



Statens vegvesen

KOMMUNEDELPLAN

Høringsutgave



ingrid.sævi

## Prosjekt: E16 Nymoen - Olum

Parsell: Nymoen - Eggemoen

Kommune: Ringerike

### 19. KU-kortversjon



## FORORD

Dagens E16 mellom Nymoen og Eggemoen tilfredsstillende ikke kravene til standard i forhold til vegens funksjon. I dag betjener E16 både lokaltrafikk mellom Hønefoss og Jevnaker og regional trafikk mellom Gardermoen/Oslo nord og indre Buskerud, Telemark og Hallingdalen/Valdres (rv.7/E16).

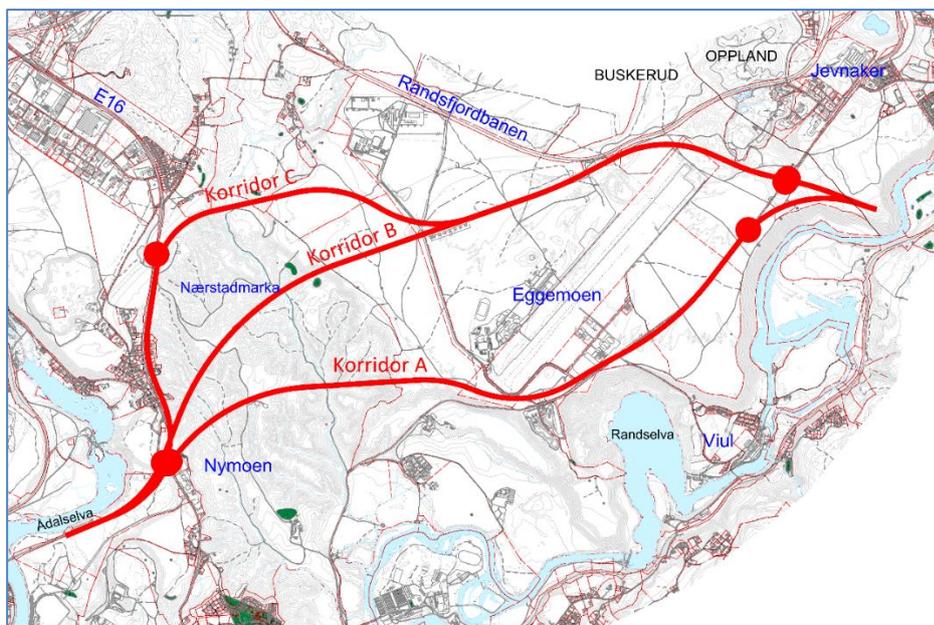
Etter at ny trase for E16 på strekningen Eggemoen – Olum er vedtatt og utbygd, gjenstår strekningen Ve - Eggemoen for å få en enhetlig standard og som inngår i en ytre ring 4 utenom Oslo fram til Gardermoen. Realiseringen av prosjektet vil bidra til å redusere reisetiden og sikre en forutsigbar fremkommelighet.

Statens vegvesen planlegger nå ny E16 på strekningen mellom Nymoen – Eggemoen. Prosjektet er en direkte forlengelse av E16 Eggemoen-Olum i Jevnaker og Ringerike kommune hvor reguleringsplanen ble vedtatt i mars 2015. Eggemoen – Olum er prioritert for utbygging i første periode av NTP (2018 – 2029).

E16 Nymoen - Eggemoen - Olum er en del av vest–øst forbindelsen «E16 Bergen – Gävle». Vegen fungerer i dag både som lokalveg og som hovedvegforbindelse mellom Gardermoen/Oslo nord og Buskerud med forbindelser videre til både Sørlandet og Vestlandet (via Valdres og Hallingdal). Denne delen av E16 inngår som en ytre «ring 4» utenfor Osloregionen, og kan bidra til avlastning av det hardt trafikkerte vegnettet i det sentrale Osloområdet.

Planprogrammet for kommunedelplan med konsekvensutredning for strekningen E16 Nymoen – Eggemoen ble lagt ut til offentlig ettersyn i tidsrommet 04.05.2016 – 01.07.2016 og vedtatt i formannskapet i Ringerike kommune 20.09.2016.

Det ble besluttet å utrede 3 korridorer. Etter at planprogrammet ble vedtatt og i etterkant av en medvirkningsprosess i innledningen av planarbeidet, er den ene korridoren noe justert. Alternativene har også fått endrede betegnelser fra planprogrammet og er nå benevnt A, B og C:



Figur 1 Utredningskorridorene A, B og C

Korridor A: Krysser sør i ravinedalen i Nærstadmarka på to bruer på til sammen litt over 1100 meter og følger eksisterende veg over Eggemoenplatået fram til et nytt kryss mot Jevnaker.

Korridor B: Er justert etter vedtatt planprogram og krysser Nærstadmarka midt mellom de to andre utredningskorridorene på to bruer på i underkant av 1100 meter. Videre østover går korridoren mellom Forsvarets arealer og næringsområdene/flyplassen på Eggemoen til et nytt kryss mot Jevnaker.

Korridor C: Følger eksisterende E16 mot Valdres til Hensmoen og krysser ravinedalen der denne er smalest i nord på en 400 meter lang bru. Så skrår korridoren sør-østover og legges mellom Forvaret på Eggemoen og Eggemoen næringspark i samme trasé som alternativ B.

Redusert alternativ C: Det er gjort en vurdering av å avslutte alternativ C ved Hensmoen, dvs. kun bygge strekningen mellom Hensmoen og Eggemoen som en første etappe da dette alene gir tilnærmet full måloppnåelse.

Med bakgrunn i dette har Statens vegvesen i samarbeid med Ringerike kommune utarbeidet kommunedelplan med konsekvensutredning for parsellen Nymoen – Eggemoen.

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

1	Utredningsgrunnlaget .....	7
1.1	Planområdet.....	7
1.2	Prosjektets mål.....	7
1.3	Planprogrammet.....	9
1.4	Endringer etter vedtatt planprogram .....	10
1.5	Beskrivelse av tiltaket.....	11
1.6	Alternativer .....	11
2	Prissatte konsekvenser .....	16
2.1	Metodikk og forutsetninger .....	16
2.2	Nytte for trafikk- og transportbrukere .....	16
2.3	Operatørnytte .....	16
2.4	Det offentlige .....	17
2.5	Samfunnet forøvrig.....	17
3	Ikke prissatte konsekvenser .....	19
3.1	Metodikk.....	19
3.2	Landskapsbilde .....	20
3.3	Naturmangfold.....	21
3.4	Naturressurser .....	24
3.5	Nærmiljø og friluftsliv .....	25
3.6	Kulturminner og kulturmiljø .....	28
4	Sammenstilling av konsekvenser .....	30
5	Øvrige konsekvenser.....	31
5.1	Lokal og regional utvikling .....	31
5.2	Hydrologi.....	34
5.3	Andre transportformer .....	34
5.4	Risiko- og sårbarhetsanalyse .....	34
5.5	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) .....	35
5.6	Trafikksikkerhet .....	35
5.7	Støyberegninger.....	35
5.8	Luftforurensning .....	36

---

5.9	Vurderinger iht. naturmangfoldloven.....	37
5.10	Vurderinger etter vannforskriften §12 .....	39
6	Konsekvenser i anleggsperioden.....	40
6.1	Landskapsbilde .....	40
6.2	Naturmangfold.....	40
6.3	Naturressurser .....	41
6.4	Nærmiljø og friluftsliv.....	42
6.5	Kulturminner og kulturmiljø .....	42
7	Avbøtende tiltak .....	44
7.1	Landskapsbilde .....	44
7.2	Naturmangfold.....	44
7.3	Naturressurser .....	45
7.4	Nærmiljø og friluftsliv.....	47
7.5	Kulturminner og kulturmiljø .....	47
8	Oppfølging i reguleringsplanfasen .....	49
9	Måloppnåelse og anbefaling.....	50
9.1	Vurdering av måloppnåelse.....	50
9.2	Statens vegvesens anbefaling.....	51

# 1 UTREDNINGSGRUNNLAGET

## 1.1 Planområdet

Området som blir berørt av korridorvurderingen ligger nord for Hønefoss mellom Nymoen, Hensmoen og Eggemoen. Ved Eggemoen knyttes tiltaket til planen for ny E16 Eggemoen-Olum.



Figur 2 Avgrensning av området for korridorvurdering.

## 1.2 Prosjektets mål

**Samfunns mål:** (Beskriver hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under. Hvilke virkninger vil prosjektet ha på miljø og samfunn).

I nasjonal transportplan (NTP) 2018-2029 er målene for transportpolitikken formulert. Regjeringens overordnede mål for transportpolitikken er:

«Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet».

**Det overordnede målet for E16 Nymoen/Hensmoen-Eggemoen:**

I planprogrammet er følgende mål formulert.

*Ny E16 Nymoen/Hensmoen-Eggemoen skal gi en sikrere og mer effektiv trafikk situasjon for alle trafikanter.*

**Effekt mål:** (Skal vise effekter som tiltaket gir brukere og omgivelsene. Eksempelvis kapasitet, regularitet, ulykkesfrekvens, tidsbesparelser mm. Effekt mål skal kunne måles over tid).

- Bedre trafiksikkerheten for alle trafikanter; færre ulykker med personskade
- Forutsigbar- og redusert reisetid mellom Nymoen og Eggemoen
- Redusere gjennomgangstrafikken gjennom Hønefoss sentrum og på fv. 241
- Bedre transportårer og tilgjengelighet for lokalt næringsliv og regional utvikling
- Ta vare på stedlige landskapskvaliteter og identitet som sandfuruskog, ravinlandskap, kulturlandskap og elvelandskap

**Resultat mål:** (Skal beskrive hva som er viktige leveranser og resultater for prosjektet som f. eks. kostnader og ytelser. Resultat mål skal kunne måles umiddelbart etter gjennomført prosjekt).

- Reguleringsplan legges ut til offentlig ettersyn i 2018
- Kryssene på strekningen skal være planskilt. Plassering av kryss og utforming av disse skal gjøres slik at ny veg får mest mulig trafikk og avlaster Hønefoss sentrum og fv. 241
- Etablere et sammenhengende sykkeltilbud mellom Hønefoss og Jevnaker, og andre relevante lenker innenfor planområdet
- Det skal utarbeides forslag til finansieringsløsning som grunnlag for Stortingsproposisjon
- Formingsveileder for E16 Nymoen - Roa skal legges til grunn for å få en sammenhengende utforming av vegrommet fra Nymoen i Ringerike kommune til Olum i Jevnaker kommune

**Forutsetninger:**

- Ny E16 planlegges etter dimensjoneringsklasse H5, men horisontal- og vertikalkurvatur skal søke å tilfredsstille kravene til dimensjoneringsklasse H8 håndbok i N100 Veg- og gateutforming
- Konstruksjoner på ny E16 skal vurderes bygget som 4-felts veg. Mulighet for evt. senere utbygging til 4-felt skal sikres
- Ivareta ytre miljø gjennom gjeldende lover, retningslinjer og interne føringer for håndtering av det ytre miljøet
- Prosjektet skal vurdere tilkomst til mulige nye friluftsområder på Eggemoen
- Det skal gjennomføres en livsløpsanalyse på materialbruk og planlegge for en energieffektiv anleggsgjennomføring for å begrense utslipp av klimagasser
- Fartsgrensen skal være 90 km/time

### 1.3 Planprogrammet

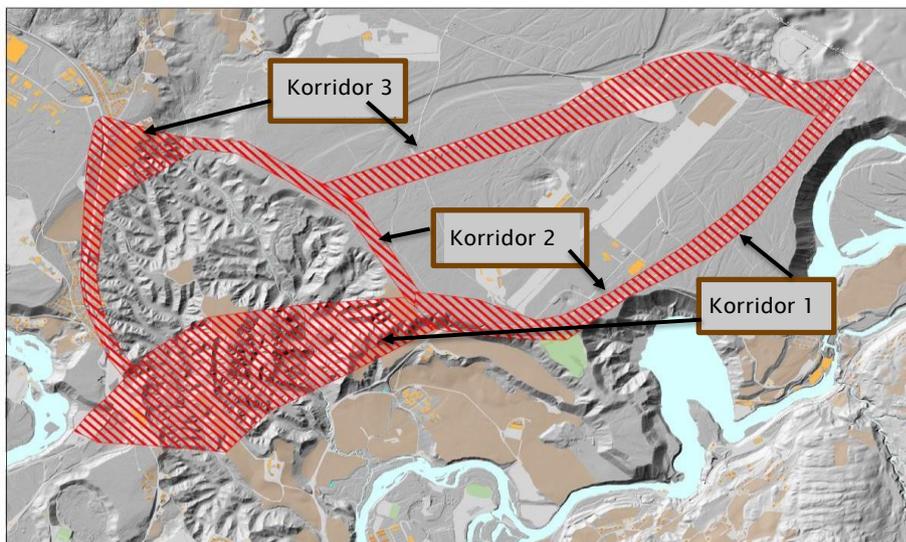
Planprogrammet for kommunedelplan med konsekvensutredning for strekningen E16 Nymoen – Eggemoen ble lagt ut til offentlig ettersyn i tidsrommet 04.05.2016 – 01.07.2016 og vedtatt i formannskapet 20.09.2016.

Det ble besluttet å utrede 3 korridorer:

Korridor 1: Kryssing sør i ravinedalen i Nærstadmarka og følge eksisterende veg over Eggemoenplatået.

Korridor 2: Følger eksisterende veg mot Valdres og legges nord for ravinedalen. Skrår søt-østover og følger eksisterende veg sør for flyplassen.

Korridor 3: Følger korridor 2 fram til Hensmoen. Videre østover legges alternativet mellom Forsvarets arealer og næringsområdene/flyplassen på Eggemoen.



Figur 3 Korridorene 1-3 fra vedtatt planprogram.

Formålet med kommunedelplanen er å velge korridor, standard og plassering av kryss. Kryssing av Nærstadmarka på en økonomisk forsvarlig måte er en utfordring.

Følgende tilføyelser etter høring ble gjennomført før kommunestyrets vedtak:

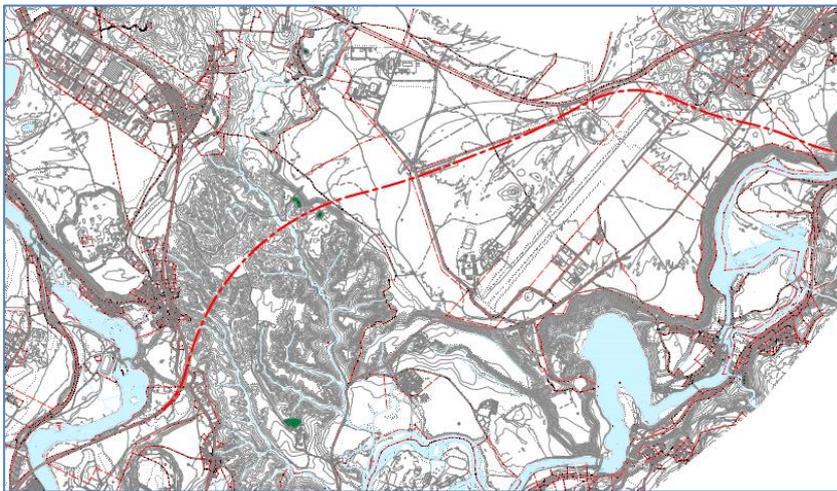
- For alle korridorer skal fremtidig bruk av eksisterende veg som erstattes av ny veg belyses.
- Miljødirektoratets metodikk for kartlegging av friluftsområder skal vurderes (Ringerike O-lag).
- Det skal beregnes direkte og indirekte båndleggelse av grusressurser som følge av tiltaket (DMF).
- Hensynet til miljømålet om god økologisk tilstand i vannforekomsten legges til grunn. Ved vurdering av konsekvensene av tiltaket skal det vurderes om tiltaket medfører forringelse av økologisk tilstand jf. Vannforskriften § 12. Den regionale planen innarbeides som førende og at vurderingen av konsekvensene gjøres jf. fastsatte miljømål for de berørte vannforekomstene.

- Vurdering av konsekvensene for utvikling av næringsliv som følge av tiltaket skal gjennomføres i dialog med aktørene på Eggemoen. Konsekvensutredningen skal se på påkoblingsmuligheter (kryss) til ny E16 og sekundærvegnettet samt plassering av linja. Det totale arealbeslaget skal også utredes.
- Regionalt planforum skal brukes til å presentere og drøfte kommunedelplanen før planen legges ut til offentlig ettersyn.

## 1.4 Endringer etter vedtatt planprogram

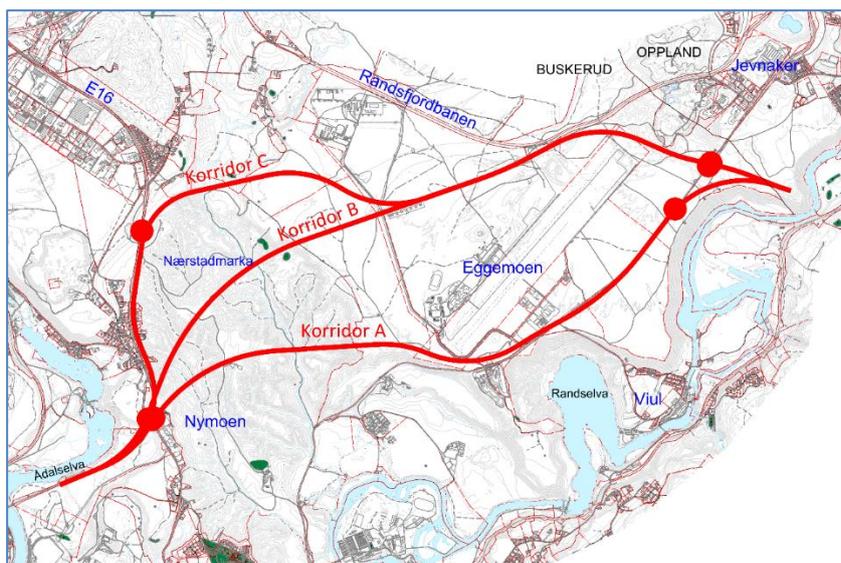
Samferdselsdepartementet ønsker at stamveger/motorveger skal dimensjoneres slik at det er mulig å skilte fartsgrense 110 km/time. Det er i planarbeidet søkt å oppnå dette kravet.

Gjennom en idedugnad og prosess mot Ringerike kommune er korridor 2 fra planprogrammet erstattet med en variant som er en kombinasjon av korridor 3 og 1 jf. prinsippskissa under:



Figur 4 Nytt alternativ etter gjennomført idedugnad i november 2016.

Alternativene har etter at planprogrammet ble vedtatt fått nye betegnelser jf. skissa under:



Figur 5 Korridorene vil i det videre betegnes som A, B og C.

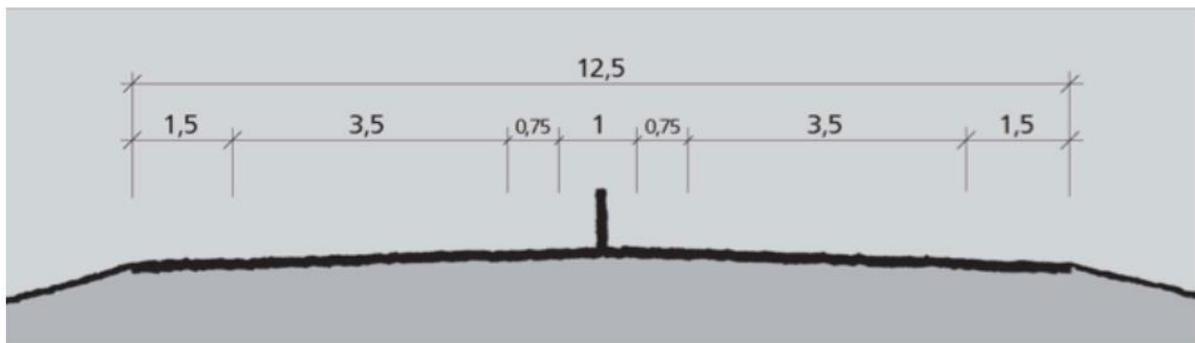
## 1.5 Beskrivelse av tiltaket

### 1.5.1 Vegstandard

#### E16

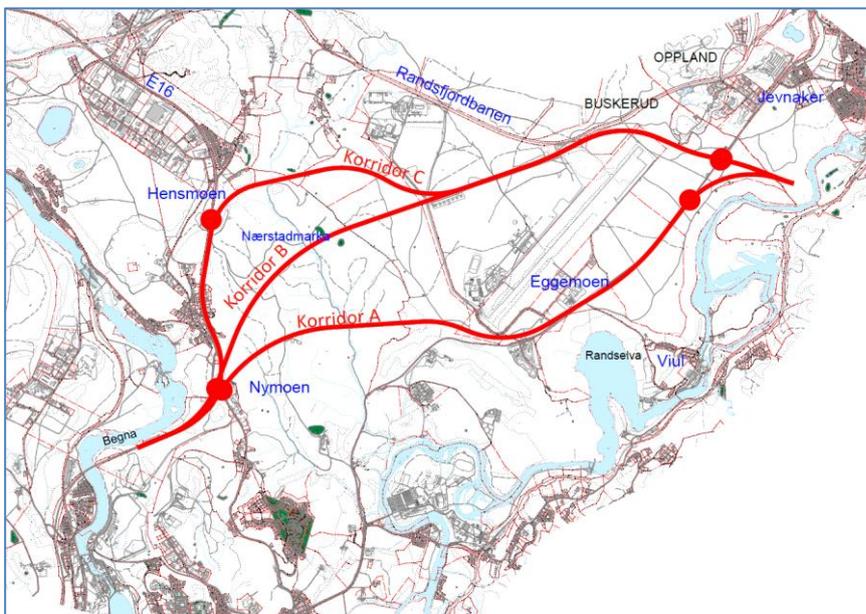
Tverrprofilen planlegges i tråd med dimensjoneringsklasse H5 (to-feltsveg med midtdeler), men det benyttes geometriske krav fra dimensjoneringsklasse H8 (4-feltsveg) for å tilrettelegge for en mulig framtidig utvidelse til 4-felts motorveg.

Normalprofilen for vegklasse H5 er vist i illustrasjonen under.



Figur 6 Tverrprofil for dimensjoneringsklasse H5 nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT 6000-12 000 og fartsgrense 90 km/t (mål i m).

## 1.6 Alternativer

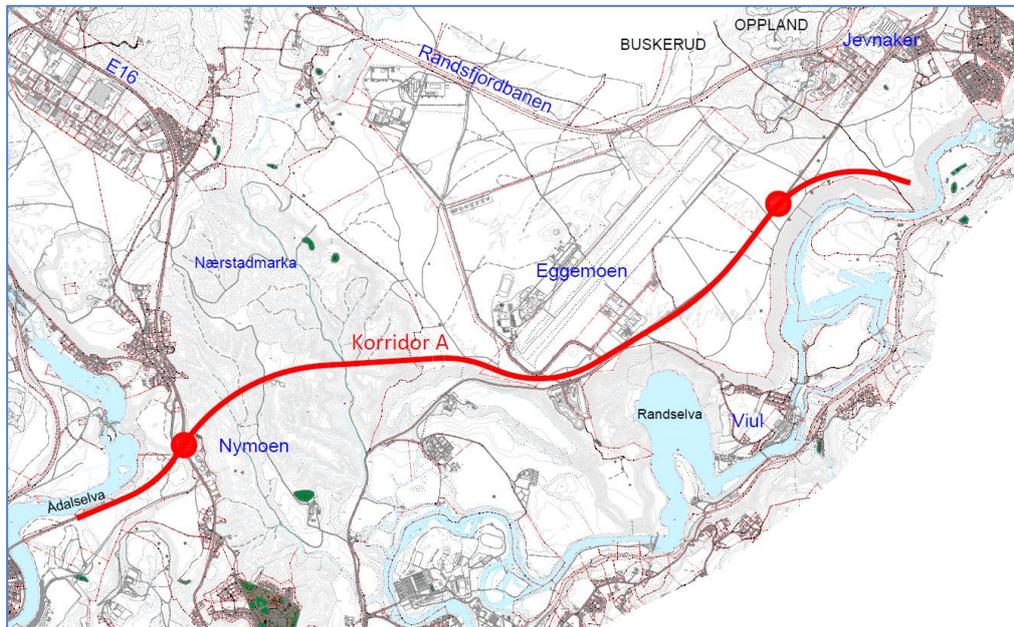


Figur 7 Oversiktskart over de tre alternative korridorene A, B og C som legges til grunn for utredningsarbeidet.

Ny veg etableres med forbikjøringsstrekning, en i hver kjøreretning. For alle alternativene plasseres disse på Eggemoenplataet.

For korridor C er det også gjort en vurdering av i første omgang kun å bygge ut strekningen mellom Hensmoen og Eggemoen. Dette er synliggjort i de følgende kapitlene, men er ikke spesifikt tatt inn i de enkelte temautredningene med unntak av for støvvurderinger.

### 1.6.1 Korridor A



Figur 8 Korridor A. Kryss etableres ved Nymoen og langs eksisterende E16 ved grensa mot Jevnaker, på Eggemoen, og er illustrert med sirkler i kartet.

Traséen tar av fra eksisterende E16 ved Nymoen og dreier rett østover i retning Eggemoenplatået der den tangerer flyplassområdet i sør-vestre del. Videre østover følger traséen eksisterende veg før den knyttes til vedtatt plan for ny E16 mellom Jevnaker, (Eggemoen), og Olum.



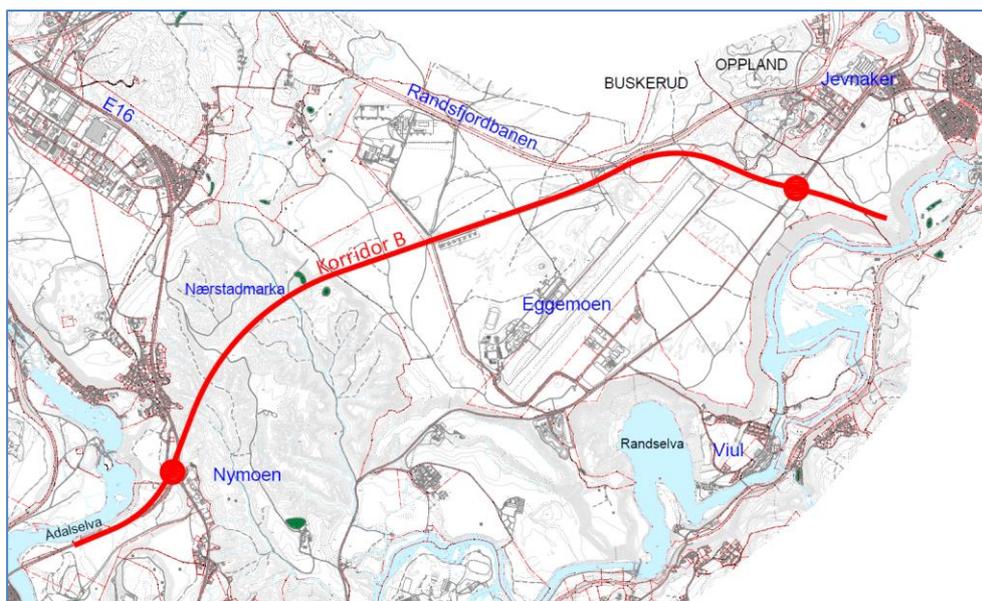
Figur 9 Korridor A sett fra krysset ved Nymoen og østover mot flyplassen på Eggemoen. Illustrasjonen viser en fylling som slår ut i Follumvegen. Tiltak for å unngå dette innarbeides i neste planfase.

Over ravinedalen i Nærstadmarka anlegges to lange bruer med ca. lengder 480 og 690 meter.

Eksisterende E16 mellom Nymoen og Hensmoen, i retning Valdres, opprettholdes som i dag. E16 mellom Gummikrysset og Jevnaker grense vil få lokalvegfunksjon.

Ny veg knyttes til eksisterende vegsystem med toplanskryss ved Nymoen og ved Eggemoen/Jevnaker grense.

### 1.6.2 Korridor B



Figur 10 Korridor B. Kryss etableres ved Nymoen og ved grensa mot Jevnaker, på Eggemoen, og er illustrert med sirkler i kartet.

Traséen tar av fra eksisterende E16 ved Nymoen og dreier nordøstover i retning Eggemoenplatået. Videre østover følger traséen eiendomsgrensa til Forsvaret i sør før den dreier sør-østover rundt rullebanen på Eggemoen flyplass og knyttes til vedtatt plan for ny E16 mellom Eggemoen og Olum. Alternativet vil innebære en mindre justering av vedtatt reguleringsplan i tilknytningspunktet.



Figur 11 Korridor B sett fra krysset ved Nymoen og østover mot flyplassen på Eggemoen. Linja ligger en god del lengre nord i Nærstadmarka enn A og tangerer nordsiden av et oppdyrket areal sentralt i området.

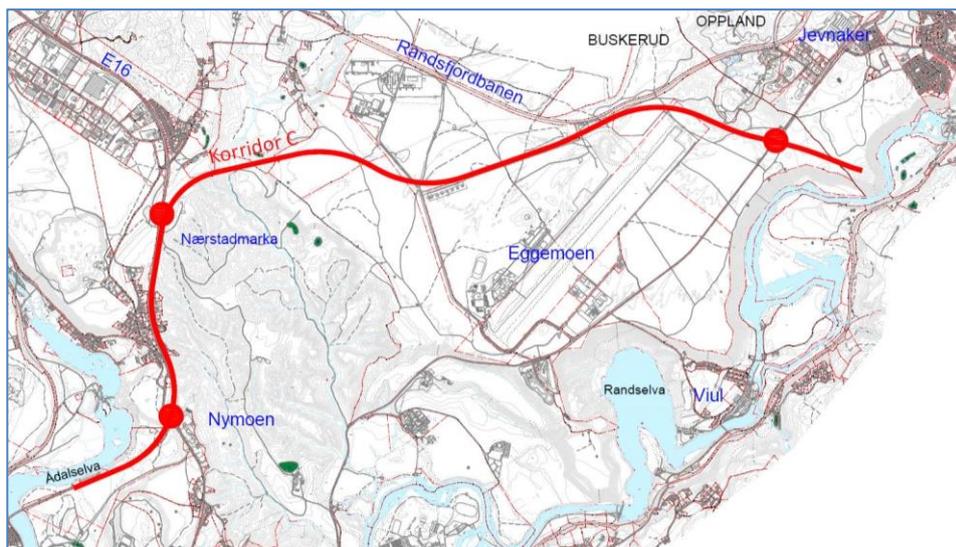
Over ravinedalen i Nærstadmarka anlegges to lange bruer med ca. lengde 530 og 640 meter.

Eksisterende E16 mellom Nymoen og Hensmoen opprettholdes som i dag. E16 mellom Gummikrysset og Jevnaker grense vil få lokalvegstatus.

Ny veg knyttes til eksisterende vegsystem med toplanskryss ved Nymoen og ved Eggemoen/Jevnaker grense.

### 1.6.3 Korridor C

#### Full utbygging i korridor C



Figur 12 Korridor C. Kryss etableres ved Nymoen, Hensmoen sør og ved grensa mot Jevnaker, på Eggemoen, og er illustrert med sirkler i kartet.

Traséen følger eksisterende E16 mellom Nymoen og Hensmoen, men legges på brinken ut mot ravinedalen og øst for eksisterende veg. Ved Hensmoen knyttes E16 mot Valdres til med nytt toplanskryss før traséen dreier østover i retning Eggemoenplatået. Videre østover følger traséen eiendomsgrensa til Forsvaret og er sammenfallende med korridor B fram til Jevnaker.



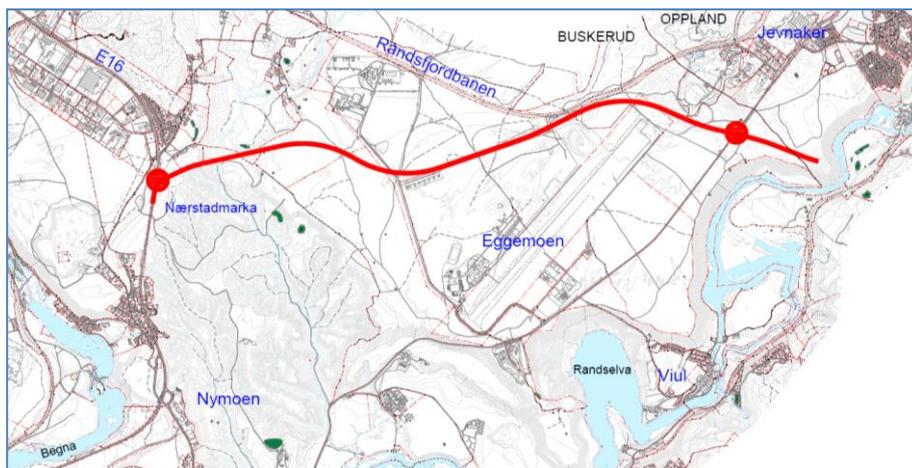
Figur 13 Korridor C. Utsyn mot Eggemosletta med boligfeltet på Nymoen lengst til venstre.

Over ravinedalen i Nærstadmarka anlegges en ca. 430 meter lang bru.

Eksisterende E16 mellom Nymoen og Hensmoen nedklassifiseres til lokalveg, og mellom nordsiden av boligene på Nymoen og Hensmoen sør legges noe av vegen om slik at deler av eks E16 evt. kan tilbakeføres til andre formål, (landbruk). E16 mellom Gummikrysset og Jevnaker grense vil få lokalvegstatus.

Ny veg knyttes til eksisterende vegsystem med toplanskryss ved Nymoen, Hensmoen og ved Eggemoen/Jevnaker grense.

### Redusert alternativ C



Figur 14 Korridor C redusert. Kryss etableres ved Hensmoen sør og ved grensa mot Jevnaker, på Eggemoen, og er illustrert med sirkler i kartet. Strekningen Nymoen – Hensmoen er tatt ut av løsningen.

Det er gjort en vurdering av å avslutte alternativ C ved Hensmoen, dvs. kun bygge strekningen mellom Hensmoen og Eggemoen som en første etappe da dette gir tilnærmet full måloppnåelse for prosjektet. Dette åpner for å vurdere løsninger mellom Ve og Hensmoen på et bredere grunnlag i en senere fase.

For å kunne tilpasse løsningen til eksisterende veg ved Hensmoen og til en framtidig løsning for Hensmoen – Nymoen – Ve, så kan krysset utformes som en rundkjøring som en provisorisk løsning. Denne foreslås utformet med flettefelt i alle retninger. Ny veg tilsluttes eksisterende veg så raskt som mulig slik at overgangsbru vest for Vågård kan opprettholdes som i dag.



Figur 15 Korridor C, redusert løsning. Illustrasjon av krysset ved Hensmoen sør. Ny bru over ravinedalen til høyre.

## 2 PRISSATTE KONSEKVENSER

### 2.1 Metodikk og forutsetninger

Nytte-/kostnadsanalysen er gjort november 2017 i henhold til metodikk og forutsetninger fra håndbok V712 med dataprogrammet EFFEKT versjon 6.61.

Nytte og kostnader er beregnet for hvert år i en periode på 40 år og diskontert til sammenligningsåret 2024 med kalkulasjonsrente 4 %. Alle priser er regnet om til 2017-nivå. Netto nytte er summen av nytten i beregningsperioden 2024-2063, fratrukket anleggskostnader og økte kostnader til drift og vedlikehold i beregningsperioden. Nytttekostnadsbrøken uttrykker forholdet mellom netto nytte og kostnader.

### 2.2 Nytte for trafikk- og transportbrukere

Resultatene for trafikantnytte er basert på beregninger i Trafikantnyttemodulen. Trafikantnytte er for personreiser splittet på bilfører, bilpassasjer, kollektiv, gang og sykkel, med fordeling på reisehensikt. I tillegg skrives det ut trafikantnytte for godstransport (tunge biler), fordelt på bilfører og bilpassasjer.

*Tabell 1 Endring i trafikant- og transportbrukernytte. Positive tall betyr forbedring. Tallene er i mill. 2017-kr.*

Trafikanter og transportbrukere	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Trafikantnytte	2443	2443	1778

### 2.3 Operatørnytte

Følgende komponenter beregnes for operatører: kostnader, inntekter og overføringer. I kostnader inngår kostnader til drift av kollektivtrafikk (inkludert ferjer), bomstasjoner og parkeringsanlegg. Inntekter kommer fra kollektivbilletter (inkludert ferjer), bomavgifter og parkeringsavgifter. Overføringer skjer mellom Operatører og Det offentlige. Overføringer med positivt fortegn betyr at operatøren(e) i sum mottar en overføring fra det offentlige. Ved negativt fortegn betyr det at operatøren(e) har fått reduserte inntekter (samfunnet har spart). Resultatene gjelder for inntekter knyttet til bil- og kollektivtrafikk for ulike typer selskaper.

*Tabell 2 Endring i operatørnytte. Tallene er i mill. 2017-kr.*

Operatører	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Kostnader	0	0	0
Inntekter	-112	-112	-98
Overføringer	0	0	0
SUM	-112	-112	-98

## 2.4 Det offentlige

Investeringskostnader (prisnivå 2017 - inkl. mva.) for hvert alternativ er gitt som:

Korridor A:	2500 mill. kr (2017)
Korridor B:	2370 mill. kr (2017)
Korridor C:	1780 mill. kr (2017)

Det er ikke gjennomført sammenliknbare beregninger i Effekt for alternativet med redusert korridor C. Investeringskostnaden er imidlertid anslått til:

Redusert korridor C:	1150 mill. kr (2017)
----------------------	----------------------

Anleggsperioden for alle konseptene er satt til 3 år.

Kostnadstallene har en nøyaktighet på  $\pm 25\%$ . En del av transportaktiviteten er belastet med offentlige avgifter: drivstoffavgifter, årsavgift, mva. m.m. Dette fører til inntektsendring for staten og vises i resultatene som skatte- og avgiftsinntekter.

*Tabell 3 Budsjettvirkning for det offentlige. Tallene er i mill. 2017 kr. Negative tall betyr utgifter for det offentlige. Investeringskostnadene (ekskl. mva.) vist som nåverdi i åpningsåret (diskontert over 3 års anleggsperiode).*

Det offentlige	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Investeringer	-2193	-2079	-1560
Drift og vedlikehold	-53	-52	-28
Overføringer	0	0	0
Skatte- og avgiftsinntekter	-50	-50	-42
SUM	-2296	-2181	-1630

## 2.5 Samfunnet forøvrig

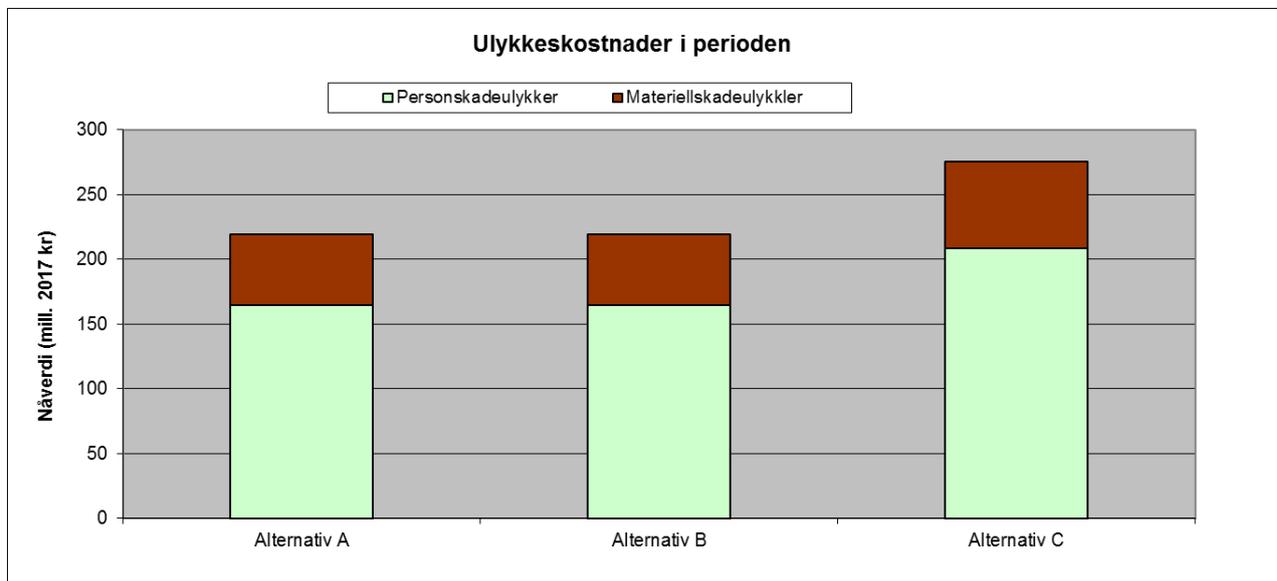
Under samfunnet forøvrig beregnes det konsekvenser for trafikksikkerhet, miljø, restverdi og skattekostnader.

Konsekvenser for trafikksikkerhet utgjør kostnader ved personskade- og materiellskadeulykker. Personskadekostnadene er basert på beregnet antall personer innenfor hver skadegrad, med tilhørende enhetspris. Kostnader ved materiellskade-ulykker er basert på enhetspris pr km, avhengig av utbyggingsgrad og fartsgrense. Restverdi er her uttrykk for investeringens nytte etter analyseperiodens slutt. Siden beregningsperioden er den samme som analyseperioden blir restverdien her 0. Skattekostnaden er knyttet opp mot administrasjonskostnader for innkrevingen samt effektivitetstapet forbundet med skatteinnkreving.

*Tabell 4 Nåverdi i endring i kostnader for samfunnet forøvrig (mill. 2017 kr).*

Samfunnet for øvrig	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Ulykker	220	220	275
Støy og luftforurensning	-6	-6	-14
Restverdi	0	0	0
Skattekostnad	-459	-436	-326
SUM	-245	-222	-65

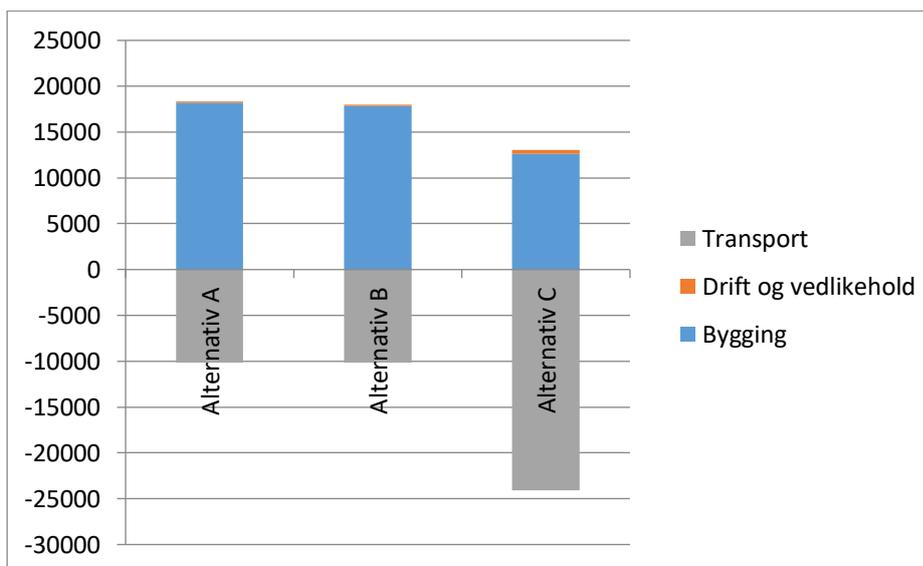
Forbedring av vegstandarden vil gi positive konsekvenser for trafiksikkerheten ved de tre utbyggingsalternativene. Alternativ A og B gir 70 færre trafikkulykker med personskade i analyseperioden og det hovedsakelig på grunn av mindre eksponering, færre utkjørte kilometer. Alternativ C gir 85 færre trafikkulykker med personskade. Totalt sett vil kostnadene ved personskade- og materiellskadeulykker reduseres med 220 mill. kr i alternativ A og B, mens i alternativ C reduseres de med 275 mill. kr.



Figur 16 Endrede ulykkeskostnader. Positive tall betyr forbedring.

Alle alternativene har positive miljøvirkninger på luftforurensing grunnet totalt færre utkjørte kilometer og redusert drivstofforbruk. Støy er ikke lagt inn i beregningen.

Utslippene av klimagasser vil variere fra de ulike alternativene både på grunn av trafikkmengde og bygging av ulike lengder og konstruksjoner. Dette er illustrert i figuren under.



Figur 17 Beregnede klimagassutslipp for de tre korridorene, fordelt på transport, drift og vedlikehold og bygging.

Transportutslippet er likt for alternativ A og B, og en del mindre pga mindre trafikkarbeid på alternativ C. Alternativ C har mye mindre utslipp for bygging, hovedsakelig pga mindre konstruksjoner.

### 3 IKKE PRISSATTE KONSEKVENSER

#### 3.1 Metodikk

Konsekvensutredningen er utført i henhold til føringer i planprogrammet for kommunedelplanen. Metodikk for konsekvensutredning beskrevet i Statens vegvesens håndbok V712 er lagt til grunn for utredningen. Konsekvensutredningen forholder seg kun til konsekvenser av tiltaket innenfor influensområdet som er definert for den enkelte delutredning.

Utbyggingsalternativene er sammenliknet opp imot 0-alternativet som tilsvarer dagens situasjon og en forventet utvikling i planområdet uten gjennomføring av tiltaket innenfor analyseperioden. Analyseperioden er satt til 40 år.

Utredningen for de ikke-prissatte konsekvenser er gjennomført i tre trinn:

1. Verdivurdering
2. Omfangsvurdering
3. Konsekvens

Med utgangspunkt i fastsatt konsekvens for de enkelte delområdene fastsettes en samlet konsekvens av tiltaket.

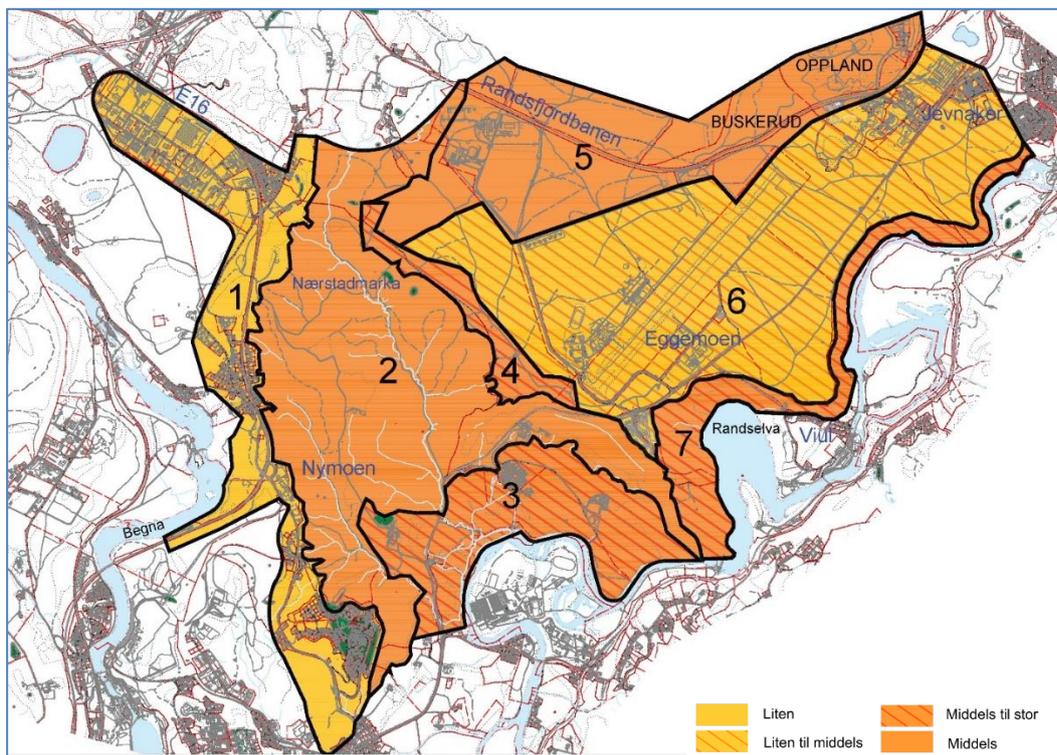
Tabell 5 Modell for å utlede konsekvenser basert på verdi og omfangsvurderinger.

Meget stor positiv konsekvens	+++	Ingen / liten negativ konsekvens	0 / -
Stor / meget stor positiv konsekvens	+++ / ++++	Liten negativ konsekvens	-
Stor positiv konsekvens	++	Liten / middels negativ konsekvens	- / --
Middels / stor positiv konsekvens	++ / +++	Middels negativ konsekvens	--
Middels positiv konsekvens	++	Middels / stor negativ konsekvens	-- / ---
Liten / middels positiv konsekvens	+ / ++	Stor negativ konsekvens	---
Liten positiv konsekvens	+	Stor / meget stor negativ konsekvens	--- / ----
Ingen / liten positiv konsekvens	0 / +	Meget stor negativ konsekvens	----
Ubetydelig konsekvens	0	Ikke relevant / det kartlagte området blir ikke berørt	

## 3.2 Landskapsbilde

Temaet landskapsbilde belyser de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av tiltaket. Det tar for seg både hvordan tiltaket er tilpasset landskapet sett fra omgivelsene og hvordan landskapet oppleves sett fra vegen.

Planområdet består i hovedsak av tre karaktergivende landskapstyper. Kulturlandskapet langs Randselva, ravinelandskapet med sine karakteristiske landformer og skoglandskapet på det flate Eggemoplatået. Videre underdeles landskapet av barrierer i form av infrastruktur og terrengformer i tillegg til bebygde områder. Dette gir en inndeling av delområder med overordnet lik landskapskarakter. Verdivurderingen for landskapsbildet er vist i illustrasjonen under.



Figur 18 Influensområde og verdifastsetting for tema landskap.

Selv om grad av konsekvens for de enkelte delområdene varierer er det relativt lite som skiller de tre korridorene for ny E16 i samlet konsekvens for landskapsbildet.

Korridor B ligger mindre eksponert i det overordnede landskapet enn korridor A, og har en mindre negativ konsekvens for delområde 1 enn korridor C. Dette gjør korridor B til det beste alternativet for landskapsbildet.

Korridor A og C vil berøre landskapet på svært ulik måte, og det skiller lite i samlet grad av konsekvens. Korridor C vurderes likevel foran A da tiltakets omfang er større for korridor A i delområder med stor betydning for det overordnede landskapsbildet.

Tabell 6 Sammenstilling av resultater fra konsekvensutredning for landskapsbilde.

		0- alternativet	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Delområde		Verdi	Konsekvens		
1	Spredtbygd veglandskap (Gummikrysset-Hensmoen)	L	-	-	-/--
2	Ravinelandskapet (Nærstadmarka)	M	--	--	-/--
3	Kultur- og elvelandskapet (Nærstad)	M/S	0/-	0	0
4	Overgang mellom ravinelandskapet og platået	M/S	---	--	--
5	Eggemoen nord-vest	M	0	-/--	-/--
6	Eggemoen sør-øst	L/M	-/--	-	-
7	Kanten mot Randselva	M/S	-/--	0	0
<b>Samlet konsekvens</b>			--	-	-/--
<b>Rangering landskapsbildet</b>			3	1	2
Rangering reiseopplevelse			2	1	2

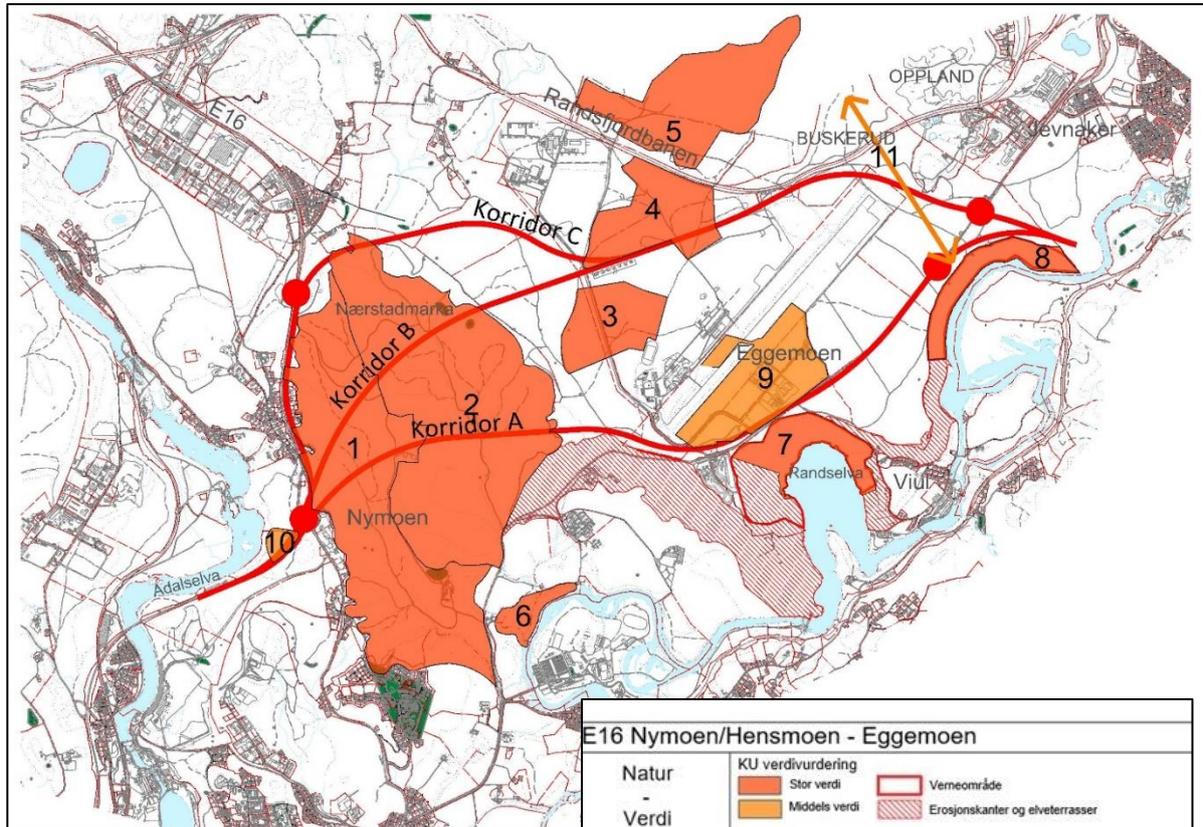
Redusert korridor C er en forkortet variant for ny E16 der tiltaket starter ved Hensmoen. Opprinnelig korridor C fra Nymoen til Eggemoen er rangert som det nest beste alternativet. Den forkortede korridor C vil redusere inngrepet i delområde 1 sammenlignet med alle de opprinnelige korridorane. Redusert korridor C vil gi tiltaket et mindre omfang i dette delområdet, sammenlignet med korridor C i svært stor grad og med A og B i relativt stor grad. Ny redusert korridor C vurderes for delområde 1 til å ha ubetydelig konsekvens for landskapsbildet, og vil komme best ut av samtlige korridorer når man velger å sammenstille tiltak med ulik utstrekning.

### 3.3 Naturmangfold

Plan- og influensområdet omfatter to nokså ulike landskapstyper. Nordøstre del av plan- og influensområdet, Eggemoen, utgjøres av en større flat breelavsetning som nå er dominert av furumoer, samt Nærstadmarka som er et omfattende ravineområde dannet i marin leire. Nordover grenser området mot et åslandskap med tynt morenedekke. Mot sør grenser området som nevnt mot Randselva. Her finnes bratte erosjonskanter og elveterrasser av ulik alder som viser noe av den kvartærgeologiske utviklingen i elvesystemet.

Naturverdiene er i hovedsak knyttet til forekomstene av intermedjær og rik sandfuruskog på Eggemoen (Brandrud 2014, se også Brandrud & Bendiksen 2014) og ravinene i Nærstadmarka. I sandfuruskog-lokalitetene er det bl.a. registrert mange rødlistede og/eller sjeldne sopparter, og disse spesielle lokalitetene har et potensial for flere slike funn.

Ravineområdenes verdi er primært knyttet til størrelse og at det er relativt få landskapsmessige inngrep her, spesielt i østre del. Noen få funn av rødlistede/sjeldne arter er også gjort her. Verdikart for tema naturmangfold er vist under:



Figur 19 Verdikart for kartlagte naturtypelokaliteter, viltlokaliteter og geologiske forekomster.

Ny E16 mellom Nymoen og Eggemoen vil i store deler av planområdet ha liten konsekvens for vannmiljø, uavhengig av hvilken korridor som blir valgt. Det forutsettes at overvannet infiltrerer/renses i stedlige masser – for eksempel gjennom infiltrasjonsgrøfter.

Konsekvensene for naturmiljø på land er i hovedsak knyttet til arealbeslag i verdisatte naturtypelokaliteter, hvorav flere lokaliteter med stor verdi. To av korridorene, A og B, vil krysse gjennom Nærstadmarka som er et ravinelandskap med stor verdi. Raviner er en rødlistet naturtype (VU). Korridor C vil gi et begrenset arealbeslag i utkanten av dette området. Korridor A og B vurderes derfor som mer negative mht. naturmangfoldet enn korridor C. På Eggemoen vil korridor B gå gjennom deler av en sandfurskog kartlagt som naturtypelokalitet med stor verdi (Eggemoen N I, B-lokalitet), og vil sannsynligvis påvirke nok en sandfurskog ved nærføring (Eggemoen SV, B-lokalitet), mens korridor A ikke gir arealbeslag i noen av disse lokalitetene. Derimot vil korridor A gi nærføring til verneområdene langs Randselvas nord-vestside, og kan påvirke disse negativt bl.a. gjennom økt støy og forurensning. Korridor A og B vurderes derfor som relativt like mht. konsekvens, men B vurderes som mer negativ for naturmiljøet enn korridor A på grunn av arealbeslag i minst en verdisatt sandfurskogslokalitet (lokalitet 4, og muligens lokalitet 3) i tillegg til ravineområdet.

For både vannmiljø og naturmiljø på land gir korridor C minst negativ konsekvens. Konsekvensene for korridor A og B er mer negative, men relativt like. Konsekvensene for naturmiljø på land vurderes i hovedtrekk å være betydelig mer negative enn konsekvensene for vannmiljøet. Utslagsgivende for rangering av korridor A og B blir dermed arealbeslag i sandfurskogslokalitetene selv om korridor B sannsynligvis gir mindre avrenning til vassdragene pga. kortere strekning gjennom nedbørfeltet til bekkene.

Tabell 7 Sammenstilling av resultater fra konsekvensutredning for naturmangfold.

Nr på verdikartet	Delområde Lokalitetstype	Verdi	Korridor A	Korridor B	Korridor C
			Konsekvens		
01	Nærstadmarka vest Naturtypelokalitet, viltområde	Stor (B)	---	---	-/-
02	Nærstadmarka øst Naturtypelokalitet, viltområde	Stor (A)	---	---	-/-
03	Eggemoen SV Naturtypelokalitet	Stor (B)	/	-	0
04	Eggemoen N I Naturtypelokalitet	Stor (B)	/	- - / - - -	- - / - - -
05	Eggemoen N II (Marigårdsmoen) Naturtypelokalitet	Stor (A)	/	/	/
06	Lundstad Naturtypelokalitet	Stor (B)	/	/	/
07	Viul 1/Rankedal naturreservat. Naturtypelokalitet/ verneområde	Stor (A)	--	/	/
08	Viul 2/ Viulkastet naturreservat. Naturtypelokalitet/ verneområde	Stor (A)	--	0	0
09	Eggemoen sør Viltområde	Middels (C)	-	/	/
10	Sør for Nymoen Viltområde	Middels (C)	- - / - - -	- - / - - -	-
11	Trekk øst for flystripa Vilttrekk	Middels (C)	-	-	-
Øvrige kvartærgeologiske forekomster (Eggemoen)		Middels (C)	--	--	--

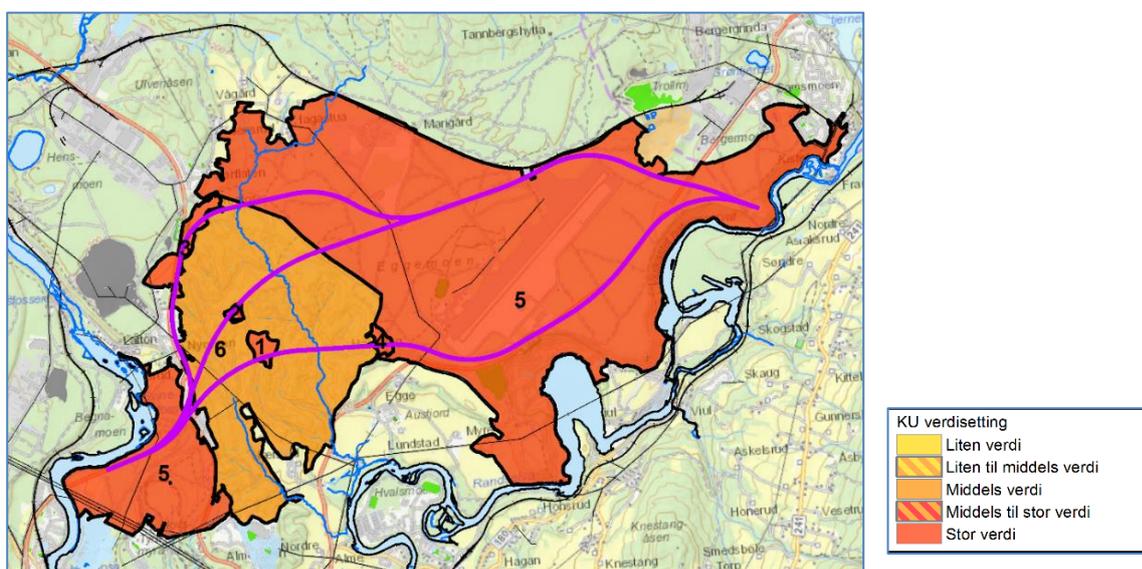
Konsekvenser vannmiljø. Lokalitetnummer som i temarapport vannmiljø					
			Korridor A	Korridor B	Korridor C
01	Hagabekken	Stor	0/-	0/-	0/-
02	Bekk, vest i ravineområdet	Middels	-/-	-/-	
03	Bekk sør for Nymoen	Middels	0	0	0
04	Randselva	Middels	0	0	0
05	Ådalselva	Liten - middels	0	0	0
<b>Samlet konsekvens naturmiljø unntatt vannmiljø</b>			---	---	- - / - - -
<b>Samlet konsekvens vannmiljø</b>			-/-	-/-	0/-
<b>Samlet konsekvens naturmiljø</b>			---	---	- - / - - -
<b>Rangering</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Ved å benytte eksisterende E16 forbi Nymoen og nordover til Hensmoen for korridor C, vil det ikke bli utfyllinger i det vestre ravineområdet (1 i verdikartet), og kryssløsningen sør for Nymoen vil ikke ha konsekvenser for viltområdet (10 i verdikartet) sør for Nymoen. Dette vil gi noe mindre negative konsekvenser for korridor C, men vil ikke endre samlet konsekvens for denne korridoren, og vil heller ikke endre rangeringen av alternativene med hensyn til naturmangfold.

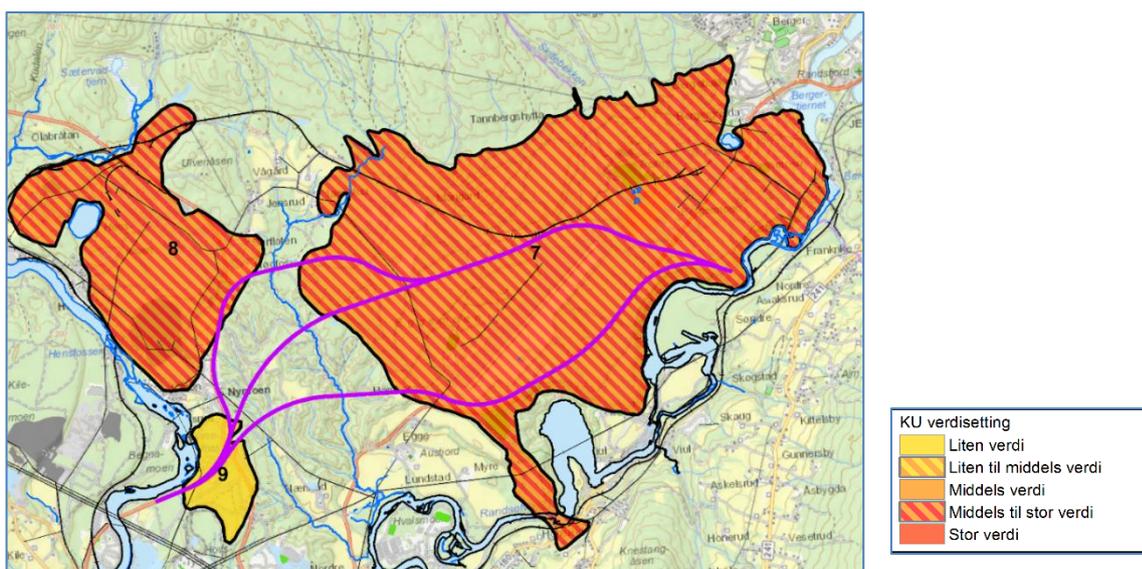
### 3.4 Naturressurser

Influensområdet vil - med unntak av vannressurser - for dette tema sammenfalle med planområdet. Da planområdet ikke er vist som korridorer med fast bredde, brukes i denne omgang veglinje til og med skråningsutslag fra veg som areal som blir varig beslaglagt. Midlertidig beslag (anleggssone) defineres i denne sammenheng som 20 m på hver side av varig beslag (dvs. 20 m fra bunn/topp fylling). I tillegg vil mulig fragmentering av jord-, skog- og grusressurser som følge av beslag, kunne påvirke et større område enn definert over. Dette er vurdert i hvert enkelt tilfelle. For vannressurser/grunnvannsressurser defineres influensområdet som det området hvor grunnvann og grunnvannsutttak kan bli påvirket.

Arealbeslag av jordbruksområder for alternativene fordeler seg på minst arealbeslag på korridor B og mest på korridor C. Alle korridorane medfører fragmentering og arrondering av jordbruksområdene. For skogsområdene beslaglegger korridor A noe mer enn korridor B og C.



Figur 20 Verdikart landbruksressurser.



Figur 21 Verdikart pukk- og grusressurser.

Totalt vil korridor C være det dårligste alternativet for tema naturressurs. Korridor A og B er tilnærmet like, men korridor B beslaglegger mindre jordbruksareal og vurderes dermed som et bedre alternativ enn korridor A.

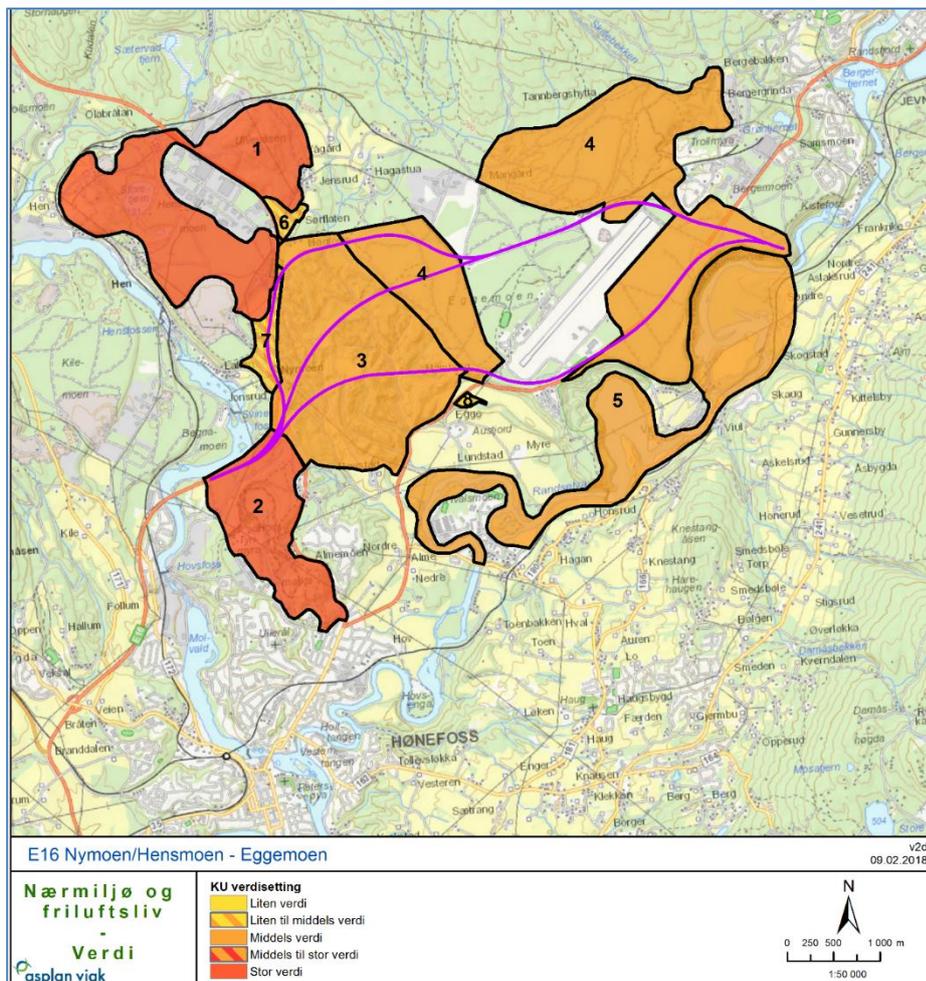
Tabell 8 Sammenstilling av resultater fra konsekvensutredning for naturressurser.

			Korridor A	Korridor B	Korridor C
Delområde		Verdi	Konsekvens		
1	Jordbruk Nedre Snaret	Stor	-/-		
2	Jordbruk Øvre Snaret	Middels til stor		-/-	
3	Jordbruk Høgfoss	Stor			---
4	Jordbruk Hamborg	Stor	-/-		
5	Skogbruk Eggemoenplataet	Stor	---	--	--
6	Skogbruk Ravinedalen	Middels til stor	---	--	--
7	Grus- og pukk Eggemoen	Middels til stor	--	-/-	--
8	Grus- og pukk Hensmoen	Middels til stor			-
9	Grus- og pukk Bødalsmoen	Liten	-	-	0/-
<b>Samlet konsekvens</b>			--	-/-	--/--
<b>Rangering</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Redusert korridor C gir ingen inngrep i Nymoen da eksisterende vegsystem beholdes på denne strekningen. Løsningen gir også noe redusert inngrep i dyrket mark ved Hensmoen sør. Videreføring av E16 vestover herfra vil da være avgjørende for samlet inngrep i dyrket mark i dette området.

### 3.5 Nærmiljø og friluftsliv

Plan- og influensområdet ligger nord for Hønefoss sentrum der elvene Begna fra Valdres og Randselva fra Jevnaker møtes. Nymoen/Eggemoen er starten på et stort skogsområde som strekker seg nordover mot Hovsæterhøgda og Samsjøberga på ca. 500 moh. og helt til Jevnaker. Nærheten til Hønefoss gjør det attraktivt for en stor befolkning. Det karakteristiske ravinelandskapet er sammen med friluftsområder på Hensmoen, Hovsmarka og Nærstadmarka mye brukt både sommer og vinter.



Figur 22 Verdikart nærmiljø og friluftsliv

Som tabellen viser kommer korridor A og B best ut med minste negative konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv. De negative konsekvensene knytter seg til kryssing gjennom Nærstadmarka. Alternativ A følger på store deler av strekningen dagens E16, og rangeres derfor som den beste. Få boliger berøres.

Korridor C kommer dårligst ut. Traseen går gjennom Nærstadmarka og i ny trasé nord for Eggemoen flyplass, på en strekning i øst inn mot friluftsområdet nord på Eggemoen. Alternativet vil også gi nærføring og økt støybelastning for boligområder på Sørflaten og Nymoen. Flere boliger må innløses.

Alternativ B er den nest beste traseen, og går som korridor A frem til Nymoen. Her går traseen lenger nord gjennom Nærstadmarka. Over Eggemoen er korridoren tilnærmet lik korridor C.

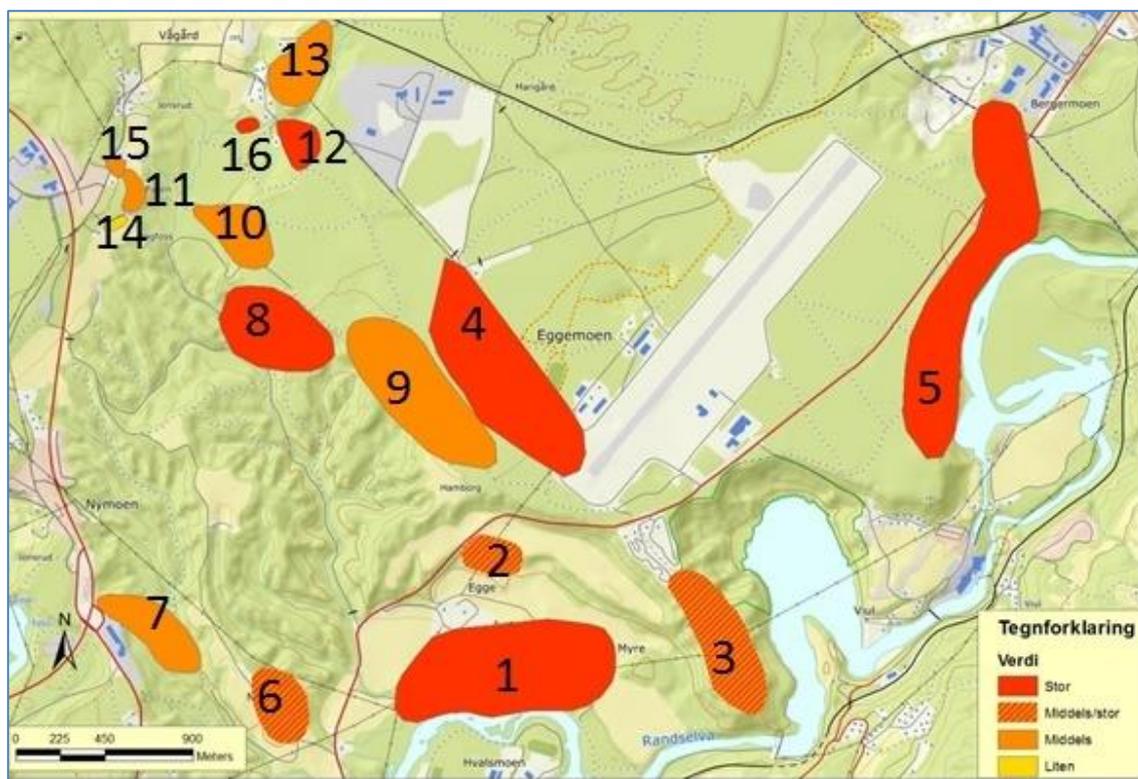
Tabell 9 Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens for delområdene og samlet konsekvens av alternativene.

			0-alternativet	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Delområde		Verdi		Konsekvens		
1	Hensmoen	Stor				-
2	Hovsmarka/ Børdals- moen	Stor		-	-	0/-
3	Nærstadmarka	Middels		--	--	-/--
4	Eggemoen	Middels		0/-	-	-
5	Randselva	Middels		0/-	0/+	0/+
6	Sørflaten	Liten til middels				-
7	Nymoen	Liten til middels		-	-	--
8	Egge gård	Liten til middels		+	+	+
<b>Samlet konsekvens</b>				-	-	-/--
<b>Rangering</b>				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

For redusert korridor C vil konsekvensen for områdene 2 og 7 i liten eller ingen endres i forhold til dagens situasjon. For område 7 Nymoen vil økt trafikkbelastning ikke gi vesentlig endring i støybelastning fra opprinnelig korridor C. Dette skyldes primært at hastigheten på eksisterende veg er noe lavere enn på ny.

### 3.6 Kulturminner og kulturmiljø

Planområdet består hovedsakelig av utmarksområder, som grovt sett kan deles i to. I øst ligger Eggemo-platået med Eggemoen leir. Området i vest er ravinlandskapet Nærstadmarka. Eggemoen leir med det sentrale leirområdet er forskriftsfredet etter kulturminnelovens § 22 a. Planområdet omfatter en rekke automatisk fredete kulturminner knyttet til utmarksbruk i jernalder og middelalder. I influensområdet ligger flere storgårder i åpne kulturlandskap. Verdikart for kulturminner og kulturmiljø er vist under.



Figur 23 Verdikart kulturminner og kulturmiljø.

Alternativ A er vurdert å være det beste for kulturminner og kulturmiljø. Alternativet ikke medfører ikke direkte inngrep i kulturmiljøet ved Eggemoen leir. Alternativ A innebærer imidlertid størst grad av nærføring til fredete Eggemoen leir, sammenlignet med alternativ B og C. Alternativ B og C berører i mer eller mindre grad ikke-fredete kulturminner som er tilknyttet virksomheten ved Eggemoen leir. Det er tatt høyde for henholdsvis nærføring ved alternativ A og graden av berøring ved alternativ B og C ved omfangsvurderingen.

Alternativ A har videre ingen konsekvenser for kulturmiljø 8, som er et viktig kulturmiljø med ulike spor etter utmarksbruk. Alternativ A har også mindre negativ konsekvens for kulturmiljø 5 Eggesteinen, som er et kulturmiljø med en rekke automatisk fredete kulturminner.

Alternativ C er rangert som nr. 2. Det er relativt likt med alt. A i rangering, men alternativet har totalt sett negative konsekvenser for flere kulturmiljø enn alt. A. Alternativ B anses som det dårligste alternativet med hensyn til kulturminner og kulturmiljø. Dette begrunnes med at alternativet er det som i størst grad griper inn i kulturmiljøet i Eggemoen leir, samtidig som alternativet er klart dårligst for kulturmiljø 8. Alternativ B og C får begge stor negativ konsekvens for kulturmiljø 5 på grunn av at det etableres kryss med eksisterende E16 sentralt i kulturmiljøet.

Tabell 10 Sammenstilling av resultater fra konsekvensutredning for kulturminner- og kulturmiljø.

KM-nr	Kulturmiljø	Verdi	Korridor A	Korridor B	Korridor C
			Konsekvens		
1	Lundstad/Myre	Stor			
2	Egge	Middels/stor	+	+	+
3	Veslemoen	Middels/stor			
4	Eggemoen leir	Stor	-	-	0/-
5	Eggesteinen	Stor	--	---	---
6	Nærstad	Middels/stor			
7	Nærstadmarka 1	Middels	--	0/-	-
8	Nærstadmarka 2	Stor		-/----	
9	Eggemoen	Middels	-	-	
10	Mobakken	Middels			--
11	Sørflaten 1	Middels			
12	Hagastua 1	Stor			
13	Hagastua 2	Middels			
14	Høgfoss	Liten			0/-
15	Sørflaten 2	Middels			
16	Vågård	Stor			
<b>Samlet</b>			--	-/----	--
<b>Rangering</b>			1	3	2

For redusert korridor C vil område 7 tilnærmet bli uendret i forhold til dagens situasjon da alternativet forutsetter å benytte dagens veg i området.

## 4 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Sammenstillingen er en systematisk sammenlikning og vurdering av fordeler og ulemper ved alternativene.

Alle tre korridoralternativer har negativ netto nytte for prissatte konsekvenser og har et samlet negativt bidrag til samlet netto nytte for ikke-prissatte konsekvenser. 0-alternativet rangeres derfor som det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet, men løser ikke prosjektbestillingen/prosjektets målsetting. Resultater fra konsekvensutredningen er oppsummert i tabellene under. Her er det også presentert en rangering av alternativene med utgangspunkt både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

0-alternativet er derfor rangert som nr. 1. Siden utbyggingsalternativene A, B og C er rangert likt for ikke-prissatte konsekvenser er rangeringen for prissatte konsekvenser lagt til grunn for en samlet samfunnsøkonomisk rangering. Dette betyr at alternativ C er rangert over alternativ B og at alternativ A er rangert som den dårligste løsningen. Det understrekes at det er relativt marginale forskjeller på alternativene samlet sett. Det henvises derfor til resultater for de enkelte utredningstema som grunnlag for videre vurdering og grunnlag for anbefaling og vedtak i saken.

Tabell 11 Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

	0-alternativet	Korridor A	Korridor B	Korridor C
<b>Prissatte virkninger (nåverdi)</b>				
Trafikk- og transportbrukere		2443	2443	1778
Operatorer		-112	-112	-98
Det offentlige		-2296	-2181	-1630
Ulykker		220	220	275
Lufforurensning		-6	-6	-14
Restverdi		0	0	0
Skatte- og avgiftsinntekter		-50	-50	-42
<b>Netto nytte</b>		-210	-72	-15
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>		-0,09	-0,03	-0,01
<b>I. Rangering prissatte konsekvenser</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Ikke-prissatte konsekvenser</b>				
Landskapsbilde		--	-	-/-
Nærmiljø og friluftsliv		-	-	-/-
Naturmangfold		---	---	-/-
Kulturmiljø		--	-/-	--
Naturressurser		--	-/-	-/-
<b>Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser</b>		Negativ	Negativ	Negativ
<b>II. Rangering ikke-prissatte konsekvenser</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Samlet samfunnsøkonomisk vurdering</b>	<b>0</b>	<b>Negativ</b>	<b>Negativ</b>	<b>Negativ</b>
<b>III. Rangering etter samlet vurdering av I og II</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

## 5 ØVRIGE KONSEKVENSER

### 5.1 Lokal og regional utvikling

Ny E16 mellom Nymoen/Hensmoen og Eggemoen er del av en større utbygging av E16 og har effekter som kan være både positive og negative på lokalt og regionalt nivå. Ny veg vil sannsynligvis genere økt og ny trafikk på hovedvegnettet, som gir muligheter for utvikling og regionforstørring. Dersom denne utviklingen ikke skal gå på bekostning av andre målsettinger, som knutepunktsutvikling og fortetting av sentrum, er det avgjørende at nye etableringer styres til ønsket lokalisering gjennom arealpolitikken.

#### *Lokal Utvikling*

Ny E16 vil fungere som en ringveg rundt Hønefoss og kan avlaste byen for gjennomgangstrafikk. Det blir mindre belastning på Hønegata, Ådalsvegen og Hvalsmovegen inn og ut av Hønefoss. Det blir lettere å prioritere kollektivtrafikk og tilrettelegging for gående og syklende i sentrum av Hønefoss.

Bedre forbindelser med et effektivt ringvegsystem rundt Hønefoss og mer effektiv veg mot andre regioner kan gjøre næringsområdene på Eggemoen og Hensmoen mer attraktive også for handelsetableringer.

E16 vil få motorvegstandard og vil kunne oppfattes som en fysisk og visuell barriere i områdene som berøres av vegen.

For noen næringer som er etablert langs dagens veg, kan flytting av mye av trafikken til ny veg bidra til dårligere tilgjengelighet og endring av kundegrunnlaget.

Mer effektiv veg kan gjøre det vanskeligere å nå lokale, regionale og nasjonale mål for mer effektiv arealbruk, redusert transportbehov og styrking av kollektivknutepunkter, som bl.a. er omtalt grundig i KVVU Hønefoss og i planstrategien for Osloregionen. Ny E16 vil imidlertid bidra til et effektivt og mer forutsigbart transportsystem for næring og utvikling i regionen rundt Oslo og for Buskerud og øst/vest-transport. Flere store stigninger vil bli fjernet, noe som vil ha betydning for en mer effektiv næringstransport.

Tabell 12 Viser en oversikt over de viktigste konsekvensene knyttet til de ulike korridorene.

Tema	Korridor A	Korridor B	Korridor C
Tilgjengelighet	<p>God tilgjengelighet til Eggemoen og Bergermoen direkte fra ny E16 via nytt kryss nordøst for flystripa.</p> <p>Tilgjengelighet til Forsvarets område blir omtrent som i dag.</p> <p>Avstanden til Hensmoen forkortes noe for kjørende østfra.</p> <p>Bedre forhold for gående og syklende langs dagens E16.</p>	<p>God tilgjengelighet til Eggemoen og Bergermoen direkte fra ny E16 via nytt kryss nordøst for flystripa.</p> <p>Tilgjengelighet til Forsvarets område blir omtrent som i dag.</p> <p>Avstanden til Hensmoen forkortes noe for kjørende østfra.</p> <p>Bedre forhold for gående og syklende langs dagens E16.</p>	<p>God tilgjengelighet til Eggemoen og Bergermoen direkte fra ny E16 via nytt kryss nordøst for flystripa.</p> <p>Tilgjengelighet til Forsvarets område blir omtrent som i dag.</p> <p>Nytt kryss ved Hensmoen bedrer tilgjengeligheten til området.</p> <p>Bedre forhold for gående og syklende langs dagens E16.</p>
Barrierevirkninger	<p>Forsterker E16 som barriere mellom Eggemoen og Viul/Randselva. Går på bru over ravedalene, der tilgjengeligheten opprettholdes for områdene under bruene.</p>	<p>Barriere mellom Bergermoen og Eggemoen.</p>	<p>Barriere mellom Bergermoen og Eggemoen</p> <p>Forsterker vegen som barriere mellom Nymoen og friluftsområdene på østsida av E16.</p>
Muligheter	<p>Eggemoen eksponeres mot vegen.</p> <p>Lettere å koble områdene på Bergermoen og Eggemoen</p>	<p>Eggemoen eksponeres mot vegen.</p> <p>Sparer boligene på Nymoen.</p>	<p>Eggemoen eksponeres mot vegen.</p> <p>Inngrep i boligområdet på Nymoen som kan bidra til avbøtende tiltak mot f.eks. støy.</p>
Begrensninger	<p>Ny E16 parallelt med ny/justert lokalveg forbi Eggemoen kan bidra til at området oppleves som trafikkbelastet, og vil være mindre attraktivt å bevege seg i for myke trafikanter. Svært trangt mellom eksisterende næringsvirksomhet og Viul/Randselva.</p>	<p>Beslaglegger store områder som i dag benyttes til friluftsliv, men som er planlagt omdisponert til næring.</p> <p>Begrenser arealbruken for utvidelse av næringsområdet på Eggemoen.</p>	<p>Beslaglegger store områder som i dag benyttes til friluftsliv, men som er planlagt omdisponert til næring.</p> <p>Begrenser arealbruken for utvidelse av næringsområdet på Eggemoen.</p>

## Regional utvikling

Tabell 13 Viser en oversikt over de viktigste konsekvensene på et regionalt nivå.

Tema	Vurdering
Bosetting	Ny E16 bidrar til økt mobilitet med bil, slik at det blir lettere å bo og samtidig ta del i jobb og andre hverdagsaktiviteter i et større område. Det er fare for at dette kan føre til mer spredt boligbygging og økt bilbruk.
Arbeidsmarked	Med raskere veg blir det enklere for flere å få tilgang til aktuelle arbeidsplasser. Virksomheter kan dra nytte av et utvidet arbeidsmarked som gjør det lettere å hente inn nødvendig fagkompetanse. Med det største arbeidsmarkedet i Oslo er det fare for at pendlerstrømmen mot Oslo forsterkes. En sammensmelting av regionene på Ringerike, Hadeland og Romerike kan fungere som en motkraft til dette.
Handelslokalisering	Med veger som flytter trafikken ut av sentrum vil mange handelsbedrifter ønske å etablere seg nær kryss langs den nye vegen. Det er ofte lettere for logistikken, billigere tomter, lettere planprosesser og mulighet for å tilby gratis parkering. Dette kan svekke handelen i etablerte byer og tettsteder, men også kan styres gjennom arealplaner.
Næringsutvikling	Mer effektiv veg gir lavere transportkostnader og tilgang på et større marked. Vegen kan også bidra til større tilgjengelighet til bedrifter og destinasjoner, som kan dra nytte av nærheten til bl.a. Gardermoen og Oslo.
Senterfunksjoner og knutepunktsutvikling	For Hønefoss vil ny E16 bidra til å komplettere et effektivt ringvegssystem nord og vest for byen. Dette vil avlaste sentrum for gjennomgangstrafikk, og vil sammen med satsning på jernbanen bidra til at byen styrkes som knutepunkt. Det blir lettere å legge til rette for myke trafikanter og mer effektiv kollektivtransport. Dette er avhengig av en arealpolitikk som styrer etableringer til riktig lokalisering. For Jevnaker vil den nye vegen føre trafikken lengre unna sentrum. Det vil kunne legge press på utvikling av bl.a. mer handel på Bergermoen og i områdene nærmest nytt kryss ved Eggemoen. Dette kan bidra til å svekke Jevnaker som handels- og møtested, men kan unngås dersom det satses sterkere på de unike egenskapene ved Jevnaker sentrum, som den karakteriske byplanen sitt forhold til landskapet og gode forbindelser til populære turistdestinasjoner, som Kistefoss og Hadeland Glassverk.
Transport- og trafikkstrømmer	Ny E16 på strekningen Nymoen/Hensmoen-Eggemoen endrer i utgangspunktet ikke på hovedtrafikkstrømmene, men kan ha stor effekt i forhold til trafikken gjennom Hønefoss sentrum. Vegen bidrar også til å forkorte strekningen Bergen-Gardermoen-Gävle, som kan ha betydning for transport mellom bl.a. mellom Vestlandet og Baltikum.
Regionforstørring	Ny E16 på strekningen Nymoen/Hensmoen-Eggemoen vil være del av et større vegprosjekt som kan bidra til kortere veg mellom Ringerike, Hadeland og Øvre Romerike. Dette kan bidra til at disse regionene blir mer integrerte, med tettere arbeidsmarked og større utveksling av kompetanse, handel og tjenester. Dette kan bidra til å styrke Hønefoss og Jessheim som sterke regionsentra, og kan påvirke utviklingen også på Hadeland. Vegen vil også bidra til en flerkjernet byutvikling i Osloregionen og vil kunne fungere som en avlastningsveg (Ring 4), som gjør det lettere å føre bl.a. tungtrafikk utenom byen.

## 5.2 Hydrologi

Det er beregnet flomverdier ved 200-årsflom i totalt 7 punkter der vannstrenger krysser prosjektert ny E16 i de tre alternative korridorer i planområdet mellom Nymoen og Eggemoen. Alle konstruksjoner ligger i en slik høyde at de går klar av flom.

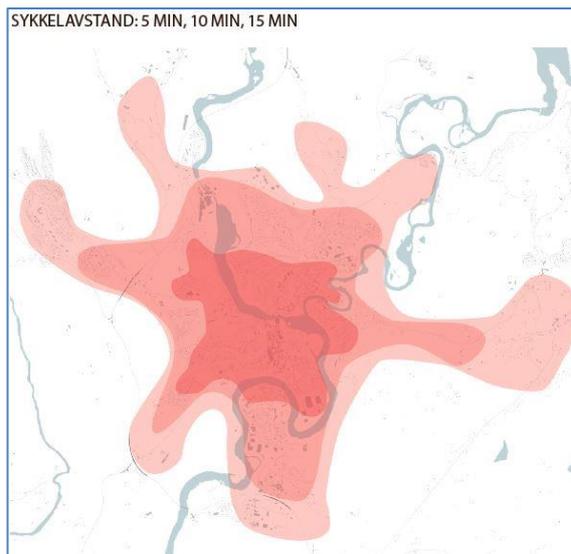
For brupilarer som står nær elva og med foreliggende beregningsgrunnlag kan det ikke utelukkes at det kan forekomme lokale hastighetsendringer som kan gi økt erosjonsfare lokalt. Rundt søylefundamentene bør det derfor i neste planfase vurderes sikring mot erosjon.

## 5.3 Andre transportformer

Utbygging av E16 er i hovedsak et tiltak som legger til rette for biltransport. Busser vil også kunne dra nytte av mer effektiv rute via E16, men ny trasé vil i liten grad betjene arbeidsplasser eller boligområder i lokalmiljøet i og rundt Hønefoss og Jevnaker. Vegene vil derfor ha størst effekt for regionale bussruter som ikke har behov for mange stopp underveis. Redusert belastning på vegene i byområdet vil også kunne bidra til at busser kommer raskere fram mer effektivt på eksisterende vegnett.

For gående og syklende vil også effekten av redusert belastning innenfor byområdet være viktig, samtidig som det planlegges for etablering av et sammenhengende gang- og sykkelvegnett langs dagens E16 mellom

Hønefoss og Hensmoen og Hønefoss og Eggemoen. Dette vil kunne bidra til et mer attraktivt og trafikksikkert tilbud for gående og syklende på disse strekningene. Avstanden mellom Hønefoss og Jevnaker/Hensmoen, samt terrengforskjellene vil for mange oppleves som en hindring. Økt bruk av el-sykler vil kunne dempe de geografiske barrierene og føre til økt sykkelbruk.



Figur 24 Sykkelavstand fra Hønefoss sentrum.

## 5.4 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det ble gjennomført et ROS-møte 12. oktober 2017 med deltakere fra kommunene Ringerike og Jevnaker, samt Ringerike brann- og redningstjeneste, Statens vegvesen og konsulent.

I analysen framkom følgende momenter som må følges opp i den videre planleggingen av prosjektet:

- Ravinelandskap er generelt utsatt for løsmasseskred. Området ut mot Randselva er også potensielt utsatt for ras.
- Det er bekker og elver med fisk som gyter i planområdet. I en anleggsfase kan tilslamming av elver påvirke livet i elva. Det bør vurderes om det skal legges restriksjoner på anleggsarbeidet som potensielt kan utgjøre en risiko.
- I anleggsfasen er det økt risiko for utilsiktet forurensning ved uhell eller ulykker. Gjennomføringsfasen vil planlegges for å ta høyde for å hindre slike uhell, og hva slags beredskap som skal gjelde i anleggsfasen. Det skal nærmere anleggsstart utarbeides en plan for ytre miljø for å følge opp slike forhold.

- I anleggsfasen vil trafiksikkerhetssituasjonen i liten grad bli påvirket av tiltaket fordi vegen etableres i hovedsak utenom eksisterende veg. Ny veg vil få redusert risiko for uhell som følge av fysisk midtdeler, sideterrengtilpasning mv. I tillegg innebærer bygging av ny veg at dagens veg blir avlastet for trafikk slik at sannsynligheten for hendelser reduseres. Det er vurdert TS-tiltak i planforslaget og det vil bli gjennomført en TS-revisjon av prosjektet i neste planfase.
- Eksisterende veg har større risiko for ulykker med gående og syklende. Det planlegges for gang- og sykkelveiforbindelser som vil bedre forholdene for disse trafikantgruppene på sammenhengende strekninger.
- Eggemobakken og Gummikrysset er ulykkesutsatt. Behov for utbedringer her vil bli vurdert nærmere i neste planfase. Det vurderes om eksisterende E16 skal få innsnevring og nedsatt fartsgrense for å få trafikken mellom Jevnaker og Ringerike over på ny E16. Det vil minske trafikkmengden på nedgradert veg og trafiksikkerheten kan bedres.

## 5.5 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (Byggherreforskriften) omfatter krav til prosjekterende om gjennomføring av risikovurdering. I henhold til forskriftens § 17 skal de prosjekterende under utførelsen av sine oppdrag risikovurdere forhold knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) på bygge- eller anleggsplassen.

Hensynet til SHA skal ivaretas gjennom valg av arkitektoniske og/eller tekniske løsninger. De forhold som kan ha betydning for fremtidige arbeider skal dokumenteres jf. § 12.

Det er ikke gjennomført noen spesifikk analyse knyttet til SHA i denne planfasen utenom de momentene som er trukket fram i ROS-analysen. Etter valg av korridor, og i neste planfase med en større grad av detaljering, gjennomføres en analyse med fareidentifikasjon knyttet til byggefasen.

## 5.6 Trafiksikkerhet

Det er foretatt befarings langs eksisterende veg høsten 2017 med representanter fra Statens vegvesen og konsulent. Forslag til tiltak er vist som egne kartvedlegg til planen. Disse må vurderes og detaljeres i neste planfase.

## 5.7 Støyberegninger

Det er utredet støymessige konsekvenser for hvert traséalternativ. Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, er lagt til grunn for vurdering av støy fra planlagt ny veg.

På basis av beregningene er det utført en opptelling av støyfølsom bebyggelse i rød og gul støysone for hver beregnet situasjon. Rød sone ( $>L_{DEN} 65$  dB), nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål og der etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås. Gul sone ( $>L_{DEN} 55$  dB) er en vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres, dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Tabell 14 Antall støyutsatte boligbygg i de ulike alternativene uten støytiltak.

Situasjon	Antall boliger i			Antall innløste boligbygg
	gul støysone	rød støysone	totalt	
Dagens situasjon 2014	214	24	238	-
Referanseår 2044	226	34	260	-
Korridor A	236	44	280	2
Korridor B	242	43	285	2
Korridor C	243	48	291	18
Korridor C, redusert	242	60	302	0

Resultatene viser at korridor C og C redusert vil gi størst støybelastning til omgivelsene. Som det fremgår av opptellingen medfører disse to korridorene flest antall støyutsatte boligbygg. Korridor C kommer verst ut ved at det i tillegg forutsetter at hele 18 boligbygg må innløses som følge av forslaget.

Korridor A viser seg å være det foretrukne alternativet som vil gi minst støybelastning. Dette alternativet vil i tillegg føre til færre støybelastede helsebygg etter ferdigstillelse av utbyggingen.

Det understrekes at beregningene er utført med bakgrunn i usikre trafikk tall, og at analysen må gjennomføres på et mer detaljert nivå med tiltaksbeskrivelse i neste planfase.

## 5.8 Luftforurensning

Det er gjennomført vurderinger av luftforurensning for de tre korridoralternativene. Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) definerer grenseverdier for røde og gule luftsoner, samt luftfølsom bebyggelse. Rød sone er område som er lite egnet for planlegging av luftfølsom bebyggelse. I gul sone er det anbefalt å vise varsomhet ved etablering av ny luftfølsom bebyggelse.

Tabell 15 Maksimal utbredelse av rød og gul luftsone i meter fra vegkant for hvert alternativ.

Sone	m fra vegkant	
	Rød	Gul
Dagens veg	11	24
Korridor A	10	22
Korridor B	9	21
Korridor C	9	21

Det er ingen boliger som er påvirket av luftforurensning i sammenlikningsåret. De foreløpige vurderingene av luftforurensning viser at utbredelse av rød / gul luftsone er begrenset, og at soneutbredelsene er størst for referansesituasjonen (dagens veg). Korridor B og C har samme soneutbredelsen fordi trafikkmengden er nesten lik. Det begrensede omfanget av røde og gule luftsoner tyder på at videre beregninger av luftforurensning på reguleringsplannivå bare er nødvendig dersom linjeføringen legges nærmere eksisterende bebyggelse enn soneutbredelsen.

Både årlig middelværdi og vintermiddelværdi for NO<sub>2</sub> vil ligge langt under 40 µg/<sup>3</sup> som er nivået for sonegrensene i retningslinje T-1520.

## 5.9 Vurderinger iht. naturmangfoldloven

I henhold til naturmangfoldlovens § 7 skal prinsippene i lovens §§ 8-12 legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet. Kommunen må ved sin saksbehandling av planer etter plan- og bygningsloven gjøre en vurdering etter de nevnte prinsippene. Flere av de miljørettslige prinsippene setter, på overordnet nivå, forutsetninger og føringer for konsekvensutredningen. Dette gjelder bl.a. kravene til kunnskapsgrunnlag, beskrivelse av påvirkninger, vurderinger av føre/var forhold og kompenserende tiltak. Følgende vurderinger er gjort av §§ 8-12:

### Til § 8 om kunnskapsgrunnlaget

Det foreligger god og oppdatert dokumentasjon og kunnskap om naturtyper og artsmangfold i planområdet. Det foreligger en egen rapport som omhandler vannmiljø (Lønmo 2017).

Kilder til kunnskap om naturmangfold i planområdet finnes i Naturbase ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)), Artskart/Artsobservasjoner ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)) og oppfølging av miljøregistreringer i skog (også [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)), samt feltarbeid gjennomført i 2016 og 2017, som også omfatter kvalitetssikring av eksisterende kunnskap. NINA-rapport knyttet til kartlegging ved Eggemoen (Stabbetorp og Erikstad 1999) utgjør også en del av kunnskapsgrunnlaget.

Kunnskapsgrunnlaget for videre planlegging vurderes som svært godt. For mer informasjon om naturmangfold; se gene rapport *Temarapport naturmangfold*.

### Til § 9 om føre-var-prinsippet

Kunnskapsgrunnlaget for naturtypelokaliteter, viltområder, vilttrekk og fisk er vurdert som godt. Konsekvensene av de direkte inngrepene på lokalitetsnivå og for viktige artsfunn er godt kjent. Det er liten fare for at tiltaket vil ha store og ukjente negative konsekvenser for naturtypelokaliteter, vilt og fisk. Det må understrekes at konsekvensene av de indirekte effektene, som f.eks. barrierevirkninger, er mindre kjent, men trolig er det ikke store og ukjente negative indirekte effekter av tiltaket som ikke er kjent eller belyst i utredningen. På grunn av god kunnskap om naturforholdene vil trolig ikke føre-var-prinsippet anvendes for begrunnelse av vedtak.

### Til § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning

Den samlede belastningen av verdisatte naturmiljøer i undersøkelsesområdet vurderes å være godt beskrevet gjennom konsekvensutredningen.

Ravinene i Nærstadmarka er gitt stor verdi ut fra størrelse og relativt få inngrep. Skogsbilveier knyttet til skogsdriften i området, kan ha innvirkning på dynamikken i ravinene knyttet til bl.a. erosjonen i området. En del konkurransesvake arter av f.eks. moser finnes på blottlagt leirejord som skyldes erosjon. Rødlistede arter knyttet til slike lokaliteter er ikke påvist i området, men området er stort i utstrekning, og har et betydelig potensiale for forekomster av slike arter. I nordøstre del er det også foretatt noe utfyllinger i ravinene i senere tid. Et større veianlegg gjennom ravineområdet vil sannsynligvis medføre ytterligere fyllinger i området, og med tilhørende anleggsveier og veier for vedlikehold, vil sannsynligvis et slikt veianlegg ytterligere begrense aktive erosjonsprosesser som bidrar til å opprettholde ravinenes særpreg. Korridoralternativ C vil være minst negativt for naturmiljøet knyttet til ravinelandskapet.

Eggemoen hadde tidligere etter alt å dømme sammenhengende, verdifulle sandfuruskoer over det meste av arealet. I dag er imidlertid arealet med verdifull sandfuruskog med hensyn til biomangfold betydelig fragmentert av ulike arealinngrep, blant annet (flate-)hogst. I dag gjenstår tre hovedarealer med rikere sandfuruskog som er avgrenset som naturtypelokaliteter.

Traséene, spesielt trasé B og C, vil gi ytterligere arealreduksjon i sandfuruskogen. Arealbeslag i tilknytning til ny vei, anleggsveier, riggområder osv. må begrenses i størst mulig grad, og slike anlegg bør ikke legges i de resterende kartlagte og verdisatte arealene av sandfuruskog. Inngrepene vil primært skje i et område som allerede er disponert til næringsformål.

Forslag til områderegulering for Eggemoen Næringspark vil gi fullstendig nedbygging av ett av disse områdene inkludert forekomster av en sterkt truet art, bittergrønn (EN). Den samlede belastningen av dette tiltaket, og andre planlagte utbyggingstiltak som er kjent i influensområdet for planen vil likevel ikke medføre at den samlede belastningen for denne naturtypen blir vurdert som *kritisk*. Det er ikke sannsynlig at truede arter vil forsvinne fra regionen som følge av tiltaket, men for den sterkt truede arten bittergrønn, som har i underkant av 300 kjente lokaliteter på landsbasis, vil 10 lokaliteter bli nedbygd ved gjennomføring av planlagt utbygging av Eggemoen Næringspark. Det er den foreslåtte utbyggingen av Eggemoen næringspark som medfører mest negative konsekvenser for naturmangfoldet, ikke foreslått utbygging av E16.

Utbygging av ny E16 vil trolig ikke være i strid med § 4 og § 5 vedrørende forvaltningsmål for naturtyper og arter.

Et viktig vilttrekk går over Eggemoen. Tidligere utbygginger av veier, militære anlegg, flyplass, Trollmyra gjenvinningsstasjon begrenser, innsnevrer eller gir barrierevirkninger for viltet i området. Ny E16 vil uten tiltak for vilt utgjøre en betydelig barriere i tillegg til de nevnte inngrepene. Av hensyn til viltet blir det vesentlig å sikre passasje med over- eller undergang eventuelt kombinert med viltgjerder.

#### **Til § 11 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver**

Det vil si at kostnader i forbindelse med tiltak som nevnt ovenfor dekkes av tiltakshaver. Tiltakshaver skal etter § 11 begrense skader på naturmangfoldet. Tiltak kan være restaurering av arealer med midlertidig arealbeslag (rigg, deponier), tiltak for å hindre eller rense avrenning av partikler, olje osv., utforming av stikkrenner og kulverter mht. oppgang for fisk, vilttiltak som viltgjerder og viltoverganger/-underganger, samt ev. ekspropriering for å sikre deres funksjon fremover.

Ved arealbeslag i verdifull natur kan fysisk (økologisk) kompensasjon for tapte arealer være aktuelt. Naturmangfoldloven har særskilte bestemmelser om kompensasjon ved inngrep i verneområder og utvalgte naturtyper. Det forutsettes at § 11 oppfylles ved at kostnadene ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver.

#### **Til § 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Det er en forutsetning at de mest miljøforsvarlige teknikker legges til grunn ved gjennomføring av tiltaket. For eksempel ved avbøtende eller kompenserende tiltak som nevnt i § 11 over. Bestemmelsen omfatter også lokalisering, dvs. at også valg av mindre konfliktylft vegtrasé i forhold til naturmangfold må vektlegges.

Det forutsettes at ved valg av trasé og øvrig gjennomføring av tiltaket, vektlegges hensynet til naturmangfold i størst mulig grad.

## 5.10 Vurderinger etter vannforskriften §12

Vannforskriften sier at nye tiltak ikke skal hindre vannforekomstenes mulighet til å oppnå miljømålene om minst god økologisk og god kjemisk tilstand.

For bekken vest i ravineområdet samt Hagabekken er det gjennomført beregninger av mengde utslipp av forurensningsstoffer og resultatet er vurdert opp mot vannforekomstens økologiske og kjemiske tilstandsklasse og mulighet til å oppnå miljømålet. Det er ikke foretatt tilsvarende beregninger for de andre vassdragene, men det er like fullt vurdert om mengde utslipp fra veg til disse vannforekomstene vil påvirke økologisk og kjemisk tilstand, samt om dette begrenser mulighet for å oppnå miljømålet for vannforekomstene.

## 6 KONSEKVENSER I ANLEGGSPERIODEN

### 6.1 Landskapsbilde

Forhold som vil være avgjørende for det visuelle inntrykket av landskapet i anleggsperioden beskrives under:

Generelt:

- For landskapsbildet er istandsettingen etter anleggsperioden avgjørende. Dette er beskrevet under *avbøtende tiltak*.
- Reiseopplevelsen vil være annerledes i anleggsperioden. Det vil generelt være viktig å hensynta god orienterbarhet for vegfarende.
- God planlegging av anleggsdriften er avgjørende slik at inngrepene i landskapet planlegges godt og begrenses mest mulig. Riggområdene, anleggsveger og deponier kan bli svært dominerende i landskapsbildet i anleggsperioden. De bør plasseres skånsomt i terrenget, organiseres ryddig og ikke beslaglegge større arealer enn nødvendig. Uønsket hogst i anleggsperioden bør unngås.

Spesielt for denne strekningen:

- Ravinelandskapets topografi vil for alle alternativene kunne gi omfattende landskapsinngrep. Landskapskarakteren er sårbar og tilpasning av veglinjer og konstruksjoner må tillegges vekt i seinere prosjektering. Inngrep i anleggsperioden må begrenses og det må tas hensyn til de naturlige, prosessene i et slikt ravinelandskap.
- Reetablering av furumoer. Det bør bevares eller reetableres vegetasjon i kryssområdene og mellom rampene på Eggemoen.

### 6.2 Naturmangfold

#### *Konsekvenser*

Konsekvensene av tiltak er oftest større i anleggsfasen enn i driftsfasen. Arealbeslaget er vanligvis større fordi man etablerer et anleggsbelte som er større enn endelig veg. Terrenginngrep/kjøreskader, drenering og forstyrrelser på grunn av anleggstrafikk- og støy er negative faktorer som oftest har større innvirkning på naturmangfoldet i anleggsfasen enn i driftsfasen. Selv om det er en målsetting å reetablere vegetasjon og andre naturforhold, så kan arealer med inngrep i naturområder som utføres i anleggsfasen være vanskelig å tilbakeføre til opprinnelig natur, da artssammensetningen vil bli en annen, og arealene endrer seg fra naturmark til sterkt menneskepåvirket mark. Det vil ofte kunne være en høy tilførsel av trivielle og tilpasningsdyktige planter samt tilførsel også av fremmede arter til anleggsområdene hvis det ikke tas tilstrekkelig hensyn til denne risikoen.

#### *Tiltak for naturtypelokaliteter o.l.*

Da tiltaket i større eller mindre grad vil medføre arealbeslag i flere naturtypelokaliteter er det viktig å avmerke anleggsgrensen mot naturtypelokalitetene i terrenget med et fysisk skille,

slik at anleggsarbeidene ved disse lokalitetene kan utføres mest mulig skånsomt og arealminimerende. Hensyn til naturtypelokaliteter ved bruk av byggeplangjerde i felt og en detaljert rigg- og marksikringsplan må inn i kontrakter med utførende entreprenører og følges opp i byggefasen. Arealminimerende anleggsvirksomhet er viktig ved naturtypelokalitetene. Dersom det ikke er mulig å gjennomføre på alle naturtypelokaliteter, bør A og B-lokaliteter prioriteres.

Det er registrert noen fremmede skadelige karplanter i planområdet. Disse forekommer nå sporadisk og stort sett i lite antall, men slike arter har stor frøproduksjon, stor evne til spredning og til etablering, spesielt i områder hvor det foretas inngrep i marka, og kan invadere i stort antall i løpet av få år. Det er derfor viktig at det foretas ny kartlegging av slike arter kort tid før anleggsstart og at det foreligger en plan for ikke å spre artene videre.

#### *Hensyn til vilt*

I anleggsfasen vil all aktivitet som medfører menneskelig aktivitet, kjøretøy og maskiner i arbeid medføre forstyrrelser. Sprenging, lasting og tipping av masser kan føre til støy som kan forstyrre hjortevilt i området. Det kan antas unnvikelsesavstander for viltet på avstander på opp til mellom 100 m og 1 km avhengig av landskapet, skog som gir skjul vs. åpenhet, og avhengig av typen anleggsaktivitet. Slike virkninger på hjorteviltet har blitt undersøkt ifbm. anleggsarbeidet for Lista Vindpark noen få mil sør for undersøkelsesområdet av ny E39 (Gonzales 2014). Forstyrrelsene vil spesielt virke negativt på trekkveier og det kan generelt antas at disse går ut av bruk i den perioden det pågår støyende anleggsarbeid. Slike virkninger er ikke spesifikt beskrevet i konsekvenstabellen, som primært retter fokus på driftsfasen. Det kan derfor antas at konsekvensen i den delen av anleggsfasen når det pågår tyngre anleggsarbeid generelt er noe mer negativ for vilt enn for driftsfasen.

Unnvikelsesadferd må også påregnes for fugl og annet vilt. I anleggsfasen kan dette påvirke sårbare fuglearter spesielt. Slike virkninger kan være opptil 1 kilometer fra tiltaket.

#### *Vannmiljø*

Avrenning fra massedeponier og gravevirksomhet kan føre til tilslamming av vassdrag med følge for bunnfauna og bunnvegetasjon samt eventuelle gyteplasser. I tillegg vil partikler kunne føre med seg næringsstoffer og føre til negativ påvirkning av vannkvalitet både mhp. partikler og eutrofiering av nedstrøms vassdrag.

Det er lite sannsynlig at anleggsarbeidene inkluderer sprengningsarbeider med det grunnlaget som foreligger om grunnforholdene i dag. Ved eventuelle sprengningsarbeider kan avrenning av nitrogenrester i avrenningsvann med høy pH kan føre til dannelse av ammonium/ammoniakk som kan gi akutt giftvirkning på fisk og andre ferskvannsorganismer. Skarpkantede partikler fra sprengstein, kan skade gjeller på fisk.

Videre vil søl/utslipp av diesel, hydraulikkolje m.m. fra anleggsmaskiner kunne føre til tilsøling av vassdraget. Oljekomponenter kan også ha akutt giftvirkning på fisk.

### **6.3 Naturressurser**

For jord- og skogbruksressursene vil anleggsperioden medføre et midlertidig arealbeslag av areal. Pakking av jord grunnet belastning fra tunge anleggsmaskiner kan føre til redusert avling i en lengre periode etter anleggsperioden. I tillegg kan anleggsdrift medføre skade på eventuell drenering. Avbøtende tiltak er beskrevet opp i neste kapittel.

For grus- og pukkressursene vil områder som er avsatt til anleggsvirksomhet bli midlertidig utilgjengelige for uttak av georessursene. Det er per i dag ingen aktive uttak av grus- og pukkressurser i planområdet.

Det er ulike typer påvirkning / forurensning som kan oppstå i anleggsperioden som kan ha negativ innvirkning på vannkvaliteten og brukerinteressene i vassdragene:

- Jordpartikler og næringsstoffer ved graving, masseforflytninger, mellomlagring og deponi av masser.
- Avrenning av nitrogen fra sprengstoff ved eventuelle sprengningsarbeid, det er lite trolig at det er behov for sprengning for å gjennomføre tiltaket.
- Høy pH i avrenningsvann fra betongarbeid.
- Søl av olje og drivstoff i forbindelse med anleggsmaskiner og vedlikehold av maskiner.

## 6.4 Nærmiljø og friluftsliv

Konsekvenser er avhengig av hvordan anleggsarbeidene planlegges og gjennomføres. Det kan i denne fasen bli aktuelt med bruk av lokalveger, redusert kjørehastighet og stans i trafikk under f.eks. sprengning. Det kan forventes periodevise ulemper for beboere langs E16 og Eggemoveien.

I riggområder forventes det aktivitet i forhold til transport og brakkerigg. Det er en forutsetning at områdene holdes ryddige og at de om mulig skjermes for omgivelsene. Midlertidige terrengvoller kan være en måte å skjerme på.

Deponiområder er også viktige å skjerme for innsyn og støy. Også her kan terrengvoller være aktuelle. Riktig lokalisering av deponiene er tross alt det viktigste i forhold til å minimere ulempene for omgivelsene.

Fortrinnsvis bør rigg- og deponiområder legges til allerede berørte arealer innenfor planområdet, som for eksempel tidligere masseuttak, industritomter etc.

God informasjon til beboerne i berørte områder er viktig for å forebygge konflikter med nærmiljøet i anleggsperioden. Konsekvenser for nærmiljøet er i stor grad knyttet til ekstra støy- og støvbelastning i boligområder og trafikkomlegging.

Konsekvenser for friluftsliv er knytte til støy, men også til barrierevirkning mellom boligområder og friluftsområder. Innfallsporter til friluftsområdene må opprettholdes/erstattes i anleggsfasen eventuelt flyttes og merkes.

## 6.5 Kulturminner og kulturmiljø

Konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i anleggsperioden er først og fremst knyttet til arealinngrep, men også visuell innvirkning. Anleggsperioden medfører normalt større negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø enn det fremtidige anlegget fordi anleggsområdet på den enkelte strekningen vil berøre større areal enn det fremtidige anlegget. Flere kulturminner kan derfor bli direkte og visuelt berørt langs traseene.

Tiltaket vil medføre bygging av ny veg utenfor dagens veg. I deler av området vil det måtte etableres anleggsveger og riggområder inn til byggeområdet. Dette kan medføre ytterligere konflikt med kulturminner.

### *Massedeponi*

Massedeponi kan forårsake skade på kulturminner. Dette gjelder synlige kulturminner samt ikke-synlige kulturminner i grunnen, for eksempel dyrka mark. Når nye masser fylles oppå, trykkes jordmassene sammen og bidrar til ødeleggelser av de kulturminner som måtte ligge i det aktuelle området. Massedeponi i områder med kulturminner eller områder som er vurdert til å ha stort potensial for nye funn av automatisk fredete kulturminner, vil normalt sett utløse undersøkelsesplikt jf. kulturminnelovens § 9. Ved eventuell konflikt med automatisk fredete kulturminner, må det søkes om dispensasjon etter kulturminnelovens § 8, 4. ledd.

For å begrense direkte og visuelle virkninger er det viktig at anleggsområdet ikke omfatter mer enn nødvendig areal, og at en unngår å legge rigg- og deponiområder i eller nærme viktige kulturminneverdier i området.

### *Riggområder*

Riksantikvaren har presisert at riggområder er å anse som tiltak på lik linje med andre tiltak, for eksempel veg. Det betyr at riggområde oppå marka utløser undersøkelsesplikt jf. kulturminnelovens § 9 og eventuell dispensasjon jf. kulturminnelovens § 8, 4. ledd for kulturminner i området. Dette gjelder også andre midlertidige tiltak som midlertidig deponi, planer der byggegrensa under anleggsperioden går ut over plangrensen, grøfting, drenering, etc.

Fortrinnsvis bør rigg- og deponiområder legges til allerede berørte arealer innenfor planområdet, som for eksempel tidligere massedeponi og masseuttak. Konsekvenser for disse kan komme i konflikt med kjente kulturminner, også i kulturmiljø som kommer positivt ut i denne rapporten.

## 7 AVBØTENDE TILTAK

### 7.1 Landskapsbilde

Tilpasninger av løsninger for tiltaket slik at det oppnås mindre negativ konsekvens for landskapet listes opp under. Tilpasningene kan medføre endring av linjeføring i alternativene slik de foreligger i utredningen:

- Vegens linjeføring over ravinelandskapet, de store bruene utforming og tilpasning til landskapet vil være avgjørende for hvordan E16 vil fremstå spesielt i korridor A og B. Eksponerte overgangsbruer må anlegges med kvalitet.
- Høyde på vegen gjennom Eggemoenplatået er svært avgjørende for det visuelle inntrykket av tiltaket i korridor A. Ny E16 bør ut fra landskapshensyn ligge mest mulig i nivå med sideterrenget.
- Nymoenkrysset har ulik funksjon i trafikkbildet for de ulike alternativene. Dette bør gjenspeiles i utformingen og vektlegges i seinere planfaser. Forhold som eventuelt stengning av Eggemobakken bør tas hensyn til i utformingen av krysset.

Tiltak for å tilpasse vegtiltaket bedre til omgivelsene er viktig for hvordan vegaanlegget fremstår visuelt. Det bør etterstribes en utforming av sideterrenget slik at vegtiltak glir naturlig inn i omgivelsene også med tenke på avstandsvirkningen. Det vises til formingsveilederen for strekningen E16 Nymoen-Roa for retningslinjer for vegetasjon og terrenginngrep som har betydning for landskapet.

I tillegg vil følgende forhold være viktig i den videre planleggingen:

- Plassering og utforming av viltgjerder, rekkverk og støyvoller/skjermer er ikke vurdert i denne tema-utredningen og må vurderes i den videre planleggingen. Dette er elementer som vil kunne ha stor betydning for det visuelle inntrykket av vegtiltaket. Støyskjerming vil forsterke vegen som visuell barriere i delområde 1 ved valg av korridor C. Utforming og tilpassing til omgivelsene må tillegges vekt i neste fase.
- Utforming av kryssområdene kan bidra til at vegtiltaket får mindre negativ konsekvens for landskapet. Nymoenkrysset vil være adkomst til Hønefoss, mens Eggemokrysset vil være adkomst til næringsparken og Jevnaker. Utformingen av kryssene med tilhørende konstruksjoner kan påvirke opplevelsen av landskapet og er også viktig for å bidra til å øke orienterbarhet og være en identitetsbærer i adkomsten til et sted.
- Etablere gode forbindelser på tvers av E16 for attraktive turområder.

### 7.2 Naturmangfold

Inngrep i verdisatte naturtypelokaliteter bør begrenses til et minimum, spesielt for lokaliteter med stor verdi (A- og B-lokaliteter). Det forutsettes at verneområdene (lok. 8 og 9) ikke berøres av fysiske inngrep. Valgt trasé bør ved optimalisering i regulerings- og byggeplan ha fokus på å redusere inngrep på naturtypelokaliteter langs veglinja, ved skråningsutslag og ved skogrydding.

Generelt bør anleggsveier, anleggs- og riggområder skal i størst mulig grad legges til arealer som allerede er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet framfor i verdifull natur eller

naturpregete områder. De store bruene som er tenkt etablert i ravinedalen vil kreve store midlertidige inngrep ved etablering av fundamenter og søyler, men etableres så høyt over dalbunnen at de ikke vil medføre stor skade på naturmangfold i skyggen under bruene.

Korridor A og B innebærer bruer over deler av ravinesystemet i Nærstadmarka, og dette gir gode muligheter for viltet til å bevege seg omtrent på samme måte som tidligere i dette området. Korridor C vil gi betydelig mer trafikk mellom Nymoen – Hensmoen og Vågård. Her er det allerede i dag registrert en rekke viltpråkørsler, spesielt mellom Nymoen og Hensmoen. Hvis korridor C velges, så må tiltak for viltet vurderes, som viltgjerder og faunapassasjer i dette området.

Det regionale villtrekket, i hovedsak elg, som går mellom flystripa og Trollmyra krever tiltak for samtlige korridorer. Faunapassasje her må sees i sammenheng med traséen videre østover, Eggemoen – Olum med tanke på tekniske løsninger. Viltgjerder, kombinert med mulig passering under brua over Randselva, kan være en aktuell løsning. Det er mulig en veitrasée mellom flystripa og Trollmyra må senkes noe i terrenget, og en viltovergang i form av et lokk kan også være en mulig løsning.

Det har vært tatt opp i kommuneplanarbeidet å legge en hensynssone for vilt her for å sikre fremtidig trekk (Kornkveen 2017). Det henvises for øvrig til Håndbok V134 (Vegdirektoratet 2014), for anbefalinger om utforminger av ulike tiltak.

### *Vannmiljø*

#### Avbøtende tiltak i anleggsperioden:

Avbøtende tiltak i anleggsfasen som kan minimere avrenning av partikler og hindre oljesøl fra anleggsområdet til resipient kan være:

- Avskjærende grøfter og ledevoller oppstrøms anleggsområdet planlegges og etableres tidlig for å redusere at overflatevann fra oppstrøms arealer renner inn i anleggsområdet.
- Prioritere masseforflytninger i perioder med lite nedbør.
- Rask tilsåing etter hvert som nye områder ferdig etableres.
- Etablering av rensedammer/renseløsninger for anleggsfasen.
- Gode rutiner for oljesøl og andre forurensende utslipp.
- Masser legges i god avstand til vannresipient.

#### Avbøtende tiltak i driftsfasen:

Grunnet egnede løsmasser i store deler av planområdet (sand og grus) vil potensielt forurenset overvann fra veg renses i infiltrasjonsgrøfter langs veglinja.

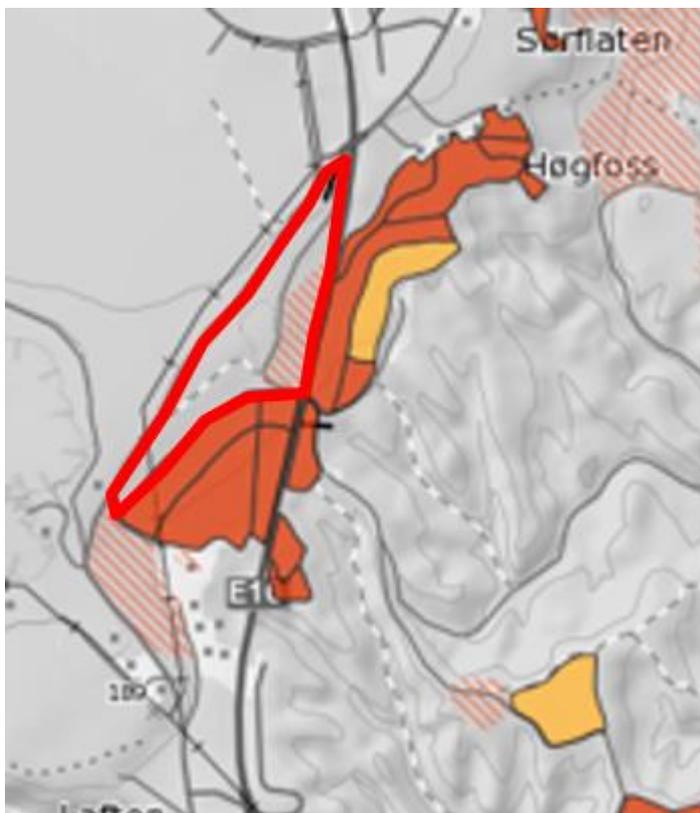
Der vegen krysser vannforekomstene i ravineområdet er løsmassene ikke egnet for infiltrasjon. Avbøtende tiltak er der å samle opp overvann fra veg via drencsystem og lede dette til rensedammer før utslipp til resipient.

## **7.3 Naturressurser**

Matjordlaget i områder med permanent beslag av fulldyrka jord skal tas av og benyttes innenfor samme eiendom for å unngå evt. spredning av sykdommer og uønskede arter.

Det skal vurderes mulighet for nydyrking av tilgrensende arealer for å erstatte noe av det beslaglagte jordbruksarealet. Størrelsen på beslaglagt jordbruksareal varierer for de

forskjellige korridorene; hvorav korridor B beslaglegger minst areal (10 dekar) og korridor C beslaglegger mest areal (67 dekar). Korridor A beslaglegger 28 dekar. Det er allerede spilt inn et areal fra en av de berørte grunneierne som en mulighet for oppdyrking. Arealet ligger på vestsiden av E16, like nord for Nymoen og er i underkant av 80 dekar. Det er kun deler av arealet som er merket som «dyrkbart» i Kilden (ca. 15 dekar), og det har vært masseuttak i deler av området. Det resterende arealet er i dag skog. Egnethet for oppdyrking må vurderes nærmere i neste fase av prosjektet.



Figur 25 Areal spilt inn som mulig nydyringsområde (merket med rød grense). Deler av området er i følge Kilden ([www.kilden.nibio.no](http://www.kilden.nibio.no)) «dyrkbart» (rødt skravert areal), men hoveddelen av området er ikke avmerket som dyrkbart.

Matjordlag i områder med midlertidig beslag skal tas av, rankes opp og mellomlagres innenfor anleggsbeltet for så å tilbakeføres til samme eiendom etter endt anleggsperiode. Matjord må deponeres innenfor samme eiendom for å unngå evt. spredning av sykdommer og uønskede arter. Avtaking, ranking og pålegging av matjord bør gjennomføres i en periode med lite nedbør.

Komprimeringsskader som følge av kjøring med anleggsmaskiner er erfaringsmessig den viktigste årsaken til at en ikke oppnår det forventede avlingsnivå etter flytting eller midlertidige beslaglagte arealer som skal tilbakeføres til jordbruksdrift. En bør av den grunn ha så robuste planer at en ikke er tvunget til å kjøre under våte forhold. I tillegg bør anleggsveger anlegges med fiberduk og plastarmering før oppbygging av vegkroppen. Fiberduk vil sikre at det ikke blir liggende igjen pukk eller stein etter at anleggsvegen er fjernet. Etter at anleggsvegen er fjernet, bør det vurderes grubbing av jorda for å redusere effekten av jordpakking (gjelder kun i områder med leirholdig jord).

For skogsområder er det viktig at beslaget av skogsområder i anleggsperioden ikke blir større enn nødvendig. I tillegg bør det hensyntas tidspunkt for avskoging av områdene, slik at kjøreskader i skog ikke blir større enn nødvendig. Avskoging av områdene i perioder med tele i jorda er å foretrekke. Dette for å hindre strukturskader /pakkingskader/kjøreskader.

Gjennomføring av avskoging i anleggsfasen skal beskrives i detaljprosjekteringen, med mål om minst mulig potensielle negative konsekvenser for skogbruksdriften i områdene rundt beslaglagte områder.

For sand- og grusressursene på Eggemoen og eventuelt Hensmoen kan avbøtende tiltak være å ta vare på lag som må fjernes i forbindelse med veiutbyggingen. Det kan også være aktuelt å ta ut sand- og grusressursene under permanent beslaglagt vei. Ressursene kan i tillegg vurderes brukt i selve veianlegget. Massene som ikke benyttes i veianlegget, kan mellomlagres og utnyttes som ressurs på et senere tidspunkt.

## 7.4 Nærmiljø og friluftsliv

- En godt planlagt anleggsfase med informasjon til berørte og varsling av anleggsarbeider som kan skape sjenanse (sprengningsarbeider, omkjøring etc.).
- Skjerming av riggområder og deponiområder.
- I anleggsfasen skal det sikres adgang til friluftsområdene. Utfartsparkeringsplasser må dersom de berøres erstattes midlertidig.

Disse punktene bør følges opp i YM planen.

På sikt vil mange av ulempene fra anleggsfasen forsvinne. Her nevnes tiltak som kan gi «noe tilbake» til lokalsamfunnet.

- Forbedre utfartsparkeringsplasser og innfallsporter til friluftsområder.
- Omlegging/opparbeidelse av stier som ny E16 har avskåret.
- Anlegge en forbindelse fra turvei som følger bekken som renner øst for Øvre og Nedre Snaret og ned til Randselva ved Lundstadvossen. Sikker kryssing av Eggemoveien.
- Anlegge en forbindelse under E16 ved krysset på Nymoen.
- Nye anleggsveger kan benyttes som turveger.

## 7.5 Kulturminner og kulturmiljø

I planutforming bør det være et generelt prinsipp å dempe negative virkninger på landskapet, og derigjennom også på kulturminner og kulturlandskap. En god landskapstilpasning reduserer virkningen av terrenginngrepet.

Viktige momenter i så måte er:

- Nye inngrep i et område bør ideelt sett legges i god avstand til kulturminner og kulturmiljø.
- Bearbeiding av terreng ved tunnelportaler, fyllinger, skjæringer og massedeponi.
- Støytiltak som er tilpasset omgivelsene rundt.
- Ved nærføring av veg mot verneverdig bebyggelse bør det gjøres nødvendige tilpassinger som kan opprettholde og ivareta det opprinnelige visuelle inntrykket kulturminnet/-miljøet har hatt i sin opprinnelige situasjon.
- Verneverdige bygninger som skal rives må dokumenteres før riving. En eventuell dokumentasjon må skje i samråd med kulturminnemyndighetene.

Dersom tiltaket medfører direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner, og det ikke lar seg gjøre med plantilpassninger og regulering til hensynssoner med bestemmelser om vern, kreves det dispensasjon etter kulturminnelovens § 8, 4. ledd. Dersom dispensasjon blir innvilget av Riksantikvaren, vil det normalt bli satt vilkår om arkeologiske utgravninger. Ved

fjerning av automatisk fredete kulturminner etter dispensasjonsvedtak, vil sikring av kunnskapsverdien som kulturminnene har gjennom utgraving, være et viktig avbøtende tiltak.

Spesielle tiltak:

- Brufundamenter bør tilpasses slik at en unngår kulturminner i Nærstadmarka.
- Historiske vegfar bør opprettholdes så langt dette er mulig. Dette gjelder for eksempel hulveien i Nærstadmarka.
- Særlig fokus på terrengtilpasning og –bearbeiding forbi Eggemoen leir samt Eggesteinen.
- Eggemoen er mye benyttet som turområde. En egen skjøtsels- og tilretteleggingsplan for kulturminnene i området, samt at en ivaretar krysningspunkter, vil være et godt avbøtende tiltak.

## 8 OPPFØLGING I REGULERINGSPLANFASEN

Tiltaket som kommunedelplanen åpner for er utredet på et beslutningsrelevant nivå for denne planfasen (kommunedelplan). Enkelte forhold er ikke avklart i denne fasen og det vil derfor være behov for ytterligere utredninger og vurderinger i reguleringsplanfasen. Det forutsettes at følgende utredes nærmere i reguleringsplanfasen:

- Grunnundersøkelser.
- Tiltak for å begrense viltulykker, herunder ev. krav om viltgjerde og –kryssinger.
- Plan for ytre miljø og rigg- og marksikringsplan.
- Mer detaljerte støyberegninger og vurdering av behov for støydempende tiltak.
- Lokalisering av rigg- og anleggsområder, deponiområder, samt midlertidig anleggssone for E16 utover selve vegarealet.
- Avbøtende tiltak for inngrep i dyrka mark.
- Kartlegge mulige erstatningsarealer for tapt dyrkamark.

## 9 MÅLOPPNÅELSE OG ANBEFALING

### 9.1 Vurdering av måloppnåelse

Mål for prosjektet E16 Nymoer/Hensmoen-Eggemoen er presentert i kapittel 1.2. Statens vegvesens vurdering av måloppnåelsen for anbefalt alternativ er presentert i tabellen under.

Tabell 16 Vurdering av måloppnåelse for anbefalt løsning

Mål	Vurdering av måloppnåelse	Kommentarer
<b>Overordnet mål</b>		
Ny E16 Nymoer/Hensmoen-Eggemoen skal gi en sikrere og mer effektiv trafikksituasjon for alle trafikantgrupper.	God for alle alternativene	Ny veg bygges med midtdeler. Det etableres sammenhengende g/s-veg mellom Hønefoss og Jevnaker og Hønefoss og Hensmoen. TS-tiltak på eks veg vil bli vurdert i neste planfase.
<b>Effekt mål</b>		
Bedre trafikksikkerheten for alle trafikantgrupper; færre ulykker med personskaade	God for alle alternativene	Se forrige punkt.
Forutsigbar- og redusert reisetid mellom Nymoer og Eggemoen	God for alle alternativene, men noe lengre reisetid i korridor C	Kapasiteten forbedres ved etablering av ny veg. Fartsgrensen økes. Mindre trafikk på eksisterende veg bedrer i utgangspunktet framkommeligheten. Stigning på 9% opp Eggemobakkene fjernes, noe som bl. a. vil medføre stor bedring av framkommenligheten i vinterhalvåret.
Redusere gjennomgangstrafikken gjennom Hønefoss sentrum og på fv. 241	God for alle alternativene.	Trafikkberegningene viser en reduksjon på ca. 6000 kjøretøy i Hønefoss sentrum ved etablering av ny E16. Trafikken på fv.241 vil bli betydelig redusert.
Bedre transportårer og tilgjengelighet for lokalt næringsliv og regional utvikling	God for alle alternativene, men C anses som best da tilknytning til Hensmoen er bedre enn for A og B	Knytter til næringsområder på Nymoer, Hensmoen, Eggemoen og Bergemoen i kryss på ny veg eller via eksisterende vegnett. Mer effektiv transportåre østover til Gardermoen og via rv.4 til Oslo.
Ta vare på stedlige landskapskvaliteter og identitet som sandfurskog, ravinelandskap, kulturlandskap og elvelandskap.	Middels for alle alternativene, men A noe dårligere enn B og C	De ulike korridorene har ulik påvirkning på de opplistede tema med i sum er de relativt like. C gir minst inngrep i ravinelandskapet. A gir nærføring med Randselva. C beslaglegger noe mer matjord enn A/B.
<b>Resultatmål</b>		
Kryssene på strekningen skal være planskilt. Plassering av kryss og utforming av disse skal gjøres slik at ny veg får mest mulig trafikk og avlaster Hønefoss sentrum og fv. 241	God for alle alternativene.	Alle kryss på ny E16 er planlagt planskilt.
Etablere et sammenhengende sykkeltilbud mellom Hønefoss og Jevnaker, og andre relevante lenker innenfor planområdet	God/middels for alle korridorene	Det kan etableres et sammenhengende g/s-vegssystem mellom Hønefoss og Jevnaker og Hønefoss og Hensmoen. TS-tiltak på eks veg vil bli vurdert i neste planfase. Endelig utforming av løsning i Eggemobakkene vil avgjøre om det blir en helhetlig løsning, dvs. god.

## 9.2 Statens vegvesens anbefaling

Den samfunnsøkonomiske analysen gir små forskjeller mellom de vurderte alternativene:

	Alt 0	Alt A	Alt B	Alt C
Prissatt netto nytte	-	-210	-72	-15
Rangering (prissatte virkninger)	1	4	3	2
Ikke-prissatte, samlet vurdering	-	Negativ	Negativ	Negativ
Rangering ikke-prissatte virkninger	1	2	2	2
Samlet samfunnsøkonomisk vurdering	0	Negativ	Negativ	Negativ
Samlet samfunnsøkonomisk rangering	1	4	3	2

For prissatte konsekvenser gir alle alternativene negativ netto nytte. B og C ligger nær opptil 0 og det er grunn til å anta at begge disse kan oppnå en positiv effekt ved videre optimalisering i en senere planfase. 0-alternativet er i sammenstillingen ansett for å være det beste alternativet, **men svarer ikke opp prosjektets mål**. En analyse av netto nytte for redusert korridor C viser en positiv effekt av tiltaket. Dette er i første rekke relatert til en betydelig lavere investeringskostnad samtidig som trafikkantnyttene er omtrent den samme som for opprinnelig alternativ C.

For ikke prissatte konsekvenser anses de utredete korridorene å være likeverdige, men med små nyanser innenfor de ulike konsekvenstemaene:

- Landskapsbilde: korridor B best, (minst eksponert), A og C tilnærmet likeverdige.
- Nærmiljø og friluftsliv: korridor A og B er best, (minst konflikt friluft og boliger) C noe dårligere bl. a. grunnet støybelastning på boliger ved Nymoen.
- Naturmangfold: C, (minst inngrep raviner), bedre enn A og B som anses som likeverdige.
- Kulturmiljø: A og C anses som likeverdige og bedre enn B, (som gir størst konflikt med Eggemoen leir).
- Naturressurser: B best før A og dernest C, (som har størst inngrep i dyrkede arealer)

Alle tre korridorene er nær ved å tilfredsstillende prosjektets målsettinger med små nyanser innenfor følgende punkt:

- Reisetid mellom Nymoen og Jevnaker er noe lengre i korridor C, (ca. 1 minutt lengre reisetid enn A og 40 sekunder lengre enn B ved hastighet 90 km/time) Tilsvarende så vil trafikk nordfra på E16 og fra Hensmoen næringsområde få lengre kjøretid mot Jevnaker/Gardermoen for korridorene A og B.
- Korridor C anses som noe bedre enn A og B for næringslivet da dette skiller seg fra de sistnevnte med et kryss ved Hensmoen.
- B og C tar noe bedre vare på stedlige landskapskvaliteter og identitet som sandfuruskog, ravinelandskap, kulturlandskap og elvelandskap enn A.
- Dersom man lykkes å finne en tilfredsstillende teknisk løsning for etablering av gang- og sykkelveg i Eggemobakkene i neste planfase, vil målet om etablering av sammenhengende g/s-nett mellom Hønefoss og Jevnaker være nådd

Siden alternativene nærmest er sidestilt i konsekvens, vil andre faktorer telle med i den totale vurderingen. De tre korridorene er prosjektert med tanke på en mulig utvidelse til framtidig 4-felt. Ut fra grunnforhold og usikkerhet knyttet til kostnader skiller alternativ C seg fra de to andre. Ved etablering av bru over Nærstadmarka vil være mulig å etablere denne til fjell for korridor C i motsetning til de to andre der det er langt til fjell og de lange bruene delvis må etableres med friksjonspæler i til dels dårlige masser. Ved planlagt kryss ved Nymoen er det registrert til dels dårlige grunnforhold med bl. a. forekomst av kvikkleire og masser med høyt vanninnhold.

Korridorene B og C griper inn i de planlagte næringsområdene på Eggemoen. Disse arealplanene er ikke vedtatt og antas derfor å kunne tilpasses framtidig ny E16. Korridor A griper imidlertid inn i eksisterende næringsarealer og anses av den grunn å være dårligst for næringsutviklingen i området på Eggemoen.

De beregnede virkninger på klimagassutslipp viser at korridor C er bedre enn de to øvrige. Dette relateres i første rekke til etablering av et mindre omfang konstruksjoner enn de to øvrige og at transportutslippet er noe bedre da flere kan benytte ny veg. (les: inkluderer også det meste av trafikken mellom Nymoen og Hensmoen).

At flere kan benytte ny veg på strekningen Nymoen - Hensmoen i korridor C gir også et positivt utslag på beregnet reduksjon i trafikkulykker der denne kommer noe bedre ut enn A og B. Lesbarhet av vegsystemet er en viktig faktor. C anses å være bedre enn de to øvrige. Dette relateres til to forhold; Utformingen av kryssene på Nymoen for korridor A og B er relativt kompliserte. Et tredje kryss for Valdrestrafikken ved Hensmoen i korridor C binder hovedvegsystemene noe bedre sammen enn ved de to øvrige alternativene. I dette alternativet vil også næringsområdene ved Hensmoen få en direkte tilknytning til ny E16 i tillegg til områdene på Nymoen og Eggemoen.

Nærstadmarka er et ravinelandskap med stor verdi, bl.a. er raviner vurdert som rødlistede naturtyper i kategorien sårbar (VU). Nærstadmarka utgjør en betydelig del av planområdet og inngrep her har vært viktig ved omfangs- og konsekvensvurderingen for naturmiljø. Korridor A og B vurderes derfor som mer negative mht. naturmangfoldet enn korridor C.

Investeringskostnadene er ca. 500 - 600 mill. kroner høyere for alternativene A og B enn C, der A er dyrest. Anleggsgjennomføring vil være enklere for B enn A og C som delvis ligger langs dagens veg. A og B medfører betydelige HMS- og anleggsutfordringer med bygging av de lange bruene i ravinelandskapet, bl. a. på grunn av store byggehøyder, sårbart terreng, til dels dårlige grunnforhold og stor dybde til fjell. Alternativ C kan, til forskjell fra A og B, også innebære en etappevis utbygging mellom Ve og Eggemoen.

**SVV vil med henvisning til det som er anført over anbefale at korridor C velges foran A og B. Følgende momenter underbygger anbefalingen:**

- Lavere investeringskostnad (og bedre grunnforhold)
- Bedre ulykkeseffekt
- Bedre lesbart hovedvegsystem for trafikantene
- Bedre for det lokale næringsliv med hovedkryss ved etablerte næringsområder
- Mindre inngrep i ravineområdet i Nærstadmarka
- Mindre klimagassutslipp
- Mulighet for etappevis utbygging \*)

**\*) Siden det ikke finnes noen planavklaring for strekningen Ve – Nymoen, så vil SVV gå inn for å anbefale redusert korridor C, da denne gir:**

- Lavere investeringskostnad, (ca. 600 mill. kr lavere enn fullverdig utbygging av C), men som det både trafikalt og med hensyn på prosjektmål oppnås tilnærmet samme effekt som for korridor C
- Færre bindinger for videreføring av E16 vestover mot Ve.

Konsekvenser av økt trafikk gjennom Nymoen må vurderes nærmere med hensyn på støy og trafiksikkerhet i neste planfase. Endelig anbefaling overfor Ringerike kommune avgis etter at høring er gjennomført og innkomne merknader er sammenfattet og vurdert.





Statens vegvesen  
Region øst  
Prosjekt Vestoppland  
Postboks 1010 Nordre Ål 2605 LILLEHAMMER  
Tlf: (+47) 22073000  
firmapost-ost@vegvesen.no

[vegvesen.no](http://vegvesen.no)

**Trygt fram sammen**