

PM 2019-12-10

Sammanfattning av luftkvalitetssituationen för kvarteret Pucken i Västertorp

I kvarteret Pucken i stadsdelen Västertorp intill E4/E20 Södertäljevägen i Stockholm planerar AB Familjebostäder [1] bygga fastigheter som ska rymma ca 110 lägenheter.

SLB-analys har genomfört tre luftkvalitetsutredningar i området där spridningsberäkningar gjorts av halter av partiklar, PM10, och kvävedioxid, NO₂. Följande PM innehåller en sammanfattning av beräkningsscenarios från dessa tre utredningar och sammanfattar därmed resultatet från utredningarna. De fem scenarierna som är inkluderade i PM:et är ett nollalternativ för år 2020, noll- och utbyggnadsalternativ för år 2025 samt noll- och utbyggnadsalternativ för när Förbifart Stockholm har öppnat.

Små förändringar av planförslaget har gjorts mellan utredningarna men dessa bedöms ha liten påverkan för den generella luftkvalitetsituationen för kvarteret Pucken. För den sammantagna bilden av fallen som beskrivs i detta PM hänvisas till tidigare, av SLB-analys genomförda, luftkvalitetsutredningar.



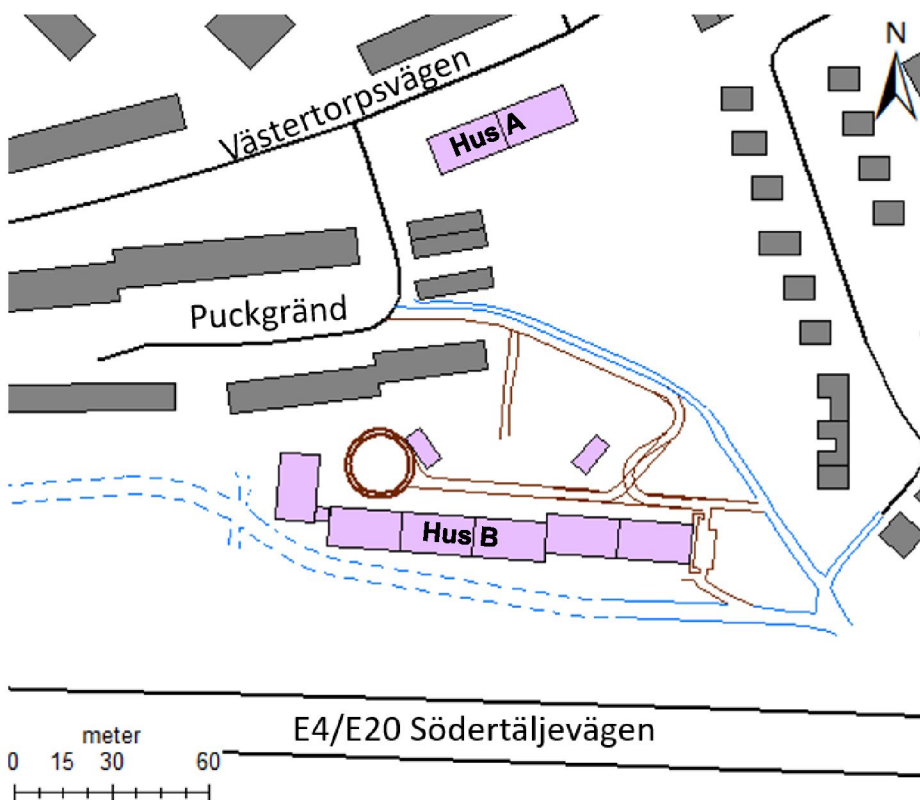
Figur 1. Orienteringskarta över planområdet (markerat i gult).

Beskrivning av områdets problematik med avseende på luftföroreningar samt beräkningsunderlag för tidigare luftkvalitetsutredningar

Planområdet ligger mycket nära den trafikerade motorvägen E4/E20 Södertäljevägen. Halterna av luftföroreningar på grund av utsläpp från trafiken längs E4/E20 Södertäljevägen innebär risk att miljökvalitetsnormen överskrids i planområdet.

Förändring av bebyggelse i anslutning till högt trafikerade vägar kan ha betydelse för förutsättningen för ventilation och utspädning av luftföroreningar. Gatuventilationen och därmed haltnivån beror på storlek, höjd och täthet av bebyggelsen i vägens närhet.

Planen omfattar totalt 110 lägenheter. Hus B kommer att inrymma 5 våningsplan och byggnadshöjden planeras till ca 20-21 meter. Hus A planeras ha 4 våningsplan och byggnadshöjd kring 18-19 meter. Det kommer även byggas nya kvartersgator i området. Ett befintligt cykelpendlarstråk kommer breddas och delvis flyttas något söderut för att ge plats åt det nya kvarteret. Omdragningen gör att cykelbanan kommer något närmare E4/E20 Södertäljevägen. Figur 2 illustrerar husens position i förhållande till varandra och befintlig bebyggelse samt nya kvartersgator och cykelbanan, med den nya dragningen.



Figur 2. Befintlig och planerad bebyggelse. Planerad och befintlig bebyggelse är lila-respektive gråmarkerade. Nya kvartersgator är markerade i brunt. Cykelbanan är blåmarkerad och den nya dragningen är streckad.

SMHI-Airviro gaussiska spridningsmodell har använts för att beräkna den geografiska fördelningen av luftföroreningshalter två meter ovan öppen mark i de olika beräkningsscenarierna. Tabell 1 redovisar trafikflöden för år 2020 samt prognoser representativa för år 2025 och för då Förbifart Stockholm har öppnat.

Tabell 1. Trafikmängder, andel tung trafik & skyltad hastighet för E4/E20 Södertäljevägen representativa för år 2020 samt år 2025 samt för när Förbifart Stockholm öppnat.

| E4/E20 Södertäljevägen | Antal fordon per årsmedeldygn (ÅDT) | Andel tung trafik | Skyltad hastighet (km/h) |
|---|--|------------------------------|---------------------------------|
| 2020 | 126 000 | 7 % | 80 |
| 2025 | 176 200 | 9 % | 80 |
| Efter Förbifart Stockholm har öppnat | 116 400 | 7 % | 80 |

Öppnandet av Förbifart Stockholm ska enligt Trafikverkets nuvarande prognos äga rum år 2030. Förbifart Stockholm prognostiseras innebära en utebliven ökning av trafiken på Södertäljevägen i jämförelse med nuläget. Beräkningarna i scenariot gjorda med trafiksiffror enligt prognos för efter Förbifart Stockholm har öppnat är utförda med emissionsfaktorer för år 2025 (baserat på tidigare prognos för Förbifart Stockholms öppnande). Beräkningsresultatet av NO₂ i det scenariot kan ses som ett ”worst case scenario” för området. Detta eftersom halterna av NO₂ förväntas minska fram till år 2030 (jämfört med år 2025) till följd av skärpta avgaskrav för NO_x inom EU som innebär att NO_x-utsläppen från både lätta och tunga fordon beräknas minska i takt med att fordonsflottan förnyas. Beräkningsresultatet för PM₁₀ i samma scenario kan anses representativt för året då Förbifart Stockholm har öppnat eftersom utsläppen av partiklar från vägtrafiken är ungefär lika sort så länge fordonsflödet inte förändras. Detta eftersom det största haltbidraget av PM₁₀ från vägtrafiken är slitagepartiklar kopplat till dubbdäcksanvändning och en mindre del är avgaspartiklar.

För att beskriva haltbidragen från utsläppskällor som ligger utanför det aktuella området har beräkningar gjorts för hela Stockholms län. Haltbidragen från källor utanför länet har erhållits genom mätningar. Emissionsdata, dvs. utsläppsdata, utgör indata för spridningsmodellerna vid framräkning av halter av luftföroreningar. För beräkningarna har Östra Sveriges luftvårdsförbunds länstäckande emissionsdatabas använts [5]. I databasen finns detaljerade beskrivningar av utsläpp från bl.a. vägtrafiken, energisektorn, industrin och sjöfarten. I Stockholmsregionen är vägtrafiken den största källan till luftföroreningar. Utsläppen innehåller bl.a. kväveoxider, kolväten samt avgas- och slitagepartiklar. För beräkningarna år 2020 har en dubbdäcksandel på 50-60 % antagits och för beräkningarna år 2025 har en dubbdäcksandel på 40-50 % antagits vilket är den andel som har uppmätts år 2018/2019 av Trafikverket Region Stockholm och av SLB-analys.

I beräkningarna finns osäkerheter vad gäller prognoser för trafikflöden och framtida utsläpp från vägtrafiken, t.ex. utvecklingen och användningen av olika bränslen, motorer och däck. Vad gäller sammansättning av olika fordonstyper och utveckling av andelen dieselfordon följer beräkningarna Trafikverkets prognoser för år 2020 respektive år 2025.

Miljökvalitetsnormer, miljökvalitetsmål och hälsoeffekter av luftföroreningar

Miljökvalitetsnormer syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön. Normerna är juridiskt bindande föreskrifter som har utarbetats nationellt i anslutning till miljöbalken. De baseras på EU:s regelverk om gränsvärden och vägledande värden.

Det nationella miljökvalitetsmålet Frisk luft är definierat av Sveriges riksdag. Halterna av luftföroreningar ska inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Miljökvalitetsnormerna fungerar som rättsliga styrmedel för att uppnå de strängare miljökvalitetsmålen. Miljökvalitetsmålen med preciseringar anger en långsiktig målbild för miljöarbetet och ska vara vägledande för myndigheter, kommuner och andra aktörer. Tabell 2 och Tabell 3 visar gällande miljökvalitetsnormer för PM10 respektive NO₂. Tabell 4 och Tabell 5 visar gällande miljökvalitetsmål för PM10 respektive NO₂.

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa [4,6]. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider gränsvärdena enligt miljöbalken [7,8]. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Hur man påverkas är individuellt och beror främst på ärftliga förutsättningar och i vilken grad man exponeras.

Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna som kan innebära sämre lungfunktion resten av livet. Över en fjärdedel av barnen i Stockholms län upplever obehag av luftföroreningar från trafiken [6]. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar.

Tabell 2. Miljökvalitetsnorm för partiklar, PM10 avseende skydd av hälsa [2].

| Tid för medelvärde | Normvärde (µg/m ³) | Anmärkning |
|--------------------|--------------------------------|---|
| Kalenderår | 40 | Värdet får inte överskridas |
| Dygn | 50 | Värdet får inte överskridas mer än 35 dygn per kalenderår |

Tabell 3. Miljökvalitetsnorm för kvävedioxid, NO₂ avseende skydd av hälsa [2].

| Tid för medelvärde | Normvärde (µg/m ³) | Anmärkning |
|--------------------|--------------------------------|--|
| Kalenderår | 40 | Värdet får inte överskridas |
| Dygn | 60 | Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per kalenderår förutsatt att föroreningsnivån aldrig överstiger 200 µg/m ³ under en timme mer än 18 gånger under ett kalenderår |
| Timme | 90 | Värdet får inte överskridas mer än 175 timmar per kalenderår |

Tabell 4. Miljökvalitetsmål för partiklar, PM10 [3].

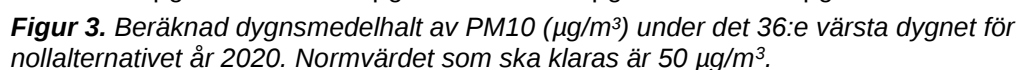
| Tid för medelvärde | Målvärde (µg/m ³) | Anmärkning |
|--------------------|-------------------------------|---|
| Kalenderår | 15 | |
| Dygn | 30 | För att målet ska nås ska antal dygn med halt >30 µg/m ³ inte vara fler än 35 per kalenderår |

Tabell 5. Miljökvalitetsmål för kvävedioxid, NO₂ [3].

| Tid för medelvärde | Målvärde (µg/m ³) | Anmärkning |
|--------------------|-------------------------------|--|
| Kalenderår | 20 | |
| Timme | 60 | För att målet ska nås ska antal dygn med halt >60 µg/m ³ inte vara fler än 175 per kalenderår |

Beräknad dygnsmedelhalt av PM10 i nollalternativet år 2020

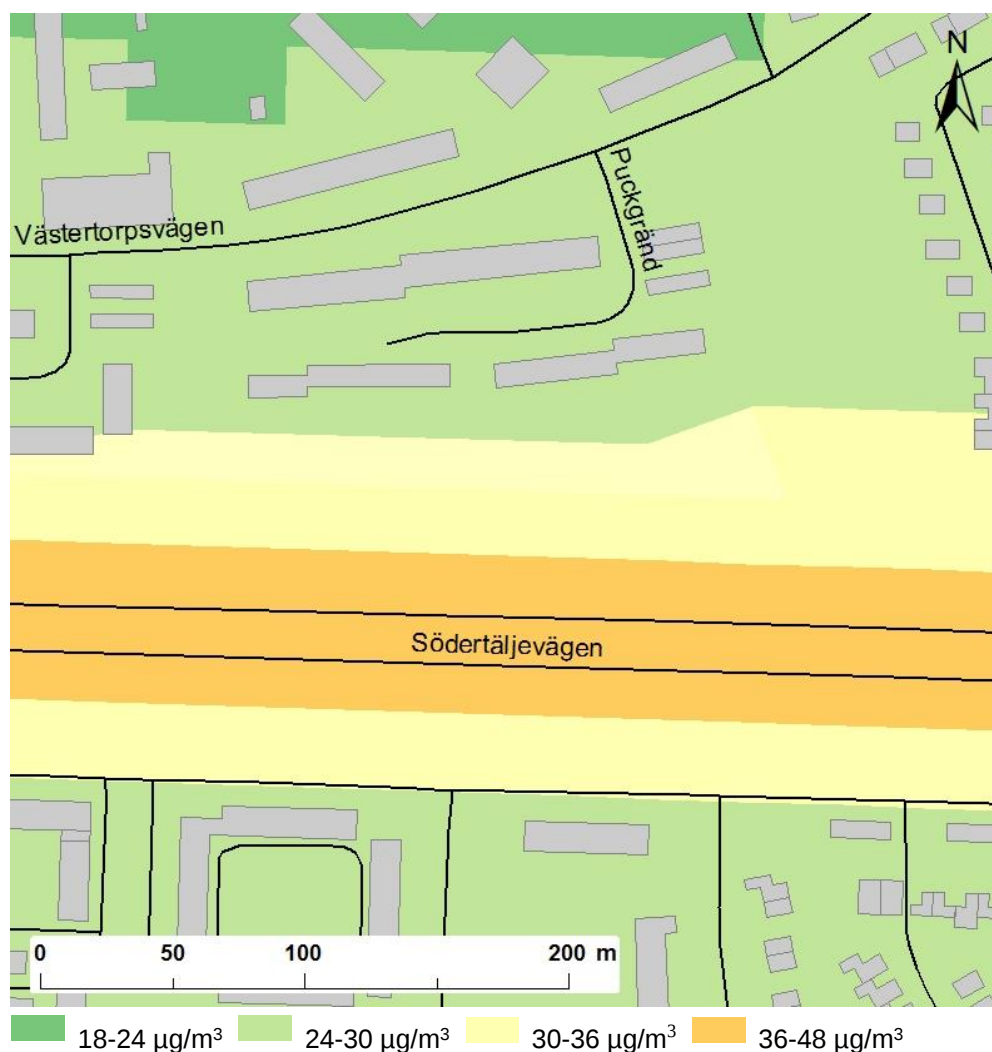
De högsta halterna av PM10 beräknas utmed Södertäljevägen. Här beräknas halterna ligga i intervallet 63-67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, d.v.s. över normvärdet 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Halterna avtar dock relativt snabbt och beräknas ligga under normvärdet ca 40-50 m bort från vägen. Halterna inom planområdet är mycket starkt påverkade av trafiken på Södertäljevägen och andra mindre gator, inklusive Västertorpsvägen, bidrar enbart i liten utsträckning till de förhöjda partikelhalterna.



Beräknad dygnsmedelhalt av NO₂ i nollalternativet år 2020

Figur 4 visar beräknad medelhalt av NO₂ under det 8:e värsta dygnet för nollalternativet år 2020. Halterna gäller 2 m ovan mark för ett meteorologiskt normalt år. För att miljö kvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får NO₂-halten inte överstiga 60 µg/m³.

Miljö kvalitetsnormen för NO₂ klaras i hela planområdet. Längs med Södertäljevägen är halterna högst och ligger i intervallet 42-46 µg/m³. 50 m norr om Södertäljevägen beräknas halterna vara ca 10 µg/m³ lägre och vidare norrut utmed Puckgränd ligger de i intervallet 26-30 µg/m³. Halterna inom planområdet påverkas starkt av trafiken på Södertäljevägen och andra mindre gator, inklusive Västertorpsvägen, bidrar enbart lite till totalhalterna av NO₂.



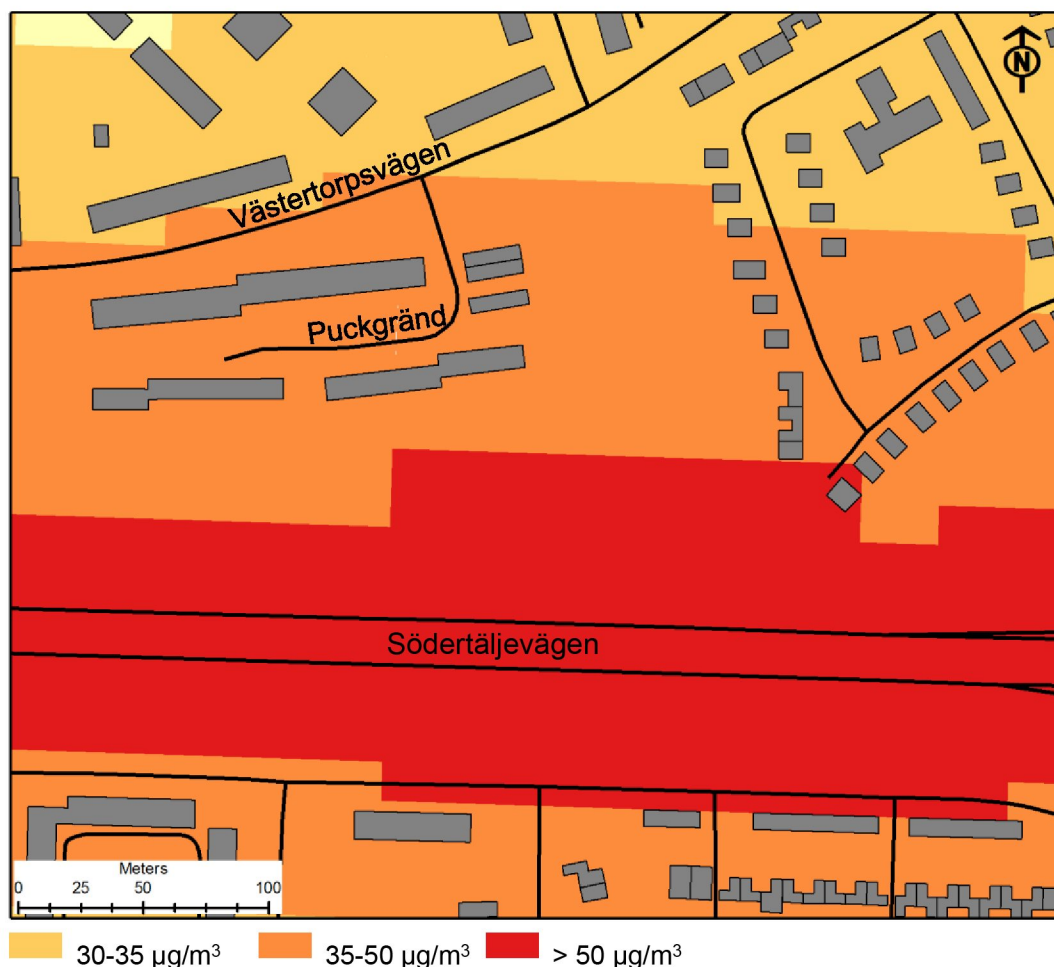
Figur 4. Beräknad dygnsmedelhalt av NO₂ (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet för nollalternativet år 2020. Normvärdet som ska klaras är 60 µg/m³.

Resultat från luftkvalitetsutredning för år 2025

Beräknad dygnsmedelhalt av PM10 i nollalternativet år 2025

Figur 5 visar beräknade dygnsmedelhalter av PM10, 2 m ovan mark under det 36:e värsta dygnet i nollalternativet år 2025. För att miljömålet samt miljökvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får PM10-halten inte överstiga 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respektive 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Miljökvalitetsnormen överskrids längs Södertäljevägen. Invid trafikleden på norra sidan beräknas halterna ligga i intervallet 80-86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Halterna avtar med avståndet beroende på utspädning och normen klaras 40-60 meter norr om leden. Vid Puckgränd beräknas halten ligga i intervallet 39-41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

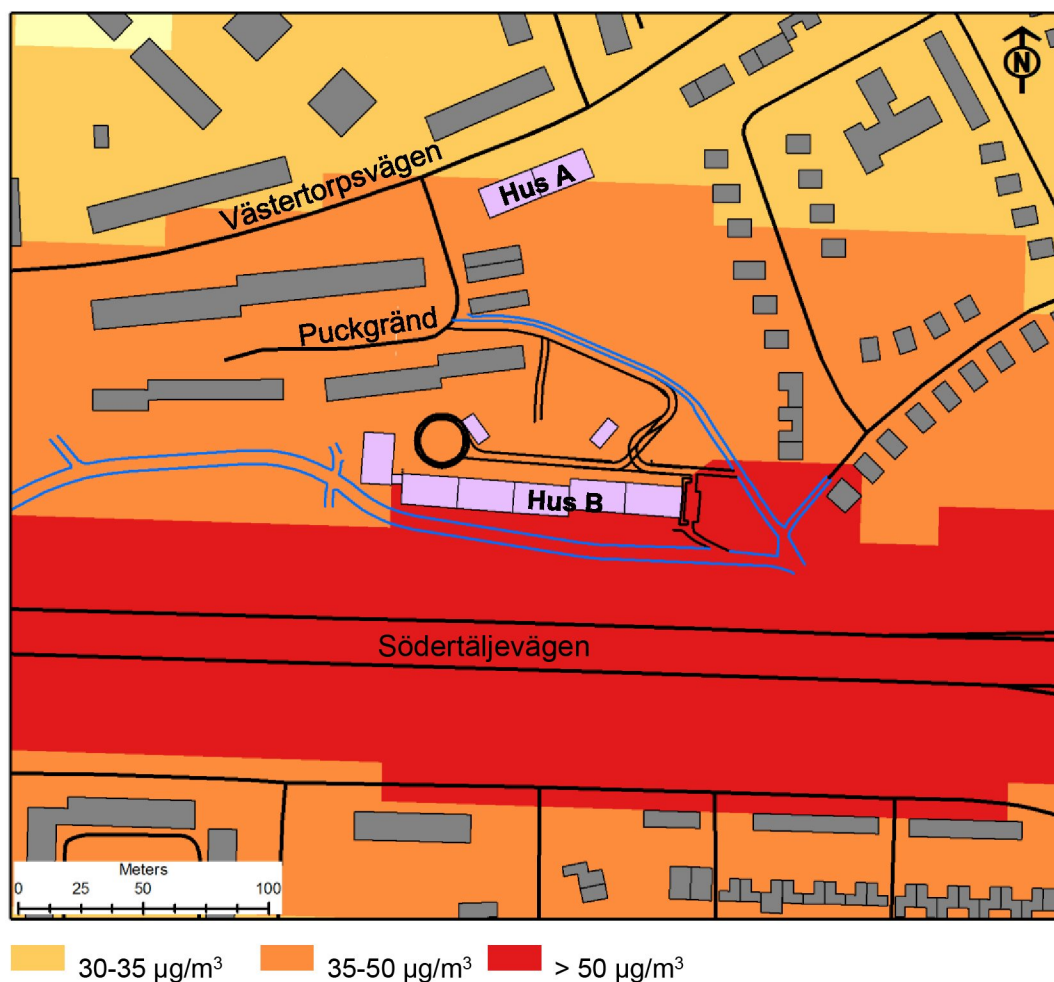


Figur 5. Dygnsmedelhalter av partiklar, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under det 36:e värsta dygnet i nollalternativet år 2025. Normvärdet som ska klaras är 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Beräknad dygnsmedelhalt av PM10 i utbyggnadsalternativet år 2025

Figur 6 visar beräknade dygnsmedelhalter av PM10, 2 m ovan mark under det 36:e värsta dygnet i utbyggnadsalternativet år 2025. För att miljömålet samt miljökvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får PM10-halten inte överstiga 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respektive 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Miljökvalitetsnormen överskrids i ungefär samma omfattning i utbyggnadsalternativet som i nollalternativet år 2025. I området på norra sidan av planerade Hus B beräknas partikelhalterna bli lägre i utbyggnadsalternativet jämfört med i nollalternativet beroende på byggnadens skärmeffekt. Partikelhalten beräknas till 42-43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och normen klaras på norra sidan av Hus B. Invid södra fasaden till Hus B som vetter mot Södertäljevägen beräknas halten ligga i intervallet 50-52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och normen överskrids. Vid Hus A invid Västertorpsvägen beräknas halterna ligga i intervallet 34-35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Längs avsnittet av cykelstråket som sträcker sig söder om Hus B beräknas partikelhalten ligga i intervallet 50-67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och normen överskrids.

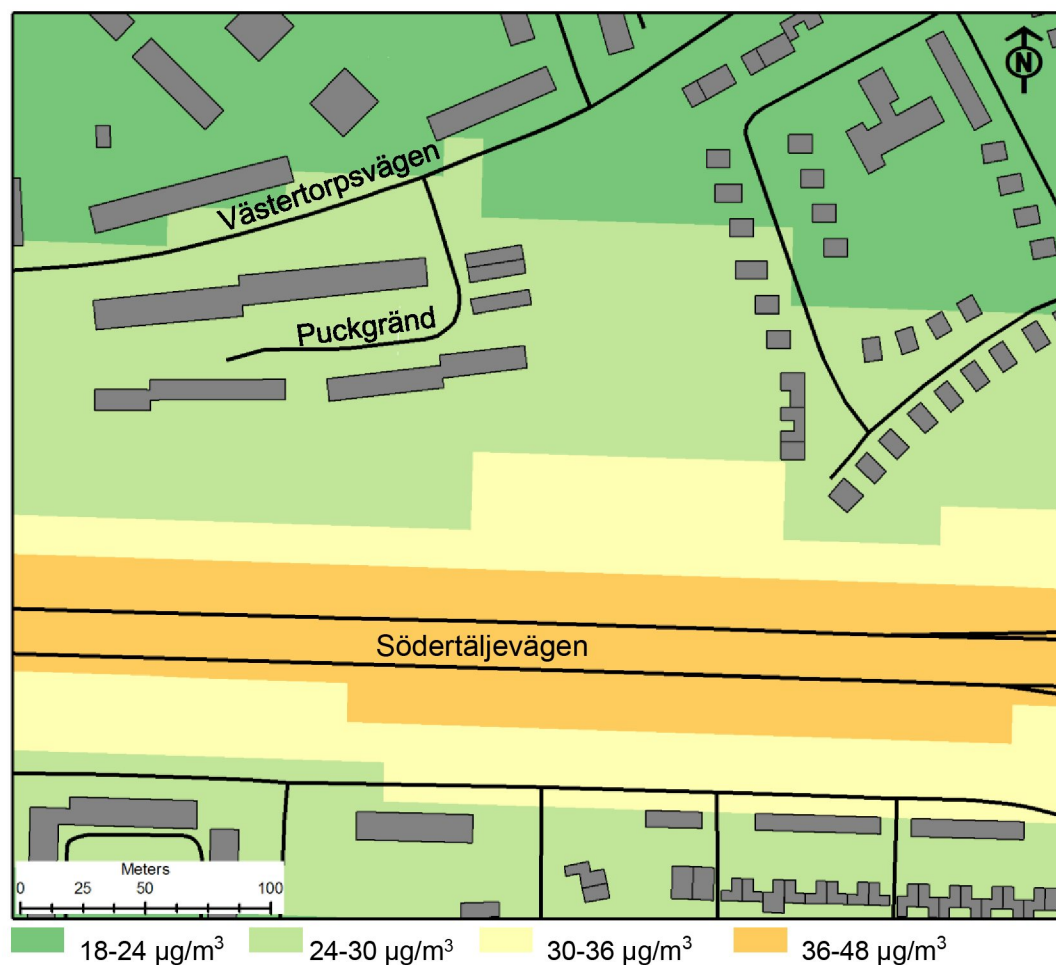


Figur 6. Dygnsmedelhalter av PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under det 36:e värsta dygnet i utbyggnadsalternativet år 2025. Normvärdet som ska klaras är 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Beräknad dygnsmedelhalt av NO₂ i nollalternativet år 2025

Figur 7 visar beräknade dygnsmedelhalter av NO₂, 2 m ovan mark under det 8:e värsta dygnet i nollalternativet år 2025. För att miljökvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får NO₂-halten inte överstiga 60 µg/m³.

Miljökvalitetsnormen för NO₂ klaras i hela beräkningsområdet. Invid Södertäljevägen på norra sidan beräknas halterna ligga i intervallet 38-44 µg/m³. Halterna avtar med avståndet till trafikleden och beräknas ligga i intervallet 25-26 µg/m³ vid Puckgränd.

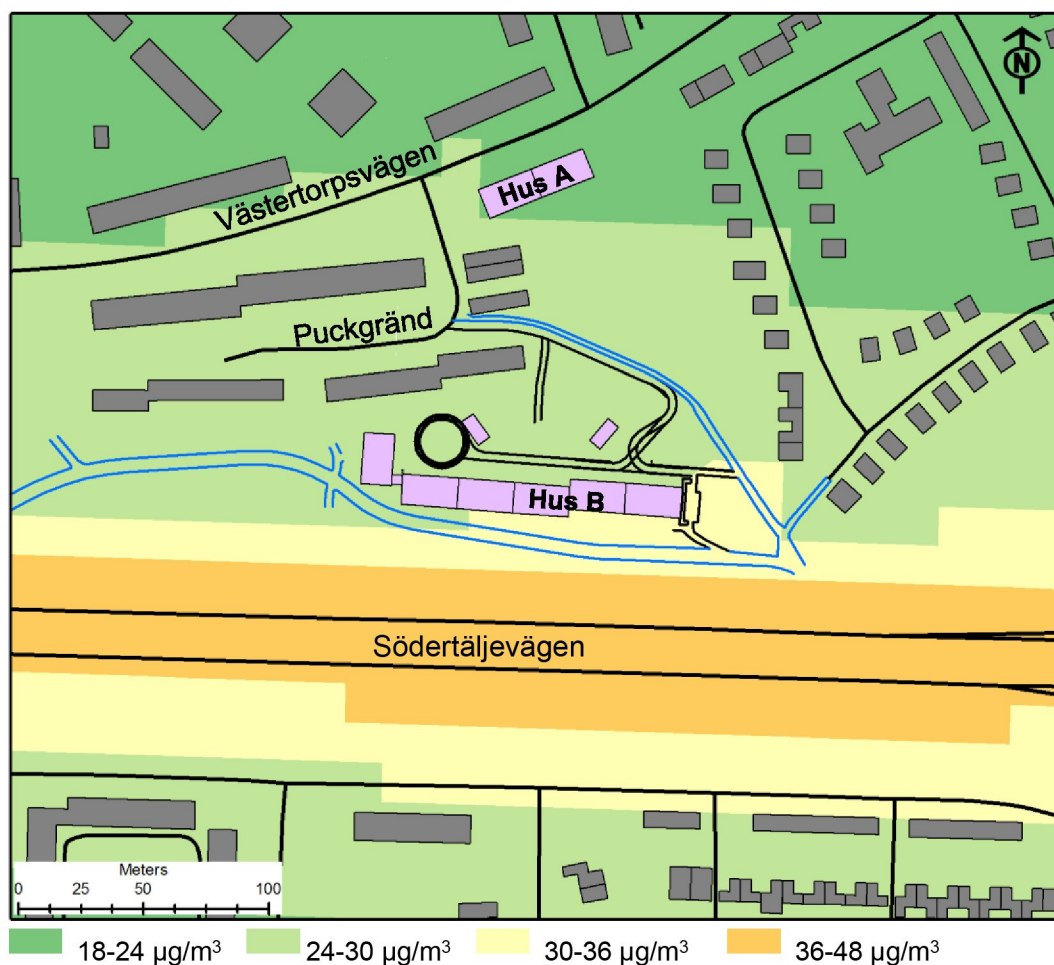


Figur 7. Dygnsmedelhalter av NO₂ (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet i nollalternativet år 2025. Normvärdet som ska klaras är 60 µg/m³.

Beräknad dygnsmedelhalt av NO₂ i utbyggnadsalternativet år 2025

Figur 8 visar beräknad medelhalt av NO₂, 2 m ovan mark under det 8:e värsta dygnet för utbyggnadsalternativet år 2025. För att miljö kvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får NO₂-halten inte överstiga 60 µg/m³.

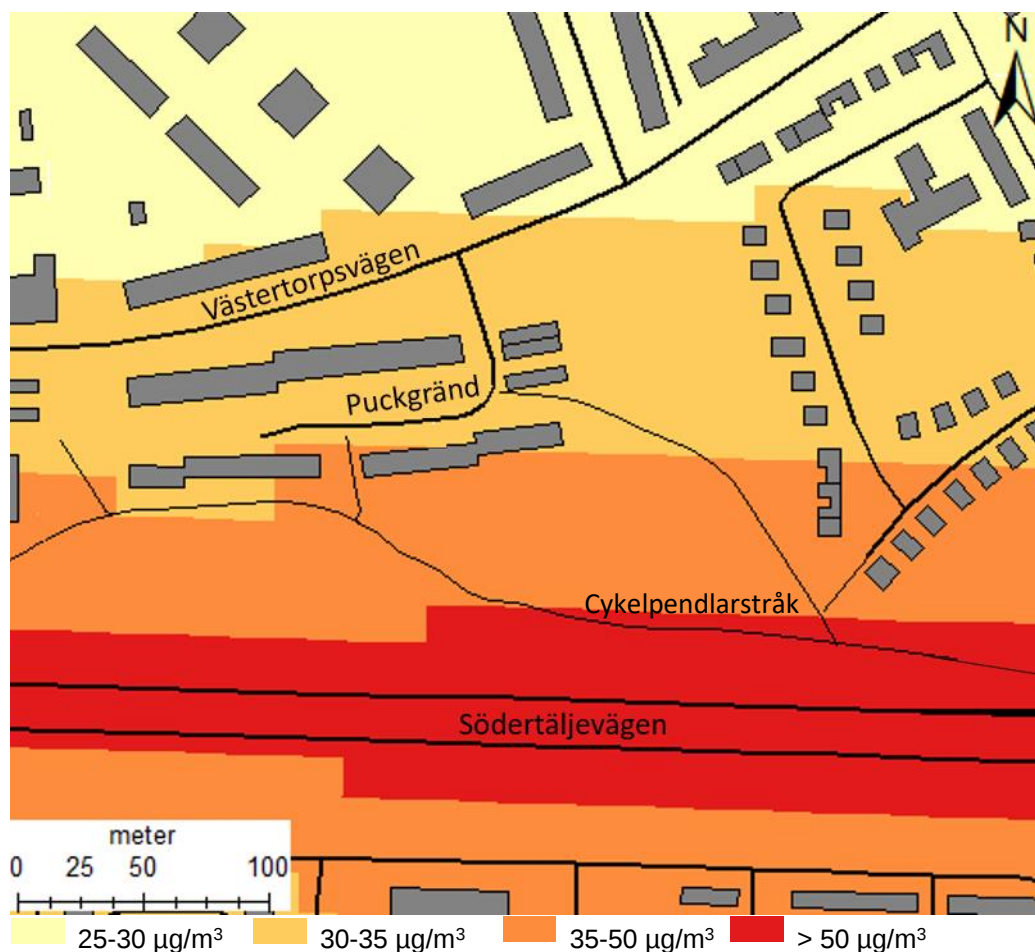
Beräknade halter är på ungefär samma nivå i utbyggnadsalternativet som i nollalternativet år 2025. Skärmeffekten som skapas av Hus B gör att halterna blir lägre i området på norra sidan av Hus B jämfört med i motsvarande område i nollalternativet och beräknas ligga i intervallet 25-26 µg/m³. Invid södra fasaden till Hus B som vetter mot Södertäljevägen beräknas halten ligga i intervallet 29-30 µg/m³. Vid Hus A invid Västertorpsvägen beräknas halterna ligga i intervallet 22-23 µg/m³. Längs avsnittet av cykelstråket som sträcker sig söder om Hus B beräknas kvävedioxidhalten ligga i intervallet 29-35 µg/m³.



Figur 8. Dygnsmedelhalter av NO₂ (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet i utbyggnadsalternativet år 2025. Normvärdet som ska klaras är 60 µg/m³.

Beräknad dygnsmedelhalt av PM10 i nollalternativet efter Förbifart Stockholm öppnat

Miljökvalitetsnormen överskrids längs Södertäljevägen och längs delar av cykelpendlarstråket. Invid trafikleden på norra sidan beräknas halterna ligga i intervallet 63-76 µg/m³. Halterna avtar med avståndet beroende på utspädning och normen klaras 40-60 meter norr om leden. Puckgränd beräknas halten ligga i intervallet 33-35 µg/m³.

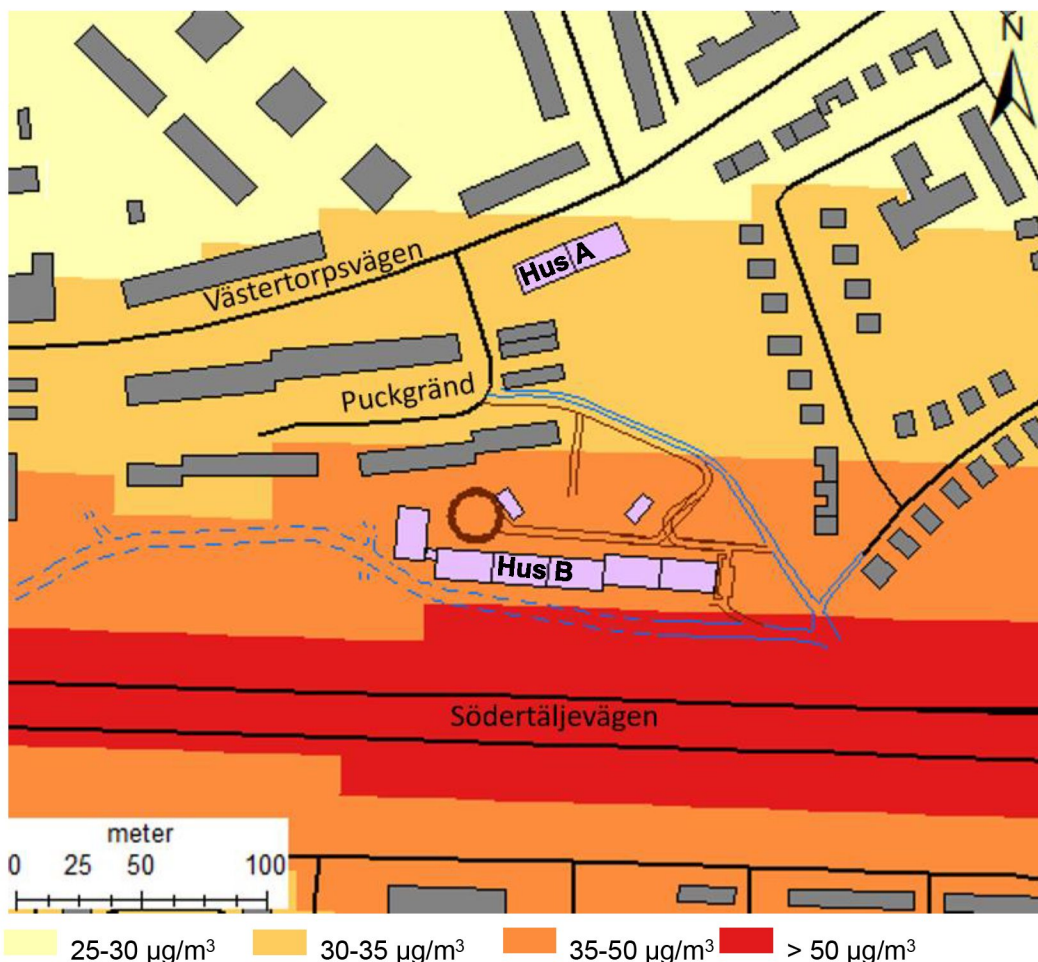


Figur 9. Dygnsmedelhalter av PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) under det 36:e värsta dygnet i nollalternativet med öppnad Förbifart Stockholm. Målvärdet samt normvärdet som ska klaras är $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respektive $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Beräknad dygnsmedelhalt av PM₁₀ i utbyggnadsalternativet efter Förbifart Stockholm öppnat

Figur 10 visar beräknade dygnsmedelhalter av PM₁₀, 2 m ovan mark under det 36:e värsta dygnet i utbyggnadsalternativet efter att Förbifart Stockholm har öppnat. För att miljömålet samt miljökvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får PM₁₀-halten inte överstiga 30 µg/m³ respektive 50 µg/m³.

Miljökvalitetsnormen överskrids i samma omfattning i utbyggnadsalternativet som i nollalternativet med öppnad Förbifart Stockholm. I området kring planerade Hus B klaras miljökvalitetsnormen. På norra sidan av Hus B beräknas partikelhalterna bli något lägre i utbyggnadsalternativet jämfört med i nollalternativet beroende på byggnadens skärmeffekt. Partikelhalten beräknas till 36-39 µg/m³ på norra sidan av Hus B samt till 40-42 µg/m³ på husets södra sida, som vetter ut mot Södertäljevägen. Vid Hus A invid Västertorpsvägen beräknas halterna ligga i intervallet 30-31 µg/m³. Längs avsnittet av cykelstråket som sträcker sig söder om Hus B beräknas partikelhalten ligga i intervallet 50-52 µg/m³ och normen överskrids.

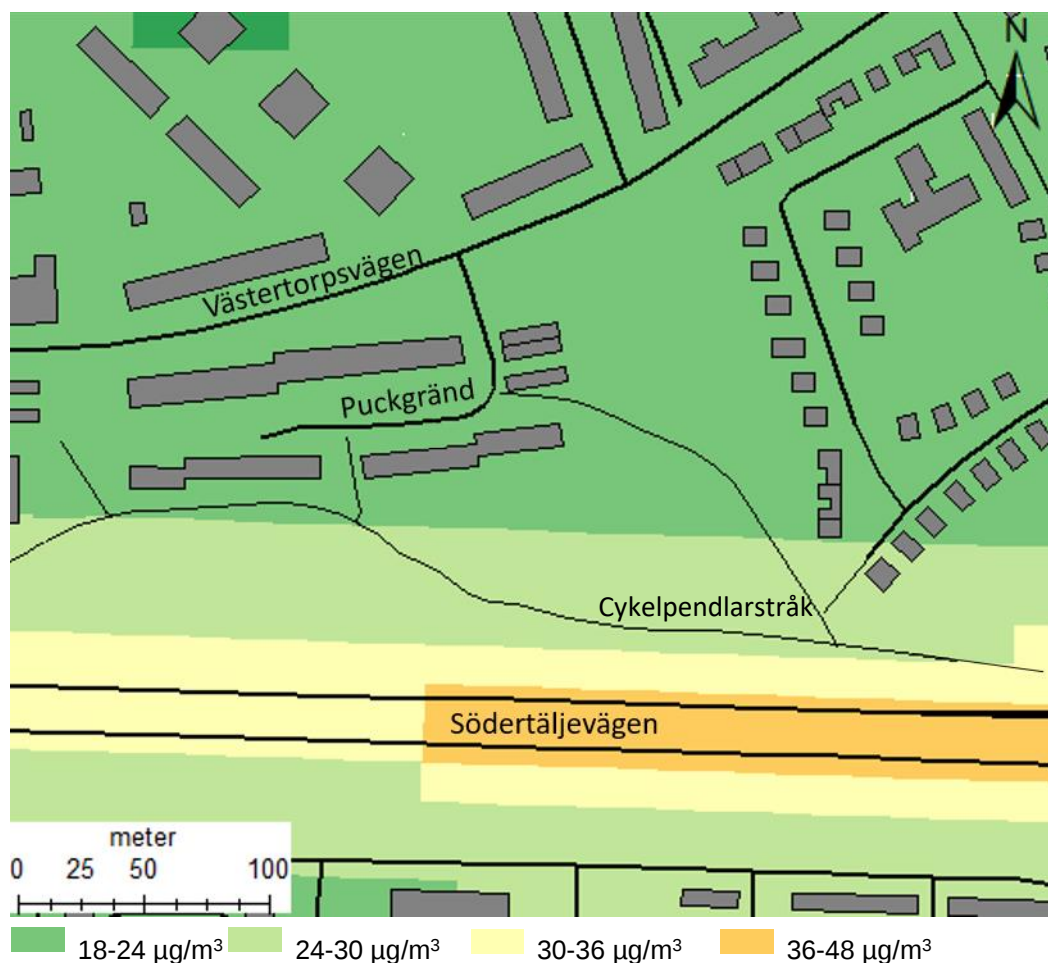


Figur 10. Dygnsmedelhalter av PM₁₀ (µg/m³) under det 36:e värsta dygnet i utbyggnadsalternativet med öppnad Förbifart Stockholm. Målvärdet samt normvärdet som ska klaras är 30 µg/m³ respektive 50 µg/m³. Nya kvartersgator är markerade i brunt. Cykelbanan är blåmarkerad och den nya dragningen av en del av den är streckad.

Beräknad dygnsmedelhalt av NO₂ i nollalternativet efter Förbifart Stockholm öppnat

Figur 11 visar beräknade dygnsmedelhalter av NO₂, 2 m ovan mark under det 8:e värsta dygnet mark i nollalternativet efter att Förbifart Stockholm har öppnat. För att miljökvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får NO₂-halten inte överstiga 60 µg/m³.

Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, NO₂ klaras i hela beräkningsområdet. Invid Södertäljevägen, strax norr om vägbanan, beräknas halterna ligga i intervallet 33-37 µg/m³. Halterna avtar med avståndet till trafikleden och beräknas ligga i intervallet 22-23 µg/m³ vid Puckgränd.

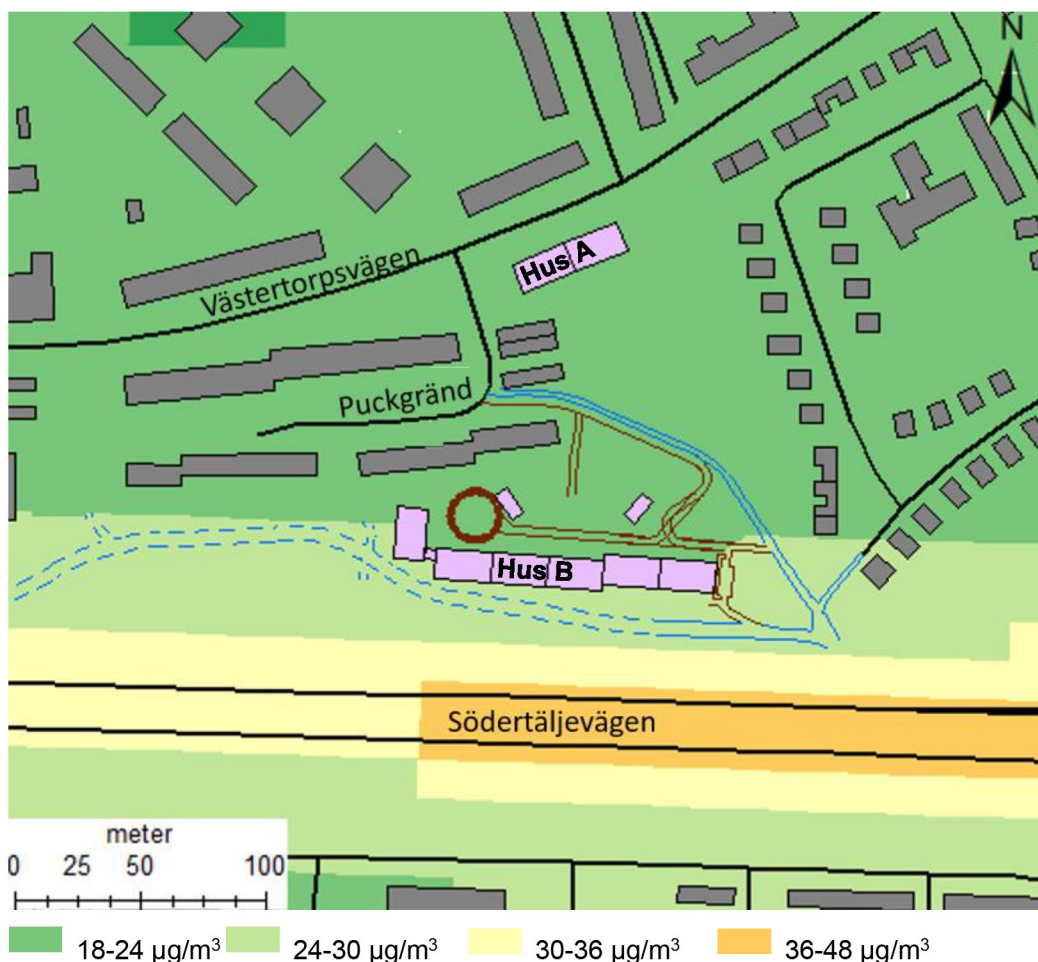


Figur 11. Dygnsmedelhalter av NO₂ (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet i nollalternativet med öppnad Förbifart Stockholm. Normvärdet som ska klaras är 60 µg/m³.

Beräknad dygnsmedelhalt av NO₂ i utbyggnadsalternativet efter Förbifart Stockholm öppnat

Figur 12 visar beräknad medelhalt av NO₂ under det 8:e värsta dygnet 2 m ovan mark för utbyggnadsalternativet efter att Förbifart Stockholm har öppnat. För att miljö kvalitetsnormen till skydd för människors hälsa ska klaras får NO₂-halten inte överstiga 60 µg/m³.

Beräknade halter är på i stort på samma nivå i utbyggnadsalternativet som i nollalternativet med öppnad Förbifart Stockholm. Skärmeffekten som skapas av Hus B gör att halterna blir något lägre i området på norra sidan av Hus B jämfört med i motsvarande område i nollalternativet och beräknas ligga i intervallet 23-24 µg/m³. Invid södra fasaden till Hus B som vetter mot Södertäljevägen beräknas halten ligga i intervallet 25-26 µg/m³. Vid Hus A invid Västertorpsvägen beräknas halterna ligga i intervallet 21-22 µg/m³. Längs avsnittet av cykelstråket som sträcker sig söder om Hus B beräknas kvävedioxidhalten ligga i intervallet 29-33 µg/m³.



Figur 12. Dygnsmedelhalter av NO₂ (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet i utbyggnadsalternativet med öppnad Förbifart Stockholm. Normvärdet som ska klaras är 60 µg/m³. Nya kvartersgator är markerade i brunt. Cykelbanan är blåmarkerad och den nya dragningen av en del av den är streckad.

Sammanfattning

Följande PM är en sammanställning av huvudpunkterna från tre, av SLB-analys tidigare genomförda, luftkvalitetsutredningar av halter av kväveoxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) för kvarteret Pucken i Västertorp. I samtliga tre utredningar, gjorda på uppdrag av AB Familjebostäder, bedömdes om risk för överskridande av gällande miljökvalitetsnorm för PM₁₀ och NO₂ föreligger på grund av planområdets närhet till E4/E20 Södertäljevägen samt det nya kvarterets påverkan på området luftkvalitet. Sammanfattningen inkluderar fem beräkningsscenarier med spridningsberäkningar för ett nollalternativ år 2020, noll- och utbyggnadsalternativ för år 2025 samt noll- och utbyggnadsalternativ för då Förbifart Stockholm öppnat. För fullständiga resultat hänvisas till de tre tidigare, av SLB-analys genomförda, utredningarna. Modellberäkningar av luftföroreningar är förknippade med osäkerheter relaterade till trafikflöden, emissionsfaktorer, bakgrundshalter, etc [9].

Analys av luftföroreningskartor visar att dygnsmedelhalterna i planområdet beräknas ligga under miljökvalitetsnormen för NO₂ för samtliga beräkningsscenarier.

I nollalternativet år 2020 beräknas halterna av PM₁₀ ligga över miljökvalitetsnormen i direkt anslutning till E4/E20 Södertäljevägen. I noll- och utbyggnadsalternativ år 2025 överskrider miljökvalitetsnormen i södra delen av planområdet med i beräkningen med trafikflöde. Efter att Förbifart Stockholm har öppnat överskrider inte PM₁₀-normen i planområdet längre i varken noll- eller utbyggnadsalternativ eftersom öppnandet av Förbifart Stockholm förväntas innebära en trafikminskning längs E4/E20 Södertäljevägen. Halterna i området är dock fortsatt förhöjda till följd av närheten till trafikleden och miljökvalitetsnormen för PM₁₀ överskrider i delar av området mellan Hus B och E4/E20 Södertäljevägen.

Eftersom halterna avtar relativt snabbt från E4/E20 Södertäljevägen är Hus A som planeras utmed Västertorpsvägen placerat bättre jämfört med Hus B med avseende på exponeringen. Inga överskridanden av miljökvalitetsnormen för varken PM₁₀ eller NO₂ riskeras i närheten av Hus A i något av beräkningsscenarierna.

De beräknade överskridandena av miljökvalitetsnormen för PM₁₀ sker i stort sett i samma omfattning i utbyggnadsalternativet som i nollalternativet i respektive beräkningsscenario. Detta eftersom halterna i området är så starkt påverkade av utsläppen på E4/E20 Södertäljevägen och samma trafiksiffror har använts i noll- respektive utbyggnadsalternativen för vardera scenario. Avståndet till trafikleden gör att SLB-analys bedömer att Hus B inte kommer att medverka till förhöjda luftföroreningshalter i området mellan den planerade byggnaden och E4/E20 Södertäljevägen. Hus B kommer istället att fungera som skärm mot trafikens utsläpp längs E4/E20 Södertäljevägen. Skärmeffekten innebär en något förbättrad luftkvalitet i området på norra sidan av byggnaden jämfört med i motsvarande område i nollalternativet. Detta gäller både för trafikflöde för år 2025 och efter att Förbifart Stockholm öppnat. De förhöjda halterna i planområdet till följd av närheten till E4/E20 Södertäljevägen innebär att utformningen av hus B med avseende på t.ex. entréer och uteplatser bör utformas så att vistelse i detta området mellan Hus B och trafikleden kan undvikas. Det är även viktigt att tilluften till ventilation inte tas från fasader som vetter mot E4/E20 Södertäljevägen.

När området exploateras kommer dock fler människor att vistas i närområdet till den nya bebyggelsen samt på nya gator kring dessa. Detta innebär att de som kommer att bosätta sig i området kommer att exponeras för de luftföroreningar som redan finns där. För att minska exponeringen för de människor som kommer att vistas inom planområdet kan man om möjligt flytta bebyggelsen längre bort från Södertäljevägen.

Gång- och cykelbanans planerade omdragning innebär en viss ökning av cyklisters och gåendes exponering för luftföroreningar jämfört med cykelbanans nuvarande sträckning. Miljökvalitetsnormen överskrids längs delar av gång- och cykelbanans sträckning både med trafikflöde för år 2025 och efter att Förbifart Stockholm öppnat. En åtgärd för att minska exponeringen för höga partikelhalter vid cykelbanan är att flytta denna så att den sträcker sig norr om Hus B.

Även om miljökvalitetsnormerna klaras i planområdet är det viktigt med så låg exponering av luftföroreningar som möjligt för människor som bor och vistas i området. Det beror på att det inte finns någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer. Särskilt känsliga för luftföroreningar är barn, gamla och människor som redan har sjukdomar i luftvägar, hjärta eller kärl.

Referenser

1. AB Familjebostäder, Kjerstin Skoglund
2. Förordning om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, Luftkvalitetsförordning (2010:477). Miljödepartementet 2010, SFS 2010:477.
3. <http://www.miljomal.se/>
4. Hälsoeffekter av partiklar. Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund. LVF rapport 2007:14.
5. Luftföroreningar i Östra Sveriges Luftvårdsförbund. Utsläppsdata för år 2015. Östra Sveriges Luftvårdsförbund, LVF-rapport 2018:23.
6. Miljöhälsorapport 2013, Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet, ISBN 978-91-637-3031-3, Elanders, Mölnlycke, Sverige, april 2013.
7. World Health Organization (WHO), Air quality and Health, Fact sheet no 313, September 2011, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>
8. World Health Organization (WHO), Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Global update 2005 - Summary of risk assessment, WHO Press, World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2006.
9. Luftkvalitetsberäkningar för kontroll av miljö kvalitetsnormer – Modeller, emissionsdata, osäkerheter och jämförelser med mätningar. SLB-rapport 11:2017.

SLB- och LVF-rapporter finns att hämta på: www.slb.nu