

Sammanfattande bedömning

Spridningsberäkningar har utförts för Kålleröd köpstad i Mölndals kommun. De beräknade halterna intill (inom 10 meter) Europavägen E6 uppvisar de relativt högsta luftföroreningshalterna av kvävedioxid och partiklar som PM₁₀. Inom det aktuella planområdet beräknas halterna vara lägre jämfört med halterna invid Europavägen E6. De beräknade halterna för kvävedioxid beräknas minska betydligt för scenario år 2035 jämfört med nuvarande situation (renare fordonspark). Beräkningarna för partiklar visar på något stigande halter orsakade av den beräknade trafikökningen i området fram till år 2035.

De antagna bakgrundshalterna för det aktuella området är sannolikt överskattat, mätningar över E6 i Mölndal visade exempelvis kvävedioxidhalter på 16,6 µg/m³ i denna utredning används en bakgrunds nivå på 15 µg/m³, för partiklar saknas data i Mölndal, vid Femmanhuset i centrala Göteborg uppmättes en nivå på 14,6 µg/m³ i rapporten används 15 µg/m³ för partiklar som PM₁₀.

Miljökvalitetsnormerna

Spridningsberäkningarna avseende kvävedioxid visar att för nuvarande situation överskrider miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid avseende dygnsmedelvärdet vid Europavägen E6. Dock avtar halterna relativt snabbt från E6:an in mot planområdet. Framtida scenario för situationen år 2035 visar att miljökvalitetsnormen för kvävedioxid innehålls med marginal.

De beräknade halterna av partiklar som PM₁₀ visar att miljökvalitetsnormerna innehålls både för nuvarande situation och framtida situation år 2035. Dock visar spridningsberäkningarna att halterna ökar lite p.g.a. ökat fordonsarbete på de studerade vägarna i området.

Det nationella miljökvalitetsmålet Frisk luft

Det nationella miljökvalitetsmålet Frisk luft för kvävedioxid överskrider i direkt anslutning till Europaväg E6 för scenarier år 2014 och år 2035.

De beräknade halterna (år 2014 och år 2035) av partiklar som PM₁₀ visar på överskridande av miljökvalitetsmålet värde i direkt anslutning till Europavägen E6.

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Bakgrund och syfte | 2 |
| 2 | Lagar, förordningar och miljömål | 2 |
| 2.1 | Miljö kvalitetsnormerna | 2 |
| 2.1.1 | Bedömning av Miljö kvalitetsnormen för omgivningsluft | 3 |
| 2.2 | Miljö kvalitetsmålet "Frisk Luft" | 4 |
| 3 | Området, bakgrundshalter och trafikdata | 5 |
| 3.1 | Det aktuella området | 5 |
| 3.2 | Luftföroreningshalter och bakgrundshalter | 6 |
| 3.3 | Trafikdata | 7 |
| 4 | Emissionsdata använda i spridningsberäkningarna | 8 |
| 5 | Resultat från spridningsberäkningarna | 9 |
| 5.1 | Kvävedioxid | 9 |
| 5.1.1 | NO ₂ årsmedelvärden | 9 |
| 5.1.2 | NO ₂ Dygnsmedelvärden | 11 |
| 5.1.3 | NO ₂ Timmedelvärden | 13 |
| 5.2 | Partiklar som PM ₁₀ | 15 |
| 5.2.1 | PM ₁₀ Årsmedelvärden | 15 |
| 5.2.2 | PM ₁₀ Dygnsmedelvärden | 17 |

1 Bakgrund och syfte

Sweco Environment har på uppdrag utfört spridningsberäkningar för området Källered köpstad i Mölndal. Syftet med spridningsberäkningarna är att visa på fördelningen av luftföroreningarna inom det aktuella området samt att jämföra resultaten mot miljökvalitetsnormerna och det nationella miljökvalitetsmålet Frisk luft. De luftföroreningar som ingår i denna utredning är kvävedioxid (NO₂) och partiklar PM₁₀. Luftföroreningarna i stadsmiljö kommer från lokala källor, t.ex. vägtrafik, vedeldning eller industriell verksamhet, men också genom långväga lufttransport från mer avlägsna källor, både inom Sverige och utanför landets gränser. I resultaten från spridningsberäkningar ingår även bakgrundshalter.

2 Lagar, förordningar och miljömål

2.1 Miljökvalitetsnormerna

För att skydda människors hälsa och miljön har regeringen utfärdat en förordning om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, i överensstämmelse med EU-direktivet 2008/50/EG.

I förordningen (2010:477) om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft beskrivs dels föroreningsnivåer som inte får överskridas eller som får överskridas endast i viss angiven utsträckning och dels föroreningsnivåer som "skall eftersträvas". I tabell 1 till 2 nedan redovisas miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO₂) och partiklar som PM₁₀. Dessutom förekommer miljökvalitetsnormer för partiklar som PM_{2,5}, svaveldioxid, koloxid, bly, bensen, arsenik, kadmium, nickel, PAH (BaP) och ozon. Miljökvalitetsnormerna för arsenik, kadmium, nickel, PAH och ozon definierar nivåer som "skall eftersträvas".

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid

| Miljökvalitetsnormer för Kvävedioxid i utomhusluft | | |
|--|----------------------------|---|
| Normvärde | Skydd för människors hälsa | Maximalt antal överskridanden |
| Årsmedelvärde ¹⁾ | 40 µg/m ³ | Aritmetiskt medelvärde |
| Dygnsmedelvärde ²⁾ | 60 µg/m ³ | 7 ggr per kalenderår |
| Timmedelvärdet ³⁾ | 90 µg/m ³ | 175 ggr per kalenderår om föroreningsnivån aldrig överstiger 200 µg/m ³ under 1 timme mer än 18 ggr per kalenderår |

¹⁾ Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden divideras med antalet värden.

²⁾ För dygnsmedelvärde gäller 98-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som dygnsmedelvärde får överskridas maximalt 7 dygn på ett kalenderår (2 % av 365 dagar).

³⁾ För timmedelvärde gäller 98-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som timmedelvärde får överskridas maximalt 175 timmar på ett kalenderår (2 % av 8760 timmar) om halten 200 µg/m³ inte överskrids mer än 18 timmar (99,8 percentilvärdet).

Tabell 2. Miljökvalitetsnormer för partiklar som PM₁₀

| Miljökvalitetsnormer för Partiklar (PM ₁₀) i utomhusluft | | |
|--|----------------------------|-------------------------------|
| Normvärde | Skydd för människors hälsa | Maximalt antal överskridanden |
| Årsmedelvärde ¹⁾ | 40 µg/m ³ | Aritmetiskt medelvärde |
| Dygnsmedelvärde ²⁾ | 50 µg/m ³ | 35 ggr per kalenderår |

¹⁾ Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden dividerats med antalet värden.

²⁾ För dygnsmedelvärde gäller 90-percentilvärde, vilket innebär att halten av partiklar (PM₁₀) som dygnsmedelvärde får överskridas maximalt 35 dygn på ett kalenderår.

2.1.1 Bedömning av Miljökvalitetsnormen för omgivningsluft

Miljökvalitetsnormerna gäller generellt för luften utomhus, dock förekommer undantag/riktlinjer enligt följande:

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) anges att miljökvalitetsnormerna inte ska tillämpas för luften på arbetsplatser samt vägtunnlar och tunnlar för spårbunden trafik.

Enligt Naturvårdsverket handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft (Luftguiden 2014:1, referens nr1) bör inte Miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet tillämpas för följande fall:

- luften på vägbanan som enbart fordonsresenärer exponeras för (normerna ska dock tillämpas för luften som cyklister och gående exponeras för på trottoarer och cykelvägar längs med vägar och i vägars mittremsa)
- där människor normalt inte vistas (t.ex. inom vägområdet längs med större vägar förutsatt att gång- och cykelbanor ej är lokaliserade där)
- i belastade mikromiljöer, t.ex. i direkt anslutning till korsning eller vid stationär förorenad frånluft. I gatumiljö bör därför luften där normer tillämpas vara representativ för en gatusträcka på >100 m och ha ett avstånd till närmaste korsning på >25 m.

När det gäller att bedöma huruvida en Miljökvalitetsnorm överskrids eller ej och om det finns behov av ett åtgärdsprogram har Naturvårdsverket beaktat de förutsättningar som kan betraktas för ett normalår. För att bedöma nivåerna på halterna under ett normalår använder Naturvårdsverket i första hand, "Årstäckande mätdata från aktuell plats under helst den senaste femårsperioden med beaktande av rådande trend för utvecklingen av halterna"(Naturvårdsverkets Handbok 2014:1, referens nr1).

2.2 Miljökvalitetsmålet "Frisk Luft"

Den 26 april 2012 beslutade regeringen om preciseringar och etappmål i miljömålssystemet, Svenska miljömål – preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål, Ds 2012:23.

Miljökvalitetsmålet Frisk luft preciseras så att med målet avses att halterna av luftföroreningar inte överskrider lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål.

Riktvärden sätts med hänsyn till känsliga grupper och innebär att:

- halten av partiklar PM₁₀ inte överstiger 15 µg/m³ luft beräknat som ett årsmedelvärde och 30 µg/m³ luft beräknat som ett dygnsmedelvärde (90-percentil),
- halten av kvävedioxid ett årsmedelvärde underskrider 20 µg/m³ och som 98-percentil för timmedelvärde underskrider halten på 60 µg/m³.

Dessutom finns delmål för partiklar som PM_{2,5}, bensen, bens(a)pyren, butadien, formaldehyd, ozon och korrosion.

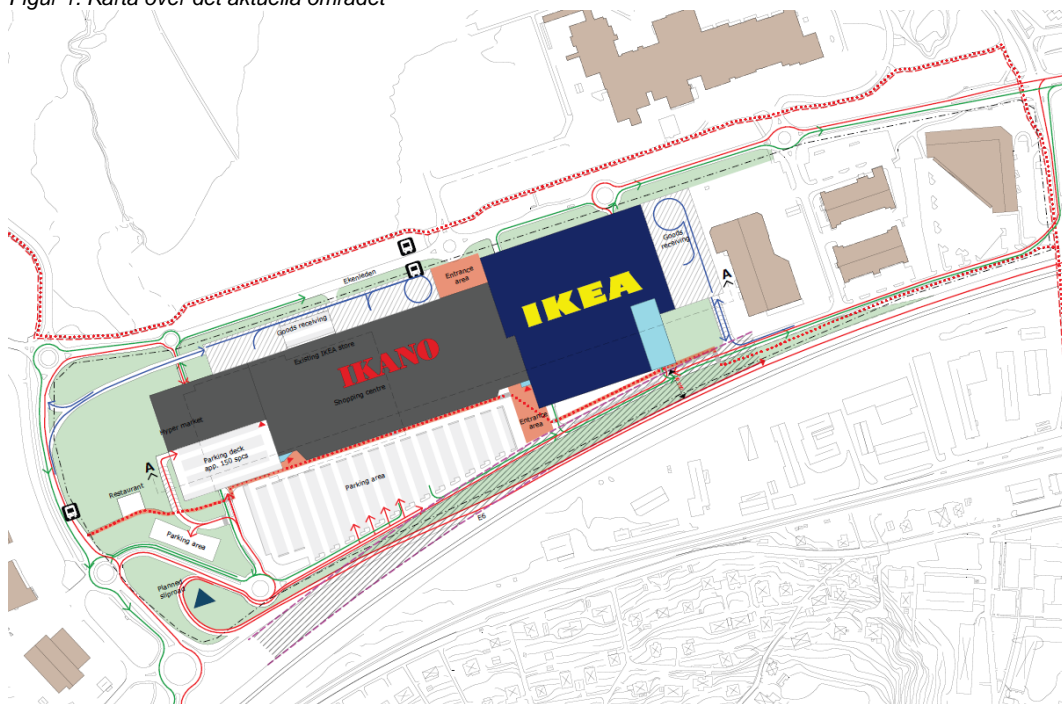
3 Området, bakgrundshalter och trafikdata

3.1 Det aktuella området

Det aktuella området ligger inom Mölndals kommun. Den trafikled som påverkar mest den aktuella detaljplanen är Europavägen E6

I figur 1, presenteras det aktuella området, Källered Köpstad.

Figur 1. Karta över det aktuella området



3.2 Luftföroreningshalter och bakgrundshalter

Göteborgs kommun bedriver kontinuerligt mätningar av luftföroreningar vid ett antal platser i regionen. Resultaten från mätningar över en längre tid bakåt visar överlag på en nedåtgående trend av luftföroreningshalterna.

Trenden av kvävedioxidhalterna de senaste åren är inte lika positiv jämfört med långtidstrenden. Dock har senaste årets mätningar vid Gårda stationen (vid E6) i Göteborg visat på lägre kvävedioxidhalter trots en viss trafikökning.

Det ska också påpekas att trenden när det gäller partiklar särskilt bakgrundshalter inte har varit så positiv de senaste åren.

Inga överskridande av MKN för partiklar som PM₁₀ har konstaterats det senaste året, dock är kvävedioxidhalterna förhöjda och överskrids vid de mest belastade trafikavsnitten inom Göteborgs kommun exempelvis vid Gårda.

I programvaran AERMOD som används vid spridningsberäkningarna adderas bakgrundshalter för kvävedioxid och partiklar som PM₁₀. I tabell 3 redovisas halterna (antagna) för det aktuella området kring Källered köpstad som årsmedelvärden, dygnsmedelvärden (percentilvärden) och timmedelvärden (percentilvärden). Bakgrundsnivåerna är hämtade ur SMHI rapporterna Meteorologi Nr 150 respektive Meteorologi Nr 155 och anpassade av Sweco för att representera det aktuella området.

Tabell 3: Antagna bakgrundshalter använda i spridningsberäkningarna

| År/parameter | Årsmedelvärden (µg/m ³) | Dygnsmedelvärden (98/90-percentil, µg/m ³) | Timmedelvärden (98-percentil, µg/m ³) |
|-----------------------|--|---|--|
| 2014 NO ₂ | 15 | 38 | 46 |
| 2035 NO ₂ | 10 | 20 | 28 |
| 2014 PM ₁₀ | 15 | 22 | |
| 2035 PM ₁₀ | 15 | 22 | |

De antagna bakgrundshalterna för det aktuella området är sannolikt överskattat, mätningar över E6 i Mölndal visade exempelvis kvävedioxidhalter på 16,6 µg/m³ i denna utredning används en bakgrundsnivå på 15 µg/m³, för partiklar saknas data i Mölndal, vid Femmanhuset i centrala Göteborg uppmättes en nivå på 14,6 µg/m³ i rapporten används 15 µg/m³ för partiklar som PM₁₀.

Den framtida bakgrundsnivån för partiklar är antagen att vara den samma för år 2014 respektive för år 2035 detta är sannolikt en viss överskattning av bakgrundsnivåerna för år 2035 (konservativt beräknat).

Det kan poängteras att luftföroreningshalterna som kommer från en väg generellt avtar relativt snabbt, en tumregel är att halterna sjunker ner till bakgrundsnivåer med ett avstånd på omkring 50 – 70 meter från vägen.

3.3 Trafikdata

Uppgifter om trafikvolymerna har levererats av Sweco Transportsystem. De vägvagnsnitten som ingår i spridningsberäkningarna presenteras i figur 2. Vägavsnitten är indelade enligt E6_1 till 11A. Dubbdäcksandelen är antagen till 60 % för nuvarande situation (R) år 2014 och 40 % år 2035.

Figur 2. Vägavsnitten är uppdelade och ÅDT presenterade dels enligt trafikmätningar (R) och dels för år 2035



Årsdygnstrafik nuvarande och år 2035

Underlag till spridningsberäkningar

35: 0000 = Räknet flöde inkl. tillkommande trafik på grund av fullt utnyttjade byggrätter samt att IKEA/IKANO har utökat handelsytorna med 25 000 m².

R: 0000 Trafikflöde enligt trafikmätningar

För E6 gäller att nuvarande trafikflöden är uppräknade med faktor 1,3 enligt trafikverkets prognos för år 2030. På E6 görs inget trafik tillägg för framtida utbyggnad av Källered köpstad. Framtida utbyggnader antas ingå i Trafikverkets prognosförutsättningar.

På det lokala vägnätet görs ingen allmän trafikuppräkning. Här görs endast tillägg för framtida utbyggnader av handel, bostäder och arbetsplatser.

4 Emissionsdata använda i spridningsberäkningarna

Avgasemissioner beräknas i huvudsak med hjälp av emissionsmodellen HBEFA för år 2012 respektive 2030 (emissionsuppgifter för år 2014 och år 2035 saknas). Utsläppsuppgifter för partiklar avseende slitage, är hämtade ur SMHI rapport, Meteorologi Nr 134 samt erfarenhetsdata från Norge när det gäller emissionsfaktorer avseende slitagepartiklar. I tabell 4 presenteras utsläppsdata för år 2012/2014 och för år 2030/2035 presenteras data i tabell 5. Vägglänkarnas position visas i figur 2.

Tabell 4. Ingångsdata till spridningsberäkningar för nuvarande situation 2012/2014

| Vägglänk | Hastighet (km/t) | Vägsträckning (m) | ÅDT | ÅDT (t/s) | Andel tungtrafik % | Andel tungtrafik | Utan dubbdäck | NOx (g/fkm) | PM10 - avgas (g/fkm) | PM10 - bromsbelägg (g/fkm) | PM10 - däck (g/fkm) | Sum PM10 asfaltslitage (g/fkm) | Sum PM10 (g/fkm) |
|----------|------------------|-------------------|-------|-----------|--------------------|------------------|---------------|-------------|----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|
| E6_1 | 80 | 729 | 58000 | 0.67 | 11 | 0.11 | 0.40 | 0.78 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.097 | 0.128 |
| E6_2 | 80 | 828 | 51500 | 0.60 | 11 | 0.11 | 0.40 | 0.78 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.097 | 0.128 |
| 3 | 50 | 191 | 9000 | 0.10 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 3A | 80 | 165 | 5500 | 0.06 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 4 | 50 | 211 | 3500 | 0.04 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 5 | 50 | 336 | 17000 | 0.20 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 6 | 50 | 305 | 7000 | 0.08 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 7 | 50 | 103 | 12000 | 0.14 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 8 | 50 | 236 | 5500 | 0.06 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 9 | 50 | 116 | 7000 | 0.08 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 10 | 50 | 282 | 7000 | 0.08 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 11 | 50 | 331 | 7500 | 0.09 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 7A | 50 | 63 | 12000 | 0.14 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 11A | 50 | 248 | 7500 | 0.09 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |
| 11B | 50 | 145 | 7500 | 0.09 | 6 | 0.06 | 0.40 | 0.57 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.087 | 0.112 |

Tabell 5. Ingångsdata till spridningsberäkningar för framtida situation år 2030/2035

| Vägglänk | Hastighet (km/t) | Vägsträckning (m) | ÅDT | ÅDT (t/s) | Andel tungtrafik % | Andel tungtrafik | Utan dubbdäck | NOx (g/fkm) | PM10 - avgas (g/fkm) | PM10 - bromsbelägg (g/fkm) | PM10 - däck (g/fkm) | Sum PM10 asfaltslitage (g/fkm) | Sum PM10 (g/fkm) |
|----------|------------------|-------------------|-------|-----------|--------------------|------------------|---------------|-------------|----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|
| E6_1 | 80 | 729 | 75500 | 0.87 | 13 | 0.13 | 0.60 | 0.20 | 0.019 | 0.009 | 0.005 | 0.095 | 0.129 |
| E6_2 | 80 | 828 | 66500 | 0.77 | 13 | 0.13 | 0.60 | 0.20 | 0.019 | 0.009 | 0.005 | 0.095 | 0.129 |
| 3 | 50 | 191 | 10500 | 0.12 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 3A | 80 | 165 | 7000 | 0.08 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 4 | 50 | 211 | 5000 | 0.06 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 5 | 50 | 336 | 23000 | 0.27 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 6 | 50 | 305 | 9000 | 0.10 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 7 | 50 | 103 | 20500 | 0.24 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 8 | 50 | 236 | 11500 | 0.13 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 9 | 50 | 116 | 10500 | 0.12 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 10 | 50 | 282 | 8000 | 0.09 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 11 | 50 | 331 | 9000 | 0.10 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 7A | 50 | 63 | 20500 | 0.24 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 11A | 50 | 248 | 9000 | 0.10 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |
| 11B | 50 | 145 | 9000 | 0.10 | 7 | 0.07 | 0.60 | 0.17 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.083 | 0.110 |

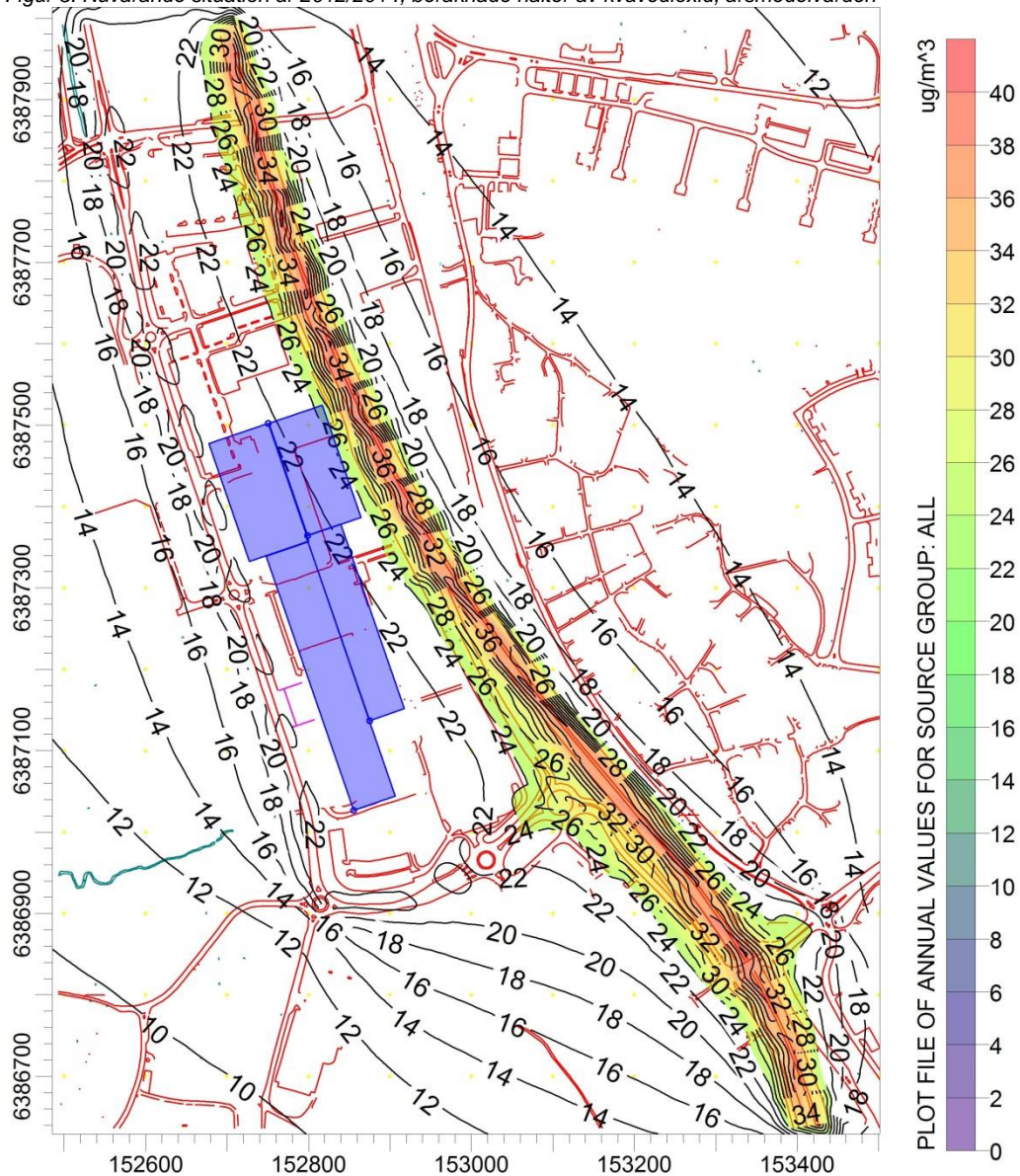
Utsläppen av kväveoxider beräknas minska fram till år 2035 på grund av högre krav på avgasutsläppen. För partiklar beräknas det inte ske någon större skillnad i emissionsfaktorerna mellan åren 2014 och 2035, dessutom domineras utsläppen av partiklar, PM₁₀ som uppkommer vid slitage och ej som avgaser. För emissionerna av partiklar är andelen tung trafik, dubbdäcksandel och antal fordon de viktigaste parametrarna.

5 Resultat från spridningsberäkningarna

5.1 Kvävedioxid

5.1.1 NO₂ årsmedelvärden

Figur 3. Nuvarande situation år 2012/2014, beräknade halter av kvävedioxid, årsmedelvärden

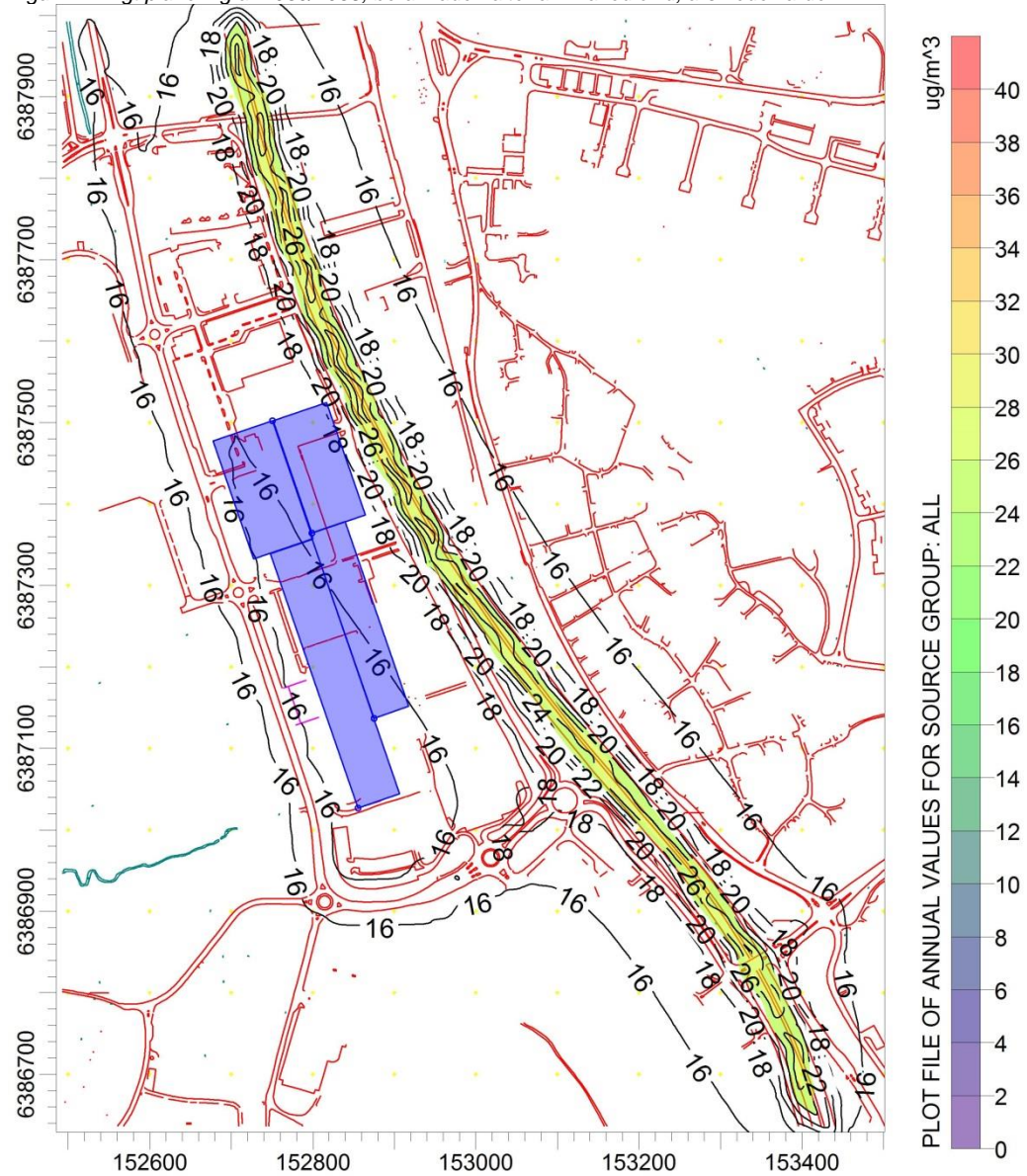


De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 30 µg/m³.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens gränsvärde på 40 µg/m³.

Miljö kvalitetsmålet Frisk Luft för kvävedioxid ligger på 20 µg/m³.

Figur 4. Enligt planering år 2030/2035, beräknade halter av kvävedioxid, årsmedelvärden



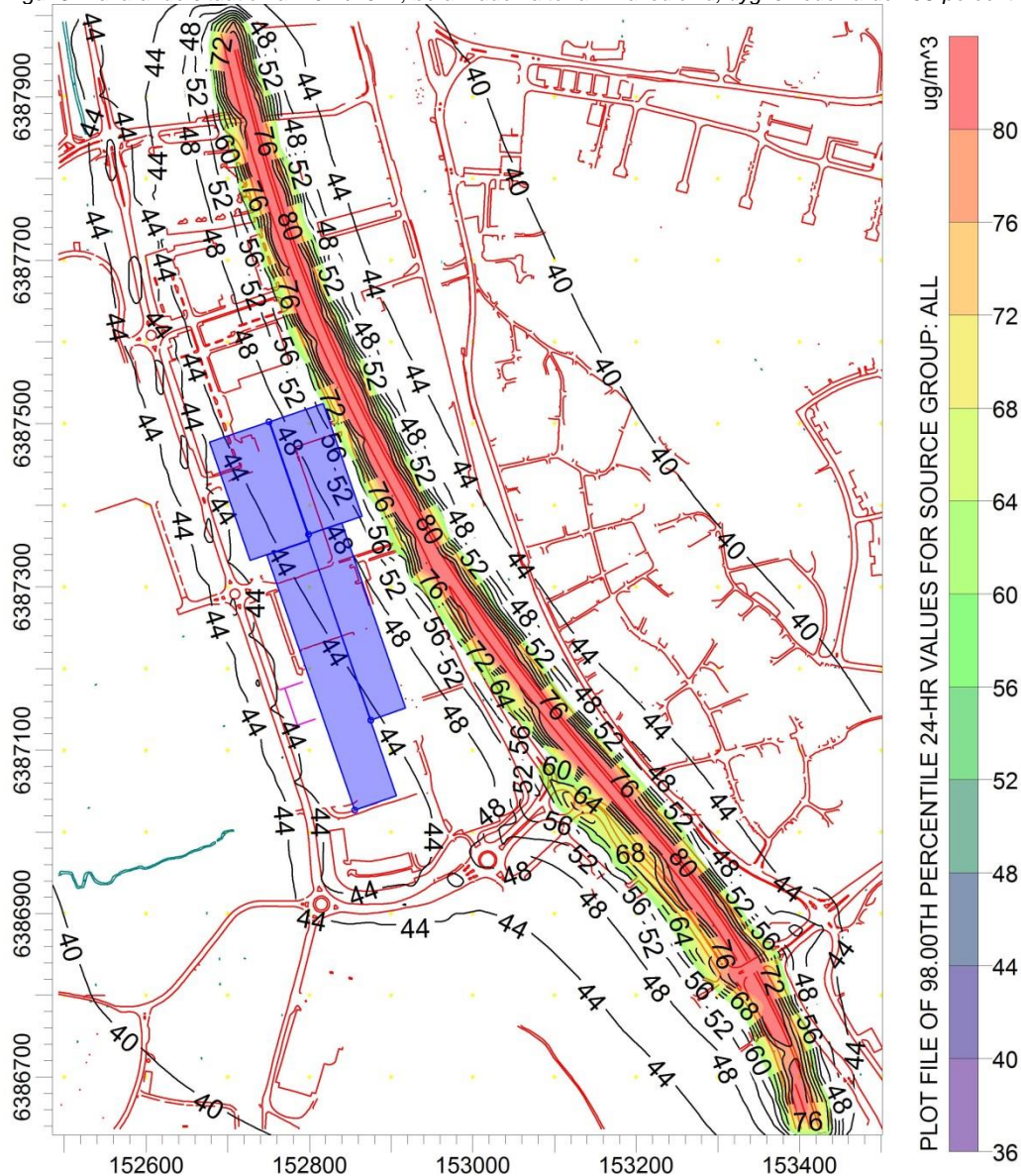
De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 20 µg/m³.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens gränsvärde på 40 µg/m³.

Miljö kvalitetsmålet Frisk Luft för kvävedioxid ligger på 20 µg/m³.

5.1.2 NO₂ Dygnsmedelvärden

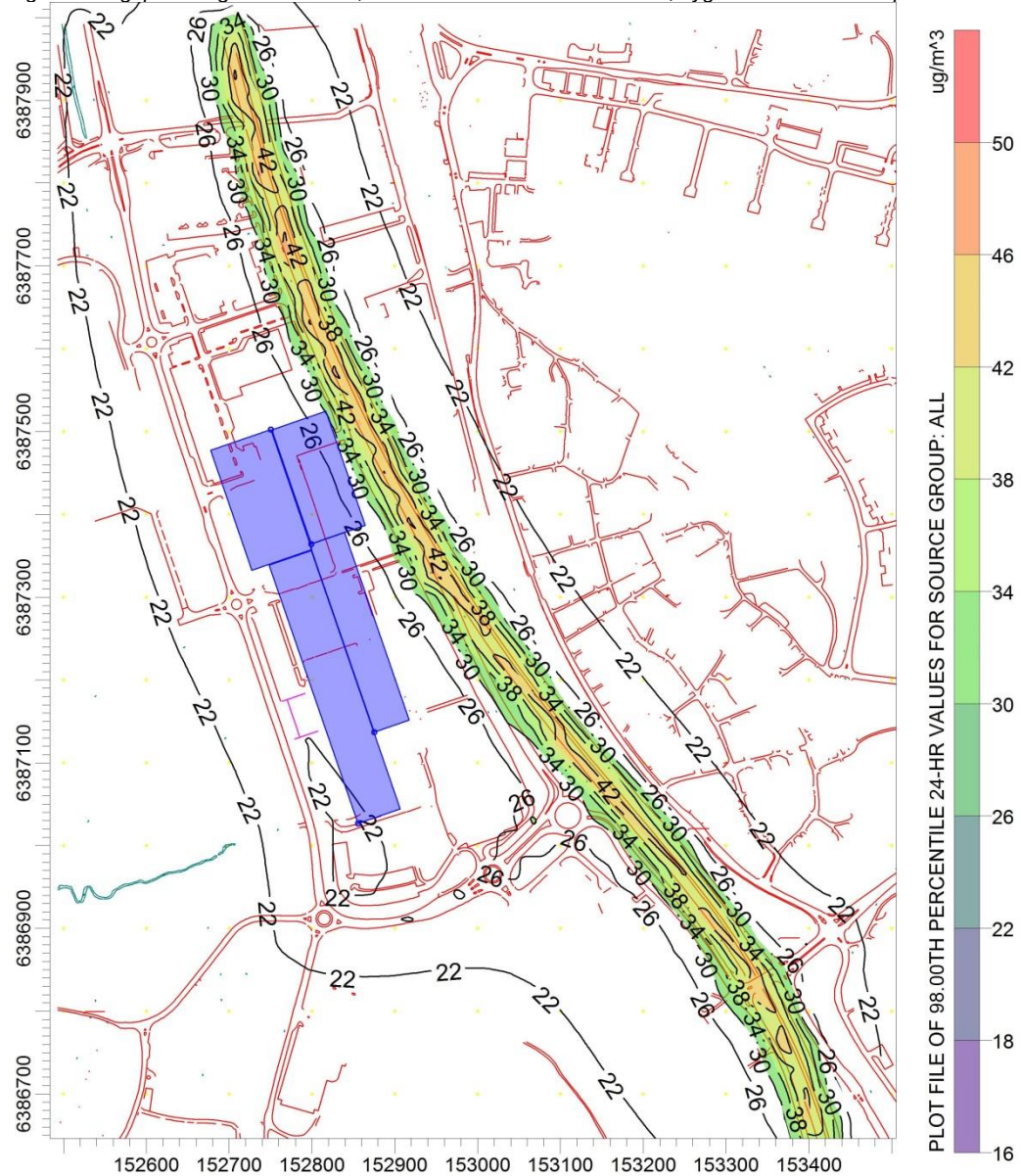
Figur 5. Nuvarande situation år 2012/2014, beräknade halter av kvävedioxid, dygnsmedelvärden 98-percentil



De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 72 µg/m³.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens dygnsmedelvärde på 60 µg/m³ som 98-percentil per år. Värde för miljö kvalitetsmål "Frisk Luft" för kvävedioxid saknas för dygnsmedelvärdet.

Figur 6. Enligt planering år 2030/2035, beräknade halter av kvävedioxid, dygnsmedelvärden 98-percentil

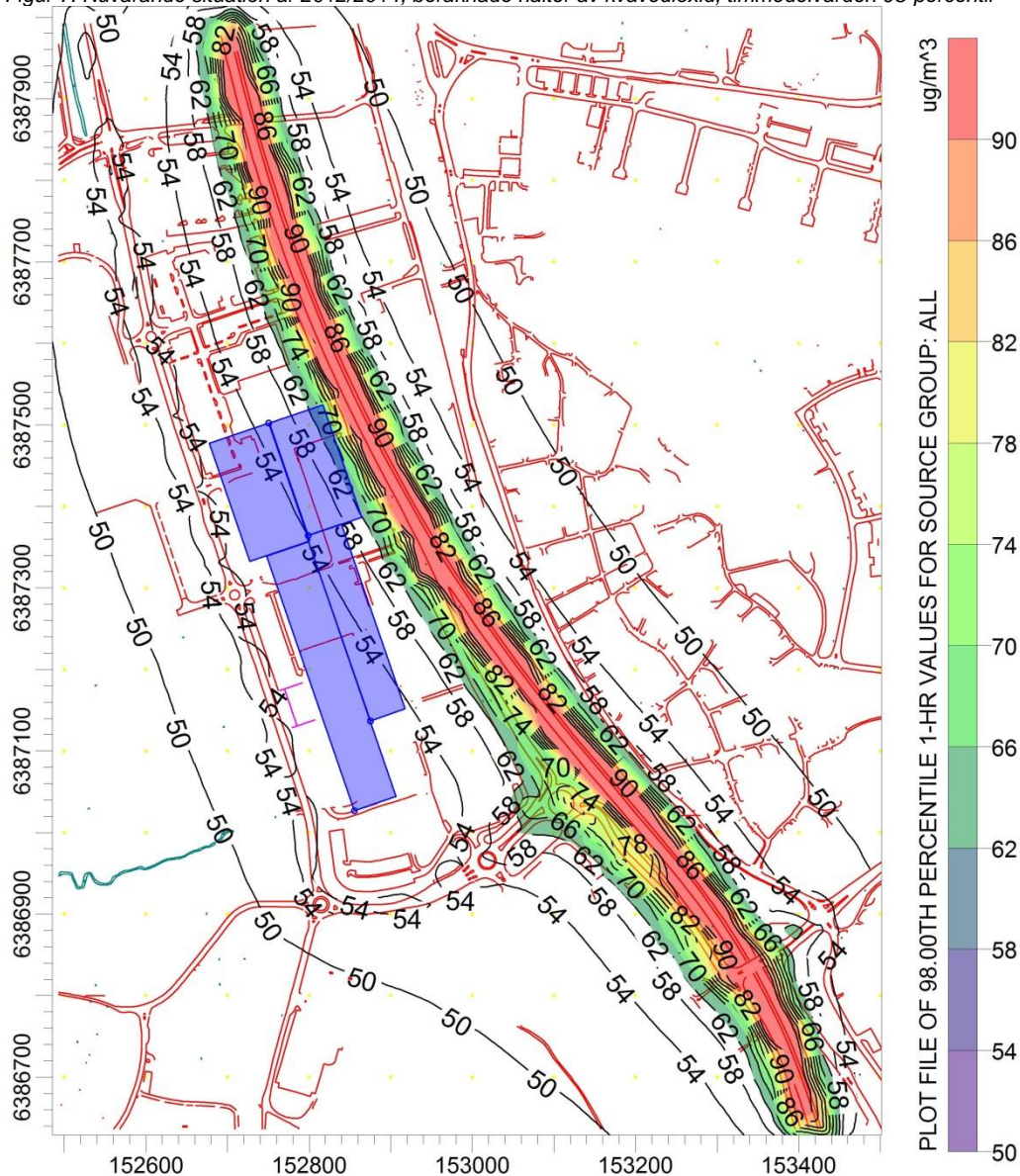


De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens dygnsmedelvärde på 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som 98-percentil per år. Värde för miljö kvalitetsmål "Frisk Luft" för kvävedioxid saknas för dygnsmedelvärdet.

5.1.3 NO₂ Timmedelvärden

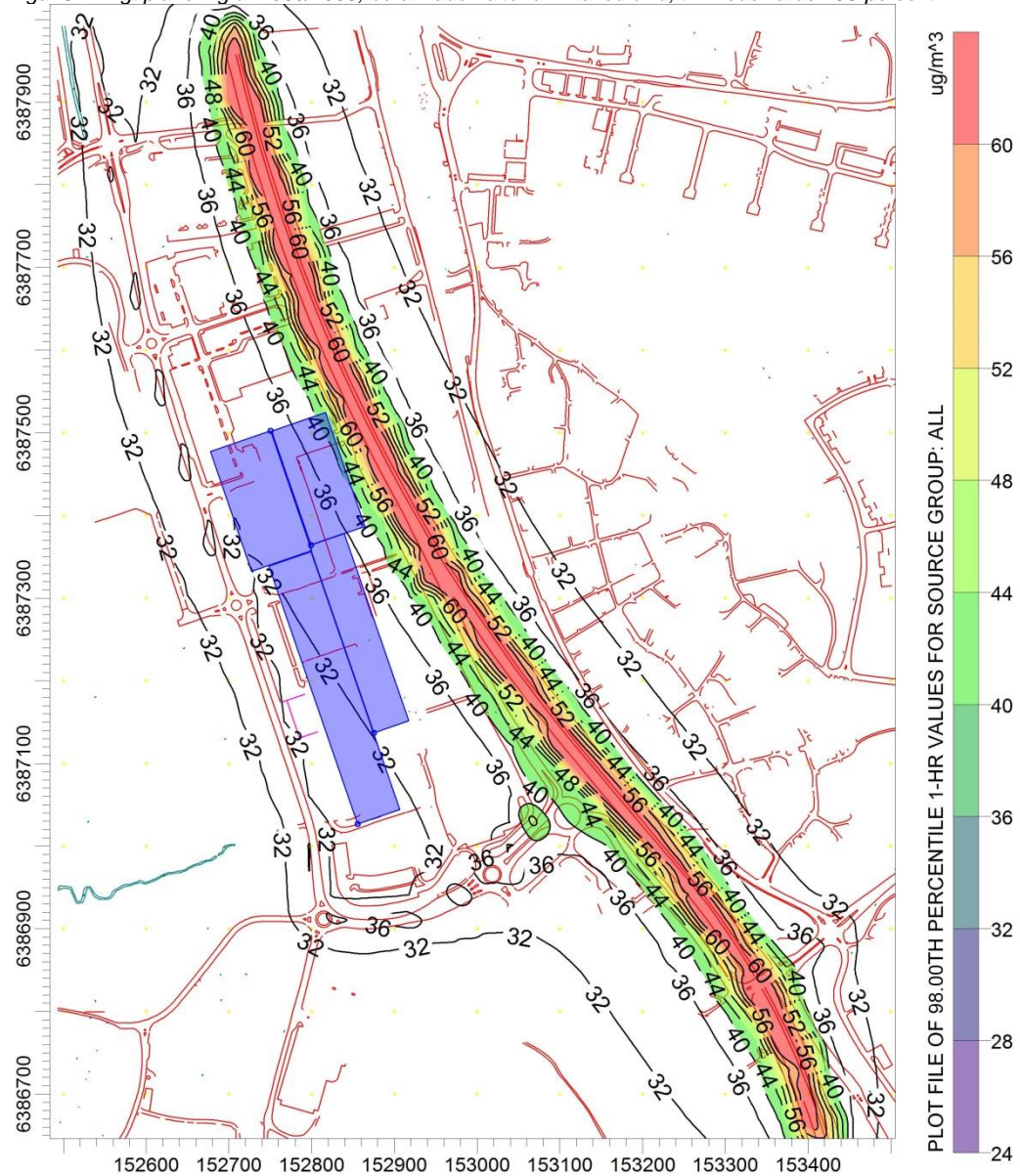
Figur 7. Nuvarande situation år 2012/2014, beräknade halter av kvävedioxid, timmedelvärden 98-percentil



De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 82 µg/m³.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens gränsvärde på 90 µg/m³ som 98-percentil för timmedelvärdet och år. Miljö kvalitetsmål Frisk Luft för kvävedioxid ligger på 60 µg/m³ för timmedelvärde som 98-percentil och år.

Figur 8. Enligt planering år 2030/2035, beräknade halter av kvävedioxid, timmedelvärden 98-percentil



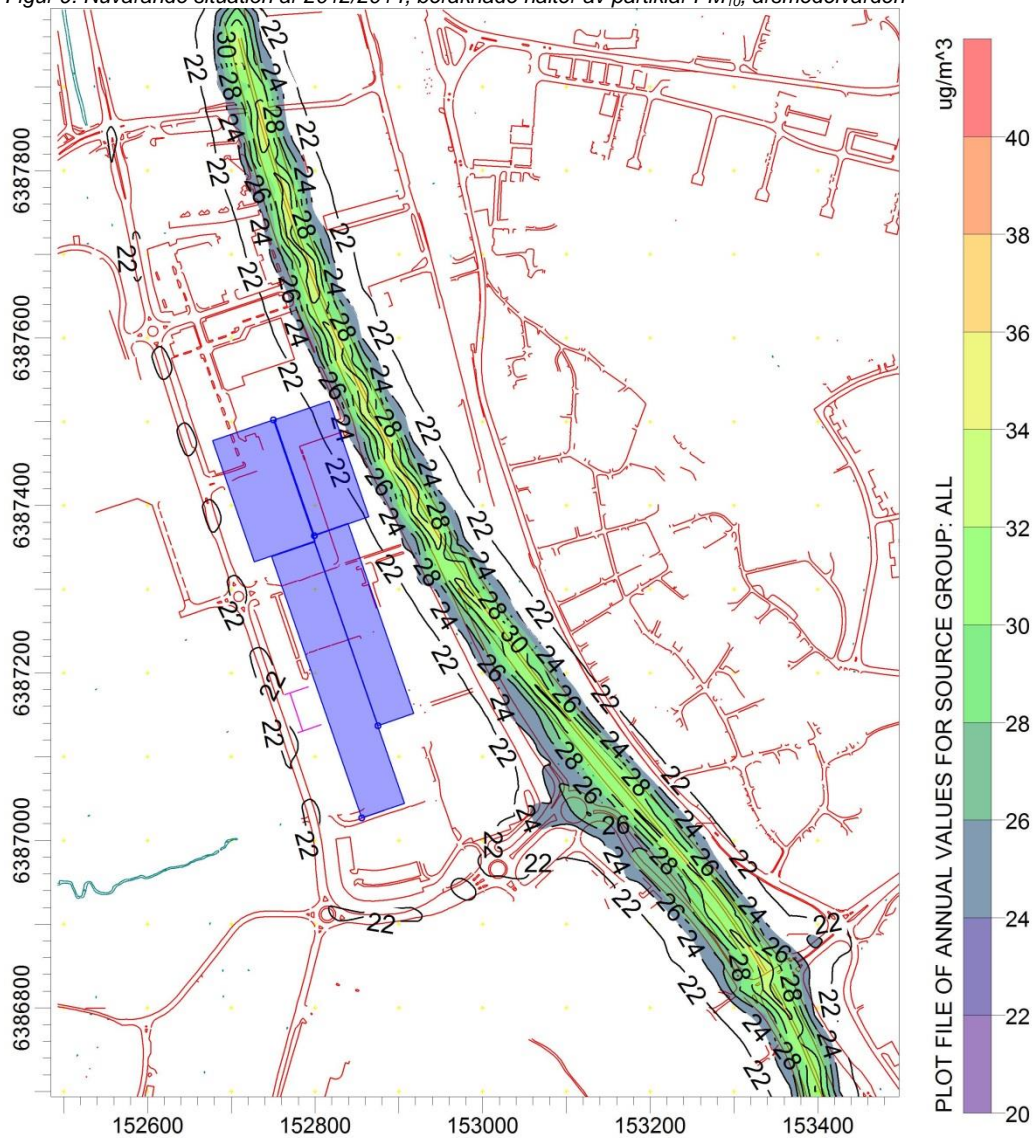
De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Värdena ska jämföras mot miljökvalitetsnormens gränsvärde på 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som 98-percentil för timmedelvärdet och år. Miljökvalitetsmål Frisk Luft för kvävedioxid ligger på 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för timmedelvärde som 98-percentil och år.

5.2 Partiklar som PM₁₀

5.2.1 PM₁₀ Årsmedelvärden

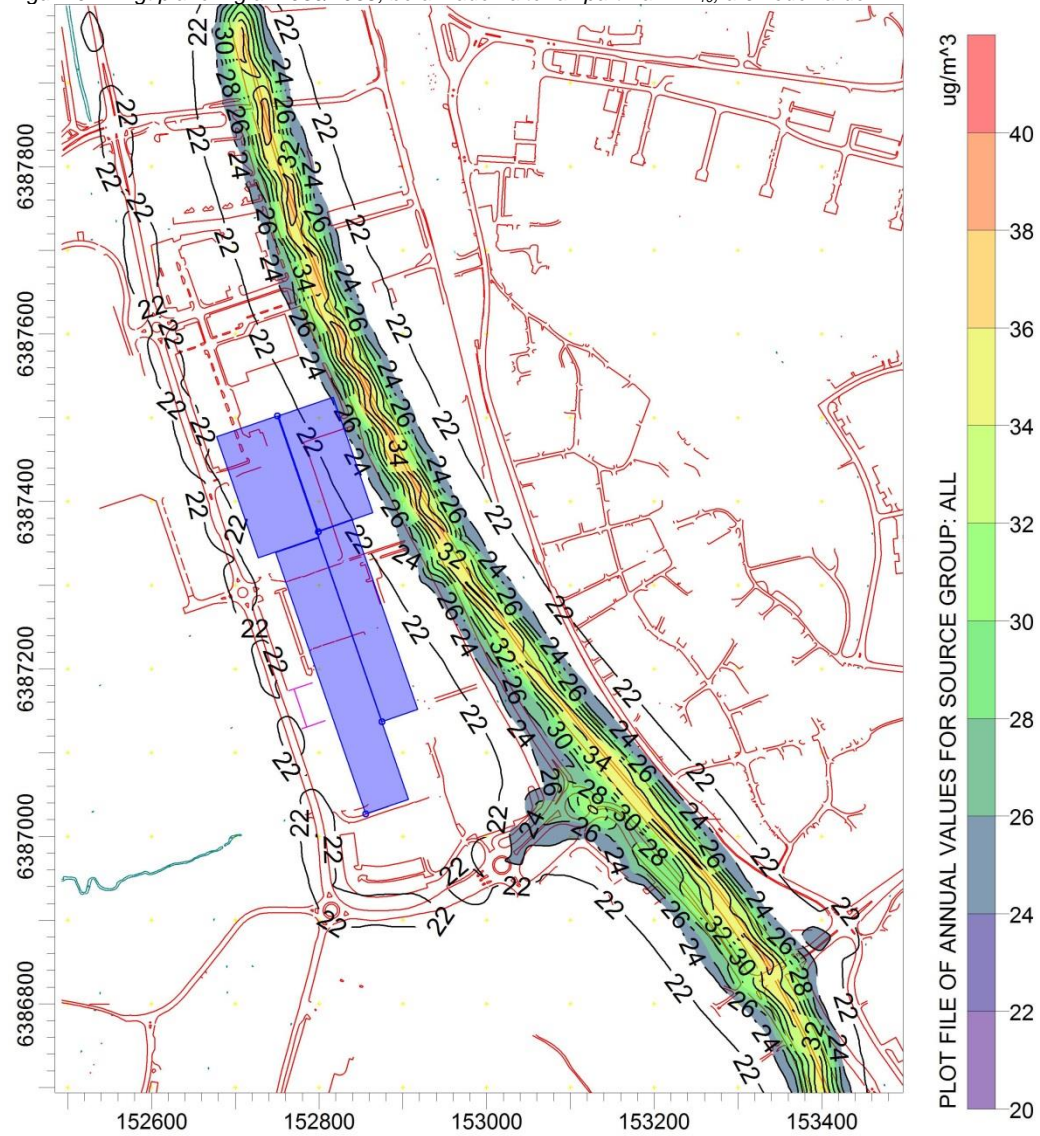
Figur 9. Nuvarande situation år 2012/2014, beräknade halter av partiklar PM₁₀, årsmedelvärden



De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 24 µg/m³.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens gränsvärde för PM₁₀ på 40 µg/m³.
Miljö kvalitetsmålet Frisk luft för partiklar som PM₁₀ ligger på 15 µg/m³.

Figur 10. Enligt planering år 2030/2035, beräknade halter av partiklar PM₁₀, årsmedelvärden

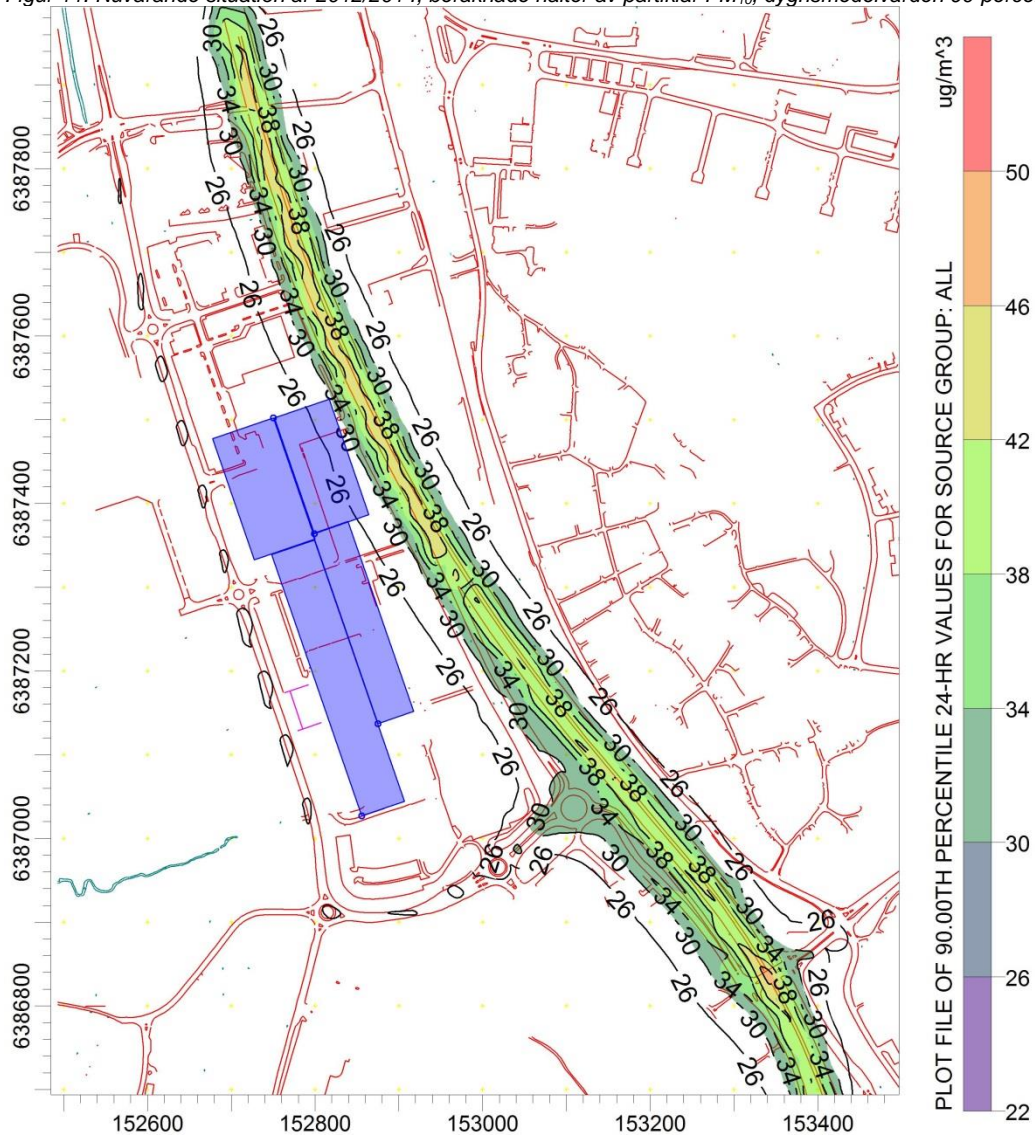


De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Värdena ska jämföras mot miljökvalitetsnormens gränsvärde för PM₁₀ på 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
Miljökvalitetsmålet Frisk luft för partiklar som PM₁₀ ligger på 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.2.2 PM₁₀ Dygnsmedelvärden

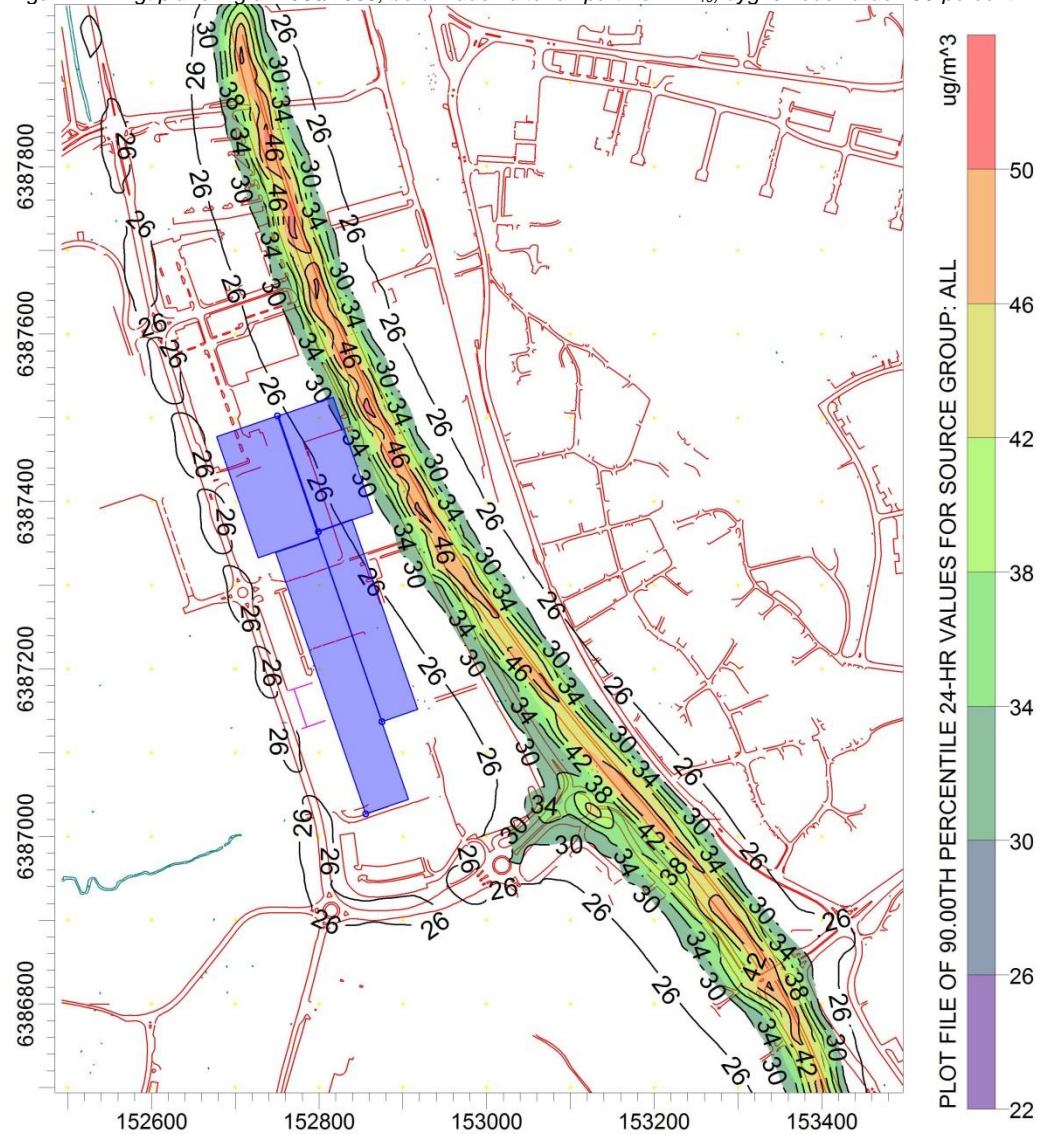
Figur 11. Nuvarande situation år 2012/2014, beräknade halter av partiklar PM₁₀, dygnsmedelvärden 90-percentil



De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens gränsvärde på 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för dygnsmedelvärdet som 90-percentil och år. Miljö kvalitetsmålet Frisk luft för partiklar som PM₁₀ avseende dygnsmedelvärdet som 90-percentilen ligger på 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Figur 12. Enligt planering år 2030/2035, beräknade halter av partiklar PM₁₀, dygnsmedelvärden 90-percentil



De högst beräknade halterna utanför vägområde ligger på omkring 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Värdena ska jämföras mot miljö kvalitetsnormens gränsvärde på 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för dygnsmedelvärdet som 90-percentil och år. Miljö kvalitetsmålet Frisk luft för partiklar som PM₁₀ avseende dygnsmedelvärdet som 90-percentilen ligger på 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.