

TRAFIKKANALYSE «NYLØKKJA», LUNDAMO

Oppdragsnavn **Trafikkanalyse Lundamo gnr. 208 bnr. 17 Melhus**
Prosjekt nr. **1350046539**
Mottaker **Haw Entreprenør AS**
Dokument type **Rapport**
Versjon **2.0**
Dato **12.08.21**
Utført av **Ingvild Hestenes, Hanna Johansen**
Kontrollert av **Kristin Kråkenes**
Godkjent av **Tor Lunde**

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Innledning | 2 |
| 2. | Dagens situasjon | 2 |
| 2.1 | Dagens trafikksituasjon | 3 |
| 2.2 | Kapasitet og avvikling i kryss E6 x Lundadalsvegen | 4 |
| 2.3 | Tilbud til gående og syklende | 5 |
| 2.4 | Skoleveg | 6 |
| 2.5 | Kollektivtransport | 6 |
| 3. | Planforslag | 7 |
| 3.1 | Adkomst og vegsystem | 8 |
| 3.2 | Parkering | 8 |
| 3.3 | Avfallshåndtering | 8 |
| 4. | Trafikkvurderinger | 8 |
| 4.1 | Trafikktellinger | 8 |
| 4.2 | Turproduksjon | 9 |
| 4.3 | Belastning på kryss E6 x Lundadalsvegen | 10 |
| 4.4 | Plassering av avkjørsel | 10 |
| 4.5 | Avfallshåndtering | 11 |
| 4.6 | Trafikksikkerhet | 11 |
| 5. | Konklusjon | 12 |

1. Innledning

Rambøll er engasjert av Haw Entreprenør AS til å utføre en trafikkanalyse for planlagt boligfelt på Lundamo (Nyløkkja) i Trøndelag.

Det planlegges 15 nye enheter i Nyløkkja, herunder fem eneboliger, en seksmannsbolig og en firemannsbolig, med adkomst fra Lundadalsvegen. To ytterligere boliger lengst nord i feltet vil ha adkomst fra Gamle Lundadalsvegen.

Trøndelag fylkeskommune har i sin uttalelse til planforslaget kommet med krav om trafikkanalyse for tiltaket, og at det beskrives hvordan planen forholder seg til kollektivholdeplassen.

2. Dagens situasjon

Lundamo ligger ved E6 38 km sør for Trondheim i Melhus kommune. Det er ifølge SSB omtrent 1100 innbyggere i tettstedet Lundamo i 2020.



Figur 1: Oversiktskart

Planområdet ligger sentralt på Lundamo, litt sør for bensinstasjonen, på østsiden av E6. Området er i dag regulert til LNF i kommuneplanens arealdel. Planområdet grenser til E6 i vest og boliger i nord, øst og sør. Det pågår utbygging av boliger øst for planområdet (Mosløkkja).



Figur 2: Oversikt over Lundamo sentrum

2.1 Dagens trafikksituasjon

E6 er den største og mest trafikkerte ferdselsåren i området, med ÅDT 9600 ved krysset Lundadalsvegen. Tungandelen er 18 %. E6 er noe preget av hyttetraffikk i retning Oppdal og Røros, noe som gir økt trafikk fredag ettermiddag og ut- og innfartsdager generelt. Skiltet fartsgrense gjennom Lundamo sentrum er 50 km/t.

Lundadalsvegen er en lang fylkeskommunal og privat veg, som i tillegg til å betjene boligområder nederst i Lundadalen, også er adkomstveg til en rekke hyttefelt ved Samsjøen. De første tre kilometerne av vegen er fylkeveg, mens det fra Saglimoen er bomveg videre til Samsjøen. Lundadalsvegen hadde ifølge NVDB ÅDT 600 i 2019 nærmest E6. Det er usikkert hvorvidt trafikken fra det nye boligområdet «Moslökkja», er medregnet i disse tallene. Det planlegges til sammen 100 boenheter fordelt på leiligheter, rekkehus, kjedede eneboliger og frittstående eneboliger. De første rekkehusene var innflytningsklare i 2019. Fartsgrense i Lundadalsvegen er 50 km/t.

Det har vært to ulykker på E6 nord og sør for kryss med Lundadalsvegen de siste ti årene; én møteulykke og én påkjøring bakfra, begge i 2012 (Figur 3). Det har ikke vært ulykker i krysset ved Lundadalsvegen.

Bygging av ny E6 Kvål – Melhus er godt i gang og omregulering av E6 Gylland – Kvål er planlagt godkjent i 2022, slik at det er svært sannsynlig at E6 flyttes ut av Lundamo sentrum i løpet av de neste ti årene.



Figur 3: ÅDT 2019 og trafikkulykker i området de siste ti årene

2.2 Kapasitet og avvikling i kryss E6 x Lundadalsvegen

Det er ikke etablert venstresvingefelt i Lundadalsvegen eller på E6, men observasjoner tyder på at bilistene benytter seg av vegkanten for forbikjøring på høyre side i sørgående felt på E6. Slike forbikjøring uten anlagt venstresvingefelt vil være avhengig av gode kjøreforhold. Det vil for eksempel kanskje ikke være mulig å kjøre forbi dersom det er brøtkekanter, eller dersom vegbanen er svært glatt. Beregningene tar derfor utgangspunkt i at det ikke foregår noen forbikjøring, selv om det i realiteten vil være flere som velger dette alternativet. Lundadalsvegen er også bred nok til at både høyre- og venstresving kan få plass mellom gangfelt og kantlinje E6.



Figur 4: E6 mot nord, kryss Lundadalsvegen til høyre i bildet



Figur 5: Lundadalsvegen mot øst

2.3 Tilbud til gående og syklende

Det er gjennomgående gang- og sykkelveg på østsiden av E6 gjennom Lundamo. Denne strekker seg videre sørover og nordover langs europavegen. Det er fem gangfelt i 50-sonen gjennom Lundamo.

Lundadalsvegen har ensidig fortau på nordsiden av vege fra krysset E6 til krysset Løkkjebakken. Dette ble bygget i forbindelse med utbygging av boligfeltet i Mosløkkja, øst for planområdet. Det er to gangfelt over Lundadalsvegen, ett i vest ved krysset med E6 og ett lenger øst mellom fortauet i Lundadalsvegen og gang- og sykkelvegen langs adkomstvegen til skoleområdet. Fartsgrensen er 50 km/t. Det er ingen fartsreduserende tiltak langs første del av Lundadalsvegen, som er rettstrekning med god sikt, så fartsnivået kan være høyere enn 50 km/t.

Planområdet ligger sentralt i Lundamo, med kort gangavstand til sentrumsfunksjoner. Det er ca. 200 m gangavstand til skolen og ca. 400 m avstand til dagligvarebutikk. Legekantor ligger i umiddelbar nærhet på vestsiden av E6.



Figur 6: Tilbud til gående og syklende i området

2.4 Skoleveg

Det har ikke lyktes Rambøll å finne offentlig tilgjengelige registreringer av barnetråkk på Lundamo. De største befolkningskonsentrasjonene befinner seg langs Lundadalsvegen og i Lyngenvegen/Leirtaket, og det er lite bebyggelse på vestsiden av E6. Dette indikerer at fåtallet av elevene vil måtte krysse E6 for å komme seg til skolen.

Observasjoner i området tyder på at skoleelever som skal i retning Lundadalsvegen og Mosløkkja, benytter seg av Lamovegen og gang- og sykkelvegen sør for denne til og fra skolen. Dette i stedet for gang- og sykkelveg langs Lundadalsvegen inn til skoleområdet. Sistnevnte vil trolig bli mer brukt til og fra skolen når Mosløkkja bygges ut ytterligere. Skoleelevene krysser Lundadalsvegen ved den nordlige enden av Lamovegen. Det er per i dag ikke gangfelt eller fartsreduserende tiltak ved dette kryssingspunktet.

2.5 Kollektivtransport

E6 gjennom Lundamo betjenes av linje 340 (Trondheim-Røros), 440 (Trondheim-Støren) og 480 (Trondheim-Oppdal). En rekke skolelinjer betjener i tillegg holdeplassen ved skolen (Lundamo skole). 440 er linjen med hyppigst frekvens, og har på hverdager avgang omtrent hver halvtime i rush (i rushretning), ellers én gang i timen. Linje 340 har fire avganger i hver retning hver dag, mens linje 480 kun har én avgang i hver retning.

Nærmeste holdeplasser til planområdet vil bli Lundabrua. Gangavstand til Lundabrua i nordgående retning (mot Trondheim) er ca. 100 m, mens gangavstand til sørgående holdeplass er ca. 180 m. Det er sammenhengende fortau fra avkjørsel til planområdet til nordgående holdeplass. For å komme til og fra

sørgående holdeplass må man krysse E6. Det er etablert gangfelt like nord for denne holdeplassen, og villkryssing vurderes ikke som sannsynlig.

Lundamo stasjon ligger ca. 500 m sørvest fra planområdet langs E6, og betjenes av lokaltoget mellom Støren og Trondheim/Steinkjer.

3. Planforslag

Planforslaget, kalt Nyløkkja, innebærer 17 boenheter, fordelt på eneboliger med tilhørende carport, en firemannsbolig, en seksmannsbolig og en tomannsbolig med tilhørende carport. Tomannsboligen vil ha adkomst fra Gamle Lundadalsvegen og vil ikke omtales i denne trafikkanalysen.

Eneboligene vil være omtrent 130 m², mens leilighetene i seks- og firemannsboligene vil være på henholdsvis 100 og 70 m².

Planområdet grenser til gang- og sykkelveg i vest, fortau/Lundadalsvegen i sør og Gamle Lundadalsvegen i nord. I øst grenser planområde til andre private eiendommer.



Figur 7: Foreløpig skisse for planforslag

3.1 Adkomst og vegsystem

Vegareal er vist med grågrønn farge i Figur 7. Avkjørsel fra planområdet er foreslått omtrent 20 m fra krysset Lundadalsvegen x E6 (fra senterlinje i avkjørsel). Vegarealet gir adkomst til parkering på bakkeplan og carporter ved eneboligene.

3.2 Parkering

Parkering for leilighetene vil være på bakkeplan (skissert sørvest i planområdet). Det er planlagt 10 p-plasser for beboere, fem p-plasser for gjester og én HC-parkering. Dette gir en parkeringsdekning på 1,6 per boenhet.

3.3 Avfallshåndtering

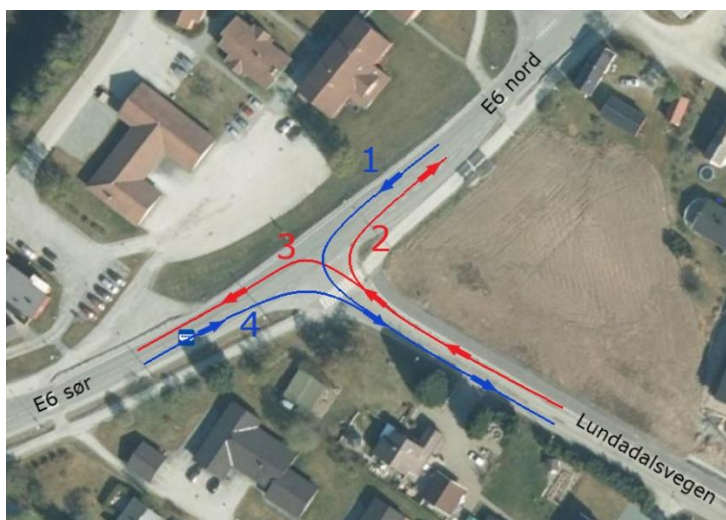
Avfallshåndtering er planlagt løst med bunntømte containere. Containerne er foreslått plassert på østsiden av avkjørselen til området (lys grønt felt i Figur 7). Skissen (Figur 7) indikerer at avfallsbil må benytte parkeringsplass og kjøreveg til eneboliger for å kunne snu på området.

4. Trafikkvurderinger

4.1 Trafikktellinger

Det ble gjennomført trafikktellinger i krysset E6 x Lundadalsvegen tirsdag 8. juni 2021 i tidsperioden 14:30 til 16:30. Tall og tidligere erfaringer tilsier at det er i denne perioden trafikken oftest er på det høyeste. Det ble registrert antall kjøretøy, samt svingebevegelser inn og ut fra Lundadalsvegen, se Figur 8. Andelen tunge kjøretøy ble ikke registrert under tellingene. Tall fra NVDB viser en prosentandel for tunge kjøretøy fra 2019 som er 18 % og 7 % for henholdsvis E6 og Lundadalsvegen som er blitt brukt i beregningene.

Det ble registrert høyest trafikkandel inn og ut fra Lundadalsvegen i timen mellom kl. 15:30 til 16:30. Trafikktallene i denne perioden er derfor grunnlaget for videre beregninger. Trafikk på E6 i samme periode er hentet fra tellepunktet Horg, som ligger sør for krysset E6 x Lundadalsvegen. Det er beregnet et gjennomsnitt av trafikkandelen mellom kl. 15-16 og 16-17.



Figur 8: Svingebevegelser i krysset E6 x Lundadalsvegen

Tabell 1 viser trafikksituasjonen for trafikk inn og ut av Lundadalsvegen i krysset E6 x Lundadalsvegen en tirsdag ettermiddag basert på observerte trafikktellinger og tall hentet fra tellepunktet ved Horg.

Kø lengden er beregnet som 95 % av maksimal kø, mens forsinkelse og kapasitetsutnyttelse er gjennomsnittstall.

Tabell 1: Trafikktall – dagens situasjon

| | | 95 %-kø | Forsinkelse | Kapasitetsutnyttelse |
|---|---|----------------|--------------------|-----------------------------|
| 1 |  | 8,8 m | 7,8 sek | 0,369 |
| 2 |  | 3,6 m | 6,3 sek | 0,150 |
| 3 |  | 3,6 m | 14 sek | 0,150 |
| 4 |  | 3,0 m | 4,7 sek | 0,246 |

Venstresving inn og ut fra E6 er som forventet de svingebevegelsene som skaper lengst kø og som må vente lengst med å kunne kjøre. På grunn av større trafikkandel på E6, vil det raskere bli kø her enn på sidevegen når et kjøretøy skal svinge av E6. Samtidig er det kjøretøyene som skal mot venstre ut på E6 som må vente lengst på en ledig luke. Dette er fordi disse må ta hensyn til trafikk i begge retninger på E6. På grunn av mindre trafikk på sidevegen, hoper det seg ikke opp nok kjøretøy til at kø lengden blir et problem. Kapasitetsutnyttelsen (som uttrykker hvor stor trafikken er i forhold til maksimal kapasitet) i de ulike retningene holder seg godt under 0,6 som regnes med å være bra.

4.2 Turproduksjon

Reisevaneundersøkelse for Trondheimsregionen 2019 tilsier at bilandelen i Melhus kommune er ca. 67 %. Kollektivandelen er 6 %. Vi går ut fra at Melhus sentrum trekker kollektivandelen noe opp, da det her er et bedre utbygd kollektivtilbud enn ellers i kommunen, og at de fleste reiser til og fra planområdet på Lundamo vil foregå med bil.

For å beregne turproduksjon som følge av utbygging av området, benyttes Prosam-rapport 137 «Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus». Planområdet ligger 38 km fra Trondheim, og bebyggelsen regnes å være middels tett/urban (2,1-6 bosatte per daa).

Antall personer per boenhet vurderes ut fra boligenes størrelse, som vist i Tabell 2:

Tabell 2: Grunnlag for turproduksjon

| Boligtype | Antall | Turproduksjonsfaktor | Turproduksjon |
|--------------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------|
| Eneboliger | 5 | 6 | 30 |
| Leiligheter 70 m ² | 4 | 3,5 | 14 |
| Leiligheter 100 m ² | 6 | 4,5 | 27 |
| Sum | 15 | | 71 |

Dersom det rundes opp til nærmeste hundre, vil det si at boligene genererer ca. 100 envegs bilturer per dag. Antar man videre at 20 % reiser i rushtiden og fordeler disse 20 turene på svingebevegelsene inn og ut av Lundadalsvegen prosentvis, vil det bli en økning med 12 turer inn til Lundadalsvegen, og 8 turer ut fra Lundadalsvegen.

4.3 Belastning på kryss E6 x Lundadalsvegen

Ved en antatt turproduksjon for det nye boligområdet, er det mulig å beregne hvor mye trafikken i Lundadalsvegen kommer til å øke og om det oppstår noen konsekvenser som følge av dette.

Det forventes også at fotgjengerandelen øker, noe som vil ha betydning for beregning av fremtidig kø, forsinkelse og kapasitetsutnyttelse i de ulike retningene.

Tabell 3: Trafikktall – fremtidig situasjon

| | | 95 %-kø | Forsinkelse | Kapasitetsutnyttelse |
|---|---|---------|-------------|----------------------|
| 1 |  | 10,1 m | 8,0 sek | 0,377 |
| 2 |  | 4,1 m | 6,4 sek | 0,174 |
| 3 |  | 4,1 m | 14,5 sek | 0,174 |
| 4 |  | 3,4 m | 4,8 sek | 0,250 |

Sammenlignet med dagens situasjon, vil ikke økningen i trafikken fra Nyløkkja utgjøre så mye. Kapasiteten i de ulike retningene er fortsatt godt under 0,6. Samtidig vil det kun være en minimal økning i kølengde og gjennomsnittlig forsinkelse.

Som tidligere nevnt, er det ofte mer trafikk på fredag og søndag ettermiddag ettersom det er en del hyttetraffikk. Tabell 4 viser situasjonen en fredag ettermiddag med en fremtidig forventet økning av trafikk i Lundadalsvegen.

Tabell 4: Trafikktall fredag ettermiddag – fremtidig situasjon

| | | 95 %-kø | Forsinkelse | Kapasitetsutnyttelse |
|---|---|---------|-------------|----------------------|
| 1 |  | 2,6 m | 7,5 sek | 0,087 |
| 2 |  | 15,3 m | 20,6 sek | 0,535 |
| 3 |  | 15,3 m | 59,2 sek | 0,535 |
| 4 |  | 3,7 m | 4,8 sek | 0,312 |

Kjøretøy som skal svinge til venstre ut på E6 er beregnet å vente opp mot ett minutt i fredagstrafikken. Samtidig ser man at kølengden i Lundadalsvegen øker til litt over 15 meter (2-3 biler).

4.4 Plassering av avkjørsel

Ved å se på beregningene for kø inn på E6 fra Lundadalsvegen, vil dette gi en indikasjon på hvor langt unna avkjørselen til boligområdet bør være fra krysset. I planforslaget er det foreslått en lengde på ca. 23 meter fra start avkjørsel til kantlinje på E6.

Tall fra Tabell 3 viser en kølengde på 4,1 meter i timen med høyest trafikk på en vanlig tirsdag ettermiddag, mens i Tabell 4 ser man at kølengden kan bli på over 15 meter en fredag ettermiddag.

Forsinkelsen og kapasitetsutnyttelsen er gjennomsnittlige tall, og vil ikke ta hensyn til kortvarige topper i trafikken. Under trafikkteilingene ble det observert fire biler i kø på det meste i Lundadalsvegen. Dette tyder på at er større kortvarige topper enn det som er lagt til grunn i beregningene. Det anbefales at avkjørselen legges minimum 20 meter unna krysset. I tillegg anbefales det at avkjørsel utformes vinkelrett på Lundadalsvegen slik at sikt i forhold til både gående og syklende på sykkelvegen og biltrafikk i begge retninger blir god for alle kjøretøy fra avkjørselen. Rettvinklet adkomst reduserer også behovet for å bruke hele vegbredden ved innsving fra adkomsten.

4.5 Avfallshåndtering

Renovasjonsselskapet benytter vanlig lastebil (klasse L) i området. Basert på vår vurdering i kapittel 4.4, bør plassering av avfallshåndtering justeres som følge av eventuell tilpasning av avkjørselen til området. Det må sørges for god sikt for avfallsbil som må benytte parkeringsareal og kjøreveg inne på området for å manøvrere og rygge. Det anbefales at det lages svingkurver for lastebil klasse L i avkjørsel og inne på parkeringsområdet når endelig geometri er bestemt.

4.6 Trafikksikkerhet

Skolebarn som ferdes mellom Nyløkkja/Mosløkkja og skoleområdet, benytter seg i stor grad av Lamovegen og gang- og sykkelvegen sør for denne. Disse krysser Lundadalsvegen i den nordlige enden av Lamovegen. Det vurderes at trafikken i Lundadalsvegen vil øke ytterligere når Mosløkkja er ferdig. Antall gående og syklende og antall skoleelever vil kunne øke som følge av boligutbyggingen generelt i området.

Det bør derfor vurderes tiltak for å forbedre trafikksikkerheten ved kryssingspunktet over Lundadalsvegen ved Lamovegen (markert grønt i Figur 9). Dette kan være opphøyd gangfelt (skilt og oppmerking) eller en kombinasjon av lavere fartsgrense og fartsdempere. Det bør gjennomføres siktrydding og etableres et landingssted for gangfeltet på den siden som ikke har gang- og sykkelveg (sørsiden av Lundadalsvegen). Lundadalsvegen bør ha en fartsgrense på 40 eller 30 km/t på strekningen ved Nyløkkja og Mosløkkja.



Figur 9: Foreslått nytt gangfelt over Lundadalsvegen, nord for Lamovegen (markert grønt)

5. Konklusjon

Det forventes en økning i trafikken i krysset ved E6 x Lundadalsvegen som følge av utbygging av det nye boligområdet Nyløkkja. Dagens trafikksituasjon, observert på en vanlig tirsdag ettermiddag, viser at det ikke er noen trafikale problemer for inn- og utkjøring mellom Lundadalsvegen og E6. Det er også beregnet en turproduksjon fra det nye boligområdet som er blitt brukt til analyse av fremtidig situasjon med økt trafikk. Sammenlignet med dagens situasjon, vil økningen i trafikken fra Nyløkkja ikke gi vesentlig endring i kølengde eller forsinkelse på hverdager.

På grunn av hyttetrafikken mellom Trondheim og Oppdal/Røros, vil trafikken på fredag og søndag ettermiddag være høyere enn ellers i uka. Man kan derfor forvente lenger ventetid for å svinge ut på E6 fra Lundadalsvegen enn ellers, spesielt dersom man skal svinge sørover inn på E6. Det forventes mindre trafikk på Lundadalsvegen i disse periodene, slik at det antas at kølengden ikke vil bli et problem.

Det anbefales å plassere avkjørselen til Nyløkkja minimum 20 meter fra kryss med E6, og å rette opp avkjørselen slik at den blir vinkelrett på Lundadalsvegen. Dette av hensyn til trafiksikkerhet og plassbruk ved inn- og utkjørsel.

Kryssingen på skoleveg mellom gang- og sykkelvegen og Lamovegen bør sikres ved å gjennomføre siktrydding, etablere gangfelt og sette ned fartsgrensen til 40 eller 30 km/t på strekningen i Lundadalsvegen ved Nyløkkja og Mosløkkja.