

SKAR EIENDOM AS

OVERORDNET VURDERING AV LUFTKVALITET: ROKKEVEIEN 10

NOTAT

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
0579 Oslo
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo

TLF +47 21 49 76 88
E-POST firmapost@cowi.no
WWW cowi.no

INNHOLD

1	Innledning	1
1.1	Retningslinje T-1520	2
1.2	Kommuneplanens arealdel	3
1.3	Metodikk	4
2	Vurdering av lokal luftkvalitet	4
2.1	Utslippskilder	4
2.2	Luftkvalitetsvurdering	6
3	Konklusjon	6
3.1	Anbefalinger i retningslinje T-1520	7
3.2	Avbøtende tiltak i anleggsfasen	7
4	Forutsetninger og usikkerheter	8
5	Referanser	8

1 Innledning

I forbindelse med detaljreguleringsarbeid for Rokkeveien 10 på Brødløs i Halden kommune, er COWI AS engasjert av Skar Eiendom AS for å utarbeide en overordnet vurdering av luftkvalitet. Planområdet er i dag bebygd med en dagligvarebutikk og tre eneboliger. Boligene er planlagt revet, mens forretningen skal utvides nordover med ca. 24 leiligheter i etasjene over. En illustrasjon av planområdet er presentert i Figur 1.

PROSJEKTNR.

DOKUMENTNR.

A226360

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

1.0

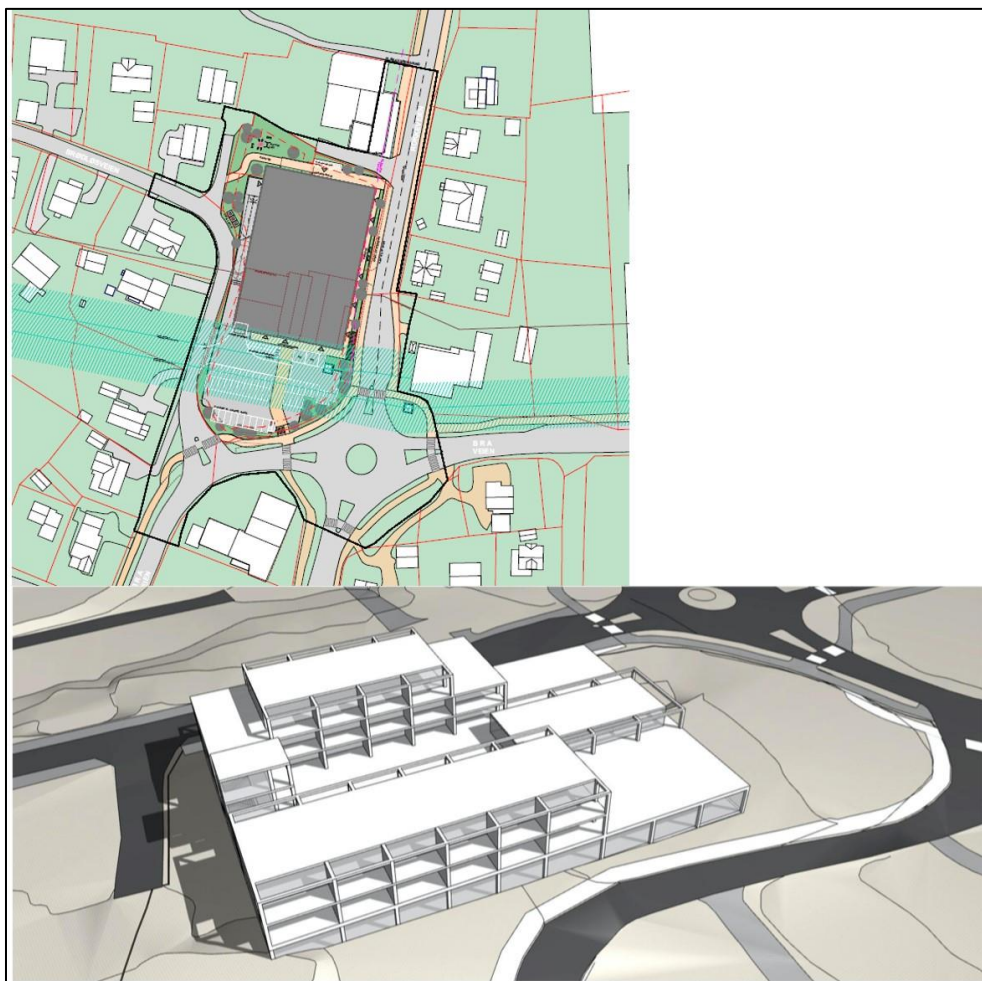
29.06.2021

1. utkast

JNBR

IDNO

GLJ



Figur 1: Illustrasjon av planområdet for Rokkeveien 10 på Brødløs i Halden kommune. Øverst: utdrag fra situasjonsplan (Griff Arkitektur AS, 2021). Nederst: Konseptskisse over planlagte forretninger og boliger, sett fra vest med Rokkeveien i forgrunn.

1.1 Retningslinje T-1520

Miljødirektoratet har vedtatt en retningslinje som gir statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres i arealplanlegging, T-1520 (Miljødirektoratet, 2012). Formålet med retningslinjen er å sikre og legge til rette for en langsiktig arealplanlegging som forebygger og reduserer lokale luftforurensningsproblemer. Retningslinjen kommer til anvendelse blant annet ved;

- > Etablering/utvidelse av eksisterende virksomhet som medfører vesentlig økning i luftforurensningen.
- > Etablering av følsomt arealbruk/luftfølsom bebyggelse (helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser, utendørs idrettsanlegg og grønnstruktur).
- > Bygg- og anleggsvirksomhet som medfører vesentlig økning i luftforurensningen.

I retningslinjen er det angitt anbefalte grenseverdier for svevestøv (PM_{10}) og nitrogendioksid (NO_2) som definerer gul og rød sone. For PM_{10} er disse grenseverdiene representert ved døgnmidler som kan overskrides inntil syv dager pr.

år. For NO₂ er det angitt en grenseverdi for gul og rød sone som henholdsvis vinter- og årsmiddel. Grenseverdiene for gul og rød sone er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse (T-1520). Hentet fra Miljødirektoratet (2012).

Komponent	Luftforurensningszone ^a	
	Gul sone	Rød sone
PM ₁₀	35 µg/m ³ som kan overskrides inntil 7 ganger pr. år	50 µg/m ³ som kan overskrides inntil 7 ganger pr. år
NO ₂	40 µg/m ³ vintermiddel ^b	40 µg/m ³ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlig luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Personer med luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekarlidelser mest sårbare.

^a Bakgrunnskonsentrasjoner er inkludert i sonegrensene.

^b Vintermiddel defineres som perioden fra 1. november til 30. april.

1.2 Kommuneplanens arealdel

Lokal luftkvalitet er ikke nevnt i planbestemmelsene i gjeldende arealdel i kommunedelplan, men er omhandlet i § 6-4 i forslag til ny arealdel i kommuneplanen som legges ut til høring og offentlig ettersyn fra 12/4–3/6 2021 (Halden kommune, 2021). Ifølge denne skal retningslinje T-1520 legges til grunn i planlegging og tiltak av luftfølsom bebyggelse:

§ 6.4 Støy og luftkvalitet (Pbl. § 11-9, pkt. 6)

- 6.4.1** Ved etablering av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager, skal støynivået ikke overstige anbefalte grenseverdier i tabell 3 i T-1442/2016 (Klima- og miljødepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging), eller de til enhver tid gjeldende retningslinjer.
- 6.4.2** Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520), eller eventuelt nyere retningslinjer, skal legges til grunn for planlegging og tiltak etter plan- og bygningsloven.
- 6.4.3** Nødvendige tiltak for å sikre akseptable støyforhold og luftkvalitet skal vurderes og vises i reguleringsplan og byggesak. Demping av trafikkstøy skal primært ivaretas ved lokal skjerming av uteoppholdsplass og evt. fasadeisolering. Ved større utbyggingsprosjekter skal utbyggingens effekt på støy og luftkvalitet også utenfor planområdet utredes og tas hensyn til. Halden kommunes gjeldende veinorm skal legges til grunn for å sikre akseptable støyforhold.

Retningslinjer:

Ved planlegging av bolig og boligområder bør bebyggelsen organiseres slik at uteoppholdsplass legges på den stille siden av huset.

1.3 Metodikk

Vurderingen av luftkvalitet tar i dette notatet utgangspunkt i føringer og anbefalinger i retningslinje T-1520. Det vil vurderes om fremtidig luftkvalitetssituasjon vil medføre negative konsekvenser for eventuell luftfølsom bebyggelse og/eller om tiltaket medfører vesentlig økning i luftforurensning. Det fokuseres på svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂). Det anses som tilstrekkelig med en overordnet vurdering, det vil si at det ikke er gjennomført spesifikke spredningsberegninger, da den totale trafikkbelastningen i området og beregnede bakgrunnskonsentrasjoner for området er forholdsvis lav. Vurderingen er basert på følgende grunnlagsinformasjon:

- > Nærhet til aktuelle utslippskilder for PM₁₀ og NO₂.
- > Bakgrunnskonsentrasjoner av PM₁₀ og NO₂.
- > Generell kunnskap om luftkvalitet og prosessene som styrer dette.

Luftkvalitetssituasjonen på planområdet vurderes opp mot anbefalingene i retningslinje T-1520. Det vil også presenteres anbefalte, generelle støvdempende tiltak for bygg- og anleggsfasen.

2 Vurdering av lokal luftkvalitet

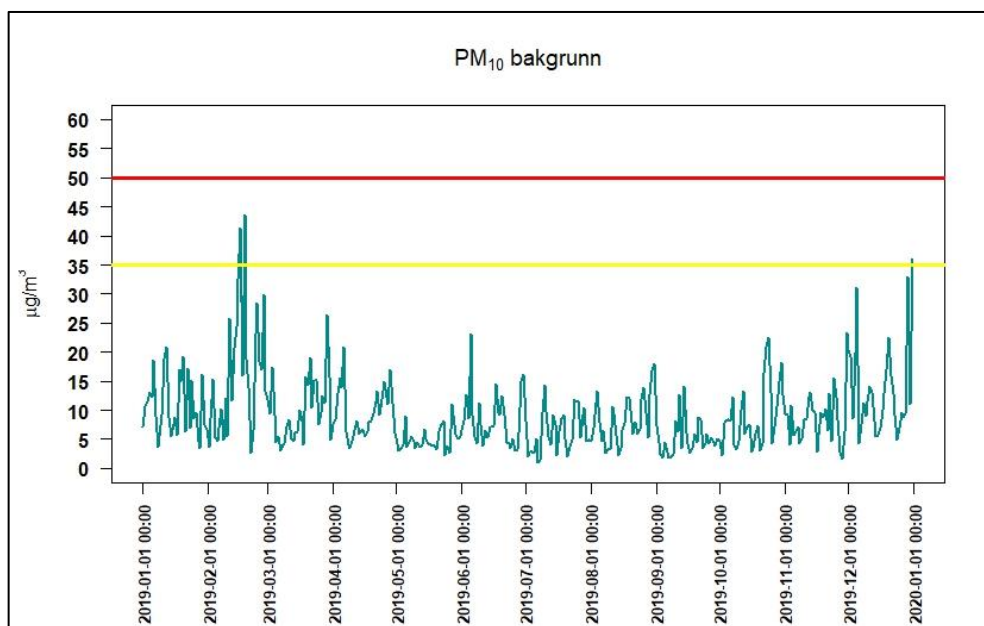
2.1 Utslippskilder

Hovedkilden til luftforurensning i form av svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂) på og omkring planområdet er veitrafikk fra Rokkeveien, Dyrendalsveien og BRA-veien, som grenser til eller er lokalisert i nærheten av planområdet. I Statens vegvesens vegdatabank (NVDB) finnes det trafikk tall for nevnte veier for dagens situasjon, mens fremskrevne trafikk tall for 2033 er hentet fra trafikk analysen utført for prosjektet (COWI AS, 2021), se Tabell 2.

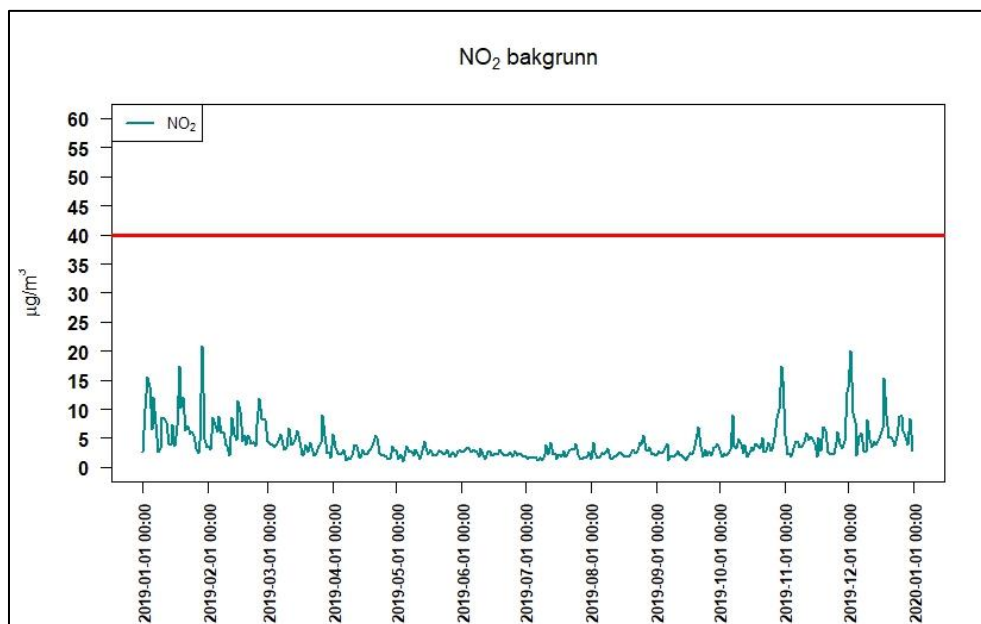
Tabell 2: ÅDT (årsdøgntrafikk), tungtransportandeler og fartsgrenser fra 2019 for veier i nærheten av planområdet. Framskrevne trafikk tall for år 2033 for BRA-veien og Brødløsveien er hentet fra trafikk analysen utført for prosjektet (COWI AS, 2021).

	ÅDT (dagens situasjon)	ÅDT (2033)	Tungtransportandel (dagens situasjon/2050)	Fartsgrense
BRA-veien (Fv921)	6900–8600	10942	5% / 6%	30–50 km/t
Brødløsveien	308	1580	2%	30 km/t
Rokkeveien (Fv220)	2550	3100	11% / 13%	50 km/t
Dyrendalsveien (Fv220)	15500	19224	9% / 11%	50 km/t
Rundkjøring sørøst for planområdet	7600	9200	9% / 11%	50 km/t

Andre bidrag til den lokale luftforurensningen inkluderer veitrafikk fra mindre småveier, vedfyring, industri og langtransportert luftforurensning. Dette inngår i bakgrunnskonsentrasjonene som er forurensning som dannes utenfor det aktuelle området. Figur 2 og Figur 3 viser bakgrunnskonsentrasjoner av henholdsvis PM_{10} og NO_2 , generert av EMEP MSC-W (EMEP m.f., u.d.). Bakgrunnskonsentrasjonene er beregnet for en gridrute med senterpunkt lokalisert ca. 780 meter vest for planområdet. Det er enkelte overskridelser av $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for døgnmidlet PM_{10} -konsentrasjon (se Figur 2,) men bakgrunnsbidraget ligger likevel under nedre grense for gul sone i retningslinje T-1520.



Figur 2: Bakgrunnskonsentrasjoner av PM_{10} representert som døgnmidler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) beregnet i gridrute med senterpunkt 11.366°Ø og 59.140°N for år 2019. Gul og rød linje representerer døgnmiddelgrenseverdien for henholdsvis gul og rød sone i T-1520, der antall tillatte overskridelser er syv.



Figur 3: Bakgrunnskonsentrasjoner av NO₂ representert som døgnmidler (µg/m³) beregnet i gridrute med senterpunkt 11.366 °Ø og 59.140 °N for år 2019. Rød linje representerer anbefalt grenseverdi for NO₂ årsmiddel i T-1520. Gul sone er angitt som vintermiddel over perioden fra 1. november—30. april og er ikke vist her.

2.2 Luftkvalitetsvurdering

Tatt i betraktning nærheten til hovedforurensningskildene (veitrafikk på veier vist i Tabell 2), forurensningsbidrag fra øvrige småveier og andre bakgrunnsbidrag, er det vurdert at spesielt de sørøstlige delene av planområdet som grenser mot BRA-veien, rundkjøringen og Rokkeveien sannsynligvis ligger i gul sone vurdert etter retningslinje T-1520. De øvrige delene av planområdet vurderes å ha tilfredsstillende luftkvalitet vurdert etter T-1520. Trafikkveksten som oppstår som følge av utbyggingen vurderes som beskjeden ut fra et luftkvalitetsperspektiv. Det vil si at tiltaket ikke medfører en vesentlig økning i luftforurensning for omgivelsene.

Det presiseres at lokal luftkvalitet i stor grad er avhengig av meteorologiske forhold. Noen meteorologiske år kan være mer ugunstig med hensyn til lokal luftkvalitet. Slik meteorologi er karakterisert ved kalde, stabile værforhold med liten grad av vertikal luftutskifting, som vil bidra til en lokal opphopning av luftforurensning. Gunstig meteorologi med hensyn til lokal luftkvalitet er typisk vind og nedbør som bidrar til henholdsvis god spredning/uttynning av luftforurensning og god utvasking av luften.

3 Konklusjon

En overordnet vurdering av luftkvalitetssituasjonen er utført i forbindelse med detaljreguleringsarbeid for Rokkeveien 10 i Halden kommune. Vurderingen er utført i henhold til retningslinje T-1520. Vurderingen er basert på nærhet til den største utslippskilden i form av veitrafikk til planområdet. Det vurderes som sannsynlig at den sørøstligste delen av planområdet ligger i gul sone vurdert etter retningslinje T-1520. Dette gjelder spesielt under ugunstige meteorologiske

forhold, karakterisert ved kalde, stabile værforhold med liten grad av vertikal luftutskifting, som vil bidra til en lokal opphopning av luftforurensning. De øvrige delene av planområdet vurderes til å ha tilfredsstillende luftkvalitet. Tiltaket medfører heller ikke en trafikkvekst som gir en vesentlig økning i luftforurensning.

3.1 Anbefalinger i retningslinje T-1520

Deler av planområdet i sørøst nærmest BRA-veien, rundkjøringen og Rokkeveien ligger i gul sone i henhold til T-1520. Siden det er planlagt følsomt arealbruk i form av boliger i forbindelse med utbyggingen gjelder følgende anbefalinger om avbøtende tiltak:

- > Uteoppholdsarealer bør planlegges på tak eller på nord- og vestsiden av planområdet slik at bygningskroppen fungerer som en skjerm mot forurensning fra veitrafikkildene.
- > Eventuelle balkonger eller terrasser anbefales vendt mot vest og/eller nord, bort fra BRA-veien, rundkjøringen og Rokkeveien, eller eventuelt innglassing av terrasser og balkonger vendt ut mot Rokkeveien og BRA-veien.
- > Orientering av friskluftinntak på tak slik at det ligger så langt som mulig fra veitrafikkildene som mulig. Aktiviteter som grilling bør ikke foregå i nærheten av luftinntaket.
- > Balansert ventilasjon i byggene med full kontroll på inneluft året rundt.

3.2 Avbøtende tiltak i anleggsfasen

Arbeider i bygg- og anleggsfasen kan bidra til en forverring av lokal luftkvalitet på grunn av oppvirvling av støv fra anleggsmaskiner (for eksempel rive- eller knusearbeider) og anleggstrafikk, inkludert massetransport. I tillegg vil eksosen fra anleggsmaskinene bidra med utslipp av blant annet partikler og NO_x som fører til økt konsentrasjon av svevestøv (PM₁₀) og NO₂. Kapittel 6.1–6.3 i retningslinje T-1520 omhandler retningslinjer for begrensning av luftforurensning i bygg- og anleggsfasen. Tiltakshaver bør vurdere om aktiviteter i bygg- og anleggsperioden vil berøre følsomt arealbruk og det således kan bli aktuelt med avbøtende tiltak. Følgende støvdempende tiltak anbefales for å redusere eksos- og støvbelastningen på grunn av anleggsvirksomhet:

- > Vanning eller støvdempende kjemikalier i perioder hvor støv kan være et problem.
- > Krav til renhold av biler og utstyr før de kjøres ut på offentlig vei.
- > Spredning av søle og støv på eksisterende vegnett skal i størst mulig grad forhindres. Det anbefales vask/feiling av offentlig vei dersom dette skjer.
- > Etablering av rutiner som sikrer mot unødig tomgangskjøring.
- > Krav til utslipp fra anleggskjøretøy og anleggsmaskiner. Det finnes tilgjengelig teknologi som reduserer utslipp fra anleggsmaskiner og -kjøretøy til et minimum, for eksempel steg 5 (maskiner) og Euro VI (kjøretøy).

4 Forutsetninger og usikkerheter

Vurderingene som er gjort i dette notatet er forbundet med en del usikkerheter presentert under:

- > Vurderingene i dette notatet er overordnede, basert på kunnskap om nærliggende relevante forurensningskilder, beregnede bakgrunnskonsentrasjoner for området og kunnskap om luftforurensning og prosessene som styrer dette.
- > Lokal luftkvalitet er i stor grad avhengig av meteorologiske forhold og det er ikke gjort en analyse av om de siste årene gjenspeiler gunstig, ugunstig eller gjennomsnittlig meteorologi med hensyn til spredning av den lokale luftforurensningen.
- > En mer stedsspesifikk vurdering krever detaljerte spredningsberegninger som gjenspeiler opp til 5 år med meteorologi.

5 Referanser

COWI AS. (2021). *Trafikkanalyse Rokkeveien 10*. COWI AS på oppdrag fra Skar Eiendom AS.

EMEP m.f. (u.d.). Hentet fra EMEP MSC-W modelled air concentrations and depositions: https://emep.int/mscw/mscw_moddata.html

Griff Arkitektur AS. (2021). *Situasjonsplan Regulering 1.1000*. Griff Arkitektur AS.

Halden kommune. (2021). *Kommuneplanens arealdel 2021–2023*.

Planbestemmelser. Halden kommune; ny arealdel i kommuneplanen ut til høring og offentlig ettersyn fra 12. april – 3. juni 2021.

Miljødirektoratet. (2012). *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)*.