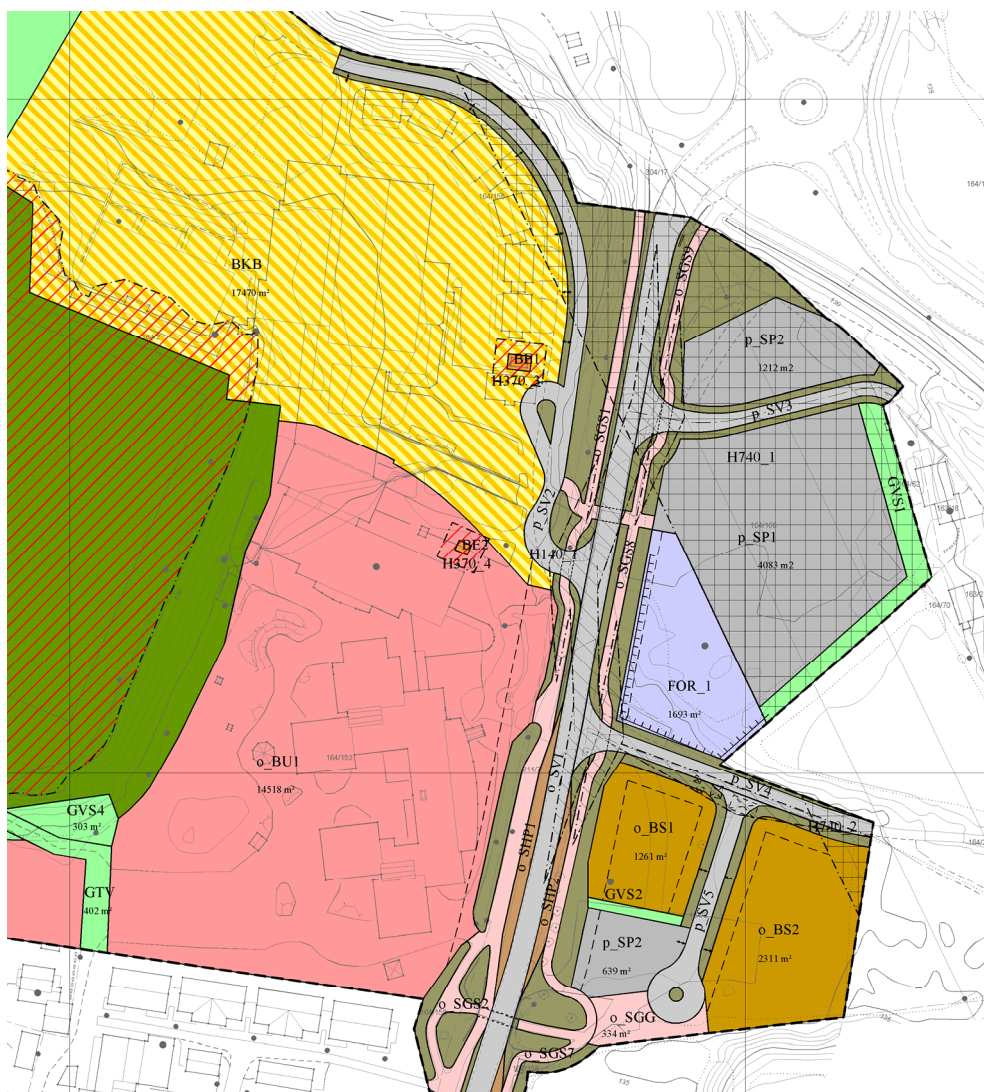


RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

DEL AV: Detaljregulering for
Jørstadmoen skole og Jorekstad
LILLEHAMMER KOMMUNE



Oppdragsgiver: Thor Bergseng & co AS

Rapportnavn: RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE – ENDRING DETALJREGULERINGSPLAN
JØRSTADMOEN SKOLE OG JOREKSTAD

Dato: 07.02.2024

Prosjektnr: 12617

Oppdragsbeskrivelse: Planendringen skal legge til rette for et forretningsbygg / dagligvareforretning på Jorekstad på eksisterende parkeringsplass øst for Jørstadmovegen. Arealet er avsatt til parkeringsformål i kommuneplanens arealdel 2020-2023 (2030). Planlagt tiltak med etablering av forretningsbebyggelse er ikke i samsvar med overordnet plan. Arbeidet utføres derfor med planprogram og konsekvensutredet reguleringsplan.

Plan-ID: 2023p130e03

Areal+ AS - www.areaspluss.no

Oppdragsleder: Erik Sollien

ROS-analyse: Erik Sollien

Kvalitetskontroll: Anders Kampenhøy



1 Bakgrunn

Planendringen skal legge til rette for et forretningsbygg / dagligvareforretning på Jorekstad på eksisterende parkeringsplass øst for Jørstadmovegen. Området er i dag regulert og benyttet som besøksparkering ved Jorekstad. Reguleringsendringen berører/endrer arealbruken i det sørvestre del av parkeringsplassen. Avkjørsel fra og gangfelt over Jørstadmovegen er etablert.

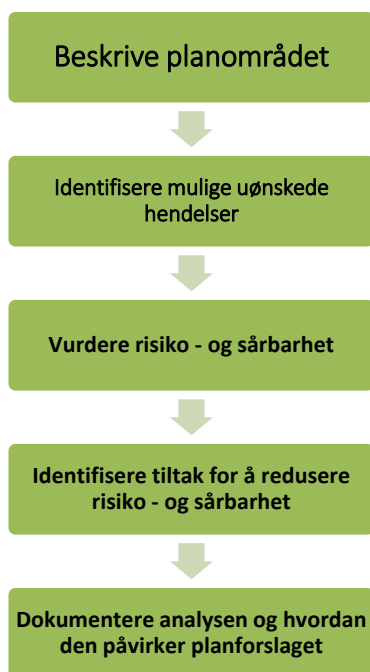
Identifisering av ev. uønskede hendelser, vurdering av mulig risiko, sårbarhet og konsekvens, samt risikoreduserende tiltak er belyst nedenfor.

2 Metodikk

ROS-analysen skal håndtere risiko – og sårbarhet for områdene innenfor og utenfor planområdet, der det planlagte tiltaket i planen vil gi virkninger.

Metode:

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har utarbeidet veileder for kartlegging av risiko -og sårbarhet: «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging». Den omhandler Risiko - og sårbarhetsanalyse som en metode i arealplanleggingen. Veilederen deler risiko -og sårbarhetsanalyser inn i trinn:



Disse vurderingene skal gjøres i analysen:

- Mulige uønskede hendelser som kan skje
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarheter ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- Usikkerheten ved vurderingene

Trinnene i Ros-analysen:

1. Beskrive planområdet:

Her skal det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder.

2. Identifisere mulige uønskede hendelser:

Mulige uønskede hendelser grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser.

Naturhendelser og andre mulige uønskede hendelser er mulige uønskede hendelser som direkte kan påvirke samfunnsverdier og konsekvenstyper som liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Risiko og sårbarhetsforhold legges til grunn for å identifisere mulige uønskede hendelser. Det er flere kategorier av risiko -og sårbarhetsforhold; naturgitte forhold, kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer, næringsvirksomhet, forhold ved utbyggingsformålet, forhold til omkringliggende områder, forhold som påvirker hverandre.

3. Vurdere risiko – og sårbarhet av de uønskede hendelsene:

Når oversikten over de mulige uønskede hendelsene er laget, skal den enkelte hendelsen vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. En risikovurdering vil si en vurdering av sannsynlighet for om den uønskede hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurderinga omfatter en vurdering av utbyggings - formålet, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderinga skal beskrive motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer.

4. Identifisere tiltak for å redusere risiko – og sårbarhet

Dette skal gjøres på bakgrunn av risiko -og sårbarhetsvurderinga. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskede hendelsene. For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget kan det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i PBL (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

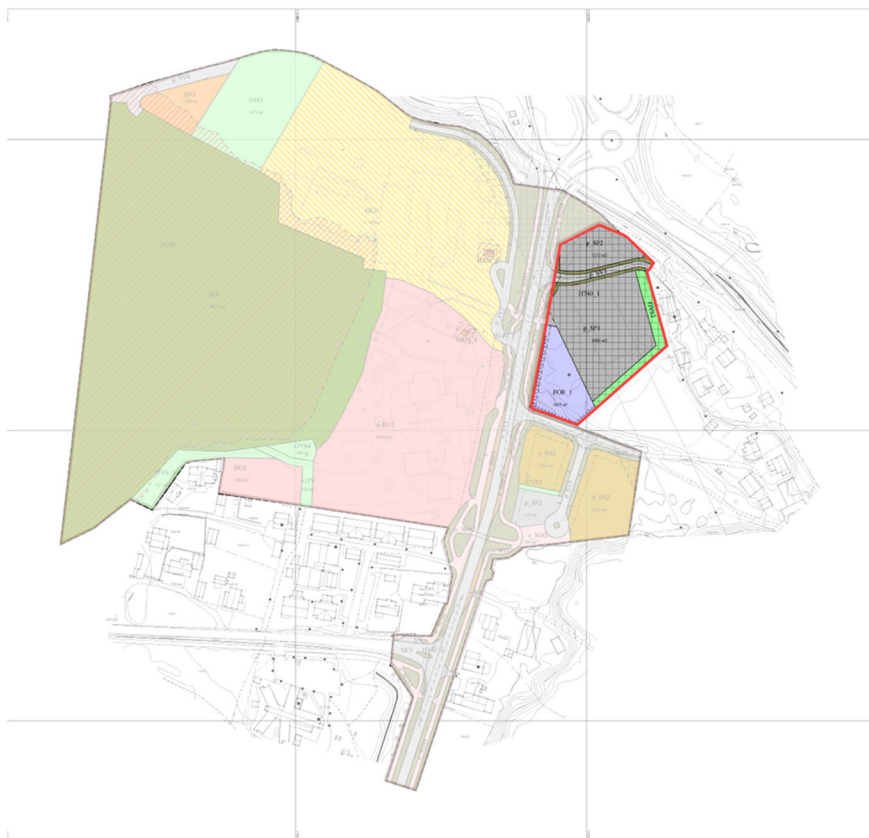
ROS -analysen skal følge som dokumentasjon til planforslaget. Planforslaget skal vise hvordan funn fra ROS -analysen skal følges opp med bruk av planverktøy.

6. Ulike måter å dokumentere analysen på:

Sammenstilling av analyseskjemaene for de mulige uønskede hendelsene er den viktigste fremstillingen av risiko -og sårbarhetsforhold. Sammenstillingen viser hvilke risikoer og sårbarheter det må tas hensyn til for at området er egnet til utbygging, og hvilke planverktøy som er aktuelle tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Sammenstilling av forslag til tiltak fra analyseskjemaene, med en beskrivelse av hvordan tiltakene kan redusere risiko og sårbarhet, og hvordan de kan følges opp med ulike planverktøy. Risiko og sårbarhet ved mulige uønskede hendelser kan i mange tilfeller reduseres med tilsvarende tiltak i planforslaget. Tradisjonelt har resultater fra ROS -analyse blitt illustrert ved bruk av risikomatriser. Dette er en sammenstilling av vurderinger av sannsynlighet og konsekvens av de mulige uønskede hendelsene. Dersom man velger en slik fremstilling, bør man være bevisst på de begrensningene denne visualiseringen kan gi.

3 Planområdet

Denne ROS-analysen gjelder del av reguleringsplan for Jørstadmoen skole og Jorekstad som nå søkes endret. Hensikten er å realisere utbyggingsprosjektet for nytt forretningsbygg / detaljvarehandel øst for Jørstamovegen. Reguleringsendring foreslås utført innenfor gjeldende detaljregulering for Jørstadmoen skole og Jorekstad, vedtatt 20.06.2019 (Plan-ID: 2017p130e02). Området som søkes endret er avgrenset av Jørstamovegen i vest, atkomstveg til Volden i sør og reguleringsplangrensen i nord og øst. Endringene ligger innenfor rød linje i kartet nedenfor.



Planområdet – Endringene ligger innenfor rød linje.

4 Identifisering av uønskede hendelser

Tenkelige hendelser er sammenfatta i sjekklista under.

Hendelse/Situasjon		Relevant	Kommentar/kilde for kunnskapsgrunnlag
		J/N	
Storulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann			
1.	Eksplasjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning	N	Virksomhet – med lav risiko.
2.	Forurensning av grunn eller vassdrag	N	Området har tidligere vært dyrka, men senere år vært regulert og benyttet som parkering for Jorekstad.
3.	Risikofylt industri, farlige anlegg (kjemi/eksplosiver og lignende)?	N	Det planlegges for forretning / detaljvarehandel.
4.	Brannvannforsyning (mengde og trykk)	N	Det er brannhydrant ved innkjøring til Jorekstad
5.	Tilgang for nødetater. (Har området bare én mulig tilkomst for brannbil?)	N	Tilgang via Gausdalsvegen (Hovemoen) og Jørstadmovegen (via Vingnes)
6.	Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	J	Det kan oppstå hendelser ved avkjøringen til planområdet fra Jørstadmovegen, kryssing av G/S-veg.
7.	Hendelser i luft/på vann	N	Reguleringsendringen ligger utenfor aktsomhetsområde for flom og utenfor båndlagt område lang HSP.
8.	Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål?	N	Forretningsvirksomhet ved Jorekstad/Jørstadmoen anses ikke som et terrormål.
9.	Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	N	Jørstadmoen militærleir kan være et potensielt terrormål. Vurdert som lav sannsynlighet og forsvaret har egne rutiner for å avdekke og forhindre sabotasje/terror.
10.	Anna?	N	Nei
Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lyngbrann			
11.	Overvann og avrenning til bekker	J	Overvann og avrenning er belyst i egen fagrappport – datert 1/12-2023.
12.	Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km ³)	N	Området søkt endret ligger utenfor aktsomhetsområde for flom for Gausa/Gudbrandsdalslågen. www.nve.no
13.	Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km ³)	N	Det er ikke mindre vassdrag som berører området foreslått endret www.nve.no

14.	Erosjon	N	Det er ingen antydninger til erosjonsfare innenfor området foreslått endret. www.nve.no
15.	Skred i bratt terreng Masse-/jordras, steinskred, snø-/isras, flomskred	N	Området foreslått endret er flatt. Det er ikke registrert fare for jordras, steinskred eller snøskred.
16.	Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	N	Området foreslått endret er flatt. Det er ikke registrert fare for jordras, steinskred eller snøskred.
17.	Kvikkleireskred	J	Området Jorekstad/Jørstadmoen, inkl. Jørstadmoen Leir er definert som mulighet for marin leire. Krav om grunnundersøkelse før søknad om tiltak. www.innlandsgis.no
18.	Stormflo	N	Planområdet er ikke i nærhet av noen form for sjøer eller vassdrag.
19.	Skog og lyng-brann (tørke)	N	Det er ikke skog eller lyng inne i planområdet.
20.	Vind	N	Ikke særlig utsatt for vind. Innlandsklima
21.	Nedbør (ekstremnedbør)	N	Ikke registrert unormale nedbørsmengder. www.nve.no
22.	Anna?	N	Nei

5 Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak

Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag. En sannsynlighet lik 0 betyr at hendelsen er vurdert og ikke kunne inntreffe, og en sannsynlighet lik 1 (100 %) betyr at hendelsen er vurdert å inntreffe med sikkerhet. Vurderinga kan skje på bakgrunn av informasjon fra beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring for den angitte sannsynligheten For ROS-analyse til kommuneplanens arealdel og vurdering av andre uønskede hendelser for ROS-analyse til reguleringsplan.

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
E Svært sannsynlig	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	>10 %	Svært høy kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede (over 40 ganger per år på landsbasis)
D Mer sannsynlig	1 gang i løpet av 10-50 år	2-10 %	Høy kan skje; periodisk med lengre varighet (8-40 ganger per år på landsbasis)
C Sannsynlig	1 gang i løpet av 50-100 år	1-10 %	Middels kan skje flere enkelttilfeller, ikke sannsynlig (4-8 ganger per år på landsbasis)
B Mindre sannsynlig	1 gang i løpet av 100-1000 år	0,1-1 %	Lav kjenner tilfeller – sjeldent forekommende (1-8 ganger per 2.-3. år på landsbasis)
A Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	<0,1 %	Svært lav teoretisk sjanse for hendelsen (sjeldnere enn 1 gang per 3. år på landsbasis)

Sannsynligheten for skred

S	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	Middels	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000
S3	Lav	1 gang i løpet av 5000 år	1/5000

Sannsynlighet for flom

F	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
F1	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
F2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
F3	Lav	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000

Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet. De valgte konsekvenstypene tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier som:

- Liv og helse
- Stabilitet
- Materielle verdier

For flom stormflo og skred inngår konsekvensene i grunnlaget for fastsettelse av sikkerhetsklasser i TEK 10 kapittel 7. Disse konsekvensene legger vekt på samfunn og befolkning. Veiledningen tar utgangspunkt i samme konsekvensvurderinga for alle mulige uønskede hendelser. Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Hensikten er ikke å sammenligne mellom konsekvenstyper. Man skal altså ikke veie liv og helse opp mot materielle verdier.

Konsekvens	Liv og helse	Stabilitet	Materielle verdier
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig	Ingen alvorlig skade
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.	Få/små skader på eiendom
3. Betydelig	Betydelige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift i kort tid	Betydelige skader på eiendom
4. Alvorlig	Alvorlige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift over lengre tid	Alvorlig skade på eiendom
5. Svært alvorlig / katastrofal	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	System settes varig ut av drift	Uopprettelig skade på eiendom

Definisjoner av sentrale begreper i ROS-analysen

Eksisterende barrierer	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. flomvoll.
Konsekvens	Følge av at en hendelse inntreffer
Risiko	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse
Risikoreducerende tiltak	Tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens for en uønsket hendelse.
Sannsynlighet	Uttrykk for hvor trolig en hendelse er og for hvor ofte den opptrer.
Stabilitet	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen.
System	Kritiske samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. F.eks. fysisk teknisk infrastruktur, varslingssystemer og elektronisk infrastruktur.
Sårbarhet	Evne til å motstå virkninger av en uønsket hendelse (høy sårbarhet er det motsatte av robusthet). F.eks. kapasitet til å håndtere overvann.
Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderinga.

Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Atkomst til parkeringsplassen krysser regulert gang- og sykkelvegen (øst for Jørstadmovegen). Forslaget videreføre fotgjengerovergang over Jørstadmovegen. Uønska hendelse er trafikkulykker mellom myke trafikanter og kjøretøy.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
nei							
Årsaker							
Flere besøkende i området gir høyere bruksfrekvens og økt sannsynlighet for uønska hendelser/ulykker.							
Eksisterende barrierer/tiltak							
Fotgjengerovergangen over Jørstadmovegen er etablert i dag. Løsningen og trafikkikkerheten ble vurdert i forbindelse med regulering vedtatt i 2019. Krysningspunktet har god oversikt og synlighet. Hastighet er lav (40 km/t) og tilnærmet gangfart over opphevet gangfelt/overgang.							
Sårbarhet (system)							
Fare for liv og helse ved ulykke.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
				B		Ingen slike registrerte ulykker i dag (veggkart)	
Begrunnelse for sannsynlighet							
God oversikt, lav fart langs Jørstadmovegen. Lav fart inn på parkeringsplass ved kryssing av regulert gang- og sykkelveg.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			3				Mellom kjøretøy og myke trafikanter kan gi betydelig skader.
Stabilitet				2			System kan settes ut av drift i kort tid
Materielle verdier				2			Få/små skade på materielle verdier
Begrunnelse for konsekvens							
Erfaringsmessig er dette ikke et ulykkes-utsatt område, men ulykke mellom myk trafikanter og kjøretøy kan gi betydelig konsekvens for liv og helse. Det er lav hastighet i krysningspunktene som begrenser konsekvensene. Ved ulykke kan Jørstadmovegen/gang- og sykkelvegen i dette området bli stengt i kortere perioder, men med få konsekvenser. Alternative atkomststruter finnes.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
middels				Ingen ulykker registrert i veggkart.			

Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreducerende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen
Gang- og sykkelveg videreføres i reguleringsplan øst for Jørstadmovegen. Vil reduserer behovet for kryssing av Jørstadmovegen noe.	Videreføres i reguleringsplan
Heving av terrenget rundt forretningsarealet (av hensyn til overvannshåndtering) gjør fotgjengere som skal krysse Jørstadmovegen (mot Jorekstad) mer synlig og bedre trafiksikkerheten noe.	Avklares i byggesak (søknad om tiltak)

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker						
Beskrivelse av uønska hendelse						
Det er registrert en flomvei som drenerer over parkeringsplassen (øst for Jørstadmovegen) og videre delvis mellom eksisterende boligbebyggelse. Det er utarbeidet fagrapport for overvannsløsning og flomvurdering datert 19/12-2023. Overvann på avveie i planområdet, samt ev. økt avrenning fra området kan føre til uønska hendelser.						
Def. som naturpåkjenning (TEK)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring				
nei	F2 middels					
Årsaker						
Tette flater, kombinasjonsflom, ekstrem-nedbør, snøsmelting.						
Eksisterende barrierer/tiltak						
Etablerte stikkrenner/overvannsnett og vannveier.						
Sårbarhet (system)						
middels						
Sannsynlighet						
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring
			C			Middels sannsynlighet.
Begrunnelse for sannsynlighet						
Det er middels sannsynlighet for at overvann (uten tiltak) vil skape uønska hendelser på planlagt og eksisterende bebyggelse eller omgivelsene for øvrig. Fallforhold på dagens parkeringsplass fører til drenering av plassen mot øst. Situasjonen og tiltak for å infiltrere og fordrøye, samt lede overvann bort fra bebyggelse er beskrevet i egen fagrapport.						

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					1		Det er liten sannsynlighet for at liv vil kunne gå tapt/berørt.
Stabilitet				2			System kan settes ut av drift i korte perioder.
Materielle verdier			3				Uten tiltak kan flom gi betydelig skade på eiendom
Begrunnelse for konsekvens							
Overvann på avveie kan gi betydelig skade på eiendom. Flom og overvann på avveie kan gi mindre alvorlig konsekvens for stabilitet i området, men kan berøre eksisterende boligbebyggelse.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Lav				Løsning for overvann vurdert i fagrapport utarbeidet av Structor Lillehammer AS datert 19.12.2023.			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna							
Risikoreducerende tiltak				Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen			
Lokal og naturbasert overvannshåndtering				Bestemmelse 3.5 og 4.2.6			
Vegetert forsengkninger/flomveg med terskel for infiltrasjon av takvann				Notat – overvannshåndtering datert 19.12.2023. Følges opp i byggesak.			

Nr 17 Kvikkleireskred							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Ev. Kvikkleireskred kan gi alvorlige skader og konsekvenser for bebyggelse og infrastruktur med fare for liv og helse, stabilitet og materielle verdier.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
Ja		S2 middels		Ikke etablering av kritisk samfunnsfunksjoner			
Årsaker							
Utløst av store regnskyl og utvasking over tid, ev. terrenginngrep og økt belastning, fylling/deponering. Anleggsgjennomføring.							
Eksisterende barrierer/tiltak							
Ingen kjente eksisterende barrierer utover terrengforhold. Ingen tidligere registrerte skred i området.							
Sårbarhet (system)							
Sårbart. Avhenger av størrelsen av fareområdet. Ev. leirskred kan komme brått og på uventa tid av døgnet. Leirskred kan rive vekk infrastruktur/bebyggelse og gi mindre framkommelighet over lengere tid.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
				D		Ingen kjente tilfeller, sannsynlighet vurdert som lav.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
Området er under marin grense og innenfor aktsomhetssone med mulighet for sammenhengende forekomster av marin leire. Det er ikke registrert skredhendelser i området. NVE skriver i sitt innspill at: <i>«NGUs kartlegging av marin grense og løsmasser er i dette området laget i for grov målestokk til å angi mulighet for forekomst av marin leire. Det må i utgangspunktet legges til grunn at planområdet ligger under marin grense, og at forekomst av marin leire ikke kan utelukkes.»</i>							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		4					Ev. leirskred kan komme brått, vanskelig å varsle og gi fare for liv og helse.
Stabilitet			3				Ev. leirskred kan rive vekk infrastruktur/bebyggelse og gi redusert framkommelighet over lengere tid.

Nr 17 Kvikkleireskred							
Materielle verdier		4					Bebyggelse og veganlegg innenfor området.
Begrunnelse for konsekvens							
Kvikkleireskred kan gi alvorlig skader på eiendom, liv og helse. Kan berøre bebyggelse, vegnett og annen infrastruktur (EL, VA mm).							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Middels				Aksomhetsområde i nasjonale kartbaser er kartlagt i grov målestokk. Det foreligger ikke geoteknisk rapport fra området			
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna							
Risikoreducerende tiltak				Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen			
Områdestabilitet må dokumenteres før tillatelse til tiltak.				Krav om grunnundersøkelse før tillatelse til tiltak kan gis. Bestemmelse 4.1.3			

6 Samla vurdering

Oppsummering av avbøtende tiltak:

Gang- og sykkelveger videreføres i reguleringsplan
Justering/heving av terreng rundt FOR_1, vurderes i søknad om tiltak. Gir bedre synlighet mellom kjøretøy og trafikanter.
Lokal naturbasert overvannshåndtering – sikret i bestemmelse 3.5 og 4.2.6
Tiltak i fagrapport om overvannshåndtering datert 19.12.2023 følges opp i byggesak.
Områdestabilitet i FOR_1 må være dokumentert før tillatelse til tiltak kan gis. Bestemmelse 4.1.3.

Helhetlig vurdering

Området har relativt lav sannsynlighet for uønska hendelser. Aktuelle er knyttet til vegnettet og ivareta/etablere trafikksikre løsninger for myke trafikanter. Det er lav hastighet i gangfeltet over Jørstadmovegen og god sikt begrenser faren for ulykker.

Utvikling stiller krav til vegetert forsenkninger/flomveg med terskel for infiltrasjon av overvann/takvann i henhold til fagrapport. Følges opp i byggesak.

Områdestabilitet må dokumenteres med grunnundersøkelse før tillatelse til tiltak kan gis.