

Risiko og sårbarhetsvurdering

202602 - Detaljregulering – Aksdalsvegen 148

Versjonslogg:

Versjon:	Dato:	Utarbeidet av:	Merknad:
1	28.05.26	ARKIPELET Mona Fågelklo og Vivian Mortveit	
2			
3			

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Forutsetninger og usikkerhet	4
2	Beskrivelse av tiltaksområde.....	5
2.1	Dagens/fremtidig arealbruk	5
2.2	Planforslaget.....	6
3	Metode.....	7
3.1	Fareindikasjon.....	7
3.2	Analyseskjema	7
3.3	Begrepsforklaring.....	8
3.3.1	Sannsynlighet	8
3.3.2	Sårbarhet	8
3.3.3	Konsekvens	8
3.4	Vurdering av risiko	9
3.4.1	Sårbarhets- og risikoreducerende tiltak.....	9
3.5	Fareidentifikasjon	10
3.6	Vurdering av usikkerhet.....	16
4	Risiko og sårbarhetsvurdering.....	17
4.1	Plante- og dyreliv	18
4.2	Myke trafikanter/Anleggstrafikk	20
4.3	Støy.....	22
5	Konklusjon.....	24
6	Kilder	24
7	Fagrapport.....	24

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Arkipelet AS har på vegne av Askeland Eiendomsutvikling AS utarbeidet ROS-analyse for detaljreguleringsplan for Akسدalsvegen 148 på gbnr. 72/57 og del av 72/55 og 72/76. Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for fortetting av boligeiendommen ved å tilrettelegge for riving av eksisterende bebyggelse og oppføring av blokkbebyggelse på 5 etasjer med inntil 16 boenheter, i Akسدal sentrum i Tysvær kommune.

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 skal planmyndigheten påse at ROS-analyse gjennomføres for planområdet ved utarbeidelse av planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som er av betydning for utbyggingsformålet i det planlagte arealet. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone. Planmyndigheten skal dermed i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen som er nødvendige for å avverge skade og tap.

1.2 Forutsetninger og usikkerhet

Klassifisering av risiko vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne type analyser. Dette kan skyldes flere forhold:

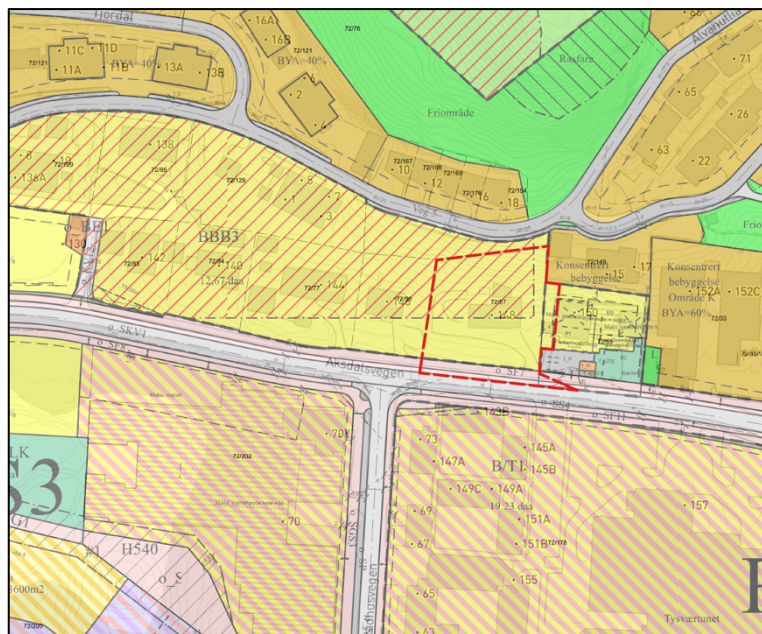
Det finnes ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens til mange typer hendelser samt modeller og metoder som kan beregne sannsynlighet. I slike tilfeller må sannsynligheten vurderes ut fra et faglig skjønn. Det vil være usikkerheter knyttet til analysen selv om dette blir gjort av kvalifisert personell med kompetanse innen fagområdet som er aktuelt. Dette gjelder også for vurdering av virkningene av risikoreduserende tiltak.

ROS-analysen er utført på reguleringsplannivå, hvor planlagt tiltak ikke er ferdig prosjektert. Innenfor rammene som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggesak. Det kan være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet. Selv gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har man forsøkt å sette opp klare rammer for risikovurdering. Dette kan videre påvirke risikovurderingen. Gjennomført ROS-analyse bygger på foreliggende planer og kunnskap, og iht. malen til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet forandres. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen.

2 Beskrivelse av tiltaksområde

Planområdet ligger sentralt i Aksdal sentrum, like nord for Tysværtunet og det nye Helsekvartalet, og består i dag av en enebolig. I *Aksdal områdeplan* er planområdet regulert til blokkbebyggelse på 4 til 5 etasjer, og er en del av felt BBB3. Planområdet er på ca. 2,1 daa og omfatter hele eiendommen 72/57 og del av eiendommene 72/55 (*Aksdalsvegen 150*, del av felt BB) og 72/76 (*Aksdal Vest*, del av fortau og sykkelfelt tilhørende Aksdalsvegen forbi planområdets adkomstsone).



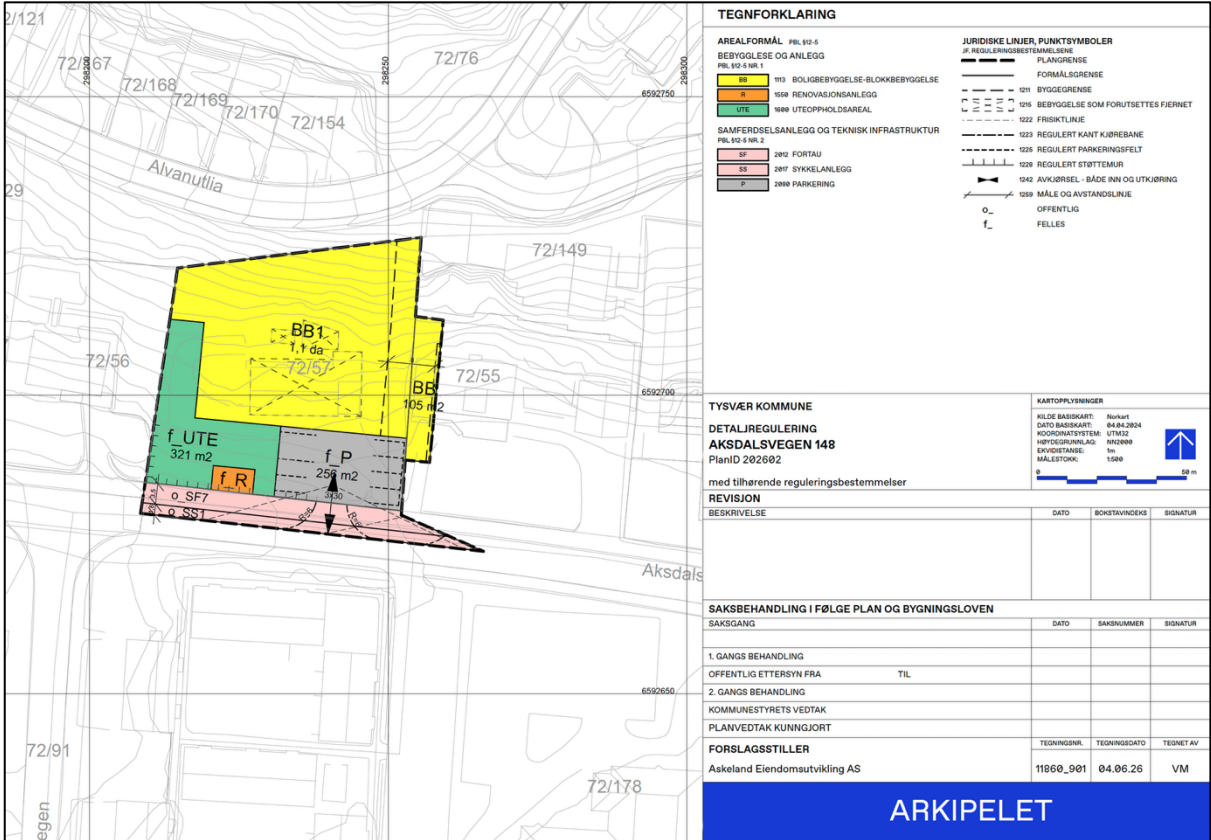
Figur 1: Dagens planstatus, planområdet vist med rødt, kilde: kommunekart.com, rev. Arkipelet AS

2.1 Dagens/fremtidig arealbruk

I dag består eiendommen av en enebolig, og området vestover består hovedsakelig av eneboliger, i nord og øst er det ulike typer konsentrert bebyggelse med rekkehus, leilighetsbygg og blokkbebyggelse. I sør ligger flere sentrumsfunksjoner som Tysværtunet, Aksdal senter og det nye Helsekvartalet som snart står ferdig utbygd.

2.2 Planforslaget

Hensikten med planen er å fortette et boligområde i sentrum av Akسدal. I planområdet tilrettelegges det for oppføring av blokkbebyggelse med inntil 16 leiligheter i variert størrelse. Blokken skal ha 5 etasjer med felles funksjoner som; uteoppholdsareal med nærlek, oppholdsrom, heis-/trapperom, parkering, sykkelparkering, bodanlegg og renovasjon.



Figur 2: Planforslag, kilde: Arkipelet AS

3 Metode

Frengangsmåten for utarbeidelsen av denne ROS-analysen bygger på metoden etter Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*, fra 2017. I veilederen anbefaler DSB 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.
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder.
- Vurdering av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

Denne ROS-analysen tar utgangspunkt i DSBs veileders anbefalte oppsett, som er inndelt i følgende fem trinn:

1. Beskrivelse av planområdet og utbyggingsformålet
2. Identifisering av uønskede hendelser (fareidentifikasjon)
3. Risiko- og sårbarhetsvurdering (Analyseskjema)
4. Avbøtende tiltak
5. Sammenstilling av analysen

Det er innhentet flere konsulenter for å utarbeide støttedokumenter for utbygging av Akstdalsvegen 148 for spesifikke fagtema og utredninger knyttet til tiltaksområdet. Dette gjelder bla. VAO-redegjørelse, NOTAT-Brannkonsept – forprosjekt inkl. branntekniske, NOTAT- Vurdering av støy fra veitrafikk og NOTAT-Uavhengig kvalitetssikring for skredfarevurdering fra 2015.

3.1 Fareindikasjon

Fareidentifikasjon brukes til å identifisere farer som kan medføre konkrete stedfestede hendelser. En fare er ikke stedfestet og kan representere en gruppe hendelser med likhetstrekk. I kapittel 3.5 gjøres det en systematisk gjennomgang av analyseobjektet i en tabell basert på DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* og andre veiledninger utarbeidet av relevante myndigheter.

3.2 Analyseskjema

Alle uønskede hendelser som er vurdert aktuelle for planområdet er analysert i eget skjema for å identifisere risiko og sårbarhetsforhold. I skjemaet vurderes mulige årsaker til hendelsen, eksisterende barrierer, sårbarhet, sannsynlighet, konsekvens og usikkerhet. I tillegg foreslås det forebyggende tiltak for planarbeidet. Det er spesifisert hvilke kriterier som ligger til grunn for vurderingene i analysen. Blant annet er konsekvensen for liv og helse vurdert som store dersom den uønskede hendelsen har dødsfall som verste konsekvens.

3.3 Begrepsforklaring

3.3.1 Sannsynlighet

Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.

Tabell 1: Sannsynlighetskategorier

1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år
2. Moderat sannsynlighet	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år

3.3.2 Sårbarhet

Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og evt. barrierer, og evnen til gjenoppretting.

3.3.3 Konsekvens

Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde eller utbyggingsformålet.

Konsekvensene er vurdert med hensyn til kategoriene:

1. Liv og helse

- Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varige og midlertidige) eller andre som er påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

2. Stabilitet

- Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

3. Materielle verdier

- Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendom.

Tabell 2: Konsekvenskategorier

1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade Ingen skade på eller tap av stabilitet Materielle skader < 100 000 kr
2. Liten konsekvens	Personskade Ubetydelig skade på eller tap av stabilitet Materielle skader 100 000 – 1 000 000 kr
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade Kortvarig skade på eller tap av stabilitet Materielle skader 1 000 000 – 10 000 000
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person Skade på eller tap av stabilitet med noe varighet Store materielle skader 10 000 000 – 100 000 000 kr
5. Meget stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer Varige skader på eller tap av stabilitet Svært store materielle skader > 100 000 000 kr

3.4 Vurdering av risiko

De uønskede hendelsene vurderes med hensyn til:

- Mulige årsaker
- Sannsynlighet
- Konsekvens
- Risikoreduserende tiltak I henhold til analysen plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrise gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens. Se Tabell 3.

GRØNN	Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig, men bør vurderes
GUL	Akseptabel risiko – risikoreduserende tiltak må vurderes
RØD	Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er nødvendig

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatrisen nedenfor.

Tabell 3: Risikomatrise

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig					
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Moderat sannsynlig					
Liten					

3.4.1 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak

Risikoreduserende tiltak skal bidra til å redusere sannsynligheten for at en hendelse skjer, mens konsekvensreduserende tiltak bidrar til å redusere omfanget av en skade. Tiltakene kan redusere den totale risikoen til en hendelse slik at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen.

Hendelser i matrisens røde områder – risikoreduserende tiltak er nødvendig

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser (med tilhørende sannsynlighet og konsekvens) vi på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som må følges opp i form av tiltak. Fortrinnsvis omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og på den måten reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Hendelser i matrisens gule områder – tiltak bør vurderes

Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man ikke kan forhindre, men hvor tiltak bør iverksettes så langt dette er hensiktsmessig ut ifra en kost/nytte-vurdering.

Hendelser i matrisens grønne områder – akseptabel risiko

Hendelser i den grønne sonen i risikomatrisen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risikoreduserende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak også for disse hendelsene.

3.5 Fareidentifikasjon

Nedenfor følger en oversikt over relevante farer ved gjennomføring av reguleringsplan for Akسدalsvegen 148 PlanID 202602. Oversikten tar utgangspunkt i DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*, i tillegg til forhold som etter faglig skjønn vurderes som relevante for dette analyseobjektet.

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		
		Ja	Nei	Merknad
Sikkerhetsklasse for tiltak i planområdet Skred/Ras/Ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)				S3, boligblokk med mer enn 10 boenheter.
	Er området utsatt for snø- eller steinskred		X	Sjekk i NVEs kartdatabase viser aktsomhetsområder for snøskred, også vist i gjeldende områdeplan for Akسدal. Norconsult har vurdert snøskredfare fra Alvanuten for sikkerhetsklasse S1, S2 og S3 i rapport; <i>Faresonekartlegging – Alvanuten, Akسدal</i> dat. 04.05.2015. Akسدalsvegen 148 var ikke en del av analyseområde, men grenser til det kartlagte området på et lavere nivå. NVEs veileder <i>Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng</i>, versjon 14.04.2026, har egne retningslinjer for utføres av uavhengig kvalitetssikring av eldre skredfarevurderinger. NVE gav faglig råd om å utføre uavhengig kvalitetssikring for å øke tryggheten på at krav i TEK17 § 7-3 er ivaretatt for sikkerhetsklasse S3. Multiconsult AS har utarbeidet en uavhengig kvalitetssikring av rapporten fra 2015, jf. <i>Notat-Uavhengig kvalitetssikring av skredfarevurdering fra 2015</i>, dat. 27.05.2026, og konkluderer med; «Vi vurderer at de faglige vurderingene i rapporten fra 2015 synes å ha tilstrekkelig kvalitet til å avklare at krav i TEK17 §7-3 er ivaretatt for planområdet ved Akسدalsvegen 148.» Ut i fra foreliggende dokumentasjon er det påvist at planområdet ikke er utsatt for snø- eller steinskred. Vurderes ikke videre.

	Er området geoteknisk ustabil? Fare for utgliding?		X	Sjekk i NVEs kartdatabase viser at planområdet ikke ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred eller jord og flomskred. Iht. NGUs kartdatabase for løsmasser består planområdet av morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. Det er dermed ikke avdekket masser som krever nærmere vurdering av stabilitet, og området vurderes som geoteknisk stabilt. Vurderes ikke videre.
	Er området utsatt for springflo/flom i sjø		X	Ikke aktuelt da planområdet ligger langt fra sjø. Vurderes ikke videre.
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		X	Sjekk i NVEs kartdatabase viser at planområdet ikke ligger innenfor aktsomhetsområde for flom. Sjekk på vannett viser ingen kartlagte vannforekomster innenfor planområdet. Vurderes ikke videre.
	Kan drenering føre til oversvømminger i nedenforliggende områder?		X	Overvann skal håndteres på egen eiendom. Det er utarbeidet egen VAO-redegjørelse dat. 22.05.2026, som sikrer tilstrekkelig håndtering av overvann før det slippes inn på offentlig overvannsnett. Det er vurderes at det ikke er fare for oversvømminger i nedenforliggende områder. Vurderes ikke videre.
Radon	Er det radon i grunnen	X		Iht. NGU sitt kart er det vist usikker aktsomhetsgrad for radon. Sikring mot radon er ivaretatt igjennom § 13-5 i TEK17. Vurderes ikke videre.
Ekstremvær	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		X	Rogaland er generelt utsatt for sterk vind og ekstremnedbør. Akسدal ligger skjermet for sterk vind fra nord med Alvanuten, og man kan ikke se at det er forhold som peker mot at området er ekstra eksponert for ekstremvind. Aksdalsvegen 148 ligger lavt ift. Alvanuten, som er et stort nedslagsfelt. Av VAO-redegjørelse

				dat. 22.05.2026 kommer det frem at overvann fanges opp i Alvanutlia vegen som har langsgående kantstein på 13 cm, som leder overvann bort fra planområdet og til sandfang. Overvann fra skråningen i nord ledes til avskjærende grøft bak bebyggelsen og infiltreres eller ledes til etablerte sandfangkummer. Vurderes ikke videre.
Lyng/Skogbrann	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelsen?		X	Bebyggelsen vil ikke grense til skog/lyng, og ligger sentralt i ett bebygd område. Vurderes ikke videre.
Regulerte vann	Er det åpne vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		X	Planområdet ligger ca. 300 m fra Bongsatjørna og ca. 600 m fra Akسدalsvatnet. Sistnevnte er kjent for å ha usikker is på vinterstid, og det har skjedd ulykker med drukning ved fall gjennom isen. Vannet ligger i lang avstand fra planområdet og anses ikke å gi påvirkning på fare i planområdet. Vurderes ikke videre.
Terrengformasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		X	Det finnes ingen terrengformasjoner som utgjør spesiell fare, en eventuell skjæring i forbindelse med boligblokken må sikres iht. kravene i TEK17. Vurderes ikke videre.

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		
		Ja	Nei	Merknad
Plante- og dyreliv	Kan planen medføre fare for skade på sårbar flora og fauna?	X		I naturbasen er det registrert flere forekomster av gyvel i nær tilknytning og i områdene rundt planområdet. Gyvel er en fremmedart som ved spredning kan skade naturmangfoldet. Siden eiendommen er en bolig eiendom i dag er det stor sannsynlighet for forekomst av fremmede organismer i hagen. Hageplanter er ofte arter som er plantet uten stedlig tilhørighet, og ukontrollert spredning av disse kan medføre skade på naturmangfoldet.

				Avbøtende tiltak sikres i planverk.
Kulturminner	Vil planen påvirke automatisk freda eller nyere kulturminner?		X	Det er ingen registrerte automatisk freda kulturminner innenfor planområdet. Vurderes ikke videre.
Landbruksområde, skogressurser eller kulturlandskap	Vil planen kunne ha negativ verknad på viktige landbruksområde, skogressurser eller kulturlandskap		X	Planområdet er i dag en boligeiendom, og vil ikke ha negativ virkning på landbruksområder, skogressurser eller kulturlandskap. Vurderes ikke videre.

TRAFIKK	Forhold som kartlegges	Vurdering		
		Ja	Nei	Merknad
Ulykkespunkt	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		X	Det er noen kjente ulykker på europavegen, disse er fra før oppgradering av veg. I Akzdalsvegen er det en registrert utforkjøringsulykke like ved planområdet fra 2023. Akzdalsvegen er under opprustning med tosidig sykkelfelt og fortau slik at trafikksikkerheten blir betydelig bedret ift. dagens situasjon. Vurderes ikke videre.
Farlig gods	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		X	Ikke aktuelt, ingen kjent industri eller transport av farlig gods gjennom området. Vurderes ikke videre.
Myke trafikanter	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? - Til barnehage/skole - Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg - Til forretninger - Til busstopp	X		Under anleggsperioden vil det være anleggstrafikk til og fra området. Akzdalsvegen er skoleveg. Det må settes inn tiltak for å ivareta trafikksikkerheten spesielt for myke trafikanter under anleggsperioden. Vurderes videre i planverk.
Støy og luftforurensing	- Er området utsatt for støy? - Er området utsatt for luftforurensing?	X		Planområdet er ikke utsatt for støy eller luftforurensning fra europavegen. Støy fra Akzdalsvegen er vurdert av Brekke Strand i <i>NOTAT-Vurdering av støy fra veitrafikk</i> dat. 19.05.2026. Av notatet fremkommer det at uteoppholdsområder ikke er

				støybelagt, men fasader må vurderes. Vurderes videre i planverk.
Ulykker i nærliggende transportårer	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer (industriforetak med mer) utgjøre en risiko for området? • Hendelser på veg • Hendelser på jernbane • Hendelser på sjø/vann/elv • Hendelser i lufta		X	Planområdet ligger et stykke fra Europaveg med et stort antall tunge kjøretøy (11 %). Med stor avstand fra Europaveg antas det at området ikke vil bli utsatt for spesiell risiko. Vurderes ikke videre.

SAMFUNNS- SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		
		Ja	Nei	Merknad
Kritisk infrastruktur	Medfører bortfall av tilgang til følgende tjenester spesielle ulemper i området? • Elektrisitet • Tele • Vannforsyning • Renovasjon/spillvann • Veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ tilkomst)		X	Planområdet ligger sentralt i Aksdal sentrum og er avhengig av eksisterende teknisk infrastruktur, som strømforsyning, elektronisk kommunikasjon, vann- og avløpsnett samt veitilkomst. Strømforsyning og påkobling til vann- og avløpsnett ligger klart i tomtegrensen. Midlertidig bortfall av slike tjenester kan medføre mindre ulemper for beboere og utrykningskjøretøy. Område har god tilgjengelighet og alternativ tilkomst via Rådhusvegen-Aksdalsvegen i vest og i øst. Vurderes ikke videre.
Høyspent	Vil tiltaket endre (styrke/svekke) forsyningssikkerheten i området?		X	Utbyggingen medfører økt belastning på strømmettet som følge av etablering av 16 boenheter. Kapasitet og behov for eventuelle tiltak i strømmettet er avklart med netteier. Tiltaket vurderes ikke å svekke forsyningssikkerheten i området på sikt. Vurderes ikke videre.
Beredskapstiltak	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning? (mengde og trykk)		X	VAO-redegjørelse dat. 22.05.2026 redegjør for at det er tilstrekkelig brannvannforsyning i tilknytning til planområdet. Vurderes ikke videre.

	Har området bare en mulig tilkomstrute for brannbil?		X	Tilkomst for brannberedskap er via Rådhusvegen-Aksdalsvegen fra vest eller fra øst. Det er 2 tilkomstruter for brannbil. Q-Rådgivning har utarbeidet <i>Brannkonsept-Forprosjekt</i> som redegjør for tilkomst/utrykning for brannberedskap. Vurderes ikke videre.
	Er det spesielle virksomheter som kan øke brannrisikoen i området.		X	Ingen virksomheter i nærområde med spesiell fare for økt brannrisiko i området. Vurderes ikke videre.
Terror og sabotasje	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsett virksomhet)		X	Det er ikke spesiell fare for terror i planområdet. Vurderes ikke videre.
	• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål? • Er det ev terrormål i nærheten		X	Tiltaket anses ikke å være et sabotasje/terrormål. Ingen kjente terrormål i nærheten. Vurderes ikke videre.
Skipsfart 1	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farled eller strømforhold?		X	Planområdet ligger ikke ved sjøen. Vurderes ikke videre.
Skipsfart 2	Er det fare for at skipstrafikk fører til: • Utslipp av farlig last • Oljesøl • Kollisjon mellom skip • Kollisjon mellom bygning • Kollisjon mellom infrastruktur		X	Planområdet ligger ikke ved sjøen. Vurderes ikke videre.

FORHOLD VED UTBYGGING	Forhold som kartlegges	Vurdering		
		Ja	Nei	Merknad
Sprenging	Vil planlagt tiltak kunne medføre ulemper for omkringliggende bebyggelse i form av støy/rystelser under anleggsperioden?		X	Det ligger bebyggelse i nær tilknytning til planområdet, og støy/rystelser under anleggsperioden kan forekomme. Normal belastning ved anleggsarbeid må påregnes. Vurderes ikke videre.
Anleggstrafikk	Vil planforslaget medføre spesiell fare ifm. anleggstrafikk og transport av masser?	X		Anleggstrafikk og transport av masser vil foregå til og fra planområdet under anleggsperioden.

				Aksdalsvegen er skoleveg. Det må settes inn tiltak for å ivareta trafikksikkerheten spesielt for myke trafikanter under anleggsperioden. Vurderes videre i planverk.
--	--	--	--	---

3.6 Vurdering av usikkerhet

Usikkerhet knytter seg til en vurdering av om, eventuelt når en mulig uønsket hendelse vil inntreffe, omfanget av hendelsen og konsekvensene av hendelsen. Vurderingen av usikkerhet gjøres ut ifra det kunnskapsgrunnlaget man legger til grunn for ROS-analysen. Det er knyttet usikkerhet til flere av de vurderte hendelsene og temaene i denne ROS-analysen. Dette er som følge av at det er lite historiske data og erfaringer som tilsier at det er mulighet for å beregne eller vurdere eksakt sannsynlighet for at en hendelse inntreffer, og konsekvensen av den dersom den inntreffer. Vurderingene er derfor basert på eksisterende kunnskap, erfaring og faglig skjønn, og vil derfor medføre en viss grad av usikkerhet.

ROS-analysen har lagt til grunn eksisterende dokumenter og kunnskap om planområdet. Dersom forutsetningene for analysen endres, kan dette medføre at vurderingene som er gjort i ROS-analysen ikke lenger er gyldige, og at en må revidere ROS-analysen. Dette kan være aktuelt dersom det er behov for å justere planer eller det er en annen type formål som skal etablere seg i området som medfører behov for endringer i analysen.

4 Risiko og sårbarhetsvurdering

Tabellen under viser risikomatrisen for analysetema som er vurdert i analyseskjemaene i dette kapittelet. Matrisen viser sannsynlighet og konsekvens for de aktuelle temaene i ROS-analysen iht. listen:

1. Plante- og dyreliv
2. Myke trafikanter/Anleggstrafikk
3. Støy

Tabell 4 – Risikomatrise for konsekvenstype «liv og helse»

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig					
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Moderat sannsynlig	1		3		
Liten				2	

Tabell 5 – Risikomatrise for konsekvenstype «stabilitet»

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig					
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Moderat sannsynlig		1	3		
Liten	2				

Tabell 6 – Risikomatrise for konsekvenstype «materielle verdier»

Sannsynlighet	Konsekvens				
	Svært liten	Liten	Middels	Stor	Meget stor
Svært sannsynlig					
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Moderat sannsynlig	3	1			
Liten		2			

4.1 Plante- og dyreliv

UØNSKET HENDELSE	NR.	1	NAVN	Plante- og dyreliv
Beskrivelse av hendelsen: Planområdet består av en boligeiendom med ulike typer hage beplantning, naturbasekart viser registreringer av gyvel i nærområdet.				
Medvirkende faktorer: Flytting av masser/vegetasjon		Eksisterende tiltak og hvordan de fungerer: Ingen		

SÅRBARHETSVURDERING
Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønskede hendelsen utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssammensetning osv.)? Utilstrekkelig håndtering av vegetasjon/masser kan bidra til spredning av fremmede arter
Kan den uønskede hendelsen medføre følgehendelser og svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og -tjenester? Hvordan vil langvarig(e) bortfall påvirke andre kritiske samfunnsfunksjoner og -tjenester? Ikke aktuelt
Hvordan vil den uønskede hendelsen påvirke kommunens styrings- og krisehåndteringsevne? Medfører hendelsen behov for evakuering? Vil det være behov for umiddelbar befolkningsvarsling? Ikke aktuelt
Samlet vurdering av sårbarhet: Spredning av fremmede arter ved utilstrekkelig håndtering kan bidra til utkonkurrering av stede egne arter. Det kan endre det lokale økosystemet og kan medføre samfunnsøkonomiske konsekvenser.

SANNSYNLIGHETSVURDERING	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Begrunnelse
Sannsynlighet for hendelsen:	☐	☒	☐	☐	☐	Sikres i planverk.
Vurdering av overførbarhet: Kan lignende hendelser inntreffe andre steder i kommunen? Tilsvarende kan skje andre steder ved anleggsarbeid uten tilstrekkelig håndtering av fremmede arter.						

KONSEKVENSVURDERING								
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori						Begrunnelse
		0	1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
	Skader og sykdom	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Samfunnsstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov	☐	☐	☒	☐	☐	☐	Kan potensielt skade/ødelegge avlinger ved spredning til landbruk
	Forstyrrelser i dagliglivet	☒	☐	☐	☐	☐	☐	

Natur og miljø	Langtidsskader – naturmiljø	☐	☐	☒	☐	☐	☐	Stedegen vegetasjon kan bli utkonkurrert
	Langtidsskader – kulturmiljø	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap	☐	☐	☒	☐	☐	☐	Tap av avling
	Indirekte økonomiske tap	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Samlet vurdering av konsekvens (svært lav til svært høy): Ingen konsekvens for liv og helse. Liten konsekvens for samfunnsstabilitet, mht. manglende dekning av grunnleggende behov grunnet potensielt tap av avlinger. Liten konsekvens for naturmiljø mht. at stedegen vegetasjon kan bli utkonkurrert. Liten konsekvens for materielle verdier, ved potensielt tap av avling.								

USIKKERHET	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering av usikkerhet:	☐	☐	☒	Kun tilgjengelig data fra naturbase.no som er benyttet.

BESKRIVE RISIKO	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Basert på vurderingene over (lav til høy):	☐	☒	☐	Utilstrekkelig håndtering medfører risiko for spredning av fremmede arter.
MULIGE TILTAK				
Sannsynlighetsreduserende Etablere klare og juridisk bindende planbestemmelser Krav om kartlegging og befaring av sakkyndig			Konsekvensreduserende Vask av maskiner Håndtering av uønska organismer i tråd med tiltaksplan	

STYRBARHET	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering av styrbarhet:	☐	☐	☒	Gjennom tiltak kan risikoen i stor grad håndteres.

4.2 Myke trafikanter/Anleggstrafikk

UØNSKET HENDELSE	NR.	2	NAVN	Myke trafikanter/Anleggstrafikk
Beskrivelse av hendelsen: Anleggstrafikk til og fra området, kan potensielt redusere trafiksikkerheten for myke trafikanter, spesielt ifm. at Akdsalsvegen er skoleveg.				
Medvirkende faktorer: Økt anleggstrafikk Store infrastrukturutbygginger i nærområde		Eksisterende tiltak og hvordan de fungerer: Tiltak som gjerder og skilting for å sikre myke trafikanter trygg veg under anleggsperioden		

SÅRBARHETSVURDERING
Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønskede hendelsen utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssammensetning osv.)? Utilstrekkelig håndtering av trafiksikre gang-/sykkelveger under anleggsperioden, kan medføre utrygg skoleveg for myke trafikanter i en periode.
Kan den uønskede hendelsen medføre følgehendelser og svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og -tjenester? Hvordan vil langvarig(e) bortfall påvirke andre kritiske samfunnsfunksjoner og -tjenester? Ikke aktuelt
Hvordan vil den uønskede hendelsen påvirke kommunens styrings- og krisehåndteringsevne? Medfører hendelsen behov for evakuering? Vil det være behov for umiddelbar befolkningsvarsling? Ikke aktuelt
Samlet vurdering av sårbarhet: Anleggstrafikk som ikke er tilstrekkelig sikret, kan medføre fare for ferdsel for myke trafikanter. Det kan lede til uønsket hendelse i form av personskade.

SANNSYNLIGHETSVURDERING	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Begrunnelse
Sannsynlighet for hendelsen:	☒	☐	☐	☐	☐	Ingen kjente hendelser i Akdsal med omegn
Vurdering av overførbarhet: Kan lignende hendelser inntreffe andre steder i kommunen? Uønsket hendelse kan skje andre steder i kommunen hvor det foregår anleggsarbeid uten tilstrekkelig sikring.						

KONSEKVENSVURDERING								
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori						Begrunnelse
		0	1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall	☐	☐	☐	☐	☒	☐	Dødsfall kan potensielt skje ved utilstrekkelig sikring i tilknytning til tunge anleggsmaskiner med store blindsoner

	Skader og sykdom	☐	☐	☐	☒	☐	☐	Skader kan potensielt skje ved utilstrekkelig sikring i tilknytning til tunge anleggsmaskiner med store blindsoner
Samfunnsstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
	Forstyrrelser i dagliglivet	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Natur og miljø	Langtidsskader – naturmiljø	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
	Langtidsskader – kulturmiljø	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
	Indirekte økonomiske tap	☐	☐	☒	☐	☐	☐	Ved en uønska hendelse kan stans av anlegg bety bortfall av inntekter. En evt. erstatning til skadelidende
Samlet vurdering av konsekvens (svært lav til svært høy): Middels til stor konsekvens for liv og helse, dersom det oppstår personskade med fare for tap av liv. Ingen konsekvens for samfunnsstabilitet, natur og miljø. Liten konsekvens for materielle verdier, indirekte økonomisk tap ved behov for stans i anleggsarbeid, samt potensiell skade erstatning.								

USIKKERHET	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering av usikkerhet:	☒	☐	☐	Ingen kjente lokale hendelser

BESKRIVE RISIKO	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Basert på vurderingene over (lav til høy):	☒	☐	☐	Foreligger ingen rapport eller erfaring med uønsket hendelse i området.
MULIGE TILTAK				
Sannsynlighetsreducerende Etablere klare og juridisk bindende planbestemmelser, med krav om rigg- og driftsplan			Konsekvensreducerende Skilting Inngjerding av anleggsområde Informasjon til berørte skoler	

STYRBARHET	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering av styrbarhet:	☐	☐	☒	Kommunen kan gjennom planbestemmelser håndheve fysiske sikkerhetskrav til sikring ifm. anleggsarbeid

4.3 Støy

UØNSKET HENDELSE	NR.	3	NAVN	Støy
Beskrivelse av hendelsen: Potensielt støynivå over anbefalte verdier mot fasade grunnet nærhet til kjørevege og uteområde.				
Medvirkende faktorer: Økt trafikkmengde Nærhet til veg		Eksisterende tiltak og hvordan de fungerer: Ingen		

SÅRBARHETSVURDERING
Er det særtrekk ved kommunen som kan bidra til at den uønskede hendelsen utvikler seg til det verre (naturforhold, befolkningssammensetning osv.)? Alle boligområder som ligger ved trafikkert kjørevege er potensielt utsatt for vegtrafikkstøy.
Kan den uønskede hendelsen medføre følgehendelser og svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og -tjenester? Hvordan vil langvarig(e) bortfall påvirke andre kritiske samfunnsfunksjoner og -tjenester? Ikke aktuelt
Hvordan vil den uønskede hendelsen påvirke kommunens styrings- og krisehåndteringsevne? Medfører hendelsen behov for evakuering? Vil det være behov for umiddelbar befolkningsvarsling? Ikke aktuelt
Samlet vurdering av sårbarhet: Moderat sårbarhet ved utilstrekkelig håndtering av støy.

SANNSYNLIGHETSVURDERING	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Begrunnelse
Sannsynlighet for hendelsen: 	☐	☒	☐	☐	☐	NOTAT- Vurdering av støy fra veitrafikk av Brekke Strand dat. 19.05.26 legges til grunn for håndtering av støy
Vurdering av overførbarhet: Kan lignende hendelser inntreffe andre steder i kommunen? Dette kan skje andre steder i kommunen hvor det ligger bebyggelse tett på trafikkerte veier.						

KONSEKVENSVURDERING								
Samfunnsverdi	Konsekvenstype	Konsekvenskategori						Begrunnelse
		0	1	2	3	4	5	
Liv og helse	Dødsfall	☒	☐	☐	☐	☐	☐	

	Skader og sykdom	☐	☐	☐	☒	☐	☐	Støybelastning over tid kan medføre personskade
Samfunnsstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
	Forstyrrelser i dagliglivet	☐	☐	☐	☒	☐	☐	Støybelastning over tid kan medføre søvnforstyrrelser
Natur og miljø	Langtidsskader – naturmiljø	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
	Langtidsskader – kulturmiljø	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	Direkte økonomiske tap	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
	Indirekte økonomiske tap	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Samlet vurdering av konsekvens (svært lav til svært høy): Middels konsekvens for liv og helse i form av personskade ved høy støybelastning over tid. Middels konsekvens for samfunnsstabilitet i form av forstyrrelser i dagliglivet hvor støybelastning kan påvirke søvnkvalitet. Ingen konsekvens for natur og miljø, og materielle verdier.								

USIKKERHET	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering av usikkerhet:	☐	☒	☐	NOTAT-Vurdering av støy fra veitrafikk av Brekke Strand dat. 19.05.26 vurderer at støynivå er tilstrekkelig, men at fasadeskjerming må vurderes.

BESKRIVE RISIKO	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Basert på vurderingene over (lav til høy):	☒	☐	☐	Potensiell støyskjerming i fasade skal dokumenteres.
MULIGE TILTAK				
Sannsynlighetsreduserende Etablere klare og juridisk bindende planbestemmelser			Konsekvensreduserende Tiltak i fasade	

STYRBARHET	Lav	Middels	Høy	Begrunnelse
Vurdering av styrbarhet:	☐	☐	☒	Styres gjennom godkjent detaljregulering og tillatelser fra offentlig forvaltning

5 Konklusjon

Oppsummert viser risiko- og sårbarhetsanalysen at planområdet er egnet til foreslått utbygging for Aksdalsvegen 148. Ingen av forholdene som er avdekket i analysen er av den grad at de medfører stor nok risiko til at det skulle resultere i at planforslaget ikke kan gjennomføres. Risikomatriksen viser ingen røde felt med uakseptabel risiko. Det er 2 hendelser som er i gule felt: Myke trafikanter/Anleggstrafikk og Støy. For styrbare uønskede hendelser i gule felt er det søkt å motvirke sannsynlighet/konsekvens ved å innføre avbøtende tiltak i planbestemmelser. Her er det satt krav til rigg-/driftsplan for å sikre anleggsområde for myke trafikanter, og krav til dokumentasjon på tilstrekkelig støybelastning i fasade. For styrbar uønsket hendelse i grønt felt er det søkt å motvirke sannsynlighet/konsekvens ved å innføre avbøtende tiltak i planbestemmelser. Her er det satt krav til registrering av fremmede arter av fagkyndig før igangsetting.

6 Kilder

- DSB veileder – Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging
<https://www.dsb.no/ros-og-beredskap/kommuner/samfunnssikkerhet-i-samfunns--og-arealplanlegging/>
- Byggeteknisk forskrift TEK17: <https://www.dibk.no/regelverk/byggeteknisk-forskrift-tek17/>
- NVE kartdatabase: <https://kartkatalog.nve.no/>
- NVE veileder – [Utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng – Uavhengig kvalitetssikring](#)
- NGU kartdatabase: <https://www.ngu.no/geologiske-kart>
- Kulturminnesøk: <https://www.kulturminnesok.no/>
- Klimaprofil Rogaland: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/rogaland>
- Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase:
<https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- Statens vegvesen – vegkart: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>

7 Fagrapport

- VAO-redegjørelse av RH-Oppmåling, datert 22.05.2026
- NOTAT- Brannkonsept – forprosjekt inkl. branntekniske tegninger av Q-Rådgivning, datert 12.05.2026
- NOTAT-Vurdering av støy fra veitrafikk av Brekke og Strand, datert 19.05.2026
- Faresonekartlegging Alvanuten, Aksdal av Norconsult AS, datert 04.05.2015
- NOTAT-Uavhengig kvalitetssikring av skredfarevurdering fra 2015 av Multiconsult AS, datert 27.05.2026