

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

R01

LUND ØSTRE TRINN 2, GNR/BNR 177/815, 821, 822, M.FL.

Sak: Omregulering fire delfelt i reguleringsplan Lund østre trinn 2 r20130031

Forfatter: Eggen Arkitekter AS v. Kjersti Tannvik

Forslagsstiller: Villaservice Feltutbygging AS

ROS-analysen forholder seg til struktur i DSBs veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging».

Tabell 1 sammenfatter trinn 2-4.

Trinn 1. Beskrivelse av planområdet og utbyggingsformålet:

Gjeldende plan er på 84,6 daa. Delfelt innen gjeldende plan som ønskes omregulert mht antall boenheter er: B05, B10, B11 og B12. Tilsammen er planens avgrensning for omregulering på ca 9,2 daa.

Metode, analysen bygger på:

Kommuneplanens arealdel, Kommunens helhetlige ROS-analyse, nettstedene miljostatus.no og klimatilpasning.no, Trondheim kommunes kartgrunnlag, utredninger fra rådgivere.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

1. Lav - hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse.
2. Middels - hendelsen kan skje, mulig periodisk hendelse
3. Høy - kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig til stede

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad er klassifisert som:

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

Trinn 2.-4. Identifisere mulige uønskede hendelser, vurdere risiko og sårbarhet, identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

Hendelse/ situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlighet	Konsekvenser	Risiko ja/nei	Identifisere tiltak
Natur-, klima- og miljøforhold Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:					
1. Masseras /skred	Ja	Lav	Store	Nei	<p>Multiconsult har utarbeidet nytt geoteknisk notat for reguleringsplanen som er kontrollert av WatnConsult AS.</p> <p>Tomta er ikke utsatt for skred, og topografien indikerer at det ikke er mulig å utløse et skred her som berører kvikkleire og tilhørende sone. Dersom supplerende grunnundersøkelser påviser sensitive masser på tomta, må det utføres stabilitetsvurderinger iht. NVEs veileder 1/2019.</p> <p>Videre oppfølging av geoteknikk sikres i reguleringsbestemmelser.</p>
2. Snø / isras	nei			nei	Ikke terreng som kan utløse snø- eller isras.
3. Flomras	nei	Lav	Små	nei	Ikke aktuelt
4. Elveflom	Nei	Lav	Små	nei	Ligger ikke i nærheten av elv. Ligger i følge NVE innen verneplan for vassdrag (Gaula) som skal sikre helhetlige nedbørsfelt fra fjell til fjord. Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging.
5. Tidevannsflo	nei			nei	Ikke aktuelt
6. Radongass	nei			nei	Radongass er hos NGU registrert som «Moderat til lav». Ivaretas iht TEK 17.
7. Vind	nei			nei	Området er ikke spesielt vindutsatt, og det kreves ingen spesielle tiltak utover TEK17. Delfelt som reguleres vil bli liggende inne blant et allerede utbygd område.
8. Nedbør	nei			nei	<p>Multiconsult har utarbeidet VA-plan tilhørende reguleringsplanen.</p> <p>Rapporten slår fast at: «Boligfeltet Lund Østre, Del 2, kan utvides fra 465 til 550 boligenheter uten å overbelaste dagens nett for vannforsyning og avløp». Nå settes maks antall enheter til 540.</p>
9. Sårbar flora	nei			nei	Ikke registrert sårbar flora innen delområdene.
10. Sårbar fauna - fisk	nei			nei	Ikke aktuelt
11. Naturvernområder	nei			nei	Allerede regulert til bolig
12. Vassdragsområder	nei			nei	Ikke aktuelt
13. Fornminner	nei			nei	Avklart i forbindelse med gjeldende plan
14. Kulturminner	ja			nei	Avklart i forbindelse med gjeldende plan
Bygde omgivelser, kan tiltak i planen få virkninger for					
14. Veg , bru, kollektivtransport	Ja	Middels	Små	nei	<p>Multiconsult har utarbeidet trafikkanalyse: «Kortvarig kødannelse, som løser seg opp i roligere perioder kan forventes i Andersbakkan i morgenrushet. Trafikkavviklingen blir noe dårligere for alternativ 1, men økningen i belastningsgrad medfører ikke ustabil avvikling (gjennomsnittlig kølengde øker med ett kjøretøy). Trafikkavviklingen i Andersbakkan vil ikke påvirke avviklingen i øvrige vegnett.</p> <p>For begge alternativene vurderes trafikkavviklingen som akseptabel. Den økte belastningen for alternativ 1 sammenlignet med alternativ 2, anses som minimal».</p>

Hendelse/ situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlighet	Konsekvenser	Risiko ja/nei	Identifisere tiltak
15. Havn, kaianlegg	nei			nei	Ikke aktuelt
16. Sykehus, omsorgsinstitusjon	nei			nei	
17. Skole barnehage	ja	Høy	Små	nei	På Trondheim kommunes temakart for skolekapasitet er Åsheim barne- og ungdomsskole angitt med begrenset kapasitet. Kattem barneskole er angitt med ledig kapasitet. Situasjonen for skole er derfor ikke prekær. Det er likevel lagt inn en rekkefølgebestemmelse i plan som sikrer at skolekapasitet ivaretas for igangsettingstillatelse kan gis. Fra Andersbakk ligger det i følge Trondheim kommune sin nettside for barnehager 9 barnehager innen ca 650 m avstand. Da er Gnist Trøa ikke medregnet. Den er nylig kjøpt av Trondheim kommune, og vil bli kommunal barnehage. Da den ble drevet privat hadde den 115 plasser.
18. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Nei			nei	Tilgjengelighet skal ivaretas innen hvert delfelt
19. Brannslukningsvann	nei			nei	Skal ivaretas i VA-plan
20. Kraftforsyning	nei			nei	Mulighet for fjernvarme dersom dette ønskes. Ikke pålagt.
21. Vannforsyning	Ja	Lav	Små	nei	Det vises til notat utarbeidet av Multiconsult 09.08.2019 der det ble sett på en økning av boenheter fra 465 til 550. Overvann: De ulike OV-ledninger i feltet har i dag overkapasitet og kan ta unna en eventuell økning av vannmengden på 18 % dersom dette blir aktuelt. Spillvann: Konklusjonen er derfor at en økning av antallet boenheter med 18 % ikke har konsekvenser for dagens spillvann-nett. Oppsummering: Boligfeltet Lund Østre, Del 2, kan utvides fra 465 til 550 boligenheter uten å overbelaste dagens nett for vannforsyning og avløp.
22. Forsvarsområde	nei			nei	
23. Rekreasjonsområder	ja			Nei	Omregulering styrker gjennomgående grøntdrag ved at B10 omreguleres fra bolig til grønnstruktur.
Forurensingskilder. Berøres planområdet av:					
24. Akutt forurensing	nei			nei	Ikke aktuelt
25. Permanent forurensing	nei			nei	Ikke aktuelt
26. Støv og støy; industri	nei			nei	Ikke aktuelt
27. Støv og støy; trafikk	Nei	Lav	Små	ja	Multiconsult har utarbeidet notat for vegtrafikkstøy tilhørende eksisterende plan. Boliger innen delfelt B05 og B11/B12 vil ikke bli berørt av støy.
28. Støy; andre kilder	nei			Nei	Ikke aktuelt
29. Forurenset grunn	nei			nei	Ikke aktuelt
30. Høyspentlinje	nei			nei	Ikke aktuelt

Hendelse/ situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlighet	Konsekvenser	Risiko ja/nei	Identifisere tiltak
31. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	nei			nei	Ikke aktuelt
32. Avfallsbehandling	nei			nei	Stasjonært avfallsug er allerede etablert og vil bli benyttet videre. Det er dokumentert kapasitet i forhold til antall boenheter.
33. Oljekatastrofeområde	nei			nei	Ikke aktuelt
Forurensing. Medfører tiltak i planen:					
34. Fare for akutt forurensing	nei			nei	Ikke aktuelt
35. Støy og støv fra trafikk	ja	Høy	Små	Nei	Det vises til notat fra Multiconsult «Vegtrafikkstøy ved økning av antall boenheter». Sammendrag: Foreliggende notat omhandler vurderinger av vegtrafikkstøy i Lund Østre trinn II og I som følge av et ønske om å øke antall boenheter i Lund Østre trinn II fra 465 til 550 boenheter. Beregningene av støy viser at økningen i antall boenheter vil gi litt mer støy på internveger i både trinn I og II. Økningen vil være ganske beskjeden, og boligene her vil fortsatt kunne oppfylle reguleringsbestemmelsen ift. støy, samt krav i støyretningslinjen T-1442. Alle boliger i trinn II forventes å fortsatt kunne få tilgang til en stille side, samt at det ikke vil være nye boliger som kommer inn i gul støysone i trinn I. Den relative økningen i støy langs Andersbakkan i trinn I vil være på 0,5-0,7 dB som følge av økning i antall boenheter i trinn II. Boliger innen delfelt B05 og B11/B12 vil ikke bli berørt av støy.
36. Støy og støv fra andre kilder	nei			nei	Ikke aktuelt
37. Forurensing av sjø	nei			nei	Ikke aktuelt
38. Risikofylt industri	nei			nei	Ikke aktuelt
Transport. Er det risiko for:					
39. Ulykke med farlig gods	Nei			nei	Ikke aktuelt
40. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	nei			nei	Ikke aktuelt
41. Ulykke i av- og påkjørsler	nei			nei	
42. Ulykker med gående - sykklende	ja	Lav	Middels	ja	Det vil alltid være risiko for ulykker ved ferdsel i, og i nærhet av kryss og adkomster. Det er fortau fra delfeltene og langs samleveg, lysregulert kryssing over Tunellvegen. Det er separat gang- og sykkelveg som snarveg opp til Tunellvegen / Lisbeth Nypans veg. Gangsti opp til marka har planfri kryssing i bru (skibru) over Andersbakkan og med undergang under Ringvålvegen.
43. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	Lav	Middels	Ja	Ivaretas ved byggeprosjektets SHA-arbeid.
Andre forhold. Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:					
44. Fare for terror/sabotasje	nei			nei	Boligområde, ikke utsatt

Hendelse/ situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlighet	Konsekvenser	Risiko ja/nei	Identifisere tiltak
45. Regulerede vannmagasin med usikker is /varierende vannstand	nei			nei	Ikke aktuelt
45. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	nei			nei	Ikke aktuelt
46. Andre forhold, Forholdet til nullvekstmål	Ja	Høy	Små	nei	Villaservice har utarbeidet en mobilitetsplan. Mobilitetsplanen tar for seg en kartlegging av det geografiske området, samt eksisterende infrastruktur og transporttilbud. Dette brukes videre til å vurdere områdets tilgjengelighet med bil, buss, sykkel og til fots. Tilgjengeligheten danner et godt grunnlag for videre vurdering av hvordan den forventede transportmiddelfordelingen vil bli. Videre settes en målsetning for hvordan transportmiddelfordelingen bør være for å nå nullvekstmålet.

Tabell 1.

Sammenstilt oversikt over risikoer og sårbarheter. Konsekvenser vurderes for liv og helse, stabilitet, materielle verdier.

Sannsynlighet	Konsekvenser		
	Små	Middels	Store
Høy	17, 35, 46		
Middels	14		
Lav	21, 27	49, 50	1

Tabell 2.

Aktuelle tema for ROS ser ut til å være:

1. Masseras/ skred.
14. Utredning av kapasitet på veg.
17. Skole / barnehage.
35. Støy fra trafikk.
46. Forholdet til nullvekstmål

Trinn 5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

Konsekvenser vurderes etter liv og helse, stabilitet, materielle verdier. Det skal angis betingelser i plan

Nedenfor er hvert av de identifiserte tema som er vurdert til å ha en viss sannsynlighet og konsekvens redegjort nærmere for i eget analyseskjema.

1. RISIKO I FORHOLD TIL MASSERAS / SKRED					
BESKRIVELSE AV RISIKO OG ARSAKER					
<p>I 2012 ble øvre del av kvikkleiresone «432 Skjetlein» utskilt i en egen sone benevnt «Skjetlein Øvre». Sonen er klassifisert med lav faregrad, konsekvensklasse er vurdert meget alvorlig og risikoklasse 3. I 2013 ble det med kvikkleiresonen «Skjetlein Øvre» ytterligere avgrenset i forbindelse med nye grunnundersøkelser og utførte stabilitetsanalyse for vurdering av områdestabiliteten. I ettertid har det fram til i dag blitt utført flere supplerende boringer i forbindelse med utbygging av enkeltfelt i planområdet</p> <p>Tomt B11/12 er ikke utsatt for skred og topografien indikerer at et skred som berøre kvikkleire ikke kan inntreffe i dette i område. Det vil derfor ikke være behov for ei ny områdestabilitetsvurdering. Det må likevel utføres supplerende geotekniske grunnundersøkelser for å verifisere at det ikke er forekomst av kvikkleire eller sensitive masser på tomta, Dersom det påvises sensitive masser på tomta, må det utføres stabilitetsberegninger iht. NVEs veileder 1/2019 i forkant av detaljprosjekteringen. Det må utføres geotekniske grunnundersøkelser på tomta i forkant av detaljprosjektering, for å verifisere massene og utelukke forekomst av sensitive masser.</p> <p>Felt B11/B12 ligger på utsiden av den definerte kvikkleiresonen «Skjetlein Øvre». Det forventes ikke sensitive masser i området, men forekomst av leirmasser. Tomta befinner seg delvis opp på en tidligere utfylt dal, og delvis på nedplanert område. Det finnes geotekniske boringer nord og sør for tomta, men ingen på tomta. Boringene nord for tomta indikerer at massene i området består av leire med innslag av sandlag. I sør og over oppfylt dal forventes det fyllmasser.</p> <p>Felt B05 befinner seg vest for felt B4, som ble utbygd i 2016. Planlagt utbygging av felt B5 vil ikke berøre bløte masser og er utenfor den definerte kvikkleiresone «Skjetlein Øvre». Det er derimot skrått berg i området som vil medføre behov for sprenging for å komme ned til ønsket nivå.</p>					
EKSISTERENDE BARRIERER					
SARBARHETSVURDERING					
SANNSYNLIGHET		HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
Hvor trolig er det at hendelsen vil inntreffe?				X	
<u>Begrunnelse for sannsynlighet generelt:</u>					
<ul style="list-style-type: none">• Multiconsult har vurdert at tomta ikke er utsatt for skred, og topografien indikerer at det ikke er mulig å utløse et skred her som berører kvikkleire og tilhørende sone.					
KONSEKVENSVURDERING					
Konsekvenskategorier					
KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse		X			

Stabilitet		X			
Materielle verdier		X			
Samlet begrunnelse av konsekvens					
•Konsekvens er vurdert til middels.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Usikkerheten i beregningene skal være lav.			Det er tidligere gjort et omfattende arbeid mht geotekniske vurderinger. Det settes bestemmelse i plan som sikrer oppfølging av geoteknikk i prosjekt.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
<p>Krav til supplerende undersøkelser for B5 og B11 / B12 er ivaretatt i reguleringsbestemmelse.</p> <p>Det vises til Notat Geoteknisk vurdering av felt B5 og B11/B12 utarbeidet av Multiconsult og datert 11.06.2021.</p> <p>Det være behov for supplerende undersøkelser i forbindelse med detaljprosjekteringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • For utbygging av B5, vil det mest sannsynlig være behov for sprenging for å komme ned til ønsket gravenivå. Det bør da utføres supplerende undersøkelser for å detaljere bergoverflaten. • For utbygging av B11/12 må det utføres supplerende grunnundersøkelser for å verifisere følgende: <ul style="list-style-type: none"> • Dybde til berg i nordre del • Hva massene i oppfylt dal består av, derav vurdere behov for masseutskiftning • Forekomst av sensitive masser pga at vi er nærmere avgrensningen av kvikkleire. Tomta er ikke utsatt for skred, og topografien indikerer at det ikke er mulig å utløse et skred her som berører kvikkleire og tilhørende sone. Dersom supplerende grunnundersøkelser påviser sensitive masser på tomta, må det utføres stabilitetsvurderinger iht. NVEs veileder 1/2019. 					

14. UTREDNING AV KAPASITET PÅ VEG

BESKRIVELSE AV RISIKO OG ARSAKER

Det er bygget felles samleveg gjennom Lund Østre trinn 1 og 2. Multiconsult har utarbeidet en trafikkanalyse tilhørende reguleringsplanen, datert 24.08.2020. Fra rapporten:

Boligfeltet Lund Østre II er regulert for 465 boenheter, og det er planlagt å øke feltet til 540 boliger totalt. For å vurdere konsekvensen av økningen i antall boligfelt i forhold til tidligere godkjenning, er det utført turproduksjon- og modellberegninger for to alternativer:

Alternativ 1 beskriver trafikkavviklingen med utbygging av de regulerte boenhetene og de 75 boenhetene det ønskes å øke byggefeltet Lund Østre II med. I tillegg er det beregnet bilturproduksjon fra boligfeltet i nærheten av planområdet (107 boenheter).

Alternativ 2 beskriver trafikksituasjonen med utbygging av kun de regulerte boenhetene i Lund Østre II, i tillegg til de 107 boenhetene i nærheten av planområdet.

Beregning av bilturproduksjon til/fra Andersbakkan gir en ÅDT på ca. 1790 kjøretøy per virkedøgn for alternativ 1 og ca. 1426 kjøretøy/virkedøgn alternativ 2. I morgen- og ettermiddagsrushet gir dette en økning på ca. 270-215 bilturer i makstimen. Dette er et konservativt anslag, og reelle trafikk tall for Andersbakkan vil sannsynligvis ligge noe lavere enn beregningene viser.

Resultatene fra simuleringen for krysset Tunellvegen x Andersbakkan viser følgende: Alternativ 1: Stabil belastning uten merkbare køer

Alternativ 2: Lav belastning, ingen fare for kapasitetsproblemer

Kortvarig kødannelse, som løser seg opp i roligere perioder kan forventes i Andersbakkan i morgenrushet. Trafikkavviklingen blir noe dårligere for alternativ 1, men økningen i belastningsgrad medfører ikke ustabil avvikling (gjennomsnittlig kølengde øker med ett kjøretøy). Trafikkavviklingen i Andersbakkan vil ikke påvirke avviklingen i øvrige vegnett.

For begge alternativene vurderes trafikkavviklingen som akseptabel. Den økte belastningen for alternativ 1 sammenlignet med alternativ 2, anses som minimal.

EKSISTERENDE BARRIERER

SARBARHETSVURDERING

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
Hvor trolig er det at hendelsen vil inntreffe?	X			

Begrunnelse for sannsynlighet generelt:

- Det er gjennomført trafikk telling av biler og fotgjengere i maksimaltiden i morgen- og ettermiddagsrushet.

KONSEKVENSVURDERING

Konsekvenskategorier

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMA	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		

Stabilitet				X	
Materielle verdier				X	
Samlet begrunnelse av konsekvens					
•Konsekvens er vurdert til små.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Trafikkanalysen baserer seg på konservative anslag.			Beregning av turproduksjon tar ikke høyde for endringen i bussfrekvens som ble satt i drift i august 2019. Trafikktallene er dermed noe konservative, og reelle trafikk tall for Andersbakkan vil sannsynligvis ligge noe lavere enn beregningene viser.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Basert på analysen er det ikke gjort spesielle tiltak i forhold til trafikkavvikling i plan.					
Det reguleres inn fortau frem til B11/ B12 langs Betzy Attilas veg.					

17. SKOLE OG BARNEHAGE

BESKRIVELSE AV RISIKO OG ARSAKER

I tilbakemeldingsbrev fra oppstartsmøte står at det ikke er skolekapasitet i skolekretsen. Dette var 14.10.2020.

Lund Østre tilhører Katterem barneskole og Åsheim ungdomsskole. Åsheim har både barne- og ungdomsskole. På Trondheim kommune sitt temakart for skolekapasitet er Katterem barneskole vist med «ledig kapasitet», og Åsheim ungdomsskole vist med «begrenset kapasitet». Ingen skoler i Heimdalsområdet er markert med «ikke kapasitet». Situasjonen er derfor bedret etter høsten 2020, og skolekapasitet fremstår ikke som like kritisk.

Når det gjelder barnehage er det På Trondheim kommunes oversikt over barnehager i Trondheim angitt 9-10 barnehager innen en avstand på ca 650 m fra Andersbakk. Disse er: Skjetlein barnehage, Thyra barnehager, Torvslatta barnehage, Rypeveien familiebarnehage, Katterem barnehage, Katten barnehager, Ustmyra barnehage, Lundåsen barnehage, Gråtrostveien familiebarnehage og Lyngmyra barnehage.

Da er Gnist Trøa ikke medregnet. Barnehagen ligger innen Lund Østre trinn 1, og er nylig kjøpt av Trondheim kommune for å bli en kommunal barnehage. Da den ble drevet privat hadde den 115 plasser.

EKSISTERENDE BARRIERER

SARBARHETSVURDERING

SANNSYNLIGHET

HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
	x		

Begrunnelse for sannsynlighet generelt:

- Det bygges mye omkring Heimdal. Tilstrekkelig skolekapasitet må sikres i en by som er i vekst.

KONSEKVENSVURDERING

Konsekvenskategorier

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMA	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			x		
Stabilitet				x	
Materielle verdier				x	

Samlet begrunnelse av konsekvens

- Konsekvens er vurdert til små.

USIKKERHET

Det vil alltid være noe usikkerhet omkring hvor mange barnefamilier som bosetter seg i et område.

BEGRUNNELSE

Bestemmelsene sikrer en variasjon i leilighetstyper.

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Det er tatt inn rekkfølgekrav i planen om at det må foreligge tilstrekkelig skolekapasitet før igangsettingstillatelse kan gis.

35. STØY FRA VEGTRAFIKK

BESKRIVELSE AV RISIKO OG ARSAKER

Multiconsult har vurdert de støymessige betydningene av å øke antall boenheter fra 465 til 540 på Lund Østre trinn II i Trondheim. Støy fra Ringvålvegen og godkjente og utbygde prosjekter i nærområdet er også tatt med.

Beregningene av støy viser at økningen i antall boenheter vil gi litt mer støy på internveger i både trinn I og II. Økningen vil være ganske beskjeden, og boligene her vil fortsatt kunne oppfylle reguleringsbestemmelsen ift. støy, samt krav i støyretningslinjen T-1442. Alle boliger i trinn II forventes å fortsatt kunne få tilgang til en stille side, samt at det ikke vil være nye boliger som kommer inn i gul støysone i trinn I. Den relative økningen i støy langs Andersbakkan i trinn I vil være på 0,5-0,7 dB som følge av økning i antall boenheter i trinn II.

Uteområdene for de nye delfeltene i trinn II vil få tilfredsstillende lydforhold.

Boliger innen delfelt B5 og B11/ B12 vil ikke være berørt av støy.

EKSISTERENDE BARRIERER

SARBARHETSVURDERING

SANNSYNLIGHET

	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
Hvor trolig er det at hendelsen vil inntreffe?	x			
Begrunnelse for sannsynlighet generelt:				
• Vi antar at dokumentasjon av vegtrafikkstøy er korrekt.				

KONSEKVENSVURDERING

Konsekvenskategorier

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		
Stabilitet				X	
Materielle verdier				X	
Samlet begrunnelse av konsekvens					
•Konsekvens er vurdert til små.					

USIKKERHET

BEGRUNNELSE

Det er lav usikkerhet

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

På bakgrunn av rapport er det ikke tatt inn spesielle tiltak i plan.

50. NULLVEKSTMÅL

BESKRIVELSE AV RISIKO OG ARSAKER

Multiconsult har utarbeidet en mobilitetsplan tilhørende reguleringsplanen.

Mobilitetsplanen tar for seg en kartlegging av det geografiske området, samt eksisterende infrastruktur og transporttilbud. Dette brukes videre til å vurdere områdets tilgjengelighet med bil, buss, sykkel og til fots. Tilgjengeligheten danner et godt grunnlag for videre vurdering av hvordan den forventede transportmiddelfordelingen vil bli. Videre settes en målsetning for hvordan transportmiddelfordelingen bør være for å nå nullvekstmålet. Nasjonal transportplan har en ambisiøs målsetting om at det ikke skal forekomme biltrafikkvekst i byområdene. Selv om antall personturer øker som følge av befolkningsvekst, skal det totale antall bilturer ikke overstige dagens tall (2012). Det vil si at prosentandelen for bilførere og bilpassasjerer må ned, og turer utført med mer miljøvennlige reisemiddel må opp.

Boligutviklingen skal bygge opp om og styrke eksisterende bystruktur. Hele bystrukturen kan og bør fortettes, men de områdene av byen hvor det er enklest å velge gange, sykkel eller kollektive transportmidler bør få høyest tetthet av boliger. Dette gjelder sentrumsområdene knyttet til Midtbyen, lokale sentrum og knutepunkter i andre bydeler og langs de sentrumsnære metrobuslinjene. I strategikartet er disse områdene angitt som områder for bymessig fortetting og transformasjon.

Kattem er definert som område for bymessig fortetting og transformasjon. Kattem er et eksisterende lokale sentra som ikke ble utvalgt i KPA men ønskes utviklet videre med nye handels- og servicetilbud og boligfortetting. Det er 600 meter fra planområdet på Lund Østre til Kattem.

Heimdal er en av seks prioriterte stasjoner hvor det i IKAP satses på videreutvikling av stasjonsområdet, både med arbeidsplasser, handelsetableringer og boliger. Heimdal jernbanestasjon forbinder planområdet med både lokale og regionale målpunkt. Lund Østre ligger innen akseptabel sykkelavstand (1,9 km) fra Heimdal stasjon. I tilknytning til stasjonen er det bygget et sykkelhotell som legger til rette for sikker parkering av sykler. Stasjonen har i dag kapasitet til 50 sykler. Med tog og to metrobuslinjer med hyppige avganger er Heimdal et av byens viktigste kollektivknutepunkt. Med det nye sykkelhotellet er det nå mulig å skifte sømløst mellom sykkel og buss/tog

Dersom Heimdal lokalsenter skal lykkes bør det være et tilstrekkelig befolkningsgrunnlag med gang- og sykkelavstand til lokalsenteret. Økt boligbygging og fortetting rundt knutepunktet på Heimdal og fremtidig lokale sentra på Kattem danner grunnlaget for flere passasjerer, bedre kollektivtilbud samt kunder til handels- og servicetilbud. Et godt utbygd transportsystem gjør i sin tur bydelen mer attraktiv. Utbyggingen på Lund Østre bygger opp under byutviklingsstrategien om å styrke Heimdal som et lokalsenter og kollektivknutepunkt samt Kattem som lokale sentra.

50. NULLVEKSTMÅL

Under oppsummeres hvordan reguleringsplanen kan bidra til målsetninger om nullvekst i biltrafikken:

- Bildelingstjeneste - redusere ulempen ved å klare seg uten egen privatbil ved å legge til rette for en bildelingstjeneste.
- Tilgjengeligheten med buss vurderes å være svært god. Dette kan bidra til at flere har tilgang til det de trenger i hverdagen uten bil. Med tanke på nullvekstmålet for personbiltrafikken er det viktig at nye boliger som bygges utenfor den tette byen lokaliseres nettopp i forbindelse med de lokale sentra.
- Utbyggingen bygger opp under byutviklingsstrategien om å styrke Heimdal som knutepunkt og lokalsenter og Katterem som fremtidig lokale sentra. Dette kan bidra til at flere har tilgang til det de trenger i hverdagen uten bil.
- Dersom Katterem lokale sentra skal lykkes bør det være et tilstrekkelig befolkningsgrunnlag med gang- og sykkelavstand til Katterem. Økt boligbygging og fortetting rundt Katterem vil danne grunnlaget for flere passasjerer, bedre kollektivtilbud samt kunder til kollektivtrafikk og handels- og servicetilbud.
- Nærhet til Heimdal kollektivknutepunkt forbinder planområdet med både lokale og regionale målpunkt. Det er god dekning av sykkelparkeringsplasser i tilknytning til bolig, kollektivholdeplasser for Metrobuss og togstasjonen i Heimdal.
- Planforslaget legger opp til god tilrettelegging for gående og syklende internt i området og med en god tilknytning til eksisterende og fremtidig gang- og sykkelvegnett i området.
- Det er lagt opp til en utbygging med kort gangavstand til daglige tilbud som dagligvare, skole, barnehage mm som legger til rette for reisekjeder som er mulig til fots eller med sykkel i kombinasjon med kollektivtrafikk som vil redusere det totale transportbehovet.
- Det er et meget godt reisetidsforhold mellom bil og sykkel/gange på de korte reisene i lokalområdet til skole, fritidsaktiviteter og dagligvarebutikk. Dette betyr at miljøvennlige transportformer kan være attraktive konkurrenter til bil på reiser til og fra planområdet på de korte reisene. Videre viser tallene at kollektiv kan være et reelt alternativ til bilreiser som transportmiddel på de lengere reisene også. Dette betyr at miljøvennlige transportformer kan være attraktive konkurrenter til bil på reiser til og fra planområdet.
- Nærhet til fritidsaktiviteter og idrettsanlegg reduserer behovet for kjøring.
- Kort avstand til tursti og skiløyper reduserer tilkomstreser med bil til marka.
- Trafikksikker skoleveg som reduserer behovet for å kjøre barna til skolen.

Som rapporten viser, vil reguleringsplanen underbygge Trondheim kommunes ambisjon om nullvekstmål.

EKSISTERENDE BARRIERER

SÅRBARHETSVURDERING

SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
Hvor trolig er det at hendelsen vil inntreffe?	X			

50. NULLVEKSTMÅL

Begrunnelse for sannsynlighet generelt:

- Bevisstheten omkring behovet for å ivareta nullvekstmål er økende. Det antas derfor at sannsynligheten er høy. El-sykler og el-sparkesykler bidrar sterkt til at sykkel er et enkelt og godt fremkomstmiddel på nærturer.
- Tilgjengeligheten til kollektivknutepunkt og lokalsenter med viktige funksjoner vurderes å være meget god.
-

KONSEKVENSVURDERING

Konsekvenskategorier

KONSEKVENSTYPER	STORE	MIDDELS	SMA	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		
Stabilitet				X	
Materielle verdier				X	
Samlet begrunnelse av konsekvens					
•Konsekvens er vurdert til små.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Alle parkeringsplasser i P-kjeller skal tilrettelegges for el-lading.

Bestemmelsene ivaretar at det skal være min. 2 sykkelparkeringsplasser/ boenhet og at min. en av disse skal være under tak.

Eggen Arkitekter

22.06.2021