

NOTAT

OPPDRAG Lokal luftkvalitet Nardovegen 6, Trondheim kommune	OPPDRAGSLEDER Morten Martinsen	DATO 04.10.2016
OPPDRAGSNUMMER 24579001	OPPRETTET AV Morten Martinsen	KS NOYVON

Vurdering av lokal luftkvalitet, Nardovegen 6, Trondheim kommune

Bakgrunn

I forbindelse med detaljregulering for studentboliger i Nardovegen 6 er det gjort en vurdering av lokal luftkvalitet. Vurderingen er gjort med bakgrunn i "Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520". Oversikt over området med avgrensning er gitt i figur 1 under. Avstand fra eiendomsgrense og til Torbjørn Bratts veg er målt til cirka 50 m. Foreløpig situasjonsplan er gitt i figur 2.



Figur 1. Oversiktskart over området hvor Nardovegen 6 er markert med gult (www.seeiendom.no).



Figur 2. Foreløpig situasjonsplan for Nardovegen 6 (Voll Arkitekter AS).

Juridisk grunnlag

Miljøverndepartementets retningslinje for luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520, gir anbefalinger for hvordan luftkvalitet bør håndteres i plansaker. Retningslinjen har til hensikt å ivareta hensynet til menneskers helse og trivsel gjennom:

- å gi anbefalinger for når og hvordan luftforurensning skal tas hensyn til ved planlegging av virksomhet og bebyggelse.
- å gi anbefalinger med hensyn til områdets egnethet for ulike arealbruk ut fra luftforurensningsforhold, samt vurdere behovet for avbøtende tiltak.

I retningslinjen anbefales det etablering av luftforurensningssoner basert på grenseverdiene i forskrift og de nasjonale mål, samt luftkvalitetskriteriene. Luftforurensningen kartfestes i en rød og en gul sone.

Tabell 1 viser anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomheter eller bebyggelse.

Tabell 1. Anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse (miljøverndepartementet 2012).

Komponent	Luftforurensningszone ¹	
	Gul sone	Rød sone
PM ₁₀	35 µg/m ³ 7 døgn pr. 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 hjertekaridelser mest sårbare

1. Bakgrunnskonsentrasjonen er inkludert i sonegrensene.

2. Vintermiddel defineres som perioden fra 1.nov til 30.april.

Nedre grense for sonene (gul sone) skal legges til grunn ved planlegging av virksomhet, eller bebyggelse med bruksformål som er følsom for luftforurensning.

Retningslinjene sier videre noe om hvordan luftforurensning skal tas hensyn til i reguleringsplaner. Alle reguleringsplaner i områder med antatt luftforurensning over de anbefalte grensene (gul sone), skal omtale status og konsekvenser knyttet til luftforurensning. Det er viktig både å ta hensyn til områdets egnethet for ulike arealbruk ut fra luftforurensningsforhold, og hvilke avbøtende tiltak som bør gjennomføres for å unngå økt forurensning.

Gul sone er en vurderingszone hvor det bør vises varsomhet med å tillate etablering av bebyggelse med bruksformål som er følsom for luftforurensning. Det bør legges vekt på at bebyggelsen og spesielt uteoppholdsarealene får så god luftkvalitet som mulig innen sonen. Det bør videre legges vekt på godt inn klima for å redusere den totale eksponeringen.

Rød sone angir et område som på grunn av høye luftforurensningsnivåer er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsom for luftforurensning, og det bør ikke etableres slik bebyggelse i området. I enkelte områder kan det være konflikt mellom overskridelser av de anbefalte sonekriteriene for rød sone og ønsket arealbruk. Dersom en avviker fra retningslinjene må blant annet følgende vurderes:

- Det skal legges vekt på at bebyggelse og spesielt uteoppholdsarealene får så god luftkvalitet som mulig innen sonen, og de bør legges så langt unna hovedkilden som mulig
- Det skal legges vekt på et godt inn klima for å redusere den totale eksponeringen

Luftforurensning

Luftforurensning er et helse- og miljøproblem i mange norske byer og tettsteder, hovedsakelig om vinteren og våren.

De viktigste luftforurensningene i tettstedene er nitrogenoksider (særlig NO₂), som kommer fra forbrenningsmotorer, og svevestøv (PM₁₀) fra eksos, piggdekkslitasje av vegbanen og vedfyring.

Biltrafikken er den viktigste kilden til luftforurensninger i byer og tettsteder. Det meste av NO₂-utslippene stammer fra bilparken, og omtrent halvparten av svevestøvet på landsbasis er generert av biler.

Luftforurensningen er betydelig høyere om vinteren enn om sommeren. Dette skyldes hovedsakelig at lufta er mer stabil om vinteren. I tillegg bidrar utslipp fra oppvarming (ved- og oljefyring) og piggdekkbruk til økt utslipp av partikler.

Nitrogendioksid, NO₂

Summen av nitrogenmonoksid (NO) og nitrogendioksid (NO₂) betegnes som nitrogenoksider (NO_x). Den brune disen ("smog") som noen ganger kan ses over byområder består i stor grad av nitrogenoksider. Disse gassene er også med i kjemiske reaksjoner som danner ozon (under innvirkning av sollys).

NO dannes ved forbrenning under høyt trykk og høy temperatur i en forbrenningsmotor ved at nitrogenet og oksygenet i luften reagerer med hverandre. NO reagerer raskt med ozon i atmosfæren og blir til NO₂. I noen typer motorer, typisk dieselmotorer, dannes også en andel NO₂ direkte.

Av nitrogenoksidene er det NO₂ som er mest helseskadelig og grenseverdier for nitrogenoksider er derfor knyttet til denne gassen.

Svevestøv, PM

PM (Particulate Matter) er en betegnelse på svevestøv – det vil si støv som oppholder seg i lufta over en viss periode. Svevestøvet måles og vurderes i to størrelsesfraksjoner: PM₁₀ (de "største" partiklene) og PM_{2,5} (de "minste" partiklene). Tallet bak angir størrelsen i mikrometer. PM₁₀ kommer først og fremst fra mineraler, det vil si slitasje på veg etter piggdekkavrivning og oppvirvling. PM_{2,5} dannes ved forbrenningsprosesser, i byer typisk vedfyring og bileksos.

Luftkvaliteten i planområdet

Luftforurensning er et helse- og miljøproblem i Trondheim, hovedsakelig om vinteren og våren. Trondheim kommune har flere permanente målestasjoner for måling av nitrogendioksid og svevestøv. Målestasjonen lokalisert ved Elgeseter er den som er nærmest planområdet. Målingen for 2014 viste et årsmiddel på 34 µg/m³ av nitrogendioksid, noe som er under grenseverdien for årsmiddel NO₂ på 40 µg/m³. Ved målestasjonen på Elgeseter er ikke forurensningsforskriftens grenseverdi for årsmiddelkonsentrasjon av nitrogendioksid på 40 µg/m³ (grensen for rød sone) overskredet siden 2011.

I 2014 hadde Trondheim 17 døgn over kravet til døgnmiddelverdi (50 µg/m³), hvor forurensningsforskriften tillater 35 døgn og nasjonalt mål er 7 døgn for PM₁₀. Årsmiddelverdien var 21,7 µg/m³, hvor kravet i forurensningsforskriften er maksimalt 40 µg/m³.

4 (7)

NOTAT
04.10.2016

Fra 1.januar 2016 kom det en ny strengere grenseverdi for årsmiddel PM₁₀ i forurensningsforskriften. Målinger fra Elgeseter viser at 2013 og 2014 har hatt en årsmiddel PM₁₀ som ligger under forurensningsforskriftens grenseverdi på 25 µg/m³.

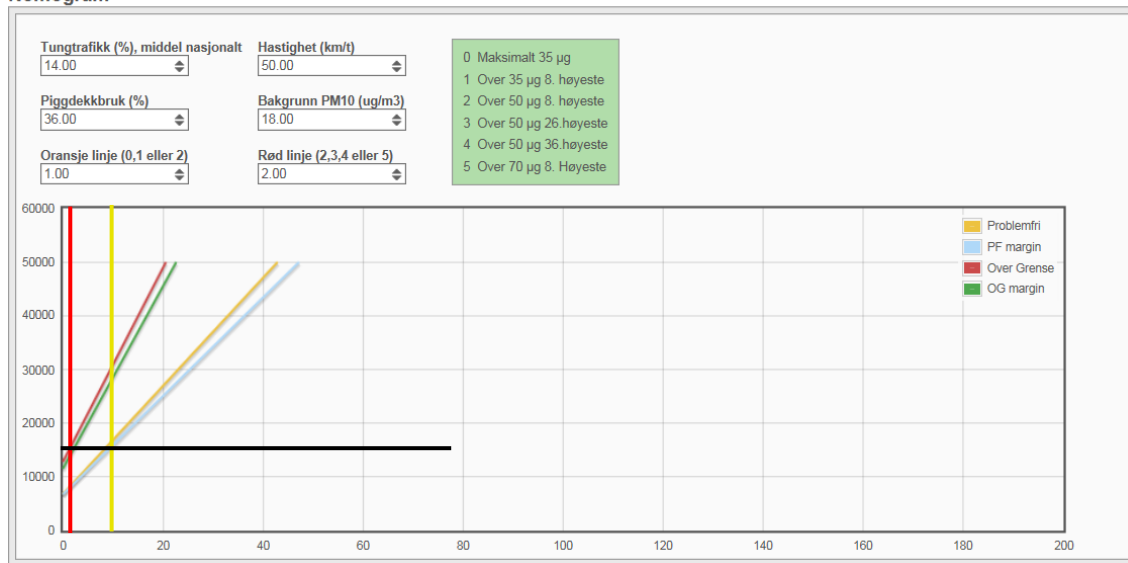
Biltrafikk er den kilden som sterkest påvirker luftkvaliteten. I tillegg bidrar vedfyring og annen fyring. I figur 3 er årsdøgnetrafikk (ÅDT) for veier innenfor og i tett tilknytning til planområdet som vil kunne ha en påvirkning på luftkvaliteten. Trafikkmengden er hentet fra Nasjonal vegdatabank og inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD), tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.



Figur 3. Fremskutt ÅDT på de nærmeste og mest trafikkerte veiene rundt planområdet (NVDB).

NILU har utarbeidet et forenklet beregningsverktøy for bestemmelse av utstrekning av PM₁₀ fra veg. Nomogrammet er basert på at svevestøv er et større problem enn nitrogendioksid. Generalisert kan en si at dersom kjørehastigheten er 30 km/t eller mindre, piggdekkandelen er ned mot 20 % og tungtrafikkandelen er under 4 % vil nitrogendioksider være et større problem enn svevestøv. Se figur 4 for inngangsdata og trafikknogram benyttet i denne vurderingen.

Nomogram



Figur 4. Trafikknomogram med inngangsdata fra Torbjørn Bratts vei og bakgrunnskonsentrasjon hentet fra www.luftkvalitet.info/ModLUFT.

Som det vises av Figur 4, vil det ikke forekomme overskridelser av hverken gul eller rød sone i henhold til T-1520, ved en avstand på 50 meter fra vei. Med en ÅDT på cirka 14 000, så vil gul sone ha en utstrekning på cirka 15 meter og rød sone en utstrekning på cirka 5 meter.

Forventet utvikling

Piggfriandelen i Trondheim er per i dag 64 %. I 2010 ble piggdekkavgiften fjernet hvorpå en kunne se en økning i utslipp av PM₁₀ som konsekvens av økt piggdekkandel. Det er målt en reduksjon i konsentrasjonen av PM₁₀ som et resultat av forbedring av renholdet langs vei fra høsten 2013.

Det skjer en stadig energieffektivisering og teknologiforbedring av kjøretøyer, i tillegg til at elbilandelen øker. En kan derfor forvente at fremtidens bilpark slipper ut mindre svevestøv og NO₂ per kilometer enn dagens bilpark. Særlig gjelder dette for NO₂.

Trondheim kommune er pliktig til å overholde grenseverdiene for NO₂ og svevestøv både i forurensningsforskriften og EUs luftkvalitetsdirektiv. At luftkvaliteten i området forverres som følge av stor trafikkvekst og en økning i piggdekkbruk anses som lite sannsynlig.

Tiltakets påvirkning og egnethet

Tiltaket forventes ikke å gi noen trafikkøkning som vil medføre en forverring av luftkvaliteten innenfor planområdet.

Konklusjoner og anbefalinger

Årsmiddelverdien for NO₂ i planområdet ventes å være lavere enn den som er målt i Elgeseter gate (34 µg/m³ i 2014) grunnet lavere trafikkmengde i Torbjørn Bratts vei enn Elgeseter gate. For PM₁₀ er det ikke målt brudd på forskriftskrav i Elgeseter gate, men overskridelser av nasjonale mål. Årsmiddelkonsentrasjonen for PM₁₀ ligger under ny grenseverdi av 1. januar 2016 på 25 µg/m³.

Forenklete beregninger utført med NILU sitt verktøy trafikknogram viser at planområdet vil ligge i god avstand fra luftforurensningssoner både fra Torbjørn Bratts vei og Nardobakken.

Det er ikke grunn til å tro at luftkvaliteten i planområdet blir dårligere i fremtiden både på grunn av Trondheim kommunes målsetninger om mindre trafikkvekst, mindre miljøbelastning i sentrum og forventinger om lavere utslipp fra fremtidens bilpark.

Det forventes ikke at tiltaket forringer luftkvaliteten i området.

Det er ikke grunn til å tro at det er, eller vil oppstå, konflikt mellom tiltaket og krav til luftkvaliteten i området verken i dag eller i fremtiden. Dette begrunnes i at antatt utstrekning av luftforurensningssone fra Torbjørn Bratts veg ikke vil komme i konflikt med Nardovegen 6 og tiltaket i seg selv ikke vil føre til forringet luftkvalitet i området.