



RAPPORT

Handläggare
Anitha Jacobsson

Tel
+46 10 505 12 04

Mobil
+46 70 520 40 14

E-mail
anitha.jacobsson@afconsult.com

Datum
2016-04-19

Uppdragsnr
708847

Förprojektering VA och gator inom planområde
Väppeby 7:18 m.fl.

Beställare
Håbo kommun, Bygg- och miljöförvaltningen,
Plan- och utvecklingsavdelningen,
Anne-Marie Engman
746 80 Bålsta

Tvåhus Väppeby 7:18 m.fl. Luftkvalitetsutredning

Datum: 2016-04-19, rev1. 2016-05-25

Uppdragsnummer: 708 847

Status: Sluthandling



ÅF-Infrastructure AB

Anitha Jacobsson

Granskad

Mårten Arbrandt

ÅF-Infrastructure AB, Frösundaleden 2 (goods 2E), SE-169 99 Solna Sverige
Telefon +46 10 505 00 00, Säte i Stockholm, www.afconsult.com
Org.nr 556185-2103, VAT nr SE556185210301



RAPPORT

Sammanfattning

På uppdrag av Håbo kommun, Plan- och utvecklingsavdelningen har ÅF upprättat denna luftkvalitetsutredning till detaljplanen för Tvåhus Väfteby 7:18 m.fl.

Beräkningar har gjorts genom att trafikmängder på Stockholmsvägen (angränsande gata till planområdet), bedömda trafikmängder på lokalgatan inom planområdet samt bedömda trafikmängder på Mälarbanan (angränsande järnväg) använts för att skatta halterna av luftföroreningar. Prognoser för trafikmängder år 2030 har använts vid beräkningarna.

Beräknade totalhalter av kvävedioxid som årsmedelvärden ligger under gällande miljökvalitetsnorm ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) invid de studerade väg- och spåravsnitten. Även beräknade totalhalter som dygns- och timmedelvärden som 98-percentil ligger under miljökvalitetsnormen ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respektive $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Beräknade totalhalter av PM10 som årsmedelvärden ligger under gällande miljökvalitetsnorm ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) invid de studerade väg- och spåravsnitten. Även beräknade totalhalter av PM10 dygnsmedelvärden som 90-percentil ligger under miljökvalitetsnormen ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Vad avser PM2,5 ligger beräknade totalhalter som årsmedelvärden under gällande miljökvalitetsnorm ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Från genomförda beräkningar kan konstateras att påverkan från den lokala trafiken utgör en mindre del av totalhalterna.

Genomförandet av planen bedöms därför inte påverka möjligheterna att innehålla miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och partiklar (PM10 och PM2.5).



Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	2
1 Inledning.....	4
2 Bakgrund	4
3 Förutsättningar	4
3.1 Allmänt.....	4
3.2 Miljökvalitetsnormer	5
3.2.1 Kväveoxider	5
3.2.2 Partiklar.....	5
3.3 Metod för bedömning av luftkvaliteten	7
3.4 Studerade väg- och spåravsnitt samt emissionsfaktorer	7
3.5 Beräknade lokala bidrag.....	9
3.5.1 Inledning	9
3.5.2 Stockholmsvägen.....	9
3.5.3 Lokalgata	10
3.5.4 Mälarbanan	10
4 Resultat	10
5 Sammanfattande bedömning	13



RAPPORT

1 Inledning

På uppdrag av Håbo kommun, Plan- och utvecklingsavdelningen har ÅF upprättat denna luftkvalitetsutredning till detaljplanen för Tvåhus Väfteby 7:18 m.fl.

2 Bakgrund

Planområdet saknar i dag detaljplan. Kommunstyrelsen beslutade 2011-10-17 om planuppdrag för ett antal fastigheter inom området. Beslut om att utöka planområdet till att omfatta hela det planlösa området mellan Hågunavägen, Stockholmsvägen, Kapellvägen och Mälarbanan, togs av Kommunstyrelsen 2011-11-28.

Området omfattar cirka 6 ha och är beläget strax sydöst om Bålsta centrum, mellan Mälarbanan och Stockholmsvägen.

Detaljplanens syfte är att möjliggöra nybebyggelse inom planområdet. Tanken är att försöka åstadkomma en stadsdel med småstadsliknande karaktär bestående av småhus, flerbostadshus i halvslutna kvarter och en huvudgata genom området som följer terrängens övre "platåkant". Gränder med trappor i sydvästslutningen som förbinder huvudgatan med Stockholmsvägen. Planområdet föreslås i huvudsak innehålla bostäder. Detaljplanen medger 460 normallägenheter med sammanlagt ca 1 300 personer. Möjligheter ges för befintlig service att finnas kvar samt för nyetablering av verksamheter i begränsad omfattning i bottenvåningarna mot gata.

Kommunstyrelsen beslutade den 5 mars 2013 att ett genomförande av detaljplanen inte skulle medföra en betydande miljöpåverkan enligt Miljöbalken 6 kap 11 §.

Planförslaget var ute för samråd hösten 2013. I yttrande från Länsstyrelsen i Uppsala län, 2013-12-12, anges att "I planhandlingen berörs inte alls frågan om luftkvalitet eller miljökvalitetsnormer för luft. Länsstyrelsen anser att Kommunen ska redovisa luftkvaliteten i området efter att planen har genomförts och om det finns någon risk för att miljökvalitetsnormerna för luft överskrids".

Framtagande av granskningshandlingar för detaljplanen pågår.

3 Förutsättningar

3.1 Allmänt

Luftföroreningar påverkar människors hälsa och bidrar till både ökat antal akuta inläggningar på sjukhus och till ökad dödlighet, i första hand i hjärt- och kärlsjukdomar. Vissa människor är känsligare för luftföroreningar, som till exempel äldre personer med hjärt- och kärlsjukdomar eller med luftrörs- och astmabesvär. Även barn är känsligare. Generellt sett är hälsoriskerna på grund av luftföroreningar större för alla storstadsbor än för landsbygdens befolkning.

Utsläpp av luftföroreningar sker bland annat från transporter, industriella verksamheter och uppvärmning av bostäder och lokaler. Luftföroreningar har betydelse för miljön och hälsan lokalt, regionalt och globalt. Lokalt kan luftföroreningar påverka hälsa, trivsel, vegetation och byggnadsmaterial. Luftföroreningar sprids över stora områden och kan regionalt bidra till försurning, övergödning och till bildning av marknära ozon.



RAPPORT

Planområdet ligger i Bålsta och ÅF gör bedömningen att det är utsläpp från trafiken på angränsande gator till planområdet som har störst påverkan på halterna i området samt en mindre påverkan från tågtrafiken på Mäljarbanan.

3.2 Miljö kvalitetsnormer

3.2.1 Kväveoxider

3.2.1.1 Inledning

Kväveoxider (NO_x) bildas vid alla typer av förbränning, dels p.g.a. bränslets kväveinnehåll, dels p.g.a. att förbränningsluftens kvävgas och syrgas vid upphettning reagerar med varandra. I själva utsläppet dominerar kvävemonoxiden NO över kvävedioxid NO_2 , men NO omvandlas i atmosfären till NO_2 . Källorna till utsläpp av kvävedioxid i Sverige är främst bilavgaser, men bidrar gör även utsläpp från fartyg, arbetsmaskiner, uppvärmning, industrier och energiproduktion.

I Luftkvalitetsförordningen (2010:477) finns miljö kvalitetsnormer angivna för halten av kvävedioxid i utomhusluft. Dels finns föroreningsnivåer som inte får överskridas, dels finns föroreningsnivåer som får överskridas endast i viss angiven utsträckning.

3.2.1.2 Hälsoeffekter av utsläpp av kväveoxider

Kväveoxider, främst kvävedioxid, påverkar människors hälsa främst genom inverkan på luftvägarna. Att utsättas för kväveoxider kan orsaka inflammationer i luftvägarna och försämrar lungfunktionen och för de som lider av astma- och allergireaktioner kan situationen förvärras. Studier visar också att barn som lever i miljöer där höga halter kväveoxider förekommer lättare kan utveckla astma och allergier.

I nedanstående Tabell 3-1 återges miljö kvalitetsnormen för skydd av människors hälsa avseende kvävedioxid.

Tabell 3-1 Miljö kvalitetsnorm (MKN) för kvävedioxid i utomhusluft till skydd för människors hälsa.

Medelvärdestid	Skydd för människors hälsa	Anmärkning
Timmedelvärde	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Värdet får inte överskridas mer än 175 timmar per år (98-percentil) ¹⁾
Dygnsmedelvärde	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per år (98-percentil)
Årsmedelvärde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aritmetiskt medelvärde

1) Förutsatt att föroreningsnivån aldrig överstiger 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ under en timme mer än 18 gånger per kalenderår.

3.2.2 Partiklar

3.2.2.1 Inledning

Stoft, eller partiklar, består av små fragment fasta eller flytande material som svävar i en gas eller vätska. De fina svävande partiklarna, med en partikelstorlek under 10 μm (PM10), har en särskild betydelse för människors hälsa eftersom de är inandningsbara.



RAPPORT

Förekomsten av PM10 i miljön orsakas av antropogena utsläpp av t.ex. sulfater, nitrater, organiska ämnen och sot som bildas vid all form av förbränning inkl. vägtrafik. I de flesta urbana miljöer påverkas halterna av PM10 främst till följd av dubbdäcksanvändning som leder till vägslitage och uppkomst av fint vägdamm särskilt under senvintern. Utsläppen av avgaser från fordonstrafiken bedöms vara den största källan av PM2,5. Fallande stoft, dvs. stoft av större partikelstorlek än det svävande stoftet kan bidra till nedsmutsning i omgivningen. Fallande stoft härrör t.ex. från trafik, vägdamm eller vedeldning. Stoft och partiklar är även bärare av ämnen som kan påverka miljön och människors hälsa, t ex polyaromatiska kolväten (PAH), tungmetaller och VOC.

I Luftkvalitetsförordningen (2010:477) finns miljökvalitetsnormer angivna för halten partiklar i utomhusluft. Dels föroreningsnivåer som inte får överskridas, dels föroreningsnivåer som får överskridas endast i viss angiven utsträckning.

3.2.2.2 Hälsoeffekter av utsläpp av stoft/partiklar

Studier av partiklars påverkan på människors hälsa har visat att luftvägar och lungor är det som påverkas mest. De större partiklarna, PM10, påverkar främst luftvägarna där de fastnar medan de mindre partiklarna (PM2,5) kan ta sig ner i lungorna. Dessa partiklar kan vara bärare av cancerframkallande ämnen, till exempel PAH. Studier visar även att partiklarna i sig kan vara cancerframkallande, men detta är dock svårt att säkerställa. Små barn är de som anses påverkas mest av partiklar och effekter kan vara utvecklande av allergi och astma samt försämrade utveckling av lungfunktionen. Partiklar anses även bidra till ökad risk för dödlighet i hjärt-och kärlsjukdomar hos känsliga personer.

För partiklar (svävande stoft som PM10 resp. PM2,5¹) finns miljökvalitetsnormer till skydd för människors hälsa.

I nedanstående Tabell 3-2 återges miljökvalitetsnormen för skydd av människors hälsa avseende partiklar.

Tabell 3-2 Miljökvalitetsnorm (MKN) för partiklar i utomhusluft till skydd för människors hälsa.

Medelvärdestid	Skydd för människors hälsa	Anmärkning
PM10		
Dygnsmedelvärde	50 µg/m ³	Värdet får inte överskridas mer än 35 dygn per år (90-percentil)
Årsmedelvärde	40 µg/m ³	Aritmetiskt medelvärde
PM2,5		
Årsmedelvärde	25 µg/m ³	Aritmetiskt medelvärde

¹ PM2,5: Partiklar med en storlek < 2,5 µm



RAPPORT

3.3 Metod för bedömning av luftkvaliteten

Utifrån SMHIs nomogrammetod uppskattas halterna av NO₂ och PM₁₀ i planområdet. Metoden finns beskriven i "Nomogram för uppskattning av halter PM₁₀ och NO₂"². Metoden tillåter uppskattning eller beräkning av bl.a. halten kvävedioxid och partiklar med undantag av PM_{2,5}. I rapporten finns också uppskattade bakgrundsbidrag för PM₁₀ och NO₂, vilka använts för att skatta totala halter i planområdet.

SMHI har i rapport *Luftkvalitet i Sverige år 2020*³ beräknat kvoten mellan PM_{2,5} och PM₁₀ för två mätstationer (Rosenlundsgatan och Torkel Knutssonsgatan) i Stockholm (urban bakgrund). Den aktuella kvoten ligger mellan 0,5 och 0,65 och för att beräkna halten PM_{2,5} vid planområdet har faktorn 0,6 av PM₁₀-halterna använts. För bidrag från Mäljarbanan vad avser partiklar har en schweizisk studie använts. Studien visade att järnvägens (ellok) relativa bidrag av PM₁₀ till partikelhalten i omgivningsluften som medelvärde uppgick till mindre än 3 µg/m³ ca 10 meter från spåren⁴. Studien genomfördes vid en järnvägsstation med över 700 tåg per dag.

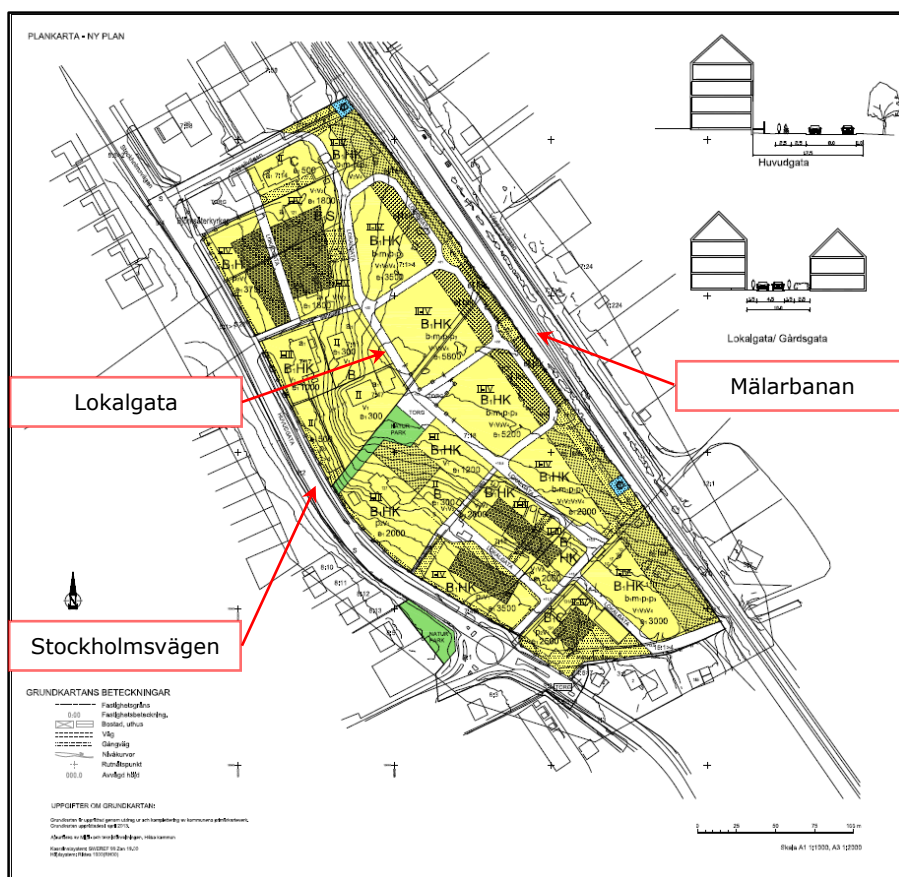
3.4 Studerade väg- och spåravsnitt samt emissionsfaktorer

Beräkningar har gjorts genom att trafikmängder på Stockholmsvägen (angränsande gata till planområdet), bedömda trafikmängder på lokalgatan inom planområdet samt bedömda trafikmängder på Mäljarbanan (angränsande järnväg) använts för att skatta halterna av luftföroreningar. Bedömda trafikmängder för 2030 har använts vid beräkningarna. I Figur 3-1 redovisas studerade väg- och spåravsnitt.

² V. L. Foltescu, L. Gidhagen och G. Omstedt, "Nomogram för uppskattning av halter PM₁₀ och NO₂", SMHI, Norrköping, reviderad version (december 2004)

³ SMHI, "Luftkvalitet i Sverige år 2020, Meteorologi Nr 150", SMHI, Norrköping, 2012.

⁴ Contribution of railway traffic to local PM 10 concentrations in Switzerland, Gehrig et al., Atmospheric Environment 41 (2007) 923-933



Figur 3-1 Studerade väg- och spåravsnitt

Som indata för samtliga beräkningsfall används emissionsfaktorer för vägtrafik från Trafikverket⁵. I tabellen nedan redovisas emissionsfaktorer för stadsmiljö för 2030 i gram per fordonskilometer (g/fkm). För PM10 anges två värden. Den lägre emissionsfaktorn gäller för avgaser och den större för resuspension (slitage) från vägbanan. Vid beräkning av partikelhalter har summan av dessa använts.

Tabell 3-3 Emissionsfaktorer för partiklar och kvävedioxid i stadsmiljö

	NOx	PM10 (direktemitterade från avgaser)	PM10 (resuspension)
2030			
Personbil	0,11 g/fkm	0,0023 g/fkm	-
Lastbil	0,73 g/fkm	0,0104 g/fkm	-
Viktat totalt	0,17 g/fkm	0,0032 g/fkm	0,186 g/fkm*

*Framtagen för 74 % dubbdäcksanvändning år 2005. I beräkningarna används samma värde för 2030.

⁵ Trafikverket, "Handbok för Vägtrafikens luftföroreningar," 02 12 2014. [Online]. Available: <http://www.trafikverket.se/Privat/Miljo-och-halsa/Halsa/Luft/Dokument-och-lankar-om-luft/Handbok-for-vagtrafikens-luftforeoreningar/>



RAPPORT

För samtliga områden redovisas bidraget från biltrafiken för 2030 för att åskådliggöra luftkvalitetssituationen efter inflyttning i planområdet. Uppgifter om antalet trafikrörelser på Stockholmsvägen 2030 har hämtats från *Rapport, 2011-08-30, Fördjupad riskbedömning för detaljplan Väppeby, Bålsta. WSP*. Uppgifter om antalet trafikrörelser på lokalgatan har hämtats från *PM-Trafikanalys, 2015-10-15, rev. 2016-04-01, Kapacitetsanalys Skeppsrondden, Bålsta Håbo kommun, ÅF*.

Utsläpp från elektrifierad järnvägstrafik består till största delen av metallpartiklar som frigörs vid slitage på hjul, räls, bromsar och kontaktledning.

Höga halter av partiklar har kunnat påvisas från tågtrafik i framförallt tunnelbanemiljöer där halterna ofta är många gånger högre jämfört med halter i gatamiljöer. Spårtrafik ovan jord genererar också partikelutsläpp men effekten av utsläppen har inte visats vara särskilt betydande och ligger långt under de normer för luftkvalitet som finns för att skydda människors hälsa⁶.

Partiklarna som bildas består främst av metaller vilket innebär att de är relativt tunga och majoriteten faller ner inom 50-100 meter från järnvägen⁷.

Den schweiziska studien genomfördes, som tidigare nämnts, vid en järnvägsstation med över 700 tåg per dag. Mälarbanan bedöms 2030 att trafikeras med ca 230 elektrifierade tåg per dag⁸. Hänsyn till detta har tagits vid beräkning av partikelbidraget från Mälarbanan.

3.5 Beräknade lokala bidrag

3.5.1 Inledning

Nedan redovisas ingående data samt bedömt lokalt haltbidrag som årsmedelvärde för respektive studerat väg- och spåravsnitt.

3.5.2 Stockholmsvägen

I Tabell 3-4 återfinns indata samt beräknat lokalt haltbidrag som årsmedelvärde från vägtrafik invid Stockholmsvägen.

Tabell 3-4 Indata samt beräknat lokalt haltbidrag som årsmedelvärde från vägtrafik invid Stockholmsvägen

	2030
Trafikrörelser, fordon per dygn	11 500
Omgivningstyp	Gata, bredd 20 m
Haltbidrag, NO ₂ , µg/m ³	3
Haltbidrag, PM10, µg/m ³	6

⁶ VTI, Järnvägens föroreningar – källor, spridning och åtgärder, Gustavsson et.al. VTI rapport 602, Linköping 2007.

⁷ Föroreningsnedfall från järnvägstrafik, Gustafsson et al., Väg och transportforskningsinstitutet, VTI meddelande 947, 2003

⁸ Rapport, Fördjupad riskbedömning för detaljplan Väppeby, Bålsta. WSP



RAPPORT

3.5.3 Lokalgata

I Tabell 3-5 återfinns indata samt beräknat lokalt haltbidrag som årsmedelvärde från vägtrafik invid lokalgatan.

Tabell 3-5 Indata samt beräknat lokalt haltbidrag som årsmedelvärde från vägtrafik invid lokalgatan

	2030
Trafikrörelser, fordon per dygn	513
Omgivningstyp	Gata, bredd 20 m
Haltbidrag, NO ₂ , µg/m ³	1
Haltbidrag, PM10, µg/m ³	1

3.5.4 Mälarbanan

I Tabell 3-6 återfinns indata samt beräknat lokalt haltbidrag som årsmedelvärde från järnvägstrafik invid Mälarbanan.

Tabell 3-6 Indata samt beräknat lokalt haltbidrag som årsmedelvärde från järnvägstrafik på Mälarbanan

	2030
Trafikrörelser, tåg per dygn	230
Omgivningstyp	järnväg
Haltbidrag, PM10, µg/m ³	1

4 Resultat

I nedanstående Tabell 4-1 redovisas beräknade totalhalter av kvävedioxid 2030 invid Stockholmsvägen, med percentiler i enlighet med miljökvalitetsnormer (MKN).

Tabell 4-1 Stockholmsvägen – Beräknade totalhalter (µg/m³) av kvävedioxid 2030.

Haltbidrag	Parameter	Årsmedel-	98 %-il ⁹	98 %-il
		värde	dygn	timme
		(µg/m ³)		
Bidrag från biltrafik	Kvävedioxid (NO ₂)	3	10	7
Bakgrundshalt	Kvävedioxid (NO ₂)	15	34	35
Beräknade totalhalter	Kvävedioxid (NO₂)	18	44	42

⁹ 98-percentil



RAPPORT

I nedanstående Tabell 4-2 redovisas beräknade totalhalter av kvävedioxid 2030 invid lokalgatan, med percentiler i enlighet med miljökvalitetsnormer (MKN).

Tabell 4-2 Lokalgatan – Beräknade totalhalter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) av kvävedioxid 2030.

Haltbidrag	Parameter	Årsmedel- värde	98 %-il ¹⁰ dygn	98 %-il timme
		(μg/m ³)		
Bidrag från biltrafik	Kvävedioxid (NO ₂)	1	4	2
Bakgrundshalt	Kvävedioxid (NO ₂)	15	34	35
Beräknade totalhalter	Kvävedioxid (NO₂)	16	38	37

I nedanstående Tabell 4-3 redovisas beräknade totalhalter av kvävedioxid 2030 invid Mälarbanan, med percentiler i enlighet med miljökvalitetsnormer (MKN).

Tabell 4-3 Mälarbanan – Beräknade totalhalter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) av kvävedioxid 2030.

Haltbidrag	Parameter	Årsmedel- värde	98 %-il ¹¹ dygn	98 %-il timme
		(μg/m ³)		
Bidrag från järnvägstrafik	Kvävedioxid (NO ₂)	0	0	0
Bakgrundshalt	Kvävedioxid (NO ₂)	15	34	35
Beräknade totalhalter	Kvävedioxid (NO₂)	15	34	35

Som framgår av beräkningarna ovan ligger beräknade totalhalter av kvävedioxid som årsmedelvärdet under gällande miljökvalitetsnorm (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Även beräknade totalhalter som dygns- och timmedelvärdet som 98-percentil ligger under miljökvalitetsnormen (60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respektive 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) invid de studerade väg- och spåravsnitten.

I nedanstående Tabell 4-4 redovisas beräknade totalhalter av partiklar 2030 invid Stockholmsvägen, med percentiler i enlighet med miljökvalitetsnormer (MKN).

¹⁰ 98-percentil

¹¹ 98-percentil



RAPPORT

Tabell 4-4 Stockholmsvägen – Beräknade totalhalter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) av partiklar 2030.

Haltbidrag	Parameter	Årsmedel- värde	90 %-il ¹² dygn
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Bidrag från biltrafik	PM10	6	12
Bakgrundshalt	PM10	12,5	24
Beräknade totalhalter	PM10	19	36
Bidrag från biltrafik	PM2,5	4	-1)
Bakgrundshalt	PM2,5	7	-1)
Beräknade totalhalter	PM2,5	11	-1)

1) Finns ingen MKN

I nedanstående Tabell 4-5 redovisas beräknade totalhalter av partiklar 2030 invid lokalgatan, med percentiler i enlighet med miljö kvalitetsnormer (MKN).

Tabell 4-5 Lokalgatan – Beräknade totalhalter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) av partiklar 2030.

Haltbidrag	Parameter	Årsmedel- värde	90 %-il ¹³ dygn
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Bidrag från biltrafik	PM10	1	2
Bakgrundshalt	PM10	12,5	24
Beräknade totalhalter	PM10	14	26
Bidrag från biltrafik	PM2,5	0,6	-1)
Bakgrundshalt	PM2,5	7	-1)
Beräknade totalhalter	PM2,5	8	-1)

1) Finns ingen MKN

I nedanstående Tabell 4-6 redovisas beräknade totalhalter av partiklar 2030 invid Mälarbanan, med percentiler i enlighet med miljö kvalitetsnormer (MKN).

¹² 90-percentil

¹³ 90-percentil



Tabell 4-6 Mälarbanan – Beräknade totalhalter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) av partiklar 2030.

Haltbidrag	Parameter	Årsmedel- värde	90 %-il ¹⁴ dygn
		(μg/m ³)	
Bidrag från järnvägstrafik	PM10	1	2
Bakgrundshalt	PM10	12,5	24
Beräknade totalhalter	PM10	14	26
Bidrag från järnvägstrafik	PM2,5	0,6	-1)
Bakgrundshalt	PM2,5	7	-1)
Beräknade totalhalter	PM2,5	8	-1)

1) Finns ingen MKN

Som framgår av beräkningarna ovan ligger beräknade totalhalter av PM10 som årsmedelvärden under gällande miljö kvalitetsnorm (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Även beräknade totalhalter av PM10 som dygnsmedelvärden och 90 percentil ligger under miljö kvalitetsnormen (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) invid de studerade väg- och spåravsnitten. Vad avser PM2,5 ligger beräknade totalhalter som årsmedelvärden under gällande miljö kvalitetsnorm (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

5 Sammanfattande bedömning

Beräknade totalhalter av kvävedioxid som årsmedelvärden ligger under gällande miljö kvalitetsnorm (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) invid de studerade väg- och spåravsnitten. Även beräknade totalhalter som dygns- och timmedelvärden som 98-percentil ligger under miljö kvalitetsnormen (60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respektive 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Beräknade totalhalter av PM10 som årsmedelvärden ligger under gällande miljö kvalitetsnorm (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) invid de studerade väg- och spåravsnitten. Även beräknade totalhalter av PM10 dygnsmedelvärden som 90-percentil ligger under miljö kvalitetsnormen (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Vad avser PM2,5 ligger beräknade totalhalter som årsmedelvärden under gällande miljö kvalitetsnorm (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Från genomförda beräkningar kan konstateras att påverkan från den lokala trafiken utgör en mindre del av totalhalterna.

Genomförandet av planen bedöms därför inte påverka möjligheterna att innehålla miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid och partiklar (PM10 och PM2.5).

¹⁴ 90-percentil