

RINGERIKE KOMMUNE

TRAFIKKVURDERING EGGEMOEN

ADRESSE COWI AS
Grensev. 88
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
TLF +47 02694
WWW cowi.no

OPPDRAGSNR. A128807
DOKUMENTNR.
VERSJON Endelig
UTGIVELSESDATO 14.10.2014, just 07.02.20
UTARBEIDET MRHN
KONTROLLERT GKV
GODKJENT TOKS



INNHOOLD

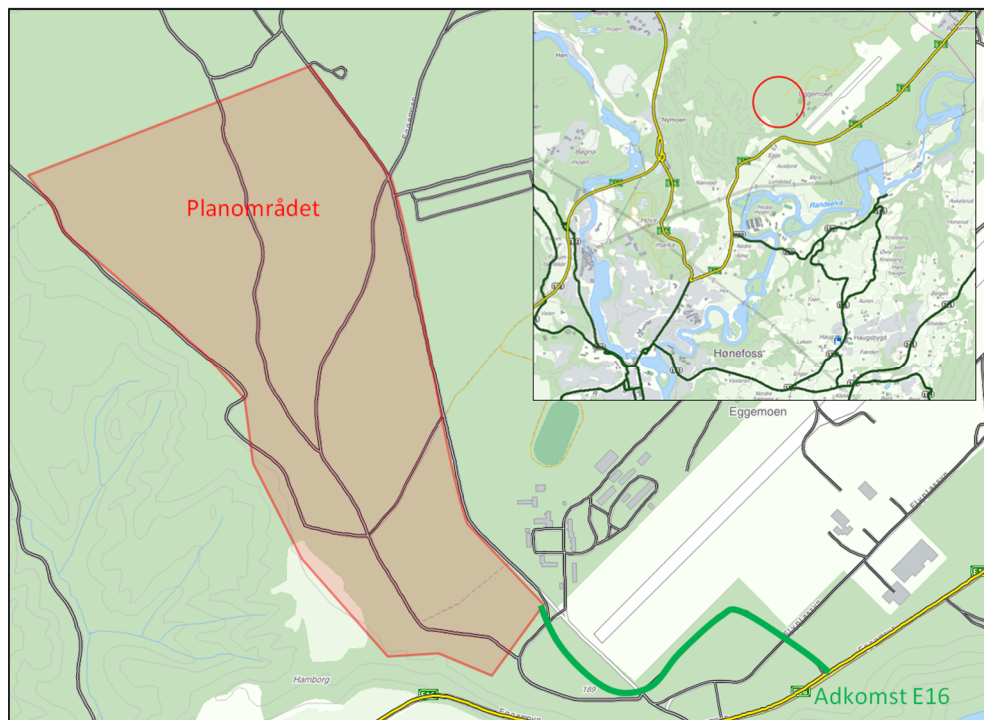
1	Innledning	2
2	Dagens situasjon	3
2.1	Trafikkmengde E16	3
2.2	Trafikkmengde Eggemoen	4
2.3	Krysskapasitet dagens situasjon	5
3	Fremtidig situasjon	7
3.1	E16	7
3.2	Utbygging av Eggemoen flyplass og næringspark	10
3.3	Utbygging av planområdet	11
3.4	Kapasitetsbetraktninger adkomstkryss	12
4	Oppsummering og usikkerhet	14

1 Innledning

I forbindelse med planlagt utbygging av næring/industri på Eggemoen i Ringerike er det behov for å gjennomføre en konsekvensutredning.

I foreløpig trafikkanalyse er det sett på dagens trafikkmengde på E16 og forventet fremtidig trafikkvekst. For planområdet er det gjort et anslag på dagens trafikkmengde og vekst som følge av planlagt utbygging.

Planområdets beliggenhet er vist i Figur 1.

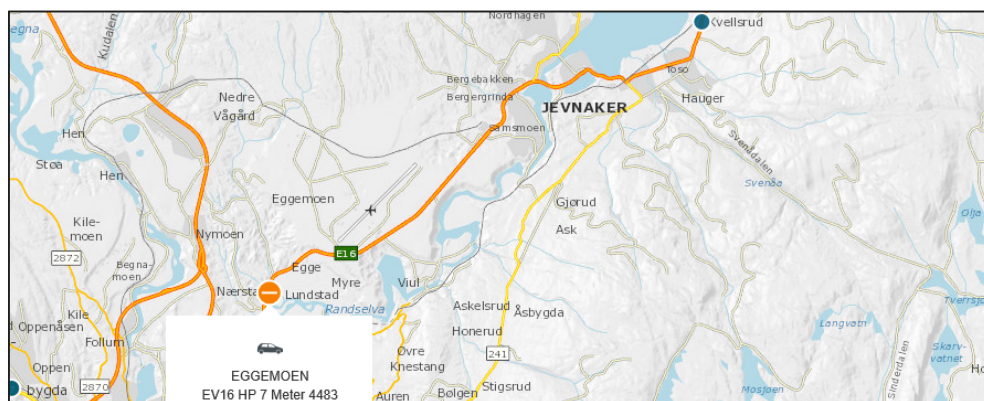


Figur 1: Planområdet.

2 Dagens situasjon

2.1 Trafikkmengde E16

Det er et kontinuerlig tellepunkt på E16 ca. 2 km sør for planområdet, vist i Figur 2.



Figur 2: Plassering av tellepunkt Eggemoen på E16 sør for planområdet.

Ifølge Statens vegvesen (<https://www.vegvesen.no/trafikkdata>) var biltrafikken i 2018 på ÅDT = 8725.

Telledata på timesnivå viser at trafikken er størst i ettermiddagsrush (kl. 15-16) i begge retninger. Det er valgt å se på gjennomsnittet av de 20 største ettermiddagstimene i 2018. Det gir totalt 1030 kjt/t i ettermiddagsrush, fordelt på 530 kjt/t i retning sørvest (mot Hønefoss) og 500 kjt/t i retning nordøst (mot Jevnaker). Timetrafikken i ettermiddagsrush utgjør ca. 12 % av ÅDT.

2.2 Trafikkmengde Eggemoen

Like øst for planområdet ligger Eggemoen flyplass med tilhørende næringsområde (Eggemoen Aviation and Technology park). I tillegg ligger et tidligere militæranlegg tett opp til planområdet.

I rapporten *Eggemoen Temauredninger* utarbeidet av Rambøll i oktober 2012 er det anslått trafikk til/fra Eggemoen. Det er anslått at det i 2012 var ca. 730 bilturer pr døgn og ca. 160 kjt/t i ettermiddagsrush. I ettermiddagsrush var det i rapporten anslått at ca. 25 % av trafikken er til området og 75 % fra området, og en retningsfordeling på ca. 60 % i retning vest og 40 % i retning øst. Anslått trafikk i 2012 er vist i Tabell 1.

Virksomhet	Antall ansatte	Antall elever	Antall turer	Bilturer per ansatt/besøkende	Biler per døgn
Tronrud Engineering	110			2,5	275
Ntic	25			2,5	63
Demas	10			2,5	25
Bjone-roa Ved	2			2,5	5
Varelevering					40 ¹
Besøkende					10 ²
Forsvaret					300 ³
Arbeidsinstituttet	2 ⁴	6 ⁴	2		16
Sum	149	6			734

Tabell 1: Turproduksjon dagens situasjon, beregnet i 2012 (Eggemoen Temauredninger, Rambøll, oktober 2012)

Etter 2012 har teknologiparken vokst. En del nye bedrifter har etablert seg på Eggemoen og antall ansatte har vokst fra ca. 150 til ca. 400¹.

Det er valgt å legge til grunn samme genereringsfaktor pr ansatt som tidligere (2,5) og videre doble trafikken anslått til varelevering og besøkende i tabellen ovenfor. Det er beholdt trafikken som er anslått til forsvaret. Det gir totalt ca. 1400 bilturer pr døgn, dvs. i underkant av dobling sammenlignet med anslaget i 2012.

		bilturer pr ansatt	biler pr døgn
Ansatte Eggemoen	400	2,5	1000
Varelevering			80
Besøkende			20
Forsvaret			300
SUM			1400

Tabell 2: Turproduksjon dagens situasjon, beregnet i 2019

¹ (<https://www.ringblad.no/myheter/naringsliv/ringerike/na-tor-ola-tronrud-a-si-det-det-skal-bli-mer-enn-1-000-arbeidsplasser-pa-eggemoen/s/5-45-935893?key=2019-11-30T07%3A36%3A55.000Z%2Fretreiver%2F16cfaafdb98e6b1aa1010238327e1beaf7bd59>)

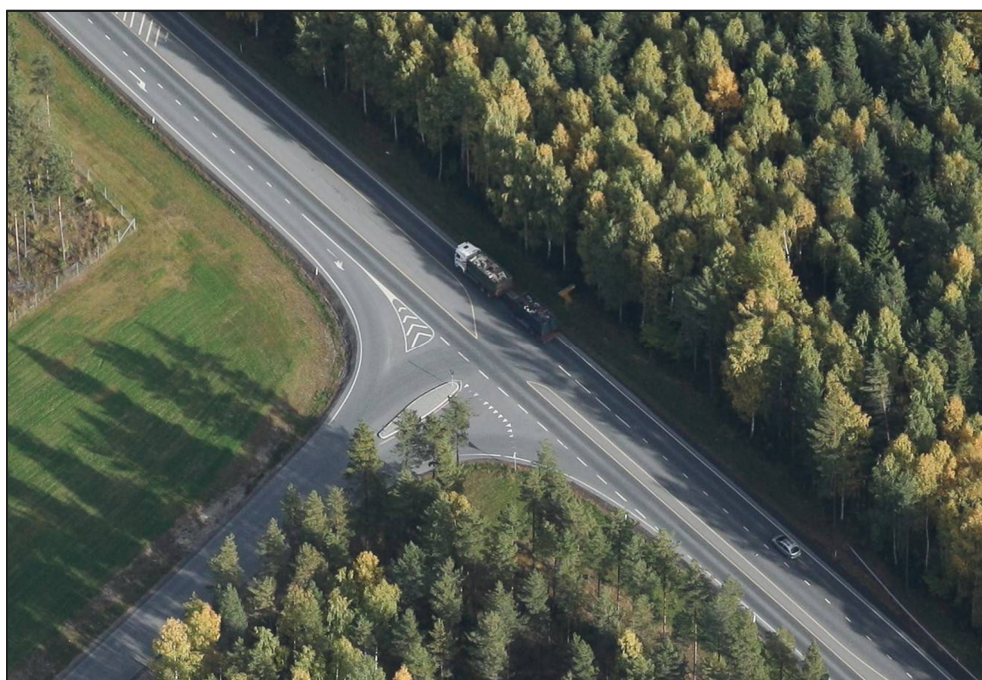
Anslått biltrafikk i makstimen i ettermiddagsrush i 2019 er beregnet på samme måte som i trafikkutredningen i 2012. Anslått trafikk er vist i Tabell 3.

	biler pr døgn	andel makstime	biler i makstimen	Timetrafikk makstime			
				ut	inn	ut	inn
Ansatte Eggemoen	1000	20 %	200	80 %	20 %	160	40
Varelevering	80	20 %	16	80 %	20 %	13	3
Besøkende	20	20 %	4	80 %	20 %	3	1
Forsvaret	300	20 %	60	70 %	30 %	42	18
SUM	1400		280			218	62

Tabell 3: *Turproduksjon makstime ettermiddagsrush, beregnet i 2019*

2.3 Krysskapasitet dagens situasjon

Adkomst til næringsparken fra E16 er i dagens situasjon via et vikepliktsregulert kanalisert T-kryss. Det er egne svingefelt på E16 i begge retninger. Fartsgrensen på E16 er her 80 km/t. Et skråfoto over krysset er vist i Figur 3.

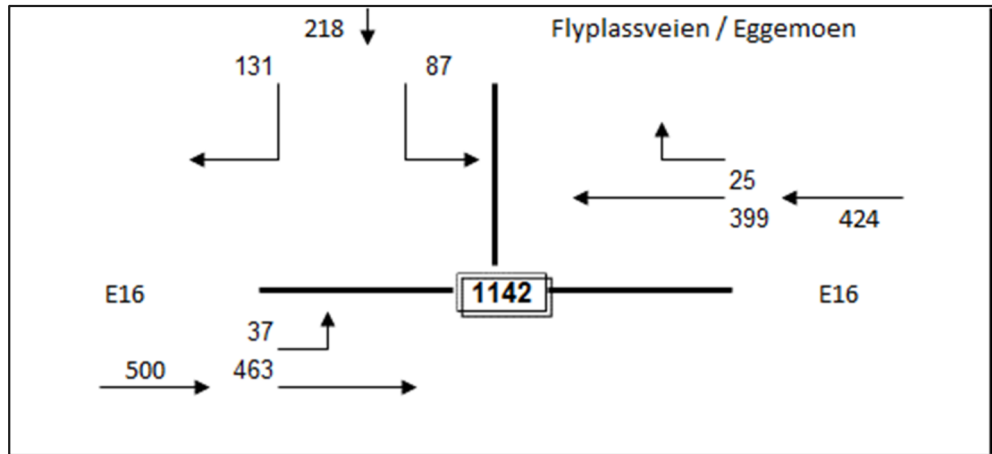


Figur 3: *Adkomstkryss planområdet fra E16*

2.3.1 Timetrafikk

Trafikken på E16 er basert på data fra tellepunkt på E16 ca. 2 km sør for planområdet. Det er ingen større kryss mellom tellepunktet og planområdet, det er derfor valgt å legge til grunn lik trafikk på E16 ved planområdet.

Anslått timetrafikk i planområdets adkomstkryss i ettermiddagsrush i dagens situasjon er vist i Figur 4.



Figur 4: Timetraffic planområdets adkomstkryss i dagens situasjon, ettermiddagsrush

2.3.2 Kapasitet

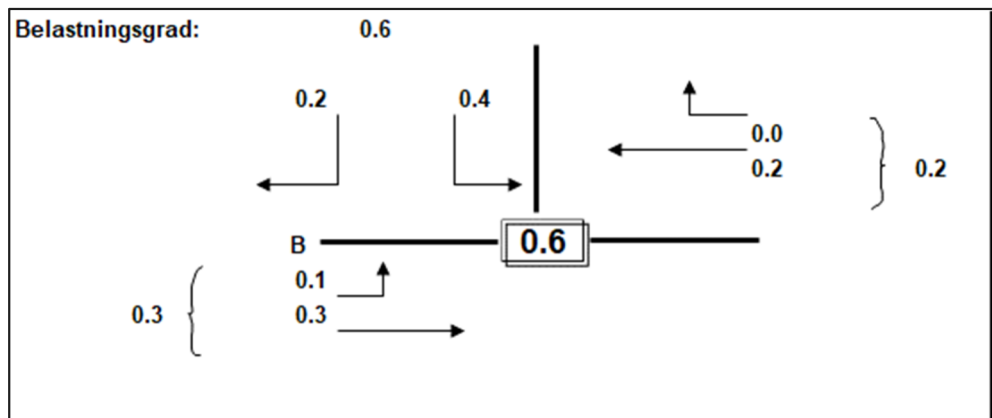
Metode

Med basis i telt timetraffic er det gjennomført kapasitetsberegninger av planområdets adkomstkryss. Kapasitetsberegningene er gjennomført i henhold til metode fra Håndbok 127, Kapasitet i kryss, beregningsmetoder for ikke-signalregulerte kryss (Statens vegvesen, 1985).

I kapasitetsberegningene beregnes bl.a. belastningsgraden B, som er forholdstallet mellom trafikkvolum og kapasitet (belastningsgrad $B = \text{trafikkvolum} / \text{kapasitet}$). En belastningsgrad på $B = 1,0$ innebærer at 100 % av teoretisk kapasitet er utnyttet med tilhørende dårlig trafikkavvikling. I praksis regner en med at opp mot $B = 0,8 - 0,85$ (80 - 85 % kapasitetsutnyttelse) gir en akseptabel trafikkavvikling. For belastninger nær kapasitetsgrensen vil det være usikkerhet til tall for kødannelser, osv.

Beregnet kapasitet

Beregnet kapasitet i ettermiddagsrush for dagens situasjon er vist i Figur 5.



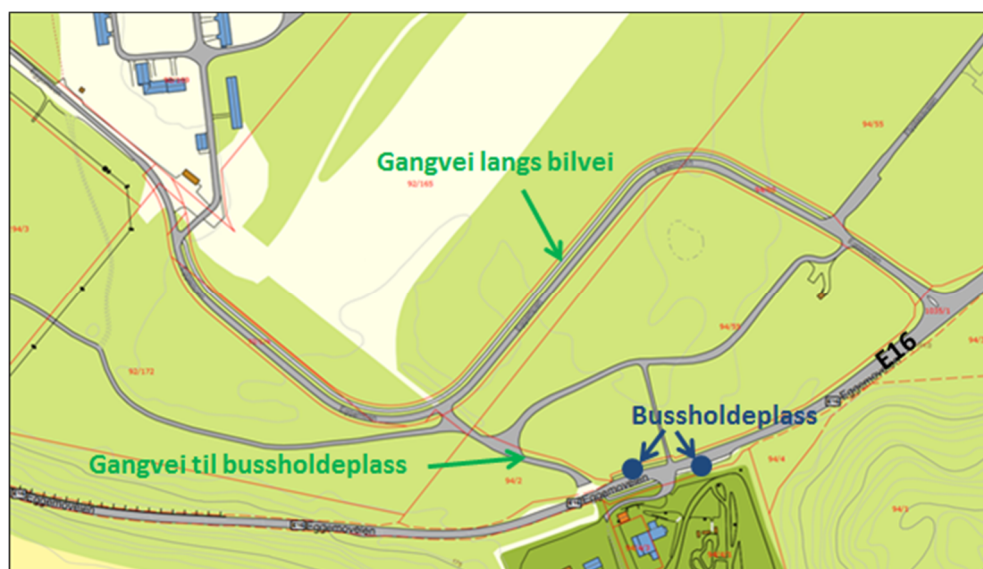
Figur 5: Beregnet kapasitet ettermiddagsrush, dagens situasjon

Med et felt i tilfarten fra Eggemoen er beregnet belastningsgrad $B = 0,6$. I praksis er det plass til to biler i bredden de siste ca. 20 meterne inn mot krysset. Basert på anslått trafikkmengde er det akseptabel trafikkavvikling i dagens situasjon.

Det understrekes at det er usikkerhet knyttet til dagens trafikk til/fra planområdet.

2.3.3 Forhold for gående og syklende

Det er i dagens situasjon gangvei langs adkomstveien frem til Eggemoen leir, som vist i Figur 6. Det er også adkomst for gående til bussholdeplasser langs E16.



Figur 6: Adkomstvei fra E16 mot planområdet, gangvei på deler av strekningen

Det er ca. 5 km til Jevnaker sentrum og ca. 4 km til Hønefoss sentrum. Det vil si at det er «sykkelavstand». Det er ikke lagt spesielt til rette for gang- og sykkeltrafikk langs E16. Det er ca. 3 km i begge retninger langs E16 før man møter gang- og sykkelvei. Korteste vei til Hønefoss og Jevnaker sentrum er langs E16. Lokalveier gir betydelig lengre reisevei enn langs E16.

3 Fremtidig situasjon

Det er ikke satt en tidshorison for utvikling av planområdet, men erfaringsmessig vil det ta en del år. De nyeste beregningene for ny E16 er for 2044 (beskrevet i neste kapittel), det vil si om ca. 25 år. Det er valgt å legge til grunn trafikk tall for 2044 i vurderingene.

3.1 E16

3.1.1 Trafikkvekst

Det er sett på *Kommunedelplan med konsekvensutredning for E16 Nymoen – Olum, parsell Nymoen - Eggemoen* (Statens vegvesen, august 2018). I rapporten er det sett på trafikkmengde i år 2044.

Forventet trafikk på dagens vegnett i 2044, beregnet med Statens vegvesens regionale transportmodell, er vist i Figur 7.



Figur 7: Forventet trafikk på dagens vegnett i 2044, beregnet med regional transportmodell (kommunedelplan med KU for E16 Nymoen - Olum, Statens vegvesen, 2018)

Det er i beregningene lagt til grunn en sterk økning i arbeidsplasser på Eggemoen, til ca. 1500 arbeidsplasser i 2044. Det vil si at det er inkludert en del trafikkvekst til/fra Eggemoen i beregningene. Det er usikkert hvor stor trafikkmengde det er beregnet til/fra Eggemoen.

Det er planlagt utbygging både på Eggemoen og Bergermoen. Høy vekst fra disse områdene kan medføre at trafikken blir høyere enn anslått i 2044. Utvikling av disse områdene er imidlertid avhengig av utbyggingen av ny E16 og Ringeriksbanen.

3.1.2 Utbygging av E16

Eggemoen – Olum

Strekningen Eggemoen – Olum er under utbygging, med forventet åpning i 2022. Ny E16 bygges som tofeltsveg med forbi kjøringsfelt i begge retninger og fysisk midtdeler. Ved Eggemoen (nord for planområdet) skal det bygges rundkjøring som skal bygges om til toplanskryss i forbindelse med utbygging av Nymoen – Eggemoen. Trasé for ny E16 er vist i Figur 8.

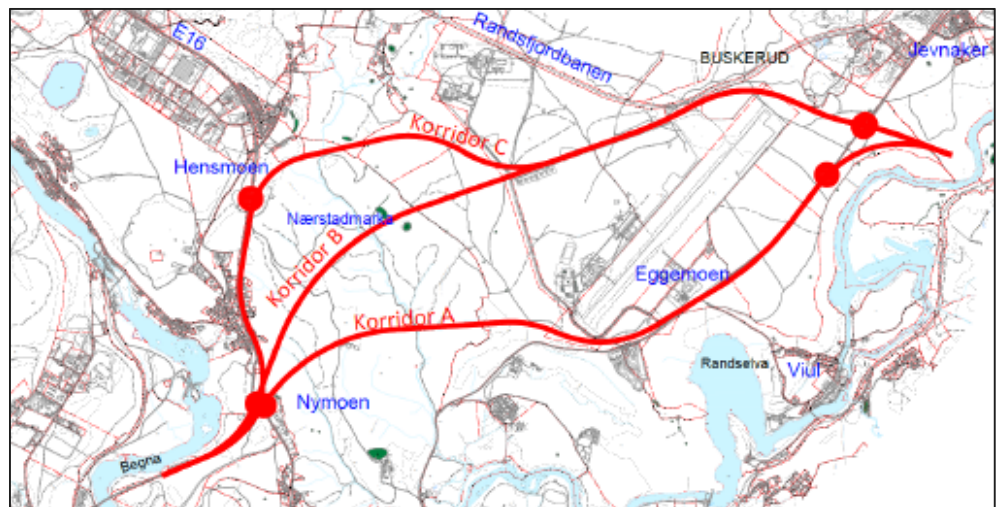


Figur 8: *Trasé ny E16 fra Eggemoen til Olum. (Detaljregulering E16 Eggemoen – Olum, Statens vegvesen, 2015)*

Nymoen – Eggemoen

Også Nymoen – Eggemoen er planlagt utbygd som tofeltsveg med forbikjøringsfelt i begge retninger og fysisk midtdeler (*Kommunedelplan med KU for E16 Nymoen - Olum, Statens vegvesen, 2018*). Det er i trasévalgene tatt høyde for at det kan bli behov for utbygging til fire felt, slik at det er plass til høyere standardklasse hvis det viser seg å være nødvendig.

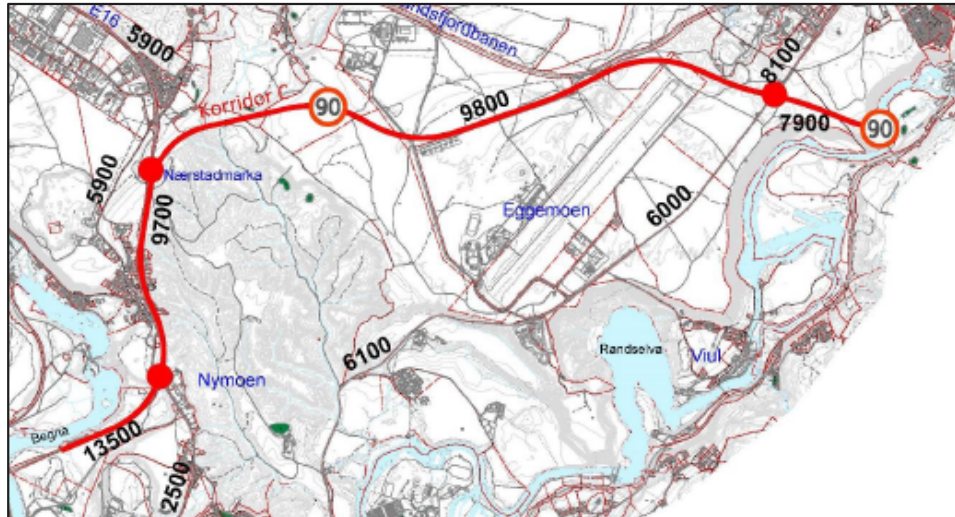
Det er utredet tre ulike korridorer for ny E16 mellom Nymoen og Eggemoen, vist i Figur 9.



Figur 9: *Traseer utredet for ny E16 mellom Nymoen og Eggemoen (Kommunedelplan med KU for E16 Nymoen - Olum, Statens vegvesen, 2018)*

Ringerike kommune vedtok i oktober 2018 korridor C redusert, dvs. korridor C uten utbygging Nymoen – Nærstadmarka. Det er dette alternativet som er lagt til grunn for videre planlegging av ny E16 på strekningen. Strekningen er imidlertid ikke prioritert i NTP 2018-2029, og det er derfor uklart når videre planlegging starter.

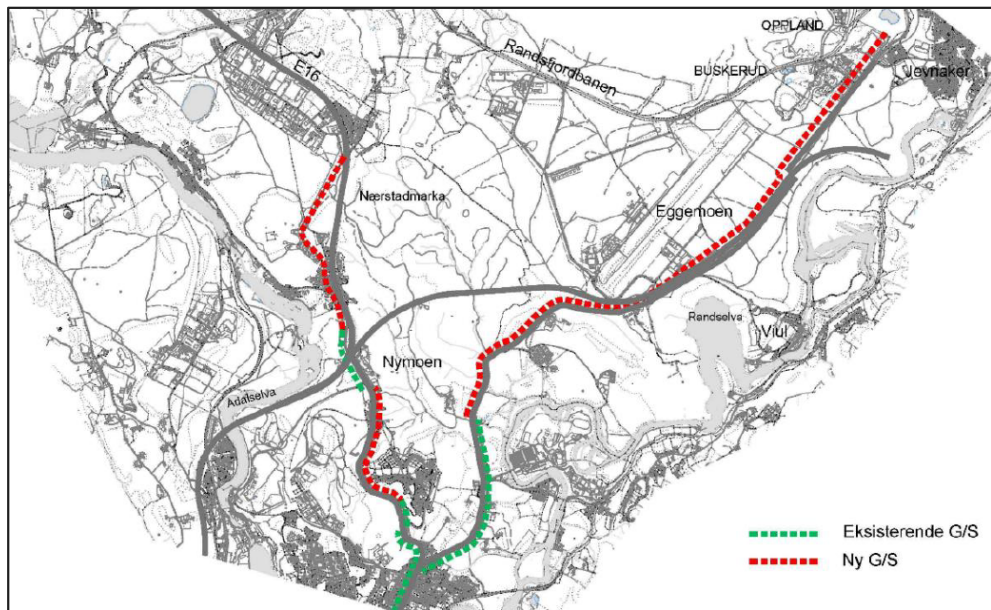
Beregnet trafikkmengde for korridor C er vist i Figur 10.



Figur 10: Beregnet trafikk 2044 for korridor C

3.1.3 Gang- og sykkelvegnett

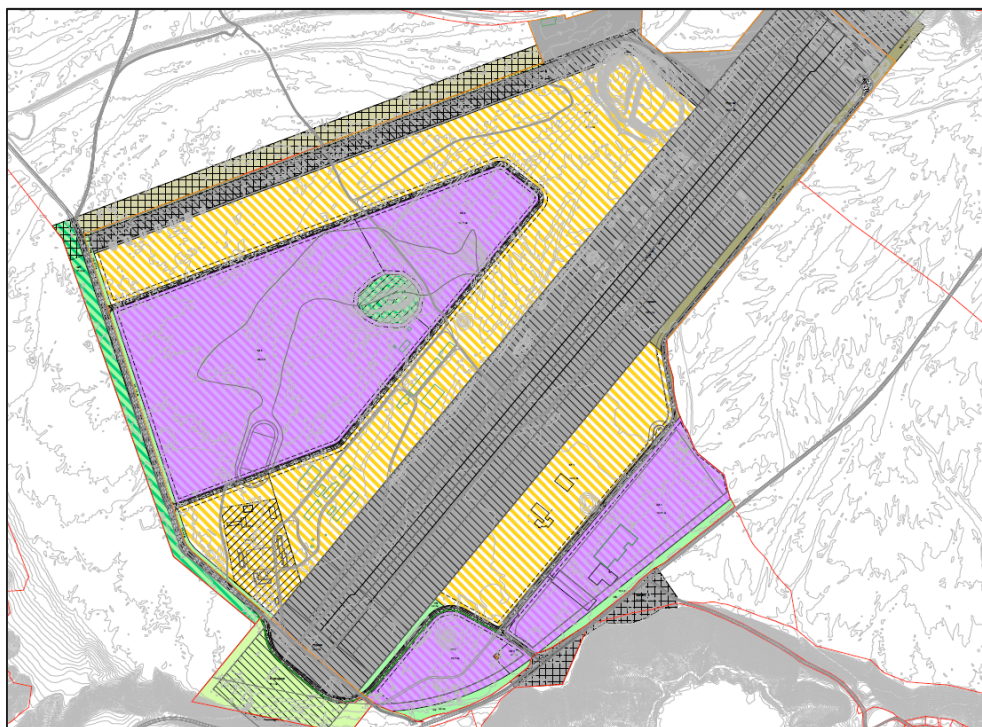
Det er mål om å etablere sammenhengende sykkeltilbud mellom Hønefoss og Jevnaker. Forslag til nye gang- og sykkelvegforbindelser er vist i Figur 11.



Figur 11: Eksisterende og nye gang- og sykkelvegforbindelser (Kommunedelplan med KU for E16 Nymoen - Olum, Statens vegvesen, 2018)

3.2 Utbygging av Eggemoen flyplass og næringspark

Det er planlagt utbygging av Eggemoen flyplass og næringspark øst/nordøst for planområdet, utbyggingsområdet er vist i Figur 12.



Figur 12: Eggemoen flyplass og næringspark

I henhold til rapporten *Eggemoen Temaautredninger* (Rambøll 2012) vil maksimal utbygging av området føre til en vekst i biltrafikken på ca. 13 500 bilturer pr døgn og ca. 2600 bilturer pr time i ettermiddagsrush. Det er i rapporten gjennomført kapasitetsberegninger for planlagt utbygging. Beregningene tilsier at et T-kryss vil bli sterkt overbelastet. Ved ombygging til et toplanskryss er det anslått at krysset tåler 92 % av den maksimale utbyggingen.

I rapporten er det benyttet prognoseår 2025. Det er anslått at "maksimal sannsynlig" utbygging innen år 2025 vil føre til en vekst i biltrafikken på ca. 10 300 bilturer pr døgn og ca. 2000 bilturer pr time i ettermiddagsrush. Denne trafikken vil kunne avvikles i et toplanskryss.

Det er stor usikkerhet knyttet til fremtidig vekst. Basert på antall ansatte i dagens situasjon (ca. 400 i 2019), er det anslått at veksten frem til 2025 trolig blir en god del mindre enn det som er "maksimal sannsynlig" vekst. Beregnet trafikkvekst i tidligere trafikkanalyse er basert på et "worst case" scenario med messehall med mange besøkende og en del kontorarbeidsplasser med mange ansatte pr. areal.

3.3 Utbygging av planområdet

Området som er satt av til industri/lager har en størrelse på ca. 500 daa.

Maks BYA på industri/lager-området er på 70 %, dvs. ca. BYA = 350 000 m². Det er usikkerhet knyttet til hvor mye BRA utgjør. Ved å legge til grunn at bygningenes grunnflate utgjør ca. 50 % av BYA, og at det i gjennomsnitt er 1,5 etasjer på bygningsmassen, får vi et bruksareal på ca. 262 500 m².

Lager genererer erfaringsmessig lite trafikk pr areal. Det er derfor valgt å legge til grunn lavere genereringsfaktorer enn for Eggemoen flyplass og næringspark. Hvis

vi benytter 2 bilturer pr 100 m² pr virkedøgn, får vi en virkedøgntrafikk på VDT = 5250. Forutsatt at ÅDT utgjør 70 % av VDT, får vi en årsdøgntrafikk på ÅDT = 3700.

Ved videre å legge til grunn at timetrafikken i rush utgjør 15 % av virkedøgntrafikken, får vi en timetrafikk i rush på 790 kjt/t.

3.4 Kapasitetsbetraktninger adkomstkruss

Det er i kapasitetsbetraktningene lagt til grunn at dagens T-kryss beholdes, eventuelt med breddeutvidelse i tilfarten fra næringsområdet.

Full utbygging av planområdet og Eggemoen flyplass og næringspark er anslått å genere en timestrafikk på ca. 3000 kjt/t i ettermiddagsrush. Denne trafikkmengden er langt over det ett T-kryss kan tåle, og over kapasitetsgrensen for en 2-feltsvei. Det er derfor sett på hvor stor veksten i trafikk til/fra planområdet kan bli før tilfarten fra næringsområdet får en belastningsgrad på $B = 0,85$ (grensen for hva som regnes som akseptabel trafikkavvikling).

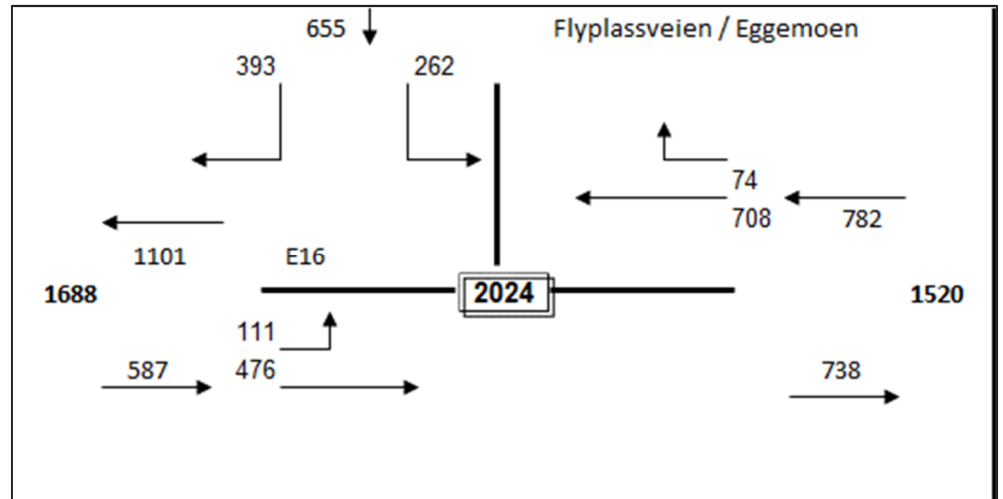
Det er sett på restkapasitet med og uten utbygging av ny E16 forbi Eggemoen, dvs. med og uten trafikkreduksjon på eksisterende E16. Trafikkprognosene for 2044 inkluderer en økning til ca. 1500 arbeidsplasser på Eggemoen. I trafikkberegningene er det lagt til grunn at trafikken til/fra Eggemoen blir tre ganger så stor som i dagens situasjon.

Det er ikke gjort vurderinger av kapasiteten i lengre avstand fra planområdet. Utbygging av hele næringsområdet har potensial for å generere mye trafikk, og en slik trafikkøkning vil få konsekvenser i større avstand fra planområdet enn kun adkomstkrysset.

3.4.1 Uten utbygging av ny E16

Uten utbygging av ny E16 er det beregnet en trafikkmengde på ca. ÅDT = 12700 på E16 øst for planområdet i 2044. Lagt til grunn at timetrafikken i ettermiddagsrush utgjør ca. 12 % av ÅDT blir timetrafikken ca. 1520 kjt/t.

Til/fra planområdet er det lagt til grunn tre ganger så høy trafikk som i dagens situasjon. Anslått trafikk i krysset i ettermiddagsrush i 2044 er vist i Figur 13.



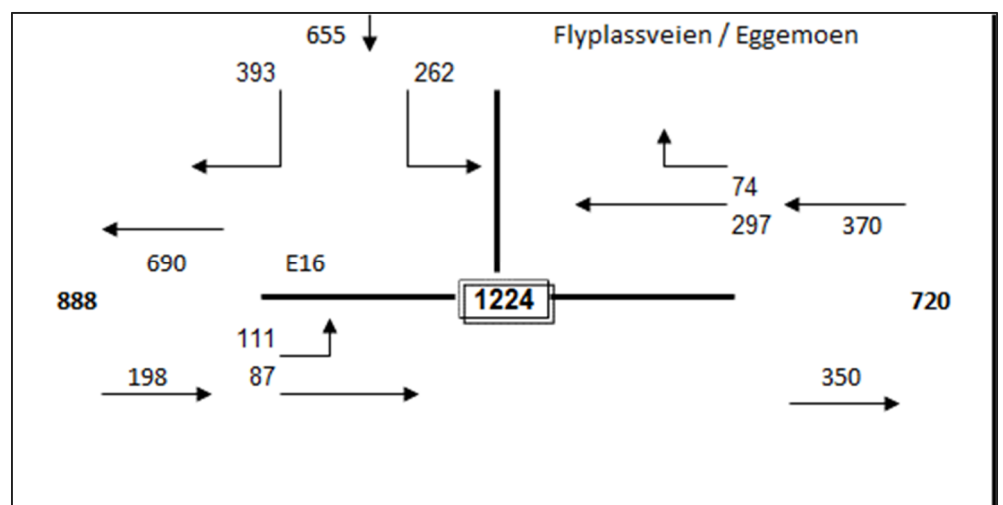
Figur 13: Anslått timetrafikk i ettermiddagsrush i 2044 med ca. 1500 arbeidsplasser på Eggemoen, uten ny E16

Med dagens E16 og økning til 1500 ansatte på Eggemoen tilsier beregningene overbelastning i 2044. Uten vekst fra planområdet vil trafikkavviklingen bli akseptabel hvis det utvides til to felt i tilfarten fra næringsområdet.

Det er gjort en beregning av trafikken i 2030, lagt til grunn lineær vekst fra 2018 til 2044. Uten vekst til/fra Eggemoen blir det akseptabel trafikkavvikling med dagens utforming av krysset. Med utvidelse til to felt i tilfarten fra næringsområdet tåler krysset noe vekst til/fra Eggemoen, anslagsvis 60 – 70 % økning sammenlignet med det som er beregnet for dagens situasjon.

3.4.2 Med utbygging av ny E16

Med utbygging av ny E16 er det beregnet en trafikkmengde på ca. ÅDT = 6000 på E16 øst for planområdet i 2044. Lagt til grunn at timetrafikken i ettermiddagsrush utgjør ca. 12 % av ÅDT blir timetrafikken ca. 720 kjt/t.



Figur 14: Anslått timetrafikk i ettermiddagsrush i 2044 med ca. 1500 arbeidsplasser på Eggemoen, med ny E16

Med utbygging av ny E16 og økning til 1500 ansatte på Eggemoen tilsier beregningene at krysset er på grensen til overbelastet i 2044 med dagens utforming. Med utvidelse til to felt i tilfarten fra næringsområde blir avviklingen god.

Med utvidelse til to felt fra næringsområdet vil krysset tåle noe større trafikkvekst enn det som er lagt til grunn med 1500 ansatte. Anslagsvis tåler krysset ca. fire ganger så høy trafikk til/fra næringsområdet som i dagens situasjon.

4 Oppsummering og usikkerhet

Beregningene tilsier at full utbygging av næringsområdene vil medføre rundt 3000 kjt/t i ettermiddagsrush. Denne trafikkmengden er over kapasitetsgrensen for en 2-feltsvei, noe som tilsier 4-feltsvei frem til næringsområdet. En slik trafikkmengde vil ikke kunne avvikles i ett T-kryss med vikeplikt.

Uten utbygging av ny E16 tilsier beregningene at det i 2044 vil bli behov for utvidelse til to felt i tilfarten fra næringsområdet, selv uten vekst til/fra næringsområdene. I 2030 blir avviklingen akseptabel uten utvidelse. Med utvidelse tåler krysset en økning på ca. 60-70 % til/fra næringsområdene i 2030.

Med utbygging av ny E16 avlastes eksisterende E16 og krysset tåler høyere vekst til/fra næringsområdene. Det vil fortsatt bli behov for utvidelse til to felt i tilfarten innen år 2044. Med en slik utvidelse tåler krysset omtrent fire ganger så høy trafikk til/fra næringsområdet som i dagens situasjon i 2044.

Det understrekes at det er usikkerhet knyttet til beregningene av trafikkmengder, både dagens og fremtidig trafikk til/fra næringsområdet. Dagens trafikk til/fra næringsområdene er basert på erfaringstall og informasjon fra trafikkanalysen fra 2012 (*Eggemoen Temautredninger*, Rambøll 2012). En telling i adkomstkrysset vil gi et bedre grunnlag for å analysere dagens trafikk og for å anslå trafikkvekst ved lignende utbygging. Det er imidlertid store variasjoner i trafikkgenereringen fra næringsvirksomheter, slik at kapasiteten bør vurderes med jevne mellomrom.

Det er i denne analysen ikke sett detaljert på utforming av de ulike krysskomponentene og trafikkstrømmer i krysset som ikke er til/fra næringsområdet. For å få en riktig vurdering av kryssets kapasitet og belastning anbefales det bruk av trafikkmodell. Utbygging av hele næringsområdet har potensial for å generere mye trafikk, og en slik trafikkøkning vil få konsekvenser i større avstand fra planområdet enn kun adkomstkrysset.