

RAPPORT

**LUFTKVALITET KV PACKRUMMET-
ÅRSTABERG STOCKHOLM**



KONCEPT
2015-01-23

Uppdrag

260218, Luftkvalitet - Kv Packrummet, Årstaberg

Titel på rapport:

Luftkvalitet Kv Packrummet, Årstaberg Stockholm

Status:

Koncept

Datum:

2015-01-23

Medverkande

Beställare:

Skolfastigheter i Stockholm AB SISAB

Kontaktperson:

Mats Eklund

Konsult:

Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

Kjell Ericson

Handläggare:

Kjell Ericson

Kvalitetsgranskare:

Johanna Öhman

Omslagsbild:

Illustration ur samrådshandlingen, Planavdelningen,
Stadsbyggnadskontoret, Stockholm 2014-10-03**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 luftföroreningssituation redovisas och en diskussion förs om framtida förändringar.

Tidigare översiktliga studier visar att området klarar gällande miljökvalitetsnormer för partiklar och kvävedioxid idag men marginalen är liten. Planområdet ligger högre än de angränsande trafiklederna vilket troligen innebär att påverkan från trafiken blir mindre än annars. Detta faktum innebär att modellberäkningar möjligen är behäftade med större osäkerhet än normalt.

Sammantaget bedöms att lokala, detaljerade beräkningar för ett prognosår 2030 bör göras.

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	Diskussion	11

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 Årstabergsvägen⁸.

2.3 Situationen i området

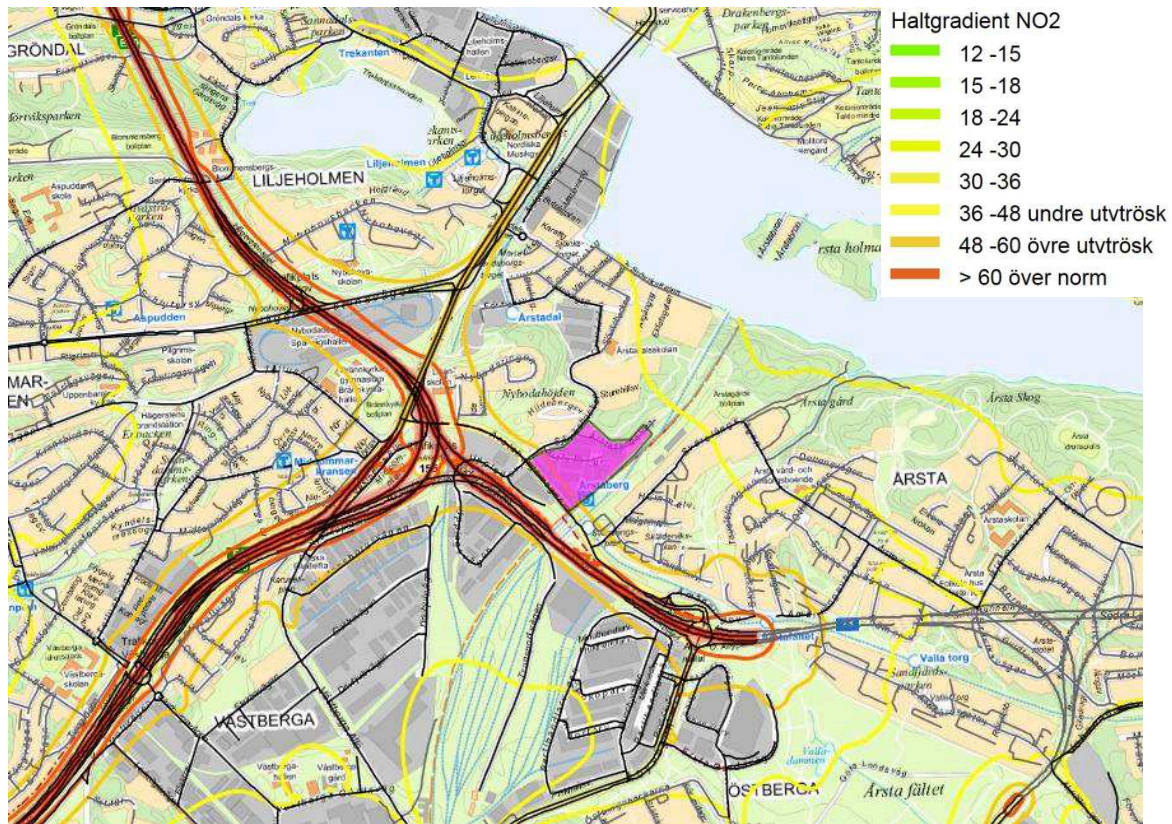
Situationen i närområdet runt planområdet liksom i Årsta i stort är översiktligt kartlagt i Östra Sveriges Luftvårdsförbunds (ÖSLVF) beräkningar över länet. Däremot finns det inga reguljära mätningar i Årsta, närmaste i drift varande mätstationer återfinns längs Essingeleden vid Lilla Essingen samt en 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 (36 värsta dygnet), figur 4. I dessa figurer har också detaljplaneområdet illustrerats. Halterna visas som iso-linjer enligt respektive färgskala.

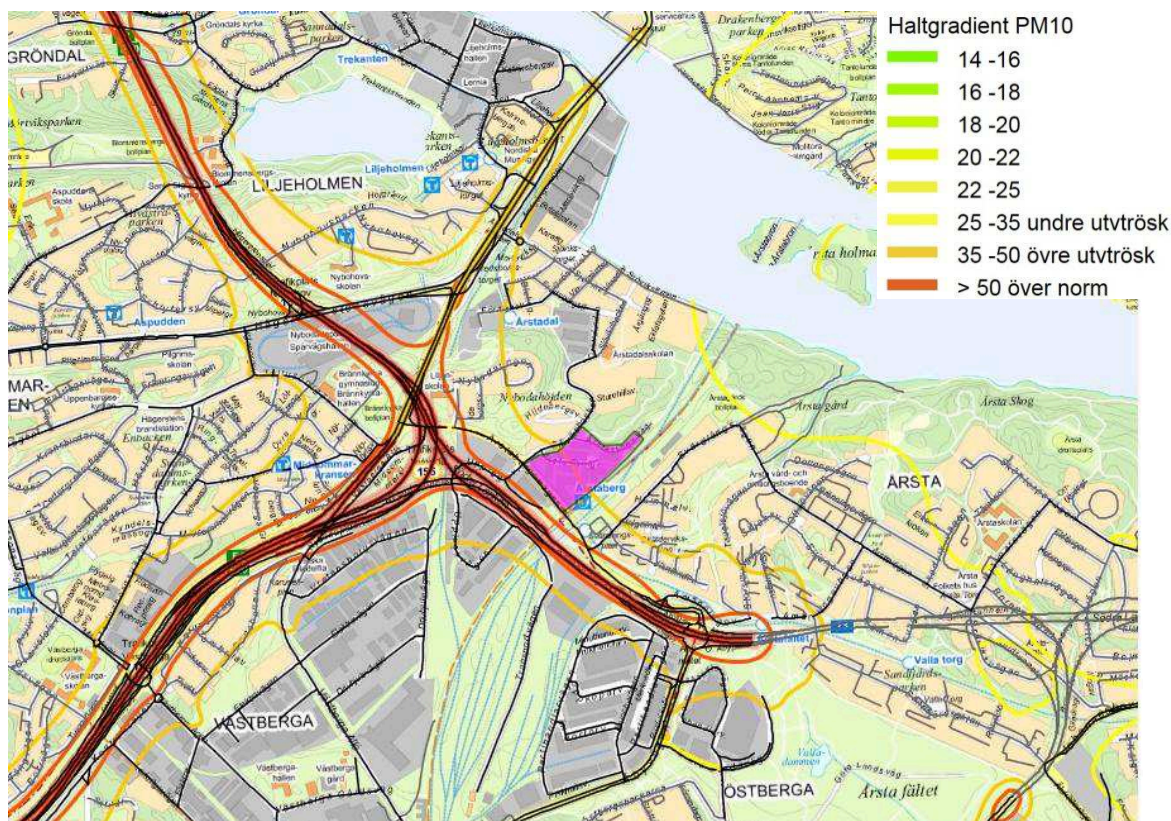
⁶ http://slb.nu/lvf/Luftforeningskartor/webkartaNO2_PM10/



Figur 3 NO₂ som dygnsvärden, 7 värsta dygnet under 2010. Planområdet intill Årstabergrs station och norr om Årstabergrsvägen 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, 36 värsta dygnet under 2010. Planområdet intill Årstabergs station och norr om Årstabergsvägen 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 förelåga.

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 på fartsbana 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.

Mitt för planområdet har E4/Essingeleden i dagsläget ca 125 000 fordon/dygn (tungandel 7 %), Södra Länkens trafikvolym är 95 000 fordon/dygn (tungandel 8 %) och Årstabergsvägen ca 18 000 fordon/dygn (tungandel 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 fastighetens 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 är **halterna av PM10 lägre än Miljökvalitetsnormen** för både kvävedioxid och partiklar i nuläget men det är inte så stor marginal.

⁸ ÅDT = antal fordon per årsmedeldygn

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

3 Diskussion

Det komplexa läget med höjdskillander och upphöjda trafikleder i förhållande till planområdet kan tänkas innebära en större osäkerhet i beräkning av luftföroreningshalter än normalt. Med hänsyn till förväntade framtida ändring av trafikflöden och förändring i fordonens utsläppskaraktäristik bedöms sammantaget, att lokala, detaljerade beräkningar för prognosåret 2030 bör göras.