
Kvartal 15 – vestre del
Detaljreguleringsplan
Notat luftforurensning

Rapport

Luftforurensning for kvartal 15 – vestre del

Prosjekteier: Kvartal 15 AS

Oppdragsgiver: ARK NET AS

Prosjekteiers referanse: Erik Asbjørnsen erik@eark.no
ARK NET AS
Nodeviga 18
4610 Kristiansand
Telefon: 917 81 840

Prosjektnr./navn 4172 / Detaljregulering for kvartal 15 – vestre del

Dokumenttype: Oppdragsrapport

Dokumentnr./ navn 20 / Luftforurensning for kvartal 15 – vestre del

Versjon/ dato: 1 / 12.04.2021

Versjonsbeskrivelse: Utkast

Utarbeidet av: Even F. Lorentsen even.lorentsen@vianova.no

Kontrollert av: Magnus Frestad Nygaard

Oppdragsansvarlig: Even F. Lorentsen

Notatets formål: Belyse mulige tiltak mot luftforurensning som forbedrer de bomessige kvaliteter under de gitte forutsetninger.

Historikk

Versjon 1:

Versjon 0: 12.04.2021 Utkast til prosjekteier

Forord

I forbindelse med utarbeidelse av detaljregulering for kvartal 15 – vestre del i Kristiansand kommune, er ViaNova Kristiansand AS engasjert av ARK-NET AS for å gjøre en vurdering av mulige tiltak opp mot lokal luftforurensning. Planområdet omfatter vestre del av kvartalet som ligger i sentrale deler av kvadraturen, og er avgrenset av Kirkegata i sørvest og Henrik Wergelands gate i nordvest.

Detaljreguleringen skal legge til rette for forretning/næring på gateplan med leiligheter/kontorer oppover i etasjene.

Lokal luftforurensning antas i hovedsak å være fra veitrafikk på E18, Festningsgata og gatene ved kvartalet.



Figur 1: Kvartal 15 – vestre del sett mot øst fra Henrik Wergelands gate (Google)



Figur 2: Diverse kilder til luftforurensning

Innhold

1. Innledning.....	5
1.1 Bakgrunn for luftsonekart.	5
1.2 Luftsonekartet i Kristiansand kommune.	6
2. Luftforurensning	7
2.1 Forurensning av luft.....	7
2.2 Trafikkbildet i dag	7
2.3 Forurensningskilder	8
3. Vurdering av mulige avbøtende tiltak.....	8

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for luftsonekart.

Kristiansand kommune har utarbeidet temakart med luftsonekart i henhold til *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen (T-1520/2012)*. Formålet med retningslinjen er å sikre og legge til rette for en langsiktig arealplanlegging som forebygger og reduserer lokale luftforurensningsproblemer. På grunnlag av dette skal det gjøres vurderinger av tiltak i prosjektet som bidrar til forbedret luftkvalitet for beboere og brukere i planområdet.

Luftkvaliteten i området er avhengig av årsdøgntrafikk (ÅDT), vindretning, årstider, værforhold, topografiske forhold og høyde på bygninger.



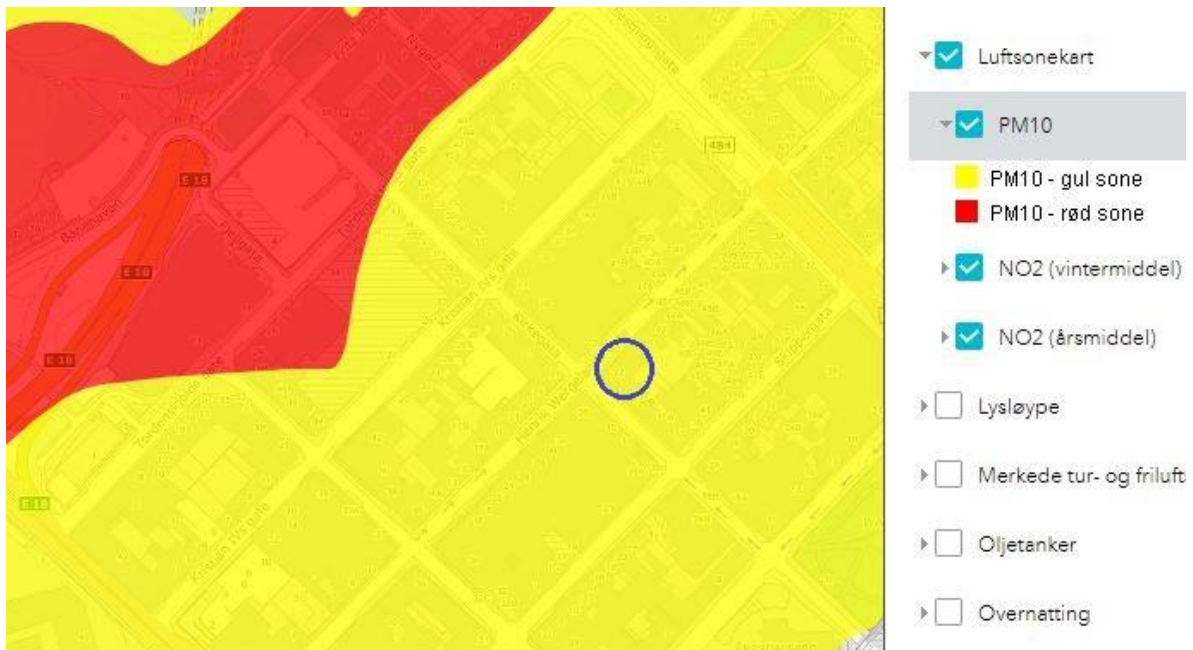
Figur 3: Oversiktskart av planområdet for kvartal 15 – vestre del.



Figur 4: Skråfoto sett mot øst, planområdet for kvartal 15 – vestre del.

1.2 Luftsonekartet i Kristiansand kommune.

Spredningsberegningene som danner grunnlaget for utarbeidelse av luftsonekartet, er utført for svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂). Spredningsberegningene inkluderer utslipp fra veitrafikk, skipstrafikk, flytrafikk, vedfyring og industri, og tar hensyn til lokal metrologi og topografi.



Figur 5: Luftsonekart for nærområdet rundt kvartal 15 – vestre del. Del av kvartal 15 markert med blå sirkel (fra Kristiansand kommunes temakart).

Anbefalte grenser for luftforurensning skal legges til grunn ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning.

Komponent	Luftforurensningssone ¹	
	Gul sone	Rød sone
PM ₁₀	35 µg/m ³ 7 døgn per år	50 µg/m ³ 7 døgn per år
NO ₂	40 µg/m ³ vintermiddel ²	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.

Figur 6: Tabell med anbefalte grenser for luftforurensning (hentet fra T1520/2012).

2. Luftforurensning

2.1 Forurensning av luft

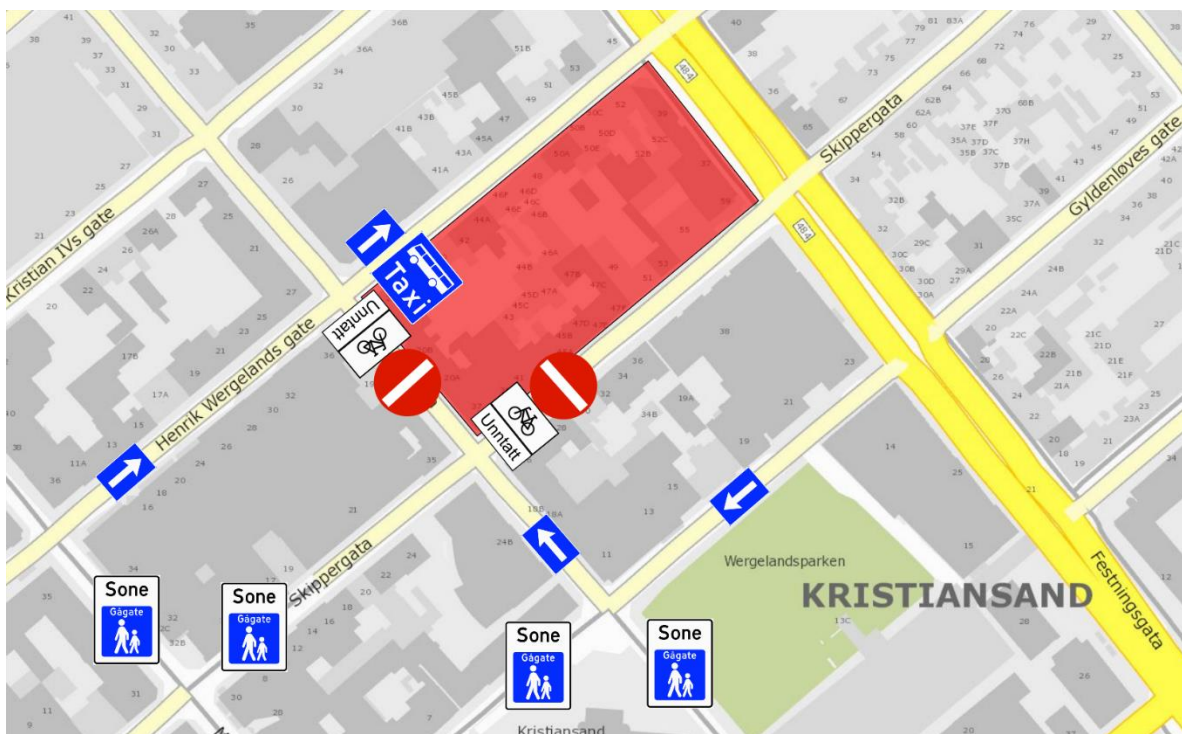
Svevestøv (PM₁₀) og nitrogenoksid (NO₂) er de viktigste luftforurensningskomponentene. Avgassing ved forbruk av brennstoff er en av hovedkildene til NO₂ og svevestøv.

Svevestøv deles inn i forskjellige fragmenter etter størrelsen på partiklene. Partikkelstørrelsen anses å være en avgjørende faktor for helseeffekter av svevestøv. Lite snø og is, gjør gatene tørre, og medfører økt svevestøv. Det vil også ligge mye oppsamlet veistøv fra vinteren på veiene, og dette virvles opp når det er mye trafikk.

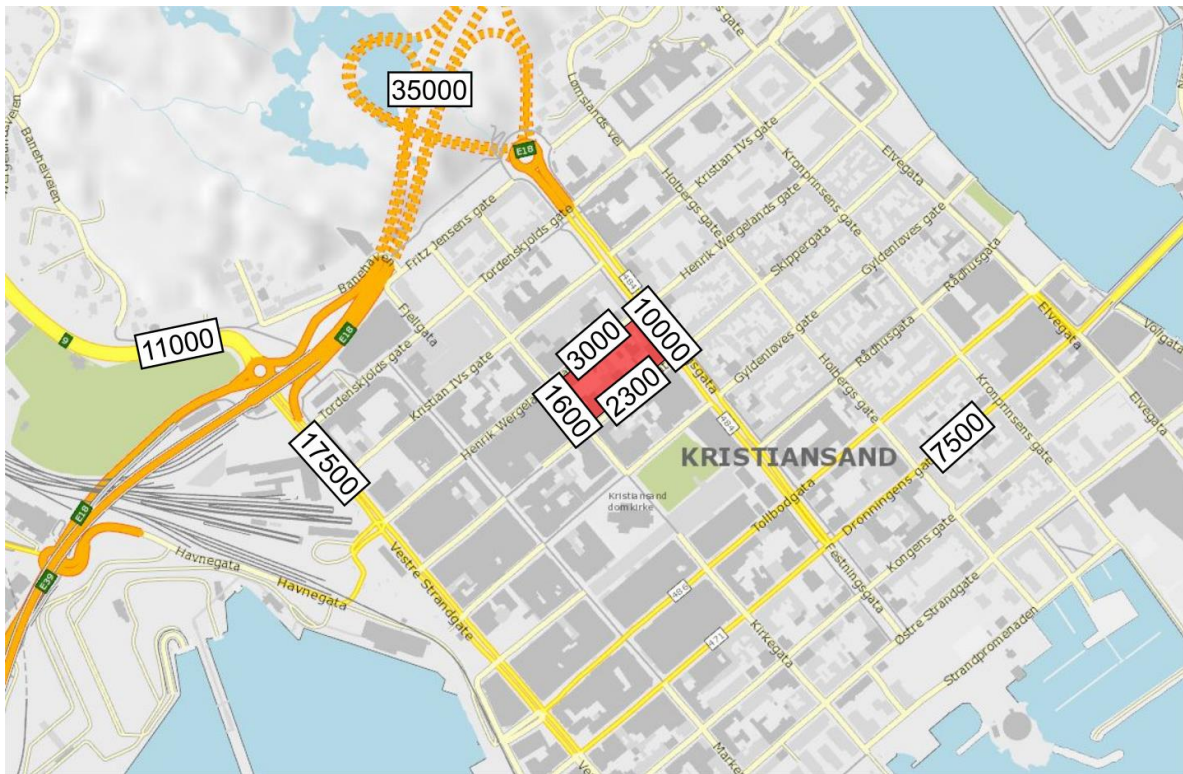
Bebyggelse som er følsom for luftforurensning er helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser, utendørs idrettsanlegg og grønnstruktur.

2.2 Trafikkbildet i dag

Henrik Wergelands gate ved kvartalet er enveiskjørt mot nordøst, og Kirkegata ved kvartalet er enveiskjørt mot nordvest. Henrik Wergelands gate er i dag kollektivgate. Trafikk av biler og busser gir direkte påvirkning av luftkvaliteten.



Figur 7: Kart som illustrerer kjøremønster i dag



Figur 8: Kart som viser trafikkmengden (veitrafikk) i dag. Kvarter 15 er markert i rødt.

2.3 Forurensningskilder

De største kildene til forurensning som berører kvartal 15 lokalt er veitrafikk fra E18 og Festningsgata. I tillegg vil utslipp fra fergetrafikk og cruisebåter påvirke luftkvaliteten. Installering av rentbrennende vedovner i privathusholdning og tilkobling til land-strøm for båttrafikk, vil bedre forholdene på sikt.

3. Vurdering av mulige avbøtende tiltak

Det er flere ytre faktorer som spiller inn (mengde av biltrafikk, fergetrafikk, cruisebåter, fyring med fossilt brennstoff, klimatiske forhold mm), og som ikke kan løses alene av detaljregulering for kvartal 15 – vestre del. For detaljregulering av kvartal 15 – vestre del er det lagt vekt på følgende forhold som kan ha avbøtende virkning for luftkvaliteten:

- **Byggets plassering:**

Vertikalt: Det er gunstig at ny bebyggelse for varig opphold (leiligheter) er prosjektert opp fra gateplan, da mye av svevestøv ligger tettest nær bakken. Første plan er tiltenkt butikker.

Horisontalt: Ny leiligheter bør orienteres slik at de ikke ensidig ligger ut mot forurensningskilden (Henrik Wergelands gate og Kirkegata). Dette gir mulighet til en «stille» side mot bakenforliggende atrium.

- **Ventilasjon:**

I forbindelse med etablering av ventilasjon til bygget, vil det være flere faktorer som spiller inn. Inntakssted legges med fordel bort fra forurensningskilden og lengst mulig opp fra gateplan. Videre er det gunstig at luftinntak legges bort fra dominant vindretning (vest). Det er vanlig med varmeveksling av luft (oppvarming av frisk luft), men innsug og utblåsning bør ikke ligge ved siden av hverandre i friluft. Aggregat i forbindelse med innsug av luft må ha filter som er tilegnet omgivelsene i forhold til støv, gass og lukt.

- **Uteoppholdsareal:**

Det skal være tilstrekkelige arealer for uteopphold i forhold til størrelse og kvalitet. Veranda/balkonger mot vest er gunstig i forhold til lys og sol, men er lite gunstig i forhold til luftforurensning. Innglassing kan gi bedre kvalitet. Det er gunstig med uteareal som trekkes bort fra forurensningskilden og opp i høyden. Detaljreguleringsplanen legger opp til store grøntområder i i midtre del av planområdet (bort fra gatene), over flere plan. Dette området er skjermet for vær og vind, og er gunstig i forhold til luftforurensning.

- **Vareleveranse:**

Vareleveranse må plasseres med god avstand fra ny bebyggelse, og spesielt uteoppholdsareal og soverom. Dette kan gi sjenanse i forhold til avgasser fra varebiler med leveranse, støy samt visuell forurensning.

- **Renovasjon:**

Det er fordel med nedgravd renovasjonsløsning, da dette bl.a. gir mindre luftforurensning i form av lukt. Det er krav om at disse må plasseres minst 5 meter fra lekeplass, veranda eller vindu som brukes til lufting.

- **Mat/servering:**

Dersom det åpnes for matservering som kan generere produksjon av mat, bør det tas høyde for at nye leiligheter har god avstand til luftavsugget fra disse, for å unngå sjenerende luftforurensning (lukt).

- **Naboforhold:**

Vurdere eventuelle behov for avbøtende tiltak i anleggsperioden. Skitt og støv kan frigis til luft på byggeplassen. Klargjøre omfang av på rivearbeid, samt omfang av kjøretøy og anleggsmaskiner til, fra og på byggeplass.

- **Andre generelle tiltak på lengre sikt:**

- Kommunalt regelverk om bruk (forbud og/eller avgift) av piggdekk (begrensninger) jfr. Vegtrafikkloven § 13.
- Midlertidig trafikkregulerende tiltak, jfr. Vegtrafikkloven § 7. Eksempelvis forbud mot grupper av kjøretøy, datokjøring mm.
- Skiltforskriften (ved permanente og midlertidige tiltak). Kan gjelde trafikkreguleringer som nedsatt fartsgrense, kollektivfelt mm.
- Folkehelseloven, bestemmelser om miljørettet helsevern

- Kollektivtrafikk skal ikke kjøre i Henrik Wergelands gate. Nærliggende veger skal prioriteres for gående og syklende. På sikt vil dette gi mindre veitrafikk, pga bortfall av busser, som gir mindre støy og utslipp av avgasser til lufta lokalt.