

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: Regulering av Breidablikveien 66-68, gnr/bnr 95/230 og 95/25, samt 95/502, 95/548, 95/18, og deler av 94/117 og 95/209, Trondheim kommune
Utarbeidet av: Agraff Arkitektur AS
Forslagsstiller: Agraff Arkitektur AS for Godhavn Utbygging AS.
Dato: 04.12.2020

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

For de temaene som er vurdert som mest relevante for planforslaget, er risiko og mulige tiltak nærmere beskrevet.

Gule hendelser:

B1.1 Vei, bru, knutepunkt/kollektivtrafikk – Planområdet omfatter fortau i tilknytning til krysset Breidablikkveien / Byåsveien, samt tidligere regulert bussholdeplass. Både krysset og kollektivtrafikken vil påvirkes av tiltaket. Fortauet utbedres og det gis rom til framføring av sykkelfelt langs Byåsveien. Bussholdeplassen blir liggende i en svært bratt veg ned mot fotgjengerovergang og avkjøring. Både kantstopp og busslomme er vurdert i samarbeid med AtB og Trondheim kommune. Det er valgt å regulere inn kantstopp, og vurderingene er redegjort for i eget notat. Både fortau og kollektivtilbudet vil bli utbedret i forbindelse med planen.

Tiltak: Plassering og utforming sikres av Trondheim kommune. Bestemmelsene krever teknisk godkjenning for offentlige anlegg før igangsettingstillatelse kan gis.

E1.3 Ulykke i av- og påkjørsler og E1.4 Ulykke med gående og syklende – Tiltaket vil føre til noe økt trafikk i området og vil derfor også kunne føre til økt sannsynlighet for ulykker i av- og påkjørsler og ulykke med gående og syklende. Sannsynligheten er satt til lite sannsynlig da trafikken er lav fra prosjektet, mens konsekvensene av en ulykke kan være svært alvorlig og føre til personskader med varige men. Nærhet til skole krever særskilt aktsomhet. Det er derfor viktig å planlegge gode og oversiktlige avkjørsler og skape trygge areal for gående og syklende.

Tiltak: Plankartet sikrer tilstrekkelig dimensjonerte avkjørsler og frisktsoner ved hver krysning. Bestemmelsene krever teknisk godkjenning for offentlige anlegg før igangsettingstillatelse kan gis.

F2.1 Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring og F2.2 Skolebarn ferdes gjennom området – Det er lite sannsynlig at det skal skje en trafikkulykke i byggefasen, men det kan ha store konsekvenser. Det er derfor viktig å sikre området og anleggstrafikk i byggefasen. I og med at Åsveien barneskole ligger på andre siden av Breidablikveien er det viktig at alle ferdselsårer rundt planområdet skjermes for anleggstrafikk under anleggsfasen, slik at risikoen for ulykke blir minimal. En ulykke knyttet til dette kan ha store konsekvenser.

Tiltak: Bestemmelsene sikrer at det skal foreligge en plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen før igangsettingstillatelse kan gis. Der skal det sikres blant annet trafikkavvikling, trafikksikkerhet, midlertidige ferdselsveien, skilting og nødvendige beskyttelsestiltak.

Grønne hendelser:

A2.3 Nedbørutsatt – Store nedbørmengder kan gi mye overflatevann og flomveier gjennom området. Området er berørt av oppstuvning av overvann, og det er registrert en flomveg uten fungerende bekkelukniner/kulvert gjennom området. Det går også en flomveg i dal sør for planområdet.

Tiltak: Sikres i overordnet VA-plan med utbedrelse av eksisterende flomveger, overvannshåndtering, samt detaljert VA-plan i forbindelse med igangsettingstillatelse. Tilpassing/plassering av bygg, og utforming av terreng for å sikre vannet en veg forbi bebyggelse. Unngå tette flater og sikre god lokal fordøyning, dimensjonering av

ledningsnett for håndtering av overvann. Bygninger og anlegg innenfor hensynssone flomfare skal utformes slik at tilstrekkelig sikkerhet mot flom oppnås.

A3.1 Radongass – Det er lav sannsynlighet for at radonnivå vil overskride satt nivå. Det vil likevel kunne ha store konsekvenser da det kan forårsake lungekreft og død som følge av dette. Byggteknisk forskrift setter krav om at nybygg som er beregnet for varig opphold skal oppføres med radonforebyggende tiltak.

Tiltak: Sikres gjennom krav i TEK.

A4.1 Flora – Det er registrert fremmede arter i området. Det må gjøres tiltak for at artene ikke spres i anleggsfasen.

Tiltak: Kartlegging av rødlistede arter i vekstperioden sikres i planbestemmelsene.

A5.5 Påvirkning på landskapsrommet – Den nye bebyggelsen er større og høyere enn det som ligger i området i dag. Den er ikke stor nok til å påvirke landskapsrommet nevneverdig, men den vil påvirke steds karakteren.

Tiltak: Volumpåvirkning kartlegges i planbeskrivelsen og illustrasjoner av fjernvirkning legges ved. Regulering av høyder og volumer gjøres i tråd med volumundersøkelsene.

B1.4 Skole / barnehage – Tilflytting av barn og unge gir behov for kapasitet på skole/barnehage. I tillegg vil det avvikles en barnehage på planområdet. Denne avklaringen er gjort av Trondheim kommune før planarbeidet ble igangsatt. Med utgangspunkt i kommunens kart for skolekapasitet og kommunens avgjørelse om å avvikle barnehagen, vurderes området til å ha tilstrekkelig skole- og barnehagekapasitet. Med barneskolen i umiddelbar nærhet er det også viktig å unngå at ny bebyggelse skaper skyggeeffekter eller andre utfordringer for skolen.

Tiltak: Kartlegging av skolebehov i området og rekkefølge-bestemmelse for skolekapasitet sikres i bestemmelsene. Barnehagen avvikles etter plan fra Trondheim kommune. Solstudier gjennomføres for å sikre at bebyggelsen ikke påvirker leke- og oppholdsarealet til barneskolen. Trafikk er diskutert under eget punkt.

B1.5 Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy – Den nye bebyggelsen er større og høyere enn det som ligger i området i dag. Den er ikke stor nok til å påvirke landskapsrommet nevneverdig, men den vil påvirke steds karakteren.

Tiltak: Volumpåvirkning kartlegges i planbeskrivelsen og illustrasjoner av fjernvirkning legges ved. Regulering av høyder og volumer gjøres i tråd med volumundersøkelsene.

B1.7 Kraftforsyning – Utbyggingen kan gi behov for ny nettstasjon i området.

Tiltak: Det er tatt høyde for plassering av ny nettstasjon i prosjektering og illustrasjonsplanen, samt sikret i bestemmelsene.

B1.8 Vannforsyning / Eksisterende VA-anlegg – Økt belastning på nettet, samt endrede forutsetninger for fordrøyning kan gi overbelastning på infrastrukturen og uønskede flomveier.

Tiltak: VA-plan og VA-notat dimensjonerer ny infrastruktur og eventuelle endringer på eksisterende nett. Sikker gjennomføring og tilstrekkelig prosjektering av tekniske anlegg før igangsettelse sikres i planbestemmelsene.

B1.12 Område for idrett / lek – Når barnehagen avvikles vil ikke uteområdet lenger være tilgjengelig for barn i området, og det vil medføre tap av lekeareal for barn i nærområdet.

Tiltak: Nye uteområder opparbeides for lek og aktivitet, og dette er hjemlet i bestemmelsene. I tillegg opparbeides et lekeareal sør i området som er sikret med rekkefølgebestemmelser.

C1.4 Støy og støv; trafikk – Støyvurdering viser at planområdet ligger delvis innenfor rød og gul sone, noe som medfører små utfordringer med støv og støy fra Byåsveien og Breidablikveien.

Tiltak: Støyundersøkelsene er lagt til grunn for reguleringsplanen og illustrasjonsplanen, og det er sikret at bebyggelsen får tilstrekkelig med stille side og skjermet uteareal. Det sikres i bestemmelsene at det skal gjøres rede for nødvendige tiltak for skjerming av støy, både i fasader og for uteareal for boliger ved søknad om rammetillatelse.

C1.8 Avfallsbehandling – Bygningene som står på tomtene skal rives. Det må sørges for god avfallshåndtering av dette. Det er ikke avdekket særlige forhold ved bebyggelsen på tomta som tilsier at avfallshåndteringen vil kunne gi alvorlige konsekvenser.

Tiltak: God kartlegging av materialer og planlagt riving og avhending. Riveplan og avfallsplan for anleggsfasen skal foreligge før igangsettingstillatelsen kan gis.

D1.2 Støy og støv fra trafikk –Prosjektet kan generere en liten økning i biltrafikken i området, men etableringen av nye boliger vil skje parallelt med avviklingen av barnehagen, som generer en del trafikk. I tillegg er det svært god kollektivdekning i umiddelbar nærhet som vil stimulere til kollektivtransport. Planen vil kunne medføre støy og støv fra anleggstrafikk.

Tiltak: Fokus på å redusere bilbruk i planleggingsfasen, samt å legge til rette for grønn mobilitet. Planlegge for god og smidig trafikkavvikling. Bestemmelsene sikrer at det skal foreligge en plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen før igangsettingstillatelse kan gis.

Konklusjon

Analysen viser at det er hovedsakelig knyttet risiko i prosjektet til trafikk, trafikkløsninger og trafikksikkerhet, både i anleggsfasen og i endelig løsning. Det er det lagt særlig vekt på å trygge av- og påkjørsler, samt sikre ferdsel for gående og syklende, med særlig fokus på skolebarn, i planarbeidet. Forutsatt at planens forslag til løsninger følges opp, vil ikke planen medfører vesentlig risiko.

OPPSUMMERENDE TABELL

Konsekvens	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Høy	B1.1 Veg, bru, knutepunkt/kollektivtransport			
Middels	A5.5 Påvirkning på landskapsrommet B1.4 Skole / barnehage B1.7 Kraftforsyning			
Mindre	C1.8 Avfallsbehandling	A 2.3 Nedbørutsatt A4.1 Flora B1.8 Vannforsyning / eksisterende VA-anlegg C1.4 Støy og støv; trafikk D1.2 Støy og støv fra trafikk		
Lav		A3.1 Radongass B1.5 Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy B1.12 Område for idrett/lek		E1.3 Ulykke i av-/påkjørslar E1.4 Ulykke ved gående/syklende F2.1 Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring F2.2 Skolebarn ferdes gjennom området

1. INNLEDNING

1.1 BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

1.1.1 Formålet med reguleringa

Analysen gjelder reguleringsplan for detaljregulering av Breidablikkveien 66-68, ved Åsveien skole i Trondheim.

Hensikten med planarbeidet er å muliggjøre boligfortetting av Breidablikkveien 66 og 68, hvor det i dag er henholdsvis enebolig og barnehage. Planen ønsker å sikre at fortettingen gjennomføres med kvaliteter som styrker området både for nye beboere, naboer og små og store som ferdes forbi og gjennom området. Området reguleres hovedsaklig til boligbebyggelse, med lekeplass, kjøreveg, fortau, sykkelvei og bussholdeplass.

Arbeidet utføres på vegne av Sivilingeniørene Godhavn AS.

Planforslaget utløser ikke krav om planprogram og konsekvensutredning jf pbl §4-1 og 4-2 med tilhørende forskrift om konsekvensutredning.

1.1.2 Planområdet

Planområdet ligger i krysset mellom Breidablikkveien og Byåsveien, like sør for Åsveien skole. Området er ca 4000 m² stort, og avgrenses av de to veiene mot nordvest og nordøst, samt adkomstvegen (og nabotomta) i sør. Leikeplassen som ligger sør for adkomstvegen er også tatt med i planområdet.

Gjeldende reguleringsplaner for området er r0058t fra 1991, som regulerer området til bolig, felles avkjørsel, fortau og kombinasjonen av bolig og forretning, kontor, r0058v fra 1994, som regulerer inn bolig, felles adkomst og fortau, og r0058ah fra 2005, som regulerer området til kombinert formål med bolig og kontor/forretning.

2. METODE

Analysen er basert på veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, samt Trondheim kommunes standard temaliste for ROS-analyser.

Analysen er basert på informasjon hentet fra nettsider og oppslagsverk hos NVE, NGU, Riksantikvaren, Miljødirektoratet, informasjon fra Trondheim kommune, rapporter utført av fagrådgivere og egne vurderinger.

2.1 Sannsynlighet

*For **skred** er sannsynlighet klassifisert som følger:*

S1 Høy sannsynlighet: 1 gang i løpet av 100 år (1% /år)

S2 Middels sannsynlighet: 1 gang i løpet av 1000 år (0,1% /år)

S3 Lav sannsynlighet: 1 gang i løpet av 5000 år (0,05% /år)

Raske flommer med fare for liv og helse vurderes som skred.

*For **flom og stormflo** er sannsynlighet klassifisert som følger:*

F1 Høy sannsynlighet: 1 gang i løpet av 20 år (5% /år)

F2 Middels sannsynlighet: 1 gang i løpet av 200 år (0,5% /år)

F3 Lav sannsynlighet: 1 gang i løpet av 1000 år (0,1% /år)

*For **andre uønskede hendelser** er sannsynlighet klassifisert som følger:*

Høy sannsynlighet: Ofte enn 1 gang i løpet av 10 år (>10% /år)

Middels sannsynlighet: 1 gang i løpet av 10-100 år (1-10% /år)

Lav sannsynlighet: Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år (<1% /år)

Kommunen:

Svært sannsynlig (4): Kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede

Sannsynlig (3): Kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig)

Mindre sannsynlig (2): Kan skje (ikke sannsynlig; ca hvert 10 år)

Lite sannsynlig (1): Det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100 år

2.2 Virkning/konsekvens

Vurdering av uønskede hendelsers **alvorlighetsgrad** er klassifisert som:

1. **Ubetydelig** - Ingen fare for person- eller miljøskader, konsekvenser av systembrudd er uvesentlig
2. **Mindre alvorlig** - Få eller små person- eller miljøskader
3. **Alvorlig** - Alvorlige, behandlingskrevende person- eller miljøskader, system settes ut av drift over lengre tid
4. **Svært alvorlig** - katastrofer, mange døde eller alvorlig skadde, langvarige/uopprettelige miljøskader, system settes varig ut av drift.

Konsekvens vurderes med hensyn på virkning for:

- Liv og helse
- Stabilitet (utfordring av trygghet i funksjon av samfunnsfunksjoner)
- Miljø
- Materielle verdier

Disse 4 vurderingsaspektene er i analysen samla til en totalvurdering av mulig konsekvens av hver uønsket hendelse. Der det synes relevant er vurderinga kommentert spesielt i vurderingstabellen.

2.3 Hendelser og risiko

For å sammenlikne risikonivået for ulike hendelse benyttes en risikomatrix. Man velger her å legge til grunn at risiko er produktet av sannsynlighet og virkning/konsekvens. Fargebruk i matrisen representerer dermed grad av risiko, etter følgende oppsett:

Grønn farge = liten risiko, ingen tiltak eller rimelige tiltak gjennomføres

Gul farge = middels risiko, tiltak vurderes ifht nytte

Rød farge = stor risiko, tiltak nødvendig

Hendelser som er vurdert å ha stor risiko i dette oppsettet, krever tiltak.

Konsekvens	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Høy sannsynlighet	Gul farge	Rød farge	Rød farge	Rød farge
Sannsynlig	Grønn farge	Gul farge	Rød farge	Rød farge
Mindre sannsynlig	Grønn farge	Grønn farge	Gul farge	Rød farge
Lav sannsynlighet	Grønn farge	Grønn farge	Grønn farge	Gul farge

A. RISIKO: NATUR-, KLIMA- OG MILJØFORHOLD

Kan tiltak i planen få virkning for

Nr	Hendelse	Årsak og konsekvens	Konsekvens - grad	Sannsynlighetsgrad	Tiltak	Merknad
A1	Ras, utglidninger og erosjon					
A1.1	Masseras/-skred		-	-		Ikke relevant. Jfr. NVE sine aktsomhetskart for jordskred og kvikkleire. I forbindelse med bygging av Åsveien Skole er det gjort undersøkelse av grunnen.
A1.2	Snø-/isras	-	-	-	-	Ikke relevant, jfr NVE sine aktsomhetskart.
A1.3	Flomras	-	-	-	-	Ikke relevant, jfr. NVE sine aktsomhetskart.
A2	Strømningsforhold, vannføring, værforhold					
A2.1	Elveflom	-	-	-	-	Ikke relevant, jfr. NVE sine aktsomhetskart.
A2.2	Vindutsatt	-	-	-	-	Ikke relevant
A2.3	Nedbør-utsatt	Store nedbørmengder kan gi mye overflatevann og flomveier gjennom området	Mindre alvorlig	Mindre sannsynlig	Sikres i overordnet VA-plan med utbedrelse av eksisterende flomveger, overvannshåndtering, samt detaljert VA-plan i forbindelse med igangsettingstillatelse. Tilpassing/plasering av bygg, og utforming av terreng for å sikre vannet en veg forbi bebyggelse. Unngå tette flater og sikre god lokal fordrøyning, dimensjonering av ledningsnett for håndtering av overvann. Bygninger og anlegg innenfor hensynssone flomfare skal utformes slik at tilstrekkelig sikkerhet mot flom oppnås.	Området er berørt av oppstuvning av overvann, og det går en flomveg uten fungerende bekkelukninger/kulvert gjennom området. Det går også en flomveg i dal sør for planområdet
A2.4	Skog- og gress-/lyngbrann	-	-	-	-	Ikke relevant. Det er svært lite vegetasjon i planområdet.
A3	Radon					
A3.1	Radongass	Alunskifer i grunnen kan gi radongass som er skadelig	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Bruk av evt. Radonhemmende materiale. Sikres gjennom TEK.	Jfr. Trondheim kommune og NGU sitt aktsomhetskart for radon er det moderat til lav aktsomhetsgrad i området, og det er foretatt flere undersøkelser i bygg hvor det er påvist lave verdier. Anbefaler likevel at radon-nivået holdes så lavt som mulig.
A4	Flora og fauna					
A4.1	Flora	-	Mindre alvorlig	Mindre sannsynlig	Kartlegging av rødlistede arter i vekstperioden sikres i planbestemmelsene. Det må gjøres tiltak for at artene ikke spres i anleggsfasen.	Det er registrert fremmede arter i området.
A4.2	Sårbar fauna/fisk	-	-	-	-	Ikke relevant
A5	Kultur- og forninner					
A5.1	Verneområder	-	-	-	-	Ikke relevant

A5.2	Vassdrags-områder	-	-	-	-	Ikke relevant
A5.3	Fornminner (afk)	-	-	-	-	Ikke relevant
A5.4	Kulturminner /-miljø	-	-	-	-	Det er ikke registrert funn i planområdet.
A5.5	Påvirkning på landskapsrommet	Bebyggelse som betydelig endrer det store landskapsrommet	Ubetydelig	Sannsynlig	Volumpåvirkning undersøkes i planbeskrivelsen.	

B. BYGDE OMGIVELSER OG INFRASTRUKTUR

Kan tiltak i planen få virkning for

Nr	Hendelse	Årsak	Konsekvens - grad	Sannsynlighetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
B1.1	Veg, bru, kollektivtransport/ knutepunkt	Det legges til rette for ny bussholdeplass. Fortau ved kryss påvirkes.	Ubetydelig	Høy sannsynlighet	Plassering og utforming sikres av Trondheim kommune. Bestemmelsene krever teknisk godkjenning for offentlige anlegg før igangsettingstillatelse kan gis.	Både kollektivtilbudet og fortauet blir utbedret jmf dagens situasjon.
B1.2	Havn, kaianlegg	-	-	-	-	Ikke relevant
B1.3	Sykehus, omsorgsinstitusjon	-	-	-	-	Ikke relevant
B1.4	Skole / barnehage	Tilflytting av barn og unge gir økt behov for kapasitet på skole/barnehage. Eksisterende barnehage utvikles. Åsveien skole ligger rett nord for tomta.	Ubetydelig	Middels sannsynlig	Kartlegging av skolebehov i området og rekkefølge-bestemmelse for skolekapasitet sikres i bestemmelsene. Barnehagen utvikles etter plan fra Trondheim kommune. Solstudier gjennomføres for å sikre at bebyggelsen ikke påvirker leke- og oppholdsarealet til barneskolen.	Ifølge skolekretskartet til Trondheim kommune ligger planområdet i skolekrets med mer kapasitet. Skolekretskapasitet må redegjøres for ved søknad om rammetillatelse. Barnehagekapasiteten vurderes å kunne dekkes av eksisterende barnehager.
B1.5	Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Vanskelig tilkomst gir sen utrykning	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Internt vegnett og bygg plasseres og dimensjoneres for tilkomst for utrykningskjøretøy.	Planen har ingen påvirkning på tilgjengelighet for utrykningskjøretøy for andre tomter. Bygg på tomta prosjekteres for å sikre god tilkomst for utrykningskjøretøy.
B1.6	Brannslukningsvann	Tilstrekkelig slukkevannskapasitet for området.	-	-	-	Det er tilstrekkelig slukkevann i området. Planen får ikke konsekvenser for slukkevannskapasiteten for området.
B1.7	Kraftforsyning	Strømnettet ikke har tilstrekkelig kapasitet	Ubetydelig	Middels sannsynlig	Endelige planer godkjennes av TENSIO.	Det er muligens behov for ny netstasjon for planområdet. Høyspent må i så fall føres frem til ny netstasjon. Sikret i bestemmelsene.
B1.8	Vannforsyning/ Forhold til eksisterende VA-anlegg	Ledningsbrudd for vannledninger (300mm og større).	Mindre alvorlig	Mindre sannsynlig	Det utarbeides overordnet VA-plan til reguleringsplanen. VA-planen skal redegjøre for: - forsyningssikkerhet (herunder koordinering av andre tiltak som berører ledningens forsyningsområde) - sikker flomveg for vann fra ledningsbrudd - fare for utvasking av store mengder masser ved ledningsbrudd - plan for å ivareta ledning i anleggsfasen - tiltak for å ivareta ledning i driftsfasen pga evt endret belastning som følge av prosjektet.	Anlegg som krever spesielt fokus: - OV300 gjennom sørlig del av planen - Byåsveien: VL 450 1953 Sikker gjennomføring og anleggsfase sikres gjennom bestemmelsene.

					Plan for anleggsfasen skal foreligge til igangsettings-tillatelse. Det må tas hensyn til eksisterende VA-anlegg slik at de ikke kommer til skade og at det er sikret tilgang til anleggene for drift og vedlikehold. Der eksisterende VA-anlegg utsettes for endret belastning (oppfylling av masser, transport med mer), skal dette avklares med anleggseier i hvert enkelt tilfelle.	
B1.9	Forsvars-område	-	-	-	-	Ikke relevant
B1.10	Tilfluktsrom	-	-	-	-	Ikke relevant
B1.11	Rekreasjonsområde	-	-	-	-	Påvirkes ikke
B1.12	Område for idrett/lek	Tap av lekeareal for barn og unge.	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Nye uteområder opparbeides for lek og aktivitet, og dette er hjemlet i bestemmelsene. I tillegg opparbeides et lekeareal sør i området som er sikret med rekkefølgebestemmelser.	Når barnehagen avvikles vil ikke uteområdet lenger være tilgjengelig for barn i området.
B1.13	Vannområde for friluftsliv	-	-	-	-	Ikke relevant
B1.14	Fremkommelighet på gang- og sykkelveg	-	-	-	-	Planen gir økt fremkommelighet for gående og syklende.

C. FORURENSNINGSKILDER

Berøres planområdet av

Nr	Hendelse	Årsak	Konsekvens-grad	Sannsynlighetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
C1.1	Akutt forurensning	-	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no, kartinformasjon fra offentlige myndigheter.
C1.2	Permanent forurensning	-	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no, kartinformasjon fra offentlige myndigheter.
C1.3	Støv og støy; industri	-	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no, kartinformasjon fra offentlige myndigheter.
C1.4	Støv og støy; trafikk	Forurensning fra biltrafikk.	Mindre alvorlig	Mindre sannsynlig	Plassering av bebyggelse utenfor de mest utsatte støysonene, støyskjerming av boligbebyggelse. Lokal håndtering av støy der det er behov. Krav til tiltak hjemles i bestemmelsene.	Området ligger innenfor gul og rød støysoner. Støyberegningene legges til grunn for utbygging av tomta, og bestemmelsene setter krav til underlag for videre prosjektering.
C1.5	Støy; andre kilder	-	-	-	-	Ikke relevant.
C1.6	Forurenset grunn	-	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no og Trondheim kommune.
C1.7	Høyspentlinje	-	-	-	-	Linjer ligger under veibanen og påvirker ikke planområdet.
C1.8	Avfallsbehandling	Bygninger på eiendommen skal rives og krever avfallsbehandling.	Ubetydelig	Mindre sannsynlig	Riveplan og avfallsplan for anleggsfasen skal foreligge før igangsettingstillatelse.	Det er ikke oppgitt særlige forhold vedrørende eks. bygg på tomta.
C1.9	Oljekatastrofeområde	-	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no.

D. FORURENSNING

Medfører tiltak i planen

Nr	Hendelse	Årsak	Konsekvens - grad	Sannsynlighetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
D1.1	Fare for akutt forurensning	-	-	-	-	Ikke relevant.
D1.2	Støy og støv fra trafikk	Planen vil medføre noe trafikkøkning, og anleggstrafikk i byggefasen.	Mindre alvorlig	Mindre sannsynlighet	Redusere bilbruk, legge til rette for grønn mobilitet. Planlegge for god og smidig trafikkavvikling. Bestemmelsene sikrer at det skal foreligge en plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen før igangsettingstillatelse kan gis.	
D1.3	Støy og støv fra andre kilder	-	-	-	-	Ikke relevant
D1.4	Forurensning av sjø	-	-	-	-	Ikke relevant
D1.5	Risikofylt industri	-	-	-	-	Ikke relevant

E. TRANSPORT

Er det risiko for

Nr	Hendelse	Årsak	Konsekvens - grad	Sannsynlighetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
E1.1	Ulykke med farlig gods	-	-	-	-	Ikke relevant.
E1.2	Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	-	-	-	-	Ikke relevant
E1.3	Ulykke i av- og påkjørsler	Økt trafikk. Uoversiktlig av- og påkjøringer, menneskelig svikt.	Alvorlig	Lav sannsynlighet	Oversiktlig av og påkjøringer. Gode løsninger for sommer- og vintervedlikehold. Hensynssoner for friskt sikres i plankartet.	Avkjørsler må bygges og utformes med tanke på sikt, ihht. Vegnormalen og kommunale normer.
E1.4	Ulykker med gående - syklende	Uoversiktlig av- og påkjøringer, menneskelig svikt.	Alvorlig	Lav sannsynlighet	Oversiktlig av og påkjøringer. Gode løsninger for sommer- og vintervedlikehold. Hensynssoner for friskt sikres i plankartet.	Avkjørsler, gang-/sykkelveger og fortau må bygges og utformes ihht. Vegnormalen og kommunale normer.
E1.5	Andre ulykkespunkter	-	-	-	-	Ikke relevant.

F. ANDRE FORHOLD

Risiko knyttet til tiltak og omgivelser

Nr	Hendelse	Årsak	Konsekvens - grad	Sannsynlighetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
----	----------	-------	-------------------	--------------------	--------------------------	---------

F1.1	Fare for terror / sabotasje	Terroraksjoner fra enkeltpersoner / grupper.	-	-	-	Ikke relevant
F1.2	Regulerte vann- magasiner	-	-	-	-	Ikke relevant
F1.3	Fallfare ved naturlige terreng- formasjoner	-	-	-	-	Ikke relevant
F2 Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring						
F2.1	Ulykke ved anleggs- gjennom- føring	Økt risiko for begrenset framkommelighet. Uoversiktlig av- og påkjøringer, menneskelig svikt.	Alvorlig	Lav sannsynlighet	Bestemmelsene sikrer at det skal foreligge en plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen før igangsettingstillatelse kan gis. Der skal det sikres blant annet trafikkavvikling, trafiksikkerhet, midlertidige ferdselsveien, skilting og nødvendige beskyttelsestiltak.	Særlig hensyn må tas til fotgjengere og syklistene som bruker sykkelvei og fortau.
F2.2	Skolebarn ferdes gjennom området	Økt risiko for begrenset framkommelighet.	Alvorlig	Lav sannsynlighet	Bestemmelsene sikrer at det skal foreligge en plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen før igangsettingstillatelse kan gis. Der skal det sikres blant annet trafikkavvikling, trafiksikkerhet, midlertidige ferdselsveien, skilting og nødvendige beskyttelsestiltak. Midlertidige ferdselsveier må merkes tydelig.	