

RAPPORT

LILJEWALL ARKITEKTER

Luftutredning, Chalmers Kraftcentral

UPPDRAGSNUMMER 1321632000

SPRIDNINGSBERÄKNINGAR UTFÖRDA MED AVSEENDE PÅ PLUSHÖJDER



[KONCEPT]

2016-06-29

GBG LUFT- OCH MILJÖANALYS

LEIF AXENHAMN

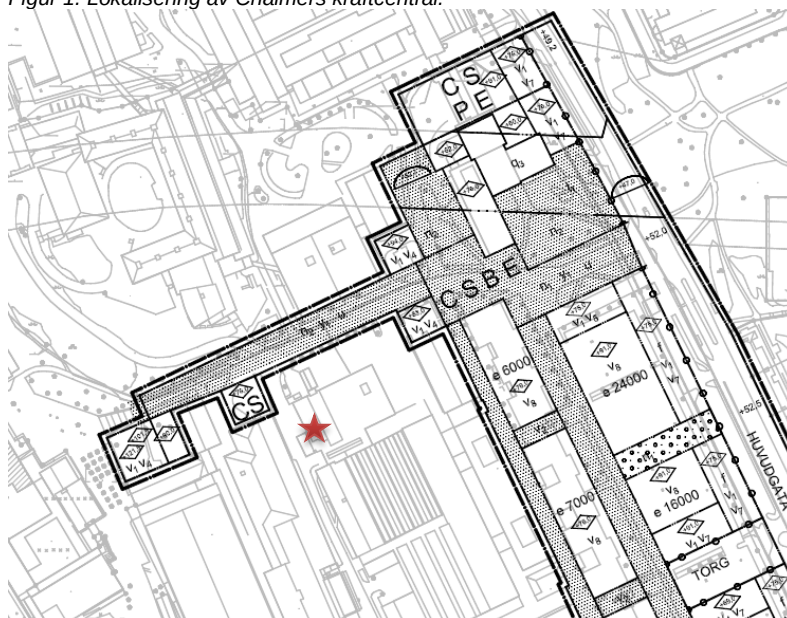
1 Bakgrund

För att kunna bedöma lämplighet av att bygga nya fastigheter kring Chalmers kraftcentral har spridningsberäkningar utförts med avseende på exponering av luftföroreningar. För spridningsberäkningarna har antagits att utsläppet från kraftcentralen är enligt gällande tillstånd och att anläggningen drivs kontinuerligt året runt. Enligt tidigare beräkningar bedöms exponering av kvävedioxid vara dimensionerad. Spridningsberäkningarna är utförda för olika receptorhöjder (halt i vertikalled) där s.k. plushöjder används. Enligt det höjdsystem som används ligger den aktuella plushöjden ca 52 meter vid korsningen Gibraltargatan – Chalmers tvärgata.

2 Lokalisering av Chalmers kraftcentral

I figur 1 är Chalmers kraftcentral markerad med en röd stjärna.

Figur 1. Lokalisering av Chalmers kraftcentral.



3 Bedömningsgrunder

3.1 Miljökvalitetsnormerna

I förordningen (2010:477) om miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft beskrivs dels föroreningsnivåer som inte får överskridas eller som får överskridas endast i viss angiven utsträckning och dels föroreningsnivåer som "skall eftersträvas". I tabell 1 nedan redovisas miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO₂).

Tabell 1. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid

Miljökvalitetsnormer för Kvävedioxid i utomhusluft		
Normvärde	Skydd för människors hälsa	Maximalt antal överskridanden
Årsmedelvärde ¹⁾	40 µg/m ³	Aritmetiskt medelvärde
Dygnsmedelvärde ²⁾	60 µg/m ³	7 ggr per kalenderår
Timmedelvärden ³⁾	90 µg/m ³	175 ggr per kalenderår om föroreningsnivån aldrig överstiger 200 µg/m ³ under 1 timme mer än 18 ggr per kalenderår

¹⁾ Årsmedelvärde definieras som aritmetiskt medelvärde där summan av alla värden divideras med antalet värden. ²⁾ För dygnsmedelvärde gäller 98-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som dygnsmedelvärde får överskridas maximalt 7 dygn på ett kalenderår (2 % av 365 dagar). ³⁾ För timmedelvärde gäller 98-percentilvärde, vilket innebär att halten av kvävedioxid som timmedelvärde får överskridas maximalt 175 timmar på ett kalenderår (2 % av 8760 timmar) om halten 200 µg/m³ inte överskrids mer än 18 timmar (99,8 percentilvärden).

3.2 Bedömning av godtagbara luftföroreningshalter vid husfasader

När det gäller bedömningsgrunder för luftföroreningar finns miljökvalitetsnormer att utgå ifrån, dock gäller dessa i områden där allmänheten normalt kan vistas obehindrat. Utanför en fastighetsfasad på högre höjder mer än 20 meter ovan marknivå finns därför inga (juridiskt bindande) bedömningsgrunder att förhålla sig till.

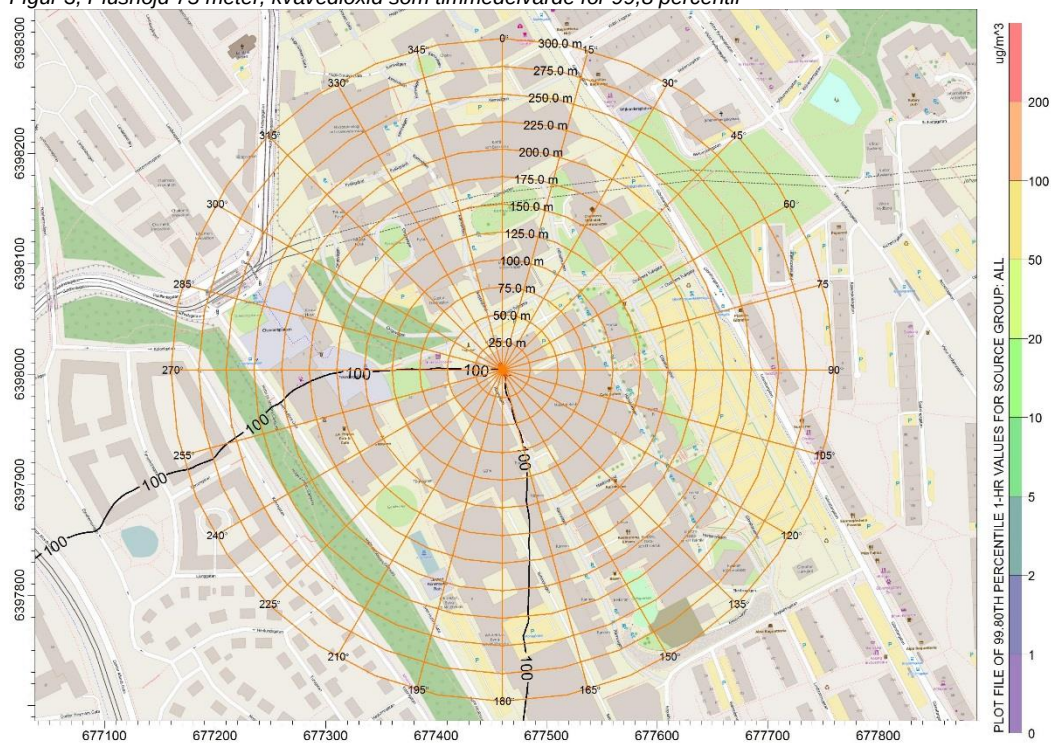
4 Resultat från spridningsberäkningar

Spridningsberäkningarna är utförda för kvävedioxid dels som timmedelvärde för 98-percentil dels för timmedelvärden för 99,8-percentil. Rödmarkering innebär att miljökvalitetsnormens värden överskrids vid respektive plushöjd, 75 – 130 meter. I resultatbilderna finns ett polärt diagram där avståndet (horisontellt) från kraftcentralen är ungefärligen markerad med en ekvidistans på 25 meter upptill 300 meter.

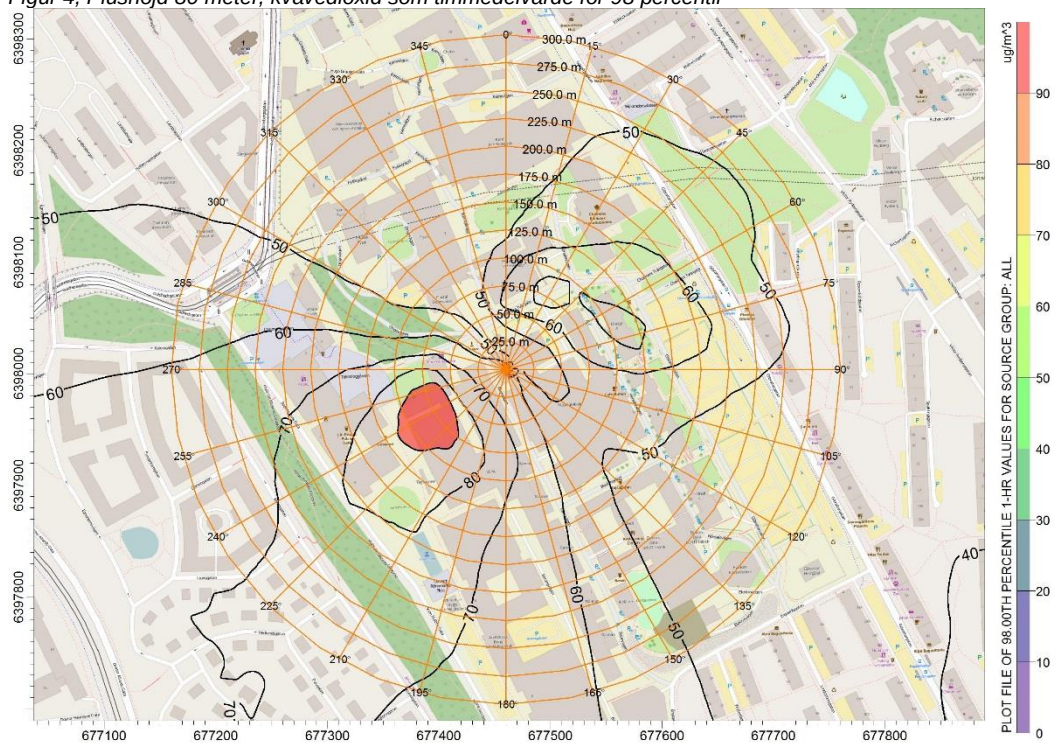
Figur 2, Plushöjd 75 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



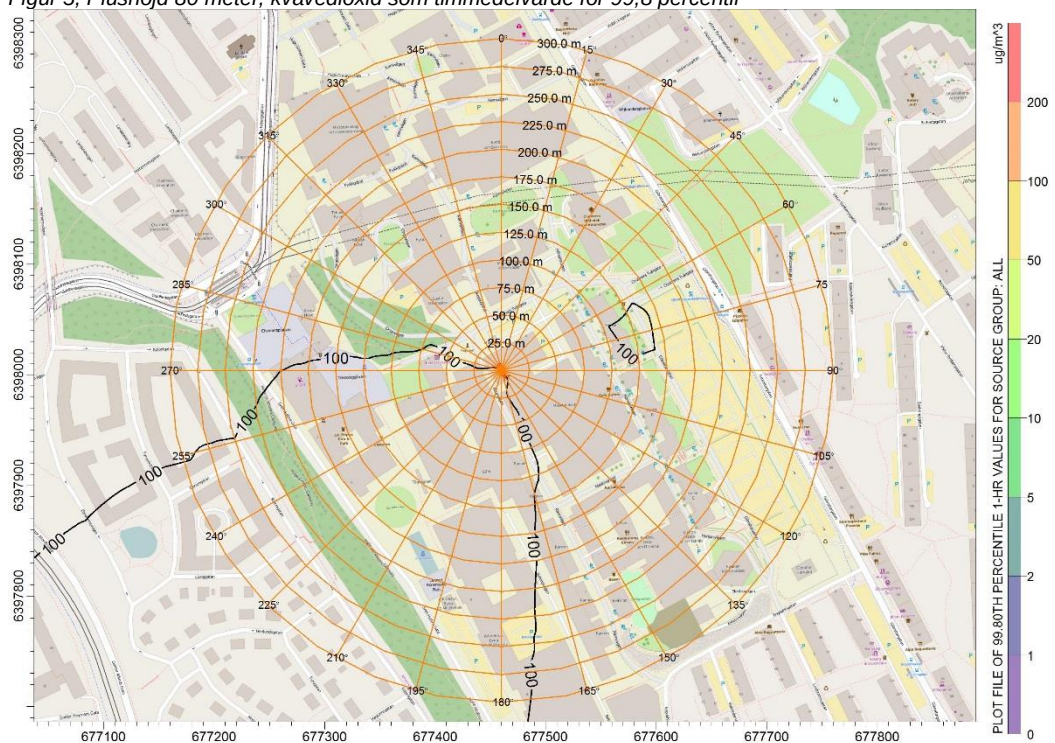
Figur 3, Plushöjd 75 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



Figur 4, Plushöjd 80 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



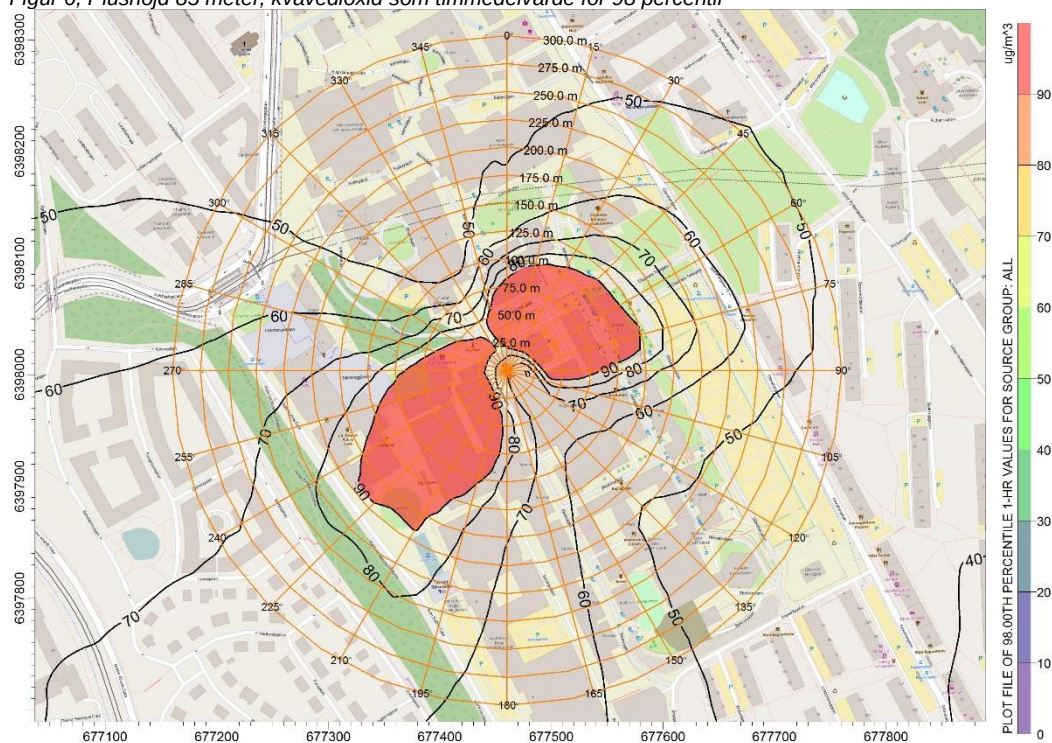
Figur 5, Plushöjd 80 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



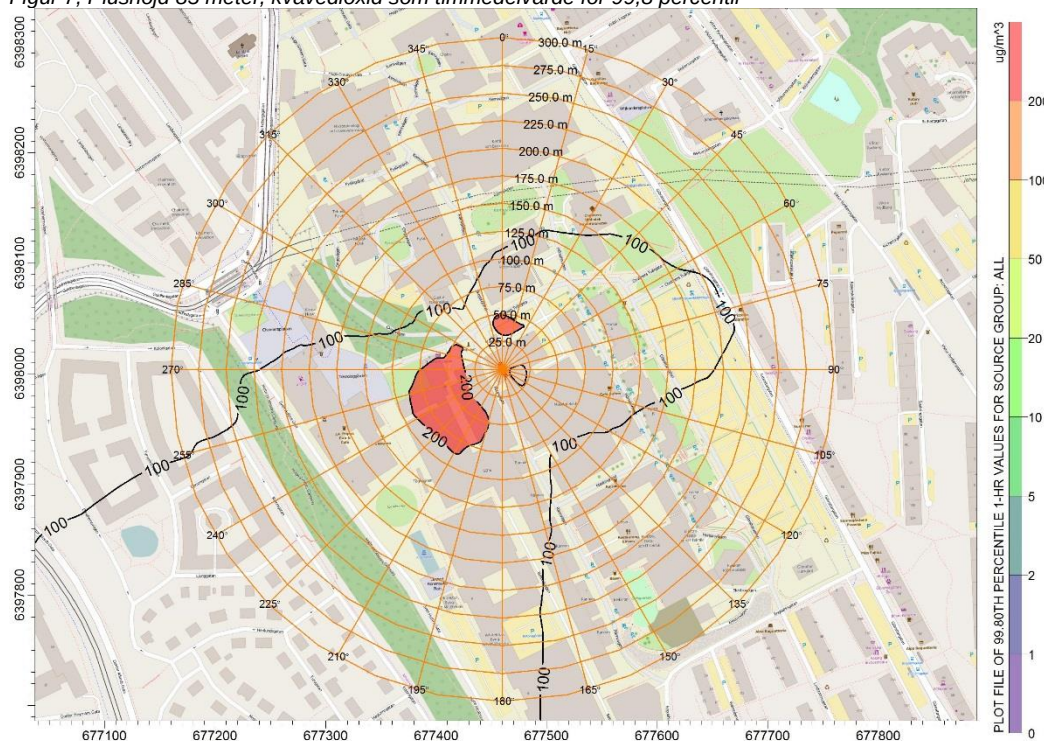
4(14)

RAPPORT
2016-06-29
[KONCEPT]
LUFTUTREDNING, CHALMERS KRAFTCENTRAL

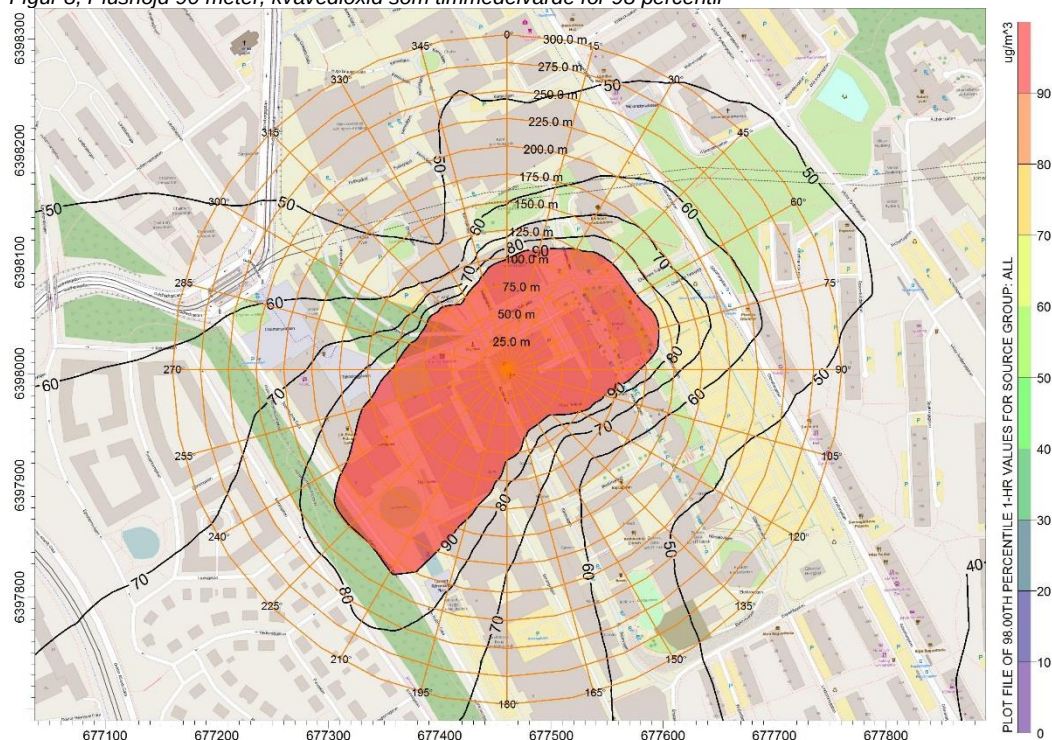
Figur 6, Plushöjd 85 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



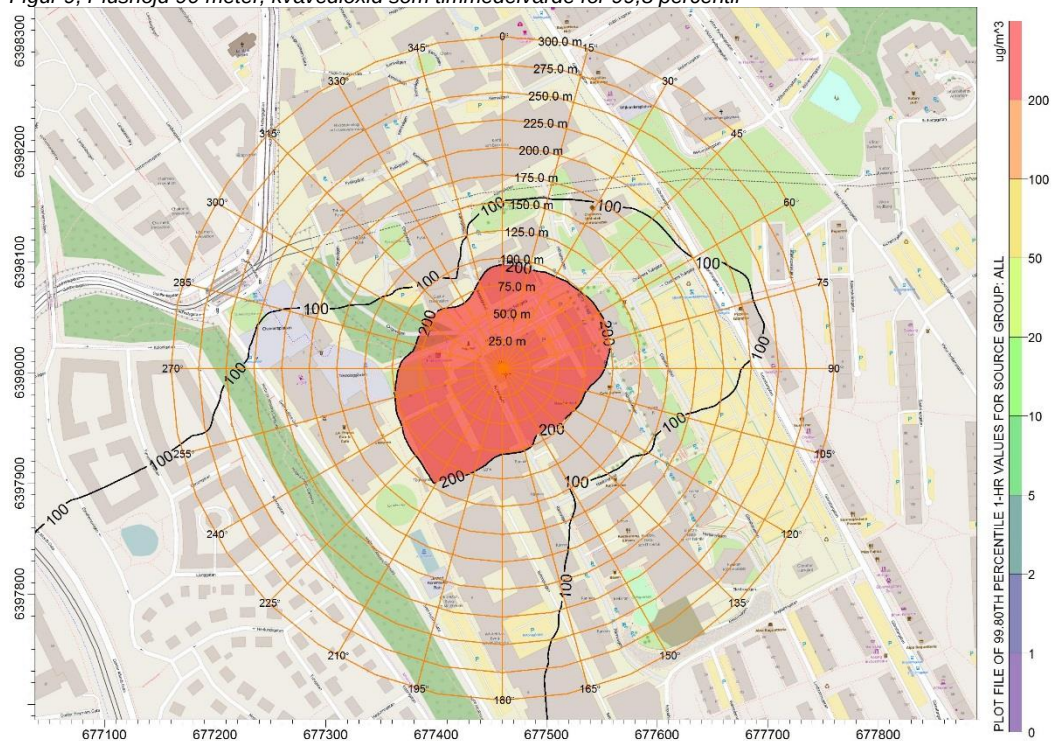
Figur 7, Plushöjd 85 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



Figur 8, Plushöjd 90 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



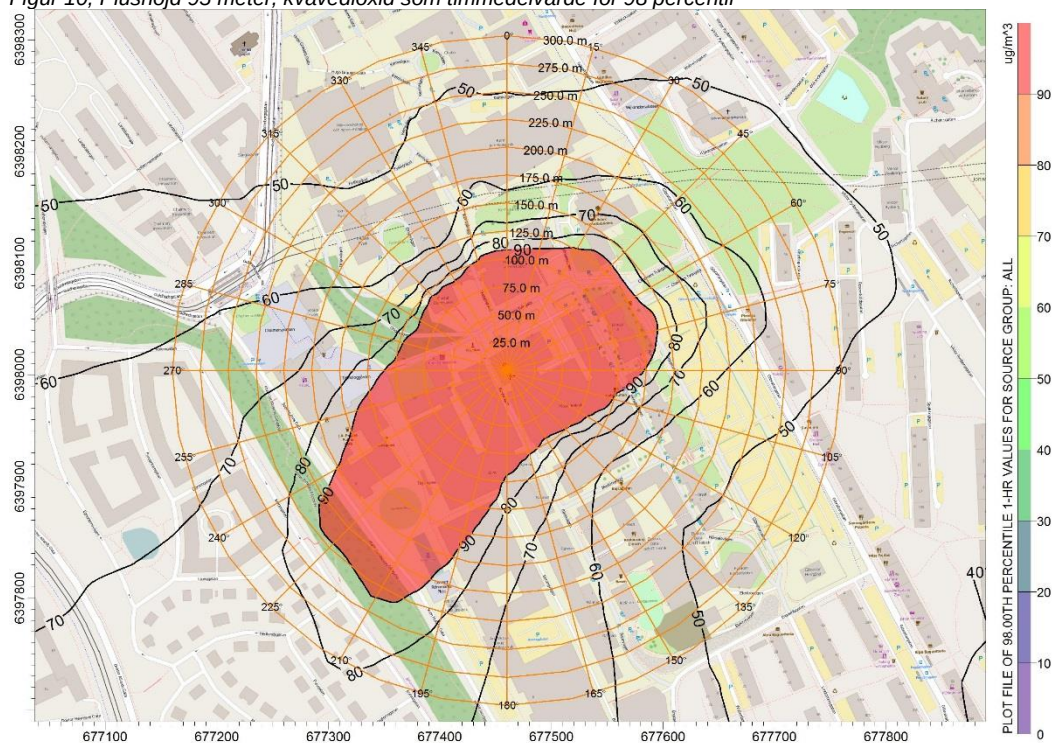
Figur 9, Plushöjd 90 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



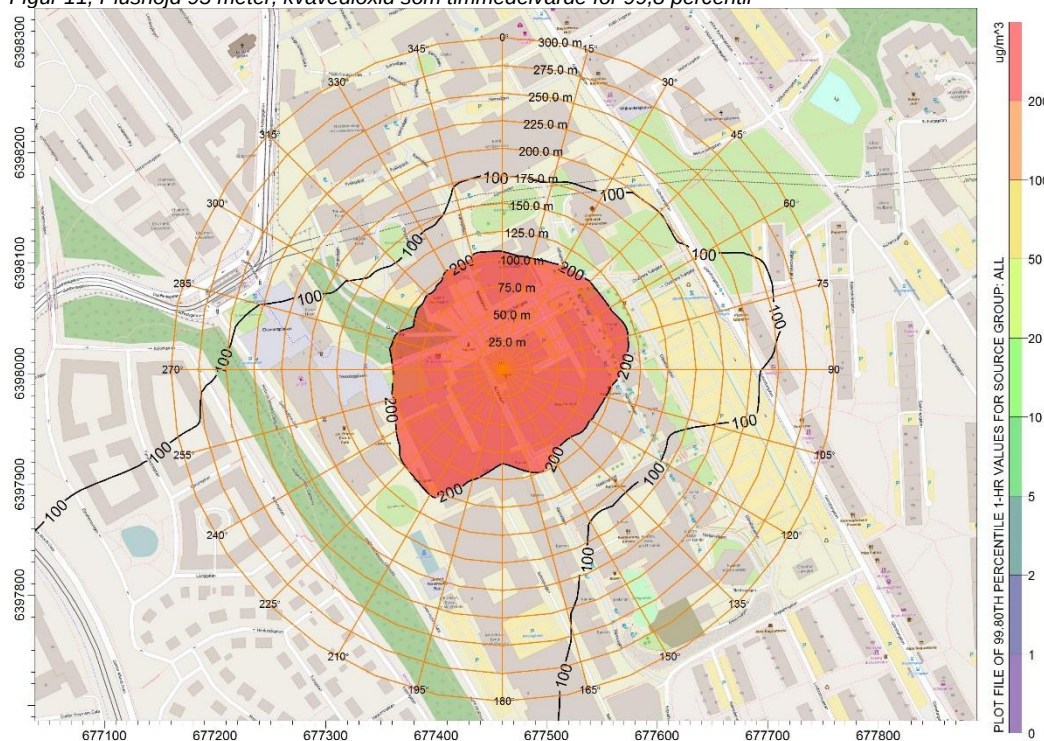
6(14)

RAPPORT
2016-06-29
[KONCEPT]
LUFTUTREDNING, CHALMERS KRAFTCENTRAL

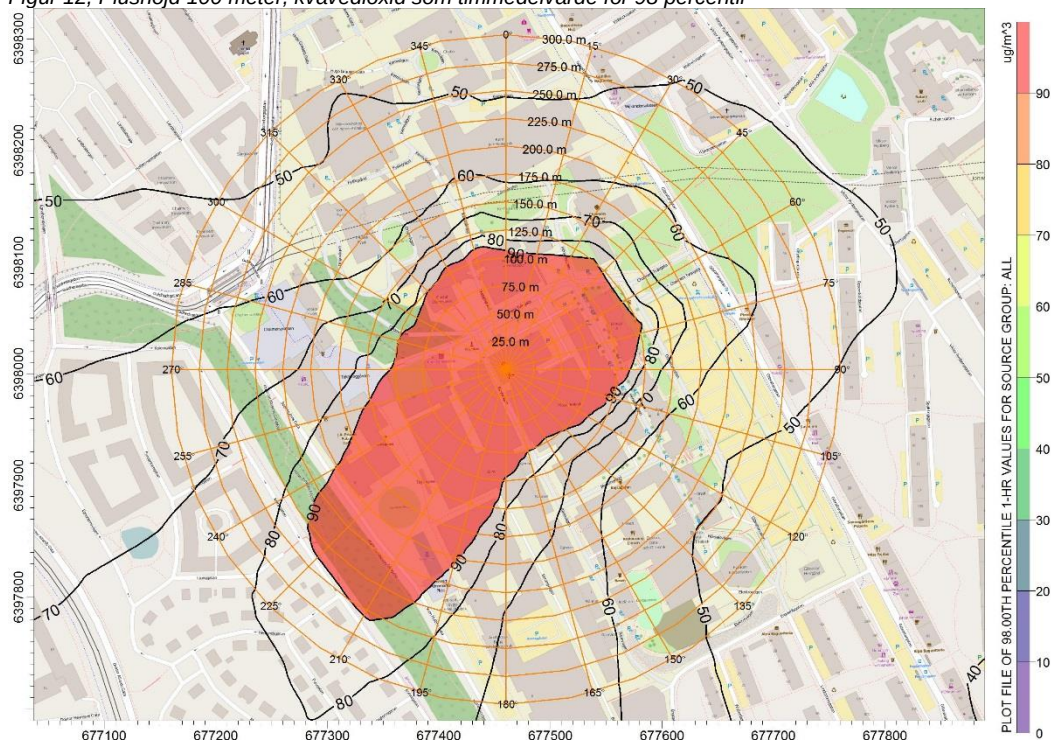
Figur 10, Plushöjd 95 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



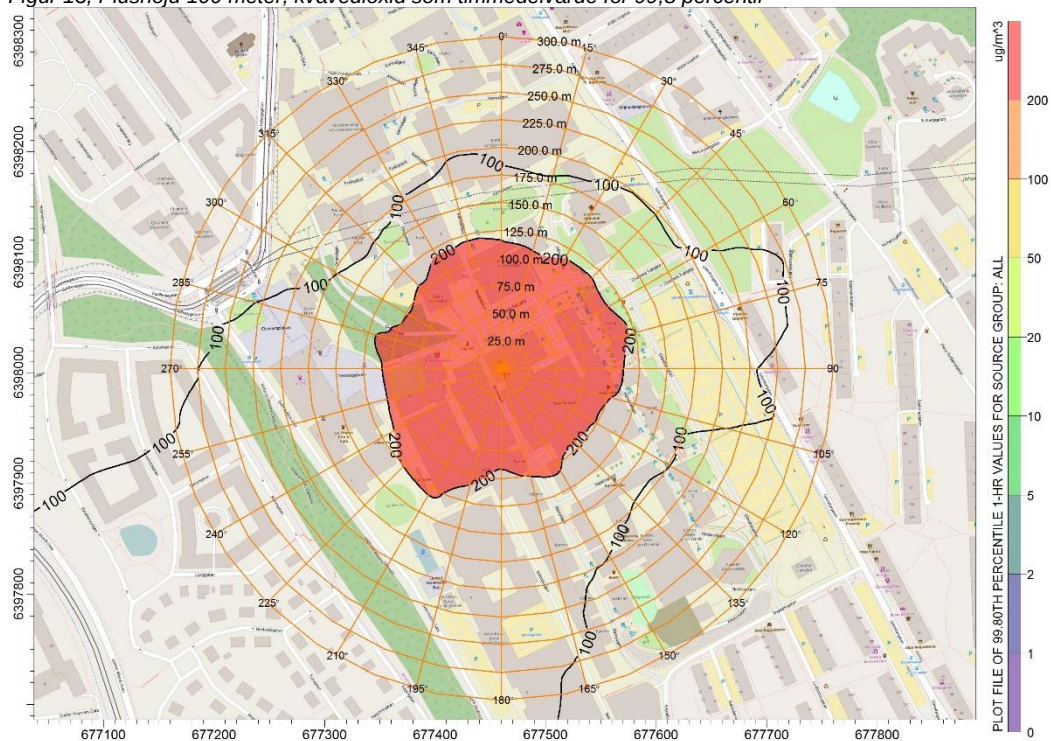
Figur 11, Plushöjd 95 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



Figur 12, Plushöjd 100 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



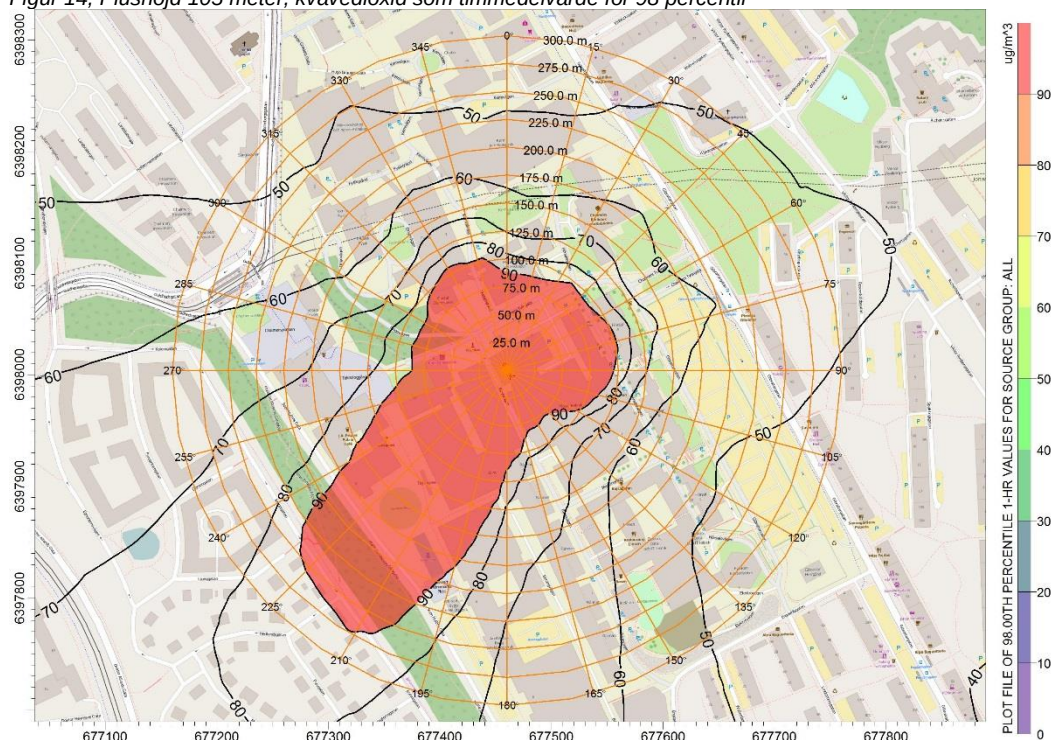
Figur 13, Plushöjd 100 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



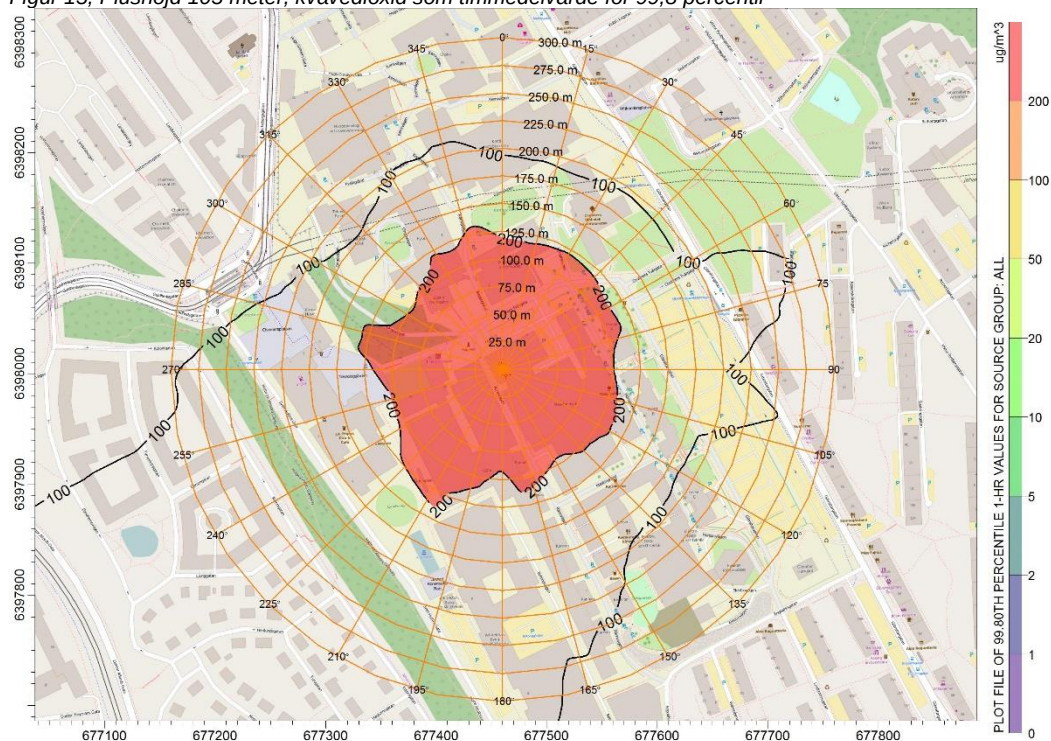
8(14)

RAPPORT
2016-06-29
[KONCEPT]
LUFTUTREDNING, CHALMERS KRAFTCENTRAL

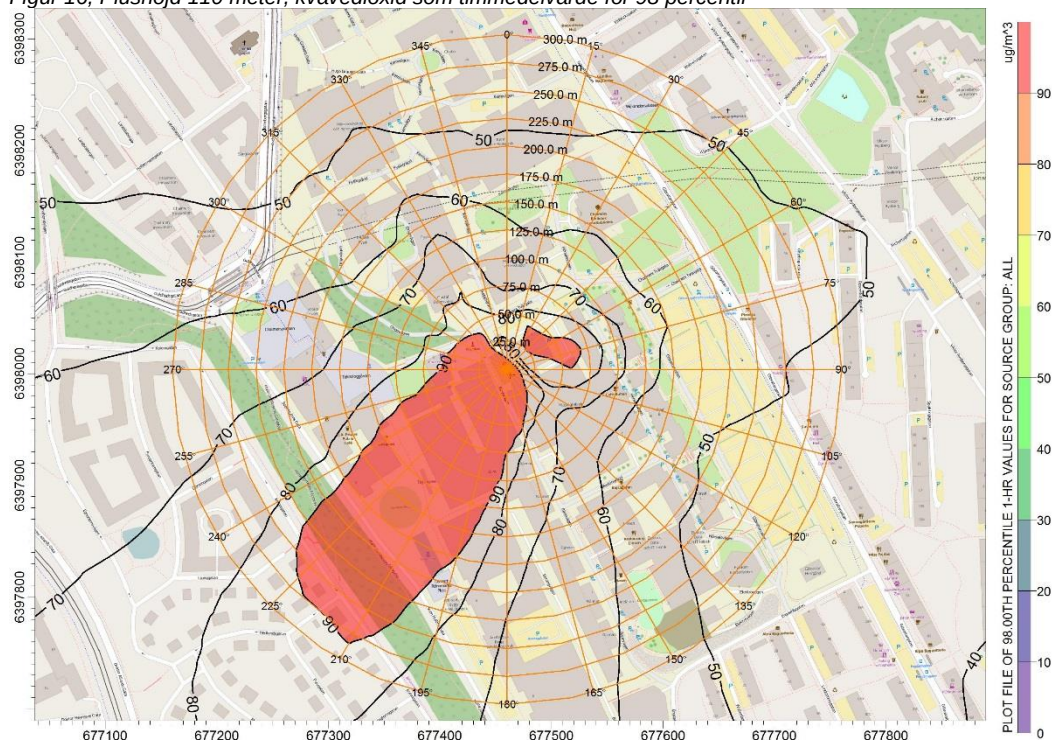
Figur 14, Plushöjd 105 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



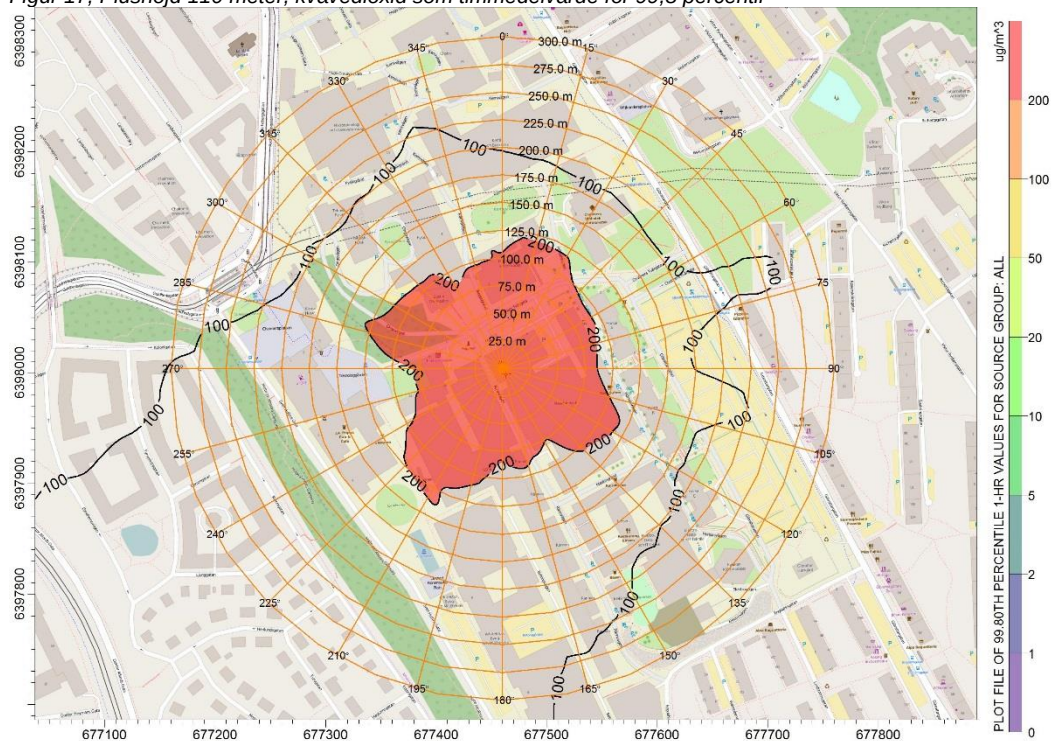
Figur 15, Plushöjd 105 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



Figur 16, Plushöjd 110 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



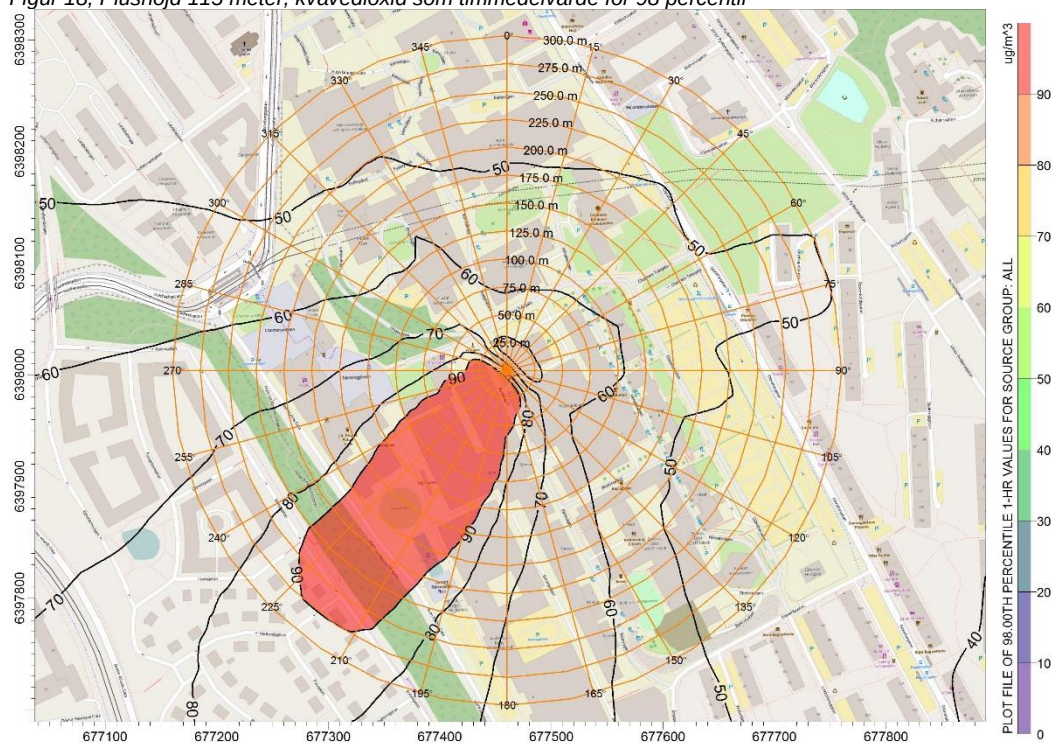
Figur 17, Plushöjd 110 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



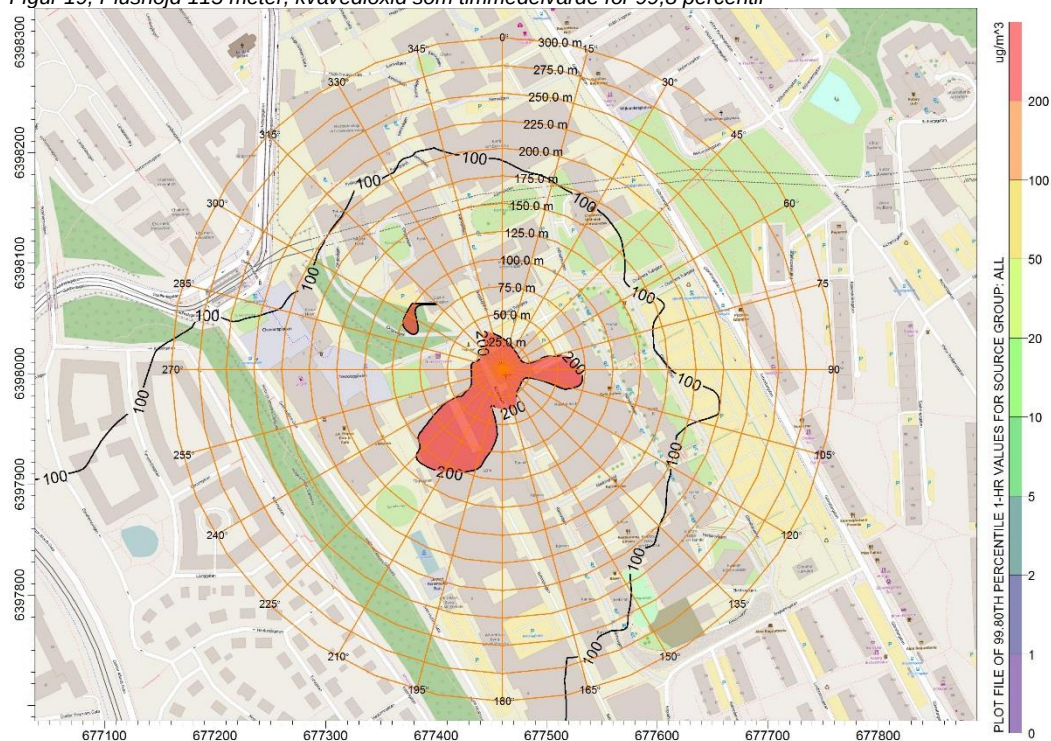
10(14)

RAPPORT
2016-06-29
[KONCEPT]
LUFTUTREDNING, CHALMERS KRAFTCENTRAL

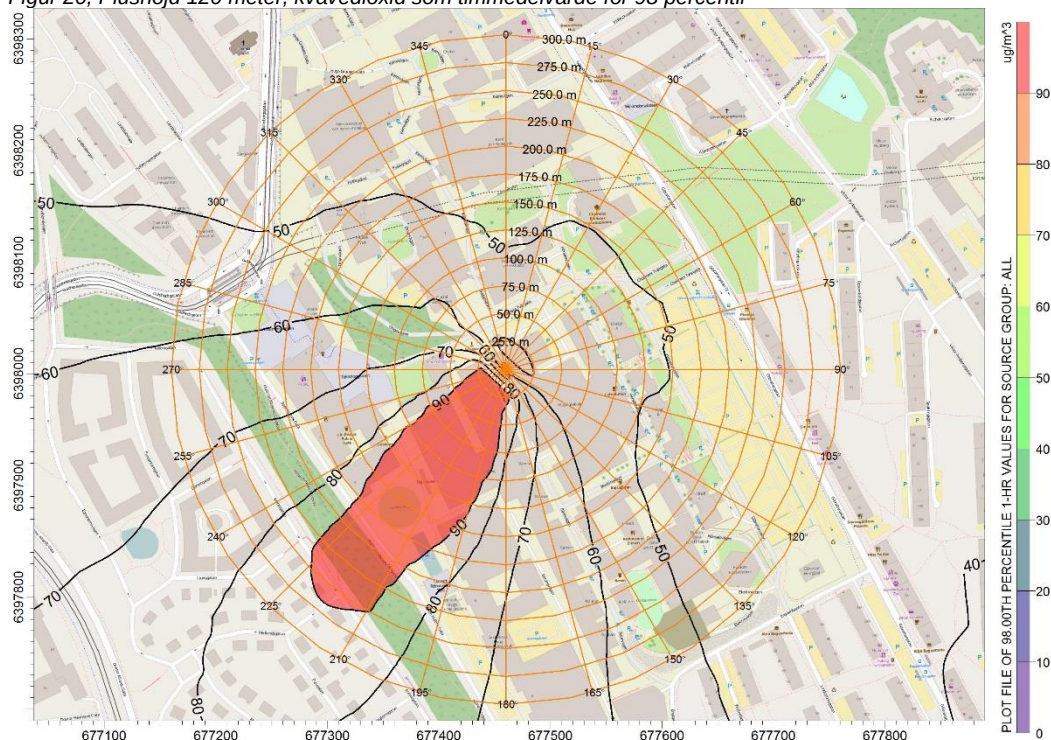
Figur 18, Plushöjd 115 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



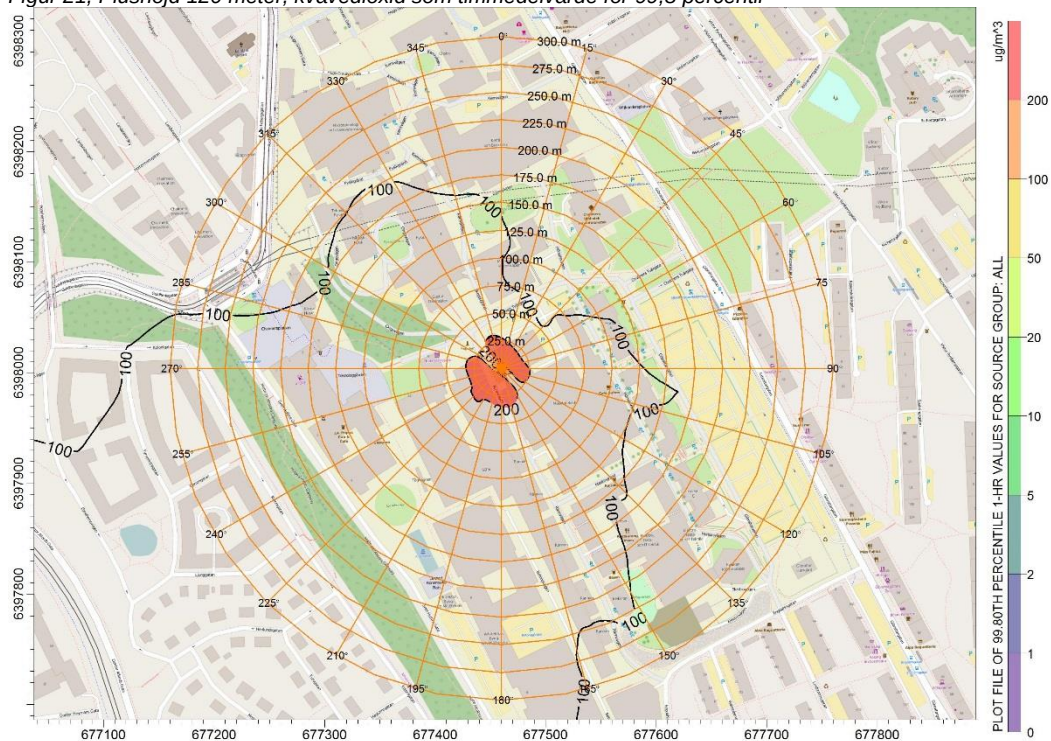
Figur 19, Plushöjd 115 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



Figur 20, Plushöjd 120 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



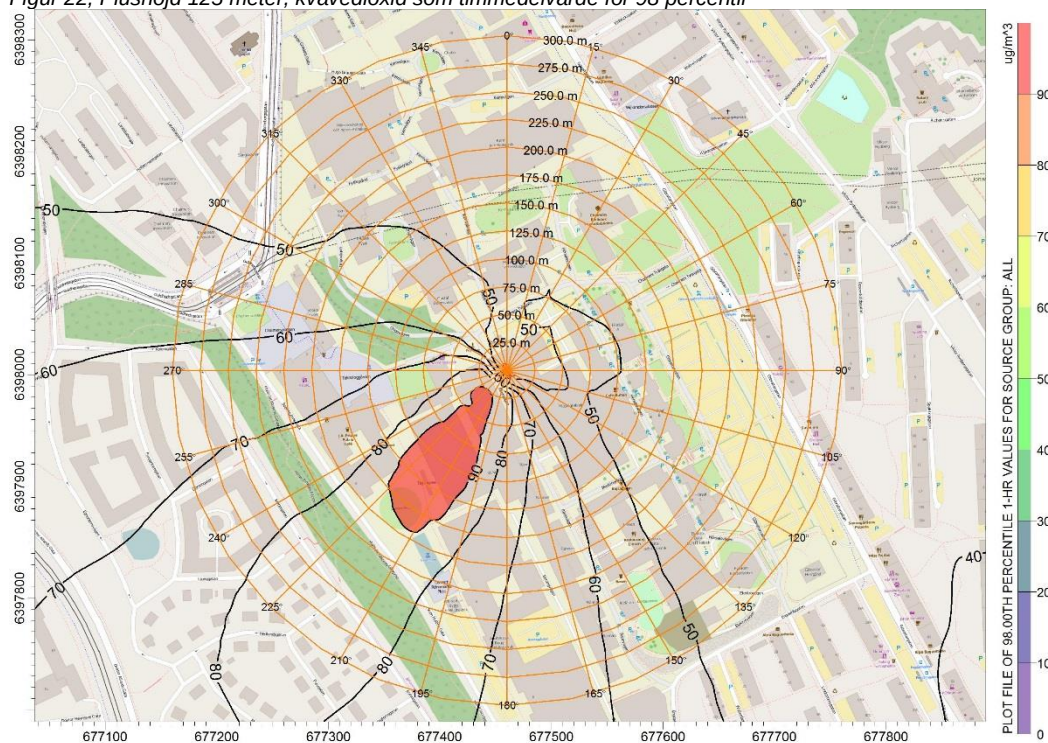
Figur 21, Plushöjd 120 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



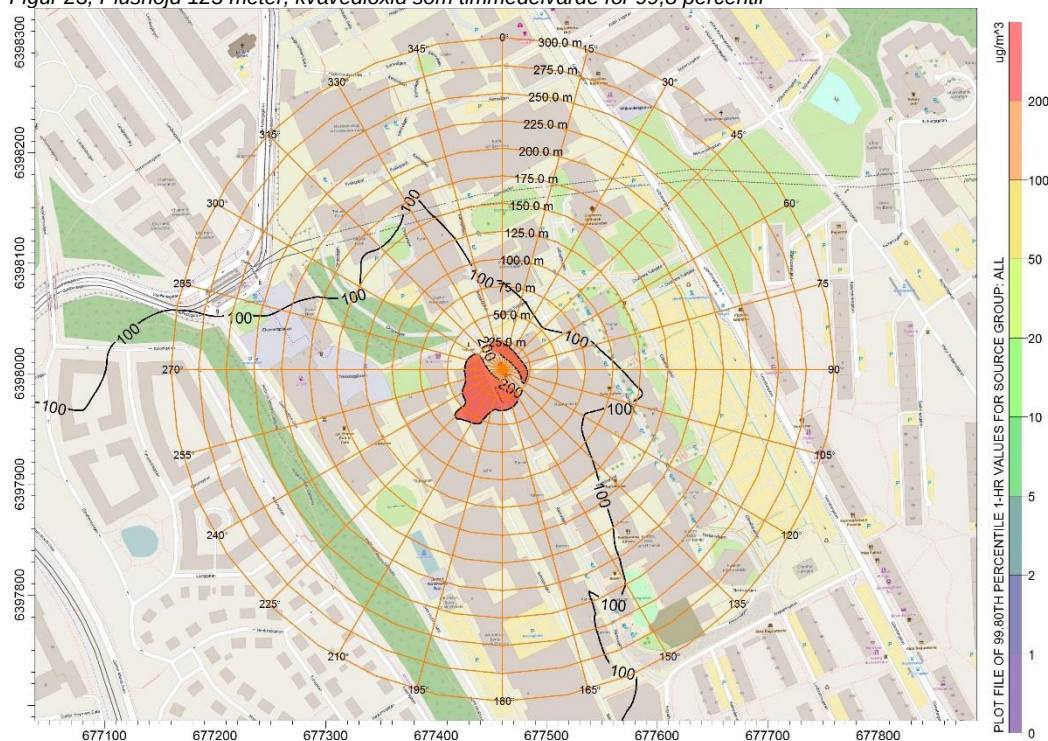
12(14)

RAPPORT
2016-06-29
[KONCEPT]
LUFTUTREDNING, CHALMERS KRAFTCENTRAL

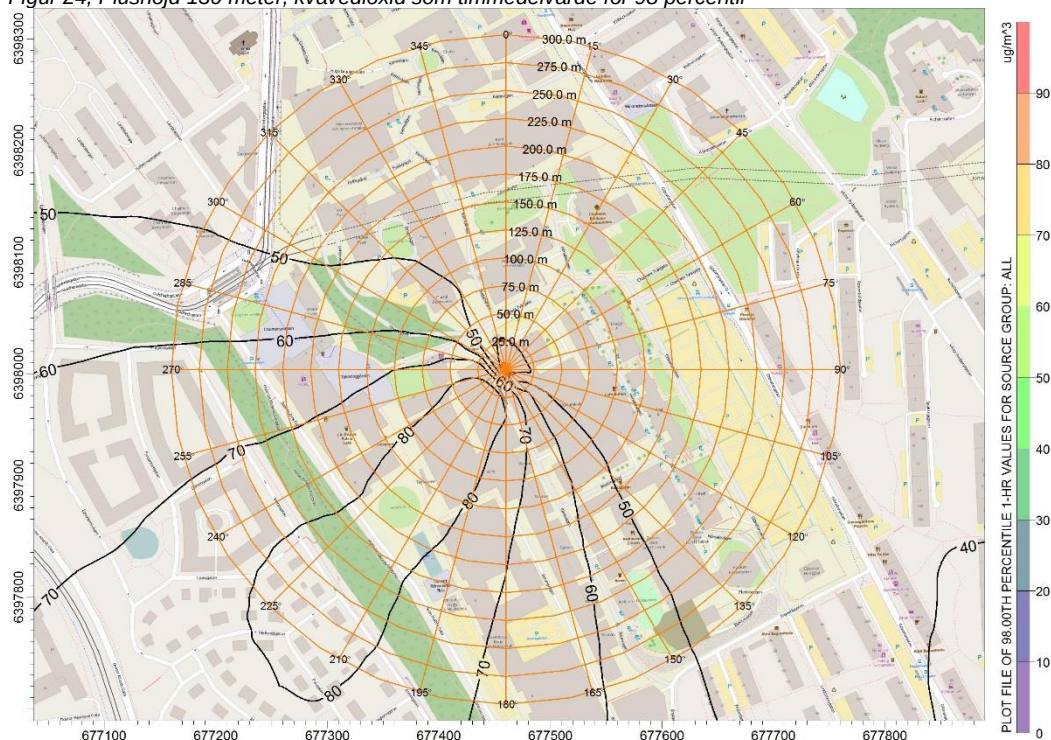
Figur 22, Plushöjd 125 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



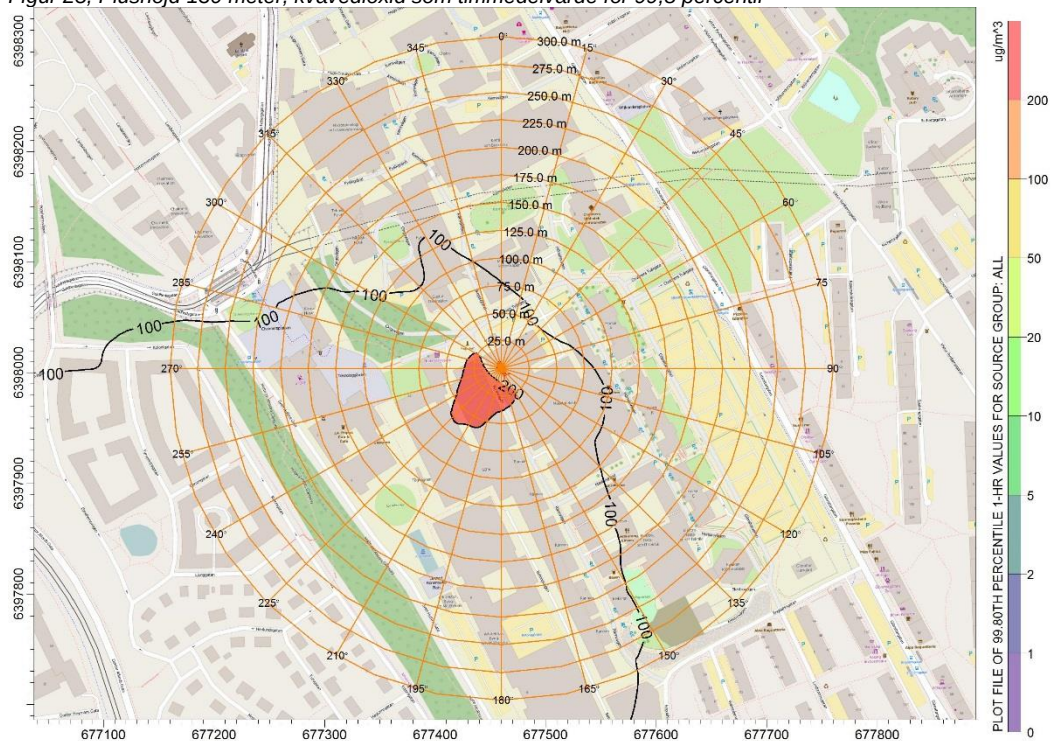
Figur 23, Plushöjd 125 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



Figur 24, Plushöjd 130 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 98 percentil



Figur 25, Plushöjd 130 meter, kvävedioxid som timmedelvärde för 99,8 percentil



14(14)

RAPPORT
2016-06-29
[KONCEPT]
LUFTUTREDNING, CHALMERS KRAFTCENTRAL