

## Remissvar

Klimat- och näringslivsdepartementet

Simrishamn, 20 mars 2026

# Remiss av Naturvårdsverkets skrivelse Förslag till genomförande av det nya luftkvalitetsdirektivet i svensk rätt – slutredovisning (KN2025/01294)

Luftförorenings- och klimatsekretariatet (AirClim) är en ideell förening som verkar för att öka medvetenheten om utmaningarna kopplade till luftföroreningar och klimatförändringar. Vårt uppdrag är att verka för utsläppsminskningar som skyddar både människors hälsa och miljön, och därigenom bidra till en hållbar framtid för alla. AirClim tackar för möjligheten att lämna synpunkter på denna remiss.

### Generella synpunkter

Luftföroreningar är den miljöfaktor som orsakar störst skada på folkhälsan, mätt i antal förtida dödsfall. Vetenskapliga studier visar att svaveldioxid, kvävedioxid och kväveoxider, partiklar, bly, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel, vissa polycykliska aromatiska kolväten samt ozon bidrar till omfattande negativa hälsoeffekter, inklusive förtida död. Dessa föroreningar kan skada kroppens organ och öka risken för sjukdomar såsom astma, hjärt- och kärlsjukdomar, demens samt påverka kognitiv utveckling och fosterutveckling negativt.

Ett reviderat luftkvalitetsdirektiv är därför ett viktigt verktyg för att minska halterna av luftföroreningar och därigenom förbättra folkhälsan. Det nya direktivet innebär visserligen skärpta gränsvärden inom EU till år 2030, men dessa ligger fortfarande inte i nivå med Världshälsoorganisationens (WHO) riktlinjer eller den senaste vetenskapliga kunskapen om hälsorisker kopplade till luftföroreningar.

AirClim rekommenderar därför att arbetet med att skydda människors hälsa inte begränsas till att uppfylla lagstadgade gränsvärden, utan även omfattar åtgärder vid halter under dessa nivåer.

## Specifika synpunkter

1. AirClim välkomnar Naturvårdsverkets linje om att Sverige inte ska använda direktivets möjlighet till undantag för överskridanden av PM<sub>10</sub> som orsakas sandning och saltning.
2. AirClim noterar följande skrivning i underlaget till ändringsförslaget:

*Naturvårdsverket föreslår att miljö kvalitetsnormen för arsenik sätts till 6,0 ng/m<sup>3</sup> och därmed följer WHO:s senaste riktlinjer.*

**AirClim vill understryka att det i WHO:s senaste rekommendationer tydligt framgår att det inte finns några säkra gränsvärden för bensen, nickel och arsenik. Att ange förslaget följer WHO:s riktlinjer är därför missvisande.** WHO publicerade dessutom en ny rapport 2024, vilken borde beaktas i underlaget. Vi bifogar tabellen från den rapporten nedan då den är grunden för vår vidare rekommendation.



I tabell 1 i WHO (2024) (nedan) anges att de nuvarande luftkvalitetsriktlinjerna innebär att

**Table 1. Evolution of WHO air quality guidelines**

<b>Pollutant</b>	<b>1987 Air quality guidelines for Europe (33)</b>	<b>2000 Air quality guidelines for Europe (1)</b>	<b>2000 Guidelines for air quality (34)</b>
Benzene	No safe level could be recommended because it is carcinogenic to humans  Estimated risk of leukaemia for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 4 × 10 <sup>-6a</sup>	No safe level could be recommended because it is carcinogenic to humans  Estimated risk of leukaemia for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 6 × 10 <sup>-6</sup>	No safe level could be recommended as it is carcinogenic to humans  Estimated risk of leukaemia for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 4.4–7.5 × 10 <sup>-6</sup>
Arsenic	No safe level could be recommended as it is carcinogenic to humans  Estimated risk of lung cancer for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 3 × 10 <sup>-3b</sup>	No safe level could be recommended because it is carcinogenic to humans  Estimated risk of lung cancer for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 1.5 × 10 <sup>-3</sup>	No safe level could be recommended because it is carcinogenic to humans  Estimated risk of lung cancer for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 1.5 × 10 <sup>-3</sup>
Cadmium	Guideline value recommends that annual concentrations should not exceed 1–5 ng/m <sup>3</sup> in rural areas and 10–20 ng/m <sup>3</sup> in urban areas without agricultural activities and in industrialized areas	Guideline value recommends that annual concentrations should not exceed 5 ng/m <sup>3</sup>	Guideline value recommends that annual concentrations should not exceed 5 ng/m <sup>3</sup>
Lead	Guideline value recommends that annual concentrations should not exceed 0.5–1 µg/m <sup>3</sup>	Guideline value recommends that annual concentrations should not exceed 0.5 µg/m <sup>3</sup>	Guideline value recommends that annual concentrations should not exceed 0.5 µg/m <sup>3</sup>
Mercury	Guideline value recommends that annual indoor concentrations should not exceed 1 µg/m <sup>3</sup>	Guideline value recommends that annual indoor and ambient concentrations should not exceed 1 µg/m <sup>3</sup>	Guideline value recommends that annual indoor and ambient concentrations should not exceed 1 µg/m <sup>3</sup>
Nickel	No safe level could be recommended because it is carcinogenic to humans  Estimated risk of lung cancer for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 4 × 10 <sup>-4c</sup>	No safe level could be recommended because it is carcinogenic to humans  Estimated risk of lung cancer for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 3.8 × 10 <sup>-4</sup>	No safe level could be recommended because it is carcinogenic to humans  Estimated risk of lung cancer for a lifetime exposure to a concentration of 1 µg/m <sup>3</sup> is 3.8 × 10 <sup>-4</sup>

<sup>a</sup> An estimated risk of leukaemia of 4 × 10<sup>-6</sup> represents four extra leukaemia cases per 1 000 000 population for a lifetime exposure to 1 µg/m<sup>3</sup> benzene. This corresponds to an excess lifetime risk for leukaemia of 10<sup>-4</sup>, 10<sup>-5</sup> and 10<sup>-6</sup> for an airborne benzene concentration of 17 µg/m<sup>3</sup>, 1.7 µg/m<sup>3</sup> and 0.17 µg/m<sup>3</sup>, respectively.

<sup>b</sup> An estimated risk of lung cancer of 3 × 10<sup>-3</sup> represents three extra lung cancer cases per 1000 population for a lifetime exposure to 1 µg/m<sup>3</sup> arsenic. This corresponds to an excess lifetime risk for lung cancer of 10<sup>-4</sup>, 10<sup>-5</sup> and 10<sup>-6</sup> for an airborne arsenic air concentration of approximately 66 ng/m<sup>3</sup>, 6.6 ng/m<sup>3</sup> and 0.66 ng/m<sup>3</sup>, respectively.

<sup>c</sup> An estimated risk of lung cancer of 4 × 10<sup>-4</sup> represents four extra lung cancer cases per 10 000 population for a lifetime exposure to 1 µg/m<sup>3</sup> nickel. This corresponds to an excess lifetime risk of 10<sup>-4</sup>, 10<sup>-5</sup> and 10<sup>-6</sup> a nickel air concentration of approximately 250 ng/m<sup>3</sup>, 25 ng/m<sup>3</sup> and 2.5 ng/m<sup>3</sup>, respectively.

Note: The 2010 WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants (3) and the 2014 WHO guidelines for indoor air quality: household fuel combustion (35) recommend the same air quality guidelines for benzene as in the 2000 Air quality guidelines for Europe (1).

årliga koncentrationer inte bör överstiga 5 ng/m<sup>3</sup> för kadmium, 0,5 µg/m<sup>3</sup> för bly och 1 µg/m<sup>3</sup> för kvicksilver. För bensen, arsenik eller nickel kan inga säkra nivåer fastställas, eftersom dessa ämnen klassificeras som *Grupp 1: cancerframkallande för människor* av International Agency for Research on Cancer (IARC). Vidare uppskattas risken för leukemi vid livstidsexponering för 1 µg/m<sup>3</sup> bensen till  $6 \times 10^{-6}$  (det vill säga sex extra fall per miljon invånare). Risken för lungcancer vid livstidsexponering för 1 µg/m<sup>3</sup> arsenik uppskattas till  $3 \times 10^{-3}$  (det vill säga tre extra fall per tusen invånare), och för luftburna nickelföreningar vid samma koncentration till  $3,8 \times 10^{-4}$  (det vill säga 3,8 extra fall per 10 000 invånare) (WHO, 2024).

**AirClim vill betona vikten av att hänvisningar till Världshälsoorganisationen är korrekta och baserade på de senaste tillgängliga rapporterna.**

**3. AirClim noterar följande avseende enskilda luftföroreningar:**

- a) Världshälsoorganisationen (WHO) publicerade 2021 uppdaterade rekommenderade gränsvärden för partiklar (PM<sub>2,5</sub> och PM<sub>10</sub>), marknära ozon, kvävedioxid, och svaveldioxid (WHO 2021 a). Dessa har dock inte fullt ut beaktats i revideringen av EU:s luftkvalitetsdirektiv.
- b) WHO:s riktlinje för **PM<sub>10</sub>** är 15 µg/m<sup>3</sup> som årsmedelvärde jämfört med direktivets 20 µg/m<sup>3</sup>.
- c) WHO:s riktlinje för **PM<sub>2,5</sub>** är 5 µg/m<sup>3</sup> som årsmedelvärde jämfört med direktivets 10 µg/m<sup>3</sup>.
- d) WHO:s riktlinje för **kvävedioxid** är 10 µg/m<sup>3</sup> som årsmedelvärde jämfört med direktivets 20 µg/m<sup>3</sup>.

De svenska miljökvalitetsnormerna baseras på de gränsvärden som anges i luftkvalitetsdirektivet. Utöver dessa finns nationella miljömål, som vid sitt införande var mer ambitiösa än miljökvalitetsnormerna och baserades på WHO:s dåvarande riktlinjer. När WHO senare skärpte sina riktvärden – exempelvis för PM<sub>2,5</sub> från 10 till 5 µg/m<sup>3</sup> – uppdaterades dock inte de svenska miljömålen. I och med revideringen av luftkvalitetsdirektivet sammanfaller därför miljömål och miljökvalitetsnormer till år 2030.

De tidigare mer ambitiösa miljömålen fyllde en viktig funktion, bland annat genom att ge kommuner ett verktyg för att skydda särskilt känsliga grupper, såsom barn. De har exempelvis använts vid lokalisering av förskolor och i arbetet med att minska barns exponering för luftföroreningar.

**AirClim rekommenderar därför att de nationella miljömålen uppdateras så att de återigen ligger i linje med WHO:s riktlinjer.**



#### 4. Kadmium

Den föreslagna normen (5,0 ng/m<sup>3</sup> som årsmedelvärde) ligger i linje med WHO:s riktvärde. AirClim har inga ytterligare synpunkter och välkomnar att kadmium nu omfattas av bindande gränsvärden.

#### 5. Bly

Den föreslagna normen (100 ng/m<sup>3</sup>, årsmedelvärde) är lägre än WHO:s nuvarande riktvärde på 0,5 µg/m<sup>3</sup>. WHO har dock i sin senaste utvärdering (2024) öppnat för en omprövning, bland annat eftersom det sannolikt saknas en tröskelnivå för blyets beteendemässiga effekter hos barn.

Mot denna bakgrund är ett försiktighetsbaserat angreppssätt motiverat. Uppdaterade WHO-riktlinjer för luftkvalitet bör beakta dessa effekter samt ny forskning om tidpunkt, frekvens och varaktighet av blyexponering i luft (WHO 2024).

**AirClim ställer sig bakom en sänkning av de svenska normerna. Den föreslagna nivån är jämförbar med USA:s luftkvalitetsstandard på 0,15 µg/m<sup>3</sup> (tremånadersmedelvärde) (WHO, 2024).**

#### 6. Bensen

Den föreslagna normen (3,4 µg/m<sup>3</sup>, årsmedelvärde) innebär betydande hälsorisker. WHO uppskattar att livstidsexponering för 1 µg/m<sup>3</sup> bensen medför en leukemirisk på  $6 \times 10^{-6}$ , motsvarande sex extra fall per miljon invånare (WHO, 2024). Vid den föreslagna nivån motsvarar detta cirka 20 extra per miljon invånare och år.

**AirClim rekommenderar därför att normen sänks till 0.17 µg/m<sup>3</sup>, under ett kalenderår (årsmedelvärde), vilket motsvarar ungefär ett extra fall av leukemi per miljon invånare och år.**

#### 7. Arsenik

Den föreslagna normen (6,0 ng/m<sup>3</sup>, årsmedelvärde), motsvarar en livstidsrisk för lungcancer på cirka 1 fall per 100 000 invånare (WHO, 2024). Sverige saknar i dagsläget en tydligt definierad acceptabel risknivå, vilket gör detta till en i grunden politisk och etisk avvägning, det vill säga hur många extra cancerfall som ska tillåtas i samhället. Det är dock inte korrekt att hänvisa till denna risknivå som en WHO-rekommendation (WHO, 2024).

Lungcancer innebär stora samhällskostnader, både i form av vård, förlust av arbetsförmåga och lidande. Även om halterna generellt är låga i Sverige förekommer men något högre nivåer lokalt exempelvis kring Rönnskärsverket i Skellefteå. Där kan befolkningen dessutom ha en förhöjd kumulativ risk till följd av historisk exponering.

**AirClim rekommenderar att normen sätts till 0.66ng/m<sup>3</sup> under ett kalenderår (årsmedelvärde), vilket motsvarar cirka ett extra fall av lungcancer per miljon invånare.**

## **8, Nickel**

Den föreslagna normen (20 ng/m<sup>3</sup>, årsmedelvärde) innebär betydande hälsorisker. WHO uppskattar att livstidsexponeringen för 1 µg/m<sup>3</sup> nickel ger en lungcancer risk på  $4 \times 10^{-4}$  (fyra extra fall per 10 000 invånare). Detta motsvarar ungefär följande koncentrationer för olika risknivåer:

- $10^{-4}$  (ett extra fall per 10 000 invånare): cirka 250 ng/m<sup>3</sup>
- $10^{-5}$  (ett extra fall per 100 000 invånare): cirka 25 ng/m<sup>3</sup>
- $10^{-6}$  (ett extra fall per miljon invånare): cirka 2,5 ng/m<sup>3</sup>

**AirClim rekommenderar en norm på 2.5 ng/m<sup>3</sup> under ett kalenderår (årsmedelvärde), motsvarande ett extra fall av lungcancer per milon invånare och år.**

## **9, Bens(a)pyren**

Den föreslagna normen (1,0 ng/m<sup>3</sup>, årsmedelvärde) innebär en betydande cancer risk. För ämnen utan tröskelvärde kan WHO inte ange säkra nivåer, men uppskattar att koncentrationer av bens(a)pyren på 1,2, 0,12 and 0,012 ng/m<sup>3</sup> motsvarar livstidsrisker på  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$  respektive  $10^{-6}$  (WHO, 2021b). Direktivets nivå (1,0 ng/m<sup>3</sup>,) motsvarar cirka 90 extra cancerfall per en miljon invånare

På samma sätt som för arsenik, saknas en definierad acceptabel risknivå i Sverige. Det är därför en politisk och etisk avvägning hur många extra cancerfall som ska tillåtas i samhället. Samtidigt visar studier att halterna i svenska städer kan minskas genom att använda rekommenderade kaminer (Andersson et al. 2019, WHO 2021b).

**AirClim rekommenderar därför en norm på 0,012 ng/m<sup>3</sup> under ett kalenderår (årsmedelvärde), motsvara ett extra fall av cancer per miljon invånare och år.**

## **10, Larm och informationströsklar**

a) AirClim noterar följande i Bilaga 2:

Tröskelvärde för larm

- PM<sub>2,5</sub>: 50 µg/m<sup>3</sup> som medelvärde under högst tre på varandra följande dygn i ett område som är representativt för luftkvaliteten över minst 100 km<sup>2</sup>.
- PM<sub>10</sub>: 90 µg/m<sup>3</sup> som medelvärde under högst tre på varandra följande dygn i ett område som är representativt för luftkvaliteten över minst 100 km<sup>2</sup> eller i en hel zon.

AirClim konstaterar att larmtröskeln för PM<sub>10</sub> motsvarar det dubbla av WHO:s dygnsriktvärde (45 µg/m<sup>3</sup>), medan tröskeln för PM<sub>2,5</sub> är mer än tre gånger högre än WHO:s riktvärde på (15 µg/m<sup>3</sup>). Ur hälsoperspektiv saknas motivering till denna skillnad.

Direktivet ger i artikel 15.5, med koppling till artikel 193 i EUF-fördraget, möjlighet att fastställa mer hälsobaserade tröskelvärden, förutsatt att kommissionen underrättas inom tre månader från införlivandet.

**Mot bakgrund av de generellt lägre halterna i Sverige och den begränsade risken för frekventa larm bedömer AirClim, att ett mer hälsobaserat tröskelvärde är lämpligt. AirClim rekommenderar därför att larmtröskeln för PM<sub>2,5</sub> sätts till 30 µg/m<sup>3</sup>.**

b) AirClim noterar vidare följande i Bilaga 2:

Tröskelvärden för information:

- PM<sub>2,5</sub>: 50 µg/m<sup>3</sup> som dygnsmedelvärde i ett område representativt för luftkvaliteten över minst 100 km<sup>2</sup>.
- PM<sub>10</sub>: 90 µg/m<sup>3</sup> som dygnsmedelvärde i ett motsvarande område.

AirClim anser att information till allmänheten om hälsorisker bör baseras på samma vetenskapliga principer som används i andra folkhälsosammanhang, såsom pandemihantering. WHO:s riktlinjer bör därför utgöra utgångspunkt även för informationströsklar.

Även här finns möjlighet enligt artikel 15.5 (i kombination med artikel 193 EUF) att gå längre än direktivet. **AirClim rekommenderar att informationströsklarna baseras på WHO:s riktvärden.**

## 11. Åtgärdsprogram

AirClim noterar skrivningen i 50 §

”Ett åtgärdsprogram ska, utöver det som anges i 5 kap. 9 § miljöbalken, innehålla den information som framgår av bilaga 3. Om det behövs ska ett åtgärdsprogram även innehålla den information som framgår av bilaga 4.”

**AirClim konstaterar att innehållet i åtgärdsprogram enligt denna bestämmelse saknar en fullständig implementering av bilaga VIII B i luftkvalitetsdirektivet.**

Enligt artikel 19.6 i direktivet ska åtgärdsprogram minst innehålla:

- (a) information enligt bilaga VIII A, punkterna 1–7,
- (b) i förekommande fall punkterna 8–10, samt

**(c) information om relevanta åtgärder enligt bilaga VIII B, punkt 2.**

Denna bestämmelse kan inte anses korrekt genomförd i svensk lagstiftning om inte hela listan över relevanta åtgärder i bilaga VIII B, punkt 2, inkluderas. Det bör särskilt noteras att denna lista benämns **“List of indicative measures”**, vilket innebär att det rör sig om en fastställd lista över möjliga åtgärder, inte en valfri eller ofullständig uppräkningslista.

Att utesluta denna lista i implementeringen riskerar att minska lagens räckvidd i förhållande till de minimikrav som fastställs i direktivet.

**AirClim vill understryka att det handlingsutrymme som ges medlemsstaterna avser vilka åtgärder som ska väljas och genomföras – inte vilka delar av direktivet som ska införlivas i nationell rätt.**

## Sammanfattning

AirClim välkomnar revideringen av luftkvalitetsdirektivet och ser flera förbättringar jämfört med nuvarande normer. Vi välkomnar särskilt ambitionen att gå längre än EU:s minimikrav för bly.

Samtidigt bedömer AirClim att det finns starka skäl att ytterligare skärpa normerna för arsenik, nickel, bensen och bens(a)pyren.

Vidare anser vi att information till allmänheten bör baseras på Världshälsoorganisationens riktlinjer och därmed vila på en tydlig vetenskaplig grund. Larmtrösklar kan vid behov sättas högre, men bör följa en konsekvent och transparent princip, exempelvis i relation till WHO:s riktvärden.

Slutligen anser AirClim att EU-direktiv bör implementeras i sin helhet. Bilaga VIII B i luftkvalitetsdirektivet utgör en integrerad del av regelverket och bör därför inte utelämnas i den svenska lagstiftningen.

Kajsa Pira

Verksamhetsansvarig

