

Utredning av luftkvalitet Risvollan, Trondheim

ADRESSE COWI AS

Jens Wilhelmsens vei 4
Kråkerøy
Postboks 123
1601 Fredrikstad
Norge

TLF +47 02694

WWW cowi.no

DATO 08. januar 2013

SIDE 1/8

REF JRSU

OPPDRAGSNR

Utgivelsesdato: 08.01.2012
Saksbehandler hos COWI: Jan Raymond Sundell
Kontrollør: Anders Gaustad
Oppdragsansvarlig: Marianne Flø

Signaturer:



Godkjent

Saksbehandler

Kontrollør

1	Sammendrag.....	3
2	Bakgrunn.....	3
3	Forutsetninger, underlag og metodikk.....	3
	3.1 Forutsetninger.....	4
	3.2 Metode.....	4
	3.3 Beregningspunkter.....	5
4	Resultater/vurdering.....	6
5	Konklusjon.....	8
6	Referanser.....	8

Vedlegg

Vedlegg A - Regelverk

Vedlegg B - Helseeffekter

Vedlegg C - Måleresultater

1. Sammendrag

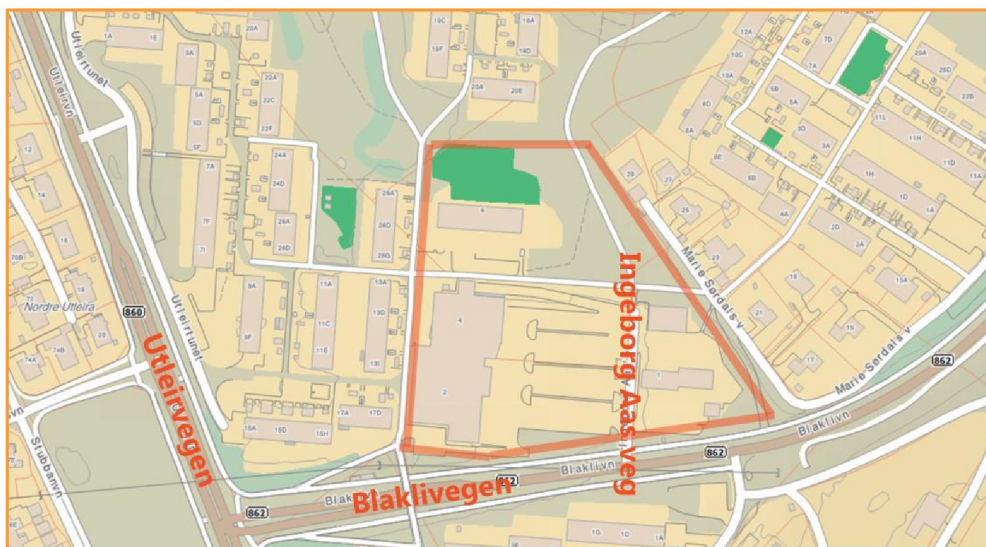
COWI har på oppdrag fra Pir II Arkitekter AS, gjennomført beregninger av luftkvalitet i forbindelse med utvikling av Risvollan senterområde i Trondheim. Beregningene er gjennomført utenfor fasader og i ute- og oppholdsarealer. Beregningene viser at luftkvaliteten er tilfredsstillende sammenlignet med grenseverdiene i forurensningsforskriftens kapittel 7. Konsentrasjonen av svevestøv ligger også under nedre grense for gul sone i retningslinjer for behandling av luftkvalitet i plansaker, T-1520/2012.

Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer i luftkvaliteten sammenlignet med dagens situasjon.

2. Bakgrunn

COWI har på oppdrag fra Pir II Arkitekter AS, gjennomført beregninger av luftkvalitet for Risvollan senterområde i Trondheim. Planprogrammet er utarbeidet av Faveo Prosjektledelse AS. Planen innebærer etablering av en rekke virksomheter, blant annet helse- og velferdssenter, barnehage, boliger og næringsarealer. Det planlegges utbygging av til sammen 16.500 m². I tillegg planlegges det 5.500 m² parkeringsareal under bebyggelsen. Planbeskrivelsen skal gi en særskilt beskrivelse av planens konsekvenser for miljø og samfunn. I den forbindelse er det ønskelig med en vurdering av utendørs luftkvalitet.

Området består i dag av en høyblokk med leiligheter, et lite handelssenter, bensinstasjon, bilverksted, gatekjøkken og parkeringsplasser. Planområdet grenser til Blaklivegen i sør som antas å være den viktigste kilden til utslipp fra veitrafikk.



Figur 1 Planområdet med de mest trafikkerte veiene. (Kartkilde: www.finn.no/kart)

3. Forutsetninger, underlag og metodikk

3.1 Forutsetninger

I beregningene er det benyttet trafikk tall som er utarbeidet av COWI AS. Tall fra Statens vegvesen viser at piggfriandelen i Trondheim var 71% i 2011. Trondheim kommune har en målsetting om en piggfriandel på 80%. Piggdekk har stor betydning for produksjon av svevestøv og økende piggdekkandel vil ha vesentlig påvirkning på svevestøvkonsentrasjonen. I fremskrivningene er det anslått en piggfriandel på 75%. I tillegg til veitrafikk er det også tatt hensyn til utslipp fra andre kilder, såkalt bakgrunnsforurensning. Norsk institutt for luftforskning (NILU) har utarbeidet et bakgrunnsatlas for de ulike fylkene hvor det er benyttet tall for Sør-Trøndelag. Området er definert med tett bebyggelse.

Det er utført beregninger for dagens situasjon og år 2024 med gjennomføring av tiltaket. Det er beregnet utslipp fra til sammen 3 veilenker. Trafikkdata fra Utleirvegen er hentet fra NVDB og fremskrevet med en antatt trafikkvekst på 1,3% årlig.

Tabell 1. Viser beregnet trafikkgrunnlag på vegnettet i 2012 og 2024.

Veg	ÅDT		
	År 2012	År 2024 (uten tiltak)	År 2024 (med tiltak)
Blaklivegen	5567	6533	7241
Ingeborg Aas veg	1833	2150	2608
Utleirvegen*	6400		7473

* Trafikkdata hentet fra NVDB

3.2 Metode

Beregningene er utført med Vluft, versjon 6.1. Vluft er utviklet av Statens vegvesen og NILU og er først og fremst beregnet for veitrafikk på overordnet nivå. Programmet beregner **maksimale** konsentrasjoner, dvs. konsentrasjoner som oppstår når rushtidstrafikk og maksimalt dårlige spredningsforhold inntreffer samtidig. Det beregnes også forventet 8. høyeste verdi av NO₂ og 7. og 25. høyeste verdi av PM10. Dette samsvarer med nasjonale mål og nye retningslinjer for luftkvalitet i arealplanleggingen, se vedlegg B.

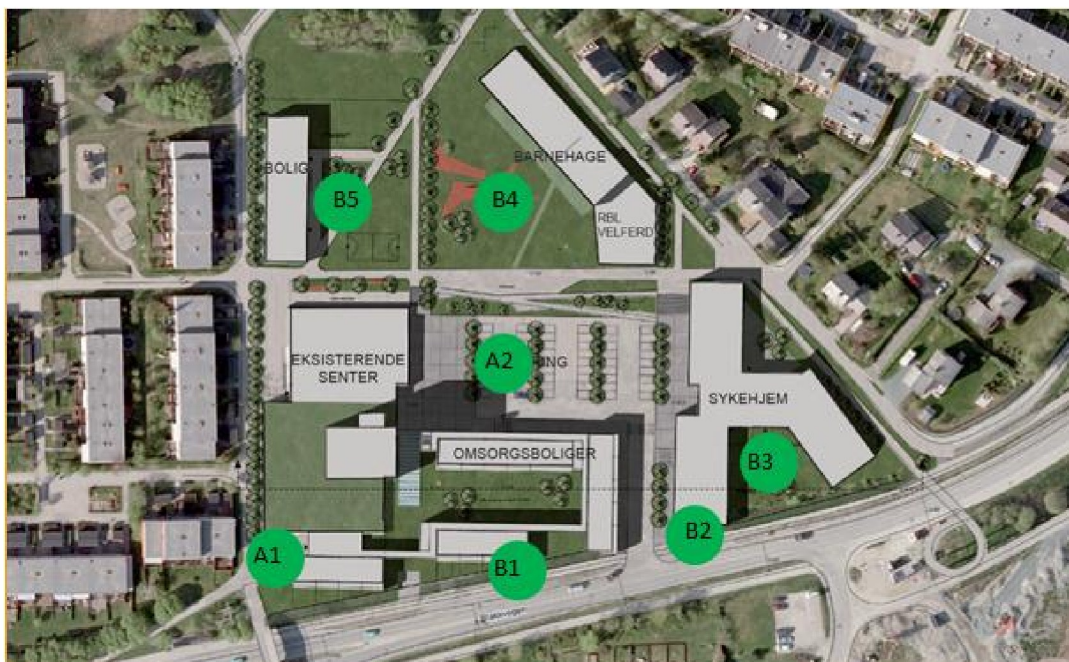
Vluft tar i liten grad hensyn til variasjoner i meteorologi, topografi og bygningsutforming. Det vil også være variasjoner i kjøremønster, kjøretøysammensetning og utslippsmengder som har betydning for luftkvaliteten lokalt. Det vil derfor alltid være usikkerhet knyttet til slike beregninger.

Kjøretøyparken fornyes stadig, bla med motorteknologi som gir lavere utslipp. Det er derfor viktig å ta hensyn til dette ved beregninger som fremskrives i tid. I Vluft ligger det inne forhåndsdefinerte utslippsfaktorer som tar hensyn til denne utviklingen. Det er samtidig viktig å merke seg en stadig økende andel dieserbiler som bidrar til økt konsentrasjon av nitrogendioksid i utelufta. Dieserbiler slipper ut nærmere 30 ganger mer NO_x enn bensinkjøretøy. Man regner med at NO₂-nivåene fram mot 2020 vil øke fordi det er blitt stadig flere dieseldrevne kjøretøy på veiene (Rapport NILU og Astma- og allergiforbundet 2011). Myndighetenes avgiftsbelegging kan påvirke denne utviklingen. Vluft har ikke tatt høyde for evt økning i andel dieselskjøretøy og NO₂-verdiene som er beregnet kan derfor være underestimert. Utover dette er beregningene i Vluft såkalt ”konservative”, dvs at de beregner relativt god sikkerhetsmargin og de beregnede resultater blir gjerne noe høyere enn det en vil måle over tid.

I beregningene som er gjennomført er det tatt hensyn til bidrag fra andre kilder enn veitrafikk gjennom bruk av det faktorsettet i Vluft som gir størst bidrag fra bakgrunnsforurensning, dvs for de største byene. Området er definert som middels tettbebyggt. I beregningene for 2024 er det tatt høyde for reduksjon i utslipp av svevestøv fra biltrafikken. Utviklingen tilsier lavere utslipp av partikler, bla som følge av bedre motorteknologi.

3.3 Beregningspunkter

Konsentrasjonene av svevestøv og nitrogendioksid er beregnet utenfor fasader og i ute- og oppholdsarealer



Figur 2 Ønsket utvikling av området (Kilde: Detaljplan med KU for Risvollan senterområde, planprogram). Grønne sirkler angir områder som inngår i luftkvalitetsberegningene, jf tabell 2.

4. Resultater og vurdering

Det er ikke beregnet konsentrasjoner av svevestøv som overstiger grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7. Det er heller ikke beregnet konsentrasjoner som overstiger nedre grense for gul sone i retningslinjer for behandling av luftkvalitet i planprosesser, T-1520/2012. Uteområdene og fasadene nærmest Baklivegen kan derimot være utsatt for konsentrasjoner over luftkvalitetskriteriet til Klif og Folkehelsa.

Resultatene fra målingene av svevestøv i Trondheim (www.luftkvalitet.info) viser overskridelser av tiltaksgrensen i forurensningsforskriften på enkelte veinære målestasjoner (kilde: Luftkvaliteten i Trondheim 2010, rapport 2011/02). Dette gjelder spesielt for målestasjonen ved E6 (Elgeseter) hvor det passerer mer enn 25000 kjøretøy daglig. Samtidig registreres det en svak nedgang i antall overskridelser i perioden 2000 – 2010. Årsdøgntrafikken her er derimot mer enn 3 ganger så høy som i Bakligata og vil derfor ikke være direkte representativ for planområdet. Måleresultatene kan derimot tyde på at beregningene som er gjort er representative for det som kan forventes i det aktuelle området.

Tabell 2. Konsentrasjoner beregnet for år 2024. Tallene i parentes angir dagens situasjon og tallene i klamme angir situasjonen for 0-alternativet.

Sted	Konsentrasjoner				
	PM10 µg/m ³			NO ₂ µg/m ³	
	Maks døgnerverdi	7.høyeste verdi	25. høyeste døgnerverdi	Maks timeverdi	8. høyeste timeverdi
Konsentrasjon beregnet ved fasade (A1)	53 (39) [37]	33 (24) [23]	26 (19) [18]	91 (86) [84]	88 (85) [82]
Konsentrasjon beregnet ved parkering utenfor eksist. senter (A2)	26 (28) [25]	16 (18) [16]	13 (14) [13]	79 (81) [79]	79 (81) [79]
Konsentrasjon beregnet ved fasade omsorgsbolig (B1)	53	33	26	91	88
Kons.beregnet ved fasade sykehjem (B2)	53	33	26	91	88

Konsentrasjon beregnet for uteområdet sykehjem (B3)	53	33	26	91	88
Konsentrasjon beregnet for uteområde barnehage (B4)	28	18	14	80	79
Konsentrasjon beregnet for uteområde bolig (B5)	26	16	13	80	79

Resultatene fra beregningen i Vluft er også sammenlignet med trafikknogram som er utviklet av NILU. Nomogrammet er et forenklet beregningsverktøy og er primært beregnet på bruk i mindre tettsteder og byer. I beregningene er det lagt til grunn en *bakgrunns-konsentrasjon* på $15 \mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$ som utgjør middelverdien vinterstid de siste 5 årene (kilde: NILU BAKGRUNNprosjektet). Resultatene viser at trafikkgrunnlaget må være større enn ca. 12500 kjøretøy for at konsentrasjonen av svevestøv i en avstand på 5 meter fra veien skal overstige nedre grense for gul sone i planretningslinjene. Dette samsvarer bra med det som er målt i Trondheim kommune og det som er beregnet med Vluft.

Det er ikke gjort beregninger på årsmiddelkonsentrasjonen av nitrogendioksid (NO_2), men sammenlignet med måleresultatene fra Elgeseter i Trondheim er det grunn til å anta at verdiene i planområdet vil ligge innenfor kravet til luftkvalitet, jf T-1520. Resultatene fra målestasjonen ved Elgeseter viste en årsmiddelkonsentrasjon på $45,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft i 2011. Grenseverdien for tiltak er $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ luft. Målestasjonen er plassert ved vei som representerer en vesentlig høyere trafikkandel er det som vil være tilfelle her. Området ved Elgeseter bærer også preg av mer fortetting som medvirker til dårligere utlufting av forurensningene. Målestasjonene i Trondheim viser en trend med reduksjon i NO_2 forurensningen i perioden 2004 – 2011 (Elgeseter, Heimdalsmyra og Torvet). Det er derfor grunn til å anta at NO_2 -konsentrasjonen i planområdet ligger under nedre grense for gul sone, dvs mindre enn $40 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ (vintermiddel).

5. Konklusjon:

Vurderingene som er gjort viser at hele planområdet vil tilfredsstille kravet til luftkvalitet sammenlignet med grenseverdiene i forurensningsforskriften kapittel 7. Beregningene viser også at konsentrasjonen av svevestøv vil ligge under nedre grense for gul sone i retningslinjer for behandlig av luftkvalitet i arealplanleggingen, T-1520/2012. På bakgrunn av erfaringer med måleresultater i Trondheim er det grunn til å anta at konsentrasjonene av nitrogendioksid (NO₂) vil ligge under nedre grense for gul sone.

Tiltaket vil medføre noe høyere konsentrasjon av svevestøv i forhold til dagens situasjon og 0-alternativet. Fremskrivningene viser at områdene nærmest Blaklivegen kan være utsatt for konsentrasjoner tett oppunder nedre grense for gul sone. Økningen i svevestøv-konsentrasjonen skyldes i hovedsak økt trafikk. Utbyggingen vil også bidra til at fasadene nærmest vegen bidrar til noe dårligere luftutveksling og derav økt svevestøvnivå.

7. Referanser

1. Miljø og helse- en forskningsbasert kunnskapsbase, mars 2009 Folkehelse, Artikkelnr 50070129.
2. Veiledning til forurensningsforskriften kap 7 - luftkvalitet, TA-1940 Klif 2003.
3. Anbefalte luftkvalitetskriterier, Folkehelse og Klif 1992 (SFT-rapport 92:16)
4. Forurensningsforskriften kap 7 om luftkvalitet, Miljøverndepartementet 2004 (FOR 2004-06-01 nr 931).
5. Miljøstatus i Norge, www.miljøstatus.no.
6. Nettside om luftkvalitet i norske byer, www.luftkvalitet.info. Statens Vegvesen, NILU og Klif.
7. Luftkvaliteten i Trondheim 2010, rapport 2011/02
8. Årsrapport fra luftovervåking i ytre Østfold, samarbeidsprosjektet i ytre Østfold 2011.
9. VSTØY/VLUFT 6.0 – brukerveileder 2009/02, Vegdirektoratet.

Vedlegg A

- Regelverk

Regelverk

Det foreligger flere sett med grenseverdier med ulik ambisjonsnivå. Forurensningsforskriften kap. 7 setter juridisk bindende krav til utendørs luftkvalitet. Formålet med forskriften er å fremme menneskers helse og trivsel ved å sette minimumskrav til luftkvaliteten på all utendørs luft. Flere stoffer er regulert av forskriften, bla svevestøv (PM10), nitrogendioksid (NO₂) og svoveldioksid (SO₂). Det er gitt en grenseverdi for hver av stoffene som kan overskrides et visst antall ganger i løpet av et kalenderår.

I tillegg har Fokehelsa og Klif gitt anbefalte normer for luftkvalitet, kalt «luftkvalitetskriterier». Kriteriene er satt så lavt at de fleste kan utsettes for disse nivåene uten at alvorlige skadevirkninger oppstår. Disse er noe mer ambisiøse enn det som er fastsatt i forurensningsforskriften. Kriteriene er ikke juridisk bindende, men kan evt. tas inn som forpliktende grenseverdier i ulike planbestemmelser. En sammenstilling av grenseverdiene er vist i tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over ulike grenseverdier for luftkvalitet fastsatt som juridisk bindende krav (forskrift) og luftkvalitetskriterier (anbefalte verdier).

Komponent	Enhet	Midlingstid	Forurensningsforskriften kap 7		Luftkvalitetskriteriet til Klif
			Grenseverdi	Antall tillatte overskridelser	Grenseverdi
Svoveldioksid (SO ₂)	ug/m ³	1 time	350	25 timer pr år	400 (midlingstid: 15 min)
		1 døgn	125	3 døgn pr år	90 (midlingstid: døgn) 40 (midlingstid: halvår)
Svevestøv	ug/m ³	1 døgn	50	35 døgn pr år	35
PM10 (grovfraksjon)		Kalenderår	40		
Svevestøv	ug/m ³	Kalenderår	25		
PM2,5 (finfraksjon)					
Nitrogendioksid NO ₂	ug/m ³	1 time	200	18 timer pr år	100
		Kalenderår	40		

Miljøverndepartementet har nylig vedtatt en retningslinje som gir statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres av kommunene i arealplanleggingen. Retningslinjen inneholder grenseverdier som i stor grad samsvarer med nasjonale mål. Formålet med retningslinjen er å sikre og legge til rette for en langsiktig arealplanlegging som forebygger og reduserer lokale luftforurensningsproblemer. Retningslinjen kommer til anvendelse bl.a. ved etablering eller utvidelse av bebyggelse med bruksformål som er følsom for luftforurensning i eksisterende eller planlagte områder.

Svoveldioksid er ikke nevnt spesielt i retningslinjen, men skal allikevel hensyntas i alle planprosesser der SO₂ kan være et problem. Luftkvalitetskriteriene som er utarbeidet av Folkehelse-instituttet og Klima- og forurensningsdirektoratet skal danne grunnlag for å angi gul sone, mens forurensningsforskriftens grenseverdier vil danne grunnlag for å angi rød sone, jf. tabell 1.

Tabell 2 Anbefalte grenser for luftforurensning ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse. I gul sone bør det vises varsomhet med å etablere bebyggelse som for eksempel sykehjem, barnehager o.l. I rød sone bør det ikke tillates etablering av slik bebyggelse.

Komponent	Luftforurensningssone	
	Gul sone	Rød sone
Svevestøv (PM10)	35 ug/m ³ som kan overskrides inntil 7 ganger pr år	50 ug/m ³ som kan overskrides inntil 7 ganger pr år
Nitrogendioksid (NO ₂)	40 ug/m ³ årsmiddel	40 ug/m ³ vintermiddel
Helseeffekter	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.

Vedlegg B

- Faktaark om helse- og miljøskadelige stoffer i luft

Helseeffekter

Et voksent menneske puster inn ca 10.000 liter luft i løpet av et døgn. Kvaliteten på lufta vi ånder inn, har derfor stor betydning for helsa vår. Forurensningen i utelufta domineres i de fleste tilfellene av noen få komponenter fra få utslippskilder.

Utslippskildene domineres i hovedsak av veitrafikk. I enkelte områder kan også utslipp fra industri og vedfyring bidra til dårlig luftkvalitet. De viktigste stoffene er svevestøv (PM10) og nitrogendioksid (NO₂). Helseisikoen avhenger av hvor høy konsentrasjon man utsettes for, og eksponeringstiden.

- **Svevestøv:** Svevestøv (PM10) er partikler med diameter mindre enn 10 mikrometer (10/1000 mm) som holder seg svevende i lufta. Viktigste kilde til forurensning er veitrafikk, vedfyring og industriutslipp. Svevestøv trekkes inn i luftveiene, og kan gi allergiske reaksjoner og luftveislidelser. Eldre, barn og personer med hjerte- kar eller lungesykdommer er mest utsatt for helsemessig påvirkning av svevestøv. Svevestøv kan også måles som PM2,5. Dette er partikler mindre enn 2,5 mikrometer i diameter og som kan trenge dypere ned i lungene og derved gjøre større skade.
- **Nitrogendioksid:** Den viktigste kilden til forurensning i form av nitrogendioksid (NO₂) er forbrenning av fossilt brensel. Den viktigste kilden til disse utslippene er veitrafikken, men også industrien kan lokalt bidra med høye konsentrasjoner. I enkelte områder med mye trafikk kan konsentrasjonene komme opp i over 200 µg/m³ pr. time. Helseeffekter er først og fremst relatert til langvarig eksponering, men også kortvarige, høye konsentrasjoner kan gi negative effekter. De viktigste helseeffektene er nedsatt lungefunksjon og økt sykkelighet, spesielt hos astmatikere.

Vedlegg C

- Måleresultater



Statens vegvesen Rapport: LUFT - ENHETER

Vstøy/Vluft 6.0.3

Enheter med beregnede konsentrasjoner, maksimalverdier og prosentiler.

- Resultater

Beregningsår: 2012 Fylke: Sør-Trøndelag Pers.boenhet: 2,34

Beskrivelse: Risvollan, dagens situasjon

ByggNr	Enr	Enhet					Beskrivelse				Bidrag og konsentrasjon på lenke i avstand 20m										Konsentrasjon					Over nasj. mål***		
		Vk	Vn	Hp	Km	Side	Funk	Eta	Nbo (stk)	Ninst (pers)	Lnr	A (m)	Adt (kjt/d)	V (km/t)	Ta (%)	FD	CO (mg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)			CO (mg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)			PM ₁₀ (µg/m ³)	
		Gatenavn/Hnr **		Maks	8*	Maks	25*	7*	Maks	8*								Maks	25*	7*	Målt	Dato		Målt	Dato		Målt	Dato
3	3	FV	0	0	0	H	4	1			1	115	5567	50	10	1	2	86	85	39	19	24	2	81	81	28	14	18
											2	135	6400	50	10	2	2	87	85	41	20	25	0					
1	1	FV	0	0	0	V	1	15	10		1	22	5567	50	10	1	2	86	85	39	19	24	2	86	85	39	19	24
											2	137	6400	50	10	2	2	87	85	41	20	25	0					

Antall: 2

* 8. høyeste konsentrasjon (NO₂), 25. og 7. høyeste konsentrasjon (PM₁₀). Tilsvarende nasjonale mål.

** Gatenavn og husnummer dersom dette er registrert

*** N8 - NO₂-verdi overskredet, P25 - PM₁₀-verdi for 2005 overskredet, PM7 - PM₁₀-verdi for 2010 overskredet



Statens vegvesen Rapport: LUFT - ENHETER

Vstøy/Vluft 6.0.3

Enheter med beregnede konsentrasjoner, maksimalverdier og prosentiler.

- Resultater

Beregningsår: 2024 Fylke: Sør-Trøndelag Pers.boenhet: 2,34
 Beskrivelse: Risvollan, 0-alternativ

ByggNr	Enr	Enhet		Km	Side	Beskrivelse				Lnr	Bidrag og konsentrasjon på lenke i avstand 20m										Konsentrasjon					Over nasj. mål***				
		Vk	Vn			Hp	Funk	Eta	Nbo (stk)		Ninst (pers)	A (m)	Adt (kjt/d)	V (km/t)	Ta (%)	FD	CO (mg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)			CO (mg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)			PM ₁₀ (µg/m ³)			
		Gatenavn/Hnr **																	Maks	8*	Maks	25*	7*	Målt	8*		Målt	25*	7*	
3	3	FV	0	0	0	H	4	1				1	115	6553	50	10	1	2	84	82	37	18	23	2	79	79	25	13	16	
												2	135	7473	50	10	2	2	84	83	38	19	24		0					
1	1	FV	0	0	0	V	1	15	10			1	22	6553	50	10	1	2	84	82	37	18	23	2	84	82	37	18	23	
												2	137	7473	50	10	2	2	84	83	38	19	24		0					
Antall:		2																												

* 8. høyeste konsentrasjon (NO₂), 25. og 7. høyeste konsentrasjon (PM₁₀). Tilsvarende nasjonale mål.

** Gatenavn og husnummer dersom dette er registrert

*** N8 - NO₂-verdi overskredet, P25 - PM₁₀-verdi for 2005 overskredet, PM7 - PM₁₀-verdi for 2010 overskredet



Statens vegvesen Rapport: LUFT - ENHETER

Vstøy/Vluft 6.0.3

Enheter med beregnede konsentrasjoner, maksimalverdier og prosentiler.

- Resultater

Beregningsår: 2024 Fylke: Sør-Trøndelag

Pers.boenhet: 2,34

Beskrivelse: Risvollan, år 2024 etter utbygging

ByggNr	Enr	Enhet				Km	Side	Beskrivelse				Lnr	Bidrag og konsentrasjon på lenke i avstand 20m										Konsentrasjon					Over nasj. mål***			
		Vk	Vn	Hp				Funk	Eta	Nbo (stk)	Ninst (pers)		A (m)	Adt (kjt/d)	V (km/t)	Ta (%)	FD	CO (mg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)			CO (mg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)				
		Gatenavn/Hnr **																		Maks	8*	Maks	25*	7*	Målt	8*	Målt		25*	7*	
8	8	FV	0	0	0	H	1	1					1	95	7241	50	10	2	2	91	88	53	26	33	2	80	79	26	13	16	
													2	190	7473	50	10	2	2	84	83	38	19	24	0						
7	7	FV	0	0	0	H	1	1					1	95	7241	50	10	2	2	91	88	53	26	33	2	80	79	28	14	18	
													3	3	2608	50	10	1	2	83	82	35	17	22	0						
6	6	FV	0	0	0	H	1	1					1	20	7241	50	10	2	2	91	88	53	26	33	2	91	88	53	26	33	
													3	25	2608	50	10	1	2	83	82	35	17	22	0						
5	5	FV	0	0	0	H	3	3					1	7	7241	50	10	2	2	91	88	53	26	33	2	91	88	53	26	33	
													3	5	2608	50	10	1	2	83	82	35	17	22	0						
4	4	FV	0	0	0	H	3	1					1	7	7241	50	10	2	2	91	88	53	26	33	2	91	88	53	26	33	
													3	5	2608	50	10	1	2	83	82	35	17	22	0						
3	3	FV	0	0	0	H	4	1					1	115	7241	50	10	2	2	91	88	53	26	33	2	79	79	26	13	16	
													2	135	7473	50	10	2	2	84	83	38	19	24	0						
1	1	FV	0	0	0	H	1	15	10				1	22	7241	50	10	2	2	91	88	53	26	33	2	91	88	53	26	33	
													2	137	7473	50	10	2	2	84	83	38	19	24	0						

Antall: 7

* 8. høyeste konsentrasjon (NO₂), 25. og 7. høyeste konsentrasjon (PM₁₀). Tilsvarende nasjonale mål.

** Gatenavn og husnummer dersom dette er registrert

*** N8 - NO₂-verdi overskredet, P25 - PM₁₀-verdi for 2005 overskredet, PM7 - PM₁₀-verdi for 2010 overskredet