

RAPPORT

LUFTKVALITET KV PACKRUMMET- ÅRSTABERG STOCKHOLM



2015-01-27

Uppdrag

260218, Luftkvalitet - Kv Packrummet, Årstaberg

Titel på rapport:

Luftkvalitet Kv Packrummet, Årstaberg Stockholm

Status:

Slutrapport

Datum:

2015-01-27

Medverkande

Beställare:

Skolfastigheter i Stockholm AB SISAB

Kontaktperson:

Mats Eklund

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Kjell Ericson

Handläggare:

Kjell Ericson

Kvalitetsgranskare:

Johanna Öhman

Tyréns AB

Box 325

581 03 Linköping

Besök: Klostergatan 5

Tel: 010 452 20 00

www.tyrens.se

Säte: Stockholm

Sammanfattning

Tyréns har utrett den framtida luftkvaliteten inom fastigheten Kv Packrummet, Årstaberg i Stockholm. Detaljplanen som omfattar fastigheterna Packrummet 9-12 och del av Årsta 1:1 ska ändras för att tillåta exploatering i form av ny bebyggelse som ska inrymma bostäder, förskola och verksamhetslokaler i bottenvåningar, garage i källarplan samt en ny skola. Dagens situation jämförs med vad som sker fram till 2030 med förändrat trafiksituation och exploatering av fastigheten.

Tidigare översiktliga studier visar att området klarar gällande miljökvalitetsnormer för partiklar och kvävedioxid idag. Lokala, mer detaljerade beräkningar har genomförts och ger stöd för slutsatsen att lägre halter är att förvänta i framtiden. Planområdet ligger komplext med en del angränsande trafikleder i tråg eller upphöjt på broar. Detta påverkar i viss mån osäkerheten i beräkningarna men har också en positiv inverkan då det troligen innebär att påverkan från trafiklederna blir mindre än annars.

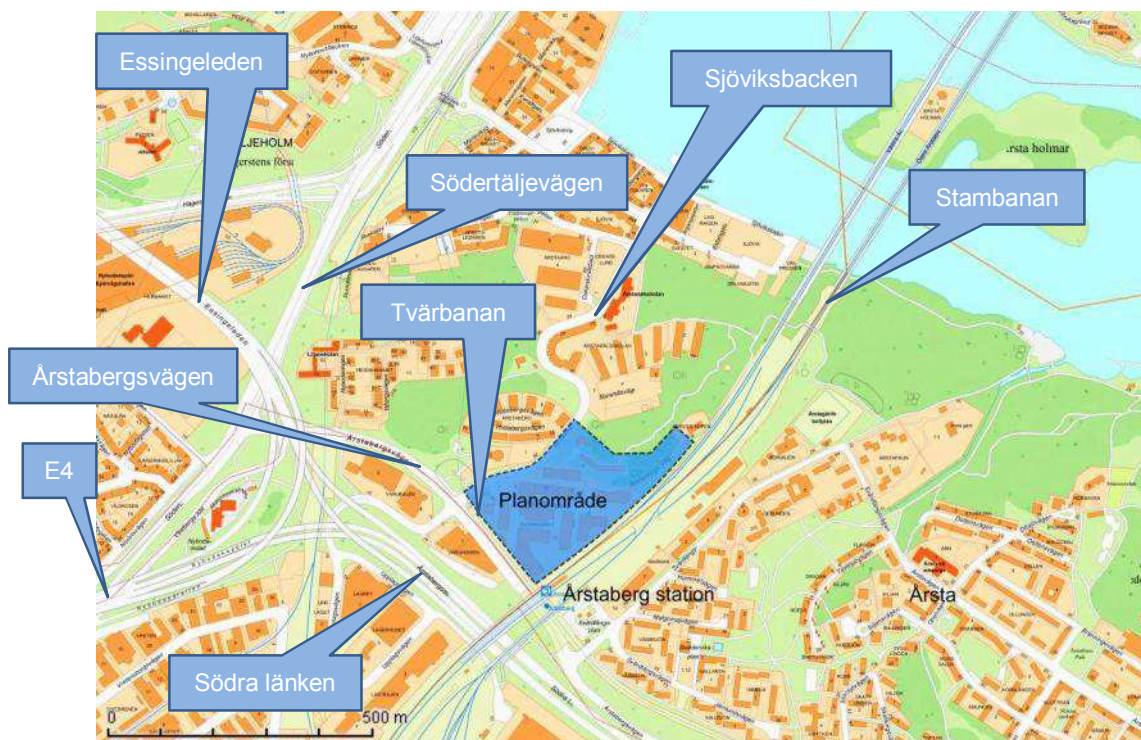
Studien ger inget stöd för någon specifik åtgärd för att reducera halterna inom planområdet men befintliga buskridåer, byggnader och höjdskillnader mot angränsande trafikleder får betraktas som positiva, ”naturliga” skydd.

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och beskrivning av området.....	5
2	Regelverk och förhållanden i omgivningsluft.....	6
2.1	Miljökvalitetsnormer.....	6
2.1.1	Tillämpningsområde.....	6
2.2	Prioritering och avgränsning.....	7
2.3	Situationen i området.....	7
2.3.1	Publicerade beräkningar.....	7
2.3.2	Utredningar.....	9
2.3.3	Bedömt nuläge.....	10
3	Metodik.....	11
3.1	Modellsystem.....	11
3.2	Trafiken.....	14
3.3	Meteorologi.....	15
3.4	Emissionsfaktorer.....	15
4	Spridningsberäkningar.....	16
4.1	Resultat nuläget.....	16
4.2	Resultat 2030.....	17
5	Diskussion.....	18

1 Bakgrund och beskrivning av området

Strax öster om där E4/E20 splittras i Södra Länken och Essingeleden ligger Kv Packrummet, intill station Årstaberg. På fastigheterna Packrummet 9-12 och del av Årsta 1:1 har Ikano Bostad för avsikt att bygga bostäder och SISAB att bygga en skola. I samband med ändring av detaljplanen för fastigheten har Tyréns fått i uppdrag att kartlägga och utreda luftkvaliteten. I utredningen beskrivs dagens situation samt vid 2030 års trafiksituation och som konsekvens av exploateringen. Positionen av planområdet för i Kv Packrummet illustreras i figur 1.



Figur 1 Planområdet är beläget intill Årstabergs station och norr om Årstabergsvägen i Stockholm. Från samrådshandlingen.

Utredningen belyser risken för överskridande av miljökvalitetsnormer inom och i anslutning till planområdet, där människor vanligtvis vistas, samt om eventuella åtgärder behövs för att genomföra detaljplanen. Studien begränsas till ämnena kvävedioxid och PM10. Den framtida trafiken i området och på angränsande trafikleder ingår som förutsättningar och samma siffror som i bullerutredningen¹ har använts.

¹ Rapport 12112 C, Packrummet, Årstaberg, Stockholm. Trafikbullerutredning för detaljplan. Åkerlöf Hallin Akustikkonsult AB, 2014-09-26

2 Regelverk och förhållanden i omgivningsluft

2.1 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) för luftkvalitet är den svenska implementeringen av EU:s ramdirektiv för luft och är ett juridiskt bindande styrmedel för att förebygga och åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och genomföra EG-direktiv. Europaparlamentet och Rådets direktiv 2008 ([2008/50/EG](#)) innebar en del nya regler vilka sedan arbetats in i Regeringens förordning om miljökvalitetsnormer från 2010 ([SFS 2010:477](#)). Utifrån denna förordning har Naturvårdsverket utfärdat föreskrifter om kontroll av luftkvaliteten ([NFS 2010:8](#)) och sedan tidigare finns det en handbok med allmänna råd om miljökvalitetsnormer för utomhusluft – [Luftguiden](#). Den senare har utkommit i en uppdaterad utgåva i januari 2011 – Handbok 2011:1.

Alla regionens källor bidrar till föroreningsituationen i Årstaberg, men i området närmast runt Kv Packrummet dominerar trafiken som utsläppskälla. Intresset riktas följaktligen mot trafikrelaterade utsläpp och föroreningar som orsakas därav. Fokus i denna studie är MKN för kvävedioxid och partiklar. De gällande miljökvalitetsnormerna för NO₂ och partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}) sammanfattas i Tabell 1.

Tabell 1 MILJÖKVALITETSNORMER för kvävedioxid och partiklar.

Ämne	Medelvärdestid	MKN	Kommentar
NO ₂	1 år	40 µg/m ³	Aritmetiskt medelvärde
	1 dygn	60 µg/m ³	Får överskridas 7 gånger ² per kalenderår
	1 timme	90 µg/m ³	Får överskridas 175 gånger ³ per kalenderår, förutsatt att halten inte överstiger 200 µg/m ³ under en timme ⁴ mer än 18 gånger per kalenderår
PM ₁₀	1 år	40 µg/m ³	Aritmetiskt medelvärde
	1 dygn	50 µg/m ³	Får överskridas 35 gånger ⁵ per kalenderår
PM _{2,5} (gaturum)	1 år	25 µg/m ³	Till och med den 31 december 2014 ska man eftersträva att normen ej överskrids
	1 år	25 µg/m ³	Får ej överskridas från och med 1 jan 2015

Halterna av PM_{2,5} liksom av NO₂ och PM₁₀ följs upp bl.a. genom mätningar, där relativt klara samband mellan PM₁₀ och PM_{2,5} erhållits för Stockholmsregionen. Av den anledningen begränsas den del av studien som behandlar partiklar till enbart PM₁₀.

2.1.1 Tillämpningsområde

Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet är bindande nationella föreskrifter. I miljöer där utsläpp från trafiken dominerar är miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀, PM_{2,5}) relevanta. Miljökvalitetsnormerna gäller för utomhusluft och bör tillämpas där människor normalt vistas, men inte inom vägområde, i tunnlar eller där gående och cyklister kortvarigt exponeras (t. ex. vid korsandet av en väg).

Hela detaljplaneområdet för Kv Packrummet får betecknas som miljöer där MKN gäller.

² 7 gånger per kalenderår motsvarar för dygnsvärden 98-percentil

³ 175 gånger per kalenderår motsvarar för timvärden 98-percentil

⁴ 18 gånger per kalenderår motsvarar för timvärden 99,8-percentil

⁵ 35 gånger per kalenderår motsvarar för dygnsvärden 90-percentil

2.2 Prioritering och avgränsning

Studien begränsas till beräkning och analys av NO₂ och PM₁₀ som dygnsvärden. Det är just dygnsvärden som erfarenhetsmässigt överskrider först av alla statistiska mått, varför just dessa är bra nyckeltal för befintlig och framtida situation.

Geografiskt begränsas utredningen till planområdet med omgivningar, se figur 2.



Figur 2 Situationsplan över planområdet för Kv Packrummet. Luftkvaliteten utvärderas inom den gula ellipsen. Influenser kommer främst från de intilliggande trafiklederna E4, Södra Länken samt Årstabergsvägen.

2.3 Situationen i området

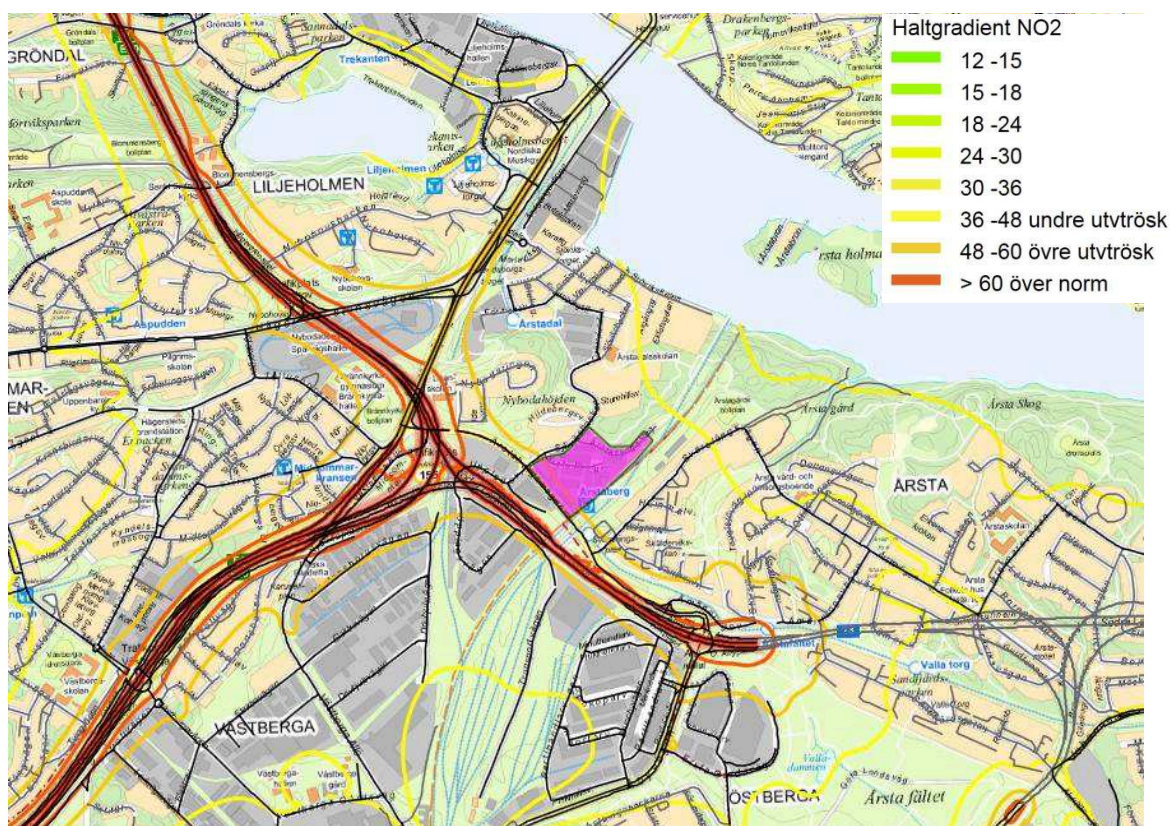
Situationen i närområdet runt planområdet liksom i Årsta i stort är översiktligt kartlagt i Östra Sveriges Luftvårdsförbunds (ÖSLVF) beräkningar över länet. Däremot finns det inga reguljära mätningar i Årsta, närmaste i drift varande mätstationer återfinns längs Essingeleden vid Lilla Essingen samt en regional station i taknivå vid Torkelknutssonsgatan på Söder.

2.3.1 Publicerade beräkningar

Beräknade halter finns redovisade för Luftvårdsförbundets (LFV) medlemskommuner. Dessa baseras på en databas över alla källor i regionen inklusive trafiken. Beräkningarna redovisas dels i rapporter och dels som kartor på webben med dygnsvärden av NO₂ och PM₁₀, eftersom det är just dygnsvärden som först överskrider av alla mått. Beräkningarna för Stockholmsområdet avser år 2010.

Ur ÖSFVL:s karttjänst⁶ har dygnsvärden av NO₂ (7:e värsta dygnet) hämtats, figur 3, liksom dygnsvärden av PM₁₀ (35:e värsta dygnet), figur 4. I dessa figurer har också detaljplaneområdet illustrerats. Halterna visas som iso-linjer enligt respektive färgskala.

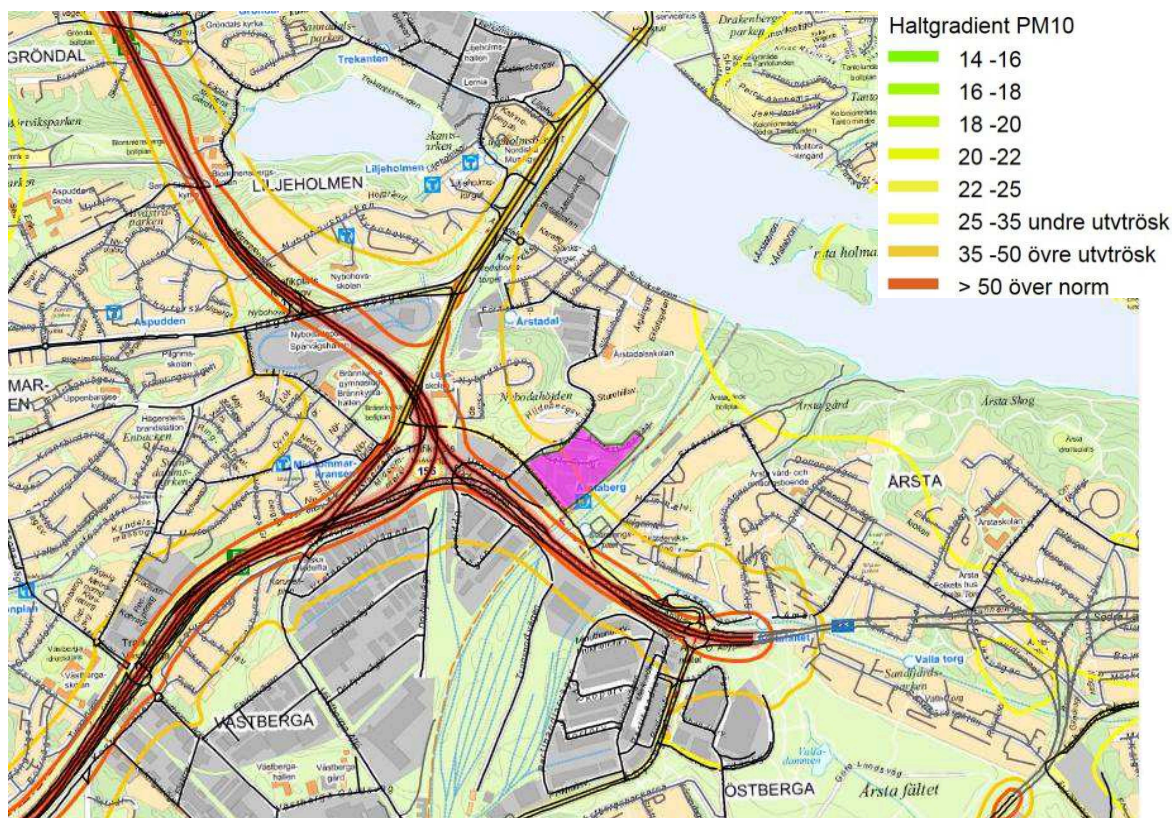
⁶ http://slb.nu/lvf/Luftforeningskartor/webkartaNO2_PM10/



Figur 3 NO₂ som dygnsvärden, 7:e värsta dygnet under 2010. Planområdet intill Årstabergs station och norr om Årstabergsvägen markerat i magenta. I södra delen av planområdet är halterna över 48 µg/m³ och i resten mellan 36 – 48 µg/m³. Från ÖSFVL:s karttjänst.

Av figurerna 3 och 4 framgår att situationen i nuläget (2010) är sådan att delar av planområdet har halter av både NO₂ och PM₁₀ strax under miljö kvalitetsnormen och över den övre utvärderingströskeln (ÖUT). I resten av området ligger halterna mellan ÖUT och den nedre utvärderingströskeln (NUT).

De båda tröskelnivåerna, ÖUT och NUT, regleras liksom MKN i Naturvårdsverkets föreskrift [NFS 2010:8](#) och definierar den omfattning av kontroll som det åligger en kommun att utföra.



Figur 4 PM10 som dygnsvärden, 35:e värsta dygnet under 2010. Planområdet intill Årstadal station och norr om Årstadalsvägen markerat i magenta. I södra halvan av planområdet är halterna över 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och i resten mellan 25 – 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Från ÖSFVL:s karttjänst.

2.3.2 Utredningar

En rad studier har under åren gjorts om luftmiljön längs Stockholms södra infarter. Den senast publicerade⁷ med beräknade halter av partiklar i närheten av planområdet kom i januari 2014 och har utförts av SLB-Analys. Där studeras bl.a. Gröndalskolan, Blommensbergskolan, Nyhovsskolan, Brännkyrka Gymnasium och Liljanskolan samt Västbergaskolan. Gemensamt för alla dessa skolor är att de ligger intill E4-infarten mot Stockholm och Essingeleden och i Kv Packrummets närhet. I tabell 2 sammanfattas situationen för dessa skolor.

⁷ Halter av partiklar (PM10) vid skolor och förskolor intill hårt trafikbelastade vägar i Stockholms län - Bedömningar och spridningsberäkningar. Trafikverket rapport 2014:036.

Tabell 2 Bedömda halter⁷ (baserade på spridningsberäkningar) vid några skolor i närheten av Årstaberg. Trafikvolym samt beräknad halt av PM10 som dygnsvärden, 36 värsta dygnet under 2010.

Skola	Väg***	ÅDT ⁸	Andel tunga	Hastighet	Halt	Avstånd väggkant
Gröndalskolan*	EL	132 630	7,5 %	70	35 - 38 µg/m ³	~75 m
Blommensbergskolan**	EL	132 630	7,5 %	70	39 - 46 µg/m ³	~30 m
Nybohovsskolan**	EL/H	125 220	7,2 %	70	44 - 48 µg/m ³	~100/50 m
Brännkyrka Gymn.**	E4	125 220	7,2 %	70	45 - 46 µg/m ³	~50 m
Liljanskolan*	E4	125 220	7,2 %	70	46 - 59 µg/m ³	~30 m
Västbergaskolan	E4	111 500	7 %	90	43 - 47 µg/m ³	~75 m

* Skolan ligger i komplex terräng något högre än vägen. ** Vägen passerar skolan i upphöjt läge. *** EL Essingeleden, H Hägerstensvägen

I Trafikverkets studie gjordes i ett första steg en bedömning om spridningsberäkningar var nödvändiga (tidigare studier från ~2009 finns tillgängliga). För tre platser gjordes nya spridningsberäkningar, Gröndalskolan, Brännkyrka gymnasium och Liljanskolan. Detta gav en mer detaljerad och uppdaterad bild av situationen. För övriga ansågs ingen risk för överskridanden förelåg.

2.3.3 Bedömt nuläge

I jämförelse med Kv Packrummet kan konstateras att alla skolor ligger tämligen nära en trafikled med hög trafikvolym. Skolorna ligger ofta i ett komplex läge rent topografiskt, på en höjd eller i en sänka och vägen passerar ibland i upphöjt läge (bro). Kv Packrummet ligger tämligen långt från E4/Essingeleden, ca 300 m mellan närmaste påfartslänk till tomtgräns. Avståndet till Södra Länken är av samma storleksordning som för en del redovisade skolor, ca 100 m, samtidigt som den går något nedsänkt i ett tråg och med ett byggnadskomplex på fastigheten Varuhissen 1 som skärmar. Årstabergsvägen passerar Kv Packrummet på ca 15 m med Tvärbanans spår mellan tomtgräns och vägen (se figur 1).

Mitt för planområdet har E4/Essingeleden i dagsläget ca 125 000 fordon/dygn (andel tunga 7 %), Södra Länkens trafikvolym är 95 000 fordon/dygn (andel tunga 8 %) och Årstabergsvägen ca 18 000 fordon/dygn (andel tunga 15 %)⁹.

De publicerade haltberäkningarna kan tolkas så att halterna är som högst intill Tvärbanans spår (i söder) för att sedan gradvis sjunka norrut på fastigheten. Högsta halt, vid detaljplaneområdets södra gräns, bedöms då ligga mellan 48 – 55 µg/m³ för NO₂ som dygnsvärde, sjunde högsta värde under året. För PM10 är motsvarande intervall 40 – 48 µg/m³ som dygnsvärde, 37:e högsta värde under året. Med andra ord klaras MKN för både kvävedioxid och partiklar i nuläget men det är inte så stor marginal.

Detta faktum leder till en fördjupad utredning om framtida halter i planområdet.

⁸ ÅDT = antal fordon per årsmedel dygn

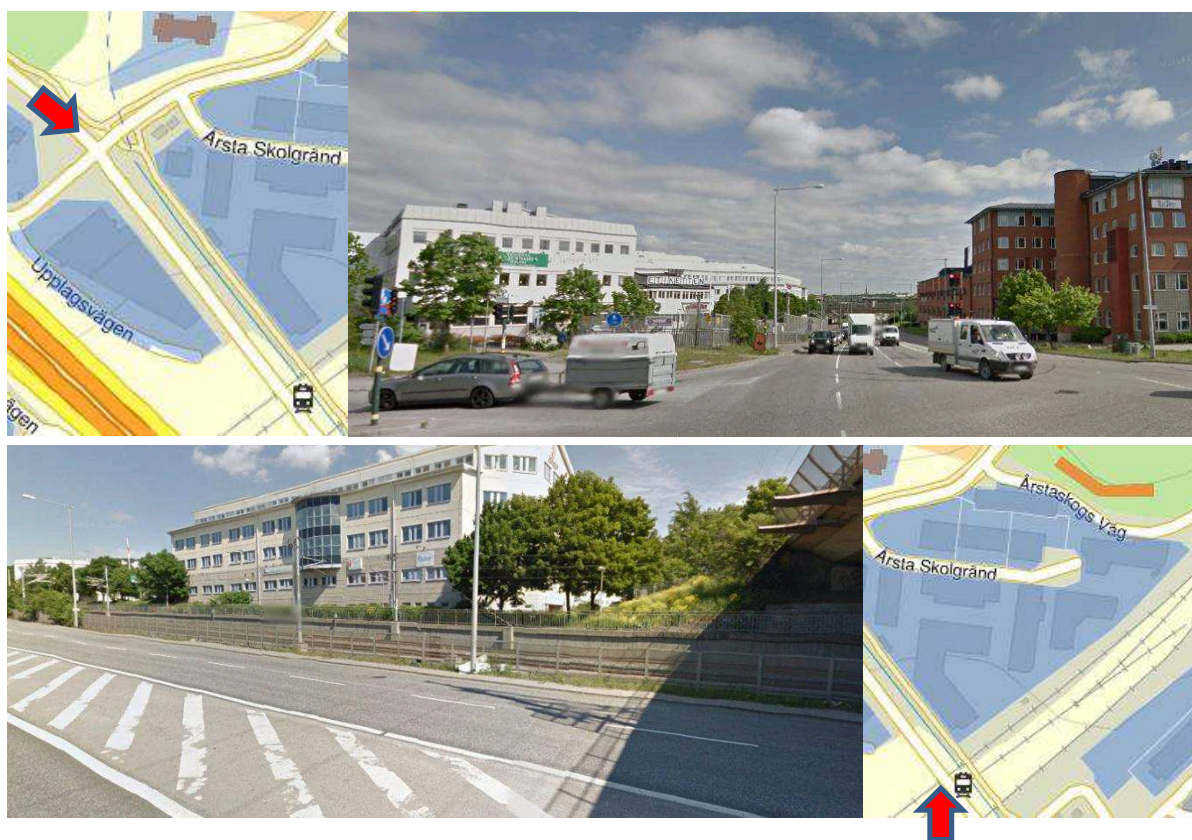
⁹ Trafikverkets karttjänst <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>

3 Metodik

3.1 Modellsystem

Spridningsberäkningar för närområdet har genomförts med det s.k. Enviman-systemet som är baseras på AERMOD-modellen¹⁰. Denna är liksom Airviro och Simair en s.k. Gaussisk modell, vilket innebär att spridningen av föroreningar i atmosfären beskrivs som en statistisk fördelning (gaussisk fördelning) som i sin tur är en funktion av avståndet från källan.

Platsen för planområdet berörs av ett antal trafikleder med relativt hög trafikintensitet. Närmast ligger Årstabergsvägen på i princip samma höjdnivå som planområdets södra del, avstånd 15 m. Mellan vägen och fastighetsgränsen finns Tvärlänkens dubbelspår, Figur 5.



Figur 5 Överst, fotograferat mot sydost, korsningen Årstabergsvägen och Sjöviksbacken. Den nedre bilden visar Årstabergsvägen mot nordväst, fotograferad under järnvägsbron. Röda pilar visar kameraposition och riktning. Mellan Årstabergsvägen och fastighetsgränsen kommer Tvärbanans dubbelspår ut i ett tråg strax intill korsningen på övre bilden för att gradvis hamna i samma plan som Kv Packrummet och Årstabergsvägen, nedre bilden. Bilder Googlemaps, kartor Hitta.se.

På lite längre avstånd men parallellt med Årstabergsvägen ligger Södra Länken. Mellan dessa båda trafikleder finns fastigheten Varuhissen 1 med ett större, skärmande byggnadskomplex samt en mindre vegetationsridå. Södra Länken gräver sig gradvis neråt i ett tråg på sin väg österut, för att så småningom fortsätta i en tunnel ca 750 m från Kv Packrummet, figur 6.

¹⁰ Cimorelli, Perry, Venkatram, Weil, Paine, Wilson, Lee and Peters *AERMOD, description of model formulation*, December 1998



Figur 5 Södra Länken fotograferad från påfarten från E4 och ner mot järnvägens passage över trafikleden, hela tiden i riktning mot Kv Packrummet. Bilderna visar hur Södra Länkens höjdläge varierar i förhållande till planområdet och hur fastigheten Varuhissen 1 skärmar. Röda pilar visar kameraposition och riktning. Bilder Googlemaps, kartor Hitta.se.

Uppdrag: 260218, Luftkvalitet - Kv Packrummet, Årstaberg
Beställare: Skolfastigheter i Stockholm AB SISAB

2015-01-27

O:\LIN\260218\IN_Text\Rapport Luftkvalitet Kv Packrummet slutlig.docx
Mallversion: 2014-12-12

E4/Essingeleden slutligen ligger ca 300 m bort med sin närmaste upphöjda länk, figur 6.



Figur 6 Foto från E4/Essingeleden österut längs Södra Länken och med nuvarande bebyggelse i Kv. Packrummet skymtande över närmare liggande byggnaders tak. Bilderna visar hur E4/Essingeledens komplexa fördelning av länkar i rummet och i höjddled ser ut. Röd pil visar kameraposition och riktning för den nedre bilden, blå pil visar bebyggelsen i Kv Packrummet. Bilder Googlemaps, kartor Hitta.se.

En Gaussisk modell uppfattar inte den komplexitet och alla dessa höjdskillnader och inte heller skärmande ridåer av byggnader och vegetation. Beräkningsområdet är i princip helt platt såsom modellen ser situationen. Jämfört med verkligheten betyder det att modellen troligen inte korrekt beräknar halter, just beroende på höjdskillnaderna. Vi kan förvänta oss att buskar, byggnader och ett högre läge på planområdet i förhållande till trafiklederna i viss mån skyddar området från trafikens utsläpp. I de fall en trafikled passerar i upphöjt läge (på bro eller ramp) i förhållande till planområdet kan i princip två effekter påverka. Det upphöjda läget gör att föroreningarna sprids mer effektivt och därmed späds ut mer än motsvarande markutsläpp. Å andra sidan kan föroreningarna mer ostört föras fram till planområdet jämfört med om de släpps i markplan med diverse hinder fram till planområdet. En trafikled som går i ett tråg, slutligen,

påverkas på så sätt att ventilationen hämmas och speciellt partiklar tenderar att bli infångat i tråget.

Sammantaget är det mycket vanskligt att bedöma nettoresultatet för Kv Packrummet. Följer vi resonemanget från Trafikverkets studie⁷ torde en reduktion orsakad av höjdskillnader och avskärmning, försiktigt räknat, kunna vara i storleksordningen 20% av haltbidrag som modellen beräknar.

3.2 Trafiken

Det trafikflöde som antagits, angivet som årsmedeldygn (ÅDT – fordon/dygn) längs E4/Essingeleden, Södra Länken och Årstabergsvägen samt lokalgatan Sjöviksbacken i dagsläget sammanfattas i tabell 3 för nuläget och i tabell 4 för ett framtidsscenario (2030). Samma prognossiffror som för bullerutredningen¹ har använts. Figur 7 visar olika väglänkars utbredning i närområdet. Övriga lokala gators påverkan antas vara försumbara.

Tabell 3 Trafiken i nuläget⁹.

Väg	ÅDT	Andel tunga fordon	Hastighet
E4/Essingeleden	125 000 fordon/dygn	7 %	70 km/h
Södra Länken	95 000 fordon/dygn	8 %	70 km/h
Årstabergsvägen	18 000 fordon/dygn	15 %	50 km/h
Södertäljevägen	15 000 fordon/dygn	10 %	50 km/h
Sjöviksbacken	6 500 fordon/dygn	10 %	50 km/h



Figur 7 Väglänkar av betydelse för spridningsberäkningen. Siffror från tabell 3 respektive 4 har brutits ner på dem som visas i figuren.

Tabell 4 Framtidsscenario 2030¹¹.

Väg	ÅDT	Andel tunga fordon	Hastighet
E4/Essingeleden	84 000 fordon/dygn	7%	70 km/h
Södra Länken	94 700 fordon/dygn	8%	70 km/h
Årstabergsvägen	25 000 fordon/dygn	12%	50 km/h
Södertäljevägen	52 000 fordon/dygn	10 %	50 km/h
Sjöviksbacken	8 500 fordon/dygn	10%	50 km/h

3.3 Meteorologi

Indata till spridningsberäkningarna utgörs av statistik baserat på flera års mätningar vid Högdalen, där Luftvårdsförbundet har en meteorologisk mätmast sen många år. Statistiken beskriver ett typiskt år ur meteorologisk synpunkt och baserat på detta beräknas årsstatistik av föroreningshalter som är jämförbara med miljökvalitetsnormen.

Förhärskande vindriktning är sydväst, en sektor som hyser flera stora trafikleder.

3.4 Emissionsfaktorer

Emissionsfaktorer för fordon baseras på HBEFA¹² 3.1. För partiklar (PM10) gäller dessutom att det förekommer sekundära emissioner av de slitagepartiklar som ansamlas längs våra vägar. Dessa kommer från t.ex. bromsbelägg och framför allt från dubbdäckens slitage på vägbeläggningen. Faktorer för denna sekundära effekt tas från tidigare studier¹³, 170 mg/fordons-km vid 70 km/h och 150 mg/fordons- km vid ~50 km/h, 70 % dubbdäcksandel.

För 2030 råder det osäkerhet om vilken dubbdäcksandel som kommer att vara för handen, beroende på vilka styrande beslut av typen bonus-malus som kommer till stånd. I andra likande studier¹⁴ i Stockholm har för tidshorisonten 2020 antagits 50% dubbdäcksandel, vilket också försiktigtvis antas här. Som följd av detta och andra åtgärder bedöms utsläppen av PM10 ha minskat med 15% år 2030.

¹¹ PM Trafikmängder – Detaljplanearbete för Kv Packrummet, Tyréns 2015-09-21

¹² HBEFA anpassas årligen för svenska förhållanden på uppdrag av Trafikverket. HBEFA = The Handbook Emission Factors for Road Transport

¹³ Genomsnittliga emissionsfaktorer för PM10 i Stockholmsregionen som funktion av dubbdäcksandel och fordonshastighet, Slb 2:2008

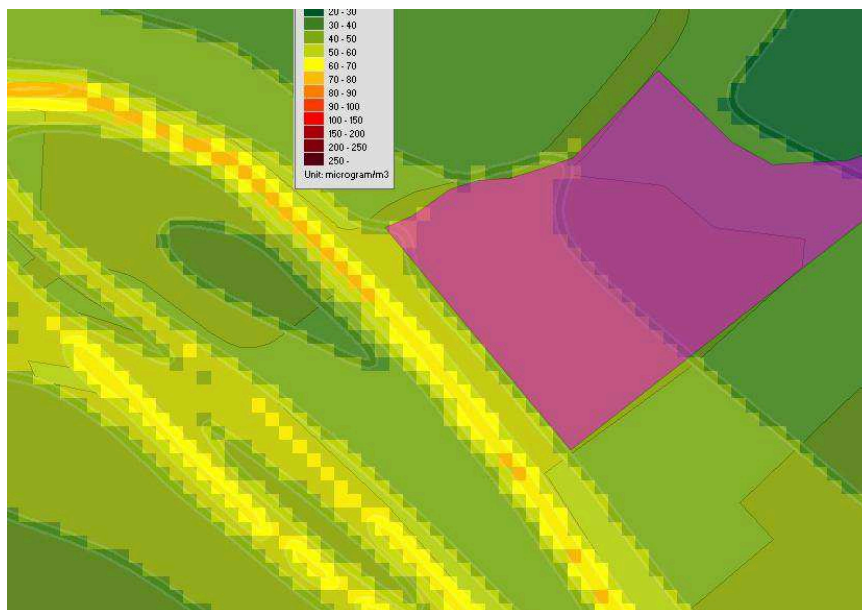
¹⁴ Spridningsberäkningar för halter av PM10 och NO2 för år 2020, Västra Vallhallavägen. Slb-analys 2014

4 Spridningsberäkningar

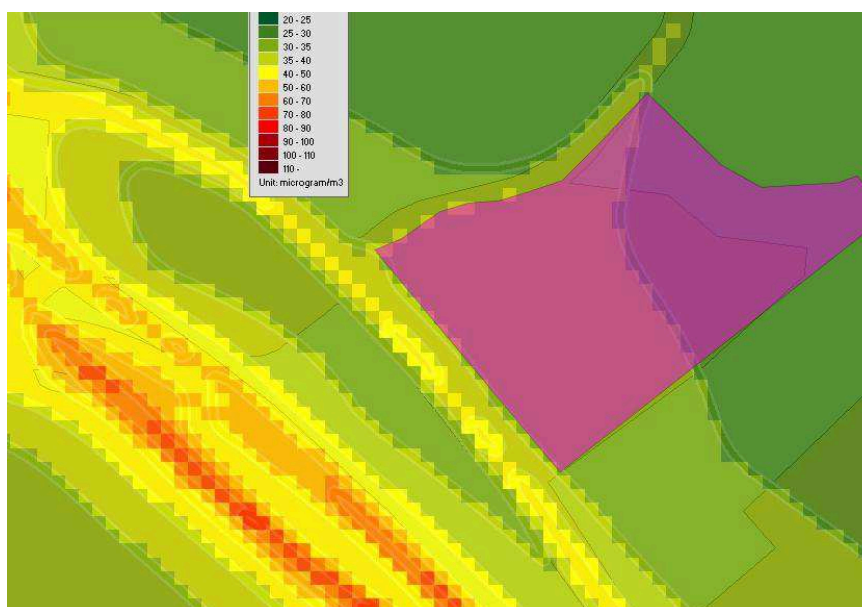
Mer detaljerade beräkningar har utförts med beräkningssystemet Enviman, där E4/Essingeleden, Södra länken, Södertäljevägen, Årstabergsvägen och Sjöviksbacken lagts in med trafikflöden enligt kap 3.2. Upplösningen på modellen är 10x10 m.

4.1 Resultat nuläget

I figur 8 och 9 redovisas beräkningar för dagens situation för NO₂ respektive PM10.



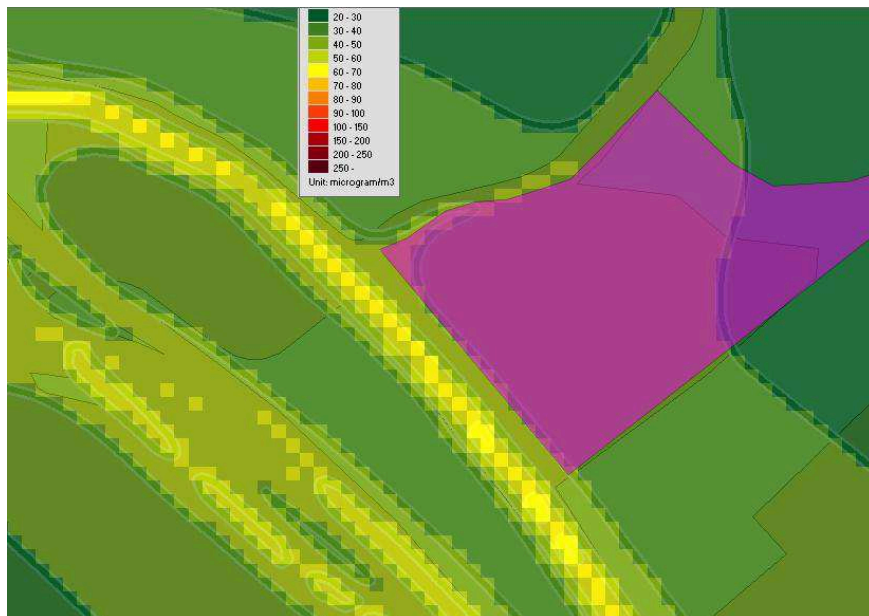
Figur 8 Beräknade halter av NO₂, sjunde värsta dygn, dagens trafik. Miljökvalitetsnormen är 60 µg/m³, inom planområdet (markerat) varierar halterna mellan 34 - 52 µg/m³.



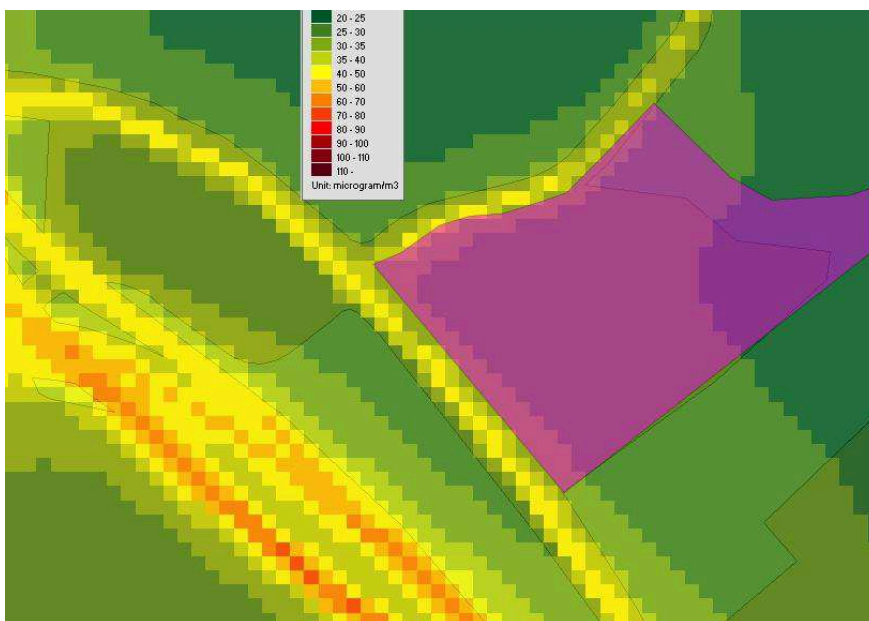
Figur 9 Beräknade halter av PM10 som 37:e värsta dygn, dagens trafik. Miljökvalitetsnormen är 50 µg/m³, inom planområdet (markerat) varierar halterna mellan 28 - 36 µg/m³.

4.2 Resultat 2030

I figur 10 och 11 redovisas beräkningar för situationen 2030, för NO₂ respektive PM10.



Figur 10 Beräknade halter av NO₂ som sjunde värsta dygn, år 2030. Miljökvalitetsnormen är 60 µg/m³, inom planområdet (markerat) varierar halterna från 29 - 42 µg/m³.



Figur 11 Beräknade halter av PM10 som 37:e värsta dygn, år 2030. Miljökvalitetsnormen är 50 µg/m³, inom planområdet (markerat) varierar halterna från 24 - 34 µg/m³.

5 Diskussion

Publicerade mätdata och rapporter visar att detaljplaneområdet klarar MKN idag. Detaljerade beräkningar av haltbidraget idag och 2030 har genomförts och totalhalterna skattats genom att jämföra dagens situation med publicerade kartor. Under antagande att bakgrundshalten är oförändrad – ett konservativt antagande – blir tolkningen att halterna är något lägre år 2030 trots en viss ökning av trafiken i närområdet. Det beror på förväntade lägre utsläpp från fordonsflottan av NO_x i framtiden och förväntad sjunkande användning av dubbdäck till 2030. Dagens dubbdäcksandel antas vara 70 % och år 2030 ca 50%, vilket innebär ca 15 % lägre utsläpp av slitagepartiklar.

Det faktum att området är komplext med en del närliggande trafikleder i trång respektive upphöjda på broar innebär att beräkningarna innehåller en större osäkerhet än normalt. Marginalerna till miljökvalitetsnormerna för NO₂ och PM10 är dock relativt stor och tendensen att halterna blir lägre med tiden ger stöd för slutsatsen att planområdet inte blir utsatt för halter högre än MKN.

Studien ger inte underlag till att föreslå någon specifik åtgärd som skulle kunna reducera halterna inom planområdet. Befintliga byggnader, buskridåer och höjdskillnader mellan flera trafikleder och planområdet kan ses som positiva, ”naturliga” skydd.

Det får betraktas som fördelaktigt om man inom planområdet undviker intag av ventilationsluft utefter fasader som vetter mot söder respektive väster, där de högsta halterna i området kan förväntas.