



GJØVIK KOMMUNE

ROS-analyse

Detaljregulering for Brusvehagen studentboliger

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Sammendrag.....	3
2	Innledning.....	4
2.1	Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser.....	4
2.2	Begrep og forkortelser	4
2.3	Oversikt over dokument og kunnskapsgrunnlag	4
3	Metode	5
3.1	Bakgrunn og framgangsmåte	5
3.2	Analyseoppsettet i ROS-analysen	6
4	Planområdet og utbyggingsformålet	7
4.1	Dagens situasjon.....	7
4.2	Utbyggingsformålet.....	8
5	Identifiserte mulige uønskede hendelser	9
6	Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser	11
6.1	Trafikksikkerhet	11
6.2	Vann, spillvann og overvann.....	13

Oppdragsgiver: Bassengparken Eiendom AS

Oppdragsgivers kontaktperson: Bashar Zaben

Rådgiver: Feste Landskap Arkitektur Kapp AS

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert
1.0	03.02.2026	Oversendelse av planforslag til 1. gangs behandling	EN	IL
1.1	05.05.2026			

1 Sammendrag



Figur 1, Perspektiv av ny bebyggelse.

Denne ROS- analysen er en del av planforslaget for detaljregulering av Brusvehagen studentboliger. Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for å oppføre nye studentboliger. Planforslaget innebærer riving av dagens bebyggelse og etablering av 5 hybelhus med totalt 96 leiligheter.

2 Innledning

2.1 Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser

Å utarbeide risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er et krav i plan- og bygningsloven § 4-3 som gjelder alle planer for utbygging. Her heter det at:

«Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6.

Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slik bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»

2.2 Begrep og forkortelser

Begrep	Beskrivelse
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse , jf. plan- og bygningsloven § 4-3
Sannsynlighet	Et mål for hvor trolig det at en bestemt hendelse kan inntreffe innenfor et visst tidsrom.
Sårbarhet	Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer, og evnen til å gjenopprette.
Konsekvens	Virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller for utbyggingsformålet.
Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.
Barrierer	Eksisterende tiltak, for eksempel flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
Tiltak	I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

2.3 Oversikt over dokument og kunnskapsgrunnlag

ROS-analyser skal være etterprøvbare og kunnskapsgrunnlaget kjent. Under følger en oversikt over alle dokumenter som er brukt som grunnlag for analysen. For de deltema som er behandlet foreligger det egen fagspesifikke undersøkelser. Underlagsrapportene er utarbeidet av fagkyndige og innenfor rammene av lovverket i sin sektor. Referanser som er brukt ved utarbeidelse av de ulike rapportene gjengis ikke her, men relevante referanser fremkommer som del av den aktuelle rapport.

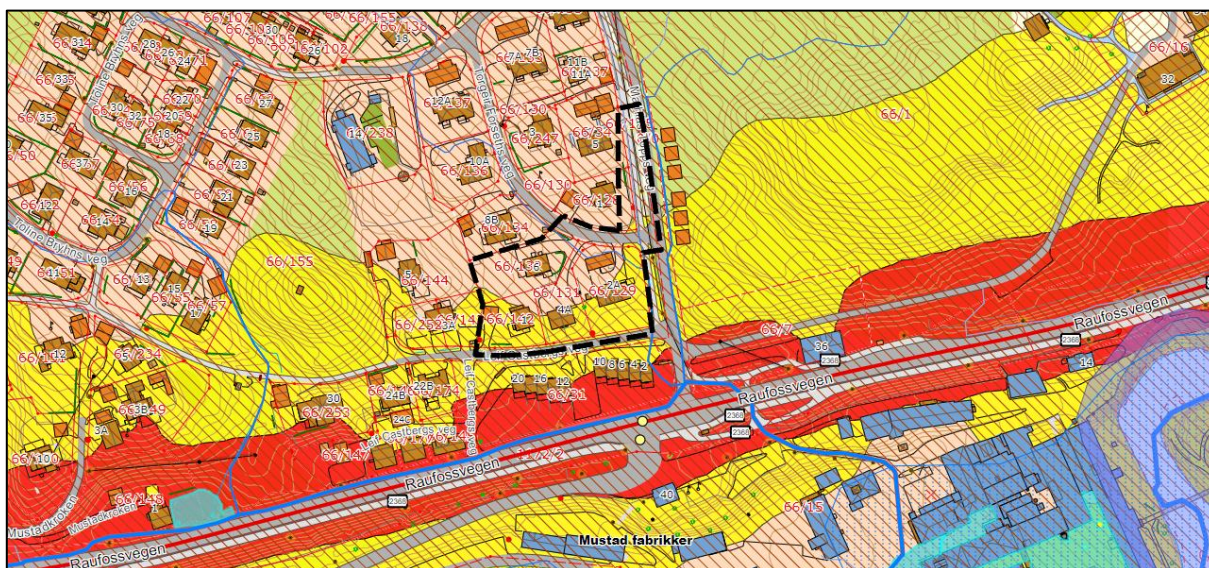
Tidligere utførte reguleringsplaner i området:

- Detaljregulering for Hovdetoppen.
- Områderegulering for Mustad- Kallerud.

Utførte egne fagrapporter:

- Mobilitetsplan, Asplan Viak AS, datert 20.12.2023
- VA-plan, Asplan Viak AS, datert 20.10.2025

Åpne kartdata:



Figur 2, Utklipp fra Gjøviks kommunes PlanDialog, kartlag samfunnssikkerhet

Det er tatt utgangspunkt i kartgrunnlaget som viser kommuneplanen i Gjøvik kommunes planportal PlanDialog, for å avdekke hvilke hensyns- og faresoner som dekkes av planområdet. I tillegg gjøres det en vurdering av relevante fagtema basert på planområdets beliggenhet for øvrig.

3 Metode

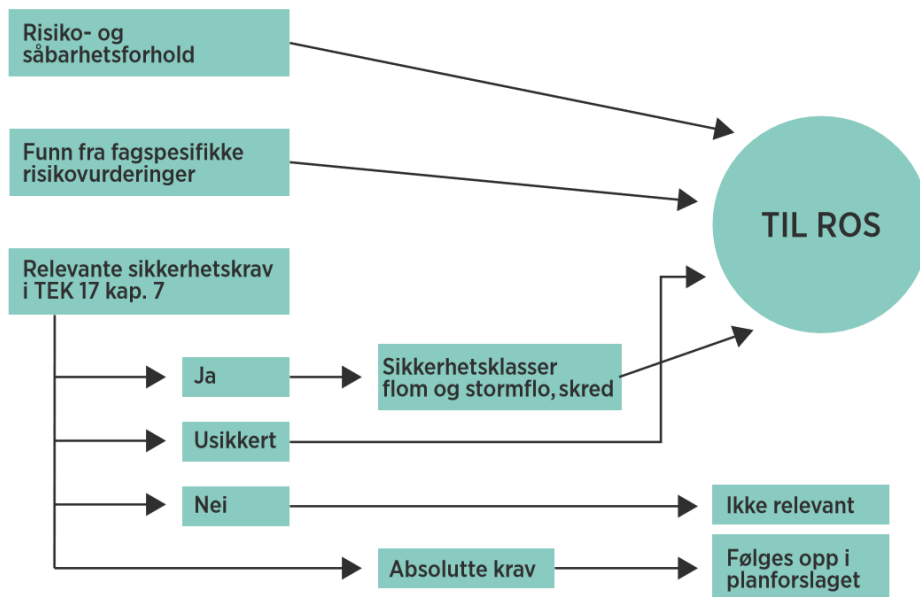
3.1 Bakgrunn og framgangsmåte

Framgangsmåten for å utarbeide denne ROS-analysen bygger på metoden som er gitt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging», 2017. DSB anbefaler at en ROS-analyse omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet.
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for planområdet.
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging.
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det blir lagt på klimapåslag på relevante naturforhold.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko- og sårbarhet, eller om man må følge opp ROS-analysen ved å kartlegge nærmere.

Metoden for ROS-analysen baserer seg på å

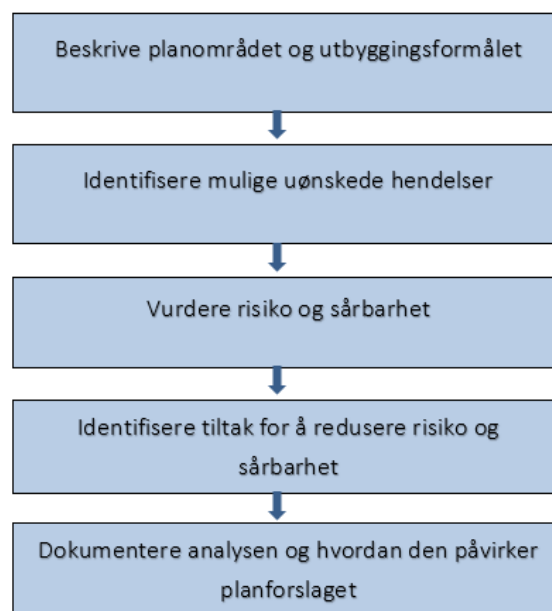
- Kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold
- Vurdere funn fra fagspesifikke risikovurderinger
- Vurdere om sikkerhetskrav i byggt teknisk forskrift er relevante



Figur 3. Kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold for å identifisere mulige uønskede hendelser. Kilde: DSB's veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging

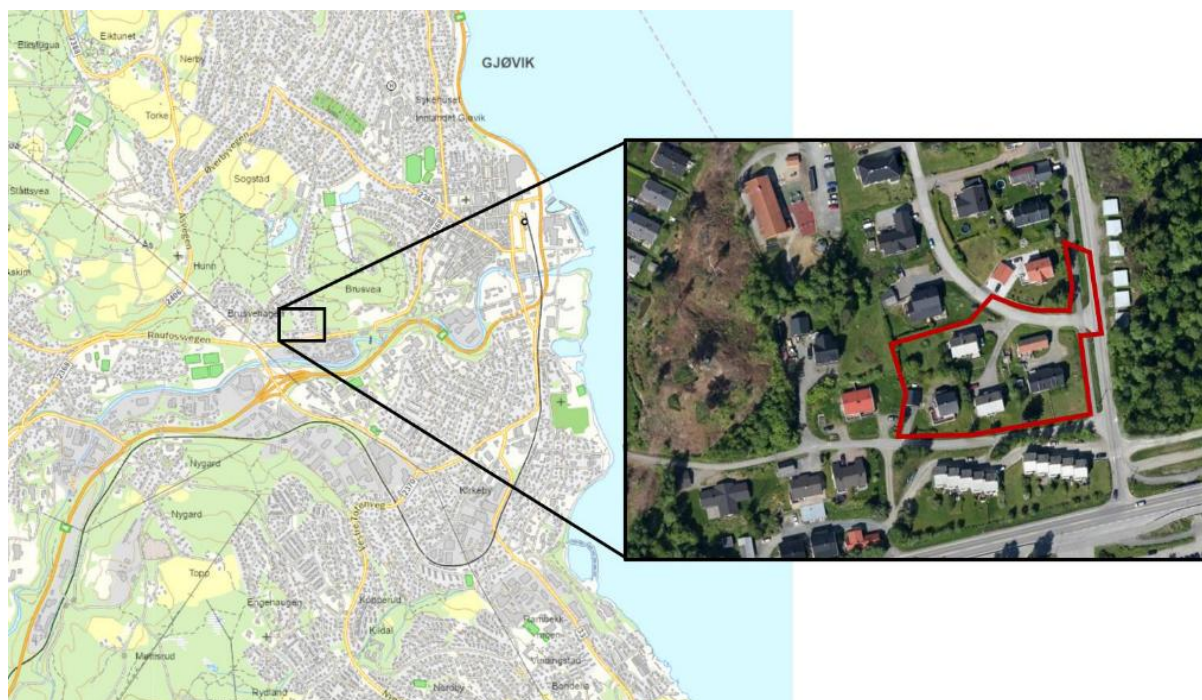
3.2 Analyseoppsettet i ROS-analysen

ROS-analysen følger oppsettet i DSB sin veileder.



Figur 4. Trinnene i ROS-analysen. Kilde: DSB's veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging

4 Planområdet og utbyggingsformålet



Figur 5, Planområdets plassering vest for Gjøvik sentrum (kartgrunnlag: kart.asplanviak.no og google.no/maps).

Planområdet ligger i overkant av 1 km vest for Gjøvik sentrum. Planområdet avgrenses av Mathias Topps veg i øst, Torgeir Forseths veg i nord, Leif Castbergs veg i sør og av annen boligbebyggelse i vest.

4.1 Dagens situasjon

Planområdet består i dag av eldre bebyggelse som tidligere var boliger for arbeidere ved Mustad Fabrikker og omfatter eiendommene Leif Castbergs veg 1, Torgeir Forseths veg 2A, 2B, 4A, 4B og 6.

4.2 Utbyggingsformålet



Figur 6, Illustrasjonsplan for planområdet.

Planforslaget er en konkret og avgrenset reguleringsplan tilpasset utarbeidet skisseforslag utarbeidet av Kontur Arkitekter AS. Planforslaget innebærer oppsummert følgende:

- 5 nye hybelhus.
- Det anlegges felles uteoppholdsareal til bruk for studentene mellom hybelhusene.
- Parkering for bil løses i form av overflateparkering, fordelt på to parkeringsplasser, en med innkjøring fra Torgeir Forseths veg, og en med innkjøring fra Leif Castbergs veg.
- Det anlegges nytt fortau langs Torgeir Forseths og Leif Castbergs veg på den delen av vegen som strekker seg forbi planområdet.

5 Identifiserte mulige uønskede hendelser

Tabellen gir en oversikt over de identifiserte uønskede hendelsene. Den enkelte hendelsen som er aktuell, er konkret vurdert i analyseskjemaene i kapittel 5.

Risiko- og sårbarhetsforhold	Overordnet vurdering av uønsket hendelse med henvisning til kunnskapsgrunnlag	Aktuelt tema? Ja/Nei
Naturgitte forhold (inklusive eventuelle klimapåslag)		
Sterk vind		Nei
Snø/is		Nei
Frost/tele/sprengkulde		Nei
Nedbørmangel		Nei
Store nedbørsmengder	Temaene nedbør, flom og urban flom utredes under et gjennom VAO-rammeplan.	Ja, forholdene utredes samlet på bakgrunn av VAO-notat.
Flom i vann/vassdrag		
Urban flom/overvann		
Skred (kvikkleire, jord, stein, snø), inkludert sekundærvirkninger	NVE har ikke avmerket noen aktsomhetsområder for kvikkleire på eller nært planområde. Utarbeidet geoteknisk rapport konkluderer med at områdestabiliteten er tilfredsstillende.	Nei, men analyseresultater fra gjennomførte grunnundersøkelser synliggjøres.
Erosjon		Nei
Skog- og lynnbrann		Nei
Radon	Det er moderat til lav aktsomhet for radon på eiendommen.	Sikring mot radon ivaretas på generelt grunnlag av byggteknisk forskrift § 13-5.
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur		
Samferdselsårer som veg, jernbane, luftfart og skipsfart	Planområdet ligger med nærhet til overordnet trafikksystem. Kjøreadkomst til planområdet er via M. Topps veg.	
Infrastrukturer for forsyninger av vann, avløps- og overvannshåndtering, energi, gass, gass og telekommunikasjon	Dimensjonering av tilstrekkelig slokkevann / brannvann er vurderes som en del av rammeplan for VAO. Utreddes som del av VAO-rammeplanen.	
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester		Nei
Ivaretagelsen av sårbare grupper		Nei
Forsvarsområder		Nei
Næringsvirksomhet		
Samlokalisering i næringsområder	Ikke relevant	Nei

Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer	Ikke relevant	Nei
Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	Ikke relevant	Nei
Forhold ved utbyggingsformålet		
Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Det vil si at det blir flere myke trafikanter i nærområdet og bybildet rundt.	Ja
Forhold til omkringliggende områder		
	Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	
Forhold som påvirker hverandre		
	Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer	Nei

6 Risiko- og sårbarhetsvurdering av uønskede hendelser

6.1 Trafikksikkerhet

Fagrapporter som grunnlag for videre vurderinger:

- Egenvurdering
- Mobilitetsplan, Asplan Viak AS, datert 21.04.2026

Som ledd i planprosessen er det naturlig at det gjennomføres en vurdering av tiltakets påvirkning på trafikkavvikling og trafikksikkerhet.

Antall studenter i området vil bli ca. 100. Dette gir økt trafikk både i form av myke trafikanter og biltrafikk i forhold til dagens situasjon. Hvordan dette påvirker området rundt må vurderes nærmere.

Om naturpåkjenninger (TEK)

Sikkerhetsklasse flom/skred

Forklaring

-

-

-

Årsaker

Økning av beboere i området.

Nærhet til overordnet trafikksystem.

Eksisterende barrierer

Ved planområdet er det ensidig gang- og sykkelveg både langs Raufossvegen og Mathias Topps veg. Det er undergang for myke trafikanter under Raufossvegen i kryssområdet med Mathias Topps veg og gangfelt for kryssing fra undergangen til gang- og sykkelvegen langs Mathias Topps veg.

Sårbarhetsvurdering

- Ulykkesfrekvensen i kryssområdene/strekningen er under det som defineres som et ulykkespunkt eller en ulykkesstrekning basert på Statens vegvesen sine definisjoner.
- Eksisterende fotgjengerovergang i Mathias Topps veg er trukket et godt stykke unna krysset med god sikt fra begge kjøreretninger. Det er plass til fem biler mellom fortau og Raufossvegen, slik at tilbake blokkering ikke er et problem, men gangvegen er ufullstendig på en kort strekning mot krysset:



Figur 7, Ikke fullstendig etablert gang- og sykkeltilbud mellom undergangen under Raufossvegen og

- Det er pågående arbeid med ny kryssløsning for Raufossvegen x Mathias Topps veg for å bedre trafikkforholdene og trafikksikkerheten i området.
- Krysset er i dag overbelastet og utbedringsbehovet ble avdekket i de pågående reguleringsarbeidene for Mustad-Kallerud og Hovdetoppen.

Asplan Viak skriver i mobilitetsplanen at:

«Planforslaget er beregnet å generere en økt bilturproduksjon sammenlignet med i dag på 60 bilturer per døgn. De fleste av turene med bil vil skje utenom makstimene på morgenen og ettermiddagen, når det er god kapasitet i vegnettet. Beregnet trafikkvekst i krysset Mathias Topps veg x Raufossvegen i makstimen på ettermiddagen er på under 5 kjøretøy inn og under 5 kjøretøy ut i krysset. I makstimen på morgenen vil antallet være enda lavere. Veksten antas ikke å ha merkbar påvirkning på avviklingen i kryssene. Heller ikke et økt antall myke trafikanter forventes å ha merkbar påvirkning på avviklingen i kryssene da kryssing av Raufossvegen skjer i undergang.»

Sannsynlighet	Høy	Middels	Middels	Lav	Forklaring
				x	Basert på gjennomført egenvurdering
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			x		
Stabilitet				x	
Materielle verdier			x		
Samlet begrunnelse for konsekvens: LAV					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Liten.			Kunnskapsgrunnlaget ansees gjennom utført egenvurdering og øvrig kjent kunnskapsgrunnlag gjennom utført reguleringsplan for Hovdetoppen som ivaretatt.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i reguleringsplanen/annet					
Rekkefølgekrav om fortau i Torgeir Forseths veg og Leif Castberg veg.			a) Utarbeidelse av fortau langs Leif Castbergs veg Før det kan gis brukstillatelse/ ferdigattest til byggetrinn 2 skal fortau langs Leif Castbergveg (FO1) være ferdig opparbeidet.		

6.2 Vann, spillvann og overvann

Fagrapporter som grunnlag for videre vurderinger:

Asplan Viak, VA-plan, datert 20.10.2025.

Kommuneplan for Gjøvik kommune slår fast at en VAO-rammeplan skal inngå i alle reguleringsplaner. Rammeplanen skal være tilpasset plannivået, og vise løsninger for området og sammenheng med overordnet hovedsystem. VAO-rammeplanen skal tydelig vise hvordan de ulike forholdene knyttet til vannforsyning, slukkevann, avløpstransport, overvannshåndtering og flom skal håndteres. Det er hovedsakelig snakk om prinsipper og overordnede løsninger, men det kan være behov for dimensjonering for å synliggjøre arealbehov eller omfanget av infrastrukturen.

Om naturpåkjenninger (TEK)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
-	F2	-

Årsaker

Klimaendringer, tette flater, urban kontekst.

Eksisterende barrierer

Planområdet har et totalt areal på 3849 m², og består av eldre bebyggelse. Høydemessig har eksisterende terreng helning på ca. 6,7 % mot sørøstlig side av planarealet. Terreng stiger på baksida av eksisterende bolig 66/134 opp til kote 193m.o.h. Terreng ved krysset Mathias Topps veg og Leif Castbergs veg ligger på kote 186 m.o.h.

Iht. løsmassekart består dagens grunn av morenemateriale. Infiltrasjonskart viser at infiltrasjonspotensialet i området er antatt som middels godt.

Sårbarhetsvurdering

Området består i dag av eldre bebyggelse i en villamessig kontekst, med en del private utearealer og hager.

Overvann fra aktuelt planområde renner mot laveste punkt ved krysset Leif Castberg veg og Mathias Topps veg hvor vann ledes til et sluk 50424. Ved sterkere regnhendelser vil vann renne over Leif Castbergs veg og videre mot Raufossvegen.

Under følger en oppsummering av sentrale trekk fra VAO-rammeplanen:

Vannforsyning:

- Med estimert 21 PE¹ per bolig og 126 PE til sammen, vil teoretisk kapasitet på eksisterende spillvannsledning DN200 som ligger sør for planområdet være tilstrekkelig til å ivareta planlagt utbygging.

Slokkevann:

- Det er ikke behov for sprinkleranlegget i nye studentboliger
- Preaksepterte ytelser for brannvann iht. TEK17 er minst 3000 liter per minutt, fordelt på minst to uttak, i annen bebyggelse. Hydrant må i tillegg plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei. Planlagt bebyggelse er innenfor 50 m avstand fra brannuttak.

Overvann:

- Overvannet håndteres etter tretrinns-strategien, hvor trinn en er infiltrering av mindre mengder overvann, trinn to er fordrøying av overvann og trinn tre er sikre flomveier.

¹ PE er person ekvivalent, i dette tilfellet er det antall studenter per bolig.

Trinn 1: Avrenning fra nye overflater skal ledes til grønne områder og planlagte tiltak for håndtering av overvann. Overvann i trinn 1 (mindre nedbørshendelser) skal i mest mulig grad infiltreres.

Trinn 2: Planområdet består av tette flater (tak og asfalterte arealer), grusarealer, lekeplasser og grønne områder. Det totale arealet på planområdet er 3931 m², ut fra maks videreført overvannsmengde som er gitt av Gjøvik kommune og er 1,5 l/s*daa så betyr det at vi kan videreføre maks 5,9 l/s totalt fra feltet.

- Det er planlagt tre regnbed mot syd, overvannsledninger må gå innom enten regnbed eller en infiltrasjonsgrøft før de føres via en regulatorkum og ut på overvannsnett.
- For å sikre at man ikke overskrider maksimalt påslipp til kommunal overvannsledning, må overvannet fordrøyes og holdes tilbake enten via regnbed eller infiltrasjonsgrøft og via regulatorkum, før det kan slippes på kommunal overvannsledning.

Trinn 3: Trinn 3 skal håndtere større nedbørshendelser (flom), regn større enn 25-års gjentaksintervall. Dette gjøres ved å lede overvannet trygt på overflaten for å hindre skader på bygninger og generelt skader på egen og andres eiendom.

- Flomveier dimensjoneres for regn med 200-års gjentaksintervall pluss klimafaktor 1,4. Flomveier på egen tomt kobles til godkjent flomvei utenfor tomte.
- Gjennomgående flomvei/grøft langs Leif Castbergs veg må hensyntas i videre i planleggingen. Det må reetableres en grøft langs Leif Castbergs veg slik at flomvann/overvann ikke ledes til nabotomta sør for Leif Castbergs veg eller inn på planområdet.
- Grøften er vurdert av Asplan Viak til å måtte være ca. 20 cm dyp, med 35 cm bunnbredde og 1:2 i fallforhold for sidegrøftene og lengdefall på 5 %.
- Dersom vi ser på avrenningen internt inne på område, så kan området grovt deles inn i to, hvor taknedløp, terreng og avrenning for fremtidig bebyggelse mot nord ledes mot flomvei mot nordøst, for bebyggelse mot syd ledes dette mot flomvei mot syd langs Leif Castbergsveg.



Sannsynlighet	Høy	Middels	Middels	Lav	Forklaring
				x	Basert på gjennomført analyse.
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring

Liv og helse				x	
Stabilitet				x	
Materielle verdier				x	
Samlet begrunnelse for konsekvens: LAV					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Kunnskapsgrunnlaget ansees gjennom utført analyse som ivaretatt.			Utførte beregninger og modelleringer utført etter bransjenorm.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i reguleringsplanen/annet					
Tiltak			Planbestemmelse §3.5		
Sikre i bestemmelsene at løsningene i utarbeidet VAO-rammeplan i nødvendig grad fastsettes som juridiske bestemmelser.			a) Håndtering av overvann for ny bebyggelse skal følge tre-trinnstrategien. b) Overvann fra nye takflater skal ledes til terreng og infiltreres innenfor planområdet. c) Tiltak skal baseres på VA-rammeplan fra Asplan Viak, datert 20.10.2025, og dette VAO-notatet skal legges til grunn også for videre detaljutforming. d) Prosjektering og utførelse av nye private stikkledninger skal utføres i tråd med <i>Gjøvik kommunes standard abonnementsvilkår for vann- og avløp</i> (SAV). Nye stikkledninger er søknadspliktige. Planbestemmelse § 4.2.5: Langs o_AVG9 skal det etableres en grøft som trygg flomvei som kan ivareta en avrenning på 200 l/s, og lede vannet trygt videre i eksisterende flomveg. Grøften skal bygges etter dimensjoner fastsatt i VAO-rammeplan utarbeidet av Asplan Viak, datert 20.10.2025.		