

TRAFIKKANALYSE NÆRINGSUTVIKLING FOLLUMMOEN

ADRESSE COWI AS
Otto Nielsens veg 12
Postboks 4220 Torgarden
7436 Trondheim
TLF +47 02694
WWW cowi.no

INNHold

1	Innledning	2
2	Avgrensninger	2
3	Dagens situasjon	2
4	0-alternativet	6
5	Planforslaget	7
6	Andre nærliggende planer	9
7	Trafikkmengder	10
7.1	Dagens trafikk	10
7.2	Generell trafikkvekst	13
7.3	Turproduksjon	14
7.4	Samlet trafikk i planområdet 2034	17
8	Kapasitet i kryss	20
8.1	0-alternativet	20
8.2	Planforslaget, Scenario 1	23
8.3	Planforslaget, Scenario 2	26
9	Trafikksikkerhet	27
10	Oppsummering	29
11	Bilag	31

OPPDRAGSNR.	DOKUMENTNR.
A246122	002

VERSJON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
2	12.05.2023	Trafikkanalyse	VEFO	NBPT, KANL	VEFO
3	06.09.2023	Endret høyder, korrigert tabell 5-1	SAHS	NBPT	NBPT

1 Innledning

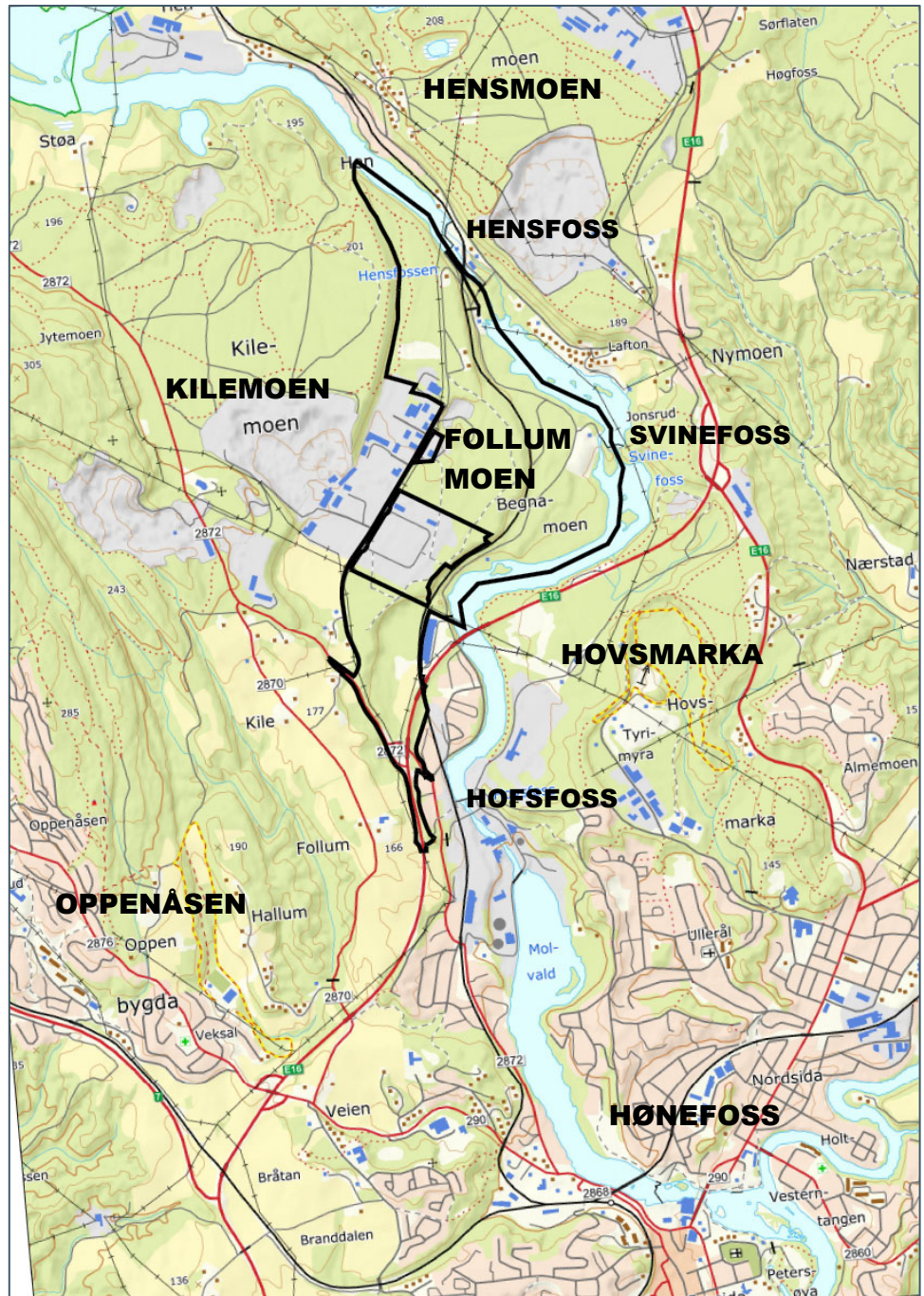
I forbindelse med områderegulering av Follummoen i Ringerike kommune, hvor det planlegges for etablering av næringsvirksomhet, har COWI utarbeidet en trafikkanalyse som beskriver hvordan tiltaket påvirker den samlede trafikksituasjonen i området. En tidligere områderegulering for Follummoen ble utarbeidet i 2016-2017, og for dette gjortes en trafikkanalyse i 2018. Flere endringer er skjedd i planen, og av den grunn er det behov for en ny trafikkanalyse til prosjektet. Fokuset i analysen ligger på kryssene fv. 2872 Vestre Ådal (tidligere fv. 172) x Follummoveien og Vestre Ådal x E16.

2 Avgrensninger

Som grunn i trafikkanalysen ligger noen veldig grove antakelser. Det siden det i denne fasen av prosjektgangen ikke er fastslått hva for type industri som skal etableres i Follummoen, eller i hvilken utstrekning. For å vise hvordan trafikkbildet endres når forutsetningene endres, er det laget to scenerier. Det første scenariet kan sees som et så kallet «worst case», mens det andre scenariet er trolig å anta som et mer realistisk scenario.

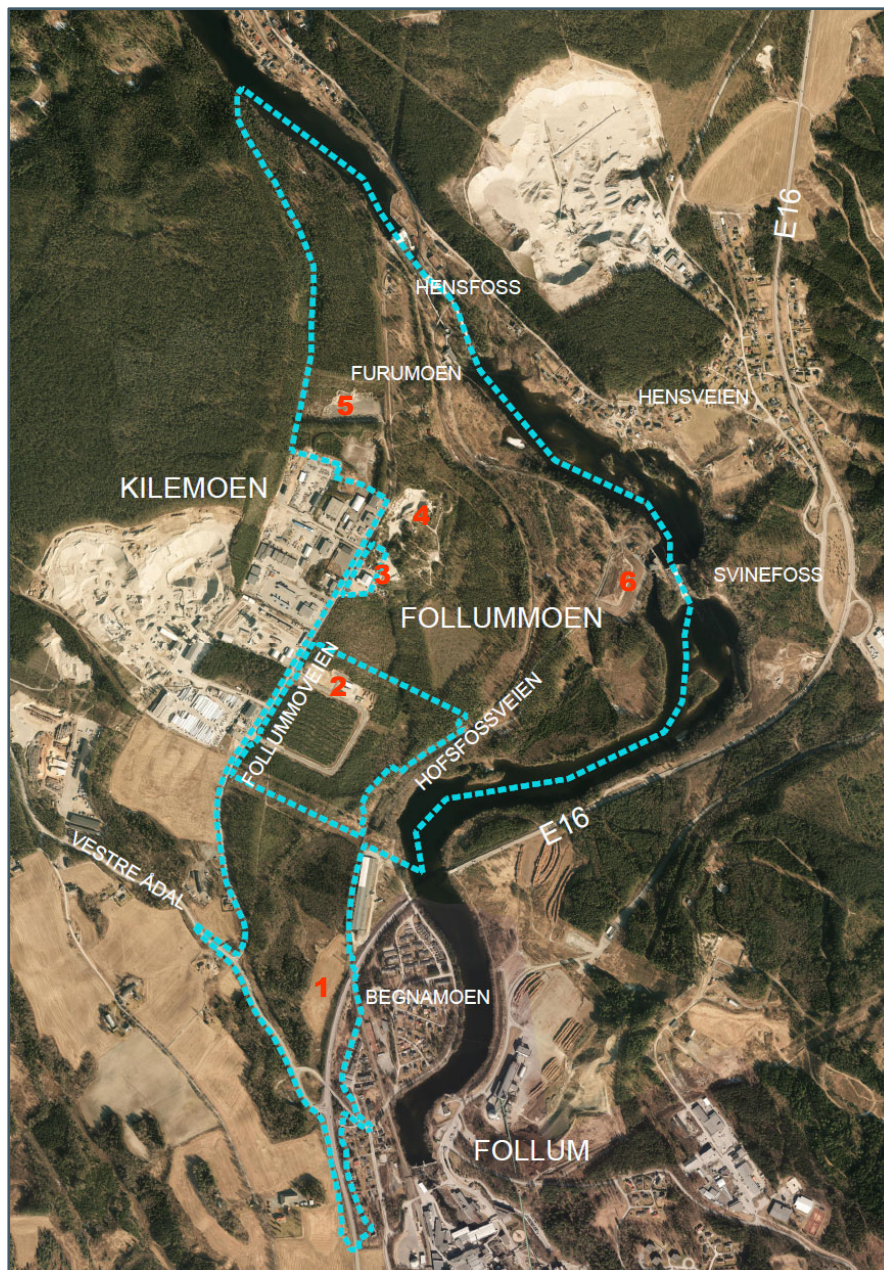
3 Dagens situasjon

Follummoen ligger ca. 3-4 km i luftlinje nordvest for Hønefoss sentrum. Plasseringen av Follummoen fremgår av figur 3-1. Området ligger i tilknytning til Kilemoen næringsområde, som har adkomst fra E16 via fv. 2872 Vestre Ådal og Follummoveien. Fra E16-krysset er det ca. 1,5 km til den sentrale delen av dagens næringsområde på Kilemoen.



Figur 3-1 Planområdet. Plangrense markert med sort linje.

Hoveddelen av Follummoen er ubebygget og skogkledd, men det er noe dyrka mark, næringsvirksomhet og grustak i området, se figur 3-2.



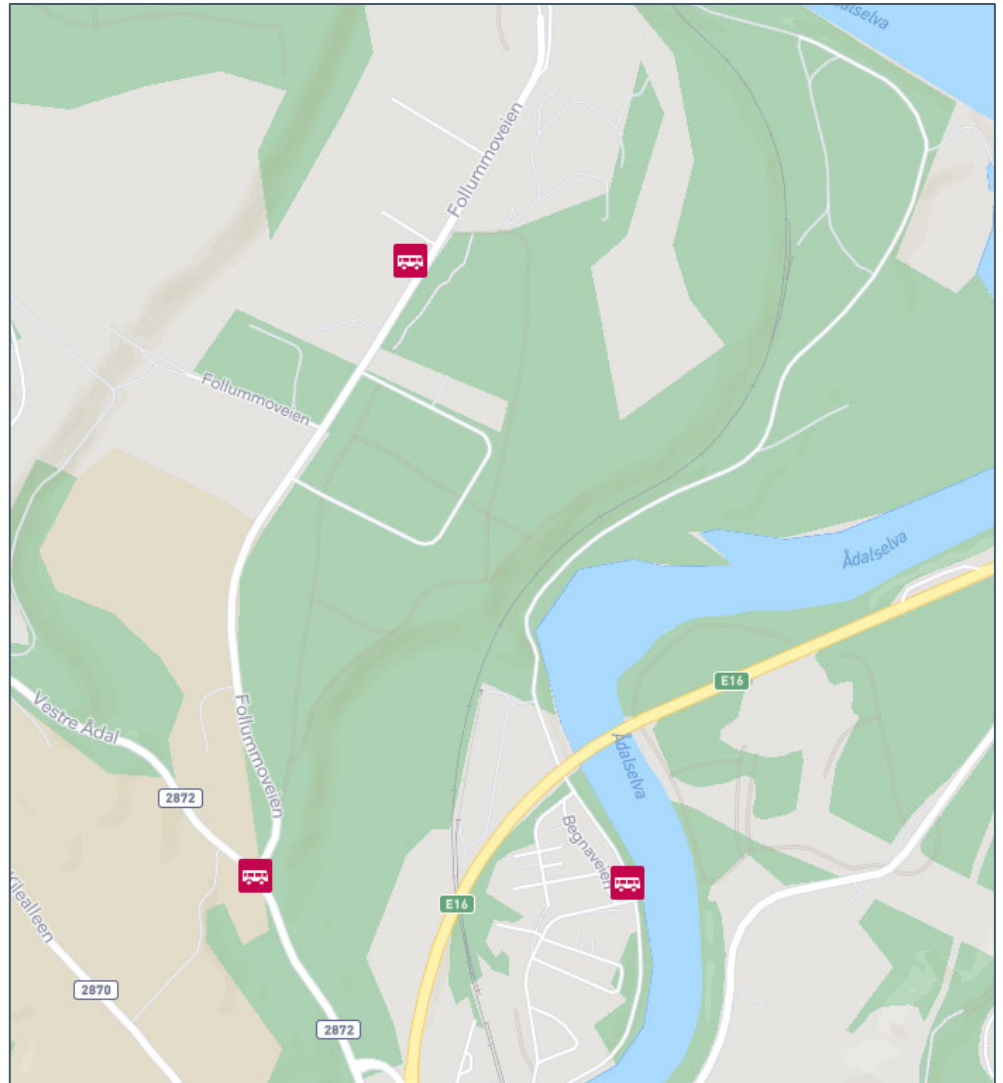
Figur 3-2 Dyrka mark (1), næringsvirksomhet (2 og 3), grustak (4 og 5), deponi (6).

Adkomst

Adkomst til området med bil er fra Follummoveien via Vestre Ådal. Dette er også hovedadkomsten for fotgjengere og syklister. Pr. i dag mangler det eget område for myke trafikanter langs disse vegene. Fotgjengere og syklister kan også ankomme området fra nord på Follummoveien. Denne adkomstveg er en mindre grusveg.

Det er to bussholdeplasser i anslutning til planområdet. *Kilemoen bussgarasje* som ligger midt på Follummoveien, og *Follummoveien* som ligger i krysset Follummoveien-Vestre Ådal, se figur 3-3 for lokalisering. Begge holdeplasser betjenes av linje 233 som går mellom Hønefoss sentrum og Kilemoen bussgarasje. Linjen har noen få uregelmessige avganger om morgenen og ettermiddagen i hver retning.

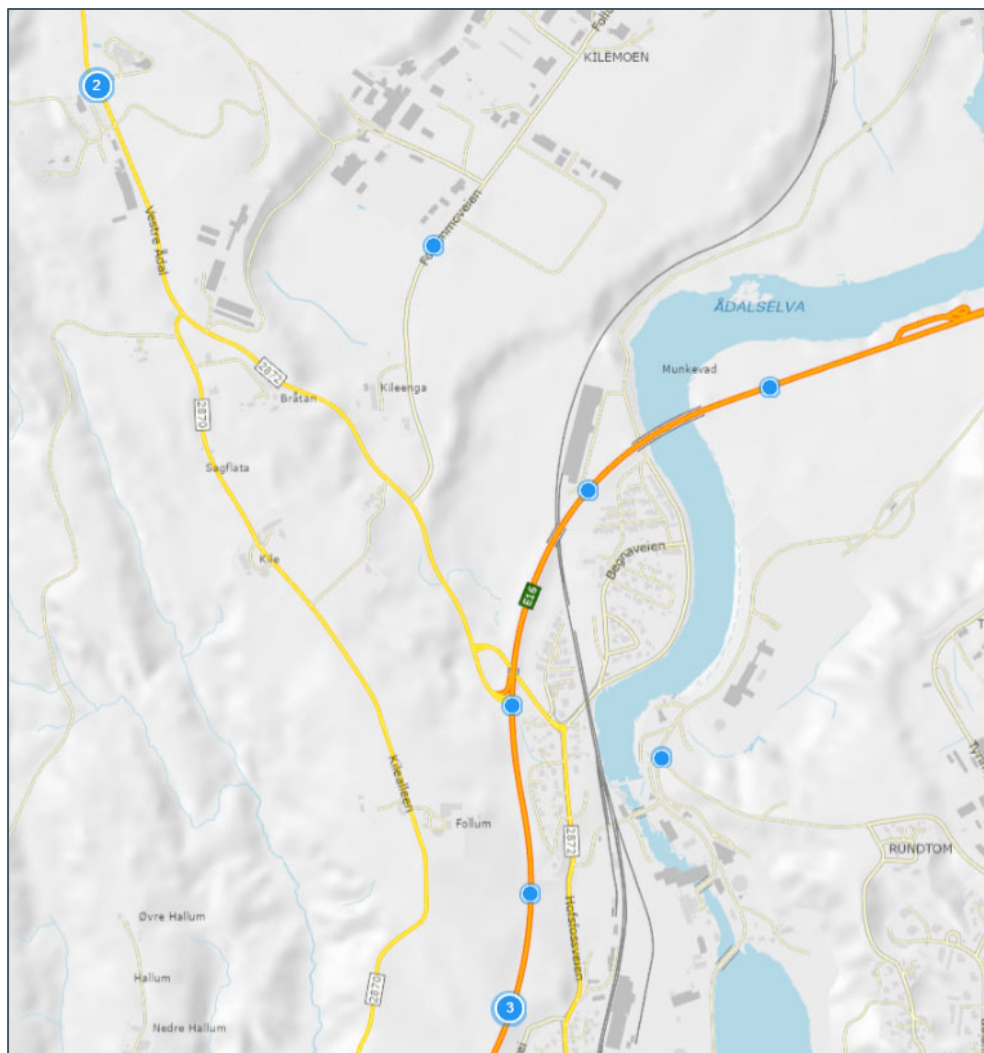
Fra sentrale Hønefoss går det fire tog daglig mellom Oslo og Hønefoss.



Figur 3-3 Holdeplasser for buss. Kilde: entur.no/kart

Trafikkulykker

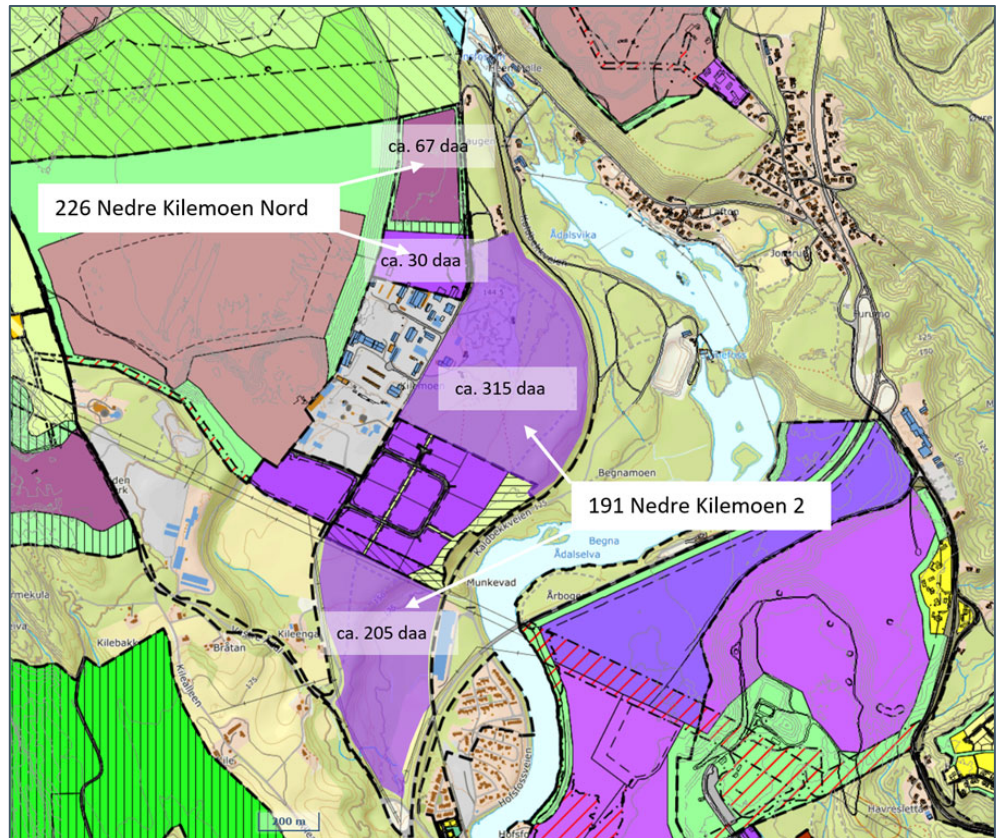
I de siste to årene er det skjedd en trafikkulykke i krysset Vestre Ådal/E16, samt en ulykke i Follummoveien, se figur 3-4 for plassering i kart. Ulykken i krysset med E16 er med lastebil og personbil involvert, mens ulykken i Follummoveien er med motorsykkel og personbil involvert.



Figur 3-4 Trafikkulykker i de siste ti årene (10.02.2023). Kilde: vegkart.atlas.vegvesen.no

4 0-alternativet

0-alternativet er en situasjon hvor dagens bruk og tidligere vedtatte reguleringsplaner legges til grunn. Figur 4-1 angir områder innenfor områdereguleringen for Follummoen hvor det vil bli utbygging i 0-alternativet. De områdene innenfor planavgrensningen for områdereguleringen som ikke er regulert tidligere, vil i 0-alternativet forbli som i dag. Det vil si at jernbanen og kraftverkene blir liggende som i dag og at skogområdene mellom jernbanen og elva videreføres som natur- og friluftsområde.



Figur 4-1 0-alternativet, utbyggingspotensiale innenfor gjeldende reguleringsplaner.
 Illustrasjon: COWI AS

Forutsetninger for utbygging til industriformål innenfor planområdet i 0-alternativet vises i tabell 4-1.

Tabell 4-1 Forutsetninger for utbygging i planområdet.

Reguleringsplan	Areal til industri (m ²)	Utnyttelsesgrad	Byggehøyde
226 Nedre Kilemoen Nord	30 000	BYA = 30 %	12 meter
191 Nedre Kilemoen 2 (nordre del)	315 000	U-grad 0,3	2 etasjer
191 Nedre Kilemoen 2 (søndre del)	205 000	U-grad 0,3	2 etasjer
Total sum	550 000		

5 Planforslaget

Planforslaget legger til rette for ulike typer industrivirksomhet. Det vil bli tilrettelagt for energikrevende industri, herunder datasenter. Ringerike kommune ønsker å tilrettelegge for smart bruk av spillvarme og grønn næringsutvikling. Planen legger også til rette for etablering av ulike

støttefunksjoner til kraftkrevende industri, som ikke nødvendigvis tilhører et spesifikt industrianlegg.

Prosjektområdet er inndelt i byggeområder med følgende mål¹:

Tabell 5-1 Mål fordelt per byggeområde.

Byggeområde	Mål (m ²)
BI1	176 100
BI2	25 900
BI3	251 200
BI4	113 200
BI5	51 700
BI6	107 000
Total sum	725 100

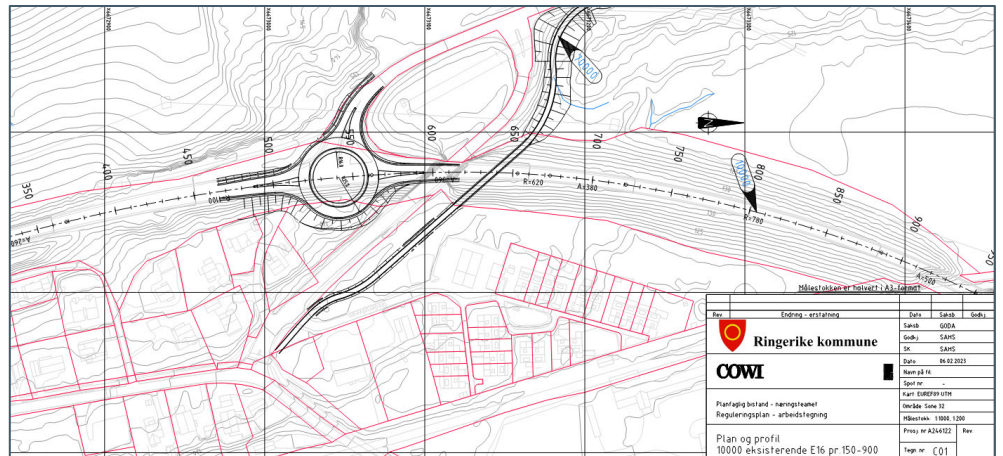
Planen legger opp til at 60 % av arealene i byggeområdene bebygges. I disse 60 % er det inkludert bygninger, konstruksjoner over bakken, åpent overbygd areal og nødvendig parkeringsareal. Utgangspunktet er at maks-høyde på bebyggelsen er 30 m².

Adkomst til området med bil vil være uforandret fra i dag, via Follummoveien og Vestre Ådal. Adkomst for fotgjengere og syklistere vil også være uforandret fra i dag.

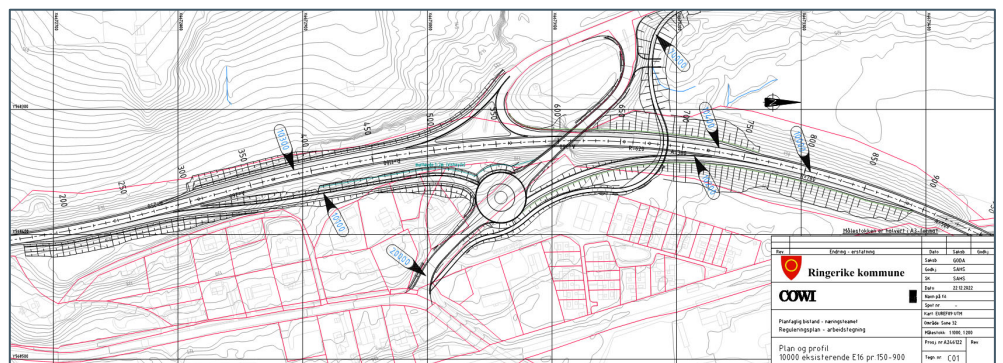
I planen er det foreslått en ny løsning for krysset E16/Vestre Ådal. Forslaget er at enten erstatte dagens T-kryss med rundkjøring (figur 5-1), eller at bygge krysset planskilt (figur 5-2). Det er også lagt inn en ny gang- og sykkelveg fra Hofsfossvegen, langs Vestre Ådal og Follummoveien, til snupunkt helt i nord av Follummoen.

¹ Tabellen er oppdatert i henhold til endringer i plankartet etter politisk behandling 22.08.2023. Trafikkberegningene er ikke oppdatert tilsvarende, men endringene er innenfor generelle usikkerheter ved trafikkberegning og har ikke betydning for konklusjonene.

² Byggehøyden er økt fra 20 m til 30 m, etter politisk behandling 22.08.2023. Dette får ikke betydning for beregningene. Jf. omtale av scenario 1 og 2 i kapittel 7.3 Turproduksjon.



Figur 5-1 Forslag på ny kryssløsning med rundkjøring for E16/Vestre Ådal



Figur 5-2 Forslag på nytt planskilt kryss for E16/Vestre Ådal

6 Andre nærliggende planer

Ringeriksbanen er planlagt mellom Hønefoss-Sandvika. Hønefoss og Ringerike kommer med det nærmere Oslo S, med en reisetid på 35 minutter. Banen gjør det mulig med 2 tog i timen hver vei mellom Oslo-Hønefoss, at sammenlikne med dagens 4 tog/dag. Med dette kan en se foran seg en vekst i innbyggertall og arbeidsplasser i Hønefoss. Det er pr. i dag ikke faststilt når byggestart eller ferdigstillende av banen skjer.³

³Nye Veier (2022). *Ringeriksbanen*.

<https://www.nyeveier.no/prosjekter/ringeriksportefoljen/ringeriksbanen-og-e16/ringeriksbanen/> [11.05.2023]

7 Trafikkmengder

7.1 Dagens trafikk

For trafikkmengde er tall for årsdøgntrafikk, ÅDT, hentet fra Statens vegvesen, NVDB/vegkart, se figur 7-1. Tallene er fra år 2022. Tungtrafikkandelen er 14 % på E16, og 6 % i øvrig vegnett.



Figur 7-1 Årsdøgntrafikk ved planområdet. Kartkilde: norgeskart.no

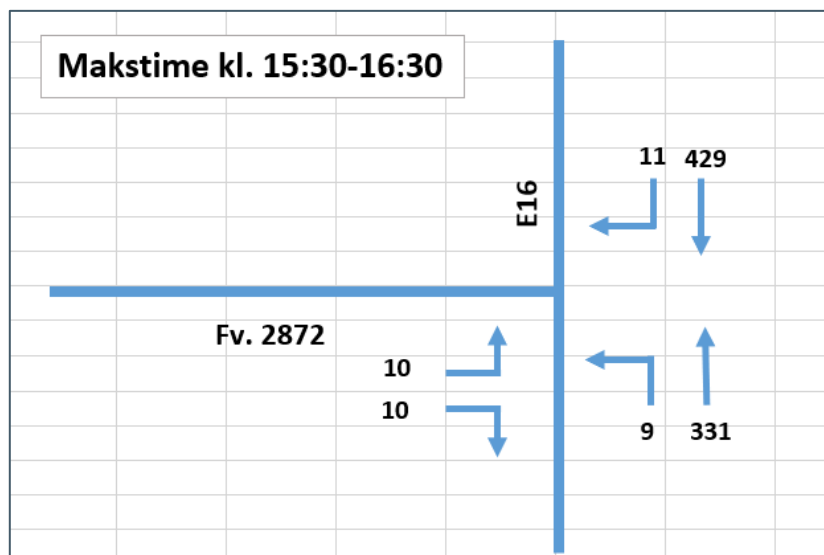
E16 x Vestre Ådal

Retningsfordelingen er vurdert for krysset E16/Vestre Ådal. Som referanse for retningsfordelingen av trafikken på E16, er et trafikkregistreringspunkt sørover på E16 brukt. Trafikkregistreringspunktet er ikke lenger i bruk, av den grunnen er tallene noe gamle. Tallene som er brukt er tatt fra tirsdag 9.11.2016. Figur 7-2 viser referansepunktet i kart. Trafikken som kjører fra Vestre Ådal ut på E16 antas fordele seg likt mellom nord og sør på E16.



Figur 7-2 Trafikkregistreringspunkt i blått. Krysset E16/Vestre Ådal ligger nord i bildet. Kilde: vegvesen.no/trafikkdata

Figur 7-3 viser generell makstimestrafikk beregnet for krysset E16/Vestre Ådal. Det er antatt at makstimestrafikken utgjør 10 % av ÅDT.

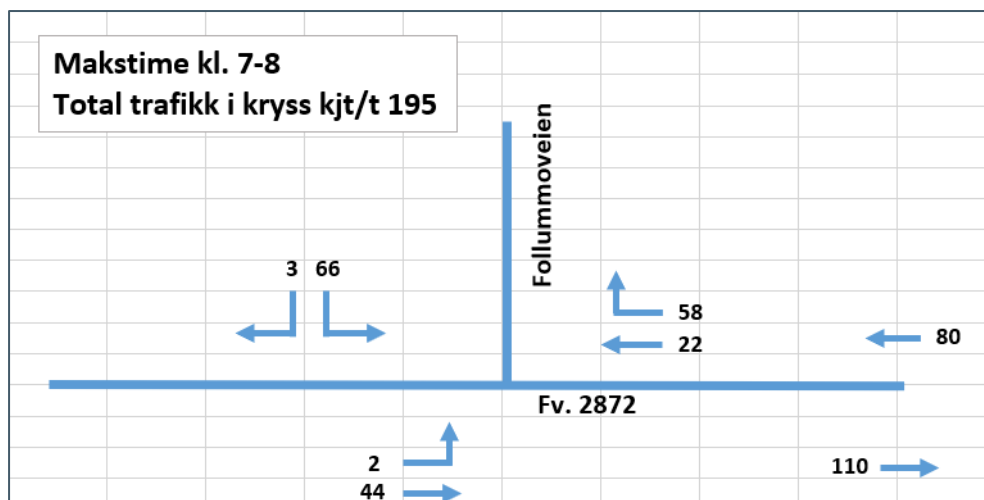


Figur 7-3 Makstimestrafikk i krysset E16/Vestre Ådal.

Follummov. x V. Ådal

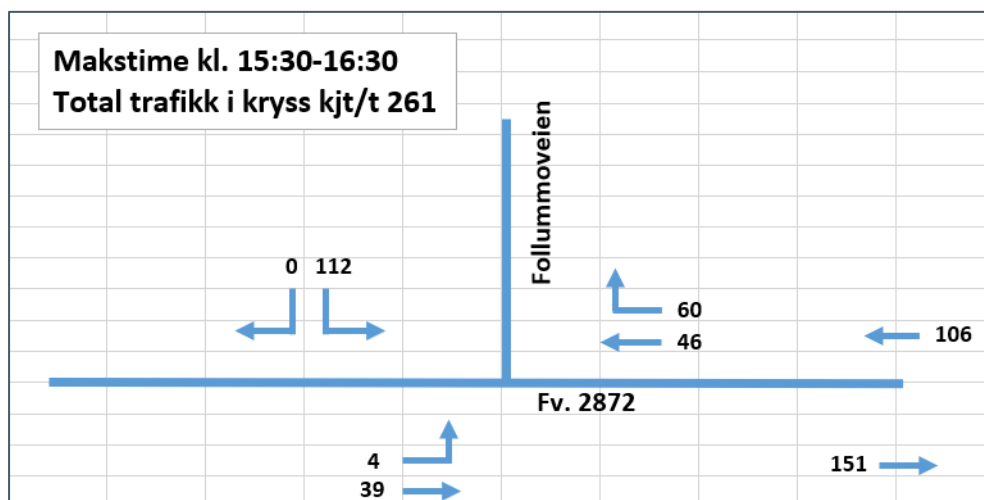
COWI har tidligere gjennomført trafikktellinger i atkomstkrysset Follummoveien/Vestre Ådal, tirsdag 12.04.2016 kl. 7-9 og kl. 15-17.

Resultatene fra trafikkteilingene i makstime morgen kl. 7-8 framgår av figur 7-4. Total trafikkmengde i krysset ligger på rundt 200 kjt/t. Tungtrafikkandelen i krysset varierer mellom de ulike tilfarer og svingebevegelser, men utgjør i snitt rundt 40 % av trafikken i makstime morgenen.



Figur 7-4 Trafikkteiling, morgen 12.04.2016 kl. 7-8.

Resultatene fra trafikkteilingene i makstime ettermiddag kl. 15.30-16.30 framgår av figur 7-5. Total trafikkmengde i krysset ligger på rundt 250-300 kjt/t. Tungtrafikkandelen i krysset varierer mellom de ulike tilfarer og svingebevegelser, men utgjør i snitt rundt 20 % av trafikken i makstime ettermiddag. Makstime ettermiddag vil dermed være dimensjonerende time, og vil benyttes videre med hensyn til kapasitetsvurderingene i fremtidig situasjon.



Figur 7-5 Trafikkteiling, ettermiddag 12.04.2016 kl. 15:30-16:30.

7.2 Generell trafikkvekst

Med utgangspunkt i registrert trafikkvolum kan fremtidig trafikkvolum beregnes ved metoden lineær framskrivning. Beregningsformel for fremtidig trafikkmengde er vist nedenfor:

$$M_{d+n} = M_d(1 + P/100)^n$$

M_{d+n} = Registret/beregnet trafikk i år d+n

M_d = registrert trafikk i registreringsår

n=antall år i framskrivningsperioden (12 år i reguleringsplan)

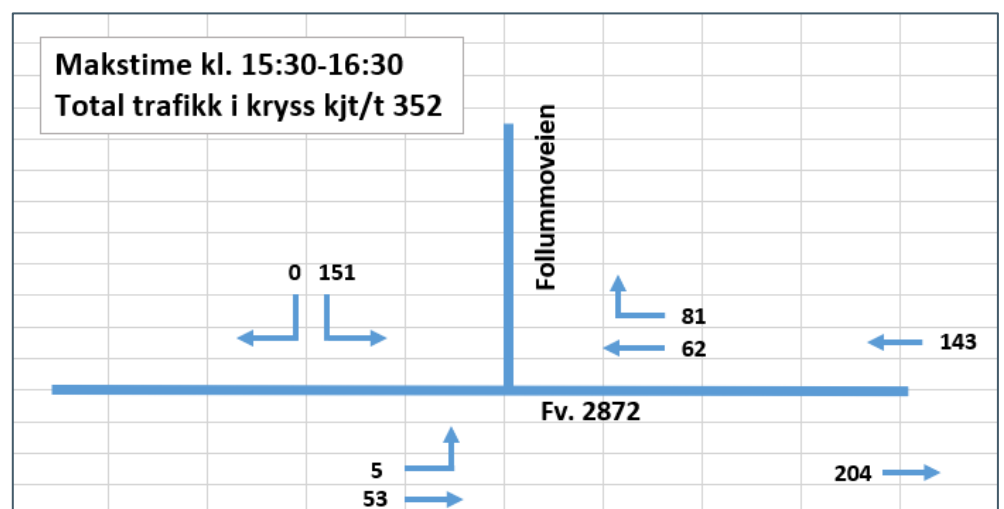
P=Prognose (gjennomsnittlig forventet årlig vekst i %)

Statens vegvesen Vegdirektoratet utgir prognoser for trafikkvekst som kan benyttes i denne sammenheng. For prognoser i dette tilfellet er det hentet ut prognoser fra siste versjon av Effekt (6.82), se tabell 7-1.

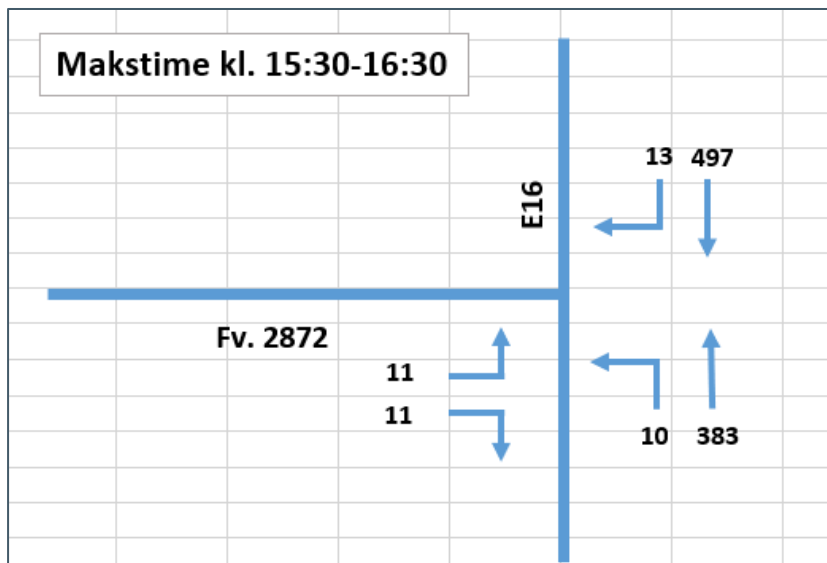
Tabell 7-1 Gjennomsnittlig årlig trafikkutvikling i Viken (tidligere Buskerud fylke). Fra Effekt 6.82.

Tom. år	Lette	Tunge
2018	2,2 %	2,3 %
2030	1,3 %	2,7 %
2034	0,6 %	1,2 %

Fremskreven makstimestrafikk til 2034 er gjort med trafikkteellingen fra 2016 som grunn. Beregnet trafikkmengde i krysset Follummoveien/Vestre Ådal i 2034 vises i figur 7-6. Tungtrafikkandelen er antatt til samme som i tellingen. Trafikkmengde i krysset E16/Vestre Ådal vises i figur 7-7.



Figur 7-6 Makstimestrafikk i 2034 i krysset Follummoveien/Vestre Ådal.



Figur 7-7 Makstimestrafikk i 2034 i krysset E16/Vestre Ådal.

7.3 Turproduksjon

7.3.1 0-alternativet

For beregning av nyskapt trafikk fra den planlagte utbyggingen i 0-alternativet, er det benyttet erfaringstall fra Statens vegvesens Håndbok V713: Trafikkberegninger, se tabell 7-2.

Tabell 7-2 Erfaringstall til estimering av nyskapt biltrafikk

Enhet	Antall bilturer pr. dag	Variasjonsområde
Industri pr. 100 m ²	3,5	2,0-6,0
- Fabrikk		
- Lager		
- Verksted		
- Engros		

Håndboken oppgir et erfaringstall for industrivirksomhet på 3,5 bilturer per 100 m² per døgn, med et variasjonsområde på 2,0-6,0. I dette tilfellet brukes foreslått verdi på 3,5 bilturer per 100 m² siden det ikke er fastslått hva for type industri som skal etableres i planområdet.

Det antas at området bebygges til 30 % som det er planlagt for, samt at bebyggelsen er i 2 etasjer. For nyskapt trafikk til/fra området antas det at dimensjonerende time har 10 % av ÅDT.

Beregnet døgntrafikk til/fra området i 0-alternativet er omkring 12 000 bilturer og 1 200 turer i makstimen.

7.3.2 Planforslaget, Scenario 1

Erfaringstall fra SVV er brukt, se tabell 7-2. I likhet med beregnet nygenerert trafikk for 0-alternativet, brukes i dette tilfellet foreslått verdi på 3,5 bilturer per 100 m² siden det ikke er fastslått hva for type industri som skal etableres i planområdet.

En maksimal gjennomsnittlig høyde på bebyggelsen på 30 meter, åpner for et gjennomsnittlig maksimalt etasjeantall på 8 etasjer. I Kilemoen er industrilokalene typisk i 1 etasje, i flere fall med en stor takhøyde. I beregningene for planforslaget, antas det at bebyggelsen er i 2 etasjer. Verdt at oppmerksomme er at beregningene av nygenerert trafikk er svært avhengige av denne forutsetningen. Hvis endelig bebyggelse i gjennomsnitt er i 1 etasje vil volumet for nygenerert trafikk halveres, men doubleres hvis endelig bebyggelse er i 4 etasjer.

Videre antas det at området bebygges til 60 % som det er opplagt for. For nyskapt trafikk antas det at dimensjonerende time har 10 % av ÅDT.

Beregnet døgntrafikk til/fra planområdet i Scenario 1 er omkring 29 000 bilturer og 2 900 turer i makstimen.

En døgntrafikk til/fra området på 29 000 bilturer, er forholdsvis mange hvis en ser til innbyggertallet i Hønefoss og dagens trafikkmengder på E16. I 2022 hadde Hønefoss tettsted 16 500 innbyggere (SSB), og som vist tidligere i kapittel 7.1 hadde E16 en ÅDT på 8000 i samme år. Selv om planene om Ringeriksbanen realiseres, kan en trolig ikke forvente en vekst i innbyggertall/arbeidende personer som genererer dette trafikkvolumet.

7.3.3 Planforslaget, Scenario 2

Dette scenario utgår fra samme prinsipper som Scenario 1, men med noen unntak. Planforslaget legger opp til at 60 % av arealene i byggeområdene bebygges. Som beskrevet i kapittel 5, er det flere forskjellige ting som inkluderes i dette, som ikke er nærings-/industribygg. I Scenario 2 antas det at 70 % av arealet utgjøres av bygg til næring eller industri. Dette tilsvarer ca. 40 % av det totale arealet i planområdet.

Det antas videre at det bygges i 1 etasje, i likhet med industrilokalene i Kilemoen.

Som beskrevet i kapittel 7.3.1, oppgir håndboka fra SVV et variasjonsområde på 2,0-6,0 bilturer per 100 m² per døgn. Selv om det ikke er faststilt enda hva for type virksomhet som skal rommes i planområdet, så legges det til rette for blant annet datasenter og kraftkrevende industri. Dette er industri som typisk opptar mye areal, men med få ansatte personer. Hvis denne type av industri er den som realiseres, kan en argumentere for et lavt antall bilturer som genereres per arealenhet. Med dette brukes den laveste verdien 2 bilturer per 100 m² i Scenario 2.

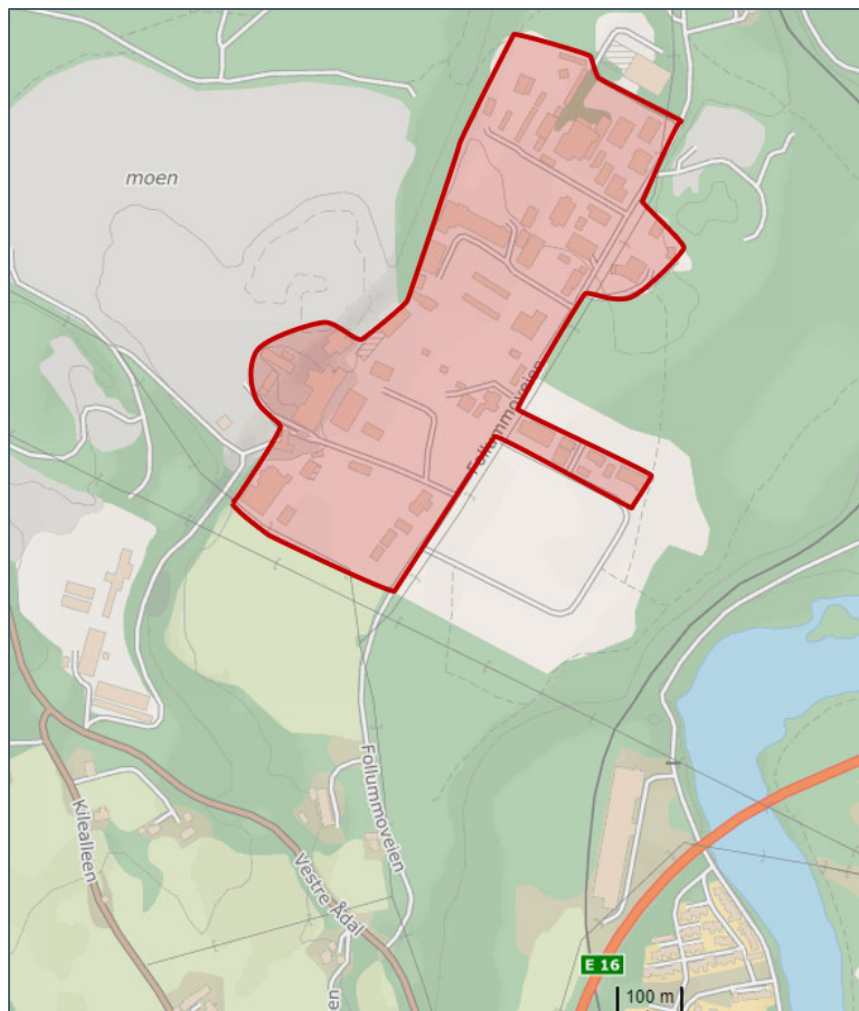
Beregnet døgntrafikk til/fra planområdet i Scenario 2 er omkring 5 500 bilturer og 550 turer i makstimen.

7.3.4 Følsomhetsanalyse

Det er stor forskjell på de resulterende trafikkmengdene for Scenario 1 og 2. Derfor er det laget en følsomhetsanalyse, som grunner seg i trafikkgenereringen fra naboområdet Kilemoen. Det til sammenlikning med scenariene.

Figur 7-8 viser Kilemoen industriområde i dag, og det areal som i 2016 var brukt til industri (i rødt felt). Samlet areal for industri i 2016 er målt til ca. 250 000 m². Forholdet mellom landarealet for industri i 2016 og landarealet for Follummoen, brukes til å skalere opp trafikken fra området som ble telt av COWI i 2016. Trafikken i Follummoveien i 2016 burde stort sett kun bestå av trafikk generert til/fra Kilemoen industriområde.

Døgnetrafikken til/fra Follummoen planområde oversettes til omkring 4 800 bilturer, og 480 turer i makstimen.



Figur 7-8 Kilemoen industriområde i dag. Areal for industri i 2016 i rødt. Kartkilde: kart.finn.no

Beregnet døgnetrafikk ved bruk av Kilemoen som grunn, resulterer i en trafikkmengde som er i nivå med volumet i Scenario 2. Dette er logisk siden byggene i Kilemoen typisk er i 1 etasje, samt at det fra figuren estimeres at ca. 30 % av det totale arealet er bebygget.

Siden karakteren på hva for industri og næring som skal etableres i planområdet ikke er faststilt, er det ikke enkelt å si noe om hva som er fornuftig å forvente av trafikkmengder. En gjetting er at trafikkvolumet, avhengig av hva som etableres, vil ligge mellom 5 000-14 000 bilturer døgnet. Det med hensyn tatt til innbyggertallet i Hønefoss, og dagens trafikkmengde på E16. Scenario 1 burde sees som et så kallet «worst case».

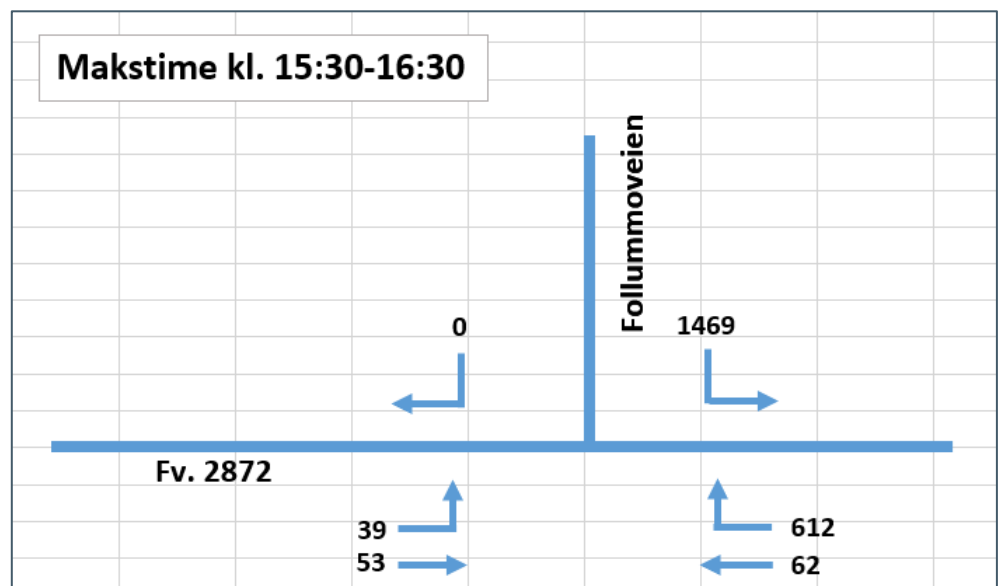
7.4 Samlet trafikk i planområdet 2034

Trafikken i fremtidig situasjon (år 2034) vil være summen av nyskapt trafikk fra planområdet og eksisterende trafikk fremskrevet til år 2034. Av nyskapt trafikk antas 70 % kjøre ut av området, og 30 % inn av området i ettermiddagens makstime. Retningsfordelingen er ellers antatt til å være som i trafikktellingen fra 2016 i krysset Follummoveien/Vestre Ådal. Videre antas 30 % av den nyskapte trafikken å kjøre til området via E16, med lik fordeling i retning nord/sør på E16.

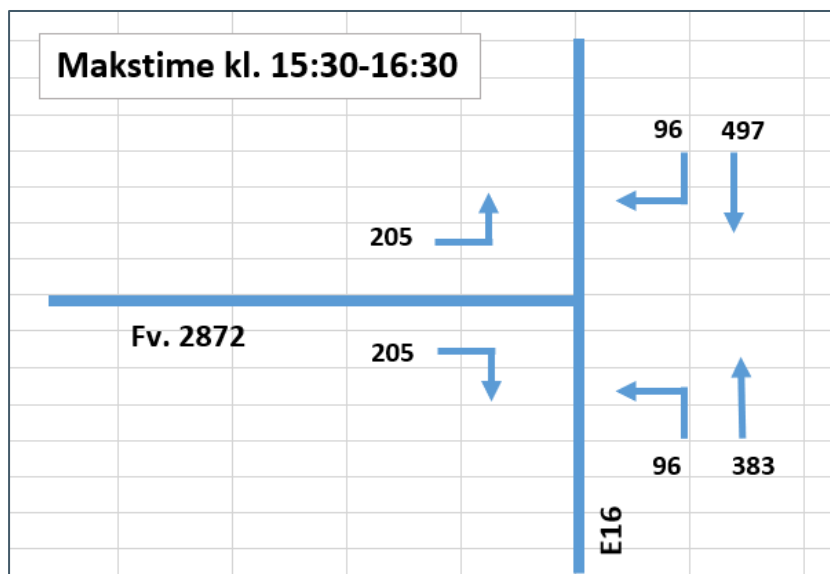
Resulterende trafikkmengder fra 0-alternativet kan sammenliknes med Scenario 1. Ikke med Scenario 2, siden disse bygger på forskjellige grunnleggende antakelser.

7.4.1 0-alternativet

Resulterende trafikkmengder i makstime for 0-alternativet vises i figur 7-9 og figur 7-10.



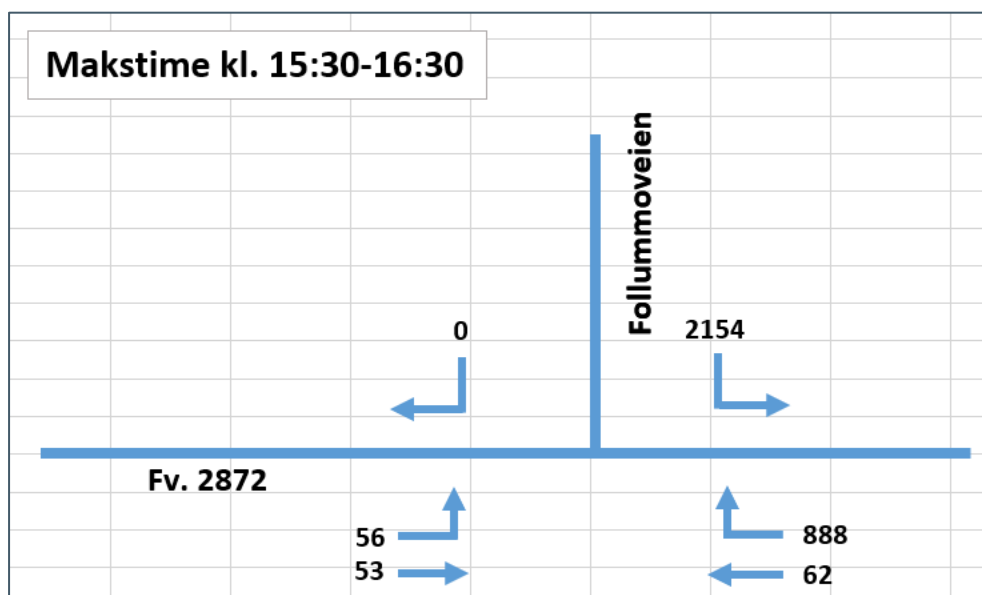
Figur 7-9 Trafikkmengde i makstime i krysset Follummoveien/Vestre Ådal for 0-alternativet, i 2034



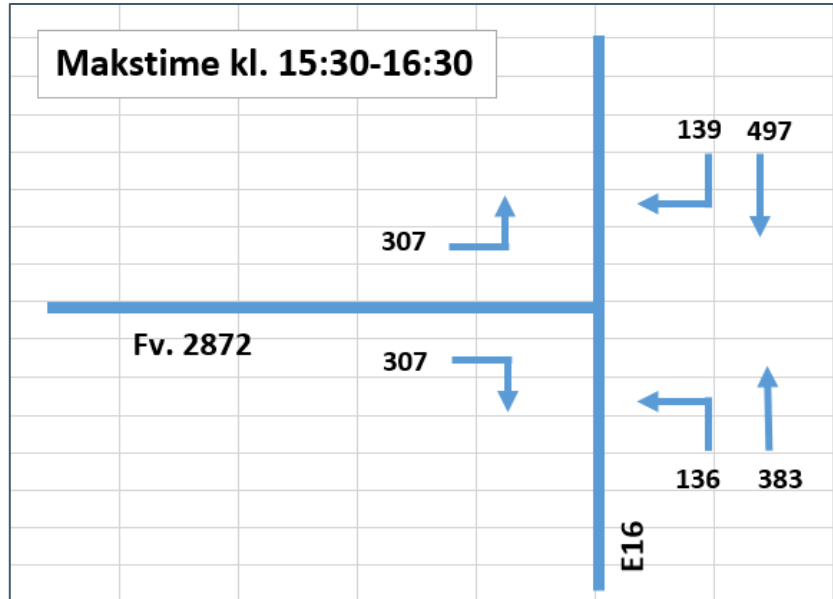
Figur 7-10 Trafikkmengde i krysset E16/Vestre Ådal for 0-alternativet, i 2034

7.4.2 Planforslaget, Scenario 1

Resulterende trafikkmengder i makstime ved realisering av planforslaget for Scenario 1 vises i figur 7-11 og figur 7-12.



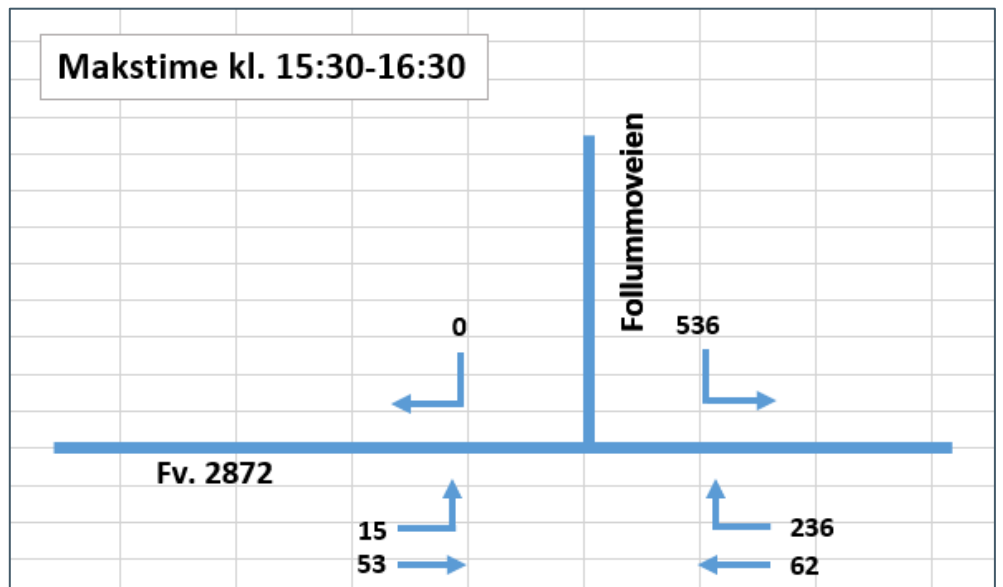
Figur 7-11 Trafikkmengde i makstime i krysset Follummoveien/Vestre Ådal med utbygget planområde, i 2034



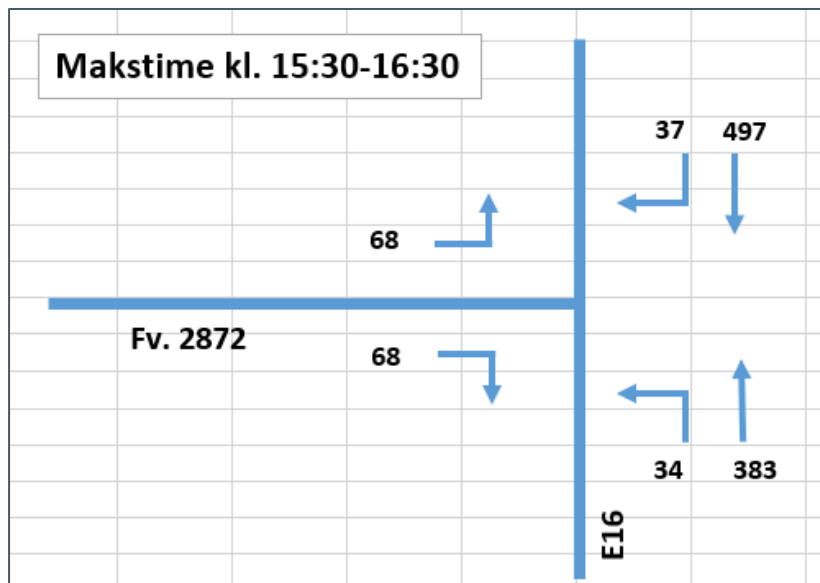
Figur 7-12 Trafikkmengde i krysset E16/Vestre Ådal med utbygget planområde, i 2034

7.4.3 Planforslaget, Scenario 2

Resulterende trafikkmengder i makstime ved realisering av planforslaget for Scenario 2 vises i figur 7-13 og figur 7-14.



Figur 7-13 Trafikkmengde i makstime i krysset Follummoveien/Vestre Ådal med utbygget planområde, i 2034



Figur 7-14 Trafikkmengde i krysset E16/Vestre Ådal med utbygget planområde, i 2034

8 Kapasitet i kryss

Kapasitetsberegninger for kryssene Follummoeien/Vestre Ådal og E16/Vestre Ådal er gjennomført i programmet SIDRA Intersection 8.0. Beregningene er gjort med makstimestrafikk, og med en planhorisont på 12 år (år 2034). Til sammenlikning er dette gjort for 0-alternativet, og for planforslaget med rundkjøring som kryssløsning for E16-Vestre Ådal.

Resulterende krysskapasitet i 0-alternativet kan sammenliknes med Scenario 1. Ikke med Scenario 2, siden disse bygger på forskjellige grunnleggende antakelser.

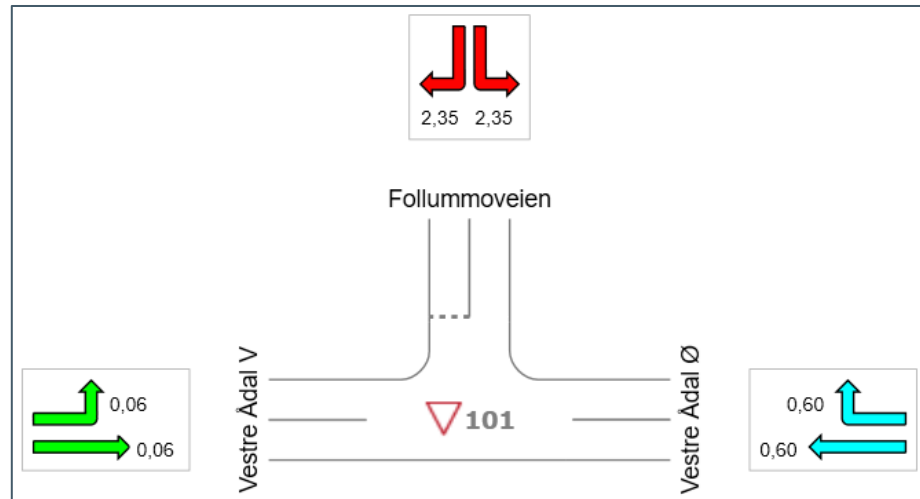
Tung trafikk på Follummoeien og Vestre Ådal antas å være 20 %, som i ettermiddagen i trafikk tellingen fra 2016. På E16 antas andelen tung trafikk å være 14 % som i SVV vegkart.

8.1 0-alternativet

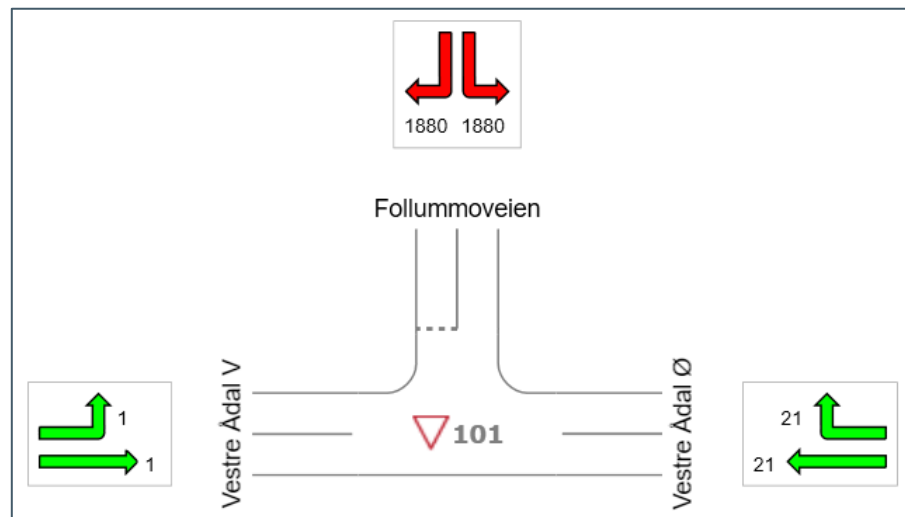
Trafikkbildet som er lagt til grunn utgjøres av dagens trafikk fremskrevet til år 2034, samt den nyskapte trafikken som følge av planen for 0-alternativet. Det er tatt utgangspunkt i trafikkmengden for makstime, vist i figur 7-9 og figur 7-10. I 0-alternativet forutsettes det at vegnettet er uforandret fra i dag.

Follummov./V. Ådal

Resultatene viser at kapasiteten er oppbrukt i krysset Follummoeien/Vestre Ådal. Belastningsgraden er 2,35, noe som betyr at over 100 % av kryssets teoretiske kapasitet er benyttet. Se figur 8-1. Det oppstår store kødannelser på Follummoeien, figur 8-2 viser at gjennomsnittlig kølengde er 1880 meter. Resultatene viser at krysset med dagens utforming ikke har kapasitet til den økte trafikkmengden som følge av tiltakene i 0-alternativet.



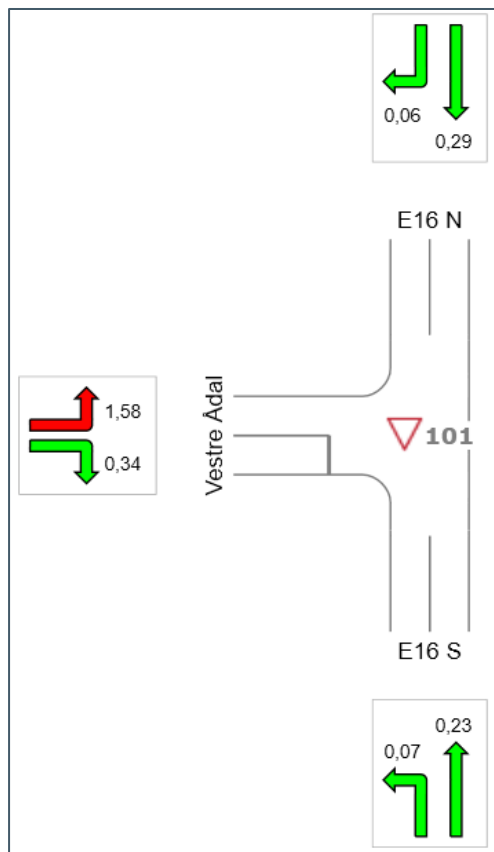
Figur 8-1 Belastningsgrad i krysset Follummoveien/Vestre Ådal, resultat fra SIDRA



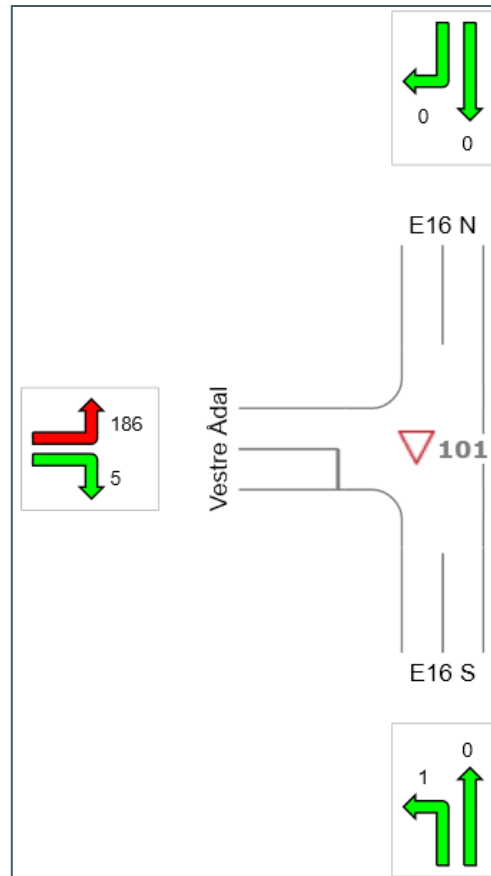
Figur 8-2 Gjennomsnittlig kølengde i krysset Follummoveien/Vestre Ådal målt i meter, resultat fra SIDRA

E16/Vestre Ådal

Resultatene viser at kapasiteten er oppbrukt, også for krysset E16/Vestre Ådal. Belastningsgraden er 1,58, noe som betyr at over 100 % av kryssets teoretiske kapasitet er benyttet. Se figur 8-3. Trafikk fra Vestre Ådal som svinger venstre ut på E16 har en veldig begrenset fremkommelighet, som følge av en høy trafikkmengde og stopp-plikt. Gjennomsnittlig maksimal kølengde er 186 meter, se figur 8-4. Resultatene viser at krysset med dagens utforming ikke har kapasitet til det økte trafikkvolumet. Tiltak må til for å løse situasjonen for venstresvingende fra Vestre Ådal, hvis 0-alternativet realiseres.



Figur 8-3 Belastningsgrad i krysset E16/Vestre Ådal, resultat fra SIDRA



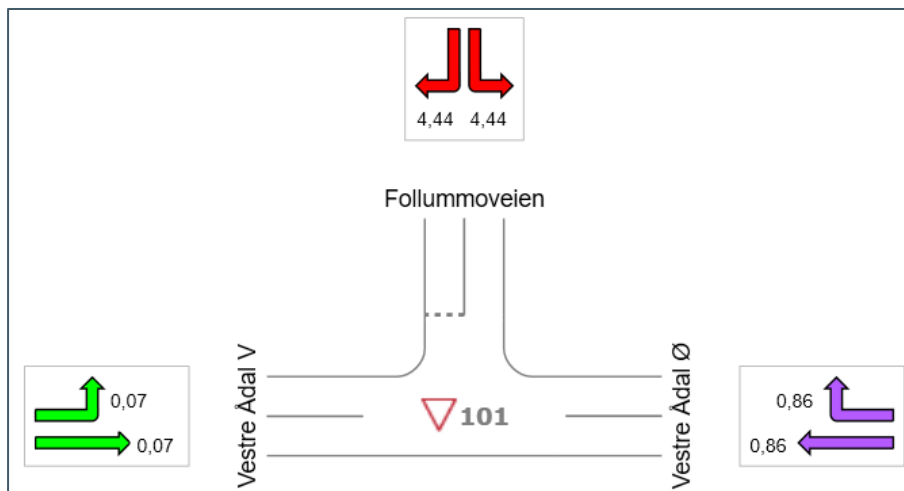
Figur 8-4 Gjennomsnittlig kølengde i krysset E16/Vestre Ådal målt i meter, resultat fra SIDRA

8.2 Planforslaget, Scenario 1

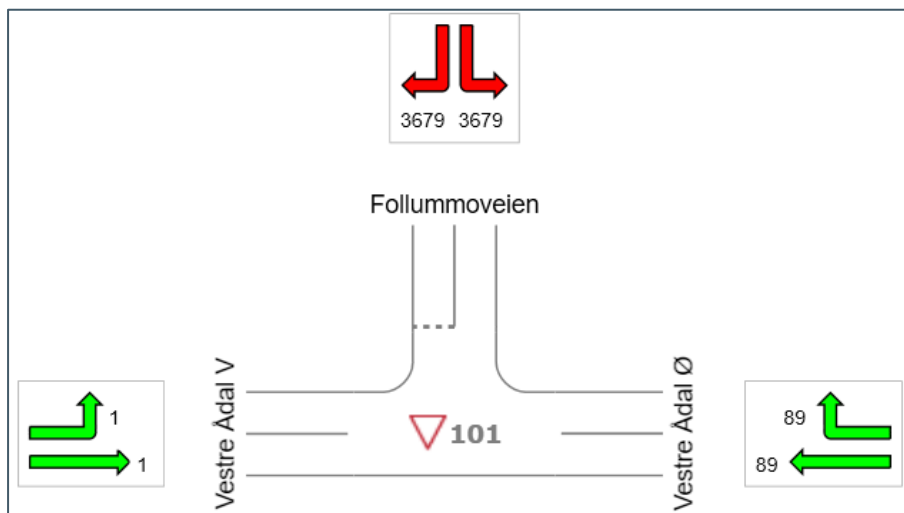
Follummov./V. Ådal

SIDRA-resultatene viser at kapasiteten er oppbrukt i krysset Follummoveien/Vestre Ådal etter utbyggingen. Beregningene viser en belastningsgrad på 4,44, noe som betyr at over 100 % av kryssets teoretiske kapasitet er benyttet. Se figur 8-5. Det oppstår store kødannelser på Follummoveien. Gjennomsnittlig kølengde i denne tilfarten er 3679 meter. Se figur 8-6. Fremkommeligheten er begrenset også for kjørende fra Vestre Ådal øst. Belastningsgraden på 0,86 for denne trafikkstrømmen innebærer at vi er i en situasjon hvor trafikkavviklingen er ujevn, og det kan oppstå større forsinkelser i perioder⁴. Resultatene viser at krysset med dagens utforming ikke er dimensjonert til å klare den økte trafikkmengden som følge av planforslaget.

⁴ Roundabouts: An Informational Guide (06.2000). Bruce W. Robinson



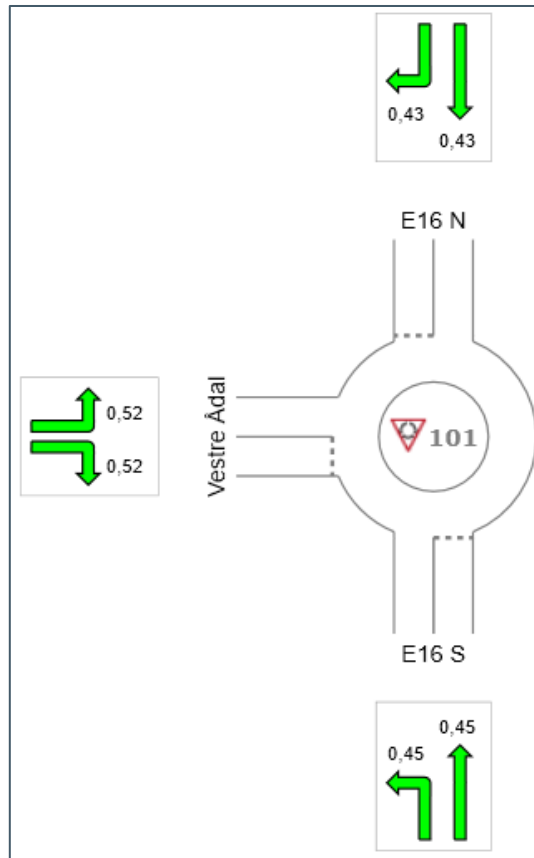
Figur 8-5 Belastningsgrad i krysset Follummoveien/Vestre Ådal, resultat fra SIDRA



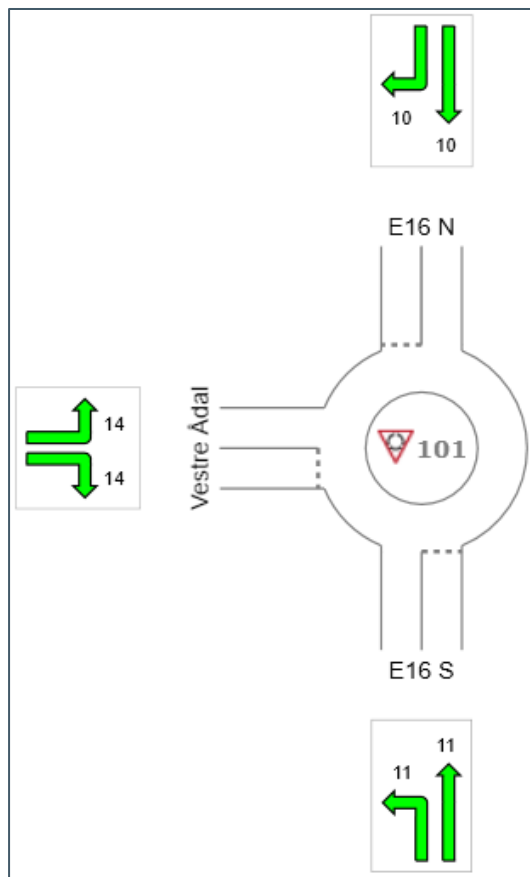
Figur 8-6 Gjennomsnittlig kølengde i krysset Follummoveien/Vestre Ådal målt i meter, resultat fra SIDRA

E16/Vestre Ådal

Resultatene viser god kapasitet i ny rundkjøring E16/Vestre Ådal. Belastningsgraden er 0,52, noe som betyr at 52 % av kryssets teoretiske kapasitet er benyttet. Se figur 8-7. Maksimal gjennomsnittlig kølengde er 14 meter i armen fra Vestre Ådal, se figur 8-8. Dette tilsvarer en gjennomsnittlig forsinkelse på 15 sekunder i armen. Resultatene viser at krysset på en god måte klarer den økte trafikkmengden som følge av planforslaget.



Figur 8-7 Belastningsgrad i krysset E16/Vestre Ådal, resultat fra SIDRA

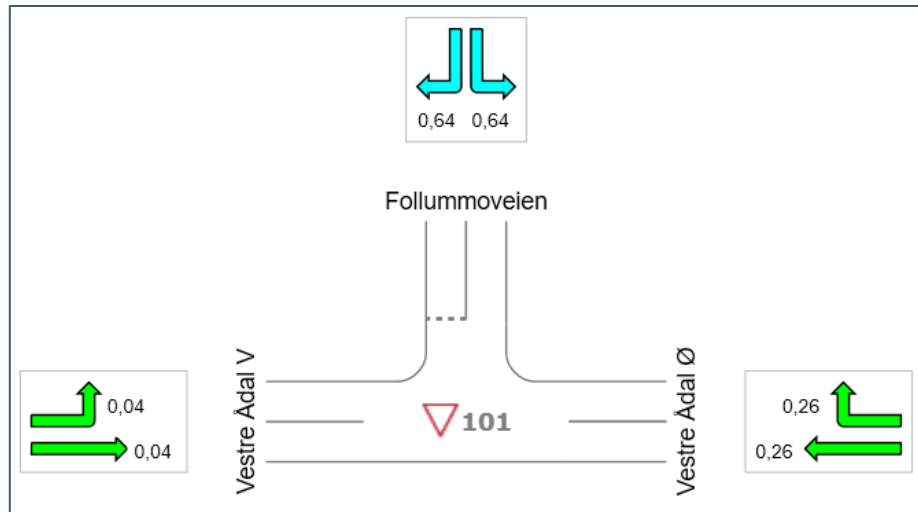


Figur 8-8 Gjennomsnittlig kølengde i krysset E16/Vestre Ådal målt i meter, resultat fra SIDRA

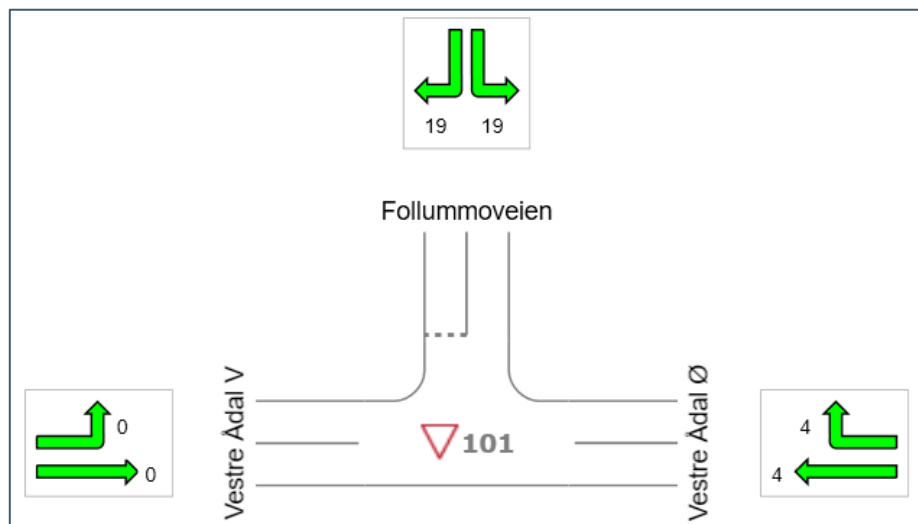
8.3 Planforslaget, Scenario 2

Follummov./V. Ådal

SIDRA-resultatene viser en belastningsgrad på 0,64, noe som betyr at 64 % av kryssets teoretiske kapasitet er benyttet. Se figur 8-5. Største gjennomsnittlige kølengde er 19 meter for kjørende fra Follummoveien. Se figur 8-6. Størst forsinkelse har kjørende i østlig retning fra Follummoveien, 9 sekunder i gjennomsnitt. Resultatene viser på god fremkommelighet i krysset i fremtidig situasjon etter realisering av planforslaget.



Figur 8-9 Belastningsgrad i krysset Follummoveien/Vestre Ådal, resultat fra SIDRA



Figur 8-10 Gjennomsnittlig kølengde i krysset Follummoveien/Vestre Ådal målt i meter, resultat fra SIDRA

E16/Vestre Ådal

Med god fremkommelighet i rundkjøringen for Scenario 1, kommer trafikkflyten også være god for Scenario 2. Trafikkvolumene i Scenario 1 er vesentlig større enn i Scenario 2.

9 Trafikksikkerhet

Fartsgrense på E16 og Vestre Ådal er 80 km/t, og på Follummoveien 50 km/t. I dag er det ingen eget anlegg for fotgjengere og syklister langs disse vegene, og de må derfor benytte gaten i samspill med andre kjøretøyer.

Statens Vegvesen har oppgitt at trafikksikkerheten er problematisk i krysset E16/Vestre Ådal. De oppgir at problematikken grunner seg i stor trafikkmengde, sikt og hastighet i krysset. Som beskrevet tidligere, er det i planen forslag på en ny løsning for krysset E16/Vestre Ådal, vist i figur 5-1 og figur 5-2. I forslaget

med rundkjøring vil hastigheten inn i krysset være lavere enn i dag for kjørende på E16. Med rundkjøring forseres kjørende til en lavere hastighet, og de må forholde seg til vikeplikten, noe som gjør det mer trafikksikkert. I forslaget med planskilt kryss, krysser trafikken hverandre i forskjellige plan, og er dermed den mest trafikksikre utformingen av krysset.

I planforslaget er det lagt inn en ny gang- og sykkelveg fra Hofsfossveien, som går i kulvert under E16, og deretter langs Vestre Ådal, og langs Follummoveien helt opp til snuplass i nord. Dette er noe som vil bedre situasjonen for myke trafikanter som skal til planområdet.

I krysset Follummoveien/Vestre Ådal begrenses sikten noe av vegetasjon og skilter. Figur 9-1 viser siktforholdene ved venstresving fra Follummoveien i retning E16. Figur 9-2 viser siktforholdene i samme kryss, men sett fra Vestre Ådal øst for krysset. Bildet viser sikten med ca. 40 meter avstand til krysset. Med hensyn til fartsgrensen på Vestre Ådal som er 80 km/t og hvis krysset skal håndtere en økt trafikkmengde som kommer av planforslaget, kan en vurdere at bedre sikten gjennom opprydding i vegetasjonen samt fjerning/omplussing av skiltene.



Figur 9-1 *Siktforholdene ved venstresving fra Follummoveien. Kilde: google.com/maps*



Figur 9-2 Siktforholdene i krysset Follummoveien/Vestre Ådal, sett fra Vestre Ådal øst for krysset. Kilde: google.com/maps

10 Oppsummering

Som grunn i trafikkanalysen ligger noen veldig grove antakelser. Det siden det i denne fasen av prosjektgangen ikke er fastslått hva for type industri som skal etableres i Follummoen, eller i hvilken utstrekning. For å vise hvordan trafikkbildet endres når forutsetningene endres, er det laget to scenarier. Det første scenariet kan sees som et så kallet «worst case», mens det andre scenariet er trolig å anta som mer realistisk.

Scenario 1 viser på en generert døgntrafikk til/fra planområdet på 29 000 bilturer døgnet. Dette volumet er forholdsvis høyt hvis en ser til innbyggertallet i Hønefoss (16 500 innbyggere) og dagens døgntrafikk på E16 (8000 bilturer). Det også hvis Ringeriksbanen i fremtiden realiseres, noe som skulle øke antallet innbyggere og arbeidende personer i Hønefoss. Scenario 2 viser en generert døgntrafikk på 5 500 bilturer.

En følsomhetsanalyse er gjort, som grunner seg i dagens turgenerering fra nabo-industriområdet Kilemoen. Analysen viser på en generert trafikkmengde på 4 800 bilturer døgnet fra planområdet Follummoen. Et volum som ligger nært Scenario 2. Siden karakteren på hva for type industri og næring som skal etableres i planområdet ikke er faststilt, er det ikke enkelt å si noe om hva en kan forvente av trafikkmengder. Sannsynlig vil trafikkvolumet ligge mellom 5 000-14 000 bilturer døgnet.

0-alternativet, som bygger på gjeldende reguleringsplaner, viser på en generert trafikkmengde på 12 000 bilturer døgnet. Resulterende trafikkmengder og krysskapasitet i 0-alternativet kan sammenliknes med Scenario 1, men ikke med Scenario 2 siden disse bygger på forskjellige grunnleggende antakelser. En kan med det si at 0-alternativet genererer vesentlig lavere trafikkmengder enn planforslaget, og med det blir også krysskapasiteten bedre.

Kapasitetsberegninger for Scenario 1 viser på god fremkommelighet i rundkjøringen med E16-Vestre Ådal. En kan med det trekke slutsatsen at

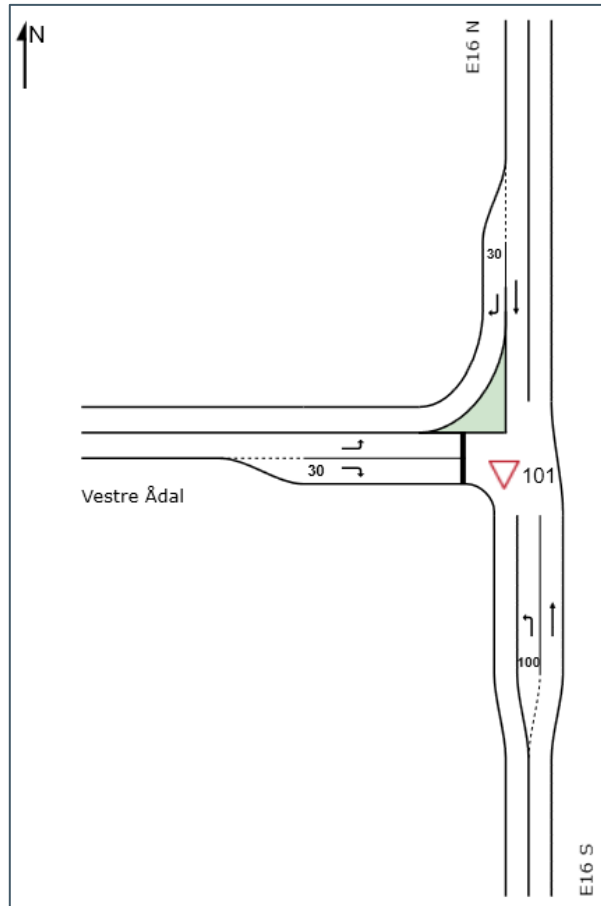
kapasiteten også vil være god for Scenario 2 i rundkjøringen, samt for begge scenarier med et planskilt kryss på dette stedet.

Kapasitetsberegninger for Scenario 1 viser at trafikken avvikles svært dårlig, og resulterer i virkelig lange køer i krysset Follummoveien/Vestre Ådal. Det er kjørende fra Follummoveien som i ettermiddagen ikke kommer seg inn i krysset. Grunnen er et svært trafikkvolum her fra, kombinert med vikeplikt. Videre viser resultatene at kjørende fra Vestre Ådal øst, er i en situasjon hvor det kan oppstå større forsinkelser i perioder. Konklusjonen er at krysset med dagens utforming ikke er dimensjonert til å klare det trafikkvolumet som følger av Scenario 1. For samme kryss, viser kapasitetsberegninger på god fremkommelighet uten noe kø eller forsinkelse å tale om for Scenario 2.

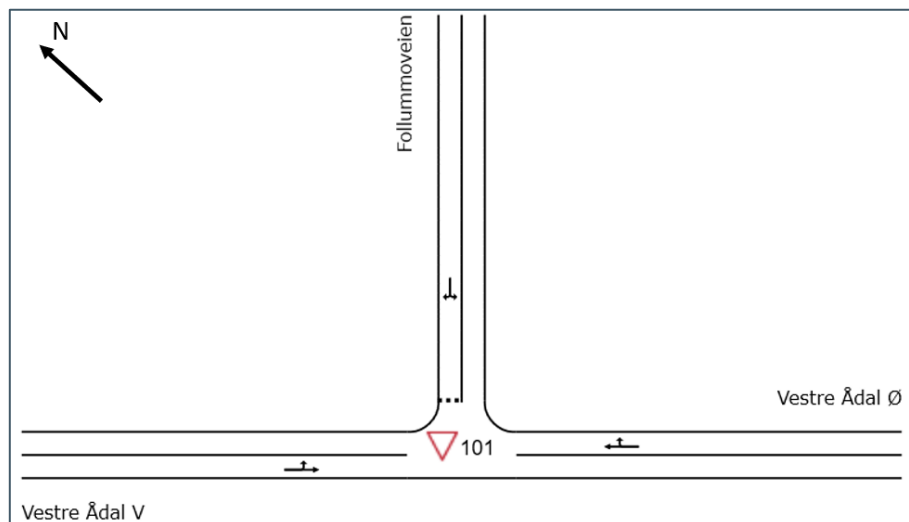
Statens Vegvesen har oppgitt at trafiksikkerheten er problematisk i kryssene E16/Vestre Ådal og Follummoveien/Vestre Ådal. Planforslagets løsning for krysset E16/Vestre Ådal er mer trafiksikkert enn dagens utforming. Med rundkjøring må all trafikk holde en lavere hastighet gjennom krysset. Planskilt kryss er det mest trafiksikre, siden konfliktpunktene for kjørende elimineres.

Den gang- og sykkelveg som ligger i Planforslaget fra Hofsfossvegen til planområdet, medfører at myke trafikanter kan komme seg til/fra området på en sikker måte.

11 Bilag



Figur 11-1 Krysset E16-Vestre Ådal som det er modellert i SIDRA



Figur 11-2 Krysset Follummov.-Vestre Ådal som det er modellert i SIDRA