

Objektiv skattning av luftkvaliteten 2024 - Sorsele kommun



Dokumenttyp: Rapport.

Dokumentnamn: Objektiv skattning av luftkvaliteten 2024 - Sorsele kommun.

Beslutat datum: SBN 2025-05 -28 § 39.

Gäller från datum: 2025-05-28

Beslutat av: Samhällsbyggnadsnämnden.

Ansvarig: Samhällsbyggnadsverksamheten.

Diarienummer: SBN2025.223-4210.

Dokumentinformation: Rapportering av luftkvalitet för 2024 till Naturvårdsverket.

Objektiv skattning av luftkvaliteten 2024 - Sorsele kommun	1
Syfte.....	4
Metod.....	5
Sorsele kommun	6
Bedömning.....	7
Generellt ställningstagande	7
Partiklar (PM10 och PM2,5)	7
Kvävedioxid (NO ₂).....	8
Bens(a)pyren (B(a)P)	9
Kolmonoxid (CO)	9
Bensen (C ₆ H ₆)	10
Svaveldioxid (SO ₂)	11
Metaller (As, Cd, Ni, Pb).....	11
Sammanställning av bedömning objektiv skattning av luftkvaliteten 2024 i tabell	12
Referenser	13
Bilaga.....	14



Syfte

Sorsele kommun är skyldiga att kontrollera sin luftkvalitet för att kunna visa hur man ligger till i förhållande till kraven i den svenska luftlagstiftningen, dvs. miljökvalitetsnormerna (MKN) i luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477). Resultatet av kontrollen ska rapporteras årligen till Naturvårdsverkets. Minimikravet för kontroll av luftkvalitet är att redovisa en objektiv skattning, vilket ska göras om man inte mäter eller modellerar luftkvaliteten i kommunen. Bedömning sker utifrån de svenska miljökvalitetsnormerna (MKN) och utvärderingströsklarna (övre utvärderingströskel, ÖUT och nedre utvärderingströskel, NUT). Kontrollen visar om man är på rätt väg mot att nå miljömålet Frisk luft.

Metod

Sorsele kommun har inte mätdata att rapportera för 2024 för de respektive föroreningar som ingår i luftkvalitetsförordningen (2010:477) och ska i stället redovisa resultat från modellberäkning eller objektiv skattning.

Vid genomförandet av den objektiva skattningen används bland annat följande verktyg:

- VOSS (Verktyg för Objektiv Skattning med Spridningsmodellering) är ett verktyg där det går att genomföra en preliminär bedömning av luftkvaliteten med avseende på kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) i en kommun.
[Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering | SMHI](#)
- NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) är ett modellsystem med beräknade resultat av NO₂, PM₁₀ och PM_{2,5} över hela Sverige.
[Nationell modellering av luftkvalitet | SMHI](#)
- Trafikverkets vägtrafikflödeskarta används för inhämtning av uppgifter om trafikmängder och tung trafik hämtas för statliga vägar.
[Vägtrafikflödeskartan \(trafikverket.se\)](#)
- SMHI:s datavärd för luftkvalitetsdata. Datavärdskapet för luftkvalitet finns mätdata för halter i luft och nederbörd samt för halter av metaller i mossor. Årlig statistik för de vanligaste luftföroreningarna finns tillgänglig i portalen för tim- och dygnsmätningar.
[Datavärdskap luft \(smhi.se\)](#)
- Naturvårdsverkets utsläppsregister - De företag som bedriver miljöfarlig verksamhet och som har rapporteringsskyldighet enligt EG-förordningen 166/2006 finns att hitta på Naturvårdsverkets portal Utsläpp i siffror. I registret går det att söka på utsläpp i län eller kommun, från olika verksamhetsområden och anläggningar samt ämnen.
[Sök i utsläppsregistret \(naturvardsverket.se\)](#)

Sorsele kommun

Sorsele kommun är en stor kommun till ytan med en liten befolkning, vilket ger en mycket låg befolkningstäthet. Den begränsade befolkningen medför att det finns god kännedom på kommunförvaltningen om vilka projekt som under året skulle ha kunnat medföra en förändring i utsläppsvärdena inom kommunen.

Tabell 1. visar Sorsele kommuns landareal, folkmängd och befolkningstäthet för 2024. (SCB 2025)

Sorsele kommun 2024

Landareal	7 366 km ²
Folkmängd	2 357
Befolkningstäthet	0,3 invånare per km ²

Kommunens enda större värmeverk finns i tätorten Sorsele, och ligger på en konstant nivå vad gäller utsläpp. Till värmeverket är de flesta av tätortens flerbostadshus och kommunala verksamheter anslutna, samt även en förhållandevis stor del av småhusbeståndet.

I Sorsele kommun har det under året inte skett någon betydande förändring angående utsläppskällor så som trafik, industri, punktutsläpp, ny eller förtätad bebyggelse, eller andra faktorer som bedöms påverka luftkvaliteten negativt. Det har inte kommit till kommunens kännedom att de punktkällor som finns utanför kommunen (tex i grannkommunerna eller vid svenska och norska kusten) skulle ha förändrats nämnvärt under året.

Trafikflödet uppskattas vara detsamma i kommunen i stort. E45/363 är den större vägen som löper genom samhället och närområdet kring vägen bedöms vara området med den högsta förväntade exponeringen. Vägen E45/363 (se gulmarkerad väg, bild 1), bedöms vara den plats som förväntas bli högst exponerad för luftföroreningar i hela kommunen. Det är den plats som den objektiva skattningen utgår ifrån vad gäller partiklar och kvävedioxid.

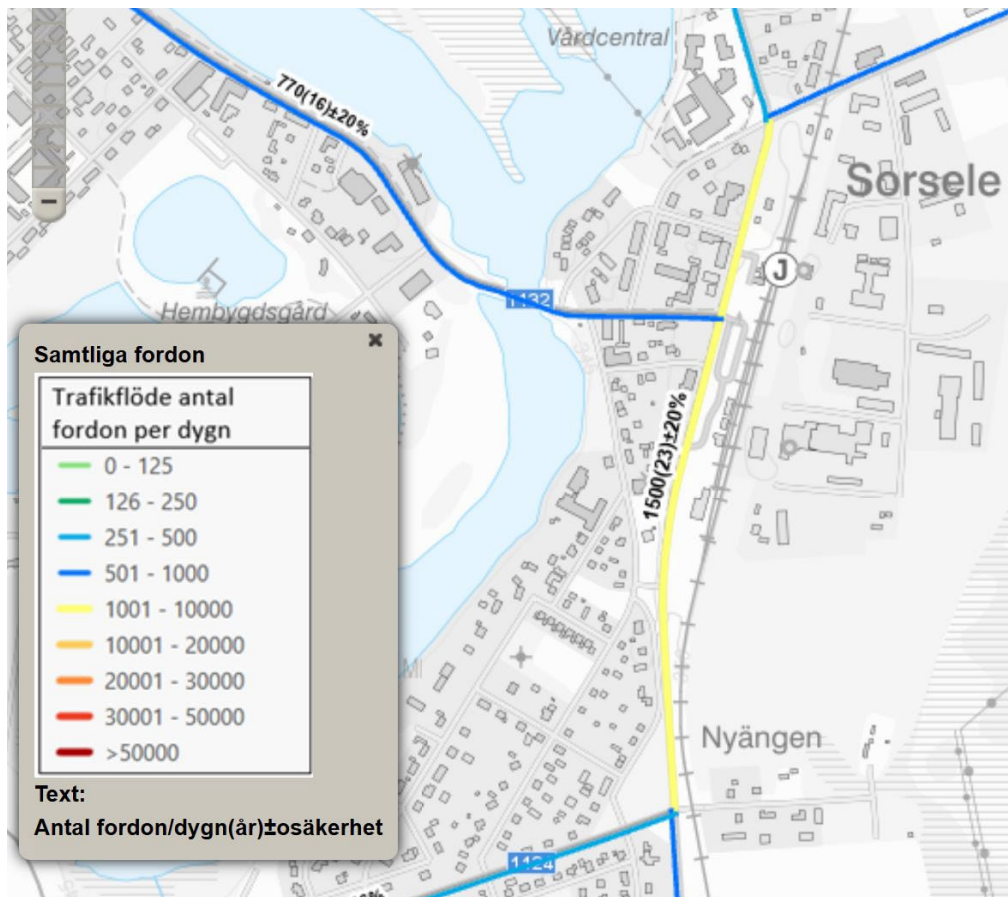


Bild 1. Trafikflödesinformation för Sorsele tätort från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta. Den plats eller väg som miljö- och hälsoskyddsinspektör gjort bedömningen är högst exponerad för luftförorening är färgad gul.

Bedömning

Generellt ställningstagande

Kommunen gör bedömningen att miljö kvalitetsnormer (MKN) för luft samt utvärderingströsklar inte överskrids. Nedan redovisas objektiv skattning för respektive luftförorening.

Partiklar (PM10 och PM2,5)

Partiklar uppstår vid flera olika källor till exempel dubbdäckslitage och vedeldning. De större partiklarna (PM10) bildas framför allt via slitage, exempelvis från nedbrytning av vägbanan på grund av dubbdäck. Dessa partiklar utgör även den största massan av partiklar i luften. De mindre partiklarna (PM2,5) kommer framför allt från olika förbrännings- och industriprocesser.

- PM10

Utifrån Trafikverkets vägtrafikflödeskarta hämtades årsmedelsdygnstrafik (ÅDT) för Sorsele vägnummer 45, år 2023. Årsmedeldygnstrafik för samtliga fordon för år 2023 är $1500 \pm 20\%$, varav tunga fordon $92 \pm 30\%$ (bilaga 1).

Utifrån Trafikverkets uppgifter om årsmedeldygnstrafik och information om förhållanden vid området med förväntad högst exponering på Stationsgatan längs väg E45/366 kunde indata samlas för att använda verktyget VOSS.

Vid användning av VOSS Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering beräknades halterna av PM10 underskrida den nedre utvärderingströskeln.

Årsmedelvärdet för PM10 har beräknats ligga under $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga under $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (bilaga 2). Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av PM10 vid detta gaturum.

Enligt NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräknade resultat av PM10 kan Sorsele tätort ses ligga på ett årsmedelsvärde under $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (bilaga 4, bild 1).

Även utifrån det beräknade lokala haltbidraget i inledande kartläggningen från 2017 (bilaga 3), med faktorer vad avser befolkning, trafiksituation m.m., bedöms att halten för PM10 ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljökvalitetsnormen för PM10 inte överskrids.

- PM2,5

Enligt NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräknade resultat av PM2,5 kan Sorsele tätort ses ligga på ett årsmedelsvärde mellan $2\text{--}3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (bilaga 4, bild 2).

Baserat på lokalt haltbidrag, förändringar till det bättre för luftkvaliteten under 2023, samt trafikmängd mindre än 2000 fordon per dygn, bedöms att halten för PM2,5 ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljökvalitetsnormen för PM2,5 inte överskrids.

Kvävedioxid (NO_2)

Vid användning av VOSS Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering beräknades halterna av NO_2 underskrida den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av NO_2 vid detta gaturum (Bilaga 2).

Enligt NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräknade resultat av NO₂ kan Sorsele tätort ses ligga på ett årsmedelsvärde under 2,5 µg/m³ (bilaga 4, bild 3).

Även utifrån det beräknade lokala haltbidraget i inledande kartläggningen från 2017 (bilaga 3), med faktorer vad avser befolkning, trafiksituation mm, bedöms att halten för NO₂ ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljökvalitetsnormen för NO₂ inte överskrids.

Bens(a)pyren (B(a)P)

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) bildas vid ofullständig förbränning, Bens(a)pyren B(a)P, den viktigaste markören för PAH. Därför används B(a)P som en indikator för PAH. Utsläpp sker från flera samhällssektorer som till exempel industri-, trafik- och hushållssektorerna. De årliga utsläppen av PAH från de största källorna utgörs av hushållens uppvärmning (främst vedeldning), metallproduktion, framställning av koks samt el- och värmeproduktion.

Enligt SMHI:s rapport (Andersson et al. 2015) där man karterat och beräknat emissioner och halter av B(a)P från bland annat vedeldning i småhusområden har årsmedelhalter beräknats för Sorsele kommun. Utifrån de beräknade årsmedelhalterna och en lokal utvärdering av statistiken bakom årsmedelhalterna görs bedömningen enligt kartläggningen från 2017 (bilaga 3) att halten för B(a)P ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljökvalitetsnormen för bens(a)pyren inte överskrids.

Kommunen bedömer, baserat på faktorer som redovisas i inledande kartläggningen från 2017 (bilaga 3), att gränsvärdena inte överskrids. I den inledande kartläggningen finns en analys av att värdena är rimliga, tex kartläggs uppvärmningssätt och sotaren har även vidtalats.

Kolmonoxid (CO)

Kolmonoxid bildas vid ofullständig förbränning, bland annat från biltrafik, och var före katalysatorns införande ett allvarligt problem i tätortsluften. Högst halter förekommer idag under sommarhalvåret då äldre fordon och motorcyklar tas i trafik, inte minst vid veteranbilsträffar. I den inledande kartläggning från 2017 identifierades inga veteranbilsträffar eller motsvarande i samverkansområdet som skulle leda till förhöjda halter av kolmonoxid (bilaga 3). Uppmätta halter av kolmonoxid i Sverige har generellt sett

varit mycket låga och långt under den nedre utvärderingströskeln, även i de mest trafikerade miljöerna i de största städerna där halterna sannolikt är högst.

Jämförelse exempel: Enligt SMHI:s datavärdsrapport för luft (SMHI 2024) framställs bland annat årsvis statistik för CO, filtrerat på Göteborg, Malmö och Stockholm för år 2013–2023 visar att CO endast överskrider MKN på Sveavägen i Stockholm. Sorsele är en liten tätort med en låg årsdygnstrafik och därför bedöms det mycket osannolikt att miljö kvalitetsnormen och utvärderingströsklarna för kolmonoxid överskrids.

Bensen (C₆H₆)

Bensen sprids från ett antal olika källor, till exempel bensinbilar, småskalig vedeldning, snöskotrar och fritidsbåtar. Vägtrafik är en av de viktigaste utsläppskällorna för bensen. Bensenhalterna har sjunkit rejält sedan början av 1990-talet, på grund av att halten bensen i motorbensin minskat samt på grund av fordonens tekniska utveckling, och den tydliga trenden av minskande bensenhalter fortsätter. Mätningar visar att bensenhalten i svenska tätorter ligger på ungefär 0,5–1,5 µg/m³ (Naturvårdsverket 2019).

Jämförelse exempel: Enligt SMHI:s datavärdsrapport för luft (SMHI 2024) framställs bland annat årsvis statistik för bensen, filtrerat på Kiruna Centralskolan för år 2013–2022 visar att bensen varierar mellan 0,31–0,69 µg/m³. Sorsele är en liten tätort med en låg årsdygnstrafik och därför bedöms det mycket osannolikt att miljö kvalitetsnormen och utvärderingströsklarna för bensen överskrids.

Den inledande kartläggningen från 2017 (bilaga 3), visar mätningar av bensen utförda 1996/97 och 2003/04, och dessa redovisas i tabell 3. Siffrorna enligt tabellen är uppmätta innan åtgärder genomfördes för att minska på vedeldning. Faktorer som fler anslutna till Sorsele Fjärrvärmeverk, fler registrerade värmepumpar samt att dessa inte förändrats negativt vad avser påverkan på luftkvaliteten gör att halten för bensen bedöms ligga under den nedre utvärderingströskeln, och att miljö kvalitetsnormerna för bensen inte överskrids.

Tabell 3. Mätvärden för bensen i Sorsele kommun 1996/97 och 2003/04 tagna ur den inledande kartläggningen från 2017 (bilaga 3)

Sorsele kommun

År	Medelvärde
1996/97	3,3 µg/m ³
2003/04	2,9 µg/m ³

Svaveldioxid (SO₂)

Den huvudsakliga källan till svaveldioxid är förbränning av kol och olja. De största källorna idag inom landet är el- och värmeproduktion samt metall- och massaindustri. Halterna av svaveldioxid är idag låga och trenden är minskande (Naturvårdsverket 2019).

I Högräddan i Sorsele kommun har det 2015 dokumenterats mätningar av svaveldioxid i luft med ett medelvärde på <0,4 µg/m³ (Bilaga 3).

Enligt Naturvårdsverkets utsläppsregister (Naturvårdsverket 2024) saknas anläggningar i Sorsele kommun med betydande utsläpp, utifrån det bedöms halterna SO₂ med hög sannolikhet ligga under den nedre utvärderingströskeln.

Metaller (As, Cd, Ni, Pb)

Information om olika utsläpp av metaller i luft (Naturvårdsverket 2019):

- Arsenik (As)
Berggrunden innehåller arsenik i varierande mängd och därför kan även vissa malmer innehålla arsenik som förorening. Metallindustrin har tidigare varit en stor källa till emissioner av arsenik. Numera har utsläppen härifrån minskat kraftigt på grund av långtgående reningsåtgärder.
- Kadmium (Cd)
Utsläpp av kadmium till luft sker främst vid sopförbränning, bl.a. till följd av ofullständig insamling av nickel-kadmiumbatterier, metalltillverkning och förbränning av fossila bränslen.
- Nickel (Ni)
Källor till nickel i luften är i huvudsak långväga lufttransport, förbränning av oljeprodukter samt viss metallindustri.
- Bly (Pb)
Blyexponering via luften har minskat i takt med den minskade användningen av bly i bensin.

Enligt Naturvårdsverkets utsläppsregister (Naturvårdsverket 2024) saknas anläggningar i Sorsele kommun med betydande utsläpp, utifrån det bedöms halterna metaller med hög sannolikhet ligga under den nedre utvärderingströskeln.

Sammanställning av bedömning objektiv skattning av luftkvaliteten 2024 i tabell

Ämne	Metod	Medelvärdesperiod	Värde för Sorsele	MKN	kommentar
PM10	VOSS	år	12 µg/m ³	40 µg/m ³	
	VOSS	dygn	>15 µg/m ³	50 µg/m ³	
	Natmod	år	under 5 µg/m ³	40 µg/m ³	
PM2,5	Natmod	år	2–3 µg/m ³	25 µg/m ³	
NO2	VOSS	år	>15 µg/ µg/m ³	40 µg/m ³	
	VOSS	dygn	>20 µg/m ³	60 µg/m ³	
	VOSS	timme	>30 µg/m ³	90 µg/m ³	
	Natmod	år	under 2,5 µg/m ³	40 µg/m ³	
(B(a)P)	SMHI 2015	år	0,16 ng/m ³	1 ng/m ³	Från den inledande undersökningen 2017
CO	SMHI:s datavårdskap för luft	8 timmar		10 mg/m ³	Jämfört med större kommun
C6H6	SMHI:s datavårdskap för luft	år		5 µg/m ³	Jämfört med större kommun
	Mätning 1996/97	år	3,3 µg/m ³	5 µg/m ³	Från den inledande undersökningen 2017
	Mätning 2003/04	år	2,9 µg/m ³	5 µg/m ³	Från den inledande undersökningen 2017
SO ₂	Naturvårdsverkets utsläppsregister	Timme Dygn		200 µg/m ³ 100 µg/m ³	saknas anläggningar i Sorsele kommun med betydande utsläpp
As	Naturvårdsverkets utsläppsregister	År		6 ng/m ³	saknas anläggningar i Sorsele kommun med betydande utsläpp
Cd	Naturvårdsverkets utsläppsregister	år		5 ng/m ³⁰	saknas anläggningar i Sorsele kommun med betydande utsläpp
Ni	Naturvårdsverkets utsläppsregister	år		20 ng/m ³	saknas anläggningar i Sorsele kommun med betydande utsläpp
Pb	Naturvårdsverkets utsläppsregister	år		0,5 µg/m ³	saknas anläggningar i Sorsele kommun med betydande utsläpp

Referenser

Andersson, S., Arvelius, J., Verbove, M., Omstedt, G. & Torstensson, M. 2015. Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren. SMHI Meteorologi nr 159. Sid 40.

Naturvårdsverket. 2019. Luftguiden Handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft Version 4.

Naturvårdsverket. 2024. Utsläpp i siffror - sök i utsläppsregistret. [Sök i utsläppsregistret \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se) använd 2024-05-21.

SCB (statistiska centralbyrån). 2025. Befolkningstäthet (invånare per kvadratkilometer), folkmängd och landareal efter region och kön. År 1991 – 2024. [Befolkningstäthet \(invånare per kvadratkilometer\), folkmängd och landareal efter region och kön. År 1991 - 2023. PxWeb \(scb.se\)](https://www.scb.se/produkter/pxweb/pxweb.scb.se) använd 2025-05

SMHI. 2024. Datavärdskap luft, årsvis statistik. [Datavärdskap luft \(smhi.se\)](https://datavardskap.luft.smhi.se) använd 2024-05-20.

Bilaga

1. Trafikverket Stickprov - Årsmedeldygn Sorsele E45 1994-2023
2. Objektiv skattning med spridningsmodellering beräknade halter. VOSS/SMHI
3. Luftkvalitet Inledande kartläggning, 2017-06-27
4. NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräkning av PM10, PM2,5 och NO₂



Avsnitt: 24720009 Län: AC Vägnummer: 45

Årsmedeldygnstrafik

Avsnitt	Fr o m	Till	Mätkod	Mätår	Mätriktning	ADT(OS) Samtliga fordon	ADT(OS) Tunga fordon	ADT(OS) Axelpar
24720009	1994-01-01	1996-01-01	2	1993	0	1710±(17%)	108±(24%)	1835±(17%)
24720009	1996-01-01	1998-01-01	2	1996	0	1567±(17%)	121±(22%)	1692±(17%)
24720009	1998-01-01	2002-01-01	2	1998	0	1820±(14%)	125±(22%)	1964±(14%)
24720009	2002-01-01	2006-01-01	2	2002	0	1607±(15%)	109±(24%)	1728±(15%)
24720009	2006-01-01	2011-01-01	2	2006	0	1541±(28%)	125±(30%)	1688±(28%)
24720009	2011-01-01	2015-01-01	2	2011	0	1580±(20%)	166±(21%)	1727±(20%)
24720009	2015-01-01	2019-01-01	2	2015	0	1568±(16%)	198±(16%)	1747±(16%)
24720009	2019-01-01	2023-01-01	2	2019	0	1577±(20%)	224±(18%)	1756±(20%)
24720009	2023-01-01	9999-12-31	2	2023	0	1500±(20%)	92±(30%)	1678±(20%)

Fältförklaring

Observera att ÅDT-siffrorna för mätåret 2020 och 2021, rödmarkerade år, kan vara påverkade av COVID-19. Från och med 2021 har fordonsklassificeringen justerats, vilket betyder att antalet tunga fordon blir färre. Tidigare klassades vissa lätta men långa fordon felaktigt som tunga.

ÅDT uppdelat på del av dygn samt flera fordonskategorier

			Lätta fordon			Medeltunga fordon			Mycket tunga fordon		
Avsnittsnummer	Mätår	Mätriktning	Dag (kl. 06-18)	Kväll (kl. 18-22)	Natt (kl. 22-06)	Dag (kl. 06-18)	Kväll (kl. 18-22)	Natt (kl. 22-06)	Dag (kl. 06-18)	Kväll (kl. 18-22)	Natt (kl. 22-06)
24720009	1993	0									
24720009	1996	0									
24720009	1998	0									
24720009	2002	0									
24720009	2006	0									
24720009	2011	0	1097	244	73	74	13	6	51	12	10
24720009	2015	0	1070	227	73	80	19	6	64	16	13
24720009	2019	0	1050	223	80	110	21	8	62	14	9
24720009	2023	0	1126	220	62	11	1	0	61	13	6

Fältförklaring

Observera att ÅDT-siffrorna för mätåret 2020 och 2021, rödmarkerade år, kan vara påverkade av COVID-19.

Sommarmedeldygnstrafik motorcyklar (1 april - 30 september)

Avsnitt	Mätår	SDT mc
24720009	2006	0-10
24720009	2011	11-50
24720009	2015	0-10
24720009	2019	11-50
24720009	2023	0-10

Medelantal axlar för tunga fordon

Mätår: 2023

	Riktning 1	Riktning 2	Totalt
Antal axlar tunga fordon tvåaxliga dragbilar	58	59	117
Antal axlar tunga fordon treaxliga dragbilar	153	132	284
Antal tunga fordon utan släp	18	16	34
Antal tunga fordon med släp	30	27	58
Medelantal axlar för tunga fordon	4,4	4,4	4,4

Medelhastigheter och antal fordon

			Dag (06:00 - 22:00)				Natt (22:00 - 06:00)				Hela mätperioden			
Mätperiod	Skylt.hast		PU	PS	TFU	TFS	PU	PS	TFU	TFS	PU	PS	TFU	TFS
1998-01-28 10:00 - 1998-01-29 10:00	50	Antal fordon	1358	47	72	32	33	0	2	7	1391	47	74	39
		Medelhastighet	53	50	54	53	60	0	41	53	53	50	53	53
		85 percentil												
1998-04-23 10:00 - 1998-04-24 10:00	50	Antal fordon	1552	76	112	53	48	3	2	13	1600	79	114	66
		Medelhastighet	55	53	54	52	61	61	72	48	55	53	54	52
		85 percentil												
1998-07-28 14:00 - 1998-07-29 14:00	50	Antal fordon	1906	198	108	23	94	15	3	4	2000	213	111	27
		Medelhastighet	55	53	55	55	61	55	51	63	56	53	55	56
		85 percentil												
1998-10-16 10:00 - 1998-10-19 10:00	50	Antal fordon	3567	159	174	84	135	7	8	11	3702	166	182	95
		Medelhastighet	55	50	54	54	58	52	56	48	55	50	54	53
		85 percentil												
1998-10-19 10:00 - 1998-10-20 10:00	50	Antal fordon	1494	68	110	61	39	0	7	21	1533	68	117	82
		Medelhastighet	54	50	52	53	57	0	55	55	54	50	52	54
		85 percentil												
2002-01-29 09:00 - 2002-01-30 09:00	50	Antal fordon	1206	56	86	40	38	2	1	8	1244	58	87	48
		Medelhastighet	50	47	50	55	55	48	56	51	50	47	50	54
		85 percentil												
2002-05-07 11:00 - 2002-05-10 11:00	50	Antal fordon	3964	252	159	85	188	11	10	27	4152	263	169	112
		Medelhastighet	55	51	55	58	59	54	55	61	55	51	55	58
		85 percentil												
2002-05-13 11:00 - 2002-05-14 11:00	50	Antal fordon	1366	78	74	39	64	3	3	8	1430	81	77	47
		Medelhastighet	55	50	53	57	60	50	57	55	55	50	53	57
		85 percentil												
2002-07-30 13:00 - 2002-07-31 13:00	50	Antal fordon	1816	153	124	42	87	7	6	6	1903	160	130	48
		Medelhastighet	55	53	55	56	62	47	56	56	55	52	55	56
		85 percentil												
2002-10-31 14:00 - 2002-11-01 14:00	50	Antal fordon	1342	57	85	27	47	3	1	7	1389	60	86	34
		Medelhastighet	54	50	55	56	58	64	69	59	54	51	55	56
		85 percentil												
2002-11-01 14:00 - 2002-11-04 14:00	50	Antal fordon	3196	124	158	48	116	4	7	9	3312	128	165	57
		Medelhastighet	56	52	56	56	60	62	66	59	56	53	56	56
		85 percentil												
2006-08-23 09:00 - 2006-08-24 09:00	50	Antal fordon	1510	108	114	55	58	3	5	9	1568	111	119	64
		Medelhastighet	54	53	55	56	56	53	56	55	54	53	55	56
		85 percentil												
2006-11-02 09:00 - 2006-11-03 09:00	50	Antal fordon	1350	62	92	82	61	0	3	15	1411	62	95	97
		Medelhastighet	53	53	56	49	62	0	58	51	53	53	56	49
		85 percentil												
2011-02-03 01:00 - 2011-02-04 01:00	50	Antal fordon	1225	49	85	43	64	3	9	14	1289	52	94	57
		Medelhastighet	52	53	55	53	60	60	70	51	52	53	57	52
		85 percentil												
2011-02-04 01:00 - 2011-02-07 01:00	50	Antal fordon	2837	129	180	71	167	9	26	16	3004	138	206	87
		Medelhastighet	51	53	56	54	54	54	60	61	51	53	56	55
		85 percentil												
2011-05-03 16:00 - 2011-05-04 16:00	50	Antal fordon	1293	64	115	72	55	4	6	11	1348	68	121	83
		Medelhastighet	54	50	57	59	57	53	67	54	54	50	57	59
		85 percentil												
2011-08-04 12:00 - 2011-08-05 12:00	50	Antal fordon	1664	152	181	49	73	8	5	4	1737	160	186	53
		Medelhastighet	55	54	55	55	60	55	55	56	55	54	55	55
		85 percentil												
2011-08-05 12:00 - 2011-08-08 12:00	50	Antal fordon	4529	295	365	117	293	20	17	21	4822	315	382	138
		Medelhastighet	56	54	55	55	58	58	66	51	56	54	56	54
		85 percentil												

2011-10-25 14:00 - 2011-10-26 14:00	50	Antal fordon	1356	48	90	70	43	0	9	9	1399	48	99	79
		Medelhastighet	53	52	56	57	56	0	59	57	53	52	56	57
		85 percentil												
2015-02-04 14:00 - 2015-02-05 14:00	50	Antal fordon	1188	56	110	58	42	2	6	16	1230	58	116	74
		Medelhastighet	52	52	55	55	56	56	62	59	52	52	56	56
		85 percentil												
2015-05-07 14:00 - 2015-05-08 14:00	50	Antal fordon	1329	54	129	51	59	4	9	9	1388	58	138	60
		Medelhastighet	55	54	56	56	64	64	59	51	55	54	56	55
		85 percentil												
2015-05-08 14:00 - 2015-05-11 14:00	50	Antal fordon	3307	225	288	134	263	11	16	19	3570	236	304	153
		Medelhastighet	56	55	57	56	66	58	59	61	56	55	57	57
		85 percentil												
2015-07-28 11:00 - 2015-07-29 11:00	50	Antal fordon	1696	155	200	98	85	5	13	12	1781	160	213	110
		Medelhastighet	55	53	54	56	61	52	60	58	55	53	54	56
		85 percentil												
2015-10-16 12:00 - 2015-10-19 12:00	50	Antal fordon	3192	195	262	145	201	6	26	19	3393	201	288	164
		Medelhastighet	55	55	56	56	60	62	64	60	56	55	57	56
		85 percentil												
2015-10-19 12:00 - 2015-10-20 12:00	50	Antal fordon	1415	66	129	80	50	2	6	22	1465	68	135	102
		Medelhastighet	55	53	57	56	62	76	68	60	55	53	57	57
		85 percentil												
2019-02-21 12:00 - 2019-02-22 12:00	50	Antal fordon	1139	52	132	60	41	2	3	12	1180	54	135	72
		Medelhastighet	53	54	56	54	58	57	73	60	53	54	56	55
		85 percentil												
2019-02-22 12:00 - 2019-02-25 12:00	50	Antal fordon	2949	256	281	119	226	14	26	9	3175	270	307	128
		Medelhastighet	52	55	54	53	52	57	53	51	52	55	54	53
		85 percentil												
2019-05-21 13:00 - 2019-05-22 13:00	50	Antal fordon	1252	68	154	92	59	3	9	13	1311	71	163	105
		Medelhastighet	53	52	54	55	57	51	58	58	53	52	54	55
		85 percentil												
2019-08-16 12:00 - 2019-08-19 12:00	50	Antal fordon	3894	295	532	147	338	15	37	18	4232	310	569	165
		Medelhastighet	54	53	54	55	55	55	59	57	54	53	55	55
		85 percentil												
2019-08-19 12:00 - 2019-08-20 12:00	50	Antal fordon	1485	87	198	69	62	3	12	5	1547	90	210	74
		Medelhastighet	54	51	53	56	60	45	58	57	54	51	54	56
		85 percentil												
2019-11-13 13:00 - 2019-11-14 13:00	50	Antal fordon	1193	70	132	92	40	2	5	12	1233	72	137	104
		Medelhastighet	49	51	51	55	57	48	58	60	50	50	51	55
		85 percentil												
2023-04-20 12:00 - 2023-04-21 12:00	50	Antal fordon	1359	96	25	64	61	6	4	7	1420	102	29	71
		Medelhastighet	53	52	55	55	56	65	61	60	53	53	56	55
		85 percentil									62	64	67	65
2023-04-21 12:00 - 2023-04-24 12:00	50	Antal fordon	2958	264	57	120	167	12	2	12	3125	276	59	132
		Medelhastighet	53	54	52	55	54	56	55	54	53	54	52	55
		85 percentil									62	62	61	64
2023-07-12 12:00 - 2023-07-13 12:00	50	Antal fordon	1816	152	62	68	88	7	1	8	1904	159	63	76
		Medelhastighet	52	51	51	55	54	61	62	51	52	52	51	54
		85 percentil									60	59	60	65
2023-10-06 06:00 - 2023-10-09 06:00	50	Antal fordon	3494	268	73	112	123	14	4	10	3617	282	77	122
		Medelhastighet	53	52	50	57	56	50	47	58	53	52	50	57
		85 percentil									62	62	58	68
2023-10-09 06:00 - 2023-10-10 06:00	50	Antal fordon	1429	106	44	67	66	5	2	4	1495	111	46	71
		Medelhastighet	53	50	49	54	61	77	48	63	53	51	49	55
		85 percentil									62	58	58	65

Fältförklaring

Verktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering

NO₂

Halterna av NO₂ underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av NO₂ vid detta gaturum. Kom ihåg att dokumentera bedömningen i er rapport och vilket underlag som har använts för bedömningen genom att bifoga en kopia av denna rapportsida. Det är också viktigt att dokumentera källor och tydligt motivera valen av de parametrar som har använts i denna skattning.

PM₁₀

Halterna av PM₁₀ underskrider enligt denna skattning den nedre utvärderingströskeln. Det finns inget behov av att genomföra en fördjupad kartläggning av halterna av PM₁₀ vid detta gaturum. Kom ihåg att dokumentera bedömningen i er rapport och vilket underlag som har använts för bedömningen genom att bifoga en kopia av denna rapportsida. Det är också viktigt att dokumentera källor och tydligt motivera valen av de parametrar som har använts i denna skattning.

Indata för SIMAIR-beräkningen

Kommun	Sorsele
ÅDT	1500
Gaturumsbredd	20 meter
Hushöjd	3 meter
Sandning	Nej
Hastighet	50 km/h
Andel tung trafik	6 %
Beräkningsnamn	Sorsele kommun 2024

Beräknade halter

Årsmedelvärdet för NO₂ har beräknats ligga under 15 µg/m³, 98-percentilen för dygnsmedelvärden under 20 µg/m³ och 98-percentilen för timmedelvärden under 30 µg/m³.

Årsmedelvärdet för PM₁₀ har beräknats ligga under 12 µg/m³ och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga under 15 µg/m³.

Luftkvalitet

Inledande kartläggning



Sorsele kommun

Innehåll

Om Sorsele kommun	3
Trafiksituation	3
Utsläppskällor	3
Generellt ställningstagande	4
PM ₁₀	4
PM _{2,5}	4
Kvävedioxid (NO ₂)	4
Bens(a)pyren	5
Kolmonoxid (CO) och Bensen	6
Svaveldioxid (SO ₂) och Metaller	7

Om Sorsele kommun

Sorsele kommun har en yta på ca 75 kvadratmil, och sträcker sig från inlandet och upp till norska gränsen i fjällkedjan. Invånarantalet ligger omkring 2 500 totalt, och i centralorten Sorsele bor ungefär 1 200 personer.

Trafiksituation

Kommunen är vidsträckt och glest befolkad, varför det inte finns någon större problematik med att fordonstrafik ger en direkt påverkan på luftkvaliteten. Kommunen genomkorsas av riksväg 363, 1132, samt väg E45.

Väg E45/363 i Sorsele samhälle, i punkt mellan norra industriområdet och villabebyggelsen, bör vara den plats som är högst exponerad för luftföroreningar, i tätorten så väl som i hela kommunen, och det är den platsen som den objektiva skattningen kommer att utgå ifrån vad gäller partiklar och kvävedioxid.

Sorsele kommun ligger i planeringsfasen för att möjliggöra infrastruktur för laddning av elbilar. Flera laddningsstolpar planeras anläggas inom Sorsele samhälle, och det kommunägda bolaget Sorsele Värmeverk AB använder redan idag en elbil för sina persontransporter.

Utsläppskällor

Det finns inga större industrier i Sorsele kommun, varför det inte heller finns några betydande punktutsläpp. Det finns heller inga större industrier i närheten av Sorsele som kan ge en direkt påverkan på luftkvaliteten i kommunen, de närmaste betydande industrierna finns tex vid kusten utanför Skellefteå med Rönnskärsverken, eller möjligtvis i Mo i Rana, Norge, på andra sidan fjällkedjan. Värmeverket i tätorten Sorsele utgör en av få utsläppspunkter, och det är en anläggning där man eldar trä/flis/spån, utan inblandning av avfall. Sedan starten har man vid värmeverket ständigt arbetat för att förbättra reningsteknik och verkningsgrad, senaste uppdateringen genomfördes år 2014 när man installerade rökgaskondensering.

Under de senaste femton åren har kommunens verksamheter, hushållen, industrier, och vissa andra verksamheter, i allt större utsträckning konverterat sina uppvärmningssystem till mera miljövänliga lösningar. I tätorten Sorsele pågår en kontinuerlig inkoppling av verksamheter och småhus till fjärrvärmenätet, och i de få områden i tätorten där man beslutat att inte dra fram fjärrvärme, använder man sig i hög grad av värmepumpar. Lösningar med värmepumpar blir även allt vanligare totalt i kommunen, och varje år konverterar från tio och upp emot trettio hushåll och verksamheter till sådana uppvärmningssystem. Sotaren uppger att man i Sorsele tätort numer endast rengör ett tjugotal renodlade vedpannor, som används kontinuerligt för värme och varmvatten.

Sorsele i siffror (juni 2017):

	Kommunen totalt	Varav i Sorsele tätort
Invånare	Ca 2 500	Ca 1 200
Småhus (1- & 2-familjshus)	(exl. fritidshus/SCB) 1 021	Ca 370
Fjärrvärmeanslutna småhus	209	209
Registrerade värmepumpar *	175	33

* Här finns ett visst mörkertal då många värmepumpsanläggningar installerats innan anmälningsplikten, eller utan att anmäla installationen till kommunen. För luftvärmepumpar finns ingen anmälningsplikt i Sorsele kommun, och det bedöms att det finns ett betydande mörkertal för den uppvärmningsformen.

Generellt ställningstagande

Kommunen gör bedömningen att miljökvalitetsnormer för luft samt utvärderingströsklar inte överskrids.

PM₁₀

Lokalt haltbidrag av PM₁₀ på väg E45/363 i Sorsele samhälle har beräknats på följande vis:

Årsmedeldygnstrafik på E45/363 i Sorsele samhälle 2015: 1 570 (källa: Trafikverkets karttjänst)

Emissionsfaktor: 350 mg/fordon km (högsta värde i nomogram från Luftguiden)

Gaturummets bredd: Uppskattningsvis 20 meter.

Ovanstående uppgifter har prickats in i nomogram för bedömning av lokala bidrag från gaturum till årsmedelhalter av PM₁₀ (källa: Naturvårdsverket, Handbok 2014:1, Utgåva 1, Luftguiden). Avläst lokalt haltbidrag hamnar på $< 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kommunen bedömer baserat på;

- det beräknade lokala haltbidraget
- att trafikmängden är mindre än 2000 fordon per dygn
- ovanstående faktorer vad avser befolkning, trafiksituation mm,

att halten för PM₁₀ ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljökvalitetsnormen för PM₁₀ inte överskrids.

PM_{2,5}

Baserat på lokalt haltbidrag och trafikmängd mindre än 2000 fordon per dygn, bedömer kommunen att halten för PM_{2,5} ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljökvalitetsnormen för PM_{2,5} inte överskrids.

Kvävedioxid (NO₂)

Lokalt haltbidrag av NO₂ på väg E45/363 i Sorsele samhälle har beräknats på följande vis:

Årsmedeldygnstrafik på E45/363 i Sorsele samhälle 2015: 1 570 (källa: Trafikverkets karttjänst)

Emissionsfaktor: 2,2 g/fordon km (högsta värde i nomogram från Luftguiden)

Gaturummets bredd: Uppskattningsvis 20 meter.

Ovanstående uppgifter har prickats in i nomogram för bedömning av lokala bidrag från gaturum till årsmedelhalter av NO₂ (källa: Naturvårdsverket, Handbok 2014:1, Utgåva 1, Luftguiden), Avläst lokalt haltbidrag hamnar på ca $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

I Älvsbyns kommun har man mätt NO₂ under 2012 (källa IVL, NO₂-statistik). Mätningarna utfördes på två gator i tätorten Älvsbyn och värdena låg på 9 respektive 10,5 µg/m³. Älvsbyns kommun ligger också i inlandet, men är inte en fjällkommun. Älvsbyns kommun är betydligt mindre till ytan än Sorsele kommun, men har en tre gånger så stor folkmängd. Tätorten Älvsbyn har fyra gånger så stor folkmängd som tätorten Sorsele. I Trafikverkets karttjänst framgår att Storgatan i Älvsbyn, där den ena provpunkten för NO₂ var placerad, år 2012 hade en årsmedeldygnstrafik på 3500, vilket överskrider årsmedeldygnstrafiken på väg E45/363 i Sorsele samhälle. Det är inte sannolikt att tätorten Sorsele skulle ha högre NO₂-värden än tätorten Älvsbyn, då folkmängd och årsmedeldygnstrafik är betydligt mindre i Sorsele.

Lufthalter av kvävedioxid mäts i Sorsele kommun på kontrollstationen i Högbränna, och visar resultat på <1 µg/m³, som medelvärde både vinter och sommar år 2015 (källa IVL.se).

Kommunen bedömer baserat på;

- det beräknade lokala haltbidraget
- att trafikmängden är mindre än 2000 fordon per dygn
- mätningar av kvävedioxid i luft
- jämförelser med en annan, större, inlandskommun där mätningar genomförts
- ovanstående faktorer vad avser befolkning, trafiksituation mm,

att halten för kvävedioxid ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid inte överskrids.

Bens(a)pyren

SMHI har gett ut en rapport (Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av bens(a)pyren, Meteorologi Nr 159, 2015) där man karterat och beräknat emissioner och halter av B(a)P från bland annat vedeldning i småhusområden. Följande årsmedelhalter har beräknats för Sorsele kommun:

Kartans högsta värde (normalår): 0,66 ng/m³

Kartans ytmedelvärde (normalår): 0,16 ng/m³

Kartans högsta värde ligger något över det värde som är angivet som övre utvärderingströskel. Enligt kartmaterial i rapport från SMHI (Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av bens(a)pyren, Meteorologi Nr 159, 2015) kan man dra slutsatsen att det är i Sorsele tätort som det skulle finnas en potentiell risk för höga värden, samt eventuellt även till viss del i de väldigt små tätorterna Blattnicksele och Ammarnäs.

I Sorsele tätort, med ca 1200 invånare, brukar man räkna med att det finns 370 småhus (en- och tvåbostadshus, källa: Kartmaterial från grundkarta/Mapinfo+Lokalkännedom). Av dessa småhus är 209 i dagsläget (juni 2017, Källa: Sorsele Värmeverk AB) anslutna till fjärrvärmennätet, och ytterligare 33 har registrerat installation av jord- berg- eller vattenvärme (här finns ett visst mörkertal då många anläggningar installerats innan anmälningsplikten, eller utan att anmäla installationen till kommunen). För luftvärmepumpar finns ingen anmälningsplikt i Sorsele kommun, och det bedöms finnas ett betydande mörkertal även för den uppvärmningsformen.

I många av tätortens 370 småhus finns eldstäder; som kaminer, vedpannor och öppenspisar. Eldstäderna används enligt uppgift från sotaren, och rent traditionellt, i hög grad för sporadisk trivseldning eller som backup i det fall fjärrvärme/värmepump skulle falla under någon period (en realitet att leva efter där det kan bli upp emot fyrtio grader kallt under kortare vinterperioder, och där strömbavbrott är vardagsmat). Sotaren uppger att ett tjugotal småhus i tätorten Sorsele använder sig av renodlad vedeldning i panna för uppvärmning och varmvatten.

Sammantaget finns minst 242 småhus i tätorten som antingen använder värmepump eller är anslutna till fjärrvärmenätet. Detta ger 128 småhusfastigheter som använder sig av annan värmekälla, och här ingår de värmepumpar som kommunen inte har kännedom om, eluppvärmda småhus, oljeeldning (vilket sotaren uppger är ett fåtal), vedeldning (ett tjugotal enligt sotaren), samt pellets. Det sistnämnda har tidigare varit tämligen populärt då en lokal träindustri tillverkar pellets av hög kvalitet, men allt fler konverterar till fjärrvärme levererad från det kommunägda fjärrvärmebolaget.

I princip är samtliga större fastigheter i tätorten anslutna till fjärrvärmenätet, dvs hyreshus, vårdinrättningar, industrihus etc.

Det finns ytterligare tre mycket små tätorter i kommunen; Ammarnäs, Blattnicksele och Gargnäs. I Blattnicksele och Ammarnäs finns goda förutsättningar för bergvärme, och ett tjugotal privatpersoner har satsat på den typen av uppvärmningssystem, och varje år anmäler fler installation av bergvärme. I Gargnäs är ytvattenvärme av naturen ett populärt alternativ. I samtliga av de tre små tätorterna har kommunen i omgångar genomfört konvertering av uppvärmningssystemen i de egna anläggningarna, tidigare ofta till pellets och nu senast har man bytt ut pelletsanläggningarna i tex skolorna till bergvärmeanläggningar. I princip samtliga byastugor ute i kommunens många byar värms sedan flera år tillbaka upp med olika former av värmepumpar, främst via vatten- och bergvärme.

Ovanstående sammantaget gör att halterna för Sorsele kommun i SMHIs rapport, bedöms vara överskattade. I rapporten anges också att osäkerheter finns.

Kommunen bedömer baserat på;

- ovanstående faktorer
- årsmedelhalter som beräknats för Sorsele kommun
- lokal utvärdering av statistiken bakom årsmedelhalterna,

att halten för bens(a)pyren ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljökvalitetsnormen för bens(a)pyren inte överskrids.

Kolmonoxid (CO) och Bensen

I Svenska städer är halterna av Kolmonoxid och Bensen låga (Källa: Naturvardsverket.se). Då Sorsele kommun har väldigt små tätorter och en gles befolkning, bör halterna vara än lägre här. Det förekommer heller inga större veteranbilsparader som momentant kan ge förhöjda halter i gaturummet.

Vintern 1996/97 genomfördes mätningar av VOC och sot i flera kommuner i Västerbottens län. Vid de mätningarna hade Sorsele kommun ett medelvärde för Bensen på 3,3 µg/m³ (källa: Halter av sot och VOC i Västerbottens län vintern 1996/97, Projektrapport 1997).

Vintern 2003/04 mättes Bensen i flera vedeldningsbelastade områden i Norrbotten och Västerbotten. Vid de mätningarna hade Sorsele tätort ett medelvärde för Bensen på $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dvs en sänkning av halterna motsvarande $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sedan den föregående mätningen (källa: Halter av Bensen och PM_{10} i vedeldningsbelastade bostadsområden i Västerbotten och Norrbotten vintern 2003/2004, Slutrapport för STEM-projekt 21623-1, Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå Universitet 2004).

Mellan åren 1996/97 och 2003/04 byggdes Sorsele fjärrvärmeverk och kommunens egna anläggningar, där det till stor del värmts upp med olja eller direktverkande el, var de första att anslutas.

Övervägande del av de 209 småhusanslutningarna till fjärrvärmenätet i Sorsele samhälle har skett efter 2004. Samtliga registrerade värmepumpsanläggningar (175 st, varav 33 i tätorten Sorsele) har installerats efter år 2003. Då drygt 65% av det totala småhusbeståndet i tätorten Sorsele har konverterat till mer miljövänliga uppvärmningssystem sedan den senaste mätningen genomfördes, mörkertalet för värmepumpar är stort, och sotaren meddelar att det numer endast finns ett tjugotal vedpannor som brukas kontinuerligt i tätorten, drar kommunen slutsatsen att halterna för bensen bör ha minskat betänkligt sedan 2004, och att de ligger under tröskelvärdet för utvärdering.

Kommunen bedömer baserat på;

- ovanstående faktorer
- mätningar utförda innan åtgärder genomfördes för att minska på vedeldning
- rapporterade resultat från kontroll av luftkvalitet i svenska städer,

att halten för kolmonoxid och bensen ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljö kvalitetsnormerna för kolmonoxid och bensen inte överskrids.

Svaveldioxid (SO_2), As, Cd, Ni, Pb.

Det finns inga punktkällor, vare sig i eller i närheten av Sorsele kommun, som skulle kunna ge ett mer än obetydligt bidrag till halterna av rubricerade ämnen.

Lufthalter av Svaveldioxid mäts i kommunen på kontrollstationen i Högbränna, och visar resultat på $<0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, som medelvärde både vinter och sommar år 2015 (källa IVL.se).

Enligt slutsatser i den nationella analysen (naturvardsverket.se), är halterna av rubricerade ämnen låga i Sverige.

Kommunen bedömer baserat på;

- ovanstående faktorer
- brist på punktkällor
- mätningar av svaveldioxid
- slutsatser i nationella analysen,

att halterna för svaveldioxid, arsenik, kadmium, nickel och bly ligger under den nedre utvärderingströskeln, och att miljö kvalitetsnormerna för ämnena inte överskrids.

NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräkning av PM10, PM2,5 och NO₂ för Sorsele kommun 2024

PM10

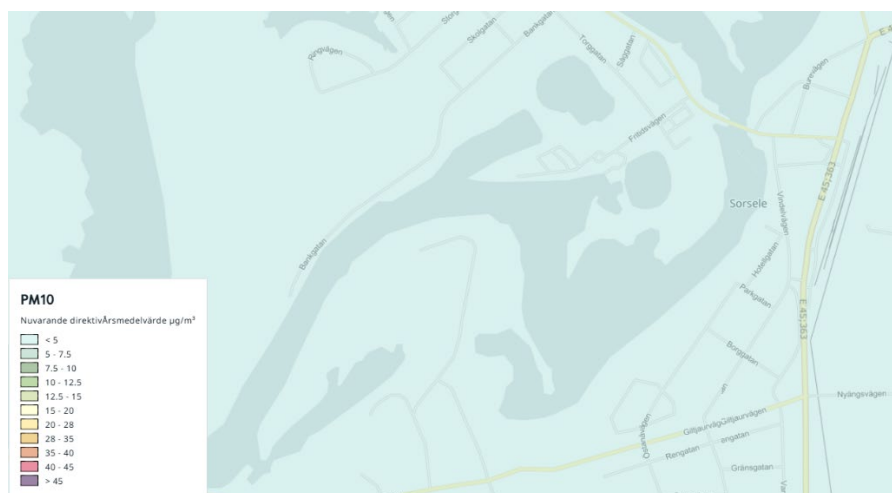


Bild 1. NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräkning av PM10 för Sorsele tätort. Årsmedelvärde <5 µg/m³. Beräknade haltnivåer baserat på 2023 års indata.

PM2,5

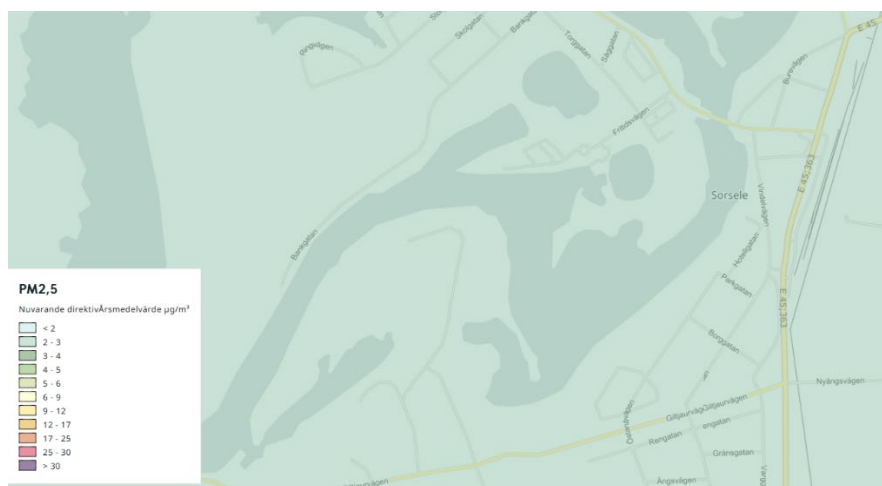


Bild 2. NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräkning av PM2,5 för Sorsele tätort. Årsmedelvärde 2–3 µg/m³. Beräknade haltnivåer baserat på 2023 års indata.

NO₂

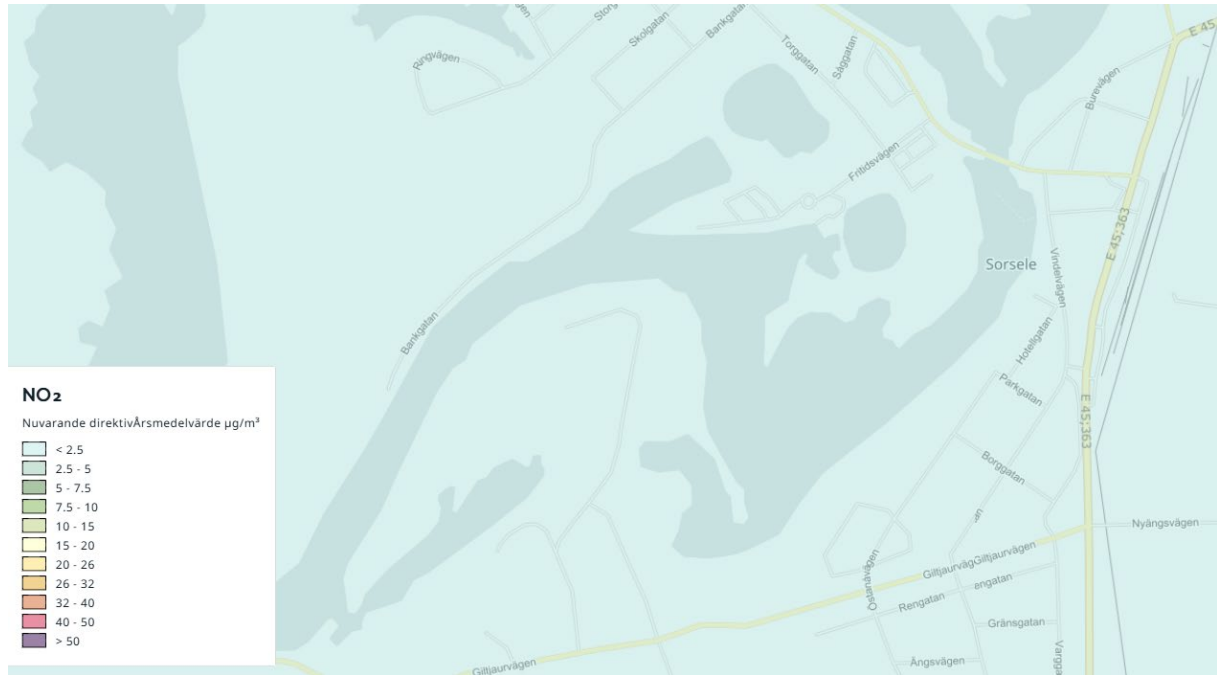


Bild 3. NatMod (Nationell modellering av luftkvalitet) beräkning för NO₂ för Sorsele tätort. Årsmedelvärde <2,5 µg/m³. Beräknade haltnivåer baserat på 2019 års indata.