

Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet för 2023 –Timrå kommun



Foto: Timrå kommun

2024-06-12



Innehåll

Inledning och syfte	2
Historik – utförda mätningar Timrå kommun	2
Beskrivning av föroreningar och preliminär bedömning	3
Fördjupade bedömningar	6
Kommande ny lagstiftning	19
Fortsatt arbete	19
Sammanfattning	19
Källor	20
Bilaga 1	21
Bilaga 2	23
Bilaga 3	24
Bilaga 4	25

Inledning och syfte

Varje kommun är skyldig att kontrollera sin luftkvalitet i relation till de svenska miljö kvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna, samt att årligen rapportera in kontrollresultatet till det av Naturvårdsverket utsedda Datavärdskapet för luftkvalitet. Minimikravet för kontroll av luftkvalitet är att redovisa en objektiv skattning (om man inte mäter eller modellerar luftkvaliteten). I de fall där tillräcklig information om luftkvaliteten saknas i en kommun ska en inledande kartläggning av halterna genomföras för att kunna avgöra vilket kontrollförfarande som gäller för de respektive föroreningarna. Information till den inledande kartläggningen har hämtats från trafikflödesmätningar, beräkningar i VOSS, den nationella modelleringen av luftkvalitet, tidigare genomförda mätningar i Timrå kommun, årsrapporter för Samverkan för luftövervakning i Västernorrlands län samt Naturvårdsverkets Utsläpp i siffror. Timrå kommun ingår i det länsgemensamma samarbetet om luftövervakning där samtliga av Västernorrlands läns kommuner ingår. I strategin ingår kontinuerliga mätningar i Örnsköldsvik och Sundsvall med kompletterande återkommande mätningar i övriga kommuner. Timrå kommun planerar att genomföra luftmätningar i urban bakgrund vart femte år. Förändringar i lagstiftning kan innebära att även modellering används.

Historik – utförda mätningar Timrå kommun

Urban bakgrund - centrumhuset Timrå

Mätningar har skett vid centrumhuset och torget i Timrå. Denna mätplats motsvarar urban bakgrund, data om mätplatsen se bilaga 1. Mätningar har skett varje vinterhalvår från 1986 till och med vintern 2010/2011. Mätningar har därefter skett vartannat år fram till 2018/2019. Senaste mätningen genomfördes vintern 2022/2023. Mätning har kontinuerligt skett av PM10 och kvävedioxid. Svaveldioxid och VOC har mätts med månadsmedelvärde respektive veckomedelvärde (1 v per månad under mätperioden). Enstaka mätningar har skett av metaller, formaldehyd, butadien, acetaldehyd. Analys har även skett av bens(a)pyren från PM10-filter inom projektet PAH i tätortsluft, analysresultat finns från vinterhalvår under perioden 2006-2010.

En mätplats för urban bakgrund ska enligt Naturvårdsverkets Luftguiden¹ placeras i ett område i tätorten där föroreningshalterna är representativa för den exponering som befolkningen i allmänhet (invånarna i tätorten) är utsatt för. Platserna är vanligtvis belägna i centrala lägen, ex torg. Mätplatsen ska placeras 1,5-4 m från marknivå. Mätplatsen i Timrå bedöms motsvara kraven, dock är den högre placerad, ca 8-9 m ovan marknivå. Den långa historiken för mätplatsen bedömdes vid senaste

¹ Naturvårdsverket, Luftguiden Handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft Version 4



mätningen motivera att mätplatsen fortsatt kunde användas. Timrå kommun ingår i det länsgemensamma samarbetet om luftövervakning i Västernorrland. Det är endast mätplatsen i Timrå som är placerad i urban bakgrund.

Bakgrundsmätningar

Mätningar har skett även i ej bebyggda områden eller där karaktären av bebyggelse är mer av landsbygdskaraktär. Under 2000-talet har mätning av SO₂ och NO₂ skett vid Klippstugan, Sunds udde och Högen.

Typ av mätningar

Mätningarna vid centrumhuset och övriga bakgrundsmätningar uppfyller inte kraven för kontinuerliga mätningar eller indikativa mätningar utan utgör övriga mätningar enligt den beskrivning som görs av Naturvårdsverket². Naturvårdsverket bedömer att denna typ av mätning ändå kan ge värdefull information om luftkvaliteten³.

Beskrivning av föroreningar och preliminär bedömning

PM10

Vägtrafik bedöms vara den källa som oftast orsakar störst problem med höga halter av luftföroreningar i Sverige⁴. Inom Timrå kommun finns både statliga och kommunala vägar där väg E4 har stor årlig trafikmängd. Industriella källor bidrar också med utsläpp av partiklar.

En fördjupad bedömning av partiklar görs under avsnitten Vägtrafik samt Punktkällor.

Metaller

De främsta källorna för metaller till luft i Timrå kommun bedöms vara industri och vägtrafik.

I Timrå kommun finns SCA Östrands anläggning som omfattas av kraven på rapportering enligt EG-förordningen 166/2006⁵. I samband med tillståndsprövning av SCA Östrand under 2009 togs utredning fram angående påverkan på luft i förhållande till miljö kvalitetsnormerna och miljömålen. I denna utredning ingår inte spridningsberäkning för metaller i luft. Utredningen anger dock att miljö kvalitetsnormerna för SO₂, NO₂ och PM10 innehålls och att även de övriga miljö kvalitetsnormerna för omgivningsluft bedöms innehållas.

² Naturvårdsverket, Luftguiden Handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft Version 4

³ Naturvårdsverket, Luftguiden Handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft Version 4

⁴ Naturvårdsverket, SMHI Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet Vägledning om kontroll av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft Version 5.1, maj 2024

⁵ <http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Sok/Anlaggningssida/?pid=591>

Naturvårdsverket⁶ anger att för industrianläggningar som fått sina miljötillstånd omprövade under det senaste decenniet går det i regel att anta att skorstenarna är väldimensionerade.

Mätningar för att kontrollera nivåerna av arsenik, bly, kadmium och nickel har utförts i Sundsvall (nov 2011-april 2012) och Timrå (nov 2010-april 2011). Bedömningen är att den nedre utvärderingströskeln inte överskrids i kommunerna. Då utförda mätningar i Timrå kommun visar att den nedre utvärderingströskeln inte överskrids bedöms halterna med hög sannolikhet ligga under den nedre utvärderingströskeln. Fördjupad bedömning bedöms inte behövas.

Svaveldioxid

Enligt Naturvårdsverket⁷ är rapporterade resultat från kontroll av SO₂ i svenska städer generellt sett mycket låga. En studie genomförd av Naturvårdsverket⁸ har dock identifierat att utsläpp från punktkällor sannolikt är mest intressanta att undersöka. I Timrå kommun är SCA Östrand en utsläppskälla för svavel (SO₂). Ytterligare uppgifter redovisas under Fördjupade bedömningar och Punktkällor.

Svaveldioxid har mätts och analyserats regelbundet i Timrå sedan 1980-talet. Mätningar har både skett månadsvis vid mätstation i urban bakgrund i Timrå centrum samt i regional bakgrund. Det senaste mättilfället i urban bakgrund var under vintern 2022/2023 och i regional bakgrund, på två mätplatser, vintern 2016/2017.

Månadsmätningarna i urban bakgrund visar under vintern 22/23 halter mellan 0,22-0,56 µg/m³, medel för vinterhalvåret är 0,37 µg/m³. Mätningar i regional bakgrund för vintern 16/17 visade medelvärdena 0,3 µg/m³ vid mätplats Högen och 0,37 µg/m³ vid Sunds udde.

Månadsmedelvärdena vid ovanstående mätplatser betraktas som låga och ger inte anledning till ytterligare mätningar.

Kolmonoxid

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. Förhöjda halter av kolmonoxid kan förekomma i samband med motorparader med äldre bilar utan katalysator. I Timrå förekommer inte årligen återkommande cruisingtillfällen, vid studentfirande sker firande på lastbilsflak och andra fordon. Miljökvalitetsnormen och

⁶ Naturvårdsverket, SMHI Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet Vägledning om kontroll av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft Version 5.1, maj 2024

⁷ Naturvårdsverket, SMHI Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet Vägledning om kontroll av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft Version 5.1, maj 2024

⁸ Naturvårdsverket, SMHI Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet Vägledning om kontroll av miljökvalitetsnormerna för utomhusluft Version 5.1, maj 2024

utvärderingströsklarna för kolmonoxid bedöms inte överskridas. Vidare beräkningar eller mätningar bedöms därför inte vara nödvändiga.

Kvävedioxid

De huvudsakliga lokala källorna till kvävedioxid i luften är vägtrafik. En fördjupad bedömning för kvävedioxid görs under Vägtrafik.

Bensen

Den huvudsakliga källan till bensen i luften bedöms vara vägtrafik men bensen kan även härröra från vedeldning. Lokal småskalig vedeldning tas upp under Fördjupade bedömningar.

Bensen har regelbundet mätts veckovis i Timrå i urban bakgrund och vid det senaste mättillfället 22/23 varierade halten mellan 0,33-0,76, medelvärdet var 0,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 2019 var halten i medeltal 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Vid mätningar på samma plats under 2016/2017 varierade resultaten mellan 0,24 – 1,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ med medelvärdet 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Samtliga medelvärden ligger under angiven nedre utvärderingströskel och vidare beräkningar eller mätningar bedöms därför inte vara nödvändiga.

Benso(a)pyren

Vedeldning bedöms vara den huvudsakliga källan till benso(a)pyren i luften. SMHI⁹ har tagit fram en kartläggning och screening av emissioner och halter av benso(a)pyren (B(a)P) i Sverige. Syftet var att identifiera potentiella riskområden för överskridande av miljö kvalitetsnormen (MKN). Naturvårdsverket¹⁰ anger i sin vägledning om kontroll av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft att vedeldning kan vara ett lokalt problem med stora haltvariationer inom ett litet geografiskt område och att det därför är viktigt att alla kommuner undersöker om det finns områden där vedeldning med äldre vedpannor är vanligt förekommande. En fördjupad bedömning för benso(a)pyren med anledning av detta görs därför under avsnittet Lokal småskalig vedeldning.

Bakgrundsmätningar av ozon mm

Föroreningar som kväveoxider och flyktiga organiska ämnen från såväl naturliga som mänskliga källor bidrar till att marknära ozon bildas under inverkan av solljus och har i och med det inga direkta lokala källor. Naturvårdsverket genomför bakgrundsmätningar av bland annat ozon, cirka 5 km väster om Docksta och i Storulvsjön, cirka 50 km väster om Sundsvall.

⁹ SMHI Meteorologi nr 159, Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren

¹⁰ Naturvårdsverket, SMHI, Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet Vägledning om kontroll av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft Version 5.1, maj 2024

Fördjupade bedömningar

Vägtrafik, trafikmätningar och val av luftmätplats (NO₂, PM₁₀)

Kommunen gör regelbundet egna trafikmätningar på kommunala vägar. Kartor över trafikmängder på statliga vägar finns att tillgå på Trafikverkets webbsida¹¹.

I Timrå tätort är E4 den mest trafikerade vägen. Från kommungränsen i söder till trafikplats Sörberge är trafikmängden 8 000-12 000 ÅDT för resp. körfält. Undantaget på denna sträcka är körfältet från påfarten från centrala Timrå/SCA Östrand till kommungränsen i söder där trafikmängden är 12 000- 16 000 räknat som årsdygnstrafik. Från trafikplats Sörberge och vidare norrut till kommungränsen är trafikmängden 4000-8000 fordon per körfält. Väg 331 som går från trafikplats Sörberge mot Stavreviken har på sträckan till Bergforsen 4000-8000 i ÅDT och från Bergforsen och mot Stavreviken 2000-4000 i ÅDT per körfält. Även väg 684 till tätorten Söråker har 4000-8000 i ÅDT per körfält. Genom Söråker är det 2000-4000 i ÅDT per körfält. De mest trafikerade kommunala vägarna är Köpmangatan och Järnvägsgatan med ca 4000 (mätning juni 2021) resp.ca 2500 (mätning sep 2020) i ÅDT¹².



Bild 1. Bild från Trafikverket som översiktligt redovisar trafikmängder.

I kommunens mindre orter är trafikmängderna generellt lägre och gaturummen är öppna. De högsta luftföroreningshalterna bedöms vara i Timrå centrum där både kommunala vägar och E4 bidrar och mätpunkten är också belägen i Timrå centrum.

¹¹ <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

¹² Trafikmätningar Timrå kommun



Bild 2. Vy mot norr Köpmangatan.



Bild 3. Vy mot söder Köpmangatan.



Bild 4. Vy mot norr E4, centrum Timrå.



Bild 5. Vy mot söder E4.

Beräkningar VOSS för NO₂, PM₁₀

Nedan finns beräkningar med verktyget för objektiv skattning med spridningsmodellering (VOSS). Beräkningar finns för Köpmangatan, E4 och Järnvägsgatan. Indata i beräkningarna har valts så att bedömningen ska bli för värsta scenario.

Beräkningar för Köpmangatan redovisas i tabell 1 och indata redovisas i tabell 2. Gaturummet är delvis bara enkelsidigt bebyggt och hushöjden är angiven utifrån genomgående fyra våningshus. Enligt beräkningarna underskrids nedre utvärderingströskeln för NO₂ och det bedöms inte behövas en fördjupad kartläggning. För PM₁₀ beräknas den nedre utvärderingströskeln underskridas och ingen fördjupad kartläggning av halterna PM₁₀ behöver genomföras. Rapportsidan från VOSS-beräkningen bifogas i bilaga 2.



Tabell 1. Beräknade haltintervaller av NO₂ och PM₁₀, Köpmangatan Timrå (µg/m³)

	Årsmedelvärde	98- percentil dygnsmedelvärde	90-percentil för dygnsmedelvärde	98-percentilen timmedelvärde
NO ₂	<15	20-30		30-46
PM ₁₀	<12		<15	

Tabell 2. Indata för SIMAIR-beräkningen gällande Köpmangatan, Timrå kommun

Kommun	Timrå
ÅDT	4000
Gaturumsbredd	25 m
Hushöjd	16 m
Sandning	Ja
Hastighet	30 km/h
Andel tung trafik	5 %

Beräkningar för E4 redovisas i tabell 3 och indata redovisas i tabell 4. Gaturummet ligger i en sluttning, är brett och delvis bara enkelsidigt bebyggt och hushöjden är angiven utifrån genomgående 6-våningshus. Enligt beräkningarna underskrids nedre utvärderingströskeln för NO₂ och det bedöms inte behövas en fördjupad kartläggning. Halterna av PM₁₀ beräknas enligt denna skattning överskrida den nedre utvärderingströskeln för dygn. En fördjupad kartläggning av halter av PM₁₀ behöver göras. Rappportsidan från VOSS-beräkningen bifogas i bilaga 3.

Tabell 3. Beräknade haltintervaller av NO₂ och PM₁₀, E4 Timrå (µg/m³)

	Årsmedelvärde	98- percentil dygnsmedelvärde	90-percentil för dygnsmedelvärde	98-percentilen timmedelvärde
NO ₂	15-22	20-30		30-46
PM ₁₀	16-20		>29	

Tabell 4. Indata för SIMAIR-beräkningen gällande E4, Timrå kommun

Kommun	Timrå
ÅDT	21 000
Gaturumsbredd	90 m
Hushöjd	30 m
Sandning	Nej
Hastighet	110 km/h
Andel tung trafik	10 %

Beräkningar för Järnvägsgatan redovisas i tabell 5 och indata redovisas i tabell 6. Gaturummet är delvis bara enkelsidigt bebyggt. Vägen passerar SCA Östrand, i denna sträcka har vägen hastighetsbegränsningen 50 km/h. De flesta hus längs vägen är villor men 6-våningshus finns. Längs denna sträcka är hastighetsbegränsningen i huvudsak 30 km/h. Hushöjden i beräkningen är angiven utifrån genomgående 6-



våningshus och 50 km/h. Enligt beräkningarna underskreds NUT för NO₂ och det bedöms inte behövas en fördjupad kartläggning. Halterna av PM10 underskrider den nedre utvärderingströskeln. Rapportsidan från VOSS-beräkningen bifogas i bilaga 4.

Tabell 5. Beräknade haltintervaller av NO₂ och PM10, Järnvägsgatan Timrå (µg/m³)

	Årsmedelvärde	98- percentil dygnsmedelvärde	90-percentil för dygnsmedelvärde	98-percentilen timmedelvärde
NO ₂	<15	20-30		30-46
PM10	<12		<15	

Tabell 6. Indata för SIMAIR-beräkningen gällande Järnvägsgatan, Timrå kommun

Kommun	Timrå
ÅDT	2500
Gaturumsbredd	30 m
Hushöjd	20 m
Sandning	Nej
Hastighet	50 km/h
Andel tung trafik	10 %

Nationell modellering luft

SMHI tagit fram ett modellsystem som visar luftföroreningshalter med mycket hög geografisk upplösning över hela Sverige¹³. Halter av kvävedioxid och partiklar, PM2.5 och PM10, har beräknats för hela landet ända ner till 50 x 50 meters upplösning. De nationella beräkningarna tar hänsyn till hur byggnader i gatumiljö påverkar spridningen av luftföroreningar. Utsnittet nedan från systemet visar att fokus för fortsatta bedömningar av luftkvalitet bör ligga i centrala Timrå och framförallt nära väg E4.

¹³ <https://www.smhi.se/data/miljo/nationell-modellering>

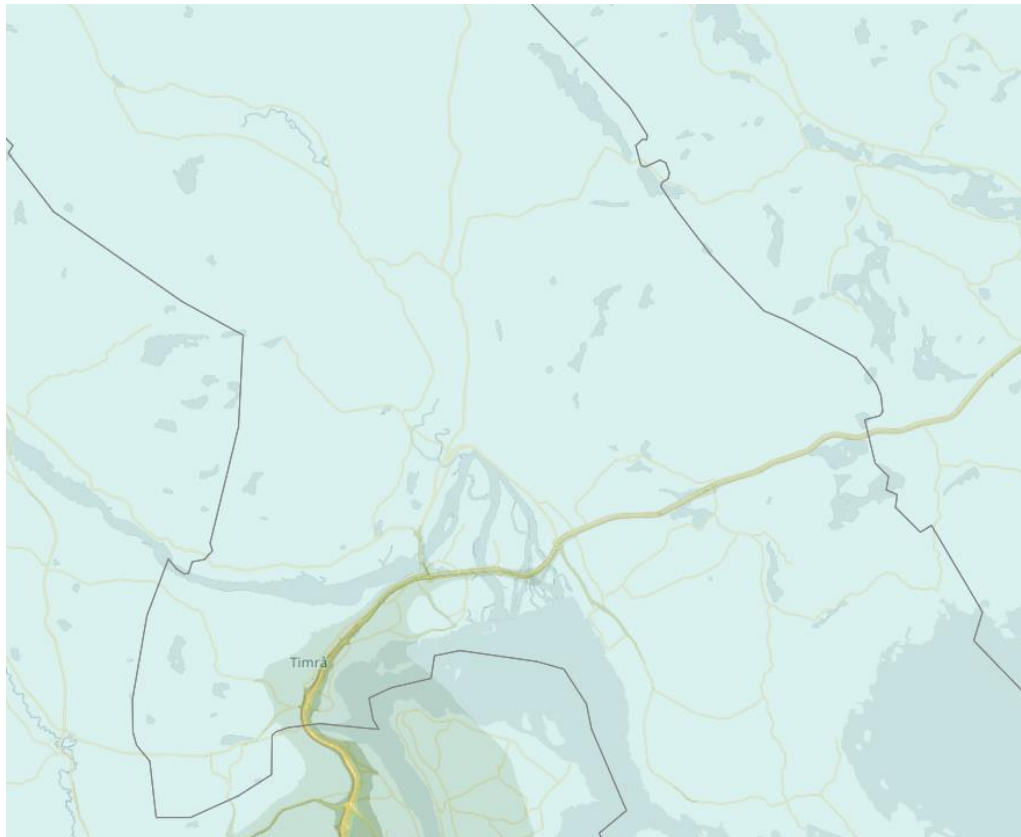


Bild 6. Bild från Nationell modellering av luftkvalitet, 2024-06-03, för årsmedelvärde NO₂.

NO₂

Modelleringen visar att halterna i luft av NO₂ som årsmedelvärde klarar miljömålet. NUT underskrids för dygn och timme. Detta gäller övergripande, se illustration med färger nedan samt bild 7. Vald punkt nedan i bild 7 visar plats som både är påverkad av trafik på Köpmangatan och från E4. Gaturumpunkter visar endast årsmedelvärden och dessa klarar miljömålet, se bild 8 samt bild 9.



Bild 7. Bild från Nationell modellering av luftkvalitet för årsmedelvärde NO₂. Vald punkt är blå i bilden.



Bild 8. Bild från Nationell modellering av luftkvalitet, för årsmedelvärde NO₂. Punkterna i kartan illustrerar gaturumspunkter (utsnitt 240603).

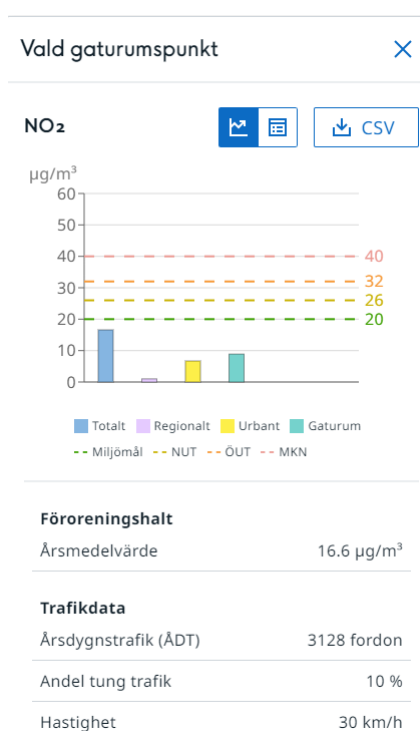


Bild 9. Data från gaturumspunkt Köpmangatan (utsdrag 240603).

Partiklar PM10

Modelleringen visar att halterna i luft av PM10 som årsmedelvärde huvudsakligen klarar miljömålet. Vald punkt nedan i bild 10 visar plats som både är påverkad av trafik på Köpmangatan och från E4. Gaturumspunkter visar årsmedelvärden och 90-percentil för dygnsvärden och dessa klarar miljömålet, se bild 11.

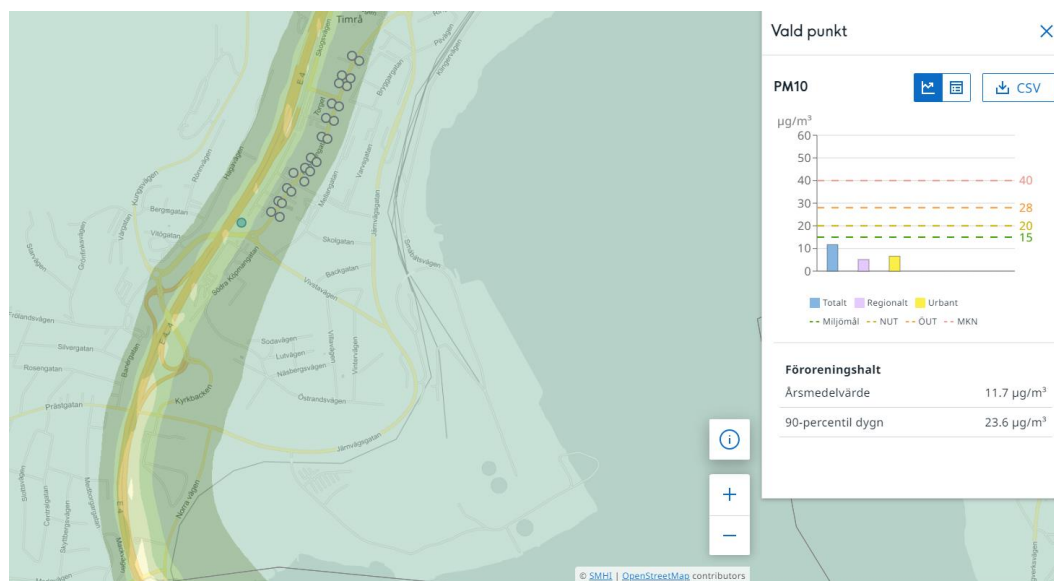


Bild 10. Bild från Nationell modellering av luftkvalitet för årsmedelvärde PM10. Vald punkt är blå i bilden.

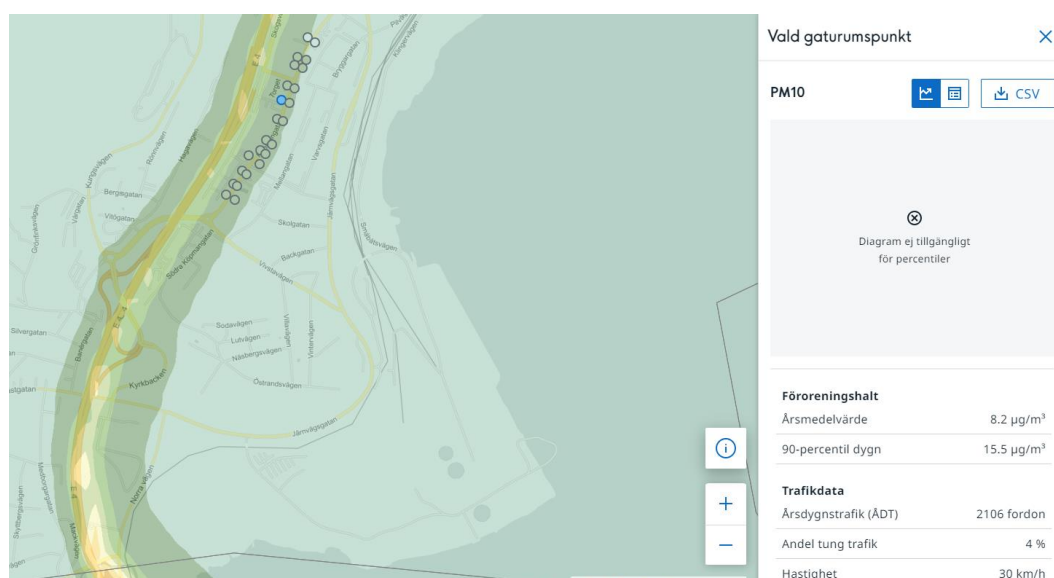


Bild 11. Bild från Nationell modellering av luftkvalitet för 90-percentil dygn PM10. Vald punkt är blå i bilden.

Mätningar

Halterna av NO₂ och PM10 bedöms till övervägande del påverkas av vägtrafiken. Den senaste mätningen utfördes i urban bakgrund vinterhalvåret 2022/2023. Mätplatsen är placerad 8-9 m upp på centrumhusets fasad mot torget i Timrå. Mätplatsen motsvarar urban bakgrund. Acoem stod för mätutrustning och analyser.

Trafiken på E4 uppgick till nästan 21 000 fordon per dygn 2022 enligt Trafikverkets data¹⁴. Köpmangatans trafik uppgick till nästa 4000 fordon per dygn enligt den senaste mätningen från 2021.

Kvävedioxid, NO₂

Mätningarna visar att nedre utvärderingströskeln för timme och dygn överskrids, se tabell 7. Mätningarna under den 20 till den 27 januari visar på högre halter av NO₂ i Timrå. Överskridanden av dygnsvärdena sker dagarna 20, 21, 22, 23, 24 och 27 januari. Under veckan i januari är det 10-20 grader kallt. En personlig notering¹⁵ från söndagen den 22 januari 2023 var kraftig inversion över Timrå som sågs från Skönviksbergets slalombacke.

Övriga överskridanden sker mer spritt och inträffar 7, 16 och 19 dec, 2 januari samt 6 februari.

Tabell 7. Sammanställning mätvärden NO₂ i jämförelse med utvärderingströsklar och norm

För människors hälsa	Gränsvärdesnorm/"skallnorm" (G)			Utvärderingströsklar		Timrå 22/23
	Medelvärdesperiod	MKN-värde	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår	NUT	ÖUT	Antal överskridanden under mätperioden
NO ₂	Timme	90 µg/m ³	175 h	54 µg/m ³	72 µg/m ³	>90 1 ggr > 72 17 ggr >54 193 ggr
	Dygn	60 µg/m ³	7 dygn	36 µg/m ³	48 µg/m ³	> 60 0 ggr > 48 3 ggr > 36 11 ggr
	År	40 µg/m ³		26 µg/m ³	32 µg/m ³	Årsmedel beräknat på dygnsmedelhalter för halvåret: 13,95

¹⁴ <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

¹⁵ Personlig notering, Anna Norgren, 2023-01-22

Partiklar, PM10.

Nedre utvärderingströskeln klaras för dygn och år.

För människors hälsa	Gränsvärdesnorm/"skallnorm" (G)			Utvärderingströsklar		Timrå 22/23
	Förorening	Medelvärdesperiod	MKN-värde	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår	NUT	
Partiklar (PM10)	Dygn	50 µg/m ³	35 dygn	25 µg/m ³	35 µg/m ³	> 25 17 ggr > 35 9 ggr > 50 5 ggr
	År	40 µg/m ³		20 µg/m ³	28 µg/m ³	Årsmedel beräknat på dygnsmedelhalter för halvåret: 10,88

Samlad bedömning NO₂ och PM10

NO₂ överskrider den nedre utvärderingströskeln för timme och dygn vid den senaste mätningen. Då Timrå kommun ingår i den gemensamma luftövervakningen för Västernorrland och det redan finns mät punkt gällande NO₂ för kontinuerlig mätning i länet samt att Timrå utför mätningar med visst intervall bedöms ändå lagstiftningens krav uppfyllas.

När det gäller PM10 visar bedömning med verktyget VOSS på behov av fördjupad kartläggning. Den nationella kartläggningen visar att halterna i luft av PM10 som årsmedelvärde huvudsakligen klarar miljömålet. Mätningar gällande PM10 visar att nedre utvärderingströsklar klaras vid mätplatsen. Utifrån nuvarande kunskap bedöms dagens nivå på kartläggning och mätning vara tillräcklig.

Omräkning av data

Naturvårdsverket skriver i sin vägledning¹⁶ att mätningar av lägre kvalitet (t.ex. begränsad tidstäckning över året eller låg tidsupplösning) ändå vara användbara för en inledande kartläggning. För att kunna använda sådana mätningar för jämförelse med utvärderingströsklarna och miljö kvalitetsnormerna kan det dock vara viktigt att räkna om resultaten med hjälp av resultat från mer omfattande och/eller tillförlitliga mätningar. För Timrås del är omräkning svårt då mätplatsen i Timrå inte är belägen i gaturum. Jämförbara mätstationer i närområdet och i länssamverkan finns inte. Det har bedömts mest rätt att använda halterna direkt utan omräkning.

¹⁶ Naturvårdsverket, SMHI Inledande kartläggning och objektiv skattning av luftkvalitet Vägledning om kontroll av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft Version 5.1, maj 2024

Lokal småskalig vedeldning

Småskalig vedeldning bedöms vara den dominerande källan till bens(a)pyren.

Varje år byter hushåll uppvärmningsalternativ till bland annat värmepumpslösningar, ca 50 anmälningspliktiga anläggningar installeras årligen i kommunen. Energibrunnar för bergvärme illustreras genom klipp från SGU:s kartvisare brunnar¹⁷ nedan för de största tätorterna i kommunen (utklipp 2024-05-27). Färgade kvadrater innebär energibrunnar.

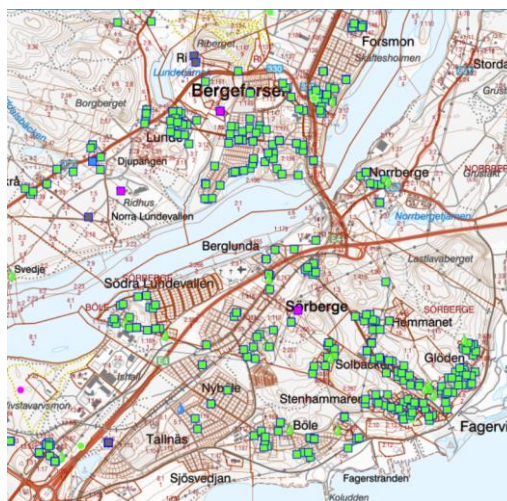
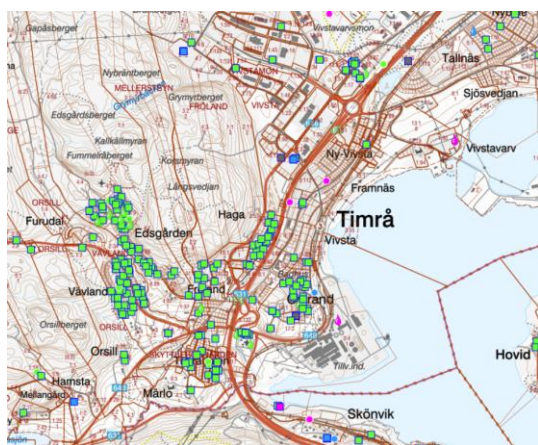


Bild 1. Bild ur SGU:s kartvisare brunnar, Timrå. Bild 2. Bild ur SGU:s kartvisare brunnar, Fagervik och Bergforsen.

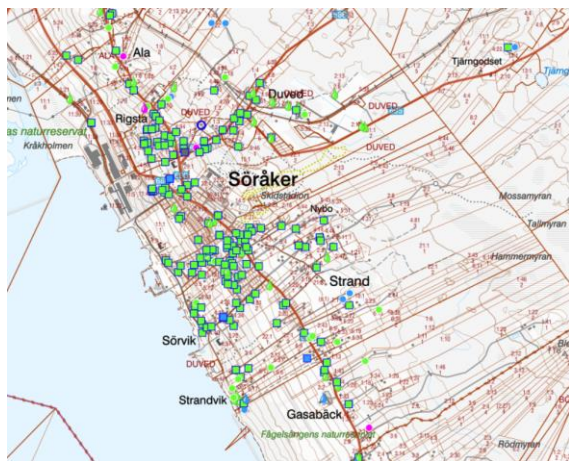


Bild 3. Bild ur SGU:s kartvisare brunnar, Söråker.

¹⁷ <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

I Timrå tätort samt även i tätorterna Bergforsen och Söråker finns utbyggt fjärrvärmenät, se översiktliga kartor nedan.

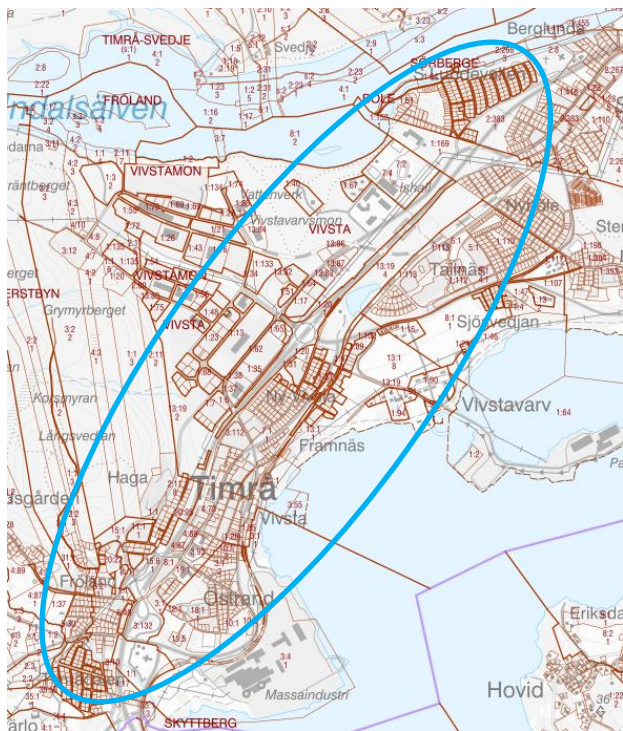


Bild 4. Utbredning fjärrvärmenät, Timrå tätort.



Bild 5. Utbredning fjärrvärmenät Bergforsen.

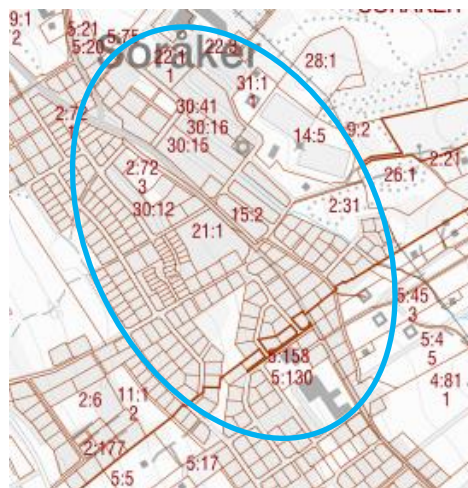


Bild 6. Utbredning fjärrvärmenät Söråker

SMHI¹⁸ har genomfört en nationell kartering av emissioner och halter av bens(a)pyren från vedeldning i småhusområden. I karteringen uppskattade SMHI att de högsta halterna av bens(a)pyren i Timrå kommun ligger omkring 0,3 ng/m³ vilket är under den nedre utvärderingströskeln.

I Timrå har analyser av BaP på PM10-filter utförts under vinterhalvår 06/07 till 9/10. Provtagning har skett i urban bakgrund. Medelvärdena för respektive vinterhalvår är mellan 0,11 – 0,17 ng/m³. Samtliga värden är under den nedre utvärderingströskeln för BaP.

Bedömning bens(a)pyren

Bedömningen är att lokal småskalig vedeldning inte bedöms medföra att miljö kvalitetsnormen eller den nedre utvärderingströskeln för bens(a)pyren överskrids. Detta baseras på utförda mätningar, bedömningarna i SMHI:s rapport, hur fjärrvärmenät är utbyggt och värmepumpsanläggningar är installerade i kommunens tätorter.

Punktkällor

SCA Östrand

SCA Östrand har under perioden 2020-2023 årligen släppt ut mellan 75-134 ton PM10 och 48 -202 ton SO₂ enligt Utsläpp i siffror¹⁹

Vid prövningen av SCA Östrands verksamhet 2009 togs spridningsberäkning gällande bedömning av omgivningsluftkvalitet i förhållande till miljö kvalitetsnormerna och miljömålen fram²⁰. Spridningsberäkningarna är baserade på företagets utsläppsuppgifter och har utförts för olika scenarier, bland annat det ansökta scenariot med förväntade utsläpp och dels med utsläpp enligt villkor för den framtida produktionskapaciteten. Utredningen visar att miljö kvalitetsnormerna för SO₂, NO₂ och PM10 innehålls. Även de övriga miljö kvalitetsnormerna för omgivningsluft bedöms innehållas. Dock bedöms att utsläpp enligt villkor för den framtida produktionskapaciteten innebära att miljömålet för svaveldioxid kan komma att överskridas i området närmast SCA Östrand.

I samband med tillståndsprövning för nytt bioraffinaderi har Sweco på uppdrag av SCA Energy AB tagit fram utredningen Spridningsberäkningar avseende utsläpp till luft från planerat bioraffinaderi i Timrå, 2018-10-30. I utredningen anges följande gällande halterna av svaveldioxid i Timrå:

”När det gäller bakgrundshalterna i Timrå av svaveldioxid dominerar i dagsläget utsläppen från SCA Östrands massabruk. Uppmätta halter av svaveldioxid ligger i dag på en mycket låg nivå i Timrå lägre än 1 µg/m³. Dock kan utsläppen från massabruket vid enstaka dygn/timmar under året orsaka betydligt högre halter. För

¹⁸ SMHI Meteorologi nr 159, Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av benso(a)pyren

¹⁹ <https://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Sok/Anlaggningsida/?pid=591>

²⁰ Sweco Environment AB, SCA Östrand, Spridningsberäkningar, Bedömning av omgivningsluftkvalitet i förhållande till miljö kvalitetsnormerna och miljömålen, 2009-05-27



att uppskatta den ackumulativa effekten av både utsläpp från massabruket och det planerade bioraffinaderiet har beräknade haltbidrag från tidigare spridningsberäkningar med utsläppsvillkor från år 2009 använts. Dessa beräkningar visar att massabrukets tillskott i Timrå centrum av svaveldioxid som årsmedelvärde ligger på ca 3 µg/m³ (alltså något överskattat utifrån dagens mätningar) för dygnsmedelvärde som 98-percentil ligger bidraget på ca 20 µg/m³ och för timmedelvärdet som 98-percentil ligger bidraget på ca 30 µg/m³. Haltbidraget för timmedelvärde som 99,7 percentil saknas det uppgifter om, antas ligga på ca 40 µg/m³. Att addera halter som percentilvärden från skilda utsläpp är att betrakta som konservativt då det inte är säkert att utsläppen från dels massabruket dels bioraffinaderiet ger de högsta halterna vid samma tidpunkt.”

Slutsatsen i denna utredning är att miljö kvalitetsnormerna klaras. Bioraffinaderiet är inte byggt.

Utförda mätningar i urban och regional bakgrund visar på låga halter SO₂.

Midlanda flygplats AB

Midlanda flygplats AB har under 2023 mottagit som från mark- och miljödomstolen om fortsatt flygplatsverksamhet. I handlingarna ingår utredning om luftkvalitet²¹. Utredningen delar upp flygplatsens utsläpp i flygplatsdrift, flygverksamhet och marktransporter. Utredningen anger att de utsläpp som härrör från själva flygverksamheten sker på hög höjd över ett stort geografiskt område, vilket ger goda spridningsförhållanden och därav marginell påverkan på luftföroreningshalterna i marknivå. Baserat på detta bedöms dessa utsläpp inte påverka MKN eller miljö kvalitetsmålen.

Utredningen anger att flygplatsdriftens relativa bidrag av luftföroreningar är att betrakta som små och att det inte föreligger risk att miljö kvalitetsnormerna skulle riskera att överskridas i något område där allmänheten vistas. Marktransporter till och från flygplatsen ger upphov till utsläpp till luft i omkringliggande central- och tätorter. Påverkan på MKN bedöms vara marginell. Sammanfattningsvis bedöms sökt verksamhet inte försvåra möjligheten till att i framtiden innehålla miljö kvalitetsnormerna i Sundsvall, Timrå och Härnösand.

PTL – kommande trolig industrietablering

Jiangxi Zichen Technology Co.Ltd (Putailai) har lämnat in ansökan om tillstånd²² till mark- och miljödomstolen för produktion av anodmaterial av artificiell grafit i Torsboda, Timrå kommun. På anläggningen kommer 1900 personer att arbeta. Råvaror och produkter kommer transporteras med lastbil och med båt.

²¹ Sweco environment AB, 2020-06-11, Luftkvalitet, Midlanda flygplats AB

²² Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till etablering och drift av anläggning för tillverkning av anodmaterial av artificiell grafit m.m. inom fastigheterna Torsboda 1:10 m.fl. i Timrå kommun, Västerbottens län, sökande Putailai, 18 mars 2024

Timrå kommun har i den pågående prövningen efterfrågat redovisning av sammanlagda effekter gällande utsläpp till luft. Framtida transporter och fabriken framtida utsläpp behöver redovisas i en samlad bedömning.

Denna prövning är pågående.

Kommande ny lagstiftning

Under april i år röstade EU-parlamentet igenom överenskommelsen med EU-rådet om ett reviderat luftkvalitetsdirektiv. Det formella antagandet blir förmodligen under oktober. Därefter ska medlemsländerna i EU föra in direktivets bestämmelser i sin nationella lagstiftning.

Överenskommelsen innebär att nya gränsvärden för luftkvalitet ska genomföras och uppfyllas senast 2030. Överenskommelsen innehåller även möjlighet att ge förlängd tid för att nå de nya gränsvärdena, till år 2040. Men även under denna tid behöver länderna arbeta aktivt med att förbättra luftkvaliteten.

Fortsatt arbete

Kommunen avser att utföra fortsatta mätningar vart 5:e år och kommer även fortsättningsvis att ingå i länets luftsamverkan. Mätningar av utomhusluften kommer att genomföras enligt den gemensamt framtagna strategin i samverkan för luftövervakning i Västernorrlands län. Förändringar i gällande lagstiftning kommer ske och kommunen kommer följa förändringar och bidra i arbetet med revidering av den gemensamma strategin.

Möjligheterna till modellering av luftkvalitet bedöms som en viktig del av framtida övervakning av luftkvaliteten i kommunen vilket med fördel görs i länssamverkan.

Sammanfattning

Utifrån det som redovisats i kartläggningen görs bedömningen att miljökvalitetsnormerna och utvärderingströsklarna inte överskreds för luftföroreningarna PM₁₀, SO₂, bens(a)pyren, CO, bensen och tungmetaller (arsenik, kadmium, nickel och bly) i Timrå kommun utifrån nuvarande kunskap. För NO₂ överskreds den nedre utvärderingströskeln för timme och dygn under vinterhalvåret 22/23. Då Timrå kommun ingår i den gemensamma luftövervakningen för Västernorrland och det redan finns mätpunkt gällande NO₂ för kontinuerlig mätning i länet samt att Timrå utför mätningar med visst intervall bedöms ändå lagstiftningens krav uppfyllas.

Det är viktigt att följa kommande förändringar i lagstiftning och nya gränsvärden för luftkvalitet så att Timrå kommun kan nå lagstiftningens krav.

Källor

Naturvårdsverket, Luftguiden Handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft
Version 4

Naturvårdsverket, SMHI, Inledande kartläggning och objektiv skattning av
luftkvalitet Vägledning om kontroll av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft
Version 5.1, maj 2024

SMHI, Meteorologi nr 159, 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

Sweco environment AB, Luftkvalitet, Midlanda flygplats AB, 2020-06-11

Sweco Environment AB, SCA Östrand, Spridningsberäkningar, Bedömning av
omgivningsluftkvalitet i förhållande till miljö kvalitetsnormerna och miljömålen, 2009-
05-27

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till etablering och drift av anläggning för
tillverkning av anodmaterial av artificiell grafit m.m. inom fastigheterna Torsboda
1:10 m.fl. i Timrå kommun, Västernorrlands län, sökande Putailai, 18 mars 2024

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html> Information hämtad 240527

<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> Information hämtad 240527

<http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/sv/Sok/Anlaggningssida/?pid=591>
Information hämtad 20240527

Personlig notering, Anna Norgren, 2023-01-22

Bilaga 1

Data om mätplatsen

Typ av område: Urban

Typ av mätstation: Urban bakgrund, fast mätplats

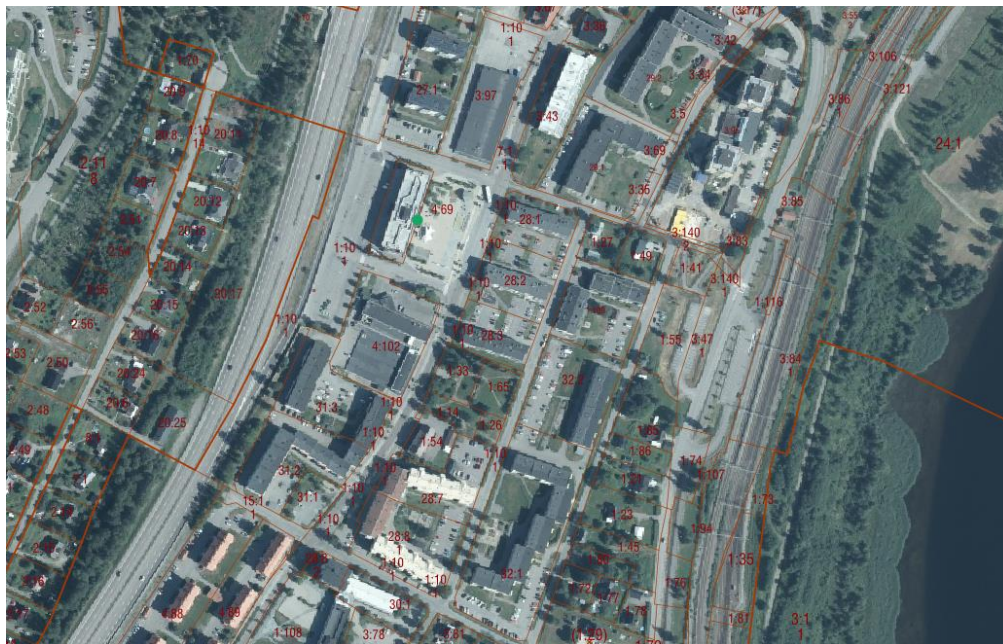
Koordinater Sweref 99_17_15: N 6931180 E 153835

Startdatum för mätstationen: vinterhalvåret 1986

Luftintag: 8-9 meter över mark



Torget, Köpmangatan, Timrå kommun. Skala 1:3000



Torget, Köpmangatan, Timrå kommun. Skala 1:3000



Foto taget i nordvästlig riktning. Mätplats torget, Köpmangatan, Timrå kommun.



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	Timrå
ÅDT	4000
Gaturumsbredd	25 meter
Hushöjd	16 meter
Sandning	Ja
Hastighet	30 km/h
Andel tung trafik	5 %
Beräkningsnamn	Köpmangatan

Beräknade halter

Årsmedelvärdet för NO₂ har beräknats ligga under 15 µg/m³, 98-percentilen för dygnsmedelvärden i intervallet 20 - 30 µg/m³ och 98-percentilen för timmedelvärden i intervallet 30 - 46 µg/m³.

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



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 beräknas enligt denna skattning överskrida den nedre utvärderingströskeln för år, dygn och/eller timme. En fördjupad kartläggning av halter av PM10 behöver göras, se vidare i kapitel 4.3 i [vägledning dokumentet om inledande kartläggning och objektiv skattning](#).

Indata för SIMAIR-beräkningen

Kommun	Timrå
ÅDT	21000
Gaturumsbredd	90 meter
Hushöjd	30 meter
Sandning	Nej
Hastighet	110 km/h
Andel tung trafik	10 %
Beräkningsnamn	E4

Beräknade halter

Årsmedelvärdet för NO₂ har beräknats ligga i intervallet 15 - 22 µg/m³, 98-percentilen för dygnsmedelvärden i intervallet 20 - 30 µg/m³ och 98-percentilen för timmedelvärden i intervallet 30 - 46 µg/m³.

Årsmedelvärdet för PM10 har beräknats ligga i intervallet 16 - 20 µg/m³ och 90-percentilen för dygnsmedelvärden har beräknats ligga över 29 µg/m³.



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	Timrå
ÅDT	2500
Gaturumsbredd	30 meter
Hushöjd	20 meter
Sandning	Ja
Hastighet	50 km/h
Andel tung trafik	10 %
Beräkningsnamn	Järnvägsgatan

Beräknade halter

Årsmedelvärdet för NO₂ har beräknats ligga under 15 µg/m³, 98-percentilen för dygnsmedelvärden i intervallet 20 - 30 µg/m³ och 98-percentilen för timmedelvärden i intervallet 30 - 46 µg/m³.

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