

VAO-plan for Narvikfjellet VM 2029



FASCON AS

19.03.2025

Jon-Arne Fagerjord

Rune Skog

1. Innhold

2. Innledning og bakgrunn.....	3
3. Vann-, spill- og overvann fra arealer til fritidsformål og næring.....	3
4. Overvann nåværende situasjon.....	4
5. Formål med arealplanen.....	6
6. Løsning for overvann ifm. planen.....	7
Målområdet	8
Slalåmløype	10

Vedlegg

1. Tegning H01-oversikt målområde
2. Tegning H02-snitt nytt bekkeløp
3. Tegning H03-snitt nytt bekkeløp 2
4. Tegning H04-prinsipp nytt bekkeinntak
5. Tegning H05-midlertidig omlegging av bekk
6. Flomberegning VAO-Narvikfjellet

FASCON
Jon-Arne Fagerjord
Seniorrådgiver
Jon-arne@fascon.no
Mobil: +47 95020903

FASCON AS
Org. Nummer: 928 995 925
Bekkevollveien 15
NO 8530 Bjerkvik

2. Innledning og bakgrunn

Planen for Narvikfjellet og alpinanlegget er utvidelse og omlegging av eksisterende anlegg som klargjøring for at verdensmesterskap i alpint som skal gjennomføres i Narvik i 2029. Det vil gjøres inngrep i hele fjellet som vil få følger for VAO, og i særdeleshet overvann. Det er spesielt «målområdet» som vil få store terrengmessige forandringer, som er årsaken til arbeidet med denne reguleringsendringen. Overvannssituasjonen vil kunne endres ved at det anlegges løyper som avskjærer eksisterende bekkeløp eller påvirker avrenningen fra terrenget, eller avskoging som vil føre til at mer vann renner av til nedenforliggende områder.

Målsetningen for overvann er at denne ikke skal påvirke avrenning slik at det påvirker nedenforliggende VAO-anlegg eller bebyggelse negativt.

Planen omhandler ikke de utbygde områdene som i dag har et utbygd overvannsnett, i annen grad enn at disse overvannsanleggene ikke skal få høyere belastning som følge av utbyggingen.

Når det gjelder vann- og avløp beskriver denne VAO-planen prinsipper for videre utbygging. Etablering av hytteområder og eller annen bebyggelse (næring) videre oppover i fjellet vil være sterkt avhengig av markedet (etterspørselen). Ettersom arbeidet med å forberede VM-løypene så vidt er begynt, vil endelig plassering av disse områdene først og fremst måtte justeres i forhold til løypeleggingen. Fjellveien må kanskje også justeres som følge av samme grunn.

3. Vann-, spill- og overvann fra arealer til fritidsformål og næring

Den etablerte infrastrukturen for vann- og avløp opp til området rundt Narvikhytta er tilrettelagt for videre utbygging videre oppover i fjellet.

Avløp vil kunne koples sammen med allerede etablerte avløpsanlegg, overvann kan vurderes koplet inn på etablerte overvannsledning, men bør i prinsippet håndteres lokalt (eller fordrøyes) for å unngå problemer nedstrøms.

Vannforsyning etableres med nye trykksoner for hver ca 100 høydemeter oppover. Dette gjøres ved en kombinasjon av trykkøkning og etablering av nye høydebassenger. Ledningsanlegget bør i prinsippet følge Fjellveien.

FASCON Jon-Arne Fagerjord Seniorrådgiver Jon-arne@fascon.no Mobil: +47 95020903	FASCON AS Org. Nummer: 928 995 925 Bekkevollveien 15 NO 8530 Bjerkvik
---	--

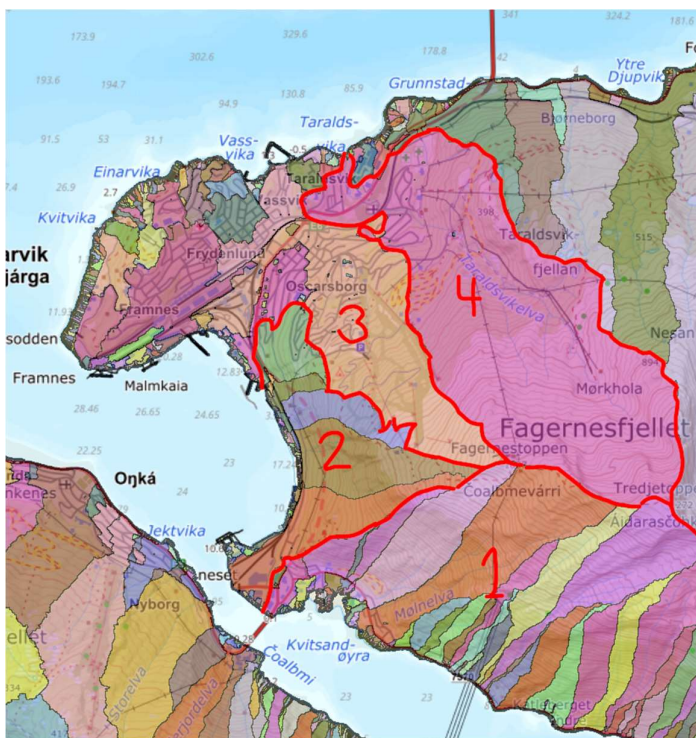
I den vedtatte reguleringsplanen fra 2015 er det krav om at disse områdene skal detaljreguleres, så videre detaljering må gjøres i takt med markedet.

4. Overvann nåværende situasjon

Narvikfjellet er i dag vegetert kulturlandskap med mest uberørt natur. Det er noe hyttebebyggelse og veier, som øker avrenningen i nedre del og som samler vann i bekker ved Familiebakken og trekanten mellom denne og Førstebakken, samt et eksisterende løypenett. Det eksisterende løypenettet består i hovedsak av avskogede og gressbevokste traseer hvor terrenginngrep har vært minimale.

Avrenningen fra dagens alpinanlegg ivaretas av bekker som renner delvis åpent, delvis lukket gjennom Narvik by og av lokalt offentlig overvannsanlegg.

Overvannsanleggene og de delvis lukkede bekkene har begrenset kapasitet og avrenningen fra Narvikfjellet resulterer i at kapasiteten i disse, stedvis og tidvis, er sprengt.



Figur 1: Nedslagsfelt på Narvikhalvøya

Avrenningen fra Narvikfjellet kan i grove trekk deles i fire seksjoner:

FASCON
Jon-Arne Fagerjord
Seniorrådgiver
Jon-arne@fascon.no
Mobil: +47 95020903

FASCON AS
Org. Nummer: 928 995 925
Bekkevollveien 15
NO 8530 Bjerkvik

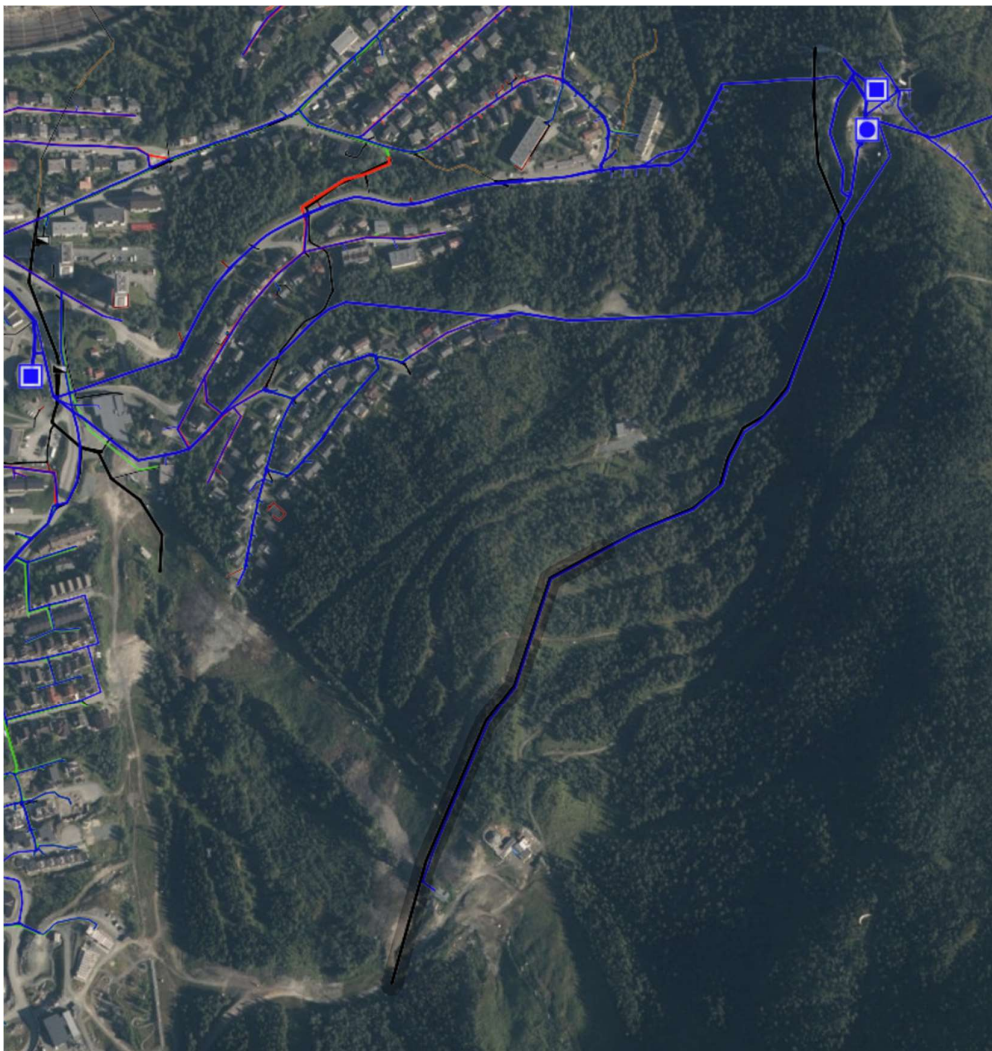
1. Overvann mot Fagernes og Øra
2. Overvann mot Narvik havn og Fagernes
3. Overvann mot Narvik by
4. Overvann mot Taraldsvikelva

Disse fordelingene skal i størst mulig grad holdes uendret gjennom arbeidet med utvidelse/omlegging av alpinanlegget.

I 2018 ble det anlagt ny vannforsyning til snøkanonanlegg fra kraftverket ved Taraldsvikelva, og i den forbindelse ble det lagt ei overvannsledning med dimensjon Ø1000 mm tilbake fra Alpinanlegget til Taraldsvikelva. Denne ledninga har vært anlagt som overløp fra bekkene i Narvikfjellet. Imidlertid har inntaket vært utformet slik at det ikke har vært nevneverdige mengder overvann som har blitt ledet frem til Taraldsvikelva.

Denne overvannsledningen var også en del av anbefalte tiltak i områdeplanen som ligger til grunn for vedtatte reguleringsplan. I sammenheng med dette tiltaket var det også en forutsetning at det skulle etableres et fordrøyningsmagasin på «sletta» på 285 m³. Forutsetningen for denne var at det ikke skulle videreføres mer vann til rørsystemet fra «sletta» enn 700 l/s som etter anerkjente beregningsmetoder ble vurdert som maksimalbelastningen.

FASCON Jon-Arne Fagerjord Seniorrådgiver Jon-arne@fascon.no Mobil: +47 95020903	FASCON AS Org. Nummer: 928 995 925 Bekkevollveien 15 NO 8530 Bjerkvik
---	--



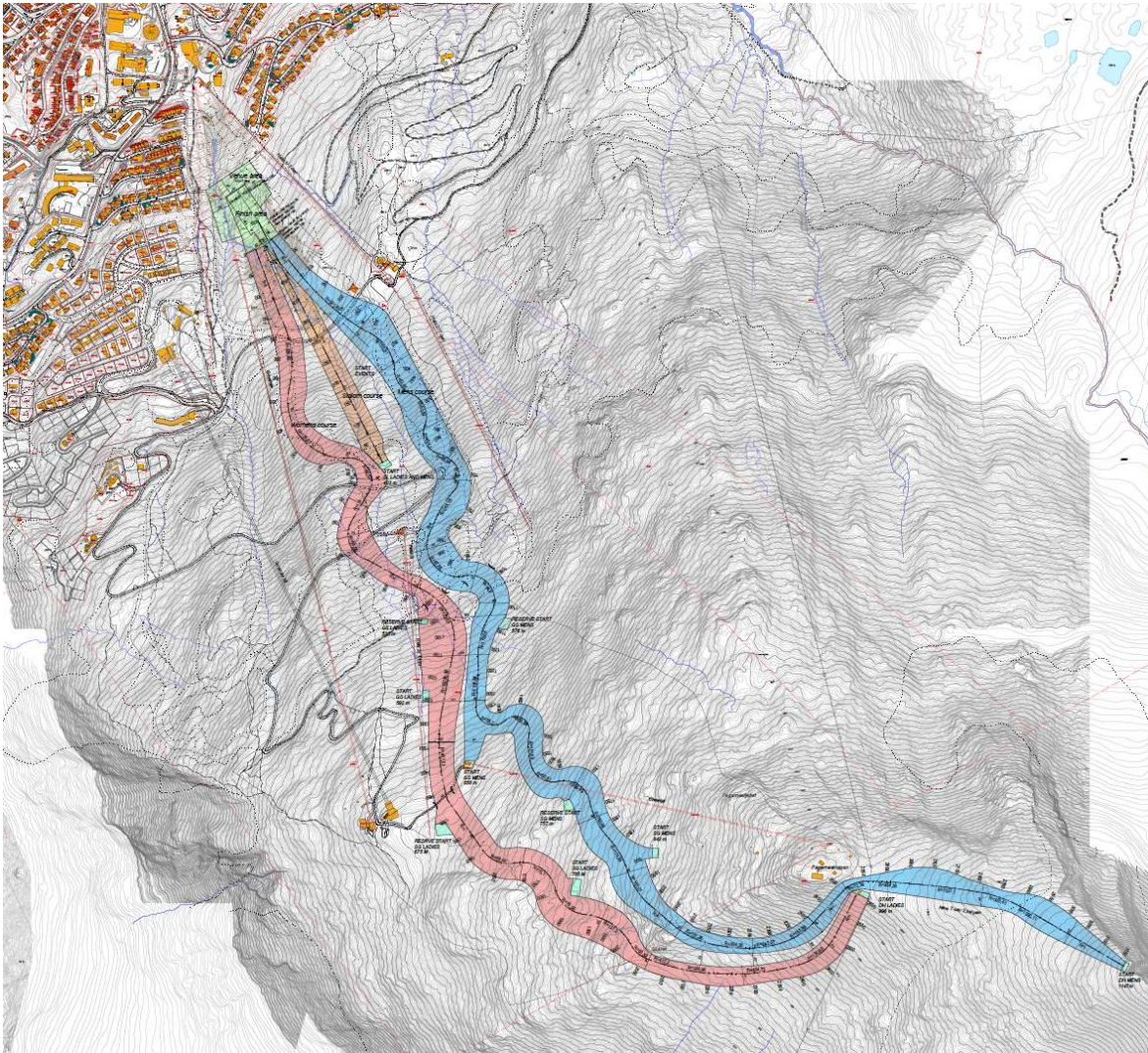
Figur 2 viser overoavnskultvert fra alpinanlegget til Taraldsvikelva og den lukkede bekken fra anleggets nedre del.

5. Formål med arealplanen

Formålet med planen er å legge til rette for nye traseer og målområde for VM i alpint 2029, samt sikre kvaliteten på friluft- og idrettsarealene herunder å sikre god tilgang til og kvalitet på løypenettet. Det er også ønskelig å få bedre utnyttelse av øvrige utbyggingsområder.

FASCON
Jon-Arne Fagerjord
Seniorrådgiver
Jon-arne@fascon.no
Mobil: +47 95020903

FASCON AS
Org. Nummer: 928 995 925
Bekkevollveien 15
NO 8530 Bjerkvik



Figur 3 viser de planlagte traseene for VM 2029.

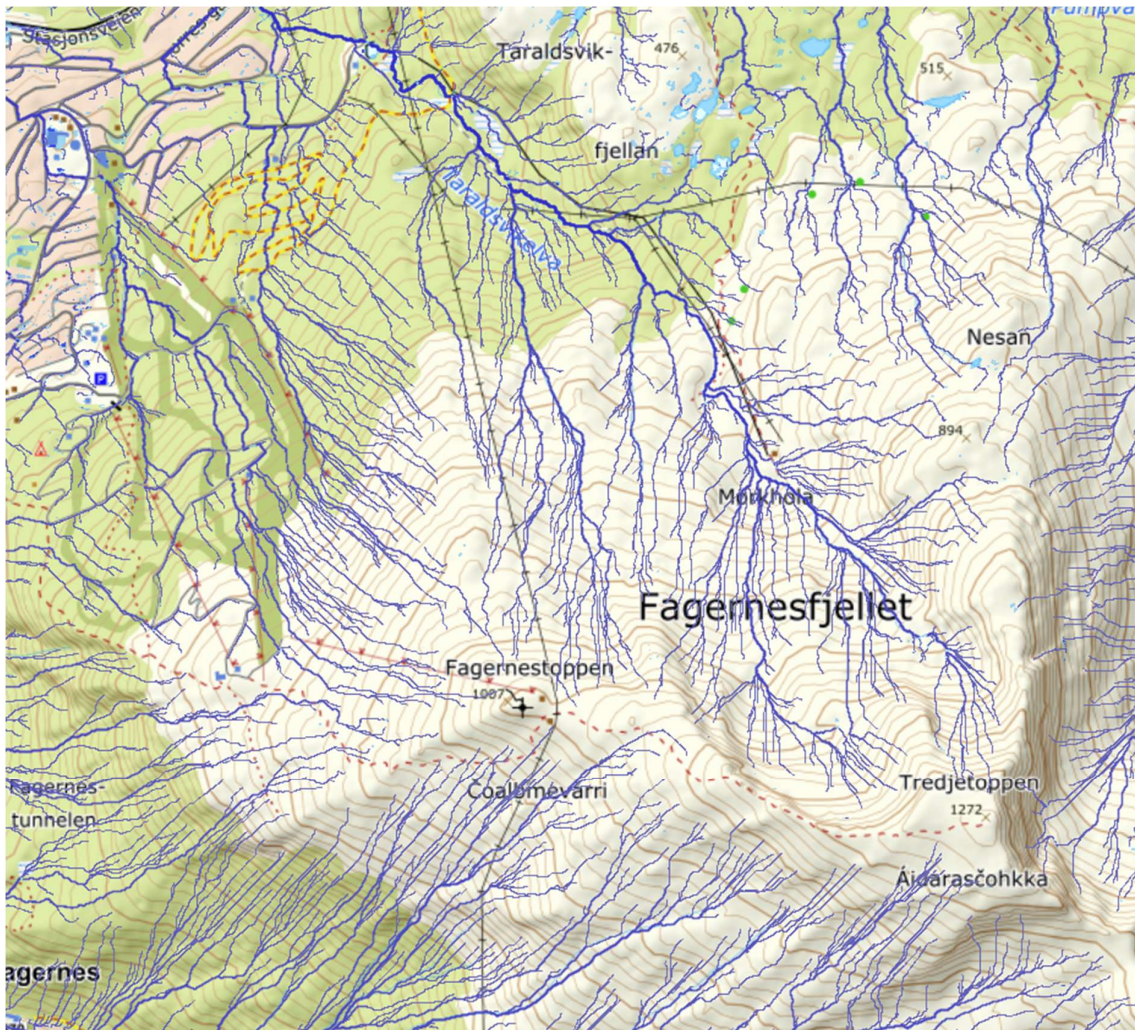
6. Løsning for overvann ifm. planen

De nåværende nedslagsfeltene skal ikke endres vesentlig og bekker og vannstrømmer skal ikke ledes fra en av de fire seksjonene til en annen. Det vannet som renner ned mot Narvik havn, Fagernes og Øra skal være uendret og skal ikke under noen omstendighet økes.

FASCON
Jon-Arne Fagerjord
Seniorrådgiver
Jon-arne@fascon.no
Mobil: +47 95020903

FASCON AS
Org. Nummer: 928 995 925
Bekkevollveien 15
NO 8530 Bjerkvik

Dette løses ved at det arbeidet som gjøres over skoggrensen ikke påvirker vannstrømmene og alle bekker og vannstrømmer skal få renne åpent gjennom anleggene til sine eksisterende bekkeløp nedstrøms.



Figur 4 viser overflateavrenning med bakgrunn i topografi.

Målområdet

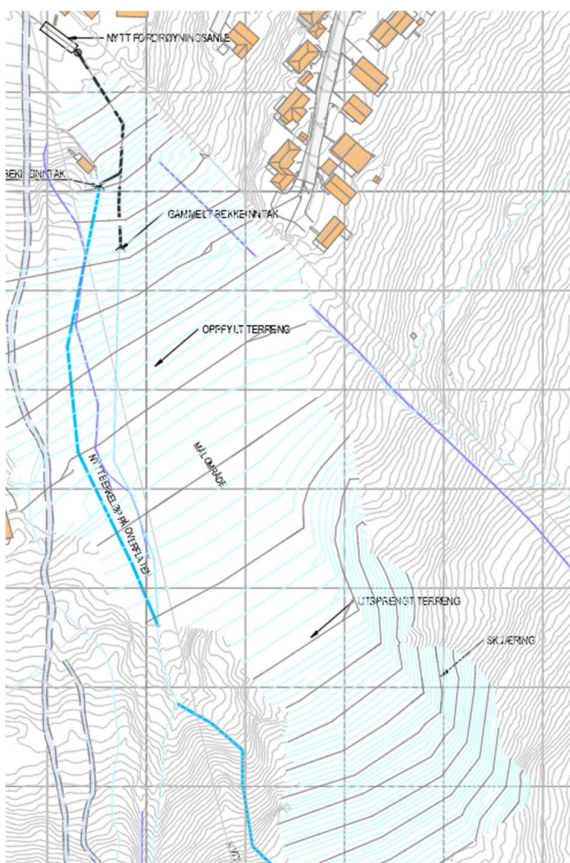
Det vises til tegning H01.

I trekanten mellom familiebakken og førstebakken skal det anlegges et nytt målområde. Dette vil bli et terrenngrep hvor det vil bli sprengt ut store mengder fjell som vil bli brukt til å fylle opp i nederkanten av målområdet og helt ned til sletta ved nederste

FASCON
Jon-Arne Fagerjord
Seniorrådgiver
Jon-arne@fascon.no
Mobil: +47 95020903

FASCON AS
Org. Nummer: 928 995 925
Bekkevollveien 15
NO 8530 Bjerkvik

skitrekk, så langt massene rekker. I området er det i dag fylt ut store mengder leire og dårlige masser, til tørking.



Figur 5 viser utsnitt av oversiktsplan for terrenginngrep i målområdet.

Det er flere bekker som renner inn i dette området. Overvannskulvert til Taraldsvikelva må tilpasses slik at denne blir hovedløp for de bekkene denne avskjærer og eksisterende bekkeløp blir flomløp/overløp. Kulverten antas å ha en kapasitet på om lag 2 m³/sek, dersom det legges til grunn at minimumsfall er 5 promille. For å sikre at vann i overnevnte flomløp ikke renner inn i målområdet bygges det en ny overvannsvei/kanal på vestsiden. Denne kanalen vil kunne anlegges som en sprengt kanal i starten og lenger nedstrøms som en kanal ovenpå oppfylt terreng, se prinsipp på tegning H02. Traséen legges i ytterkant av det oppfylte terrenget. Det er ikke ønskelig å legge bekken i rør, da oppfyllingen stedvis vil bli opptil 15 meter tykk.

Eksisterende bekkeløp som i dag ligger i trekanten mellom familiebakken og førstebakken fylles igjen med sprengstein. Det gamle bekkeinntaket fylles igjen med grove masser og inntakets funksjon endres

til å håndtere «drensvann» i fyllinga. Se prinsipp på tegning H04.

Narvik Vann har kommet med merknader til planen om fare for vann på avveie. Det gamle inntaket og rørsystemet skal nettopp ha den funksjon å sikre at vann på avveie følger tidligere eksisterende terreng og blir ivaretatt i det gamle bekkeinntaket.

Utsnittet fra tegning H01, til venstre viser forslag til nytt bekkeløp på overflaten av ny fylling.

Nytt bekkeløp skal anlegges i fyllmasser. Disse massene er ikke tette. Det nye bekkeløpet som skal ivareta vannet må derfor være tett. Fyllmassene i bekkeleiet må derfor forkiles der det er nødvendig. Ovennevnte leirmasser (med fiberduk under) kan

FASCON
Jon-Arne Fagerjord
Seniorrådgiver
Jon-arne@fascon.no
Mobil: +47 95020903

FASCON AS
Org. Nummer: 928 995 925
Bekkevollveien 15
NO 8530 Bjerkvik

benyttes som tetting under torvdekket og det benyttes geomembran under selve bekkeleiet, se tegning H03.

Fra gammelt bekkeinntak går vannet i rør videre. Nytt bekkeinntak må kobles inn på dette røret.

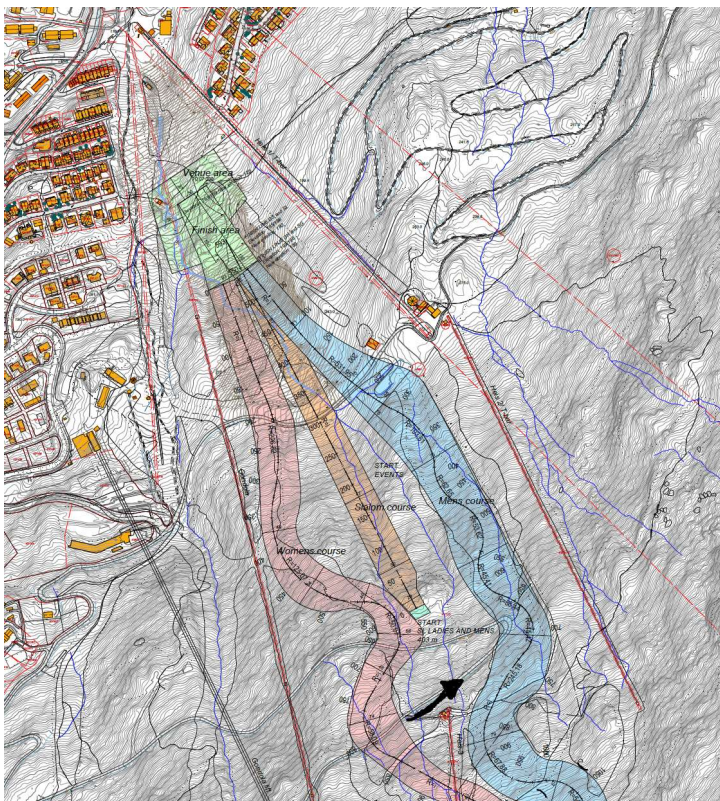
For å sikre at ikke eksisterende flomtopper/ maksimalvannføringer overstiges i fremtida, skal det etableres et nytt fordrøyningsanlegg på «sletta» nedenfor målområdet som skal jevne ut eventuelle flomtopper, før vannet ledes i kontrollerte mengder videre inn i offentlig OV-system. I tidligere vedtatte reguleringsplan lå det til grunn, som nevnt over, et fordrøyningsbasseng på 285 m³. Det holdes fast på at dette er tilstrekkelig størrelse for å hindre at mer enn 700 l/s blir videreført inn på det kommunale anlegget nedstrøms. I beregningene av det feltet som utgjør målområdet er estimatet oppimot 1,4 m³/s for 20 års nedbør. I disse beregningene er det tatt hensyn til snøsmelting i kombinasjon med regn.

Slalåmløype

Slalåmløypa, som skal ligge mellom herretraseen og dametraseen, skal bygges opp med snø og det vil ikke bli gjort terrenginngrep her for å tilrettelegge for løyetraseen. Løypa vil følge en bekkedal som ender opp ved enden av overvannstraseen til Taraldsvikelva.

Ifm. arrangementer der denne løypa skal benyttes er det nødvendig å lede denne bekken bort fra sin opprinnelige trasé. Da vil denne bekken kunne ledes midlertidig mot en annen bekk på østsiden av slalåmtraseen, som vist med sort pil på figuren under.

FASCON Jon-Arne Fagerjord Seniorrådgiver Jon-arne@fascon.no Mobil: +47 95020903	FASCON AS Org. Nummer: 928 995 925 Bekkevollveien 15 NO 8530 Bjerkvik
---	--



Figur 6 viser slalåmtraseen (i oransje) mellom dame- og herretraseen. Den sorte pilen viser hvordan bekk ønskes flyttet som en midlertidig løsning.

Denne løsningen må kunne anlegges permanent i terrenget, og må ha løsning for stenging/åpning av opprinnelig bekkeleie, slik at det er enkelt å sluse om overvannet ved nye arrangementer på et senere tidspunkt. Tegning H05 viser prinsippet for omlegging av bekkeløpene.

FASCON
Jon-Arne Fagerjord
Seniorrådgiver
Jon-arne@fascon.no
Mobil: +47 95020903

FASCON AS
Org. Nummer: 928 995 925
Bekkevollveien 15
NO 8530 Bjerkvik