bekkene etter planlagte og gjennomførte tiltak nedstrøms planområdet.

1.3.2 Interne flomveier og nedbørfelt

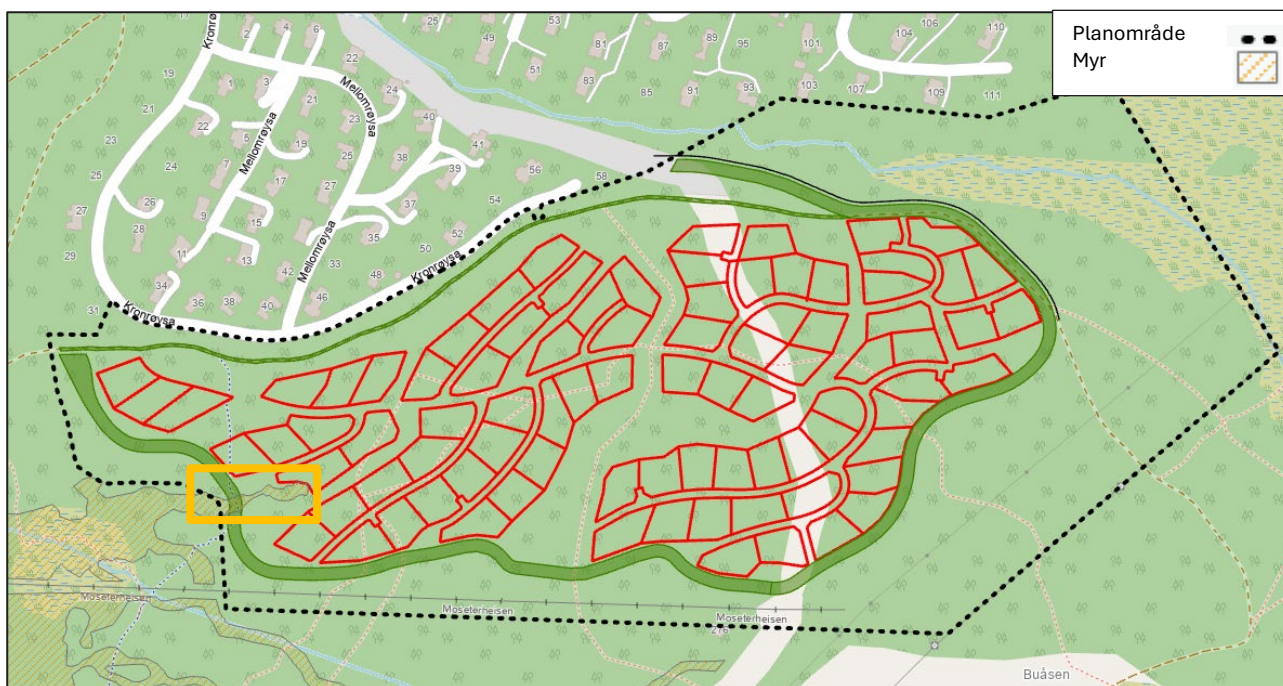
Flomveier defineres her som vannveier med et tilrenningsareal på minst 5000 m², iht. metoderapport. Interne flomveier med tilhørende nedbørfelt (NBF) vises i Figur 1-6. Flomveier og NBF er hentet fra terrengeanalyseverktøyet SCALGO Live og satt sammen i ArcGIS Pro.



Figur 1-6 Interne eksisterende flomveier og tilhørende nedbørfelt.

1.3.3 Myrområder

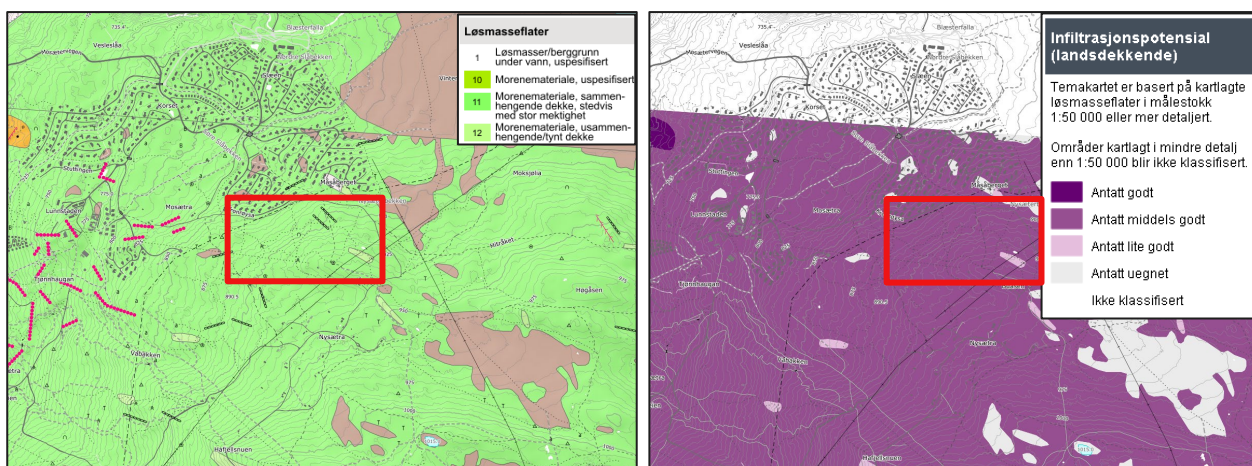
Planlagt utbygging i Mosetertoppen Øvre er i liten grad påvirket av myrområder. Det er et område i vest/sørvest der fritidstomt grenser til et myrområde og planlagt skiløype krysser myren. Se oransje firkant i Figur 1-7. Det forutsettes ta det tas hensyn til forsiktig behandling av grunnen i området, og at egenskapene til myrområdet opprettholdes.



Figur 1-7 Oversikt over myr ved planområdet. Myrområder innenfor planområdet er begrenset, og vist med oransje firkant i figuren. Det forutsettes at myrområdene hensyntas og at funksjonen opprettholdes ved utbygging.

1.3.4 Grunnforhold

Grunnen forventes å bestå av morenemateriale i et sammenhengende dekke med stedvis stor mektighet. Det kan forventes middels godt infiltrasjonspotensial, som vist på Figur 1-8. Ved bruk av fyllmasser, vil infiltrasjonspotensialet kunne bedres. Infiltrasjonspotensialet anbefales undersøkt ved en infiltrasjonstest i senere fase.



Figur 1-8 Løsmasser (til venstre) og forventet infiltrasjonspotensial (til høyre). Kart hentet fra NGUs løsmassekart. Planområdet er vist med rød firkant.



2. Overvannshåndtering

2.1 Relevant regelverk, veiledere og retningslinjer

Det foreligger i dag ikke et samlet regelverk som omhandler overvannshåndtering. Overordnet har Miljødirektoratet ansvar for å informere om gjeldende regelverk (Miljødirektoratet, 2025). De lover og forskrifter, veiledere, samt retningslinjer for vann- og spillvannsnett som anses som mest sentrale, er gjengitt under:

- Plan- og bygningsloven § 18-1. *Krav til opparbeidelse av veg, hovedledning for vann og avløpsvann samt hovedanlegg for overvann*, § 18-2. *Krav til opparbeidelse av fellesareal og parkbelte i industriområde* og § 28-10. *Håndtering av overvann*.
- Tek17: <https://www.dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17>
 - §7-2 Sikkerhet mot flom og stormflo
 - §13-11 Overvann
 - §15-7 Utvendig vannforsyningsanlegg med ledningsnett
 - §15-8 Utvendig avløpsanlegg med ledningsnett. Overvann og drensvann, jf. pbl. § 28-10.
- Øyer kommunes VA-norm: <https://va-norm.no/oyer/>
- Norsk vann rapport 162/2008: Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering
- NVEs veileder 4/2022 – Rettleiar for handteirng av overvatn i arealplaner: korleis ta omsyn til vassmengdar?

2.2 Forutsetninger

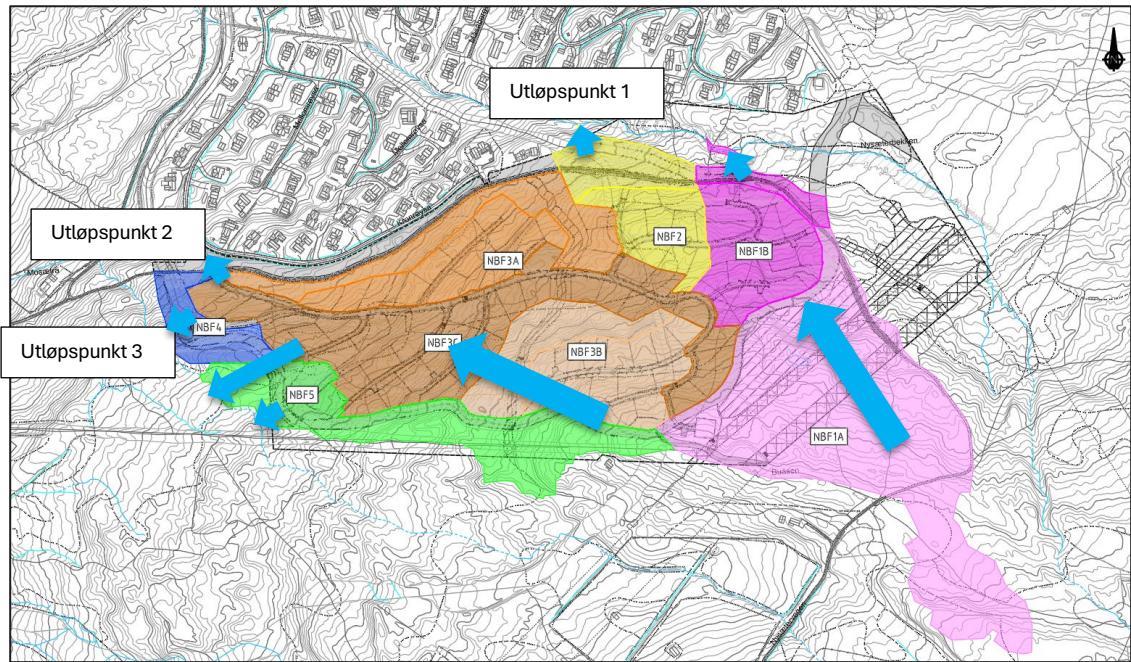
2.2.1 Arealdisponering

Plan for teknisk infrastruktur og veg som innsendes til reguleringsplan er vist i Figur 1-2 (Structor Lillehammer AS, 14.08.25). Det forutsettes at det avsettes tilstrekkelig areal til overvannshåndtering på planområdet, og at overvannshåndtering innarbeides i planen i henhold til gjeldende regelverk om overvann i plan- og bygningsloven. Overvannshåndtering for hver enkelt eiendom utarbeides i henhold til gjeldende regelverk i byggesøknad.

Iht. e-post fra Structor 19.09.2025 stilles det krav om torvtak på fritidsboligene, og det er maksimalt tillatt bebygd 244 m² per tomt inkludert parkeringsplasser. Terrenget på tomter, grøfter og vei arronderes slik at vannveiene følger dagens situasjon i størst mulig grad. Se Vedlegg 1 – GH001.

2.2.2 Avrenningsmønster

I fremtidig situasjon, er delfeltene justert noe. Se Figur 2-1. Skiløypen som går rundt randsonen av det utbygde området forventes å ha en naturlig avskjærende egenskap. Det har blitt valgt å tilpasse nedbørfeltene til skiløypen og veinett, mens så mye som mulig av naturlig avrenningsmønster bevares. Areal med avrenning til utløpspunkt 1 og utløpspunkt 3 økes noe, mens areal med avrenning til utløpspunkt 2 reduseres noe. I beregninger av fremtidig situasjon er nedbørfeltene delt inn i **NBF1A**, **NBF1B**, **NBF2**, **NBF3A**, **NBF3B**, **NBF3C**, **NBF4** og **NBF5**, tilsvarende inndelingen i Figur 2-1. Inndelingen følger i hovedsak inndelingen i eksisterende situasjon, men er tilpasset fremtidige flomveier.



Figur 2-1 Justerte nedbørfelt i fremtidig situasjon. Overordnede avrenningslinjer til utløpspunkt vist med blå piler. Nedbørfeltene kan samles til tre utløpspunkter og resipienter. Se Tabell 2-1. NBF3 har videre utløp i Søre Slåbekken noe nedstrøms. Det behandles som et separat NBF i overvannsplanen fordi det er et utbygd område mellom planlagt utbygging og Søre Slåbekken, og dermed nødvendig å forsikre at vannmengdene håndteres på en forsvarlig måte mellom utløp fra planområdet og Søre Slåbekken.

Tabell 2-1 Nedbørfelt, utløpspunkter og resipient.

Nedbørfelt	Utløpspunkt	Resipient
NBF1, NBF2	1	Søre Slåbekken
NBF3	2	Skiløype vest for Kronrøysa (vei)
NBF4, NBF5	3	Skurgasbekken

2.2.3 Arealtyper og avrenningskoeffisienter

Arealtypene er hentet fra SCALGO Live, og utbygd areal i henhold til oversendt plan fra Structor. Avrenningskoeffisienter er satt iht. erfaringstall og metoderapporten (Skred AS og Multiconsult, 07.02.2025). Se Tabell 2-2. Utbygd areal er vist med grønn tekst.

Tabell 2-2 Arealtyper og avrenningskoeffisienter for 20-års og 100-års gjentaksintervall.

Arealtype	Avrenningskoeffisient	Avrenningskoeffisient
	C_20	C_100
SHALLOW VEGETATION	0,20	0,24
BARE LAND	0,50	0,60
DENSE VEGETATION	0,20	0,24
BARE ROCK	0,60	0,72
UNPAVED ROAD	0,50	0,60
OTHER PAVED	0,80	0,96
BUILDING	0,80	0,96
WATER	1,00	1,00
VEI	0,50	0,60
HYTTETOMT	0,27	0,32



2.2.4 Dimensjoneringskriterier

- Bekker og vannveier nedstrøms er oppgradert eller planlagt oppgradert, og forventet å kunne håndtere et 200-årsregn med klimapåslag 40%.
- Overvann på eiendommer skal håndteres på eiendommen. Det anses som forsvarlig å benytte et 20-års gjentaksintervall med 40% klimapåslag. Fordrøyningsløsninger skal i all hovedsak belage seg på infiltrasjon. Det anbefales å benytte åpne og grønne løsninger. Det anbefales at det skal utføres infiltrasjonstester. Dersom det **ikke** er mulighet for videreført vannmengde ved infiltrasjon, tillates det en videreført vannmengde på opptil 1 l/s/tomt. Spissavrenning for et 20-årsregn med klimapåslag er dimensjonerende innløpskapasitet på fordrøyningsløsninger. Overvannshåndtering forventes for øvrig å følge gjeldende regelverk, i henhold til kapittel 2.1.
- IVF-kurven fra Lillehammer er benyttet iht. Øyer kommunes VA-norm.
- Det er avsatt tilstrekkelig – 10 meter – vegetasjonsbelte fra bekkekant, iht. metoderapporten.
- Spissavrenning for et 100-årsregn med klimapåslag er dimensjonerende for flomveier.
- Valgt klimapåslag er 40% for trinn 2 (fordrøying) og 40% for trinn 3 (flomveier), iht. metoderapporten og klimaprofilen for Oppland (Norsk klimaservicesenter, 2025).
- C-verdier er satt iht. verdier i metoderapporten. Verdiene kan ses i Tabell 2-2.
- Midlere helning og lengste vannvei er hentet fra SCALGO Live. Midlere helning og lengste vannvei er benyttet til å finne konsentrasjonstid og justerte avrenningskoeffisienter iht. helning i eksisterende situasjon.
- Arealtyper og arealer i eksisterende situasjon er hentet fra SCALGO Live. Verdiene kan ses i Tabell 2-3.
- I fremtidig situasjon har urørte områder benyttet gjennomsnittlig C-verdi til NBF i eksisterende situasjon i beregningene.
- Hver tomt er antatt å ha et areal på 1000 m².
- Det er tillatt et utbygd areal på 244 m²/tomt. Det er krav om å etablere torvtak. Øvrig areal forventes å være så naturlig som mulig.
- Det er benyttet en C-verdi på 0,5 for utbygd areal og 0,2 for resterende areal på tomtene. Det gir en samlet C-verdi på 0,27 for tomtene.
- Det forventes at veinettet består av gruslagte veier. Avrenningskoeffisient settes til 0,5.
- Beregninger av nødvendig fordrøyningsvolum ble utført med regnenvelopsmetoden, i henhold til metoderapporten. Det er ikke tatt hensyn til infiltrasjon.
- Regnvarighet i beregningene varierte fra 10 til 1440 minutter.
- Det ble benyttet et midlere utløp på 70% av maksimalt utløp ved beregning av Q_{ut}.
- Tillatt utløp/påslipp ved beregning av fordrøyningsbehov er satt til eksisterende spissavrenning for gjentaksintervall 20 år. Tillatt utløp er arealjustert fra eksisterende til fremtidig situasjon. Eks:
 - NBF3A består av 27,0% av totalt areal til utslippspunkt 2 (3A, 3B og 3C) i fremtidig situasjon. Tillatt utløp/påslipp settes til 27,0% av spissavrenning i NBF3 i eksisterende situasjon.



2.3 Beregninger

2.3.1 Eksisterende situasjon

Arealene i nedbørfeltene er hentet fra SCALGO Live, og kan ses i Tabell 2-3. Nedbørfeltene er som vist i Figur 1-6. Resultatene fra beregningen kan ses i Tabell 2-4.

Tabell 2-3 Arealinndeling i eksisterende situasjon.

AREAL [m ²]	NBF1	NBF2	NBF3	NBF4	NBF5
SHALLOW VEGETATION	31600	18800	100000	6320	10000
BARE LAND	11200	4390	24500	6770	4460
DENSE VEGETATION	29500	4640	10500	1800	4240
BARE ROCK	0	0	0	0	0
UNPAVED ROAD	1500	410	1690	370	0
OTHER PAVED	0	0	10	0	0
BUILDING	0	0	0	0	0
WATER	0	200	0	0	0
SUM	73800	28440	136700	15260	18700

Tabell 2-4 Overvannsberegninger for eksisterende situasjon. Spissavrenning for hvert nedbørfelt angir dimensjonerende utløpsverdi i fremtidig situasjon.

Nedbørfelt	Gjennomsnittlig C ₂₀ [-]	Spissavrenning 20 år [l/s]	Akkumulert 20 år [l/s]	Gjennomsnittlig C ₁₀₀ [-]	Spissavrenning 100 år [l/s]	Akkumulert 100 år [l/s]
1	0,27	128,7		0,32	202,1	
2	0,32	57,3	186,0	0,36	87,4	298,5
3	0,29	186,0	186,0	0,34	297,1	297,1
4	0,39	44,0		0,45	69,3	
5	0,34	47,1	91,1	0,39	72,9	142,2
SUM		463,0			728,7	

2.3.2 Fremtidig situasjon

I fremtidig situasjon, er inndelingen av nedbørfelt i henhold til Figur 2-1. Det er gjort beregninger for to situasjoner:

- 1) Nødvendig fordrøyning
- 2) Dimensjonerende flomveier

Ved beregning av nødvendig fordrøyning er det benyttet et 20-års gjentaksintervall med klimafaktor 40%. Ved beregning av dimensjonerende flomveier, er det benyttet et 100-års gjentaksintervall med klimafaktor 40%.

**Nødvendig fordrøyning**

Tillatt utslipp fra planområdet som helhet skal være lik dagens situasjon. Beregningene er basert på at fremtidig påslipp skal tilsvare eksisterende spissavrenning. I beregningene av nødvendig fordrøyningsvolum er det avsatt 1 l/s påslipp fra hver tomt. Grensen for videreført vannmengde **ut** av delfeltene er vist i Tabell 2-4. Videreført vannmengde for utløpspunkt 1, 2 og 3 er gjengitt i Tabell 2-5.

Tabell 2-5 Videreført vannmengde for tabell 1, 2 og 3 ved beregning av nødvendig fordrøyning.

Utløpspunkt	Akkumulert tillatt videreført vannmengde [l/s]
1	186,0
2	186,0
3	91,1

Ved beregning av nødvendig fordrøyning, forutsettes det at hyttetomter fordrøyer overvann på egen eiendom. Arealet for hyttetomtene har blitt tatt ut av samlet areal. Overvannsberegninger må utføres for hver tomt i henhold til gjeldende regelverk i byggesøknad.

Det har blitt avsatt 1 l/s/tomt av videreført vannmengde ved beregning av nødvendig fordrøyning. Videreført vannmengde og arealinndeling for fremtidig situasjon kan ses i Tabell 2-6. Akkumulert fordrøyningsbehov kan ses i Tabell 2-7. Utløpspunkt er i henhold til Figur 2-1.

Tabell 2-6 Arealinndeling fremtidig situasjon uten hyttetomter. C-faktor er hentet fra gjennomsnittlig C i eksisterende situasjon for de ulike NBF.

NBF	Videreført vannmengde [l/s]	URØRT		VEI		SUM	
		C_20 [-]	[m ²]	C_20 [-]	[m ²]	C_20 [-]	[m ²]
1A	128,7	0,27	78500	0,5	0	0,27	78500
1B	13,4 (+15 fra hytter)	0,27	4200	0,5	6450	0,41	8500
2	22,8 (+6 fra hytter)	0,32	8600	0,5	2200	0,35	13200
3A	46,1 (+16 fra hytter)	0,29	13500	0,5	2500	0,33	15900
3B	48,1 (+14 fra hytter)	0,29	12500	0,5	3500	0,34	16000
3C	26,7 (+35 fra hytter)	0,29	0	0,5	15900	0,5	15900
4	18,3	0,39	7800	0,5	0	0,39	7800
5	71,8 (+1 fra hytte)	0,34	31000	0,5	0	0,34	30100

Tabell 2-7 Akkumulert fordrøyningsbehov for de tre utløpspunktene fra planområdet.

NBF	Utløpspunkt	Akkumulert fordrøyningsbehov [m ³]
1A	-	Avskåret
1B og 2	1	171,4
3A, 3B og 3C	2	307,3
4 og 5	3	210,5



Flomveier

Arealet til hyttetomter er inkludert ved beregning av flomveier. Arealinndeling er vist i Tabell 2-8. Resultater av beregningene kan ses i Tabell 2-9. Økningen i akkumulert avrenning til utløpspunktene sammenliknet med dagens situasjon er vist i prosent i tabellen.

Tabell 2-8 Arealinndeling for fremtidig situasjon ved beregning av flomveier. Inkluderer areal av hyttetomter.

NBF	URØRT		HYTTETOMT (1000 m ² per)		VEI		SUM	
	C_100 [-]	[m ²]	C_100 [-]	[m ²]	C_100 [-]	[m ²]	C_100 [-]	[m ²]
1A	0,32	78500	0,32	0	0,6	0	0,32	78500
1B	0,32	4200	0,32	15000	0,6	6450	0,39	25650
2	0,36	8600	0,32	2200	0,6	6000	0,38	16800
3A	0,34	13500	0,32	16000	0,6	2500	0,35	32000
3B	0,34	12500	0,32	14000	0,6	3500	0,36	30000
3C	0,34	0	0,32	35000	0,6	15900	0,41	50900
4	0,45	7800	0,32	0	0,6	0	0,45	7800
5	0,39	31000	0,32	1000	0,6	0	0,39	32000

Tabell 2-9 Resultater beregning av dimensjonerende flomveier.

NBF	Spissavrenning med hytter 100 år [U/s]	Akkumulert spiss. med hytter 100 år [U/s]	Spissavrenning med hytter 100 år, KF40% [U/s]	Akkumulert spiss. med hytter. 100 år, KF40% [U/s]
1A	251,2		351,7	
1B	100,7		141,0	
2	63,6	415,5 (+43,9%)	89,0	581,8 (+101,0%)
3A	112,7		157,8	
3B	108,9		152,4	
3C	208,8	430,4 (+44,9%)	292,3	602,6 (+102,8%)
4	35,1		49,1	
5	124,1	159,2 (+12,0%)	173,8	222,9 (+56,8%)
SUM	1005,2		1407,3	

2.4 Påvirkning nedstrøms

Tiltakene anses å ha positiv effekt på utbygd område nord for planområdet på grunn av de avskjærende tiltakene.

I henhold til flomvurderingen (Multiconsult, 13.03.2025), har nedbørfeltet med avrenning til Søre Slåbekken et areal på ca. 1,52 km². Nedbørfeltene i beregningene i dette notatet med avrenning til Søre Slåbekken er NBF1A, NBF1B, NBF2, NBF3A, NBF3B og NBF3C. Samlet har de et areal på ca. 0,24 km² i fremtidig situasjon. Det utgjør 15,8% av totalt areal. Det anses som en tilstrekkelig begrenset del av totalareal, at økningen i avrenning er akseptabel.

I henhold til flomvurderingen (Multiconsult, 13.03.2025), har nedbørfeltet med avrenning til Skurgrasbekken et areal på ca. 0,87 km². Nedbørfeltene i beregningene i dette notatet med avrenning til Skurgrasbekken er NBF4 og NBF5. Samlet har de et areal på ca. 0,04 km² i fremtidig situasjon. Det



utgjør 4,6% av totalt areal. Det anses som en tilstrekkelig begrenset del av totalareal, at økningen i avrenning er akseptabel.

2.5 Overvannstiltak

2.5.1 Fordrøyning

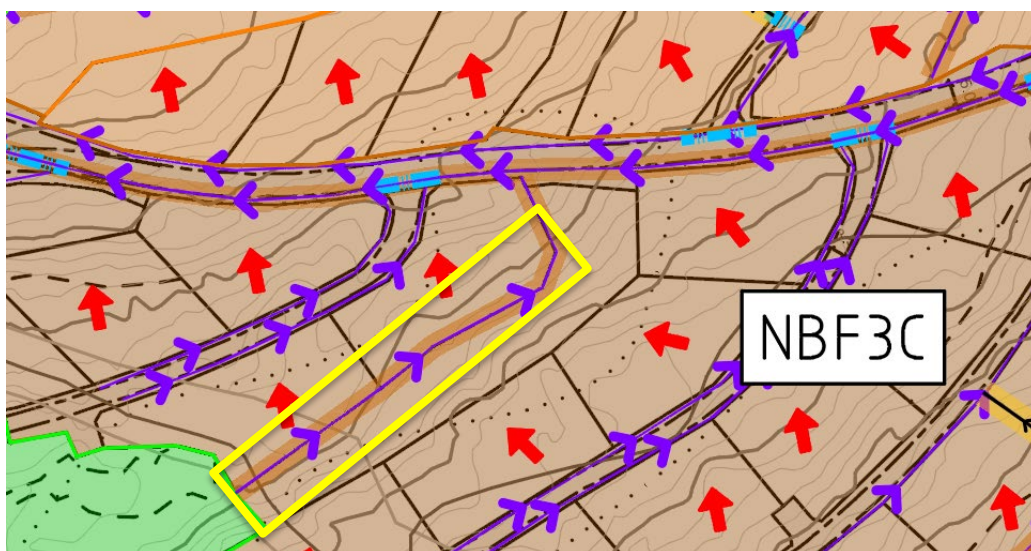
Det må etableres en form for fordrøyning i NBF1B for å håndtere avrenning fra veinett og terrengtilpasninger. Fordrøyningsbehovet er beregnet til å være 171,4 m³. Det anbefales å etablere et nedsenket område med vegetasjon i NBF1B før skiløypen og videre utløp. Se Vedlegg 1 – GH001. NBF2 har ikke et eget egnet område for fordrøyning, og forventes å være tilstrekkelig selvhåndterende ettersom det i all hovedsak er hyttetomter som skal håndtere overvann på egen eiendom. Det anses ikke som nødvendig å etablere et ytterligere fordrøyningstiltak i NBF2.

For NBF3 (A, B og C) er det beregnet et fordrøyningbehov på 307,3 m³. Det vil i all hovedsak håndtere avrenning fra veinett og vegeterte områder, men kan også benyttes til å fordrøye utløp fra eiendommer dersom det er behov for regulert utslipp. Det anbefales å etablere et nedsenket område med vegetasjon som kan håndtere avrenning før videre utløp.

Utløpsspunkt 3 mottar i all hovedsak avrenning fra naturlige eller vegeterte områder. Det forventes at det vil være tilstrekkelig å benytte den eksisterende myren og bekken for å håndtere nødvendig fordrøyning, og ikke etablere ytterligere fordrøyningsløsninger.

2.5.2 Avskjærende grøfter

Det er nødvendig å etablere tilstrekkelig avskjærende tiltak. Avskjærende grøfter etableres langs skiløype i randsonen til planlagt utbygging. Det må også etableres avskjærende grøft langs alle eiendommer som ligger nedstrøms et uregulert/urørt felt. Se eksempel i Figur 2-2. Ellers gitt i Vedlegg 1 – GH001.



Figur 2-2 Eksempel på avskjærende grøft langs eiendommer som ligger nedstrøms områder med utløp. Grøft gitt i brunt, retning angitt med lilla piler.

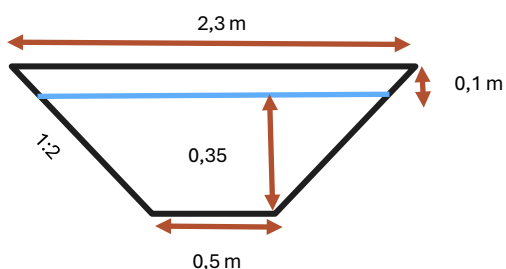
2.5.3 Hovedflomveier

Beregnet flomvannføring er estimert til å øke med 101,0%, 102,8% og 56,8% i henholdsvis utløpsspunkt 1, 2 og 3. Flomveiene må utføres med terskler og avgrensninger som fungerer som energidreper og



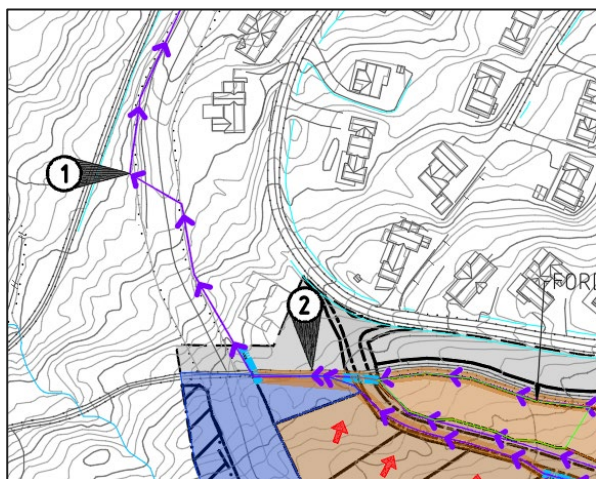
hastighetsreduserende tiltak. Veinettet og avskjærende grøfter langs skiløypene må utarbeides slik at det har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere dimensjonerende avrenning. Dimensjonerende avrenning er gitt i Tabell 2-9. Akkumulert spissavrenning for et 100-årsregn med KF40% er 581,8 l/s, 602,6 l/s og 222,9 l/s for henholdsvis utløpspunkt 1, 2 og 3.

Det antas at utformingen av grøftene kommer til å være så naturnære som mulig, med bruk av store stein eller liknende. Et grøftesnitt som vist i Figur 2-3, med Manningstall på 20 og fall på 0,04 m/m, har en beregnet kapasitet på 580 l/s. Det forventes å være tilstrekkelig i alle NBF. Kapasiteten i en grøft er avhengig av helning og bunnmaterial. Grøftetverrsnitt kan justeres ved oppdatert informasjon om dette i neste fase.



Figur 2-3 Forslag til grøftesnitt. Utforming er avhengig av fall, bunnmaterial (Mannings tall) og nødvendig kapasitet.

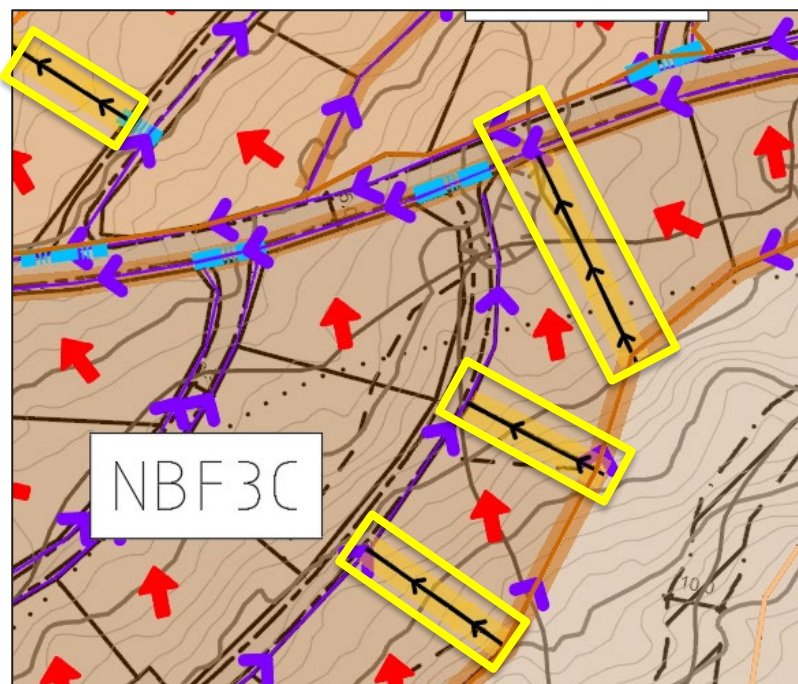
I utløpet av NBF3 (A, B og C) samles flomveien for hele nedbørfeltet. Flomveien føres langs skiløype, og dirigeres på østside av eksisterende voll før utløp i Søre Slåbekken. Se Figur 2-4. Dette begrenser risiko for flom i eksisterende bebyggelse. Det forutsettes tilstrekkelig sikkerhet mot flom ved å flytte utløpspunkt på østside av eksisterende voll, men ved behov må flomvei mellom NBF3 og Søre Slåbekken oppgraderes.



Figur 2-4 Utløp flomvei NBF3. Flomvei følger eksisterende skiløype (2). Krysser eksisterende løype og går på vestsiden av eksisterende voll (1) før utløp i Søre Slåbekken.

2.5.4 Flomveier mellom eiendommer

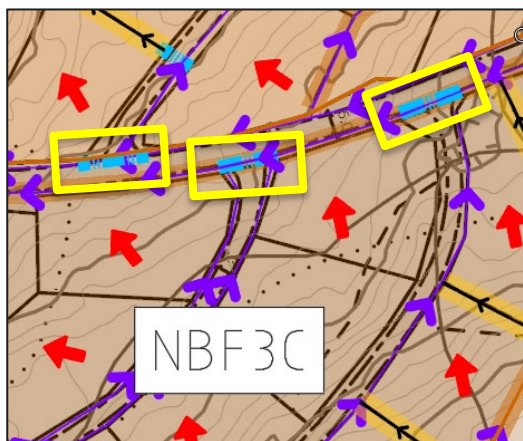
På grunn av planområdets naturlige helning, vil avrenning krysse eiendommer. Det skal etableres flomveier mellom eiendommer med en hensynssone på seks – 6 – meter for å forhindre utfordringer med at vannet kommer i konflikt med bygninger eller fremkomst. Dette ble avtalt med enighet i prosjekteringsmøte med Structor 19.09.2025. Se eksempel i Figur 2-5 og Vedlegg 1 – GH001.



Figur 2-5 Eksempel på flomveier mellom eiendommer. Se Vedlegg 1 - GH001.

2.5.5 Stikkrenner

Det må etableres stikkrenner ved alle krysningspunkter under vei. Se eksempel i Figur 2-6. Det anbefales å etableres så naturlig alternativer som mulig. For eksempel steinsatte stikkrenner.



Figur 2-6 Eksempler på plassering av stikkrenner ved kryssing av vei.

2.5.6 Tiltak på eiendom

Det anbefales å benytte seg av åpne, grønne løsninger. Det skal i all hovedsak være infiltrasjonsbaserte løsninger, men videreført vannmengde på 1 l/s/eiendom tillates dersom det ikke er tilstrekkelig gode infiltrasjonsforhold. Det legges ellers ingen føringer på valg av tiltak.



3. Oppsummering

Utbygging av nye fritidstomter og tilhørende veier, skiløyper, turstier og blågrønn infrastruktur forventes å kunne bygges opp uten at det bidrar til uforsvarlig økt flomproblematikk på planområdet eller nedstrøms. Utbygging i seg selv er ikke planlagt på flomutsatt areal. Kapasitet nedstrøms betraktes som tilstrekkelig for utbygging, ettersom det er direkte utløp til bekker i utslippspunkt 1 og 3. Det tilrettelegges også for å begrense potensiell konflikt med eksisterende bygg i utslippspunkt 2 ved å omdirigere avrenning til østside av eksisterende voll. Ved behov, må flomvei mellom utløpspunkt 2 og Søre Slåbekken oppgraderes for å sørge for tilstrekkelig sikkerhet mot flom i bebyggelse.

De interne flomveiene må hensyntas ved utbygging. Flomveiene må håndtere et 100-årsregn med 40% klimapåslag. Terreng må arronderes slik at interne flomveier ledes til vei og/eller langs eiendomsgrenser, og unngår avrenning til bygninger eller områder som forhindrer fremkomst.

Fordrøyningsløsninger skal basere seg på infiltrasjon. Fordrøyningsbehov er beregnet for et 20-årsregn med 40% klimapåslag. Overvannshåndtering for hver enkelt eiendom utarbeides i henhold til gjeldende regelverk i byggesøknad. Det anbefales at det utføres infiltrasjonstester i forkant av planlegging av overvannshåndtering på tomter. Dersom det ikke er tilstrekkelig infiltrasjonsmuligheter, tillates det opptil 1 l/s videreført vannmengde fra eiendommene. Øvrige nødvendige fordrøyningsvolumer er beregnet til å være:

- NBF1A: utgår – videreført i avskjærende grøft.
- NBF1B + NBF2: 171,4 m³
- NBF3: 307,3 m³
- NBF4 + NBF5: utgår – antatt kapasitet i eksisterende myrområde og Skurgrasbekken.

Det forutsettes at det tas hensyn til eksisterende forhold ved utbygging. Egenskapene til myrområdene og verneverdig natur må opprettholdes.

Detaljering av overvannstiltak bør prosjekteres i samråd med landskapsarkitekt og RIVei ved utarbeidelse av plan for teknisk infrastruktur og veg. Ved behov forutsettes også samarbeid med RIG.



4. Referanser/henvisninger

Miljødirektoratet. (2025). *Overvann: Hvem har ansvar og regelverk som gjelder*. Retrieved from <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/overvann/>

Multiconsult. (12.11.2024). *10258892-01-RIVass-NOT-001 Flomfarevurdering (rev.02)*.

Multiconsult. (13.03.2025). *10262911-01-RIVass-RAP-003 Flomvurdering Mosetertoppen - etter tiltak (rev.01)*.

Norsk klimaservicesenter. (2025). *Klimaprofil Oppland*. Retrieved from <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/oppland>

Skred AS og Multiconsult. (07.02.2025). *Metoderapport for overvannshåndtering (versjon 1)*.

Structor Lillehammer AS. (14.08.25). *Reguleringsplan 202406 for Mosetertoppen Øvre i Øyer kommune - Planbeskrivelse med konsekvensutredning*.