

NOTAT

Oppdrag	Mosetertoppen OV	Dokumentkode	10227461-01-RIVA-NOT-003
Emne	Reguleringsplan – overvannshåndtering, del av område FB9	Tilgjengelighet	Åpen
Oppdragsgiver	Mosetertoppen Hafjell AS	Oppdragsleder	Anette Vartdal Vrålstad
Kontaktperson	Stein Plukkerud	Utarbeidet av	Nina Sømme
Kopi	Arne-Otto Bjerke	Ansvarlig enhet	VA Klimatilpasning

SAMMENDRAG

Multiconsult Norge AS har fått i oppdrag av Mosetertoppen Hafjell AS å gjøre overvannsvurderinger i forbindelse med regulering av et område på Mosetertoppen i Øyer kommune. Det gjelder en mindre del av område FB9 som gjenstår etter regulering og utbygging av 54 stk enkelttomter innen FB9.

Dette notatet beskriver eksisterende situasjon og fremtidig situasjon med planlagt utbygging. Nye leilighetsbygg skal etableres over et felles parkeringsanlegg under bakken. Utomhusarealene mellom leilighetsbyggene er planlagt med grøntarealer og delvis tette dekker. Byggene skal ha grønne tak/torv.

Utbyggingen medfører et stort inngrep i terrenget, eksisterende vei (Kronrøysa) skal også legges om i ny trasé lenger vest på eiendommen (17/367).

Innenfor planen må det legges til rette for å ivareta overvannshåndtering etter utbyggingen. Det opparbeides fordrøyningsareal i de grønne områdene rundt leilighetsbyggene. Områdene arronderes slik at det blir nedsenkede grønne felt der overflateavrenningen kan stuves opp før vannet ledes ut i avskjærende grøfter og mot Søre Slåbekken.

Overflateavrenning fra øvre del av veien (Kronrøysa), ca. 2/3 av veistrekningen, ledes ut på terreng. Langs den nederste delen av veien etableres en utvidet veigrøft et stykke før veien møter eksisterende skibru. Utvidet grøft langs vestsiden av veien skal forsinke overflateavrenningen før vannet renner i eksisterende veigrøft under skibrua.

Tiltakene vil bidra til å forsinke og fordrøye den økte avrenningen slik at sikker overvannshåndtering ivaretas.

Det foreligger vurderinger og beskrivelse av flomfarereduserende tiltak utenfor planområdet. Alle oppstrøms og nærliggende tiltak for Søre Slåbekken er gjennomført og oppmålt. Dette er tiltak som for eksempel økte kulvertdimensjoner og voller.

00	14.03.2025	Vedlegg til forslag reguleringsplan	NIS	ANEV	ANEV
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	3
1.1	Eksisterende situasjon.....	3
1.2	Planlagt utbygging.....	6
2	Overvannshåndtering	8
2.1	Relevant regelverk, veiledere og retningslinjer	8
2.2	Arealdisponering	9
2.3	Dimensjoneringskriterier	11
2.4	Beregninger	12
2.5	Tiltak	14
2.5.1	Del av område FB9 (områdene BF1-1, BF1-2, BF2-1 og BF2-2)	14
2.5.2	Flomvei.....	16
2.5.3	Flomreduserende tiltak Søre Slåbekken	16
3	Oppsummering/anbefalinger	17
4	Referanser/henvisninger	17
5	Vedlegg	17

1 Innledning

Multiconsult Norge AS har fått i oppdrag av Mosetertoppen Hafjell AS å gjøre overvannsvurderinger i forbindelse med regulering av en del av område FB9 på Mosetertoppen i Øyer kommune. Dette notatet beskriver eksisterende situasjon og fremtidig situasjon med den planlagte utbyggingen. Planens målsetting er å legge til rette for en sikker håndtering av overvann på terreng og å lede overvann som ikke infiltrerer til grunnen ut til nærmeste vassdrag.

Planområdet ligger på Mosetertoppen og er lokalisert i Figur 1-1.



Figur 1-1: Planområde lokalisert i Øyer kommune, Hafjell. (Norgeskart.no)

1.1 Eksisterende situasjon

Området som skal reguleres var en del av område FB9, men er nå innenfor gjeldende reguleringsplan 118 – Reguleringsplan for Mosetertoppen. Planområdet grenser inntil eksisterende skiløyper mot henholdsvis øst og vest, mot område med enkelttomter innen FB9 i sør og mot to andre utbyggingsområder i nord:

- Eiendommen 17/360 innen FB9 (id 201601) med formål V/N/P.
- Eiendom 17/249 innen FB7 (id 201301) med formål V/SKT/N.

Veien Kronrøysa går igjennom planområdet for tilkomst til hyttefeltet på sørsiden. Noe av den opprinnelige vegetasjonen er allerede blitt borte i forbindelse med anleggsarbeidene.



Figur 1-2: Dagens situasjon før utbygging –det som tidligere var del av området FB9 er skissert med rød strek (dagens 17/367). (Norgeskart.no)



Figur 1-3: Bilder tatt mot sør, eksisterende forhold. (Multiconsult)



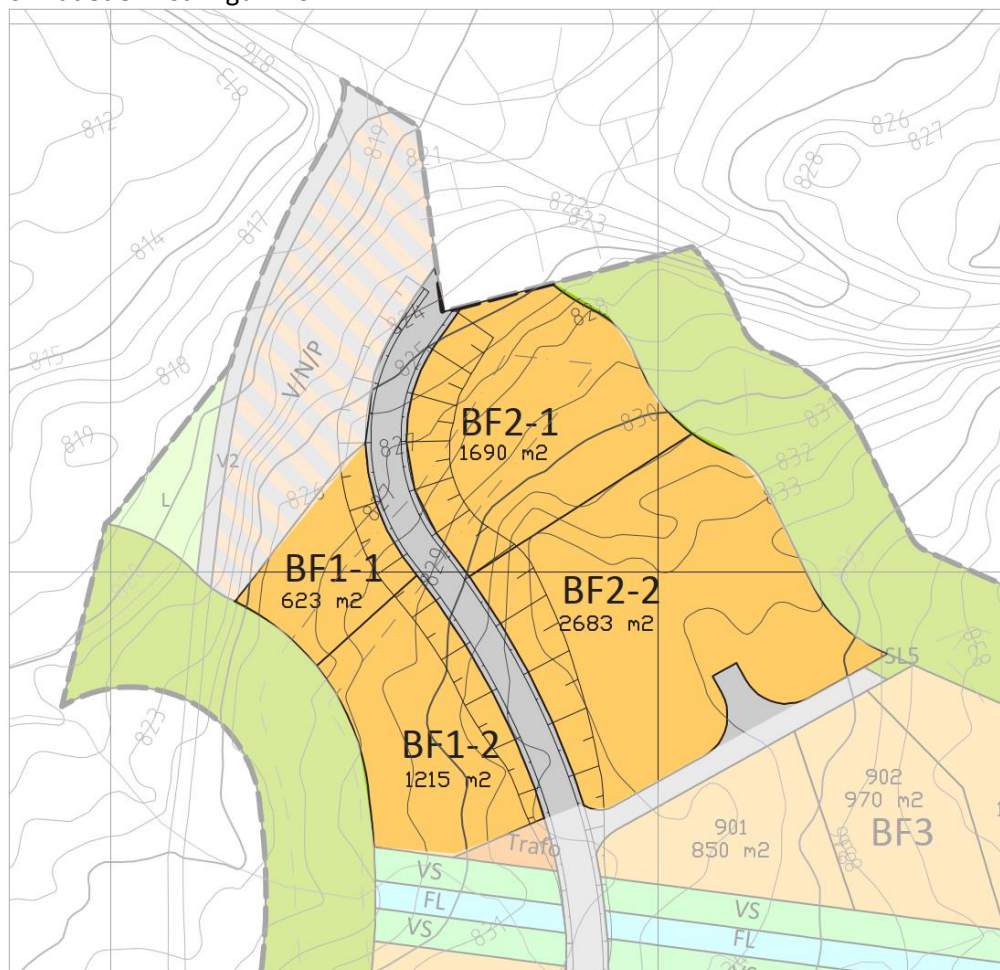
Figur 1-4: Bilder tatt mot nord, eksisterende forhold og eksisterende trafo. (AOB og Multiconsult)



Figur 1-5: Bilder, eksisterende kanal langs planområdet og nedstrøms utløp til bekk i terrenget. (Multiconsult)

1.2 Planlagt utbygging

Det er planlagt utbygging av leilighetsbygg med parkeringskjeller. Tidligere forslag til regulering av området er vist i figur 1-6.



Figur 1-6: Et tidligere planforslag. Veien er flyttet i gjeldene plan, se figur 1-7. (Structor).

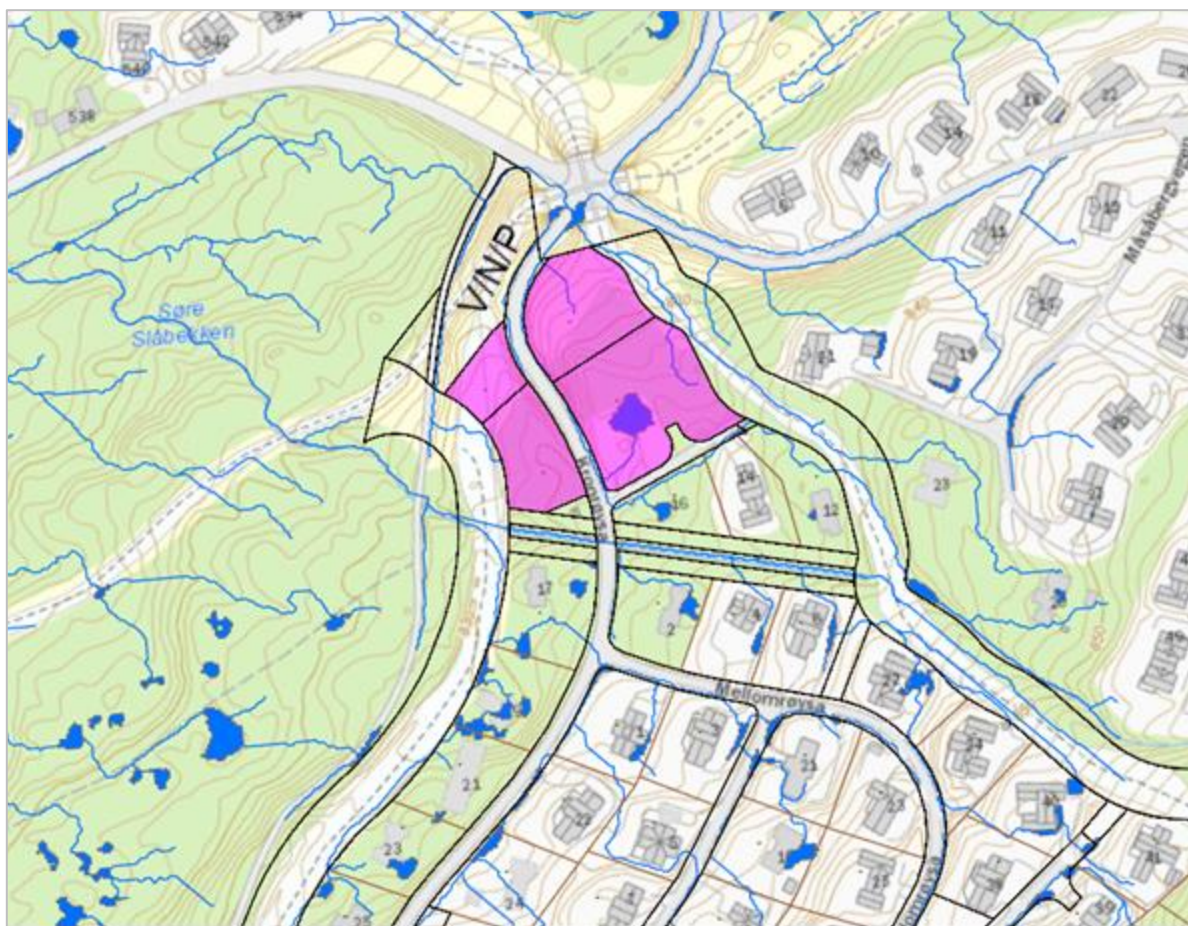
Figur 1-7 viser planlagt utbygging etter justert planforslag. Eksisterende vei som har delt området i to legges om slik at parkeringsareal under bakken samles i en parkeringskjeller og leilighetsbygg etableres på toppen. Parkeringskjeller blir sprengt inn i fjell fra veien og trappes opp mot sørøst. Drenering for undersprengt kjeller løses ut i veigrøft og detaljeres i neste fase.

To innkjøringer til felles parkeringskjeller er planlagt fra Kronrøysa (ny vei med plassering lenger vest). Tomtegrensen mot skitrase i øst, eller vest, vil ikke bli endret som vist på Figur 1-7.



Figur 1-7: Planlagt utbygging, foreslått endring av vei. Tomtegrensen vil ikke bli endret mot skitraser i øst, eller vest, slik illustrasjonen viser. (RAM 27.11.2024).

Figur 1-8 viser utsnitt av reguleringsplan for FB9 med aktuelt område og eksisterende avrenningsmønster/drenslinjer lagt inn. Det viser hvordan utbygging av planområdet vil berøre de naturlige avrenningsveiene. Drenslinjene følger i hovedsak eksisterende vei (Kronrøysa) som skjærer igjennom planområdet. Veien skal legges om i en linje lenger mot vest som gir muligheter for å lede noe avrenning mot terreng før det havner nede i krysset under skibrua.



Figur 1-8: Utsnitt av planområde som viser eksisterende drenslinjer (Scalgo).

2 Overvannshåndtering

2.1 Relevant regelverk, veiledere og retningslinjer

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

- Tek17: <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/> . /1/
 - 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/oyer> . /2/
- Norsk vann Rapport 162 /2008: Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering. /3/
- Statens vegvesen Håndbok N200_2014 /4/

I tillegg til gjelder også:

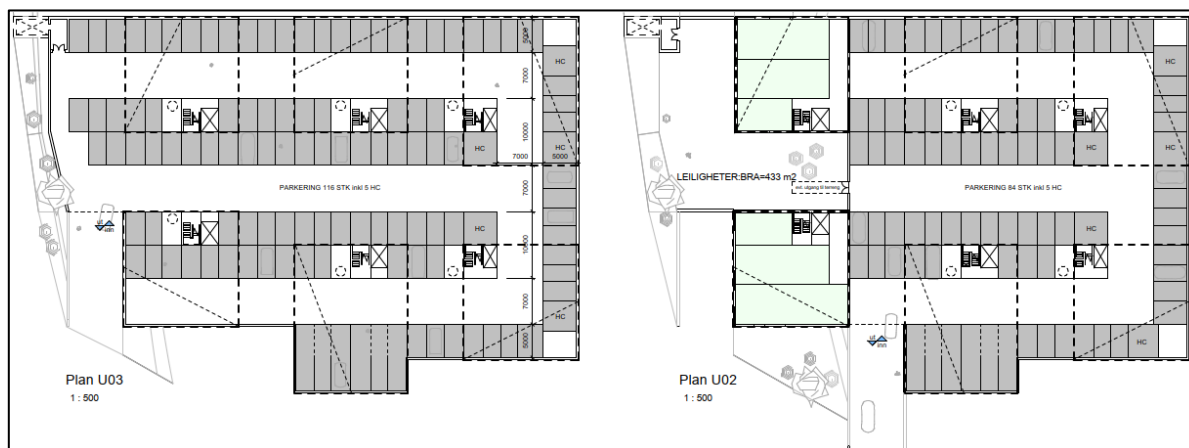
- o Vassressursloven § 7
«Utbygging og annen grunnutnytting bør fortrinnsvis skje slik at nedbøren fortsatt kan få avløp gjennom infiltrasjon i grunnen. Vassdragsmyndigheten kan gi pålegg om tiltak som vil gi bedre infiltrasjon i grunnen, dersom dette kan gjennomføres uten urimelige kostnader.»
- o Granneloven §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 Arealdisponering

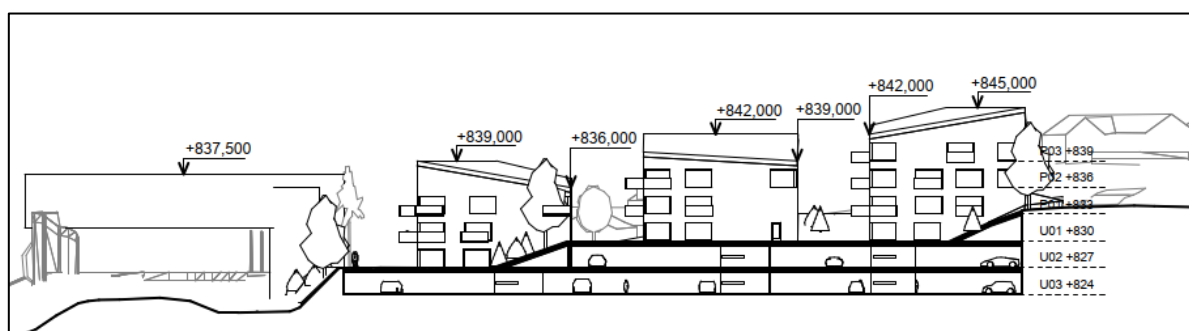
I planområdet skal det bygges leilighetsbygg med parkeringskjeller. Interne gangsoner anlegges med tett toppdekke, mens øvrige arealer mellom hus og gangstier får torv/gressdekke. Det skal etableres grønne tak/torvtak på alle nye bygg.

Eksisterende vei (Kronrøysa) skal flyttes lenger vest og utbyggingen vil innebære et omfattende inngrep i terrenget.

Figur 2-1 viser parkeringskjelleren som er planlagt på to nivåer, plan U03 og U02. Det er planlagt to innkjøringer, en på hvert nivå. Figur 2-2 viser snitt av planlagt utbygging av leilighetsbygg og parkeringskjeller. Parkeringskjelleren blir sprengt inn fra veien i nordvest og blir trappet opp mot sørøst. Fall på lokk /overflate og bebyggelsen heller da i retning mot nordvest. Nye leilighetsbygg plasseres i sin helhet øst for ny veglinje og terrenget blir skrånet ned mot den nye veitraseen.



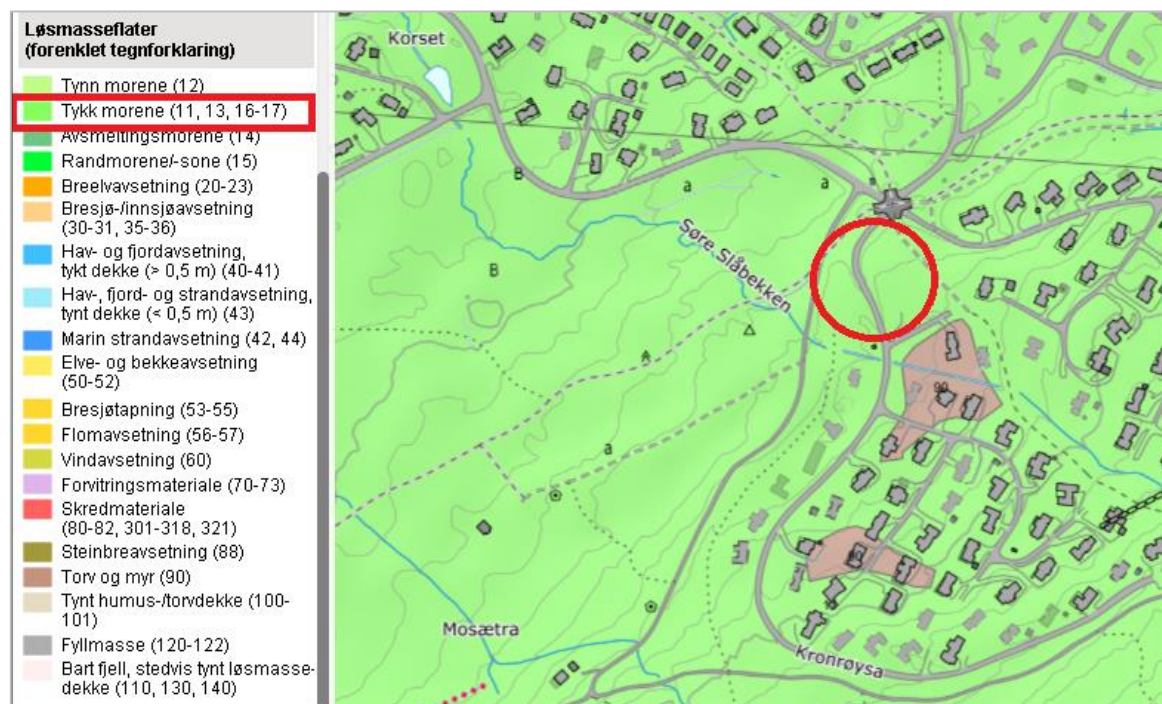
Figur 2-1: Utsnitt av planområdet som viser planlagt parkeringskjeller på to nivåer, plan U03 og U02. (RAM 07.11.2024)



Figur 2-2: Snitt av planlagt bebyggelse med parkeringskjellere på to nivåer. (RAM 08.11.2024).

Grunnforhold

Figur 2-3 viser et utsnitt av kvartærgeologisk kart for det aktuelle område. Kartet viser at det er Tykk morene type 11 innenfor områdene BF1-1, BF1-2, BF2-1 og BF2-2. Løsmasstype 11 er morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet.

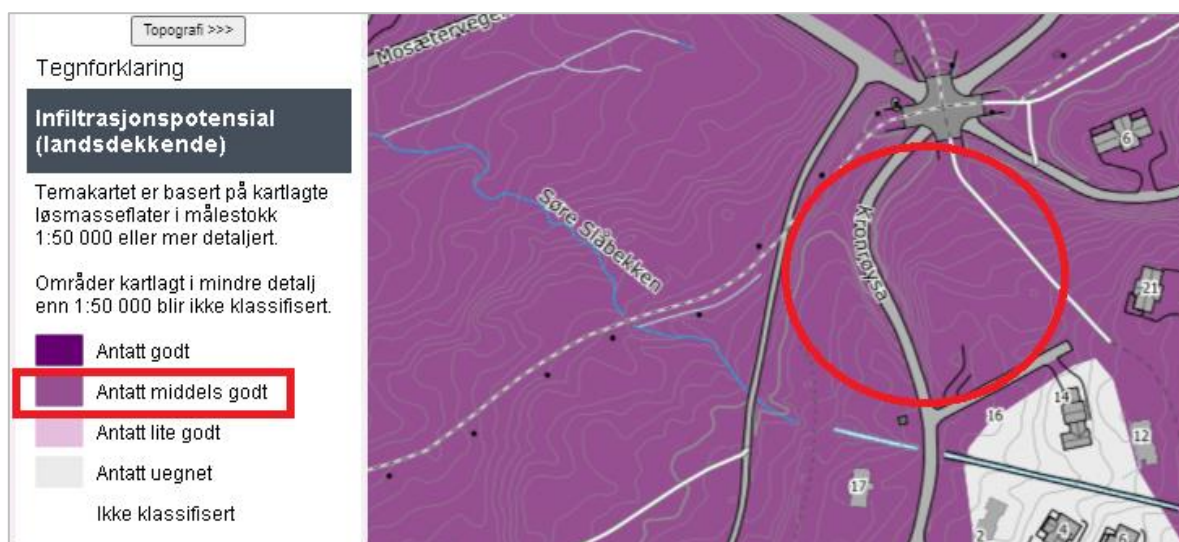


Figur 2-3: Utsnitt fra Kvartærgeologisk kart med tegnforklaring. Planområdet markert med rød ring. (geo.ngu.no)

Definisjon på tykk morene: materiale plukket opp, transportert og avsatt av isbreer, vanligvis hardt sammenpakket, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk. Moreneavsetninger med tykkelse fra 0,5 m til flere ti-talls meter. Dagens veg Kronrøysa er i området sprengt ned i berg/fjell med skjæring mot øst. Ny veg og parkeringskjeller vil måtte sprenges ned i berg/fjell. Tilsvarende gjelder område «17/360» vest for planområdet. Samlet vil dette gi en type dyp drenering mot vest.

Det er ikke utført infiltrasjonstest eller grunnundersøkelser i dette oppdraget. Tykk morene kan ha god infiltrasjonsevne, men det avhenger av massenes sammensetning og grunnvannsnivået. Figur 2-4 viser at planområdet ligger i en sone som betegnes som middels egnet for infiltrasjon.

Det er berg/fjell i dagen på begge sider av dagens veg Kronrøysa, dvs. morene over berg/fjell er mest sannsynlig avgrenset.



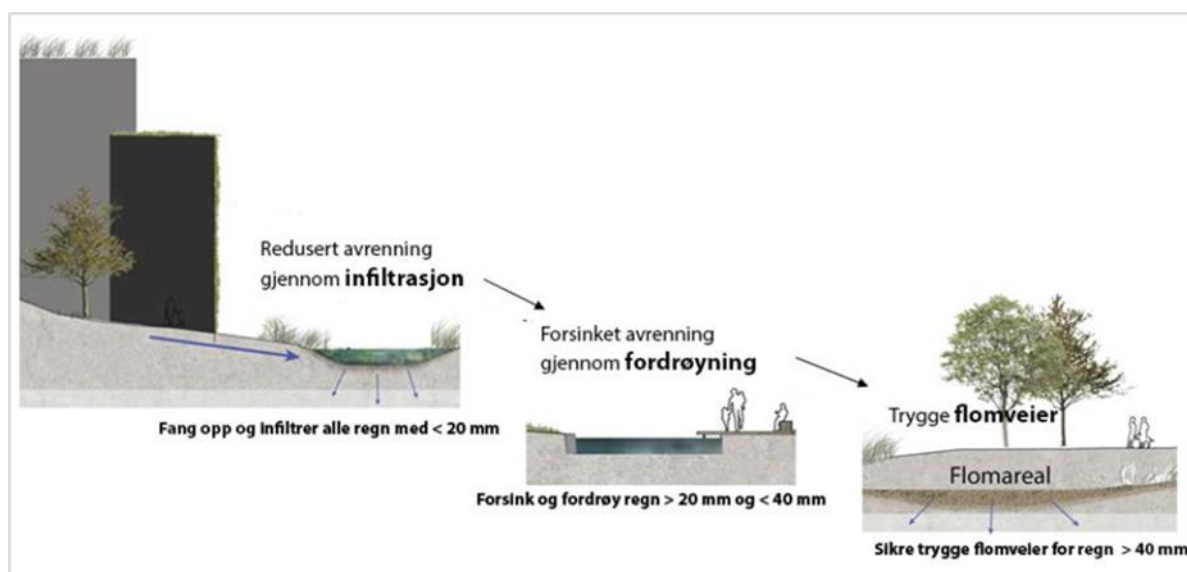
Figur 2-4: Utsnitt som viser infiltrasjonsevne. Området ligger innenfor lys lilla sone som betegnes som middels egnet for infiltrasjon. (geo.ngu.no/kart)

2.3 Dimensjoneringskriterier

Øyer kommune legger til grunn Norsk Vann sin veileder i klimatilpasset overvannshåndtering, rapport 162/2008, /3/, i VA-normen og ved utforming og dimensjonering av overvannsystemer. Overvannet skal i størst mulig grad håndteres åpent og lokalt slik at vannets kretsløp opprettholdes og naturens selvrensingsevne utnyttes. Tretrinnsstrategien er sentral i overordnet planlegging og forankret i VA-normen

Som vist i Figur 2-5 er de tre trinnene i tretrinnsstrategien:

1. Fang opp og infiltrer små nedbørsmengder lokalt i grøntområder, regnbed og andre åpne overvannstiltak.
2. Forsinke og fordrøye større nedbørsmengder før eventuelle påslipp til ledning eller resipient.
3. Sikre trygge flomveier for ekstreme nedbørsmengder.



Figur 2-5: Illustrasjon av strategi for håndtering av nedbør. Tallene er eksempler og tilpasses lokalt. (Multiconsult)

2.4 Beregninger

Overvannsmengden fra områdene beregnes etter den rasjonelle formel som brukes ved avrenningsfelt mindre eller lik 2 km².

Overvannsmengde (Q) er gitt ved:

$$Q = C * K_f * I * A$$

C = avrenningsfaktor

I = dimensjonerende nedbørsintensitet (l/s * ha)

A = feltareal (ha)

K_f = klimafaktor

Som grunnlag for beregningene benyttes en IVF-kurve utarbeidet for Lillehammer og omegn etter krav i Øyer kommune, ref figur 2-6. Det legges til 40% klimapåslag i henhold til VA-normen til Øyer kommune. Klimafaktoren skal ta høyde for klimaendringer i fremtiden. Kravet til dimensjonerende gjentakintervall er 200 år.

Returverdi for nedbør (l/(s*ha))															
VARIGHET (MINUTTER)															
RETURPERIODE (ÅR)	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	1440
2	250,0	225,0	194,4	163,3	115,0	88,9	72,5	53,9	40,7	33,9	25,9	21,5	16,9	10,9	6,9
5	333,3	291,7	255,6	213,3	153,3	117,8	95,8	72,2	54,8	45,8	34,3	27,8	21,6	13,7	8,8
10	383,3	333,3	300,0	246,7	178,3	137,8	112,5	83,9	63,7	53,6	39,6	31,9	24,5	15,5	10,0
20	416,7	375,0	338,9	276,7	201,7	157,8	128,3	95,6	73,0	61,1	44,6	36,1	27,3	17,3	11,2
25	433,3	391,7	350,0	286,7	210,0	163,3	133,3	99,4	75,6	63,6	46,5	37,5	28,2	17,9	11,6
50	483,3	425,0	388,9	320,0	233,3	183,3	149,2	111,1	84,1	70,8	51,7	41,7	31,2	19,6	12,7
100	516,7	466,7	427,8	350,0	255,0	202,2	164,2	122,2	93,0	78,3	56,7	45,8	34,3	21,3	13,7
200	566,7	508,3	461,1	380,0	278,3	221,1	180,0	133,3	100,7	84,7	61,5	50,0	37,5	22,9	14,8

Figur 2-6: IVF-kurve utarbeidet for Lillehammer og omegn (2019).

Planområdet er målt til ca. 7 300 m².

Avrenningsfaktoren for arealtype er anbefalt i ulike rapporter og håndbøker. For Mosetertoppen er valg av avrenningsfaktor basert på Oslo kommunes veileder: «Overvannshåndtering for utbygger» /4/ og Håndbok N200_2014 /5/, vist i tabell 2-1.

Tabell 2-1: Avrenningsfaktorer benyttet ved beregning

Arealtype	C
Tak m/torv	0,6
Veg, G/S, grus	0,7
Grønt/alpin	0,4
Impermeabelt dekke	0,8

Konsentrasjonstid er beregnet for de ulike feltene og det benyttes følgende formel for naturlige felt:

$$T_c = 0,6 * L * H^{(-0,5)} + 3000 * A_{se}$$

t_c = konsentrasjonstid (minutter)

L = lengde av nedbørfelt (m)

H = høydeforskjell i nedbørfelt (m)

A_{se} = Effektiv sjøprosent

Beregnet tilrenningstid for den eksisterende situasjonen i planområdet er 21 minutter, det er ikke inkludert nedbørsfelt oppstrøms. I videre beregninger benyttes derfor nedbør med varighet 20 minutt.

Eksisterende situasjon

Beregnet overvannsmengde i dagens situasjon for hendelse med 200 års gjentakintervall og klimafaktor 1,4:

$$Q = 0,42 * 1,4 * 180 * 0,73 = 77 \text{ l/s}$$

Fremtidig situasjon

Fordelingen av arealtype i den planlagte utbyggingen er vist i tabell 2-2. Størrelsene på arealene må ansees som foreløpige i og med at prosjektet fremdeles er i planfasen.

Tabell 2-2: Arealer planområdet

Del av FB9	Arealer i ha			
	Bygg	Vei	Grøntareal, terreng	Impermeabelt dekke, terreng
	0,2	0,09	0,26	0,18
Totalt	0,73			

Vektet avrenningsfaktor for området etter utbygning er satt 0,59. I beregningene er det forutsatt at leilighetsbyggene bygges med grønt tak/torv. Det er forutsatt at utomhusarealene mellom leilighetsbyggene har arealfordeling 50/50 mellom grøntareal og impermeable dekker. Det er forutsatt at ny vei, Kronrøysa, utføres i grus.

Beregnet overvannsmengde for fremtidig situasjon, etter utbygging, for en hendelse med 200 års gjentakintervall og klimafaktor 1,4:

$$Q = 0,59 * 1,4 * 180 * 0,73 = 109 \text{ l/s}$$

Nødvendig fordrøyningsvolum

For å beregne nødvendig fordrøyningsvolum benyttes regnenvelopmetoden.

Dersom det antas at maksimal videreført vannmengde tilsvarer spissavrenningen for eksisterende situasjon får man resultatet vist i tabell 2-3 med nødvendig fordrøyningsvolum for planområdet.

Noe overvann vil gå til infiltrasjon, men det er ikke tatt med i beregningene.

Tabell 2-3: Nødvendig fordrøyningsvolum for planområdet

Felt	Spissavrenning eksisterende situasjon (l/s)	Spissavrenning ny situasjon (l/s)	Nødvendig fordrøyningsvolum (m3)
FB9	77	109	54

Tabell 2-4 – Beregning av nødvendig fordrøyningsvolum for del av FB9 med regnenvelopmetoden.

UNDERLAG FOR BEREGNINGER:					
Totalt areal tette flater (eks. tak flater, asfalterte arealer, etc.)			0,73 ha		
Avrenningskoeffisient			0,59		
Redusert areal			0,4 ha		
Utslippstillatelse fra:			Infiltrasjon		
Nedbørsdata hentet fra E-klima:			St nr:		
Klimafaktor (kf):			Navn: Øyer kommune		
Dimensjonerende gjentakintervall:			77 l/s		
			40 %		
			200 år		
BERGNINGER:					
Varighet	Intensitet inkl klimafaktor	Vannføring	Regnvolum	Nødvendig magasin	Kommentar:
min	l/s*ha	l/s	m ³	m ³	
1	793,4	342	21	15,9	
2	711,6	307	37	27,5	
3	645,5	278	50	36,2	
5	532,0	229	69	45,6	
10	389,6	168	101	54,4	
15	309,5	133	120	50,5	
20	252,0	109	130	37,6	
30	186,6	80	145	5,7	
45	141,0	61	164	-44,6	
60	118,6	51	184	-94,2	
90	86,1	37	200	-216,8	
120	70,0	30	217	-339,1	
180	52,5	23	244	-590,1	
360	32,1	14	298	-1 370,4	
720	20,7	9	386	-2 952,0	
1440	14,4	6	537	-6 138,6	
Nødvendig volum for fordrøyning ved			200 års gjentakintervall:	54,4	m ³

2.5 Tiltak

2.5.1 Del av område FB9 (områdene BF1-1, BF1-2, BF2-1 og BF2-2)

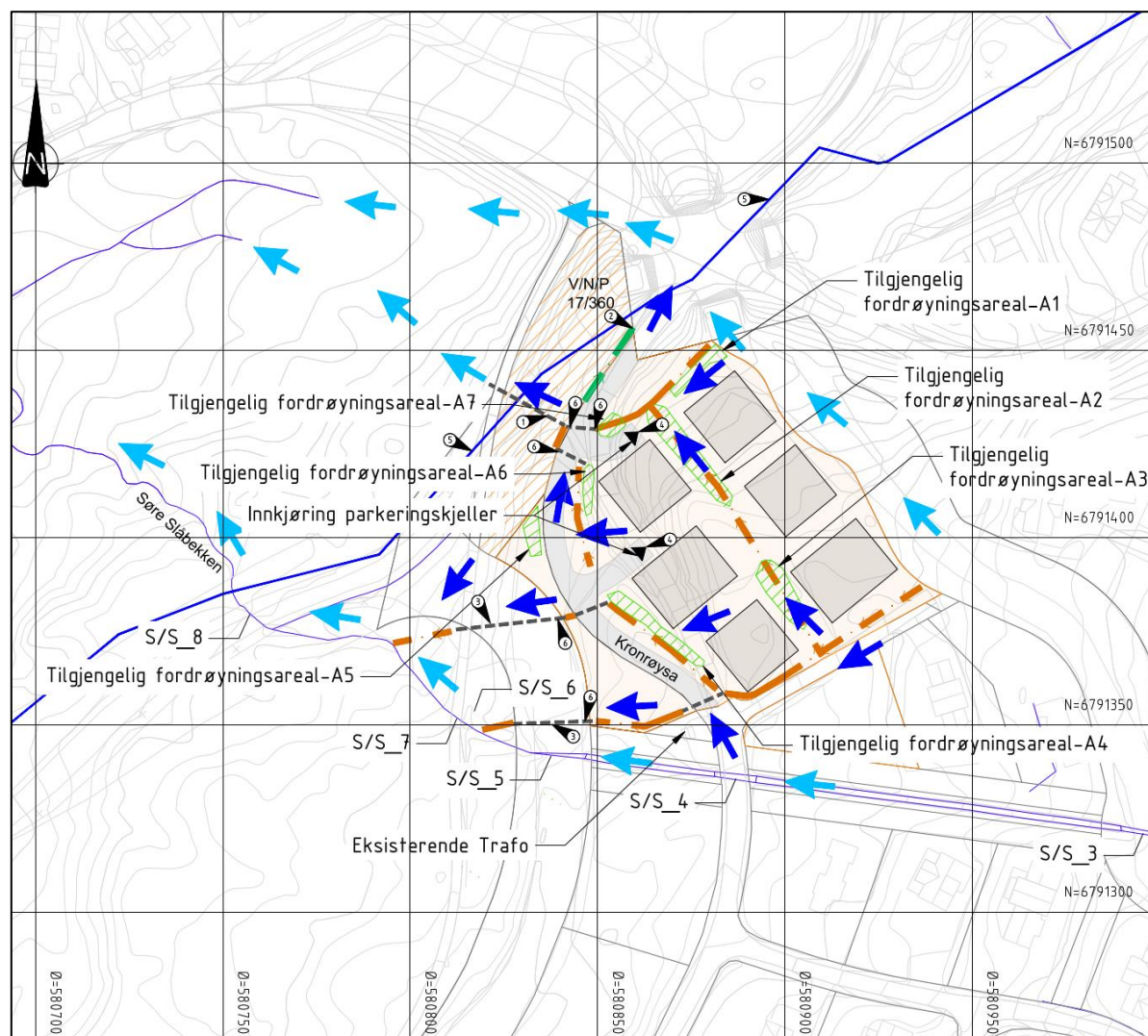
Etter omleggingen av veien henger områdene sammen og hele utbyggingsområdet blir et samlet areal øst for veien. Det er nødvendig å holde tilbake ca. 54 m³. For å fordrøye tilstrekkelig mengde overvann på området må tilgjengelige grøntområder benyttes for å holde tilbake meravrenningen etter utbyggingen. Det må tillates en oppstuvning av overvann på 10 cm i avsatte felt ved ekstremhendelser. For at ikke overvann skal renne fritt nedover skråningene mot veien, foreslås det å legge inn avskjærende grøfter for å lede vannet kontrollert videre. Det forutsettes at de avskjærende grøftene er 0,5 m brede og kan tilsås slik at de på sikt blir grønne og en integrert del av de grønne områdene rundt bebyggelsen. Der grøft eventuelt krysser gang-/kjøreareal må det tilpasses.

Oversikt over tilgjengelige arealer til fordrøyning er lagt inn i tegning G003, se vedlegg 1 og figur 2-7, og er vist i tabell 2-5.

I tillegg til beskrevet åpen fordrøyning vil områdene rundt garasjekjelleren gjenfylles med drenerende masser, dette vil også kunne bidra til fordrøyning av overvann.

Tabell 2-5: Tilgjengelige areal til fordrøyning

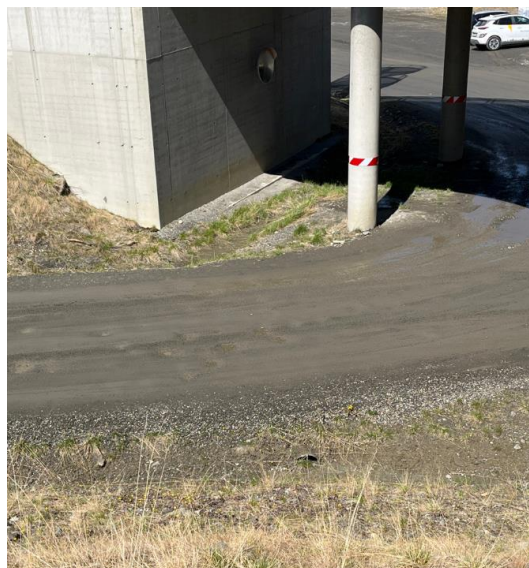
Areal	m ²	Oppstuvning m	Fordrøyning m ³
1	110	0,1	11
2	160	0,1	16
3	80	0,1	8
4	90	0,1	9
5	40	0,1	4
6	30	0,1	3
7	30	0,1	3
Totalt tilgjengelig volum			54



Figur 2-7: Utsnitt av G003 – Plan for overvannshåndtering. (Multiconsult)

Det er viktig at arealene som blir avsatt til overvannshåndtering ikke benyttes til snødeponi.

Overflateavrenning fra øvre del av veien, ca. 2/3 av vei strekningen, ledes ut på terreng. Langs den nederste delen av veien etableres en utvidet veigrøft et stykke før veien møter eksisterende skibru. Utvidet grøft langs vestsiden av veien skal forsinke overflateavrenningen før vannet renner i eksisterende veigrøft under skibrua. Figur 2-8 viser bilde av eksisterende situasjon under skibrua, vannet renner i en grunn grøft i området mellom betongsøyler og betongkonstruksjon. Eksisterende vannledning, Moksjøledningen, som krysser GNR/BNR 17/360 og ligger i grøft under skibrua må hensyntas i videre planlegging. Annen eksisterende VA vil påvises, hensyntas i videre planlegging, og deler av VA vil trolig måtte omlegges og/eller senkes. Behov for utbedring av flomvei under skibrua må vurderes.



Figur 2-8: Bilder av grøft under skibrua og eksisterende vei inn mot kulverten. (Multiconsult)

2.5.2 Flomvei

Det er i utgangspunktet viktig at fremtidig utbygging tar hensyn til eksisterende dreneringslinjer. Området som reguleres er ikke veldig stort og ligger for det meste over terrenget rundt. Det går ingen flomvei direkte over tomten, men utbyggingen skal ikke føre til økte flomproblemer nedstrøms. Det er viktig å bevare eksisterende vegetasjon der dette er mulig for å bevare naturlig fordryning i terrenget. De eksisterende flomveiene som går forbi planområdet på nordøstsiden og sørvestsiden må sikres slik at flomvannet fra oppstrøms områder, ved større nedbørhendelser føres trygt forbi og videre i flomveien.

Avrenningen/flomveiene ut av planområdet ledes via avskjærende grøfter og stikkrenner mot Søre Slåbekken. De foreslåtte flomveiene må tilpasses eventuelle endringer i eller nye utbyggingsplaner. I videre detaljering må det tas hensyn til all eksisterende infrastruktur.

2.5.3 Flomreduserende tiltak Søre Slåbekken

Det er utført flomberegninger og flomfarevurderinger for blant annet Søre Slåbekken. Det vises til rapportene 102274641-01-RIVass-001, /6/, og 102274641-01-RIVass-002, /7/. Resultater viser at eksisterende kulverter har for lav kapasitet, noe som fører til at vann stuves opp og vann kommer på avveie. I tillegg er det noen områder der flomvann finner nye veier i terrenget på grunn av at bekken går over sine bredder. De aktuelle tiltakene ligger utenfor planområdet som vurderes i dette notatet. Alle anbefalte tiltak oppstrøms Søre Slåbekken, og tiltak vist på G003 (SS3-SS9) er utført og oppmålt. Rapport 10262911-01-RIVass-RAP-003 /8/ presenterer resultatene for hydraulisk modellering av studieområdet med de utbygde tiltakene. Beregningene viser at de utførte tiltakene

reduserer flomfaren for hyttene, da flomvann i stor grad vil holde seg innenfor kanalene/arealene satt av til flomvann.

3 Oppsummering/anbefalinger

Omtrent hele tomten blir berørt i anleggsarbeidene. Veien blir lagt om og det skal sprenges ut for parkeringskjeller. Prinsipp for overvannshåndtering blir å lede overflateavrenningen til grøntområder for fordrøyning. Avskjærende grøfter skal samle opp og føre overvannet videre til stikkrenner under vei og skiløype, og ut til Søre Slåbekken. Eksisterende flomvei nedstrøms området vil føre overvann igjennom terreng og ende opp i Søre Slåbekken lenger nede i bekkeløpet.

Overflateavrenning fra veien bør ledes ut på terreng. Dette kan gjennomføres for den øvre delen av veien, ca. 2/3 av veistrekningen. For nederste del av veistrekningen som ledes under eksisterende skibru må det inn tiltak som kan forsinke overflateavrenningen. En utvidet veigrøft langs vestsiden av veien er mulig å etablere når veien legges om. Grøften avsluttes et stykke før skibrua og samordnes med utbygging av eiendom 17/360 for ikke å undergrave eksisterende konstruksjon, for skibrua eller nye konstruksjoner på eiendom 17/360.

4 Referanser/henvisninger

- /1/ TEK 17. <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/>
- /2/ Øyer kommunes VA-norm. <https://www.va-norm.no/oyer>
- /3/ Norsk vann Rapport 162/2008: Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering
- /4/ Oslo kommunes veileder for overvannshåndtering for utbygger.
<https://www.oslo.kommune.no/vann-og-avlop/arbeider-pa-vann-og-avlopsnett/overvannshandtering/>
- /5/ Håndbok N200_2014. [N200 Vegbygging \(vegvesen.no\)](https://vegvesen.no)
- /6/ Rapport 10227461-01-RIVass-RAP-001, Multiconsult
- /7/ Rapport 10227461-01-RIVass-RAP-002, Multiconsult
- /8/ Rapport 10262911-01-RIVass-RAP-003, Multiconsult

5 Vedlegg

- 1 G003 – Plan. Overvannshåndtering. Del av område FB9.