

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

Sak: Detaljregulering av plan-ID 5025, Halsen skoleområde.
Utarbeidet av: Agraff Arkitektur AS
Forslagsstiller: Agraff Arkitektur AS for Stjørdal kommune
Dato: 21.12.22

SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

OPPSUMMERENDE TABELL

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

Konsekvens	Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Høy		C1.5		
Middels	A2.4, B1.14	A2.5, B1.1, D1.3		
Mindre	C1.9	A2.3, C1.8, D1.2	E1.3, E1.4, F2.1, F2.2	
Lav	B1.4	A3.1, A4.2, A5.5, B1.7, B1.8, B1.10, B1.11, B1.12, C1.4, C1.6, C1.7	A2.6, A4.1, B1.5, B1.6	

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

Gul farge = middels risiko, tiltak vurderes mtp nytte

Rød farge = stor risiko, tiltak nødvendig

Røde hendelser:

C1.5 Støy; flytrafikk – Det meste av Stjørdal sentrum ligger i gul sone pga. nærhet til Trondheim Lufthavn, Værnes. Støyutredning (15.11.22) utarbeidet av Rambøll oppgir: støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål er høyere enn L_{den} 55 dB. Uteoppholdsareal på bakkeplan er delvis i gul støysone.

Tiltak: Som oppgitt i gjeldende KPA for Stjørdal kommune skal, i områder med flystøy over grenseverdien for gul støysone, deler av området, inkludert deler av småbarnslekeplass, skjermes for flystøy. Reguleringsbestemmelsene inkluderer krav om at det skal etableres lekehus og takoverbygg for noen deler av utearealet. Dersom disse tiltakene gjennomføres, vil bestemmelse i KPA være tilfredsstillt.

Gule hendelser:

A2.5 Urban flom/overvann/ekstrem nedbør – Det er en lokal overvannsflomveg gjennom planområdet.

Tiltak: Sikret i overordnet VA-plan med utbedring 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 fordrøyning, dimensjonering av ledningsnettet for håndtering av overvann. Store takflater bør utformes slik at de håndterer ekstrem nedbør.

B1.1 Veg, bru, kollektiv-transport/knutpunkt - Vanskelig situasjon i dag med flere uklare kryssinger og mye biltrafikk rundt skolene.

Tiltak: Det gjøres tiltak for økt trafiksikkerhet. Aktuell strekning av Evjevegen og Skolegata blir enveiskjørt, strekning i Stokkanvegen blir kjørbare gangveger. Parkering legges unna skolegård og lekeområder. Snuhammer for avfallsbil og varelevering i nord. Busslomme i sør utvides.

D1.3 Støy og støv fra andre kilder - Anleggs- og byggefasen vil medføre noe støy og støv til omgivelsene.

Tiltak: Bestemmelsene sikrer at det skal foreligge en plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen før igangsettingstillatelse kan gis.

E1.3 Ulykke i av- og påkjørsler – Det planlegges for noe økt trafikk til området. Dette er håndtert i trafikkanalyse utarbeidet av Rambøll november 2022. Det planlegges for adkomst fra sør med enveiskjøring i Evjevegen, og parkeringsplass for besøkende i tilknytning til denne. Det blir utkjøring fra området via Skolegata, som blir enveiskjørt frem til krysset med Stokkmovegen, for andre enn renovasjonskjøretøy, varelevering og boligadkomst. Stokkanvegen blir kjørbare gangveg forbi skoleområdet. Snuhammer for avfallsbil og varelevering i nord, med innkjøring fra Skolegata. Ansatteparkering i nord med innkjøring fra Skolegata.

Tiltak: Det planlegges ny vegløsning for økt trafiksikkerhet. Fordelene ved å envegsregulere Evjevegen og Skolegata, er at det er enkelt å forholde seg til for myke trafikanter. Ettersom veien smales inn, vil også farten senkes. I tillegg vil krysset Evjevegen x Ole Vigs gate bli ryddigere ettersom det kun er bussene som vil kjøre ut fra Evjevegen.

E1.4 Ulykker med gående – syklende - Det legges til rette for en økning av myke trafikanter. Det gir økt behov for god og trafiksikker infrastruktur. Stokkanvegen blir kjørbare gangveg forbi skoleområdet. Det planlegges også en intern gangvei gjennom tiltaksområdet.

Tiltak: Planforslaget innebærer planlagte forbedringer av trafiksikkerhet. Se punkt over.

F2.1 Ulykke ved anleggsgjennomføring - Særlig hensyn må tas til fotgjengere og syklister som bruker sykkelvei og fortau.

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, trafiksikkerhet, midlertidige ferdselsveien, skilting og nødvendige beskyttelsestiltak.

F2.2 Skolebarn ferdes gjennom området - Det vil være skoledrift på tiltaksområdet i hele bygg- og anleggsperioden av den nye skolen og skolegården, og senere under riving av øvrige eksisterende bygg. Særlig hensyn må tas til å sikre byggeplassen, slik at barn og unge ikke tar seg inn.

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, trafiksikkerhet, midlertidige ferdselsveien, skilting og nødvendige beskyttelsestiltak. Midlertidige ferdselsveier må merkes tydelig.

1. INNLEDNING

1.1 BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

1.1.1 Formålet med reguleringa

Analysen gjelder reguleringsplan for detaljregulering av Halsen skoleområde.

Hensikt med planarbeidet er å legge til rette for å bygge komplett ny barneskole med tilhørende uteareal og trafikkareal. Bakgrunn for arbeidet er kommunestyret vedtak i møte 24.03.2022 sanering og nybygg av skolen.

Arbeidet utføres på vegne av Stjørdal kommune.

Planforslaget utløser ikke krav om planprogram og konsekvensutredning jf pbl §4-1 og 4-2 med tilhørende forskrift om konsekvensutredning. Forhandling om utbyggingsavtaler startes sammen med planarbeidet.

1.1.2 Planområdet

Planområdet avgrenses av Skolegata mot nord, Stokkanvegen mot øst, Ole Vigs gate mot sør og Evjevegen mot vest. Veg- og gateutforming er en del av reguleringsarbeidet og inkluderer Skolegata bort til krysset med Stokmøvegen. Området brukes i dag til Halsen barneskole, Halsen ungdomsskole, Bonitas samt skatepark, fotball- og basketballbane. Reguleringsarbeidet gjelder gnr/bnr 99/224, Stjørdal Kommune, samt deler av tilgrensede tomter 600/10, 600/12, 600/16 og 99/365.

I dag er området regulert til Offentlig bebyggelse (felt O6), i opp til 3 etasjer, med en U-grad på 0,95, og med en innregulert nord-sørgående gangveg omtrent sentrisk på tomten. Halsen barneskole er i dag fordelt på fem bygninger som er oppført i perioden 1950 – 1970. Gjeldende reguleringsplan for området er Sentrumsplan Stjørdalshalsen, plan-id 1-107, vedtatt 26.03.1987. I kommuneplanens arealdel er området vist som offentlig tjenesteyting. Planprogram med arealdisposisjonsplan for Sandskogane omfatter planområdet og blei vedtatt av kommunestyret 20.05.2021. Området er her foreslått disponert til byggeområder for skole og SFO, som har behov for ny bygningsmasse. Utforming av skolegård tilrettelagt som nærmiljøanlegg vil være et viktig element. Planprogrammet foreslår videre å forsterke grøntstrukturen langs Stokkanvegen og understreker dette som en hovedakse for mjuke trafikanter.

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, herunder:

- Geoteknisk vurdering – Dr. Techn. Olav Olsen 07.11.2022
- Trafikkanalyse – Rambøll 20.12.2022
- Støyutredning – Rambøll 15.11.2022
- Luftkvalitetsutredning – Rambøll 25.11.2022
- Notat forurenset grunn – Rambøll 28.10.2022
- Overordnet VA-plan – Structor 29.11.2022
- Referat særmøte med enhet for vann og avløp, Stjørdal kommune 16.11.2022
- Bekreftet effektbudsjett Tensio/GK 28.11.2022
- E-post Innherred renovasjon om avfallsløsning 10.11.2022
- NVE, ved temakart på nve.no
- NGU, ved temakart på ngu.no
- Kulturminnesøk.no

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, behandlingsskrevende 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	Yellow	Orange	Orange	Orange
Middels	Green	Yellow	Orange	Orange
Mindre	Green	Green	Yellow	Orange
Lav	Green	Green	Green	Yellow

A. RISIKO: NATUR-, KLIMA- OG MILJØFORHOLD

Kan tiltak i planen få virkning for

Nr	Hendelse	Aktuelt JA/NEI	Konsekvens-grad	Sannsynlighetsgrad	Tiltak	Merknad
A1	Ras, utglidninger og erosjon					
A1.1	Masseras/-skred	NEI	-	-	-	Ikke aktuelt – se geoteknisk rapport for ytterligere begrunnelse.
A1.2	Snø-/isras	NEI	-	-	-	Ikke aktuelt - Ingen aktsomhetszone for snøskred i planområdet iflg NVE/NGU.
A1.3	Flomras	NEI	-	-	-	Ikke aktuelt – se geoteknisk rapport for ytterligere begrunnelse.
A2	Strømningsforhold, vannføring, værforhold					
A2.1	Elve-/bekkeflom	NEI	-	-	-	Ikke aktuelt - Ingen aktsomhetszone for flom i planområdet iflg NVE/NGU.
A2.2	Havnivåstigning	NEI	-	-	-	Ikke aktuelt - Ingen aktsomhetszone for flom i planområdet iflg NVE/NGU.
A2.3	Vindutsatt	JA	Mindre alvorlig	Mindre sannsynlig	For tiltaket selv forutsettes vindsikring av bygninger ivaretatt av TEK17 §7-1.	Området er ikke vurdert som spesielt vindutsatt. Tiltaket vil ikke øke vindpåvirkningen for nærområdet nevneverdig. Tiltak i utforming, fasade, vegetasjon og bebyggelse kan påvirke vindpåkjenningen på bakkeplan, men med mindre alvorlighetsgrad.
A2.4	Solforhold	JA	Ubetydelig	Middels sannsynlig		Det er generelt gode solforhold i hele planområdet. Solforholdene påvirkes i all hovedsak av eksisterende og fremtidig bebyggelse. Fremtidig bebyggelse kan også ha påvirkning på solforholdene til omkringliggende områder. Analyse av solforhold bør inngå i videre arbeid. Sol- og skyggediagrammer skal utarbeides og ligge ved planområdet. Solstudiene skal også inkludere berørte områder rundt.
A2.5	Urban flom / overvann / ekstrem nedbør	JA	Mindre alvorlig	Middels sannsynlig	Sikret i overordnet VA-plan med utbedring 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 fordrøining, dimensjonering av ledningsnettet for håndtering av overvann. Store takflater bør utformes slik at de håndterer ekstrem nedbør.	Det er en lokal overvannsflomveg gjennom planområdet.
A2.6	Skog- og gress-/lyngbrann	JA	Alvorlig	Lav sannsynlighet		Nærhet til Sandskogan grøntområde med store furutrær.
A3	Radon					
A3.1	Radongass	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Bruk av evt. Radonhemmende materiale. Sikres gjennom TEK.	Jfr. NGU sitt aktsomhetskart for radon er det moderat til lav aktsomhetsgrad i området. Anbefaler likevel at radonivået holdes så lavt som mulig.
A4	Flora og fauna					

A4.1	Skade på fredet eller sårbar flora og fauna/fisk. Uønskede konsekvenser for vegetasjon og naturtyper i området.	JA	Alvorlig	Lav sannsynlighet	Bestemmelsene sikrer krav til variert beplantning, som vil bedre situasjonen på tomta.	Tiltaket gir ingen negativ endring på naturtyper og vegetasjon på tomta.
A4.2	Spredning av fremmede arter	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Kartlegging av svartelistede arter og tiltak for at artene ikke spres i anleggsfasen, sikres i planbestemmelsene.	
A5	Kultur- og fornminner					
A5.1	Verneområder	NEI	-	-	-	Det er ikke registrert verneområder innenfor eller i tilknytning til planområdet iflg. kulturminnesøk.no
A5.2	Vassdragsområder	NEI	-	-	-	Det finnes ingen vassdrag innenfor eller i tilknytning til planområdet iflg. NVE.
A5.3	Fornminner (afk)	NEI	-	-	-	Det er ikke registrert fornminner innenfor eller i tilknytning til planområdet iflg. kulturminnesøk.no
A5.4	Kulturminner /-miljø	NEI	-	-	-	Eksisterende skole skal rives, men den er ikke et kulturminne.
A5.5	Påvirkning på landskapsrommet	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Volumpåvirkning undersøkes i planbeskrivelsen og reguleres i bestemmelser og plankart.	Bebyggelsen rundt området består for det meste av to-etasjes småboliger. Det nye skolebygget i 3 etasjer blir 1-2 etasjer høyere enn disse, men lavere enn eksisterende og fremtidig bebyggelse sør for planområdet. Tiltak i planen vil samlet sett ikke ha stor innvirkning på landskapsrommet.

B. BYGDE OMGIVELSER OG INFRASTRUKTUR

Kan tiltak i planen få virkning for

Nr	Hendelse	Aktuelt JA/NEI	Konsekvensgrad	Sannsynlighetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
B1.1	Veg, bru, kollektivtransport/knutepunkt	JA	Mindre alvorlig	Middels sannsynlighet	Det gjøres tiltak for økt trafikkikkerhet. Aktuell strekning av Evjevegen og Skolegata blir enveiskjørt, strekning i Stokkanvegen blir kjørbare gangveg. Parkering legges unna skolegård og lekeområder. Snuhammer for avfallsbil og varelevering i nord. Busslomme i sør utvides.	Vanskelig situasjon i dag med flere uklare kryssinger og mye biltrafikk rundt skolene.
B1.2	Havn, kaianlegg	NEI	-	-	-	Ikke relevant
B1.3	Sykehus, omsorgsinstitusjon	NEI	-	-	-	Ikke relevant
B1.4	Skole / barnehage	JA	Ubetydelig	Lav sannsynlighet		Deler av eksisterende skolebygninger beholdes for drift i løpet av byggeperiode for nytt skolebygg. Bygningen vil deretter rives.
B1.5	Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	JA	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	JA	Alvorlig	Lav sannsynlighet	Brannrådgiver følger opp krav til slokkevannskapasitet. VA-plan er utarbeidet i forbindelse med planforslaget, og her sikres/synliggjøres det tilstrekkelig tilgang til slokkevann og godkjent tilkoblingspunkt med tilstrekkelig avstand til tiltaket.	Det er vurdert at prosjektet trenger en kapasitet på 50 l/s. Det finnes brannnummer i nærheten av planområdet med tilstrekkelig kapasitet for uthenting av slokkevann.
B1.7	Kraftforsyning	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Ny frittstående trafo er planlagt, samt ny trevikingstrafo til ny skole, ungdomsskole og boliger på vestsiden av Evjevegen. Sikres rom for dette i reguleringsbestemmelsene. Endelige planer godkjennes av TENSIO.	Det ligger en høyspent-trasé øst-vest i området, sør for Halsen barneskole. Det ligger eksisterende trafo nord-øst i området, i tilknytning til eksisterende skolebygg som blir stående til nytt skolebygg er klart. Skal så rives sammen med eksisterende skolebygg. På bakgrunn av dagens nettstasjon sin plassering og kapasitet må det planlegges for ny nettstasjon.
B1.8	Vannforsyning/ Forhold til eksisterende VA-anlegg	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Vannforsyning planlegges via ny vannkum på K VL 160, kommunen har bekreftet at denne har tilstrekkelig kapasitet til tiltaket. Spillvann og overvann tilkobles kommunal SP160 og OV315, begge fra 2005. Det planlegges også lokal overvannshåndtering i form av åpne overvannsløsninger og infiltrasjonssandfang i tillegg til bruk av lokale flomveier. Før igangsettingstillatelse skal det foreligge godkjent teknisk plan for vann og avløp. Dette sikres i bestemmelsene. Plan for anleggsfasen skal foreligge til igangsettingstillatelse. 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.	Det er utarbeidet overordnet VA-plan (Structor 29.11.22) til reguleringsplanen. VA-planen redegjør for: - eksisterende anlegg: vann, spillvann og overvann - planlagt anlegg: fobruksvann, slokkevann, sprinkler, spillvann, overvann, lokal overvannshåndtering og fordroyning - flom og flomveier
B1.9	Forsvarsområde	NEI	-	-	-	Ikke relevant
B1.10	Tilfluktsrom	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet		Dagens tilfluktsrom vurderes brukt til tekniske anlegg til ny skole. Dette er omsøkt. Det er gitt muntlig svar fra Sivilforsvaret om at søknad om sletting av eksisterende tilfluktsrom og fritak for å bygge nytt blir innvilget.
B1.11	Rekreasjonsområde	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	Oppgraderingene av uteområdene vil styrke skoleområdet som en av de viktigste rekreasjonsområdene i sentrum.	Sandskogan grøntområde ligger i umiddelbar nærhet til planområdet. «Sandskogan er sammen med skolegårdene de viktigste friluftsområdene/grøntstrukturen i sentrum. Området er lekeplass for sentrum og et viktig møtested. Planprogrammet legger opp til at Sandskogan og eksisterende vegetasjon i området skal bevares og videreutvikles.» Referat fra oppstartsmøte 29.09.22
B1.12	Område for idrett/lek	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet		Ny skolegård vil ha positiv virkning for elever og nærområdet.

B1.13	Vann-område for friluftsliv	NEI	-	-	-	Ikke relevant
B1.14	Fremkommelighet på gang- og sykkelveg	JA	Ubetydelig	Middels sannsynlighet	Planavgrensninga gir plass til opparbeiding av gang- og sykkelvei i Stokkanvegen. I tillegg sikrer plankart og bestemmelser ny og trygg kobling for fotgjengere gjennom området.	Ny gang- og sykkelvei i Stokkanvegen kobler seg på det eksisterende gang- og sykkelveinettet.

C. FORURENSNINGSKILDER

Berøres planområdet av

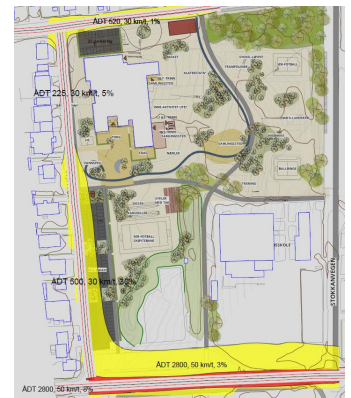
Nr	Hendelse	Aktuelt JA/NEI	Konsekvensgrad	Sannsynlighetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
C1.1	Akutt forurensing	NEI	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no, kartinformasjon fra offentlige myndigheter.
C1.2	Permanent forurensing	NEI	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no, kartinformasjon fra offentlige myndigheter.
C1.3	Støv og støy; industri	NEI	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no, kartinformasjon fra offentlige myndigheter.
C1.4	Støyforurensning; biltrafikk	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet		Figur 3 (Støyrapport, Rambøll, 15.11.22), viser at vegtrafikkstøy ikke vil berøre skolebygg og uteareal.
C1.5	Støy; andre kilder, flytrafikk	JA	Mindre alvorlig	Høy sannsynlighet	Som oppgitt i gjeldende KPA for Stjørdal kommune skal, i områder med flystøy over grenseverdien for gul støysone, deler av området, inkludert deler av småbarnslekeplass, skjermes for flystøy. Reguleringsbestemmelsene inkluderer krav om at det skal etableres lekehus og takoverbygg for noen deler av utearealet. Dersom disse tiltakene gjennomføres, vil bestemmelse i KPA være tilfredsstillende.	Det meste av Stjørdal sentrum ligger i gul sone pga. nærhet til Trondheim Lufthavn, Værnes. Støyutredning (15.11.22) utarbeidet av Rambøll oppgir: støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål er høyere enn $L_{den} 55$ dB. Uteoppholdsareal på bakkeplan er delvis i gul støysone.
C1.6	Luftforurensning	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet		Luftkvalitetsberegningene viser at luftkvaliteten er god på hele planområdet for Halsen skole, både ved nye skolebygninger og uteoppholds- og lekearealer på skoleområdet og ved gang- og sykkelveger like ved. Grensene for rød og gul sone både for PM_{10} og NO_2 iht. Retningslinje T-1520 overholdes over hele beregningsområdet, i likhet med grenseverdiene for tiltak i forurensningsforskriften kap. 7. Utredning av lokal luftkvalitet, Rambøll, 25.11.22
C1.7	Forurenset grunn	JA	Mindre alvorlig	Lav sannsynlighet	En barneskole vil ha større arealer med lekeområder for barn, og Rambøll vil dermed anbefale en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse på tiltaksområdet. Dette tas med i reguleringsbestemmelser.	Se notat forurenset grunn, Rambøll, 28.10.22. Det er ingen konkret mistanke om forurensning på tiltaksområdet, men det kan ikke utelukkes forurensning som følge av masseforflytning, bygningsmaterialer fra 1950-70-tallet eller tidligere tannlegevirksomhet. Det er også ukjent om det kan være nedgravde oljetanker eller oljefyr på eiendommen.

C1.8	Høyspent- linje	JA	Mindre Alvorlig	Mindre Sannsynlig	-	Det ligger en høyspent-trasé øst-vest i området, sør for Halsen barneskole. Tensio har ikke oppgitt at høyspenttraseen gir risiko for forurensning. Kilde: Notat fra møte med Tensio 17.11.22
C1.9	Avfalls- behandling	JA	Ubetydelig	Mindre sannsynlig	Riveplan og avfallsplan for anleggsfasen skal foreligge før igangsettingstillatelse.	Det er ikke oppgitt særlige forhold vedrørende eks. bygg på tomte.
C1.10	Olje- katastrofe- område	NEI	-	-	-	Ikke relevant, jmf. kart på Miljøstatus.no.

D. FORURENSNING

Medfører tiltak i planen

Nr	Hendelse	Aktuelt JA/NEI	Konsekvens- grad	Sannsynlig- hetsgrad	Risikoreducerende tiltak	Merknad
D1.1	Fare for akutt forurensning	NEI	-	-	-	Ikke relevant.
D1.2	Støy og støv fra trafikk	JA	Mindre alvorlig	Mindre sannsynlighet	Det planlegges for god og smidig trafikkavvikling, ved å gjøre Evjevegen enveiskjørt mot nord og deler av Skolegata enveiskjørt mot vest for andre enn renovasjonskjøretøy, varelevering og boligadkomst. I Skolegata legges det til rette for fotgjengere og sykkel med 3m bredt fortau på sørsiden og 2 m bredt fortau på nordsiden. Som en forlengelse av gangvegen gjennom Sandskogan, blir det i Stokkanvegen gangveg, som er kjørbær for varelevering og boligadkomst, og med fortau på begge sider. De interne gangvegene gjennom skoleområdet knytter seg til bussholdeplassen i Ole Vigs gate i sør.	Den nye skolen innebærer en utvidelse fra 400 elever til kapasitet for 536 elever, og på sikt en mulig full utvidelse til 700 elever. Trafikkstøyanalyser av planlagt trafikkavvikling, viser at støy fra veitrafikk strekker seg inn på tomten mot vest og sør, men i mindre grad inn på omkringliggende tomter. Støysonekart fra veitrafikk og flytrafikk viser at uteområdene er støyutsatt fra flystøy og ikke fra veistøy. Det samme gjelder for området rundt.
D1.3	Støy og støv fra andre kilder	JA	Mindre alvorlig	Middels sannsynlighet	Bestemmelsene sikrer at det skal foreligge en plan for gjennomføring av bygge- og anleggsfasen før igangsettingstillatelse kan gis.	Anleggs- og byggefasen vil medføre noe støy og støv til omgivelsene.
D1.4	Forurensning av sjø	NEI	-	-	-	Ikke relevant
D1.5	Risikofylt industri	NEI	-	-	-	Ikke relevant



Figur 3 fra støyutredning, Rambøll 15.11.22.

E. TRANSPORT

Er det risiko for

Nr	Hendelse	Årsak	Konsekvens-grad	Sannsynlig-hetsgrad	Risikoreduserende tiltak	Merknad
E1.1	Ulykke med farlig gods	NEI	-	-	-	Planlagt formål genererer ikke fare for dette.
E1.2	Vær/førefor hold begrenser tilgjengelighet	NEI	-	-	-	Planlagt formål genererer ikke fare for dette.
E1.3	Ulykke i av- og påkjørsler	JA	Alvorlig	Mindre sannsynlighet	<p>Det planlegges ny vegløsning for økt trafikksikkerhet.</p> <p>Fordelene ved å envegsregulere Evjevegen og Skolegata, er at det er enkelt å forholde seg til for myke trafikanter. Ettersom vegeven smales inn, vil også farten senkes. I tillegg vil krysset Evjevegen x Ole Vigs gate bli ryddigere ettersom det kun er bussene som vil kjøre ut fra Evjevegen.</p> <p>Det skal sikres gode løsninger for sommer- og vintervedlikehold, i samråd med Stjørdal kommune.</p>	<p>Det planlegges for noe økt trafikk til området. Dette er håndtert i trafikkanalyse utarbeidet av Rambøll november 2022.</p> <p>Det planlegges for adkomst fra sør med enveiskjøring i Evjevegen, og parkeringsplass for besøkende i tilknytning til denne. Det blir utkjøring fra området via Skolegata, som blir enveiskjørt frem til krysset med Stokmovegen, for andre enn renovasjonskjøretøy, varelevering og boligadkomst. Stokkanvegen blir kjørbare gangveg forbi skoleområdet. Snuhammer for avfallsbil og varelevering i nord, med innkjøring fra Skolegata. Ansatteparkering i nord med innkjøring fra Evjevegen.</p>
E1.4	Ulykker med gående -syklende	JA	Alvorlig	Mindre sannsynlighet	<p>Planforslaget innebærer planlagte forbedringer av trafikksikkerhet.</p> <p>Se punkt over.</p>	Det legges til rette for en økning av myke trafikanter. Det gir økt behov for god og trafikksikker infrastruktur. Stokkanvegen blir kjørbare gangveg forbi skoleområdet. Det planlegges også en intern gangvei gjennom tiltaksområdet.
E1.5	Andre ulykkes-punkter	NEI	-	-	-	Ikke relevant.

F. ANDRE FORHOLD

Risiko knyttet til tiltak og omgivelser

Nr	Hendelse	Årsak	Konsekvens-grad	Sannsynlig-hetsgrad	Risikoreduserende tiltak	Merknad
F1.1	Fare for terror / sabotasje	NEI	-	-	-	Ikke relevant
F1.2	Regulerte vann-magasiner	NEI	-	-	-	Ikke relevant
F1.3	Fallfare ved naturlige terreng-formasjoner	NEI	-	-	-	Ikke relevant
F2	Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring					

F2.1	Ulykke ved anleggs-gjennom-føring	JA	Alvorlig	Mindre 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	JA	Alvorlig	Mindre 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.	Det vil være skole drift på tiltaksområdet i hele bygg- og anleggsperioden av den nye skolen og skolegården, og senere under riving av øvrige eksisterende bygg. Særlig hensyn må tas til å sikre byggeplassen, slik at barn og unge ikke tar seg inn.