



Gällivare kommun
Miljö-, bygg- och räddningsförvaltningen
Tingshusgatan 8-10
982 81 Gällivare

2022-06-13



Objektiv skattning av luftkvalitet 2021

(Partiklar PM10 och PM2,5, Kvävedioxid (NO₂), Bens(a)pyren
(B(a)P), Svaveldioxid (SO₂) och metaller (As, Cd, Ni, Pb),
Kolmonoxid (CO) och bensen)

GÄLLIVARE KOMMUN

Irina Liashenko

Irina.liashenko@gallivare.se



Innehållsförteckning

1. Inledning.....	2
2. Objektiv skattning.....	3
2.1 Partiklar PM10 och PM2,5.....	3
2.2 Kvävedioxid (NO ₂).....	3
2.3 Bens(a)pyren (B(a)P).....	4
2.4 Svaveldioxid (SO ₂) och metaller (As, Cd, Ni, Pb).....	4
2.5 Kolmonoxid (CO) och bensen.....	5
3. Slutsats.....	5
4. Källhänvisning.....	6
5. Bilagor.....	7
- Bilaga 1 Sammanställning av Voss-uträckning för partiklar PM10, PM2,5 och NO ₂	
- Voss rapport – Andra Sidanvägen, Norr E45	
- Voss rapport – Andra Sidanvägen, SO Solvägen	
- Voss rapport – Andra Sidanvägen, vid södra brofästet	
- Voss rapport – Andra Sidanvägen, öster bryggerivägen	
- Voss rapport – Maltvägen, Norr E45	
- Voss rapport – Odlingsvägen, väst jvg övergång	



1. Inledning

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet i relation till de svenska miljökvalitetsnormerna (MKN) och utvärderingströsklarna (övre/nedre tröskel - ÖUT/NUT).

Miljö-, bygg och räddningsförvaltningen har sedan år 2019 använt sig av objektiv skattning av luftkvalitet, eftersom det har visat sig vara den mest lämpliga metoden när halterna av luftföroreningar uppskattas ligga under den nedre utvärderingströskeln och när gällande miljökvalitetsnormer verkar följas. Varje rapporteringsår görs en ny uppskattning för uppkommande mängder av luftföroreningar för att avgöra om objektiv skattning ska fortsättningsvis användas, eller om det finns behov av mer djupgående undersökningar såsom luftmätningar eller modelleringar.



2. Objektive skattning

2.1 Partiklar PM10, PM2,5

Vägtrafiken har visat sig vara den primära orsaken till problem som uppstår med luftkvaliteten i Sverige, detta i och med att det sker ett ständigt utsläpp av föroreningar i form av partiklar och kvävedioxider till luftmiljön. (Naturvårdsverket, 2019).

Varje år genomförs mätningar av trafikmängden i Gällivares tätort, då det är där högsta utsläpp relaterade till vägtrafiken förväntas uppstå. Uppgifter som framtas kommer från ett antal utvalda mätställen i samhället och själva mätningen sker under 6–7 dagar på varje mätpunkt.

För år 2021 har mätningen genomförts på 6 mätplatser: Andra Sidanvägen (Norr E45), Andra Sidanvägen (SO Solvägen), Andra Sidanvägen (vid södra brofäste), Andra Sidanvägen (öster bryggerivägen), Maltvägen (Norr E45) och Odlingsvägen (väst jvg övergång).

Uppgifter i trafikrapporten och den senaste VOSS-uträckningen visar att halterna av partikel PM10 och PM 2,5 underskrids enligt den nedre utvärderingströskeln på samtliga mätställen och därmed behövs det ingen fördjupad kartläggning (Trafikia, 2021; Bilaga 1).

Gällivare kommun bedömer därför att halterna PM10 som PM2,5 fortsatt ligger under NUT och MKN.

2.2 Kvävedioxid (NO₂)

Vägtrafiken antas ledda till att halterna av kvävedioxid stiger på vissa ställen i kommunen och som befolkningen kan antas utsättas för. Då VOSS-beräkningen som genomfördes för de ovannämnda 6 mätplatser visade att halterna av kvävedioxid (NO₂) låg under den nedre utvärderingströskeln (NUT) och eftersom det saknas kända faktorer som skulle kunna förändra denna skattning både negativt och nämnvärt, bedöms fortsatt halterna av kvävedioxid i kommunen understiga NUT och MKN (Bilaga 1).



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

Enligt SMHI:s nationella kartläggning befinner sig Gällivare kommun utanför de 30 kommuner som uppskattades ha de högsta halterna av B(a)P i Sverige (Andersson et al. 2015). Det finns inga kända platser där vedeldning med äldre vedpannor är vanligt förekommande och där halterna av B(a)P skulle vara förhöjda, därför görs bedömningen att halterna av B(a)P ligger sannolikt under NUT och MKN.

2.4 Svaveldioxid (SO₂) och metaller As, Cd, Ni, Pb

Enligt naturvårdverkets undersökning är det väsentligt att i första hand identifiera om det finns utsläpp från punktkällor och därefter bedöma om halterna av SO₂, As, Cd, Ni och Pb ligger under NUT (Naturvårdsverket, 2020a). Enligt Ross- Jones, et al. 2018 kommer utsläpp av SO₂ främst från industri och förbränningsanläggningar.

Enligt den svenska utsläppsregistret finns det totalt 2 punktsläppskällor i Gällivare kommun (Naturvårdverket, 2020b):

Tabell 1: Uppgifter från svenska utsläppsregistret

<i>Föroreningar</i>	<i>Utsläppskälla</i>	<i>Halter (kg)</i>
SO ₂	Gällivare Energi AB	22 778,9
As	LKAB - Malmbergsgruvan	10,5
Cd	LKAB - Malmbergsgruvan	1,09
Ni	LKAB - Malmbergsgruvan	124,24
Pb	LKAB - Malmbergsgruvan	25,5

Naturvårdverket har i sin nationella kartering och analysen bedömt att halterna av SO₂ ligger långt under NUT i Sverige, mätningarna genomfördes även nära de största utsläppskällorna i landet (Naturvårdsverket, 2020a).

Den största utsläppskällan i Sverige släpper årligen ut omkring 3300 ton SO₂, medan den största källan av SO₂ i Gällivare kommun, Gällivare Energi AB släpper omkring ca 23 ton/år. Utifrån detta görs bedömningen att det är sannolikt att både NUT och MKN underskrids i kommunen.

Avseende metaller As, Cd, Ni eller Pb ligger halterna långt under NUT i svenska orter (Ross-Jones, et al. 2018). Utifrån detta bedöms



att varken MKN eller NUT överskrids i Gällivare kommun.

2.5 Kolmonoxid (CO) och bensen

NUT kan förväntas att överskridas som mest 1 gång/år då det arrangeras en veteranbilsträff i kommunen. I och med att denna sammankomst anses vara ytterst tillfällig så bedöms påverkan till luft genom utsläpp av CO vara liten. Ingen större påverkan bedöms kunna uppstå och ge märkbar effekt på totala utsläpp av CO under hela året.

Vägtrafiken är en av de viktigaste bidragare till utsläpp för bensenhalter (Naturvårdsverket, 2019). De genomförda mätningarna i svenska orter har visat att bensenhalter ligger på ungefär 0,5 – 1,5 µg/m³, vilket är under NUT (Ibid). Gällivare kommun har en befolkning på 17 449 med ett genomsnitt på ca 1 invånare/kvadratkilometer och det finns 1 tätort och ett fåtal förhållandevis små förorter väl utspridda i kommunen (Kolada, 2022). Fordonstrafiken är begränsad i och med låg befolkningssmängd kan man anta att de högsta halterna av bensen sannolikt ligger under NUT och MKN.

3. Slutsats

En objektiv skattning av luftkvaliteten har genomförts för att bedöma om halterna av luftföroreningar ligger under den nedre utvärderingströskeln (NUT) och om huruvida gällande miljö kvalitetsnormer (MKN) följs. Efter en inledande kartläggningen gjordes en bedömning med stöd av litteratur och diverse underlag om ungefärliga halter för samtliga föroreningar. Slutsatsen blev att varken NUT eller MKN överskrids i Gällivare kommun, därför är det rimligt att försätta med objektiva skattningar även framöver.



4. Källhänvisning

Framsidan, egen bild 2021

Andersson S, Arvelius J, Verbova M, Omstedt G, Torstensson M. 2015. Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren - Nationell kartering av emissioner och halter av B(a)P från vedeldning i småhusområden. Meteorologi nr 159. SMHI

Kolada 2021, Jämföraren – invånarantal, Gällivare Kommun.
https://www.kolada.se/verktyg/jamforaren/?_p=jamforelse&focus=16818&tab_id=74560 (Hämtad 2022-06-13)

Naturvårdsverket 2019, Luftguiden – Handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft. Handbok 2019:1. Version 4

Naturvårdverket 2020a, Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet - Vägledning om kontroll av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Version 3.1.

Naturvårdverket 2020b, Utsläpp i siffror.
<http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/> (Hämtad 2022-06-13)

Ross-Jones, M, Genberg, J & Sabelström, H. 2018. Objective Estimation for Air Quality Assessment in Sweden

Trafikia 2021, Trafikrapport Gällivare kommun – 6 mätplatser



5. Bilagor

Bilaga 1 - VOSS uträkning för partiklar PM10, PM2,5 och NO₂

Voss – Andra Sidanvägen, Norr E45

Voss – Andra Sidanvägen, SO Solvägen

Voss – Andra Sidanvägen, vid östra brofästet

Voss – Andra Sidanvägen, öster bryggerivägen

Voss – Maltvägen, Norr E45

Voss – Odlingsvägen, väst jvg övergång



Bilaga 1 – VOSS uträkning för partiklar PM10, PM2,5 och NO₂

Mätplatser (6 st)	ÅDT	Gaturumsbredd m*	Hushöjd m*	Sandning	Skyltad hastighet km/h	Medelhastighet km/h	Tungtrafik %	NUT överskrids
Andra Sidanvägen, Norr E45	367	5	0	Ja	50	36	10,4	Nej
Andra Sidanvägen, SO Solvägen	1113	5	0	Ja	40	25	4,9	Nej
Andra Sidanvägen, vid södra brofästet	1912	5	0	Ja	40	37	7,4	Nej
Andra Sidanvägen, öster bryggerivägen	1038	5	0	Ja	40	38	9,5	Nej
Maltvägen, Norr E45	258	8	0	Ja	50	22	16,8	Nej
Odlingsvägen, väst jvg övergång	291	5	0	Ja	40	24	10,1	Nej

*Grovt uppskattade mått genom ArcGis, Geosecma och observationer i fält



Voss – Andra Sidanvägen, Norr E45



2022-06-13

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	Gällivare
ÅDT	367
Gaturumsbredd	5 meter
Hushöjd	0 meter
Sandning	Ja
Hastighet	50 km/h
Andel tung trafik	10 %
Beräkningsnamn	-



2022-06-13

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.



Voss – Andra Sidanvägen, SO Solvägen



2022-06-13

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 rappersida. 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 rappersida. 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	Gällivare
ÅDT	1113
Gaturumsbredd	5 meter
Hushöjd	0 meter
Sandning	Ja
Hastighet	40 km/h
Andel tung trafik	5 %
Beräkningsnamn	-



2022-06-13

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.



Voss – Andra Sidanvägen, vid södra brofästet



2022-06-13

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 rapport sida. 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 rapport sida. 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	Gällivare
ÅDT	1912
Gaturumsbredd	5 meter
Hushöjd	0 meter
Sandning	Ja
Hastighet	40 km/h
Andel tung trafik	7 %
Beräkningsnamn	-



2022-06-13

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.



Voss – Andra Sidanvägen, öster bryggerivägen



2022-06-13

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	Gällivare
ÅDT	1038
Gaturumsbredd	5 meter
Hushöjd	0 meter
Sandning	Ja
Hastighet	40 km/h
Andel tung trafik	9 %
Beräkningsnamn	-



2022-06-13

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.



Voss – Maltvägen, norr E45



2022-06-13

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	Gällivare
ÅDT	258
Gaturumsbredd	8 meter
Hushöjd	0 meter
Sandning	Ja
Hastighet	50 km/h
Andel tung trafik	17 %
Beräkningsnamn	-



2022-06-13

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.



Voss – Odlingsvägen, väst jvg övergång



2022-06-13

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	Gällivare
ÅDT	291
Gaturumsbredd	5 meter
Hushöjd	0 meter
Sandning	Ja
Hastighet	40 km/h
Andel tung trafik	10 %
Beräkningsnamn	-



2022-06-13

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.