

JUNI 2024

ADRESS COWI AB
Vikingsgatan 3
411 04 GöteborgTEL 010 850 10 00
WWW cowi.se

LUFTUTREDNING

DETALJPLAN FÖR VERKSAMHETER VID GAMLA
SÖRREDSVÄGEN INOM STADSDELEN SÖRRED I GÖTEBORG

INNEHÅLL

| | |
|---|----|
| Sammanfattning | 2 |
| 1 Inledning och syfte | 3 |
| 1.1 Avgränsning | 3 |
| 1.2 Bakgrund | 3 |
| 1.3 Tidigare utredningar | 5 |
| 1.4 Bedömningsgrunder för luftkvaliteten | 5 |
| 1.5 Luftkvaliteten i området | 7 |
| 2 Utsläpp från trafik | 9 |
| 2.1 Trafikunderlag | 10 |
| 2.2 Emissionsberäkningar för trafik | 11 |
| 2.3 Haltbidrag från trafik | 12 |
| 2.4 Uppskattning av totalhalt från trafik | 13 |
| 3 Industriell verksamhet | 14 |
| 3.1 Uppskattning av totalhalter från industriell verksamhet | 15 |
| 4 Slutsatser | 16 |
| 5 Referenser | 17 |

| | |
|------------|---------------------------|
| PROJEKTNR. | DOKUMENTNR. |
| A246072 | A246072-4-02-LUFT-DOK-001 |

| | | | | | |
|---------|-----------------|-----------------------------|--|-----------|----------------|
| VERSION | UTGIVNINGSDATUM | BESKRIVNING | UTARBETAD | GRANSKAD | GODKÄND |
| 1.0 | 2024-06-28 | Bilaga till planbeskrivning | Sara Jäger Gabriella Villamor Saucedo | Erik Bäck | Björn Carlsson |

Sammanfattning

Göteborgs Stad planerar för Detaljplan för verksamheter vid Gamla Sörredsvägen inom stadsdelen Sörred, vilket i denna utredning benämns som Plot B. Planområdet är beläget vid Volvo Torslandas industriområde i stadsdelen Sörred, cirka åtta kilometer nordväst om Göteborgs centrum. Syftet med detaljplanen är att ge möjlighet för utveckling av området för cirka 100 000 kvadratmeter verksamheter och industri.

Syftet med denna luftutredning var att bedöma risk för överskridande av miljö kvalitetsnormer i den så kallade detaljplan Plot B, med avseende på luftkvalitet i det redan idag befintliga industriområdet. Intill fastigheten har även en ny batterifabrik fått tillstånd, varav utsläpp från denna även tas hänsyn till i denna utredning för att ta höjd för framtida kumulativa effekter. Bedömning om olägenhet samt risk för människors hälsa avser därför risk för överskridande av miljö kvalitetsnormer (MKN) och miljö kvalitetsmål för NO₂, PM₁₀ och nickel. Utsläpp av nickel kommer främst från planerad batterifabrik från angränsande detaljplan, medan NO₂ och PM₁₀ härstammar från trafiken. Påverkan på detaljplanen, kommer att utgå utifrån tidigare utredningar:

- > Luftutredning för detaljplan vid Pressvägen (COWI 2022)
- > Bilaga B.7 Utredning avseende utsläpp till Luft – Spridnings- och depositionsberäkningar med avseende på luftföroreningsutsläpp från processer och vägtransporter kring NOVO Energy Production AB planerade batteritillverknings verksamhet vid Sörred/Låssby i Göteborg (SWECO 2022)

Bedömning om påverkan på omgivningen utfördes med dessa utredningar som utgångspunkt, varav ämnen som omfattas av andra bedömningsgrunder än MKN, refereras till i respektive utredning.

Luftföroreningshalterna på grund av ökad vägtrafik eller industriell verksamhet beräknas vara låga inom detaljplan Plot B. De kumulativa föroreningshalterna, från transporter som förekommer inom redan idag etablerade verksamheter i närområdet och som planeras för den kommande industrietableringen, är inte av en så stor omfattning att det finns risk för höga luftföroreningshalter i planområdet, närområdet eller i övriga delar av Göteborg.

Den tillkommande planerade industriella verksamheten inom detaljplanen anses inte ha någon märkbar kumulativ påverkan på närområdet. De tillkommande luftföroreningshalterna avseende kvävedioxid, partiklar som PM_{2,5}, NPM (N-metyl-2-pyrrolidone), alkaner, karbonater, VOC, metaller (nickel, kobolt, mangan) och depositions mängder av nickel anses innebära låga tillskott och klarar bedömningsgrunderna enligt SWECO:s utredning.

Sammantaget är bedömningen att luftkvaliteten i och intill planområdet är förhållandevis god och att etableringen av tänkt verksamhet inte väntas medföra någon försämring av luftkvaliteten på ett sådant sätt att miljö kvalitetsnormer överskrids, eller medför risk för människors hälsa.

1 Inledning och syfte

Göteborgs Stad planerar för Detaljplan för verksamheter vid Gamla Sörredsvägen inom stadsdelen Sörred, vilket i denna utredning benämns som Plot B.

Syftet med denna luftutredning är att bedöma risk för olägenhet eller människors hälsa i detaljplanen med avseende på luftkvalitet i det redan idag befintliga industriområdet.

1.1 Avgränsning

Detaljplanen prövas endast för detaljplanens påverkan på luftkvaliteten. Det innebär att föreliggande utredning inte tar hänsyn till eventuella framtida verksamhetens miljötillstånd eftersom detaljplanen i sig inte reglerar det.

I utredningen har utsläpp från närliggande verksamheten tagits hänsyn till. För framtida utbyggnadsscenario har hänsyn tagits till den trafikstring som detaljplanen förväntas bidra med.

Bedömning om olägenhet samt risk för människors hälsa avser därför risk för överskridande av miljökvalitetsnormer (MKN) och miljökvalitetsmål för NO₂, PM₁₀ och nickel. Utsläpp av nickel kommer främst från planerad batterifabrik från angränsande detaljplan, medan NO₂ och PM₁₀ härstammar från trafiken. Påverkan på detaljplanen, kommer att utgå utifrån tidigare utredningar:

- > Luftutredning för detaljplan vid Pressvägen (COWI 2022)
- > Bilaga B.7 Utredning avseende utsläpp till Luft – Spridnings- och depositionsberäkningar med avseende på luftföroreningsutsläpp från processer och vägtransporter kring NOVO Energy Production AB planerade batteritillverknings verksamhet vid Sörred/Låssby i Göteborg (SWEKO 2022)

Bedömning om påverkan kommer att genomföras med dessa utredningar som utgångspunkt, varav ämnen som omfattas av andra bedömningsgrunder än MKN, refereras till i respektive utredning.

1.2 Bakgrund

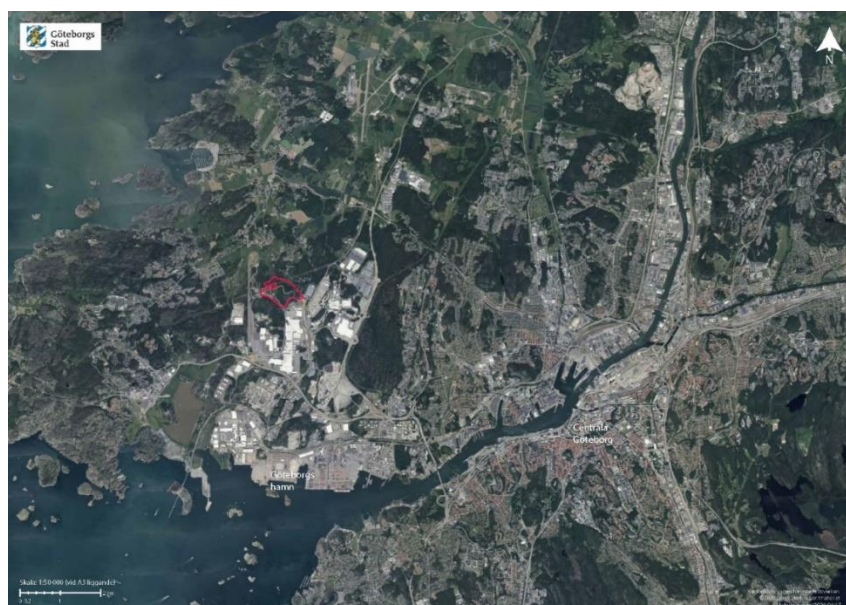
Detaljplanens syfte är att tillskapa ett nytt verksamhetsområde för industri i anslutning till de industrier och verksamheter som finns etablerade i Sörred. Planerad bebyggelse omfattar cirka 100 000 kvadratmeter och utgörs av industrietablering. Volvo Personvagnar AB inkom den 9 september 2021 med en ansökan om planbesked. Ansökan avsåg en förfrågan om att, genom detaljplanläggning, utöka befintligt industriområde vid Volvo Torslanda i Sörred med ytterligare exploaterbar mark för verksamheter/industri, se Figur 1. Ansökan om planbesked har behandlats och ett positivt planbesked gavs den 6 oktober 2021. Det positiva planbeskedet har delats upp i två detaljplaner: detaljplan för verksamheter vid Pressvägen samt aktuell plan.

Planområdet omfattar cirka 40 hektar och är beläget på Hisingen cirka åtta kilometer nordväst om Göteborgs centrum och cirka 2,5 kilometer norr om

Göteborgs hamn, se Figur 2. Området ligger söder om Gamla Sörredsvägen och väster om Sörredsvägen. Närmaste bebyggelse utgörs av industrier, kontor och lager. Närmsta bostäderna finns vid Hästlyckan och längs Gamla Sörredsvägen strax norr om planområdet. Planområdet ligger idag primärt inom Volvo Cars skalskydd och är inte tillgängligt för allmänheten. Del av området norr om kraftledningsgatan utgörs idag av naturområde och är allmänt tillgängligt. Planområdet utgörs idag av demonstrationsbanor, delvis hårdgjorda uppställningsytor samt natur- och skogsmark. Området omfattar en byggnad i den sydvästra delen som används som komplementbyggnad till provbanan, i västra delen av området finns tältuppställning för förvaring av maskiner och utrustning. I övrigt är området obebyggt.



Figur 1. Ungefärlig planområdesgräns. Bakgrundkarta från ©Göteborgs Stad och ©Lantmäteriet



Figur 2. Planområdets läge i staden. Bakgrundkarta från ©Göteborgs Stad och ©Lantmäteriet

1.3 Tidigare utredningar

Tidigare har NO₂-halter beräknats för en angränsande detaljplan vid Pressvägen inom Volvo Cars Torstrand (VCT) område, som ligger söder om detta utredningsområde (COWI AB 2022). Beräkningarna utgick från full exploatering i området. Det innebär att den tillkommande trafiken mellan nollalternativet och etableringsalternativet för år 2025, skulle öka med 6 400 fordon per årsmedelvardagsdygn, samt 250 lastbilar. Fördelningen av trafiken från etablering till Älvsborgsbron och Lundbytunneln uppskattas till ca 55 respektive 45 procent.

Emissionsberäkningar för detaljplanen vid Pressvägen, gjordes med HBEFA version 4.1 (COWI AB 2022). Sedan dess har en ny version, HBEFA 4.2, lanserats, vars emissionsfaktorer är lägre jämfört med tidigare version. Detta eftersom tidigare prognoser bland annat har prognostiserat lägre andel elektrifiering och bättre reningsteknik för fordonsflottan. Spridningsberäkningar som gjordes i samma rapport, år 2022, påvisade att miljö kvalitetsnormen (MKN) inte överskreds samt att de tillkommande halterna från trafiken inte skulle bidra till en betydande ökning av totalhalten av NO₂.

Beräkningar av haltbidrag från den framtida batterifabriken har utförts av SWECO. Utredningen omfattade NO₂, partiklar (PM₁₀, PM_{2,5}) och nickel som omfattas av MKN samt ämnena N-metyl-2-pyrrolidone (NMP), alkaner, karbonater samt övriga kolväteföreningar (VOC) som istället jämfördes med andra bedömningsgrunder. Slutsatsen var att samtliga miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål underskreds med god marginal. Även övriga använda bedömningsgrunder bedömdes innehållas med god marginal.

Det som kommer hanteras i denna luftutredning är prognosticerad trafikalstring till och från detaljplan Plot B, och industriell påverkan från redan idag etablerade verksamheter. Dessa två aspekter kommer ligga till grund för en bedömning av hur dessa aktiviteter kan komma att påverka och möjliggöra andra industriella verksamheter i Plot B i framtiden.

1.4 Bedömningsgrunder för luftkvaliteten

Nedan redogörs miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål avseende NO₂, PM₁₀ och nickel.

1.4.1 Miljö kvalitetsnormer

Luftkvalitetsförordningen (2010:477) är utfärdad med stöd av miljöbalken (1998:808) och innehåller bindande miljö kvalitetsnormer (MKN) för bland annat kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀), vars syfte är att skydda människors hälsa. Europaparlamentets luftkvalitetsdirektiv (2008/50/EG 2015) implementeras i svensk lag genom miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft, men MKN innehåller fler gränsvärden för NO₂ än vad som anges i luftkvalitetsdirektivet.

MKN gäller generellt i utomhusluft med undantag av väg- och spårtunnlar och arbetsplatser till vilka allmänheten inte har tillträde (luftkvalitetsförordning, SFS

2010:477). Överskridanden av miljö kvalitetsnormen ska inte heller utvärderas på vägars körbanor (Naturvårdsverket 2019). Luftföroreningshalterna från trafiken i Göteborg övervakas av Göteborgs Stad och Luftvårdsförbundet i Göteborgsregionen. I huvudsak görs mätningar, både på fasta och tillfälliga mätplatser. De luftföroreningar som fokuset är störst på, på grund av störst risk för överskridande av MKN är NO₂ och PM₁₀.

I tillägg finns det miljö kvalitetsnormer för metaller såsom nickel. Historiskt sett har mängden nickel i gaturum och urban bakgrund minskat till den grad att risk för överskridande av årsmedelvärdet är låg. Av den anledning sker mätningar av metallen sällan i svenska tätorter. Utsläpp av nickel förekommer dock i samband med viss industriell verksamhet.

För dygns- och timmedelvärdena medges ett antal överskridanden av gränsvärdesnivån per år, de anges som percentiler. Exempelvis redovisas medelvärdet för det åttonde högsta dygnet som 98-percentilen för dygn efter det att medelvärdena för de sju dygn (två procent av året) som har de högsta halterna har räknats bort. För miljö kvalitetsnormer för NO₂, PM₁₀ och nickel, se Tabell 1.

Tabell 1. Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft enligt Luftkvalitetsförordningen SFS 2010:477.

| Förorening | Medelvärdesperiod | Miljö kvalitetsnorm (µg/m ³) | Antal tillåtna överskridanden per år |
|------------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| NO ₂ | År | 40 | - |
| | Dygn | 60 | 7 dygn |
| | Timme | 90 | 175 timmar ¹ |
| | Timme | 200 | 18 timmar |
| PM ₁₀ | År | 40 | - |
| | Dygn | 50 | 35 dygn |
| Nickel | År | 20 | - |

1) Timmedelvärdet 90 µg/m³ får överskridas 175 gånger per kalenderår, förutsatt att timmedelvärdet inte överstiger 200 µg/m³ under en timme mer än 18 gånger per kalenderår.

1.4.2 Miljö kvalitetsmål

Det svenska miljö arbetet styrs även av miljö målssystemet, som omfattar ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och tjugofyra etappmål. Ett av de sexton miljö kvalitetsmålen, Frisk luft, berör direkt halter i luft av olika föroreningar. Miljö kvalitetsmålet Frisk luft definieras enligt följande: "Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas". För miljö kvalitetsmålet Frisk luft finns preciseringar i form av halter av luftföroreningar som inte ska överskridas, se Tabell 2 för preciseringar för NO₂ och PM₁₀. När miljö målen beslutades var målåret 2020, som nu passerats. Eftersom de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030 tar sikte på år 2030 passar det årtalet bra som nästa hållpunkt för miljö målen (Naturvårdsverket 2022).

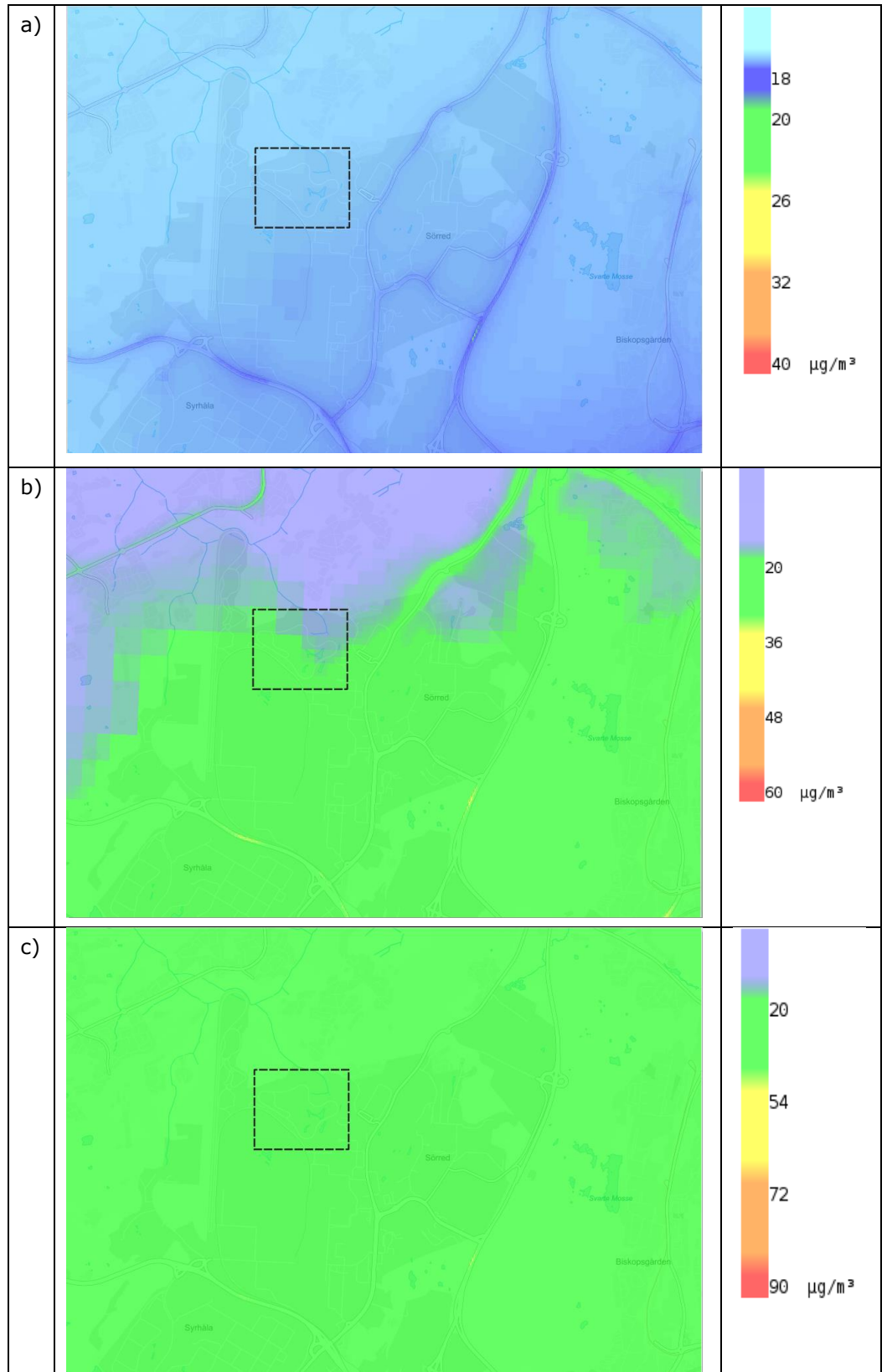
Miljökvalitetsmålen utgör en riktning och vägledning åt kommuner och länsstyrelser för vad miljöarbetet ska sikta mot. Även om miljökvalitetsmålen inte är rättsligt bindande så som miljökvalitetsnormerna, kan överskridanden av miljökvalitetsmålen innebära en begränsning i framtiden, beroende på hur dessa tolkas av myndigheterna och därmed vilken praktisk betydelse dessa får, se sammanställning i Tabell 2.

Tabell 2. *Preciseringar avseende kvävedioxid och partiklar (PM10) för miljökvalitetsmålet Frisk luft.*

| Förorening | Medelvärdesperiod | Miljökvalitetsmål ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Antal tillåtna överskridanden per år |
|------------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| NO ₂ | År | 20 | - |
| | Timme | 60 | 175 timmar |
| PM ₁₀ | År | 15 | - |
| | Dygn | 30 | 35 dygn |

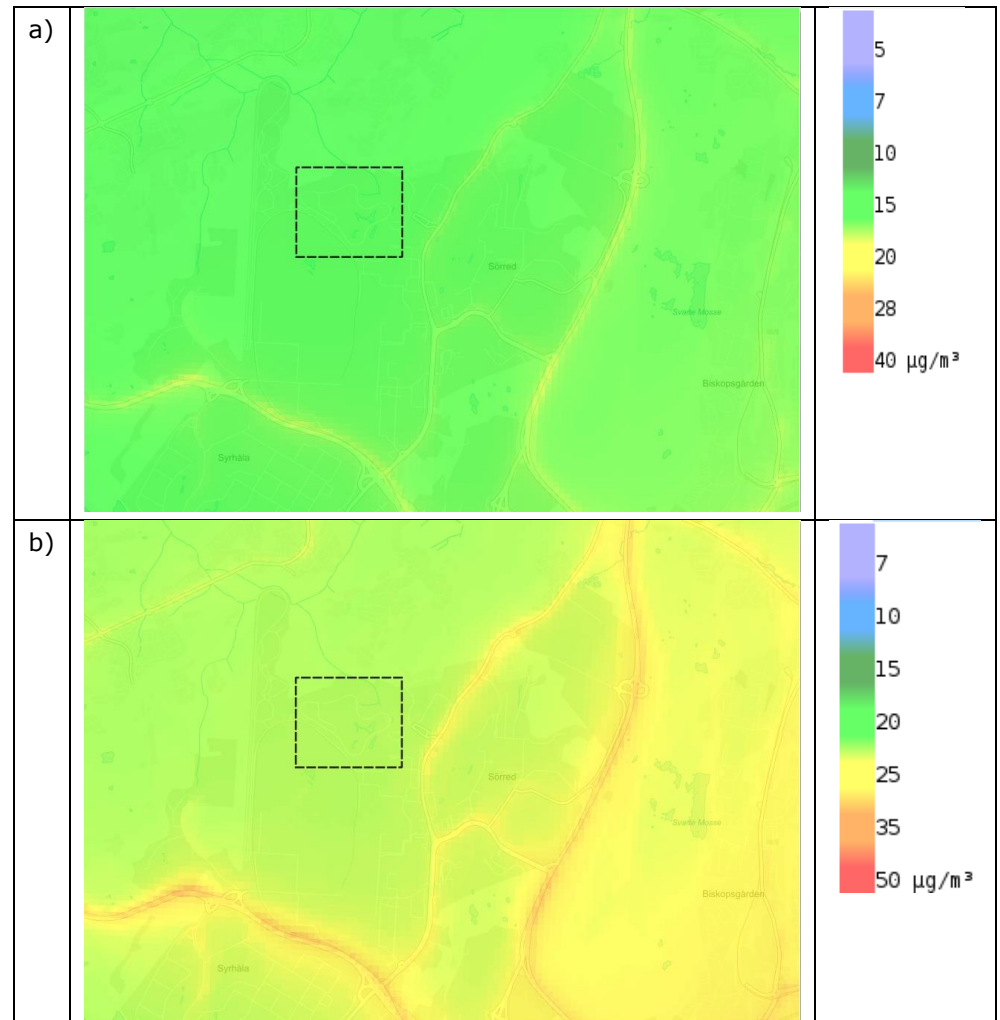
1.5 Luftkvaliteten i området

För kvävedioxid gör miljöförvaltningen spridningsberäkningar som visar på nivåerna i hela staden (Göteborg Stad, Miljöförvaltningen 2024). Kvävedioxid kan ses som en indikator för påverkan från väg-trafik och andra luftföroreningar. Miljöförvaltningens haltkartor, Figur 3, påvisar att luftkvaliteten kring detaljplanen Plot B inte överskred miljökvalitetsnormernas gränsvärden för NO₂-halter år 2022. Det framgår dock att den största påverkan kommer från trafiken på Sörredsvägen, Assar Gabrielssons Väg och Hisingsleden. Jämförelsevis är halterna för år 2022 signifikant lägre jämfört med de redovisade halterna som representerade år 2018 och som presenterats i tidigare utredning för den närliggande detaljplanen för VCT (COWI AB 2022).



Figur 3. Spridningsberäkningar av kvävedioxid (NO₂) år 2022 för a) årsmedelvärdet, b) 98-percentilen av dygnsmedelvärdet och c) 98-percentilen av timmedelvärdet. Ungefärlig placering av Plot B är inom inringat område. Beräkningarna är framtagna av Miljöförvaltningen, Göteborg Stad. Bakgrundskarta: Stadskarta nedtonad (Göteborgs stad 2019).

Miljöförvaltningens haltkartor för partiklar, Figur 4, påvisar att luftkvaliteten kring detaljplanen Plot B inte överskred miljökvalitetsnormernas gränsvärden för PM₁₀-halter år 2022. Likt resultatet för NO₂, framgår det att den största påverkan kommer från trafiken på Sörredsvägen, Assar Gabrielssons Väg och Hisingsleden.



Figur 4. Spridningsberäkningar av partiklar (PM₁₀) år 2022 för a) årsmedelvärdet och b) 90-percentilen av dygnsmedelvärdet. Ungefärlig placering av Plot B är inom inringat område. Beräkningarna är framtagna av Miljöförvaltningen, Göteborg Stad. Bakgrundskarta: Stadskarta nedtonad (Göteborgs stad 2019).

2 Utsläpp från trafik

COWI har tittat på resultatet från tidigare utredningar som har spridningsberäknat utsläpp från trafik och industri i närheten av utredningsområdet. För bedömning om påverkan av trafikstring för Plot B, har tillkommande trafik emissionsberäknats.

2.1 Trafikunderlag

Trafikunderlaget för detaljplan Plot B, har tillhandahållits av Ramboll (2024) med information om befintliga trafikflöden med andel tung trafik. Underlaget innehåller även information kring alstringen från olika andra exploateringar i närområdet och hur alstringen förväntas distribueras på kringliggande vägar inom och strax utanför detaljplanen.

För angränsade vägar vid detaljplan Plot B baseras den tillkommande alstringen i scenario Färdig fabrik år 2028 (Ramboll 2024) på bidrag från både batterifabriken och utbyggnaden inom detaljplan Gamla Sörredsvägen 7:8 utöver bidraget från Plot B. Det resultera i att den högsta ökningen av årsdygnstrafiken (ÅDT), på 8 500 med en andel tung trafik på 35 %, sker mellan infarten mot IAC Groups och korsningen mellan Gamla Sörredsvägen och Sörredsvägen. Näst högsta ökningen antas ske på den nya vägen mot batterifabriken, där detaljplanen väntas generera en ÅDT på 6 200 med 7 % tung trafik. Längs med den redan idag vältrafikerade Sörredsvägen väntas en trafikökning på ca 5 000 ÅDT i vardera riktningen, där andelen tung trafik är 15 % och 17 % i norrgående respektive södergående riktning.

För att uppskatta trafikens effekt på luftkvaliteten, samt undersöka risken för ett eventuellt överskridande av miljö kvalitetsnormer inom detaljplanen, har trafik-siffror från denna utredning använts för att göra emissionsberäkningar som sedan jämförts med tidigare utförda utredningar i närliggande detaljplan (COWI AB 2022). Tidigare detaljplanutredning har bland annat tittat på haltbidrag från trafiken utifrån två olika scenarier; nuläge år 2021 och etablering år 2025.

De totala trafikflödena på Sörredsvägen skiljer sig relativt lite i de båda detaljplanernas utbyggnadsscenario och antalet tunga fordon är på vissa delsträckor detsamma. Den största skillnaden i trafik alstring sker på Gamla Sörredsvägen, se Tabell 3.

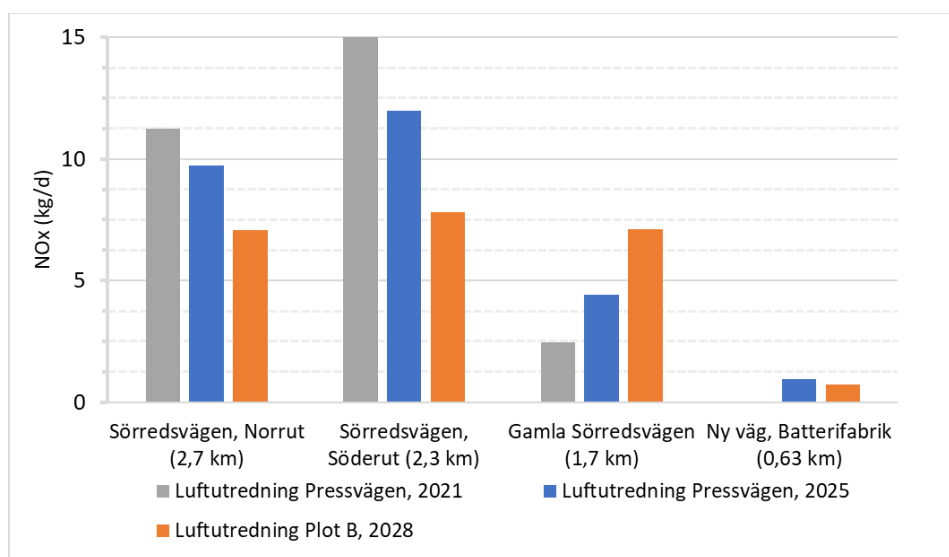
Tabell 3. Trafikunderlag från tidigare detaljplaneutredning Pressvägen scenarioår 2021 och 2025 (Ramboll 2022) som jämförts med trafikunderlag för detaljplaneutredning för Plot B år 2028 (Ramboll 2024). Skillnaden mellan trafikflödena har använts för att kunna uppskatta halterna av NO₂ och PM₁₀ inom den tilltänkta detaljplanen. TT = tung trafik.

| Vägsektion | Pressvägen, 2021 | | Pressvägen, 2025 | | Plot B, 2028 | |
|-----------------------|------------------|----------|------------------|----------|--------------|----------|
| | ÅDT | Andel TT | ÅDT | Andel TT | ÅDT | Andel TT |
| Sörredsvägen, N | 9 180 | 13 % | 11 700 | 15 % | 13 200 | 15 % |
| Sörredsvägen, S | 11 430 | 15 % | 12 690 | 15 % | 14 700 | 17 % |
| Gamla Sörredsvägen | 2 250 | 13 % | 8 010 | 7 % | 10 800 | 35 % |
| Ny väg, batterifabrik | - | - | 5 985 | 4 % | 6 200 | 7 % |

2.2 Emissionsberäkningar för trafik

För beräkning av halten NO_2 , är utgångspunkten emissioner av kväveoxider (NO_x) som består av en blandning av kvävemonoxid (NO) och kvävedioxid (NO_2).

Figur 5 visar skillnaden mellan beräknade NO_x -emissioner från trafiken i den tidigare luftutredningen för Pressvägen och ökad trafikstring som tillkommer för Plot B. Figuren visar den totala emissionen av NO_x för respektive vägsträcka, räknat på det högsta trafikflödet på vägen. Hänsyn har tagit till de olika luftutredningarnas underlag, gällande ÅDT, andel tung trafik samt emissionsfaktorer från de två olika HBEFA-versionerna.



Figur 5. Haltbidrag av NO_x på olika vägar. I luftutredningen för Pressvägen har emissionsfaktorer från HBEFA 4.1 för år 2025 använts. I luftutredning för Plot B har emissionsfaktorer från HBEFA 4.2 för år 2028 använts.

Tidigare utredning beräknade aldrig haltbidraget avseende PM_{10} , men däremot emissionerna. För att uppskatta eventuella överskridande av PM_{10} , har emissioner från modellen HBEFA 4.1 och Nortrip räknats på trafikunderlaget från tidigare utredning vid Pressvägen, scenario nuläge år 2021. För beräkningar med modellen Nortrip hade en dubbdäcksandel på 39 % använts för år 2021 (Trafikverket 2021). För PM_{10} -emissioner år 2028 har trafikunderlaget för Plot B, scenario färdig etablering, legat till grund för beräkningar i HBEFA 4.2 och Nortrip-modellen. För scenarioår 2028 har en dubbdäcksandel på 29 % använts (Trafikverket 2023).

Den procentuella förändringen i NO_x -emissioner mellan trafiken i detaljplanen för Pressvägen, scenario färdig fabrik år 2025 och detaljplanen för Plot B färdig etablering år 2028, ses i Tabell 4. I samma tabell återfinns den procentuella förändringen i PM_{10} -emissioner framräknade för Pressvägen, scenario nuläge år 2021 och detaljplanen Plot B.

Vid jämförelse av NO_x -emissionerna ses en minskning motsvarande 24 – 35 %, och således en minskning i NO_2 -halter, på nästan alla berörda vägar i närområdet. Undantagsvis sker ökning i emissioner och NO_2 -halter på Gamla

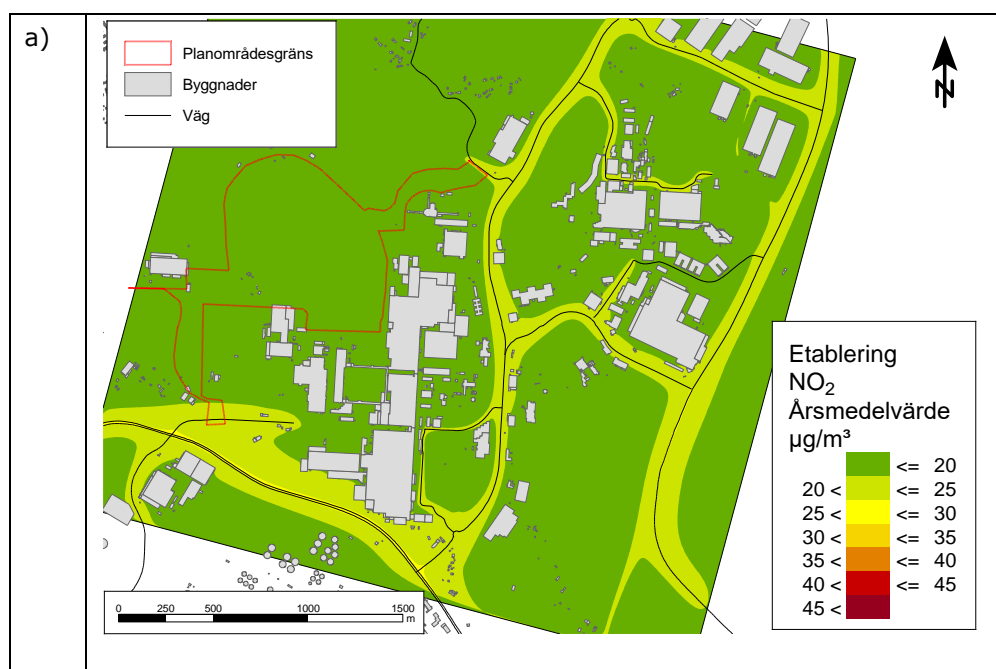
Sörredsvägen, med drygt 60 %. För PM_{10} beräknas en ökning av emissioner, mellan 1 % och 600 %, och därmed ökade halter på vägarna kring detaljplan Plot B. Den mest påverkade vägen förväntas vara Gamla Sörredsvägen, men en ökning av både NO_x - och PM_{10} -emissioner motsvarande 61 % respektive 600 %, jämfört med tidigare utredningar.

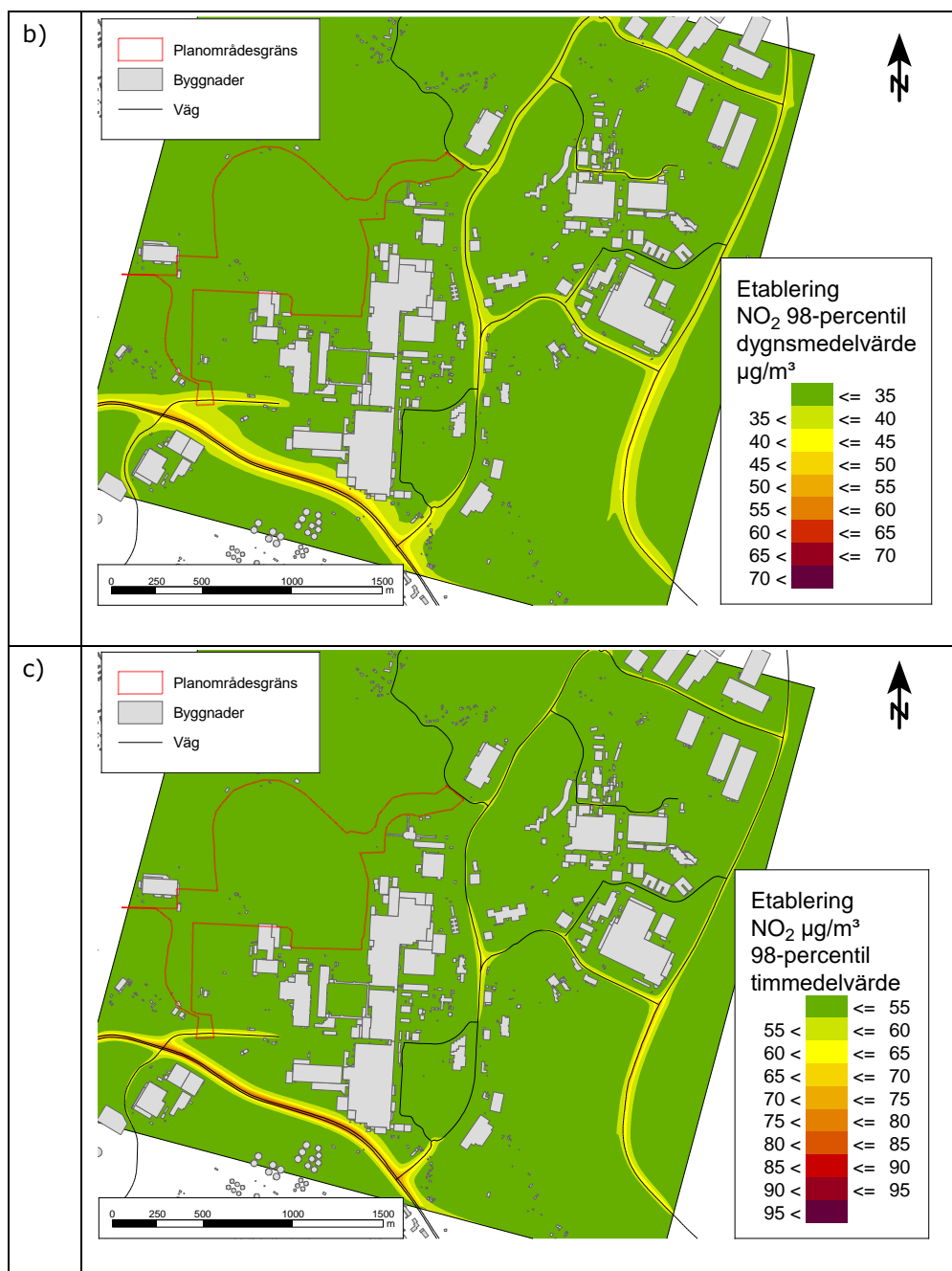
Tabell 4. Skillnaden mellan emissioner har använts för att kunna uppskatta eventuella haltöverskridande av NO_2 och PM_{10} inom den tilltänkta detaljplanen.

| | Skillnad i NO_x -emission | Skillnad i PM_{10} -emission |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Vägsektion | År 2028 jämfört med år 2025 | År 2028 jämfört med år 2021 |
| Sörredsvägen, N | -28 % | 43 % |
| Sörredsvägen, S | -35 % | 1 % |
| Gamla Sörredsvägen | 61 % | 603 % |
| Ny väg, batterifabrik | -24 % | - |

2.3 Haltbidrag från trafik

Den utredning som gjordes av COWI (2022) visade på att en ökning av trafik per dag motsvarande mellan 1 100 och lite drygt 6 400 fordon, inte hade någon större effekt på halterna av NO_2 utmed närliggande vägar så som Sörredsvägen eller Gamla Sörredsvägen (Figur 6).





Figur 6. Etableringsalternativ år 2025 (COWI, 2022) avseende a) årsmedelvärde, b) 98-percentil dygnsmedelvärde och c) 98-percentil timmedelvärde.

2.4 Uppskattning av totalhalt från trafik

För att få en uppfattning om påverkan på halterna utifrån emissioner, har ett linjärt antagande gjort. Detta är ett förenklat eftersom relationen mellan emission och halt egentligen inte är linjär. Dock ansågs detta antagande som tillräckligt för att bedöma miljöpåverkan på luft för denna utredning.

Den procentuella skillnaden i PM₁₀-emissioner år 2021 och 2028 (Tabell 4) på vägsektionerna Sörredsvägen södergående, Sörredsvägen norrgående samt Gamla Sörredsvägen har använts för att beräkna framtida halter på fyra olika stickprovspunkter tagna från miljöförvaltningens senaste PM₁₀-kartor inom

detaljplanområdet. En urban bakgrundshalt beräknades för detaljplaneområdet och subtraherades från stickprovspunkterna, innan haltuppräkningsen till år 2028 genomfördes. Denna bakgrundshalt lades efter uppräkningsen på, för att få fram en potentiell framtidshalt.

NO_x-emissionerna år 2028 hämtade från HBEFA 4.2 är lägre än NO_x-emissionerna år 2025 hämtade från version 4.1. I denna luftutredning har trafiken ökat avsevärt på Gamla Sörredsvägen, jämfört med tidigare luftutredning, men trots detta minskar emissionen. De lägre emissionerna i den uppdaterade HBEFA-versionen resulterar i att emissionerna minskar på tre utav fyra vägar. Både bakgrundshalten och haltbidraget från trafiken så pass lågt att risk för överskridande av MKN är väldigt liten. Speciellt med avseende på att emissionerna och därmed halten av NO₂ i framtiden minskar.

PM₁₀ emissionerna förväntas istället öka på de närmaste vägarna inom detaljplanområdet som en konsekvens av ökad trafik och framför allt större andel tung trafik jämfört med dagens trafikmängder på dessa vägar. Ökad andel tung trafik förväntas öka vägslitaget och därmed bidra till högre halter av partiklar, speciellt på Gamla Sörredsvägen. Emissionen av PM₁₀ på vägarna till detaljplanen kommer öka i framtiden som konsekvens av trafikalkalstringen, men dock förväntas haltbidraget vara lågt. På grund utav det idag redan låga lokala bidraget av PM₁₀ (Figur 4), anses det vara en låg risk att det inom detaljplanen kommer ske ett överskridande av MKN, trots att den procentuella skillnaden i emissioner på Gamla Sörredsvägen är stor.

3 Industriell verksamhet

Med bakgrund för tidigare beräkningar som gjorts för industriell verksamhet innefattande fordonslackering, vars detaljplaneområde är lokaliserat söder om Plot B vid Sörredsvägen (COWI AB 2022), påvisade att dess verksamhet inte riskerade att bidra till varken luktöverskridningar eller halter som överskrider MKN. Den bedömning som COWI gjorde för tidigare planområde grundade sig på emissioner som tidigare använts för MKB av ÅF (2005), antagande om värsta fall gällande skorstenar samt beräkning med tillståndsgivande emission av total-VOC på 400 ton/år.

Den tillkommande industriella verksamheten söder om Plot B, uppskattas bestå av batteriproduktion av upp till 210 000 ton batterier per år. Verksamheten uppskattas vara aktiv 8 400 timmar per år och respektive produktionsprocess. Dessa processer kommer generera ett utsläpp till luft av metaller, övriga partiklar och flyktiga organiska föreningar VOC, vilket inför tillståndsansökan för verksamheten beräknades av SWECO (2022).

Utredningen omfattade NO₂, partiklar (PM₁₀, PM_{2,5}) och nickel som omfattas av MKN samt ämnena N-metyl-2-pyrrolidone (NMP), alkaner, karbonater samt övriga kolväteföreningar (VOC) som istället jämfördes med andra bedömningsgrunder.

3.1 Uppskattning av totalhalter från industriell verksamhet

De beräknade haltbidragen från den planerade verksamheten söder om Plot B, vid Pressvägen, ter sig relativt lokalt och med väldigt låga halter.

Bidragen av omgivningshalter som årsmedelvärde, ng/m^3 , av metaller (nickel, kobolt, mangan och litium) vid icke driftstörning samt driftstörning inklusive bakgrundshalter underskred bedömningsgrunder och gränsvärden enligt SWECO:s definition med marginal (SWECO 2022).

Bidraget av depositions mängder av metaller (vid icke driftstörning samt driftstörning), till den närmaste bebyggelsen beräknade som årsmedelvärde, $\mu\text{g/m}^2$, av SWECO (2022) ligger på $480 \mu\text{g/m}^2$. Detta är fördelat på $341 \mu\text{g/m}^2$ nickel, $43 \mu\text{g/m}^2$ kobolt, $29 \mu\text{g/m}^2$ mangan samt $67 \mu\text{g/m}^2$ litium. Med undantag för nickel så saknas det bedömningsgrunder för övriga metaller. För årlig deposition av nickel på $341 \mu\text{g/m}^2$ inklusive en bakgrundsdeposition på under $100 \mu\text{g/m}^3$ så klaras bedömningsgrundens gränsvärde på $5\,475 \mu\text{g/m}^2$ med marginal.

Bidraget av omgivningshalter av övriga partiklar $\text{PM}_{2,5}$ är beräknade som årsmedelvärde samt 99-percentil av dygnsmedelvärde, ng/m^3 i driftskede samt driftstörning (SWECO 2022). För årsmedelvärdet av $\text{PM}_{2,5}$ inklusive bakgrundshalter klaras miljö kvalitetsnormen och miljö kvalitetsmålet med marginal i de olika driftskederna. För 99-percentilen av dygnsmedelvärde saknas miljö kvalitetsnormen för $\text{PM}_{2,5}$. Miljö kvalitetsmålet inklusive bakgrundshalter underskreds med marginal i båda scenarierna.

Omgivningshalter av NPM och n-Dekan beräknade i driftskede som årsmedelvärde, ng/m^3 , klarar båda sina bedömningsgrunder med marginal. För VOC, årsmedelvärde ng/m^3 , saknas bedömningsgrunder (SWECO 2022).

Den kumulativa effekten från Detaljplan Plot B samt detaljplanen vid Pressvägen visar båda på låga lokala haltbidrag från industriell verksamhet.

Länsstyrelsen flaggar i sin bedömning för osäkerheter kring ett eventuellt över-skridande av nickel, i samband med en framtida industriell verksamhet. Osäkerheterna kring vilken typ av framtida industriell verksamhet som kan komma att etableras, samt under vilket tidshorisont denna verksamhet står i bruk är ännu inte förmedlat. Dessa osäkerheter i kombination med en tillit till en ökad effektivisering av reningsprocesser för nickel i framtiden samt den höga marginalen till MKN som redovisas i SWECOs (2022) rapport är till en fördel för att kunna möjliggöra en ny verksamhet i framtiden.

4 Slutsatser

- > En samlad bedömning av trafik och verksamhet vid detaljplan Plot B påvisar att miljö kvalitetsnormerna för NO₂, PM₁₀ och nickel klaras för alla statistiska mått och ämnen.
- > Miljö kvalitetsmålet överskrids för NO₂ som årsmedelvärde och 98-percentil timmedelvärde, samt överskrids PM₁₀ som årsmedelvärde och tangeras för 90-percentil dygnsmedelvärde.
- > Den nya detaljplanen, Plot B, antas alstra något högre trafikmängder år 2028 jämfört med vad COWI tidigare har räknat på för en detaljplan år 2025, lokaliserad söderut. Trots en ökning i totala trafikmängd så tyder NO_x-emissionerna från HBEFA-modellen version 4.2 på lägre totalemissioner jämfört med vad som tidigare har räknats på. I kombination med lägre NO₂-halter som presenteras i Miljöförvaltningens Ren-stadsluftskartor, är risken för ett överskridande av MKN låg.
- > Den tillkommande planerade industriella verksamheten inom detaljplanen anses inte ha någon märkbar kumulativ påverkan på närområdet. De tillkommande luftföroreningshalterna avseende kvävedioxid, partiklar som PM_{2,5}, NPM (N-metyl-2-pyrrolidone), alkaner, karbonater, VOC, metaller (nickel, kobolt, mangan) och depositions mängder av nickel anses innebära låga tillskott.
- > Bedömning om risk till utsläpp till luft från kommande verksamhet inom Plot B sker i vidare utredning och redovisning i samband med anmälan eller provning enligt miljöbalken och eventuellt annan lagstiftning.

5 Referenser

2008/50/EG, European Union. 2015. Directive 2008/50/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on Ambient Air Quality and Cleaner Air for Europe.

COWI AB. 2022. Luftutredning för detaljplan vid Pressvägen. A234563-EX01-60-13-70-02-RAP-001.

Göteborg Stad, Miljöförvaltningen. 2024. "Luftkvalitet karttjänst WMS - NO2 och PM10 år 2022". Hämtad 17 maj 2024 (<https://goteborg.se/wps/portal?uri=gbglnk%3a20221026103811891>).

Göteborgs stad. 2019. "Stadskarta WMS-tjänst". Hämtad 14 maj 2024 (<https://goteborg.se/wps/portal?uri=gbglnk%3a2015816171319546>).

Naturvårdsverket. 2019. Luftguiden: handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft.

Naturvårdsverket. 2022. Frisk luft - Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023. 7067.

Ramboll. 2022. "Trafikanalys DP Pressvägen - Trafikmängder", februari 11.

Ramboll. 2024. Gamla Sörredsvägen Underlag för miljöbedömning.

Riksdagsförvaltningen. 2010. "Luftkvalitetsförordning, SFS 2010:477 Svensk författningssamling 2010:2010:477 t.o.m. SFS 2020:822 - Riksdagen". Hämtad 03 december 2021 (https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/luftkvalitetsforordning-2010477_sfs-2010-477).

SWECO. 2022. Bilaga B.7, Utredning avseende utsläpp till Luft. 30040714.

Trafikverket. 2021. Undersökning av däcktyp i Sverige - Vintern 2021 (januari-mars). 2021:215. Trafikverket.

Trafikverket. 2023. Undersökning av däcktyp i Sverige - Vintern 2023 (januari-mars).

ÅF. 2005. Miljökonsekvensbeskrivning Volvo Personvagnar AB, Torslanda Göteborg.