



# Statens vegvesen

## Notat

**Til:**  
**Fra:**  
**Kopi til:**

**Saksbehandler:** Frida Hambro Angell  
**Tlf saksbeh.**  
**Vår dato:**

## Intern vurdering av lokal luftkvalitet for Fv. 108 Ny Kjøkøysund bru

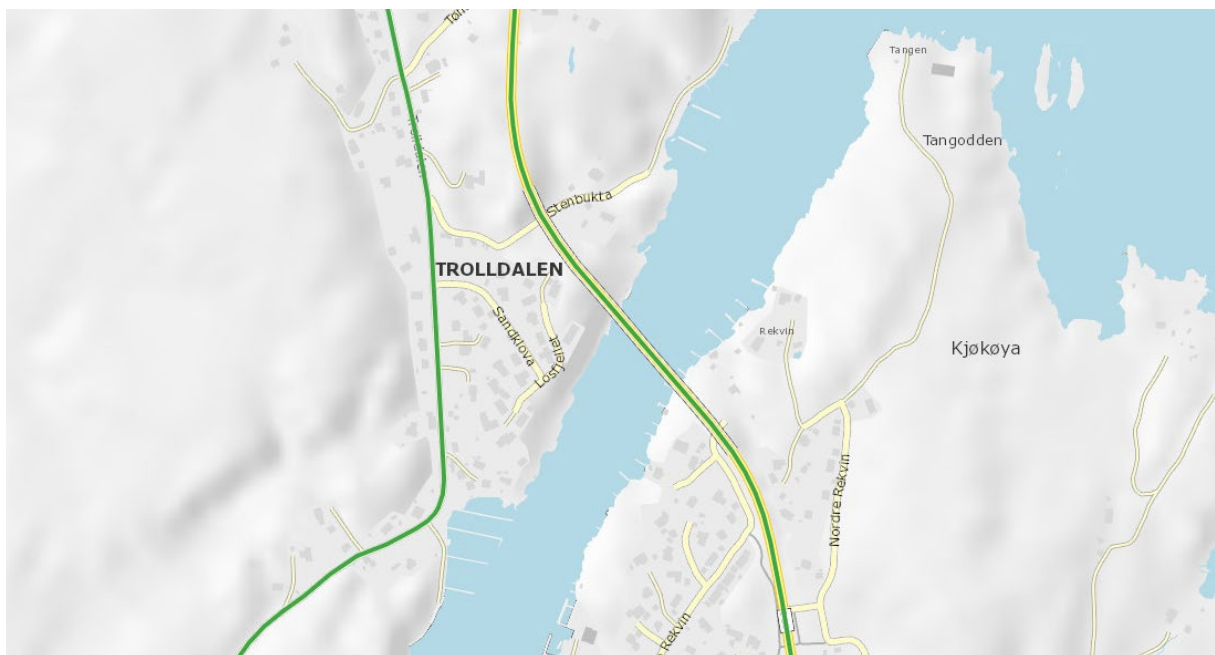
Formålet med dette notatet er å gjøre en vurdering av behovet for en utredning av luftkvaliteten langs strekningen for Fv. 108 Ny Kjøkøysund bru i forbindelse med forprosjekt og reguleringsplan.

Kjøkøysund bru, som ligger langs Fv. 108 i Fredrikstad kommune, må skiftes ut på grunn av bruas tekniske tilstand. Det skal bygges en ny bru som skal erstatte dagens bru.

Det mangler tilrettelagt tilbud for gående og syklende langs fv. 108 på strekningen Trolldalen – Kjøkøysund. Det skal planlegges for gang- og sykkelveg fra Trolldalen og over Kjøkøysund som en del dette prosjektet. Utforming av løsning for myke trafikanter over Kjøkøysund bru skal avklares som del av arbeidet.

Det er avgjort at brua skal ligge på østsiden av dagens bru, så veibanen må justeres deretter for å møte eksisterende vei på begge sider. Spesielt på Kjøkøysiden av brua vil dette føre til at bruka kommer noe nærmere eksisterende bebyggelse.

*Figur 1: Kartutsnitt av området.*



## Luftforurensning

Luftforurensning reguleres først og fremst med tanke på helseisiko for mennesker som bor eller ferdes i et område. Det er en rekke komponenter som kan bidra til redusert lokal luftkvalitet. De man normalt ser på i forbindelse med veiprosjekter er svevestøv ( $PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$ ) og nitrogenoksider ( $NO_2$ ). Det er disse som anbefales utredet i Miljødirektoratets *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)*.

I dette notatet er det kun  $PM_{10}$  som er vurdert, da det forventes at det er denne komponenten som ligger nærmest grenseverdiene. Dersom en enkel vurdering viser at det ikke vil være noe problem med  $PM_{10}$  her, vil det sannsynligvis heller ikke være problem med de andre komponentene.

Svevestøv (*particulate matter*, PM) stammer fra mange ulike kilder. I byområder er veitrafikk vanligvis den viktigste kilden til svevestøv. Eksos fra kjøretøy inneholder forbrenningspartikler og det dannes partikler ved slitasje av dekk og asfalt. De groveste partikkelfraksjonene av svevestøv stammer hovedsakelig fra veislitasje, mens den finere fraksjonene ( $PM_{0,1-2,5}$ ) kommer fra forbrenning. Der piggdekkbruken er høy vil det genereres mer svevestøv ved slitasje av asfalt enn der andelen som bruker piggdekk er lav. Det er i tillegg rundt vinterstid og tidlig vår, da det er tørt og kaldt i luften, at lokalklimatiske forhold kan medføre høyere konsentrasjoner av luftforurensning.

## Grenseverdier

Tabell 1 viser gjeldende grenseverdier i forurensningsforskriften fra 2016, nye nasjonale mål og Luftkvalitetskriteriene som er definert av Folkehelseinstituttet. Nasjonale mål brukes blant annet som målsetning i Nasjonal transportplan.

Tabell 1: Grenseverdier (forurensningsforskriftens krav), nasjonale mål og luftkvalitetskriterier (LKK) for  $PM_{10}$  og  $PM_{2,5}$ .

Komponent, midlingstid	Grenseverdier fra 2016	Nye nasjonale mål	LKK
$PM_{10}$ , døgn	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ med maks. 30 overskridelser		30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$PM_{10}$ , år	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$PM_{2,5}$ , døgn	–	–	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$PM_{2,5}$ , år	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$NO_2$ , time	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ med maks. 18 overskridelser		100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
$NO_2$ , år	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

I forbindelse med planlegging etter *Plan- og bygningsloven* legges *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T-1520* til grunn. Denne inneholder statlige anbefalinger for håndtering av lokal luftkvalitet i kommunal arealplanlegging, men er ikke rettslig bindende. Hensikten er å forebygge ulemper forbundet med luftforurensningsproblemer, og vesentlige avvik kan gi grunnlag for innsigelse til planen. Retningslinjen anbefaler å utarbeide luftsonekart med røde og gule soner. Rød sone viser områder lite egnet for luftfølsom bebyggelse og arealbruk, mens gul sone skal være en sone der det bør gjøres vurderinger dersom det planlegges luftfølsom arealbruk og bebyggelse. Tabell 3 viser kriteriene for gul og rød sone i planretningslinjen.

Tabell 2: Definisjon av luftforurensningssoner i planretningslinjen T-1520.

Komponent	Luftforurensningssone <sup>1</sup>	
	Gul sone	Rød sone
PM <sub>10</sub>	Døgnmiddel: 35 µg/m <sup>3</sup> Med inntil 7 overskridelser	Døgnmiddel: 50 µg/m <sup>3</sup> Med inntil 7 overskridelser
NO <sub>2</sub>	Vintermiddel <sup>2</sup> : 40 µg/m <sup>3</sup>	Årsmiddel: 40 µg/m <sup>3</sup>
Helserisiko	Personer med alvorlig luftvei- og hjerte-karsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen.  Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Personer med alvorlig luftvei- og hjerte-karsykdom har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekarlidelser mest sårbare.

<sup>1</sup> Bakgrunnskonsentrasjon er inkludert i sonegrensene.

<sup>2</sup> Vintermiddel defineres som perioden fra 1. nov. til 30. april.

## Forutsetninger og inngangsdata

Formålet med dette notatet er som nevnt å gjøre en vurdering av behovet for en større utredning av luftkvaliteten langs strekningen Fv.108 Ny Kjøkøysund bru i forbindelse med forprosjekt og reguleringsplan. I henhold til sjekklista i tabell 1 under, (tatt fra SVRØ sine interne råd for bruk av T-1520) bør lokal luftkvalitet utredes dersom man svarer «Ja» på minst to av punktene.

Tabell 3: Sjekkliste for å vurdere behov for utredning av luftkvaliteten. Tabellen er tatt fra «Interne råd for bruk av retningslinjen T-1520 i Statens vegvesen» fra 2013.

Sjekkliste: Er det behov for utredning av luftkvaliteten?			JA	NEI
Utslippskilder	1)	Er det stor trafikkbelastning i området? (ÅDT over 8000)		
	2)	Er det andre kilder enn vegtrafikk som forårsaker luftforurensning?		
Eksposering	3)	Er utbyggingen i et by- eller tettstedsområde?		
	4)	Er området regulert, eller planlagt regulert til bruk som omfatter utendørsopphold, barnehager, skoler, helseinstitusjoner eller lekeplasser?		
Luftsonekart	5)	Er det laget luftsonekart i henhold til T-1520 for kommunen?		
Summering		Potensielt problem med luftforurensning?		

ÅDT for denne strekningen er under 8000, den er på 5924. Av dette er ca 7% tungbiltrafikk. Det forventes ikke at prosjektet vil øke biltrafikken. Det er ikke andre kilder enn vegtrafikk som påvirker luftkvaliteten i området i nevneverdig grad.

Det er ikke definert som et tettsted etter SSBs definisjon, det er noe boliger i området, men ingen annen luftfølsom bebyggelse. Det er heller ikke planlagt eller regulert inn dette, eller utendørs idrettsplass eller lekeplass.

Det er ikke svart «ja» på minst to av spørsmålene på sjekklisten, dermed er det i henhold til interne råd ikke behov for å iverksette en større utredning av luftkvaliteten i området. Vi har likevel valgt å gjøre en intern vurdering for å være på den sikre siden.

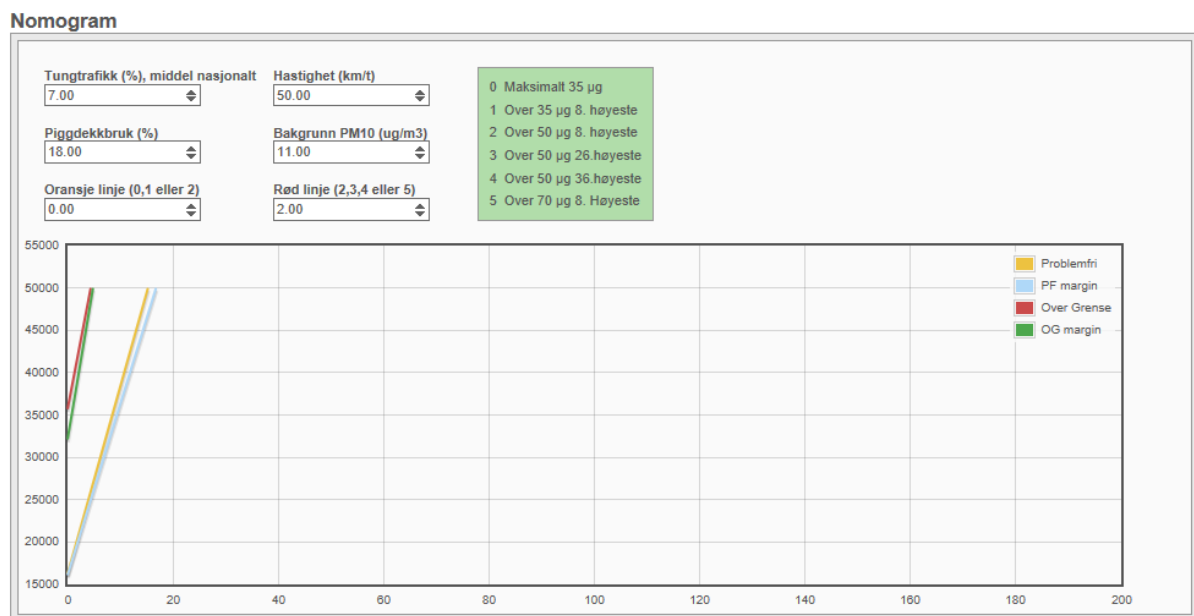
## Vurdering med trafikknomogram

Et trafikknomogram er et forenklet beregningsverktøy utviklet av NILU – Norsk institutt for luftforskning. Det er tilgjengelige for Statens vegvesen gjennom nettportalen Luftkvalitet.info. Et nomogram estimerer hvor langt fra vei man kan forvente spredning av svevestøv i mindre tettsteder og byer. Ved å legge inn de gjeldende parameterne for tungtrafikk, hastighet, piggdekk og bakgrunnskonsentrasjon gir nomogrammet en indikasjon på hvilke konsentrasjoner av PM<sub>10</sub> som kan forventes.

Det vil alltid være et generelt bidrag til konsentrasjonen av svevestøv som ikke kan tilskrives bestemte kilder, men som blant annet stammer fra langtransportert forurensning fra veisystemer, industri og ved- og oljefyring.

Tall for bakgrunnskonsentrasjoner er hentet fra bakgrunns-atlas fra Modluft<sup>1</sup>. Tall for hastighet og tungtrafikk er hentet fra vegkart.no og piggdekkbruk er hentet fra Statens Vegvesens egne tall.

Figur 2: Nomogramberegning. Y-aksen viser årsdøgntrafikk (ÅDT), og x-aksen viser hvor mange meter fra vegen det kan forventes at ulike grenser overskrides. Forurensningsforskriften er gitt med rød linje; og grønn linje gir et sikkerhetsintervall til denne. Gul linje angir luftkvalitetskriteriene og blå linje gir tilhørende sikkerhetsintervall.



Nomogrammet viser at det første er ved en ÅDT på 40.000 at vi kan forvente at grenseverdiene i forurensningsforskriften overskrides like ved vegbanen for PM<sub>10</sub>. Selv om det er relativt stor usikkerhet knyttet til denne overordnede beregningen, er marginen derfor så stor her at det er svært lite sannsynlig at forurensningsforskriften brytes i dette området. Nomogrammet viser også at dersom ÅDT overskrider 35.000 så kan luftkvalitetskriteriene overskrides ca. 10 meter fra vegbanen, men bare noen meter lenger unna vil luftkvalitetskriteriene overholdes med god margin.

Det må nevnes at det i beregningsprogrammet fremdeles ligger inne de gamle grenseverdiene for forurensningsforskriften, med opptil 35 tillatte overskridelser, og ikke 30 slik det er i dag. Her er det likevel så god margin at dette ikke vil gi stort nok utslag til å endre på konklusjonen.

## Konklusjon, faglig rådgivning

Det er svært liten fare for at grenseverdi for lokal luftkvalitet i forurensningsforskriften overskrides i dette prosjektet. Det er også lite sannsynlig at luftkvalitetskriteriene overskrides i området. Vi anser ikke luftkvalitet for å være et problem i dette prosjektet og mener at det ikke er behov for spredningsberegninger fra konsulent.

Det er likevel verdt å merke seg de husene som blir liggende tett inntil vegen. Det er også viktig ta med seg at det kan være samspillseffekter mellom støy og luftforurensning som øker plagen/helserisikoen.

---

<sup>i</sup> <http://www.luftkvalitet.info/ModLUFT/ModLUFT.aspx>