

Plan för kontroll av luftkvalitet 2024-2025

Dokumenttyp	Framtagen av	Beslutad av	Giltighet	Gäller
<input checked="" type="checkbox"/> Plan <input type="checkbox"/> Riktlinje <input type="checkbox"/> Rutin <input type="checkbox"/> Handbok	<input type="checkbox"/> Avdelningen för ekonomi och upphandling <input type="checkbox"/> Avdelningen för ledningsstöd <input type="checkbox"/> HR-avdelningen <input type="checkbox"/> Tillväxtavdelningen <input type="checkbox"/> Kommunikationsavdelningen <input type="checkbox"/> Avdelningen för styrning och utveckling <input checked="" type="checkbox"/> Samhällsbyggnadskontoret <input type="checkbox"/> Kommunledningsförvaltningens stab	Kommunstyrelsen 2023-10-10	<input checked="" type="checkbox"/> Gäller från och med: 2024-01-01 <input checked="" type="checkbox"/> Gäller till och med: 2024-12-31 <input type="checkbox"/> Gäller tillsvidare	<input checked="" type="checkbox"/> Förvaltningar <input type="checkbox"/> Bolag

Inledning

Denna plan för kontroll av luftkvalitet är tillika den kontrollstrategi som ska finnas för varje kommun som genomför kontrollen i form av mätning eller modellberäkning. Kontrollstrategin omfattar minst två kalenderår och uppdateras årligen, enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll och luftkvalitet (NFS 2019:9).

Syfte

Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om kontroll av luftkvalitet (NFS 2019:9) ska Halmstads kommun ta fram en så kallad kontrollstrategi avseende luftkvaliteten i kommunen.

3 § En kontrollstrategi ska finnas för varje kommun eller samverkansområde som genomför kontrollen i form av mätning eller modellberäkning. Kontrollstrategin ska omfatta minst två kalenderår och uppdateras årligen.

4 § En kontrollstrategi ska åtminstone innehålla följande:

1. Information om och analys av luftkvalitetssituationen utifrån tidigare kontrollresultat.
2. Uppgifter om dominerande utsläpp.
3. Beskrivning av det kontrollförfarande som kommunen eller samverkansområdet omfattas av enligt 10–17 §§ samt eventuella avvikelser från detta. Om relevant, ska dokumentation enligt 17 § andra stycket ingå i beskrivningen.
4. Beskrivning av mätstationer och områden där eventuell modellberäkning ska utföras, inklusive motivering. För mätstationer ska detaljerade kartor ingå. Eventuella avvikelser från anvisningarna i bilaga 4, gällande placering av mätutrustning, ska redovisas.
5. Information om mätmetodik och eventuella beräkningsmodeller.
6. Rutiner för rapportering och information.
7. Långsiktig mät- och modellberäkningsstrategi.

Omfattning och avgränsning

1. Information om och analys av luftkvalitetssituationen utifrån tidigare kontrollresultat

Utifrån de mätningar av kvävedioxid och partiklar som utförts kontinuerligt sedan 2007 på Viktoriagatan i Halmstad, samt utifrån indikativa mätningar och mätningar i andra kommuner i Sverige, görs nedanstående bedömning av luftkvalitetssituationen i Halmstad.

Kvävedioxid

Den lagstadgade miljökvalitetsnormen för kvävedioxid klaras sedan länge med god marginal. Övre utvärderingströskeln för årsmedelvärde har aldrig överskridits under den tid mätningarna har pågått på Viktoriagatan. Övre utvärderingströskeln för timmedelvärde har inte överskridits de senaste nio åren. Övre utvärderingströskeln för dygnsmedelvärde har inte överskridits de senaste sju åren.

Miljömålets riktvärden för kvävedioxid överskreds på Viktoriagatan varje år till och med 2016. År 2017 och 2018 låg både årsmedelvärdet och timmedelvärdet under riktvärdena. 2019 överskreds dessa däremot igen, följt av att återigen ligger under riktvärdena mellan 2020 och 2022.

Tabell 1. Kvävedioxid, miljökvalitetsnorm och miljökvalitetsmål

NO ₂ Viktoriagatan	2018	2019	2020	2021	2022	Miljökvalitetsnorm, tillåtna överskridanden	Miljökvalitetsmål, tillåtna överskridanden
Årsmedel (µg/m ³)	20	21,9	16,6	17,5	15,3	Gräns 40	Gräns 20
Antal timmar > 90 µg/m ³	11	24	19	3	0	175	
Antal timmar > 60 µg/m ³	143	201	94	72	45		175
Antal dygn > 60 µg/m ³	0	0	0	0	0	7	

Tabell 2. Kvävedioxid, övre och nedre utvärderingströskeln

NO ₂ Viktoriagatan	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	ÖUT, tillåtna överskridanden	NUT, tillåtna överskridanden
Antal timmar > 72 µg/m ³	108	43	57	85	72	22	10	175	
Antal timmar > 54 µg/m ³	390	194	238	309	136	117	78		175
Antal dygn > 48 µg/m ³	5	3	2	2	0	0	0	7	
Antal dygn > 36 µg/m ³	29	12	16	32	8	5	1		7
Årsmedel (µg/m ³)	21	19	20	21,9	16,6	17,5	15,3	32	26

Partiklar

Den lagstadgade miljö kvalitetsnormen för PM₁₀ klaras sedan länge med god marginal. Årsmedelvärdet har vid fyra av de fem senaste åren legat under den nedre utvärderingströskeln. 2020 låg det strax över gränsen. Dygnsmedelvärdet har vid fyra av de fem senaste åren legat mellan nedre och övre utvärderingströskeln. Ett år, 2020, överskreds den övre utvärderingströskeln.

Miljömålets riktvärde gällande årsmedelvärdet för PM₁₀ har överskridits de senaste åren.

Tabell 3. Partiklar (PM₁₀), miljö kvalitetsnorm och miljö kvalitetsmål

PM ₁₀ Viktorigatan	2018	2019	2020	2021	2022	Miljö kvalitetsnorm, tillåtna överskridanden	Miljö kvalitetsmål, tillåtna överskridanden
Årsmedel (µg/m ³)	18	19	21,9	18,3	18,2	Gräns 40	Gräns 15
Antal dygn > 50 µg/m ³	2	2	11	6	9	35	
Max dygnsmedel µg/m ³	73	66,1	115,1	84,5	79		Gräns 30

Tabell 4. Partiklar (PM₁₀), övre och nedre utvärderingströskeln

PM ₁₀ Viktorigatan	2018	2019	2020	2021	2022	ÖUT, tillåtna överskridanden	NUT, tillåtna överskridanden
Antal timmar > 35 µg/m ³	13	26	39	26	22	35	
Antal timmar > 25 µg/m ³	52	74	102	71	54		35
Årsmedel (µg/m ³)	18	19	21,9	18,3	18,2	28	20

Under åren 2014-2016 mättes PM_{2,5} vid mätstationen på Viktorigatan. Under dessa år klarades miljö kvalitetsnormen med god marginal och nivåerna låg under nedre utvärderingströskeln. Miljömålets riktvärde för PM_{2,5} överskreds inte med avseende på årsmedelvärdet.

Övriga föroreningar i luftkvalitetsförordningen

Staveldioxid har mätts i stort sett kontinuerligt i taknivå i Halmstad från 1988 fram till och med 2021. Som i övriga Sverige är halterna nu låga, nära detektionsgränsen för mätinstrumentet och långt under miljö kvalitetsnormen.

Kolmonoxid mäts kontinuerligt i Stockholms och Malmös stadsluft. Halterna är generellt låga och ligger långt under miljö kvalitetsnormen. Situationen bedöms vara ungefär densamma i Halmstad.

Ozon har mätts i stort sett kontinuerligt i taknivå i centrala Halmstad mellan 1988 och 2021. För att skydda människors hälsa i den utsträckning som det är möjligt, med hänsyn till hur ozonbildande ämnen transporteras i luften och bildar ozon, ska det eftersträvas att ozon inte förekommer i utomhusluft med mer än 120 µg/m³ som högsta åttatimmarsmedelvärde under ett dygn. Under 2021 överskred dygnets högsta glidande åttatimmarsmedelvärde gränsen 120 µg/m³

under totalt 3 dygn. Under 2020 överskreds det under 2 dygn och 2019 under 19 dygn. Därmed har inte miljö kvalitetsnormen för ozon i Halmstad uppfyllts under de senaste åren.

Miljömålet för ozon säger att halterna av marknära ozon inte skall överstiga $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beräknat som ett åttatimmarsmedelvärde eller $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ räknat som ett timmedelvärde. Miljömålets gränser har överskridits de senaste åren i vid mätningen i centrala Halmstad. Under 2021 var 47% av alla glidande åttatimmarsmedelvärden (4 081 h) högre än $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, och 26% av alla timmedelvärden (2 283 h) var högre än $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ozonhalterna var därmed inte låga nog för att nå miljömålet frisk luft i Halmstad under 2021. Även under 2019 och 2020 överskreds gränserna i hög grad.

Bensen har mätts indikativt i Halmstad. Liksom i andra Svenska städer är bensenhalten ungefär i nivå med miljömålets riktvärde och långt under miljö kvalitetsnormen.

Bens(a)pyrens dominerande källa är utsläpp från småskalig vedeldning. Det finns inte några kända områden i kommunen med särskild vedeldningsproblematik, och enligt den kartläggning (Identifiering av potentiella riskområden för höga halter av bens(a)pyren, 2015) som SMHI genomförde på uppdrag av Naturvårdsverket, uppskattas årsmedelhalten bens(a)pyren från vedeldning i Halmstads kommun uppgå till $0,27 \text{ ng}/\text{m}^3$ som högsta värde under ett normalår, vilket ligger under nedre utvärderingströskeln ($0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$). Halmstad ingår inte heller bland de 20 kommuner som uppskattas ha högst halter av bens(a)pyren och där en fördjupad kartläggning rekommenderas enligt Naturvårdsverkets vägledning.

Situationen de senaste åren har däremot förändrats en del i och med högre elpriser och att fler börjat elda ved i pannor och kaminer. Kommunen behöver därför bevaka utvecklingen inom detta område framöver.

Arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bly (Pb) har mätts i cirka 20 städer i Sverige. Halterna har legat långt under miljö kvalitetsnormernas gränsvärden och även betydligt under de nedre utvärderingströsklarna. Situationen bedöms vara ungefär densamma i Halmstad.

2. Uppgifter om dominerande utsläpp

Den dominerande källan till kvävedioxid i stadsluften är förbränning av bränsle i den lokala vägtrafiken. Från mitten på 2016 fram till slutet på 2017 pågick byggandet av etapp 2 av Halmstads Resecentrum. Under stora delar av den tiden var ett (av två) körfält i vardera riktning avstängda. Byggarbetsplatsen var belägen cirka 200 m ifrån luftmätstationen på Viktoriagatan. Under år 2012, 2016 och 2018 genomfördes trafikmätningar cirka 500 m ifrån byggarbetsplatsen längs Laholmsvägen (som är förlängningen av Viktoriagatan), där byggandet av etapp 2 av Resecentrum skedde mellan 2016 och 2017. Den platsen ger ändå en stark indikation av hur trafikmängden påverkats på Viktoriagatan. År 2012 låg trafikmängden dagligen på 20115 fordon här, 2016 (då byggnationen pågick) låg den på 16934 fordon och 2018 låg den på 18535 fordon. Detta ger en minskning med 3181 fordon under byggandet av resecentrum etapp 2. När byggandet var färdigt hade siffran stigit, men inte till samma nivåer som 2012, utan 1580 fordon mindre. Detta sammantaget förklarar de lägre halterna av kvävedioxid mellan 2016 och 2018. År 2020 slog sedan Covid-19-pandemin till, men det är svårt att säga om trafiken minskat eller ökat sett till tidigare år utifrån de fasta trafikmätningarna som finns i kommunen, då det är fler

faktorer som spelar in. Även när det gäller partiklar är den lokala vägtrafiken en dominerande källa. Det genereras partiklar vid slitage av vägbeläggning, bromsar och däck, men även förbränningspartiklar i avgaserna. Dock finns även ett betydande bidrag från långväga transport av förbränningspartiklar.

På kommunens uppdrag genomförde SMHI 2016 spridningsberäkningar av kvävedioxid och partiklar från smältverket Höganäs AB och från HEM AB:s kraftvärmeverk, bägge belägna i hamnområdet, samt från fartygstrafiken. Slutsatsen är att dessa källor bidrar marginellt till halterna i stadsluften.

3. Beskrivning av det kontrollförfarande som kommunen eller samverkansområdet omfattas av enligt 10–17 §§ samt eventuella avvikelser från detta. Om relevant, ska dokumentation enligt 17 § andra stycket ingå i beskrivningen.

Kontinuerlig mätning av kvävedioxid med DOAS-teknik (differentiell optisk absorptionsspektroskopi) har utförts i gaturummet på Viktoriagatans östra del sedan 2007. En gynnsam utveckling har gjort att denna mätning för närvarande inte är obligatorisk enligt 10 § Luftkvalitetsförordningen och 16 § NFS 2019:9, utan skulle kunna ersättas med indikativ mätning, modellberäkning eller objektiv skattning. Strategin har hittills ändå varit att fortsätta mätningarna tills de når stabilt lägre nivåer, samt för uppföljning av de betydligt lägre riktvärdena i miljömålet frisk luft.

Kontinuerlig mätning av PM₁₀ utfördes i gaturummet på Viktoriagatans östra del mellan 2007-2013. Eftersom halten inte översteg övre utvärderingströsklarna avbröts mätningen för att i stället, med samma instrument men med annat intagshuvud, mäta PM_{2,5} under åren 2014-2016. Efter att ha konstaterat att halten PM_{2,5} i stort sett var i nivå med miljömålets riktvärden återupptogs mätning av PM₁₀ från och med 2017. Med stöd av 18 § Luftkvalitetsförordningen och 16 § NFS 2019:9, skulle även denna mätning kunna ersättas med indikativ mätning, modellberäkning eller objektiv skattning. Strategin är dock samma som för kvävedioxid, det vill säga fortsätta mätningarna tills de når stabilt lägre nivåer, samt för uppföljning av de betydligt lägre riktvärdena i miljömålet frisk luft.

Indikativ mätning av bensen utfördes 2014 på Viktoriagatan med passiva provtagare under 8 veckor jämnt fördelade under året. Årsmedelvärdet blev lägre än både miljömålets riktvärde och nedre utvärderingströskeln. Det finns ingen anledning att anta att halten skulle öka och därför finns det tills vidare inget behov av ytterligare bensenmätning.

Svaveldioxid har mätts i stort sett kontinuerligt i taknivå i Halmstad från 1988 fram till och med 2021. Svaveldioxidhalten har legat nära rapporteringsgränsen för mätinstrumentet, ofta under den. De flesta mätvärdena har alltså varit osäkra. De mätvärden som erhållits på taksträckan har därför inte rapporteras in till datavärden. Eftersom halten av svaveldioxid är så låg föreligger inget krav på mätningar.

För övriga föroreningar i luftkvalitetsförordningen (Kolmonoxid (CO), Bens(a)pyren, Arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bly (Pb)) så är bedömningen att kontrollen kan inskränkas till objektiv skattning utifrån mätningar i andra delar av Sverige.

Kontrollförfarande 2024

Under 2024 kommer mätningarna fortlöpa som under 2023, det vill säga luftkvalitetsmätning av PM₁₀ och kvävedioxid på Viktoriagatan. Detta kommer utföras av konsult.

- 4. Beskrivning av mätstationer och områden där eventuell modellberäkning ska utföras, inklusive motivering. För mätstationer ska detaljerade kartor ingå. Eventuella avvikelser från anvisningarna i bilaga 4, gällande placering av mätutrustning, ska redovisas.**

Karta över mätstation. Grön punkt är mätstationen på Viktoriagatan, röd punkt är mottagaren och linjen är mätsträckan.

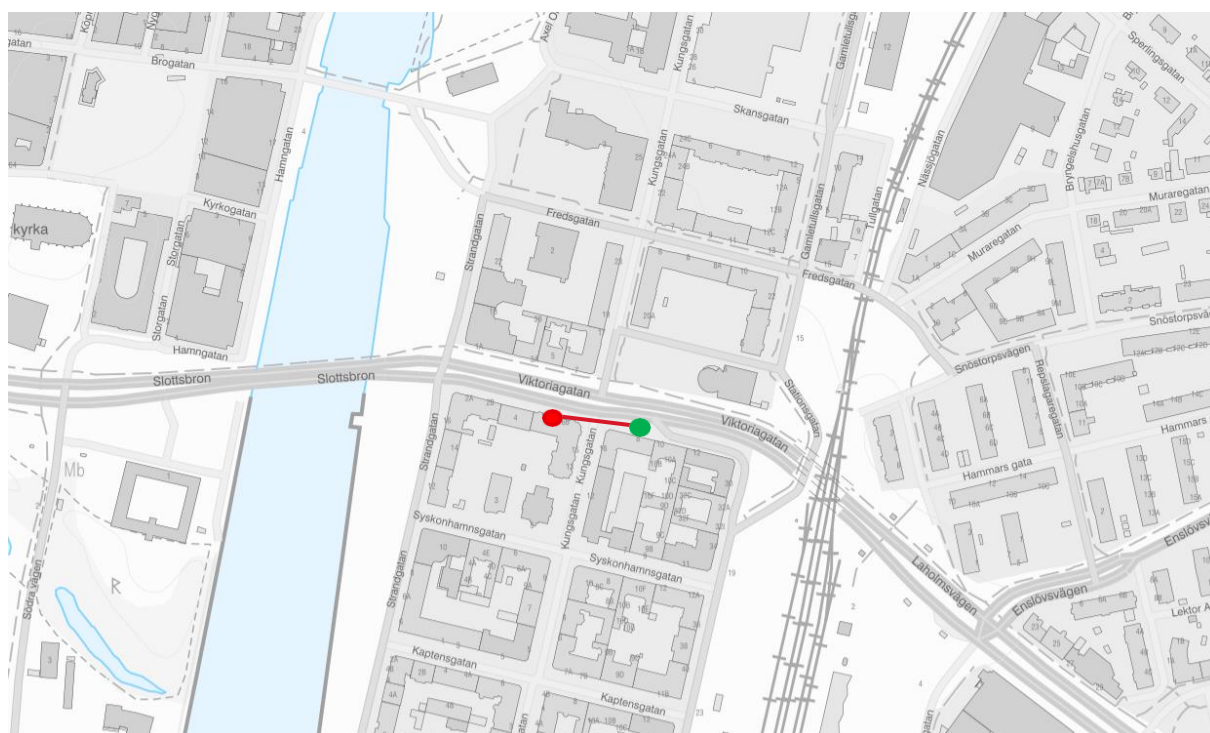


Bild 1. Karta över placering av mätstation samt mätsträcka

Viktoriagatan (nationell stationskod 21758)

Platsen för mätstationen på Viktoriagatan valdes 2007 i samråd med instrumentleverantören OPSIS. Viktoriagatan har varit en av de mest trafikerade vägsträckorna i Halmstad. Köbildning sker regelmässigt vardagar mellan cirka 07:30-08:00 och cirka 15:30-17:00. Gaturummet består dessutom av höga hus, vilket ger dålig ventilation. En modellering av kvävedioxid och partiklar i Halmstad, utförd 2016 med SIMAIR av SMHI på uppdrag av kommunen, stödjer antagandet att luftkvaliteten är sämst på Viktoriagatan.

Modelleringen indikerar dock att västra delen av Viktoriagatan har sämst luftkvalitet, medan mätningarna sker på den östra delen. Att den östra delen valdes som mätplats 2007 hade praktiska orsaker. Här finns tillräcklig plats att placera mätcontainern på, bra möjligheter att montera DOAS-sträckan och tillgängligt utrymme inomhus för DOAS-analysatorn. Mätplatsen

bedömdes uppfylla de kriterier som då fanns i 26 §, tredje stycket, Luftkvalitetsförordningen. Här ska också noteras att den västra, mest slutna, delen av Viktoriagatan bara är 95 m lång. Senare har kriterierna för mätplats förtydligats i 22 § NFS 2019:9 och i samband med det bedömdes att justeringar av mätplatsen behövde göras för kvävedioxidmätningen. Hösten 2019 flyttades mätsträckan därför längre ifrån fasaden och något längre västerut.

5. Information om mätmetodik och eventuella beräkningsmodeller

Halmstads kommun har ända sedan 1988 haft OPSIS som leverantör av mätutrustning. För mätning av gasformiga luftföroreningar används DOAS-teknik, Differentiell Optisk Absorptions Spektrometri. Den går ut på att projicera en ljustråle från en halogenlampa över en sträcka och använda avancerade datorberäkningar för att utvärdera och analysera ljusförlusterna från molekylabsorptionen längs denna sträcka. Mätinstrumentet (OP SIS AR500 med EM/RE 150) är testat och typgodkänt som likvärdigt med den referensmetod som anges i NFS 2019:9. Metoden har flera fördelar. Den kan mäta upp till ett halvår utan manuell service och kalibrering. Mätvärdet representerar en sträcka, alltså ett större område än referensmetoderna som suger in luft i en punkt. Driften kräver inget användande av kemikalier. Nackdelarna är att den inte fungerar vid kraftigt nedsatt sikt (dimma/snö) och att installationen är något omständlig. För mätning av partiklar PM₁₀ används ett instrument (OP SIS SM200) som, efter insamling och filtrering enligt referensmetoden, mäter massan av partiklar på filtret genom β-absorption. Mätinstrumentet är testat och typgodkänt som likvärdigt med den referensmetod som anges i NFS 2019:9. Mätinstrumentet kräver manuell tillsyn månadsvis. Efter besök av Reflab våren 2017 rekommenderades byte av intagshuvud för mätning av PM₁₀, från europeisk standard som mätföreskrifterna anger, till amerikansk standard som Naturvårdsverket förespråkar. Byte av intag till amerikansk standard gjordes årsskiftet 2018/2019.

6. Rutiner för rapportering och information.

Leverantören av mätutrustningen (för närvarande OPSIS) rapporterar i realtid mätdata till Naturvårdsverkets datavärd, enligt dennes anvisningar. Leverantören presenterar även i realtid mätdata på en webbsida som är tillgänglig för allmänheten, halmstadluft.se/hem.

Därmed uppfylls kravet i 38 § Luftkvalitetsförordningen. Mätdata valideras årligen enligt 24 § NFS 2019:9 och rapporteras till nationell datavärd enligt 26 § NFS 2019:9.

7. Långsiktig mät- och modellberäkningsstrategi

När mätningarna visar att vi med god marginal och under en rad med år i följd håller sig under den övre utvärderingströskeln och även ligger under, i nivå eller närmar oss miljömålet, kan andra alternativ till kontinuerlig mätning tas i beaktning. Där är vi inte idag avseende dygnsmedelvärdena för såväl PM₁₀ som kvävedioxid. Dessutom är ett nytt luftkvalitetsdirektiv på gång inom EU vilket kan innebära skärpningar av den svenska lagstiftningen och miljökvalitetsnormerna för såväl kvävedioxid som för partiklar.

Bedömningen är därmed att upphandla kontinuerlig mätning av kvävedioxid och PM₁₀ i gaturummet på Viktoriagatan för 2-4 år i taget.

Ansvar

Kommunstyrelsens planer är styrdokument där kommunstyrelsen, efter beslut av kommunfullmäktige, förtydligar ambitioner och strategier utifrån kommunfullmäktiges planer, som en del i att leda och samordna kommunens angelägenheter.

Kommunledningsförvaltningen, samhällsutvecklingsavdelningen, ansvarar för framtagandet av Plan för kontroll av luftkvalitet 2024-2025 samt dess innehåll.