

NOTAT

Oppdrag	Mosetertoppen OV	Dokumentkode	10227461-01-RIVA-NOT-004
Emne	Flomvurdering – reguleringsendring FB7	Tilgjengelighet	Åpen
Oppdragsgiver	Mosetertoppen Hafjell AS	Oppdragsleder	Ivar Tangerud Haga
Kontaktperson	Stein Plukkerud	Utarbeidet av	Sigurd Sørås/Nina Sømme
Kopi	Arne-Otto Bjerke	Ansvarlig enhet	VA Klimatilpasning

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Bekkeløp i eksisterende reguleringsplan	2
1.3	Eksisterende bekkeløp	3
2	Overvannshåndtering og flom	4
2.1	Relevant regelverk, veiledere og retningslinjer	4
2.2	Overvannshåndtering	4
2.3	Flomvurderinger	5
2.3.1	Hydrauliske beregninger	5
2.3.2	Eksisterende fordrøyningsdam FLS3	6
2.3.3	Nørdre Slåbekken	8
2.3.4	Flomvei	9
3	Oppsummering/anbefalinger	9
4	Referanser/henvisninger	9

00	04.11.2022	Til kommentar	SIS/NIS	ITH	ITH
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Multiconsult Norge AS har fått i oppdrag av Mosetertoppen Hafjell AS å vurdere flom og trasè for bekkeløp overvann i forbindelse med en reguleringsendring av området Hafjell skianlegg Mosetertoppen som er en del av felt FB7 på Mosetertoppen i Øyer kommune.

Reguleringsendringen består i hovedsak av å endre noen arealer fra fritidsbebyggelse til næring.

Dette notatet beskriver en endring av trasen for Nørdre Slåbekken i forhold til trasèen som ligger i gjeldende reguleringsplan og skal være vedlegg ved behandlingen av reguleringsendringen.

Planområdet ligger på Mosetertoppen og er lokalisert som vist i figur 1.

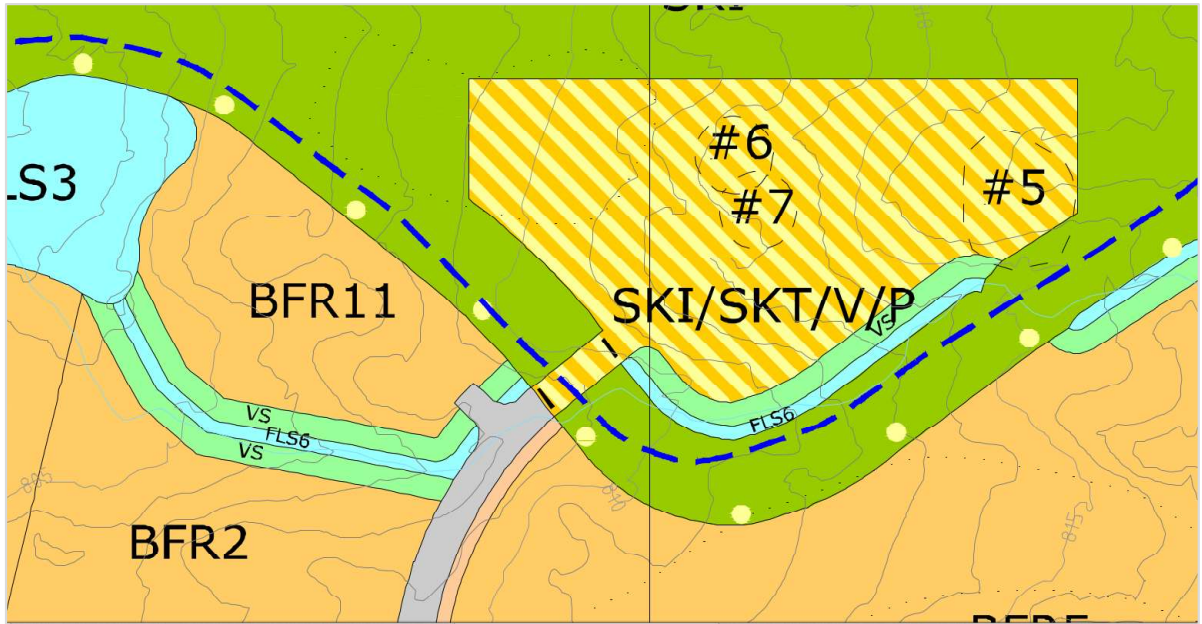


Figur 1: Oversiktskart (Norgeskart.no)

1.2 Bekkeløp i eksisterende reguleringsplan

Planområdet ligger innenfor gjeldende reguleringsplan 118 – Reguleringsplan for Mosetertoppen , 2009 og det er videre vedtatt en detaljregulering for Hafjell skianlegg, Mosetertoppen m/tilhørende løypenett, Øyer kommune, planid 201301, 2015.

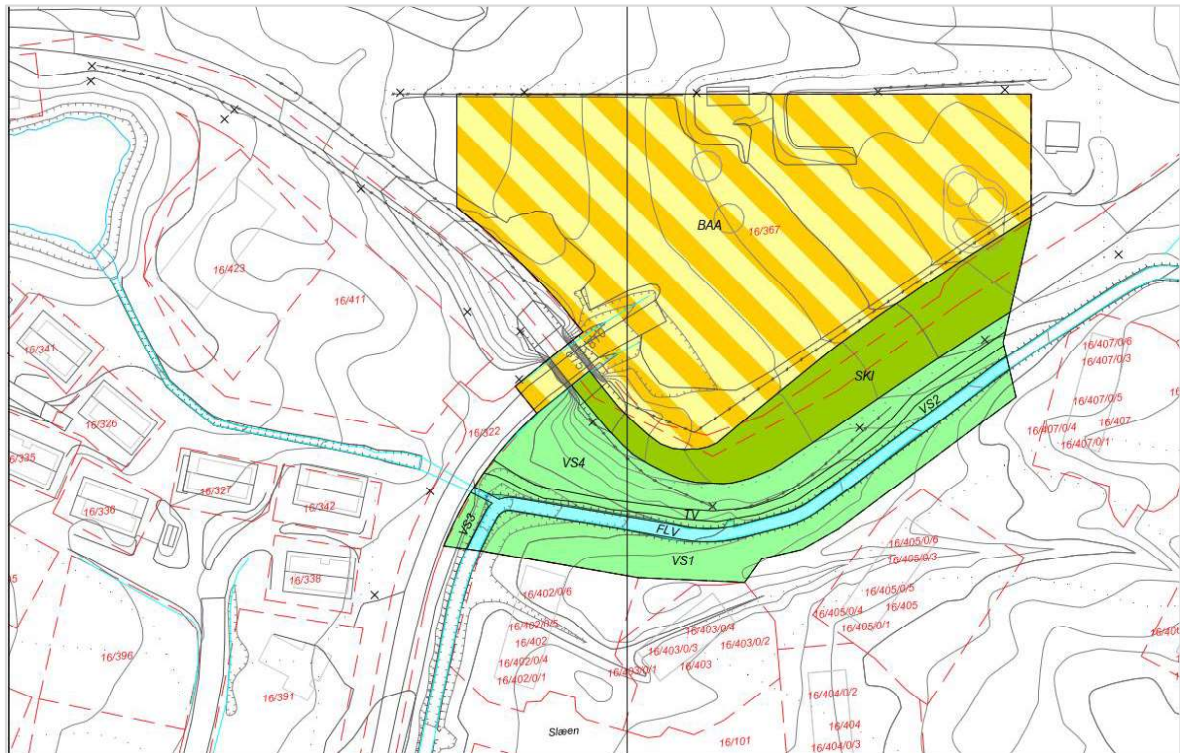
I vedtatt detaljregulering ligger Nørdre Slåbekken som vist i figur 2. Bekken benevnt som FLS6 er lagt i en trasè der den krysser under skiløypen to steder og under adkomstveien inn til Mosetertoppen Skiarena.



Figur 2: Utsnitt av gjeldende reguleringsplan (Rambøll, Planid: 201301, 2015)

1.3 Eksisterende bekkeløp

I dag går eksisterende bekkeløp som vist på figur 3. Simuleringer og vurderinger tilknyttet hydraulisk kapasitet og flom er redegjort for under punkt 2.3. Slik bekken ligger i dag er hydraulisk gunstig og det er derfor foreslått en endring av bekkens beliggenhet i forhold til gjeldende reguleringsplan.



Figur 3: Utsnitt av foslag til reguleringsendring (Structor, Planid: 3440_201301B)

2 Overvannshåndtering og flom

2.1 Relevant regelverk, veiledere og retningslinjer

En oversikt over gjeldende regelverk for overvann og flom finnes i NOU 2015:16 Overvann i byer og tettsteder. Det foreligger i dag ikke et samlet regelverk men de lover og forskrifter som anses mest sentrale, veiledere, samt retningslinjer for vann- og spillvannnett, er gjengitt under.

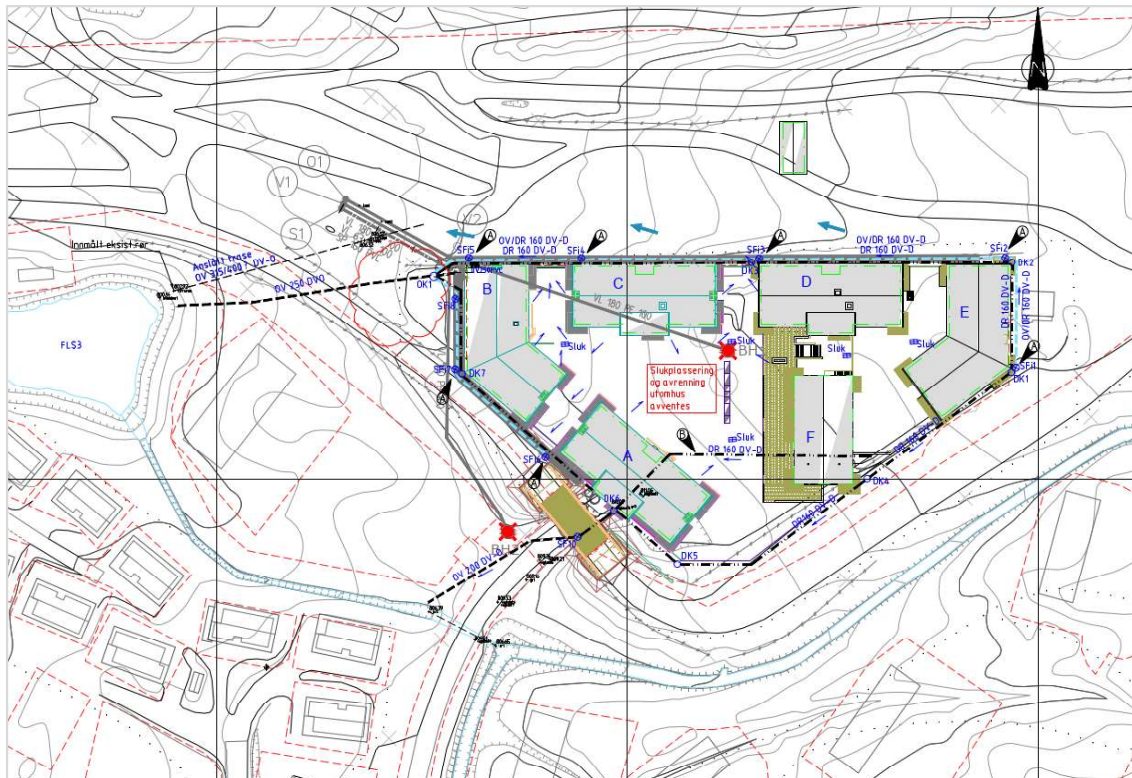
- Tek17: <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/> .
 - o § 7-2 Sikkerhet mot flom og stormflo
 - o § 13-11 Overvann.
 - o § 15-7 Utvendig vannforsyningsanlegg med ledningsnett
 - o § 15-8 Utvendig avløpsanlegg med ledningsnett. Overvann og drensvann.
- Øyer kommunes VA-norm: <https://www.va-norm.no/over> .
- Norsk vann Rapport 162 /2008: Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering.
- Statens vegvesen Håndbok N200_2014

I tillegg til gjelder også:

- o Vassressursloven § 7
«Utbygging og annen grunnutnytting bør fortrinnsvis skje slik at nedbøren fortsatt kan få avløp gjennom infiltrasjon i grunnen. Vassdragsmyndigheten kan gi pålegg om tiltak som vil gi bedre infiltrasjon i grunnen, dersom dette kan gjennomføres uten urimelige kostnader.»
- o Granneloven §2 – «Ingen må ha, gjera eller setja i verk noko som urimeleg eller uturvande er til skade eller ulempe på granneeigedom. Inn under ulempe går òg at noko må reknast for farleg.»

2.2 Overvannshåndtering

Overvannshåndtering innenfor planområdet er beskrevet i et separat notat i forbindelse med byggesøknad for Mosetertoppen Skistadion. Figur 4 viser VA plan for planlagt utbygging av Skistadion.



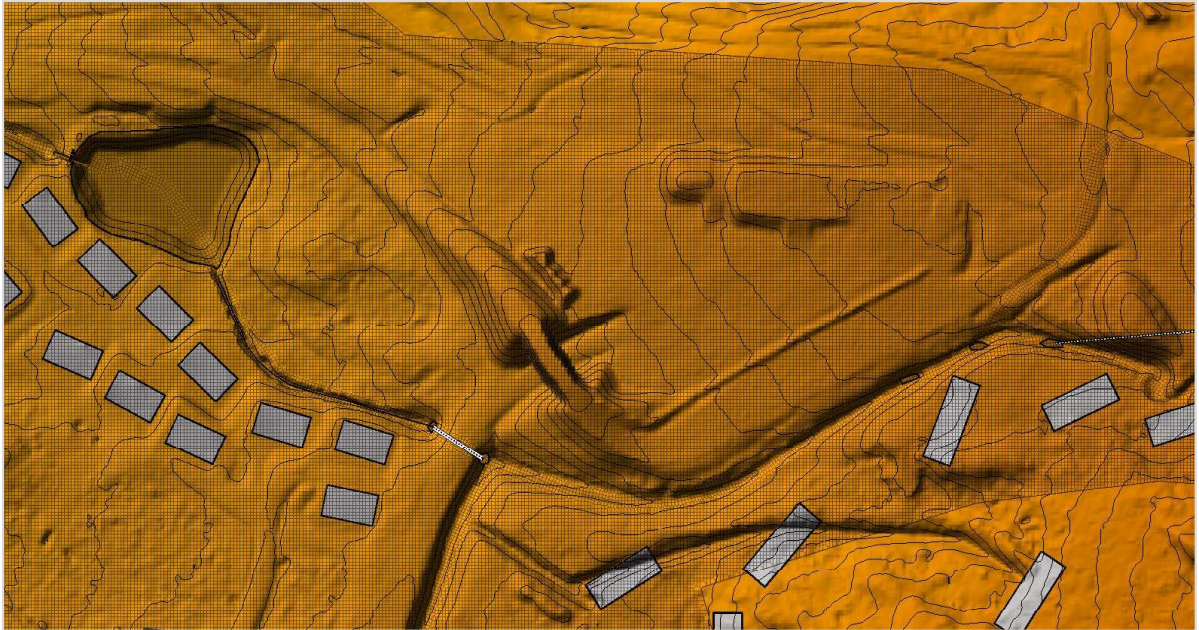
Figur 4: Utsnitt av G01-F3 datert 04.11.2022. (Structor)

2.3 Flomvurderinger

2.3.1 Hydrauliske beregninger

Det er i forbindelse med en flomvurdering for Mosetertoppen og dermed en del av bekkeløpene som ligger innenfor hyttefeltet, utført en vurdering av den hydrauliske kapasiteten til Nørdre Slåbekken og konstruksjonene som er etablert i vassdraget.

Beregningene er utført med 2d-dimensjonal hydraulisk modellering i modelleringsverktøyet HEC-RAS 6.3. Beregningene er gjennomført med 200-årsflom inkl. klimapåslag 1,4 som dimensjonerende flom. Rapport 10227461-01-RIVass-RAP-002 vil oppsummere disse resultatene. I modellen for Nørdre Slåbekken ligger fordrøyningsmagasinene FLS3 og FLS4 inne, i tillegg til geometrien til eksisterende bekkeløp og kulverter. Bekkeløpet som går langs skistadion ligger inne i modellen som vist i Figur 3 (og som også representerer eksisterende terreng i dag).



Figur 5: Deler av den hydrauliske modellen av Nørdre Slåbekken (Multiconsult)

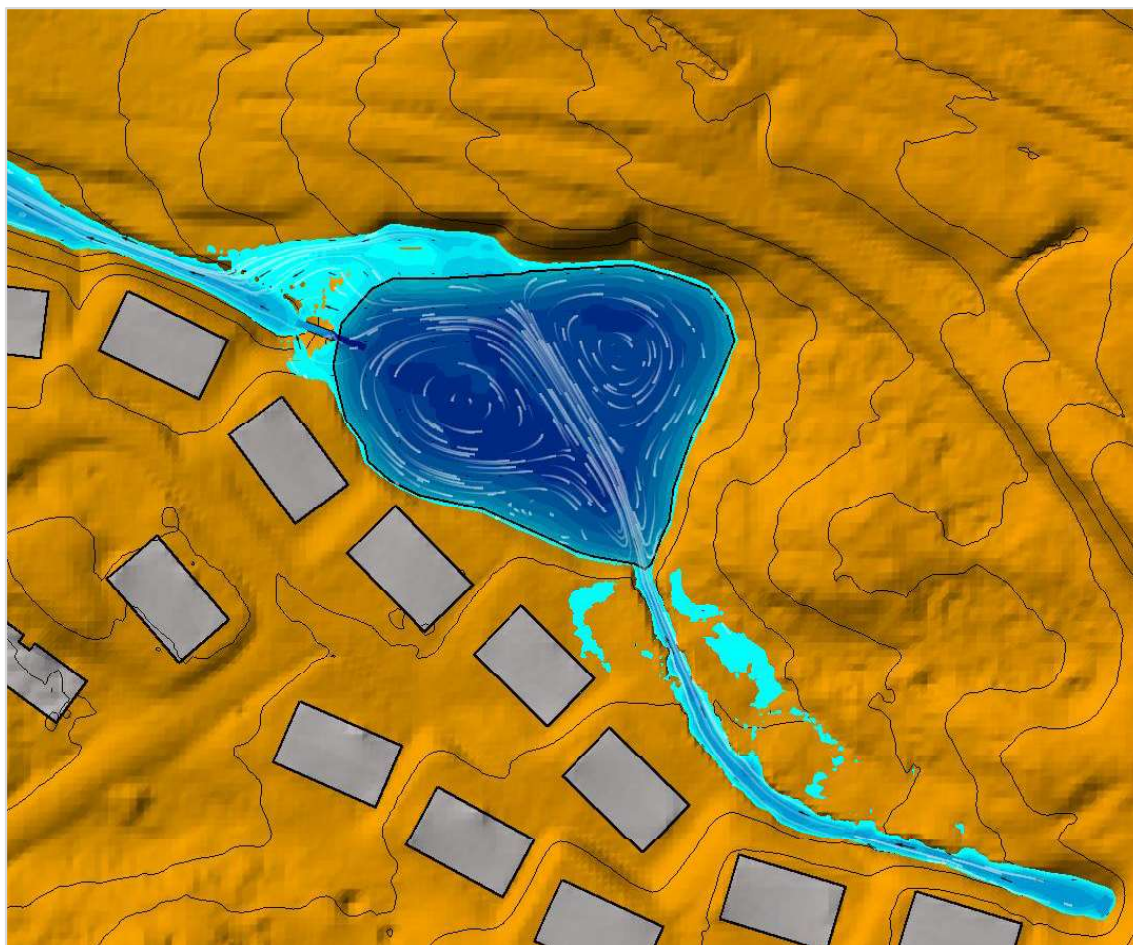
2.3.2 Eksisterende fordrøyningsdam FLS3

Beregningene fra den hydrauliske modelleringen viser at det ikke er restkapasitet i hverken FLS3 eller FLS4, og begge fordrøyningsmagasinene vil overtoppes ved den dimensjonerende flomstørrelsen.

Vannet som går over sine bredder ved FLS3 vil derimot finne veien tilbake i bekkeløpet nedstrøms fordrøyningsmagasinet, noe som gjør at selv om magasinet ikke vil dempe en 200-årsflom inkl. klimapåslag, vil det heller ikke i betydelig grad forverre situasjonen rundt magasinet i form av oversvømmelser av eksisterende bebyggelse.

Det anbefales likevel å unngå å øke avrenningen mot FLS3 for å forhindre potensiell lokal økning i flomfare. Selv om økt avrenning i hyttefeltet ikke nødvendigvis vil føre til større flomfare i Mosåa, grunnet forskjeller i kulminasjonstidspunkt mellom nedbørfeltene, vil likevel en stor økning i flomvannsmengder i verste fall kunne føre til flomproblematikk for bebyggelsen og andre vassdragskonstruksjoner i bekkeløpene innenfor feltet. For dette prosjektet gjelder dette i hovedsak bebyggelsen rundt FLS3, samt konstruksjoner som er innført for å avlede vann fra Nørdre Slåbekken og ned mot Mosåa (kulverter og utløpsarrangement i fordrøyningsmagasinet).

Det anbefales derfor å undersøke potensiell økt avrenning for alle nye utbyggingsprosjekter sett opp imot bekkenes kapasitet.



Figur 6: Simuleringsresultater for FLS3 (Multiconsult)



Figur 7: Bilde av FLS3 (Multiconsult)

2.3.3 Nørdre Slåbekken

Bekken som går langs Skistadion er vist til å holde seg innenfor breddene sine og ikke føre til oversvømming av bebyggelse i området, og det anbefales derfor å beholde bekkeløpet slik det er vist i Figur 3. Denne bekkeløpsutformingen har færre kryssinger og dermed også færre sårbare punkter som vil kunne tettes igjen ved flom, som igjen vil kunne føre til økt flomfare.



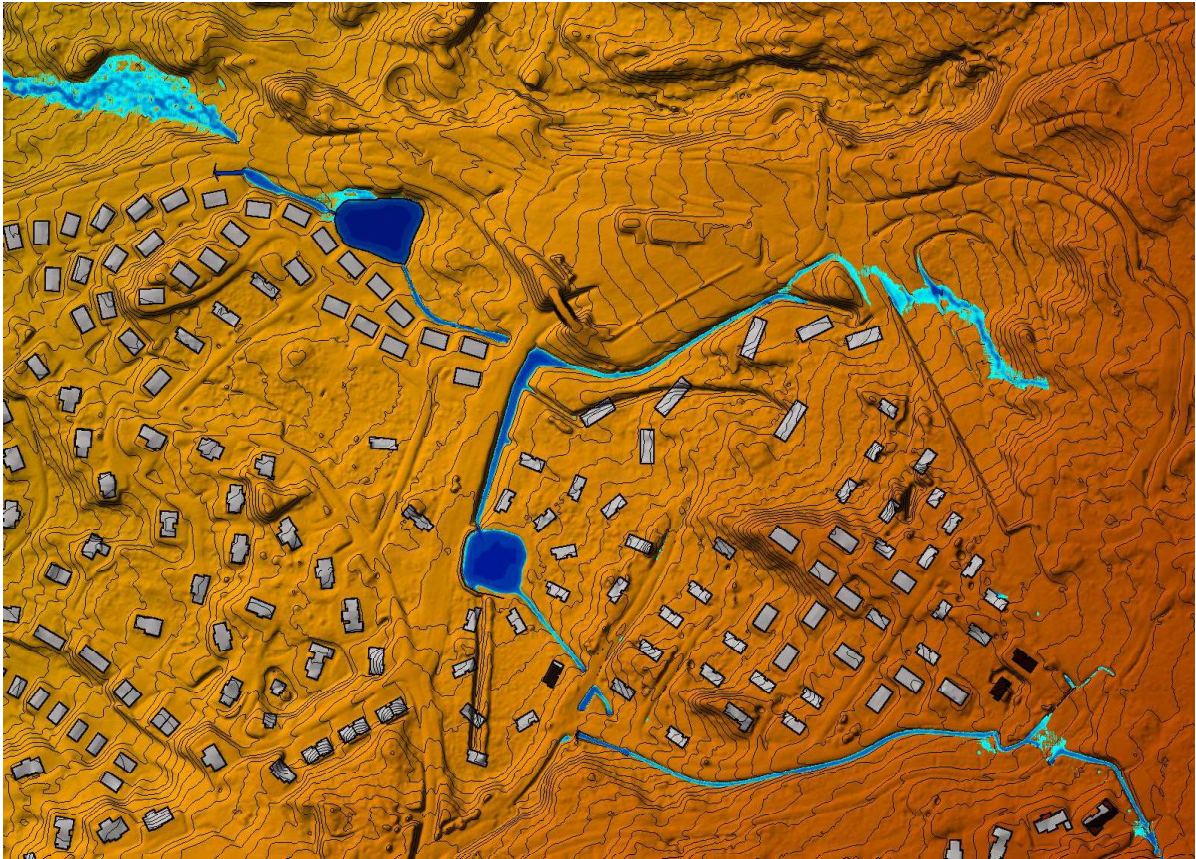
Figur 8: Bilder av eksisterende bekkeløp Nørdre Slåbekken, oppstrøms og nedstrøms adkomst vei til Skistadion (Multiconsult)



Figur 9: Beregningsresultater for bekken forbi skistadion (Multiconsult)

2.3.4 Flomvei

I tillegg til simulering av vannføringen i bekkeløpet langs skistadion, er det også modellert flomsone for hele Nørdre Slåbekken gjennom hyttefeltet. Simuleringen er brukt for å planlegge tiltak for å hindre vann på avveie. **Figur 10** viser flomsone og flomveier for 200-års flom inkl. klimapåslag i Nørdre Slåbekken med planlagte tiltak.



Figur 10: Simulering av flomsone i Nørdre Slåbekken gjennom hyttefeltet. Her vist inkludert fremtidige flomforebyggende tiltak

Nedstrøms FLS3 går Nørdre Slåbekken i åpent løp i ca. 67 meter før den går i kulvert under skiløypen. På nedsiden av skiløypen går bekken uhindret i terrenget ned til Mosåa, ca 250-280 meters lengde.

3 Oppsummering/anbefalinger

I henhold til hydrauliske beregninger og med tanke på drift og vedlikehold, anbefales det at bekkeløpet beholdes i sin nåværende trasé, som vist på figur 3, under pkt 1.3.

4 Referanser/henvisninger

/1/ Rapport 10227461-01-RIVass-RAP-002 (ikke ferdigstilt pt.)