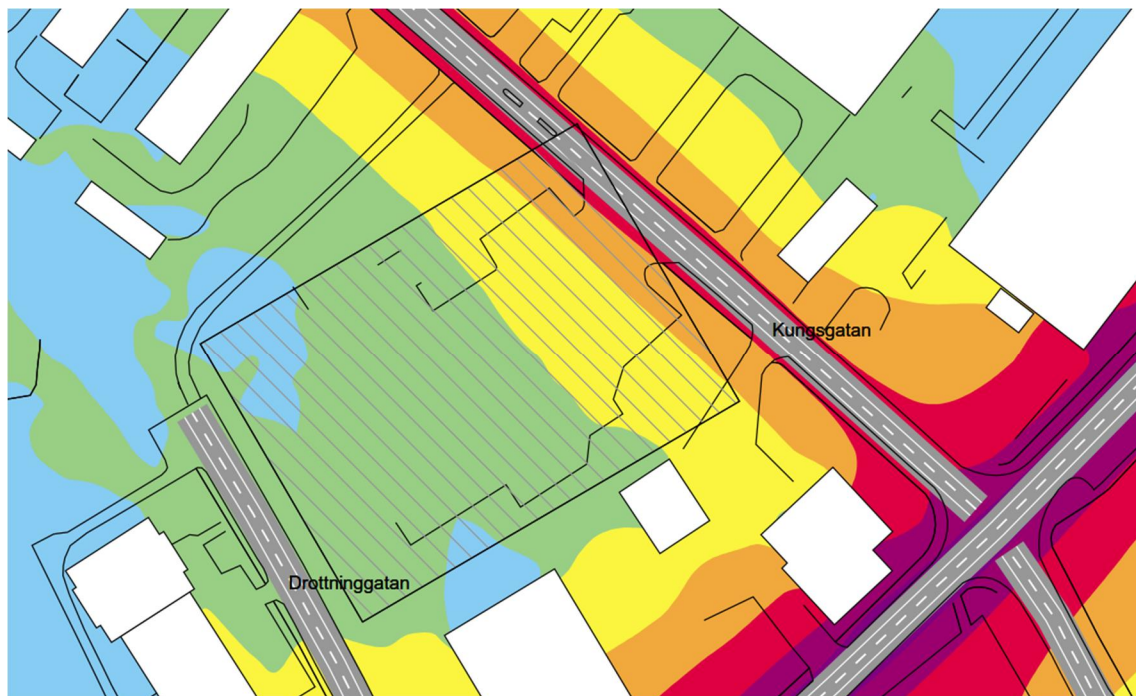

RAPPORT

KRAMFORS KOMMUN

Lucktomten och Bussgaraget

UPPDRAGSNUMMER 2454709000

BULLERUTREDNING



2016-09-28

SWECO CIVIL AB
GEO S-VALL/HÄRNÖSAND/ÖSTERSUND

KENT SUNDVALL
RICARDO OCAMPO DAZA
SEBASTIAN LARSSON

Uppdragsledare
Akustiker, Handläggare
Akustiker, Granskare

Sammanfattning

Kramfors kommun arbetar med att omvandla två fastigheter, Lucktomten och Bussgaraget, i centrala Kramfors för bostadsändamål.

Resultatet från bullerberäkningar visar att Bussgaraget får ljudnivåer över riktvärden för uteplats vid ytor närmast Kungsgatan.

Lucktomten får inga ljudnivåer över gällande riktvärden för uteplats.

För att utreda möjligheten för framtida bostadsbyggnader så utfördes beräkningar på skissbyggnader på tomterna.

Av beräkningsresultatet framgår att framtida byggnader vid Bussgaraget kan behöva utformas så att minst hälften av lägenheternas bostadsrum är vända mot fasad med högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå eller att lägenheter mindre än 35 m² placeras vid fasader med högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Detta eftersom fasader mot Kungsgatan och Ringvägen får ekvivalenta ljudnivåer över 55 dB(A).

För Lucktomtens del överskrids inte gällande riktvärden vid fasad för någon del av huset.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Buller	2
2.1	Beräkningsmetod och indata	2
2.1.1	Vägtrafik	2
2.1.2	Järnvägstrafik	2
2.2	Riktvärden	3
2.2.1	Riktvärden för trafikbuller vid bostäder	3
2.2.2	Bedömningsgrunder	3
3	Resultat	4
3.1	Beräkningresultat skissbyggnader	4
3.1.1	Bussgaraget	4
3.1.2	Lucktomten	4

Bilagor

Bilaga 1	Ekvivalent ljudnivå Bussgaraget, prognosår 2030
Bilaga 2	Maximal ljudnivå Bussgaraget, prognosår 2030
Bilaga 3	Ekvivalent ljudnivå Lucktomten, prognosår 2030
Bilaga 4	Maximal ljudnivå Lucktomten, prognosår 2030
Bilaga 5	Ekvivalent ljudnivå Bussgaraget inkl. skissbyggnader, prognosår 2030
Bilaga 6	Ekvivalent ljudnivå vid fasad på skissbyggnader Bussgaraget
Bilaga 7	Ekvivalent ljudnivå vid fasad på skissbyggnader Bussgaraget
Bilaga 8	Ekvivalent ljudnivå Lucktomten inkl. skissbyggnader, prognosår 2030
Bilaga 9	Ekvivalent ljudnivå vid fasad på skissbyggnader Lucktomten
Bilaga 10	Ekvivalent ljudnivå vid fasad på skissbyggnader Lucktomten

RAPPORT
2016-09-28

LUCKTOMTEN OCH BUSSGARAGET

1 Inledning

Kramfors kommun arbetar med att omvandla två fastigheter i centrala Kramfors för bostadsändamål. Tomterna är Lucktomten, belägen intill centrala gågatan Limstagatan, och Bussgaraget intill Kungsgatan nära korsningen med Ringvägen som idag används som ett bussgarage.

I denna rapport undersöks möjligheterna för tomterna att ur bullersynpunkt kunna användas för bostadsändamål.

2 Buller

2.1 Beräkningsmetod och indata

Ekvivalent och maximal ljudnivå har beräknats enligt nordiska beräkningsmodellen för buller från väg- och spårtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653 och 4935, i datorprogrammet SoundPlan 7.4. Den maximala ljudnivån är beräknad som den femte högsta ljudnivån som uppkommer nattetid, i enlighet med gällande riktvärde. Bullerberäkningar är utförda med inverkan av tre reflexer.

Terräng, grundkartor i 3D och situationsplan erhöles av beställaren 2016-09-14.

För att vidare kundersöka möjligheterna för bostadsbyggande inom fastigheterna så utförs beräkningar på skisser utav möjliga framtida byggnader.

2.1.1 Vägtrafik

Indata gällande vägtrafikflöden erhöles av kommunen 2016-09-14 och användes i beräkningarna. Trafikdatat räknades upp till trafikförhållanden för år 2030 enligt Trafikverkets *Trafikuppräkningsstal för EVA 160401* (Tabell 1).

Tabell 1. Vägtrafikmängder och hastigheter för området år 2030.

	År	Hastighet (km/tim)	Total mängd fordon	Andel tung trafik
Kungsgatan	2030	50	4305	3 %
Stationsgatan	2030	50	2074	3 %
Järnvägsgatan	2030	50	4741	12,1 %
Ringvägen	2030	50	7111	3 %

2.1.2 Järnvägstrafik

Järnvägstrafiken inhämtades från Trafikverkets basprognos 2040 Wikibana-BAS P40 och innehåller trafikmängder för år 2030. Hastigheter för sträckan hämtades från Trafikverket *Underlag till linjebok – Ånges linjebok* 2016-09-20.

Tabell 2. Trafikmängder på järnvägen 2030 enligt Basprognos 2040.

	Antal tåg (st./dag)	Genomsnittlig längd (m/st.)	Hastighet (km/tim.)
Snabbtåg (X55)	12	107	100
InterCity (X40)	16	82	100
Nattåg (Loktåg)	2	198	100

2(4)

RAPPORT
2016-09-28

LUCKTOMTEN OCH BUSSGARAGET

Godståg	21	650	90
---------	----	-----	----

2.2 Riktvärden

Bedömningsgrunder för ljudnivåer vid bostäder redovisas nedan.

2.2.1 Riktvärden för trafikbuller vid bostäder

Riktvärden för buller från trafik, enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216, framgår av nedanstående tabell.

Tabell 3. Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.

	Ekvivalent ljudnivå, dB(A)	Maximal ljudnivå, dB(A)
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	55 ¹	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50	70 ²

Om värdet 55 dB(A) vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå³ inte överskrids vid fasaden.

2.2.2 Bedömningsgrunder

Bedömningen av möjligheterna till god boendemiljö ur bullersynpunkt sker i denna rapport utgående från:

- Möjligheten att uppfylla riktvärdet om högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad.
- Möjligheten att uppfylla riktvärdet 55 dB(A) vid fasad för avsteg.
- Möjligheten att erhålla uteplats med högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå.

¹ För bostäder om högst 35 m² är riktvärdet vid fasad 60 dB(A).

² Värdet får överskridas fem gånger per timme mellan kl. 06-22, dock aldrig med mer än 10 dB(A).

³ Gäller nattetid (22-06).

3 Resultat

Ekvivalent och maximal ljudnivå för Busssgaraget utifrån trafikförhållanden år 2030 redovisas i bilaga 1 och 2.

Beräkningsresultatet visar att det endast är ytor i närheten av Kungsgatan som får ljudnivåer över riktvärden för uteplats, 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå. Om framtida bostäder ska ha uteplatser i dessa ytor bör bullret från Kungsgatan skämmas av så mycket som möjligt, exempelvis med huskroppar, för att uteplatser ska kunna placeras där.

I övrigt kan uteplatser placeras fritt i planområdet.

I bilaga 3 och 4 redovisas ekvivalent och maximal ljudnivå för Lucktomten.

Av resultatet framgår att varken ekvivalent eller maximal ljudnivå överstiger riktvärdena för uteplats. Ska uteplatser anläggas i området så kan dessa placeras fritt.

3.1 Beräkningresultat skissbyggnader

3.1.1 Busssgaraget

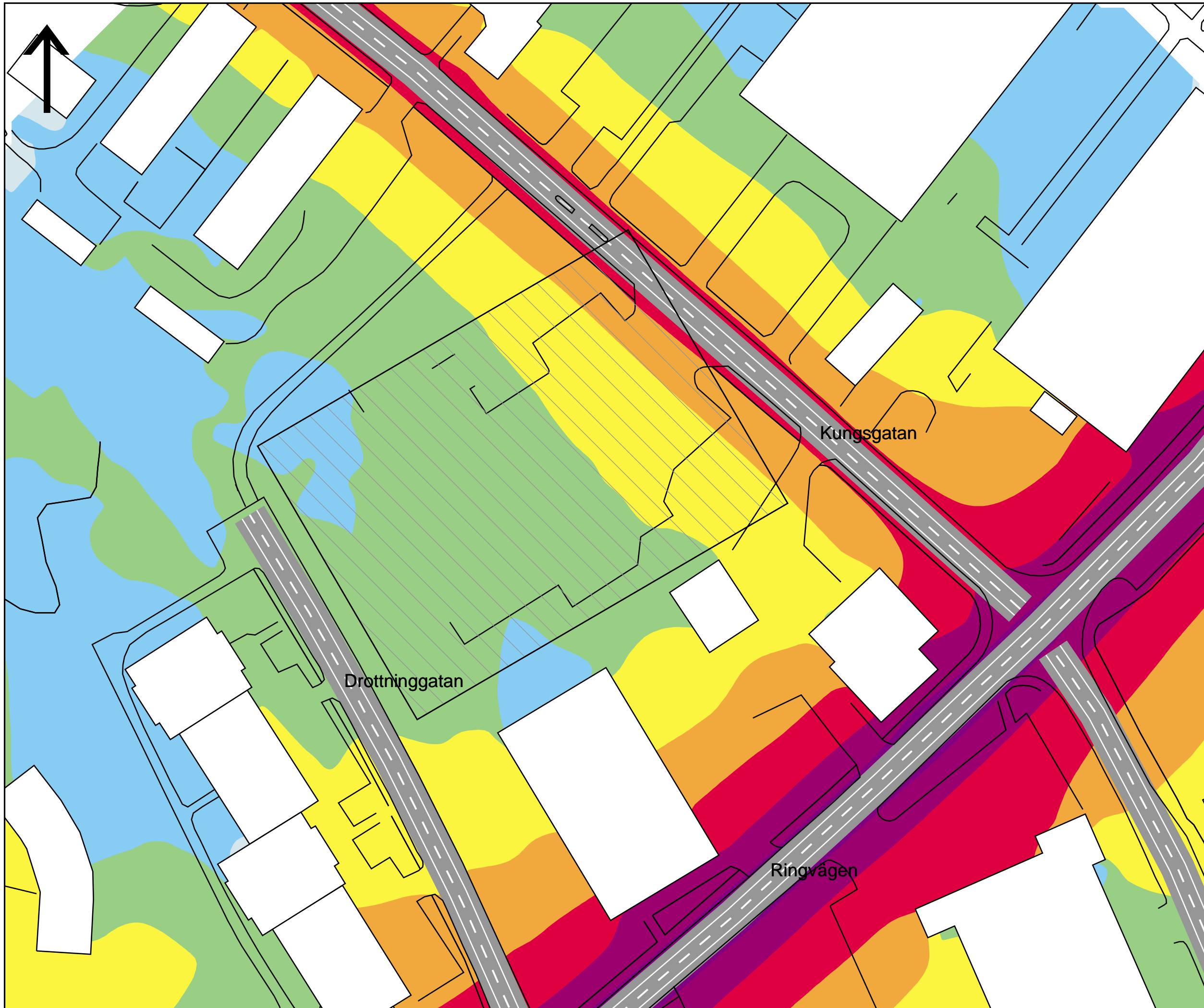
Beräkningsresultatet för ett fall med skissbyggnader redovisas för Busssgaraget i bilaga 5-7 och för Lucktomten i bilaga 8 – 10.

Från resultatet för Busssgaraget framgår det också att byggnader kan placeras mot Kungsgatan för att sänka ljudnivåerna inom området. De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad för skissbyggnaderna överskrider 55 dB(A) på fasader mot Kungsgatan samt Ringvägen. Fasader in mot området får ekvivalenta ljudnivåer under 55 dB(A), på flera fasader även under 50 dB(A).

För att bostäder ska kunna placeras här bör lägenheterna utformas genomgående så att minst hälften av bostadsrummen är placerade mot en fasad med högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Alternativt går det att placera lägenheter mindre än 35 m² vid fasader med högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

3.1.2 Lucktomten

Av beräkningsresultatet framgår att inga fasader får ljudnivåer över rådande riktvärden. Endast en begränsad del av nordöstra hörnet på byggnaden får ekvivalenta ljudnivåer över 50 dB(A), vilket innebär att uteplatser i form av balkonger kan utformas på alla byggnadens fasader. Lägenheter får utformas fritt utan att avsteg behöver implementeras.



Bilaga 1

Bullerutbredning Bussgaraget
Prognosår 2030

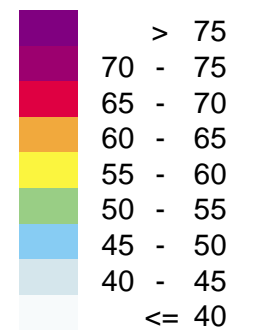
Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:5
Filnamn:1-K_Leq_Bussgaraget

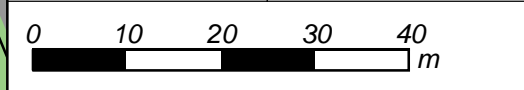
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

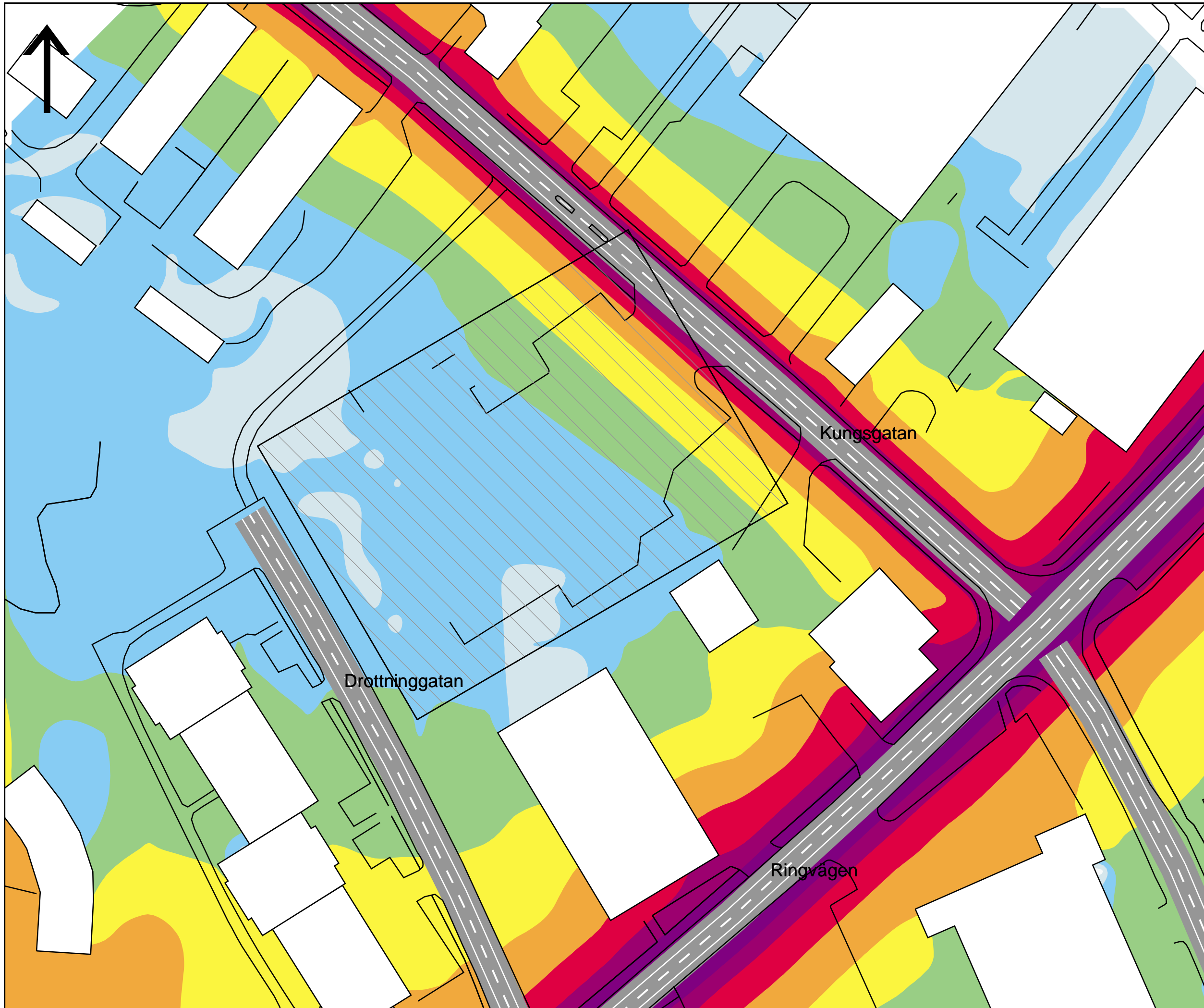
 Planområde

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:800	FORMAT A3





Bilaga 2

Bullerutbredning Bussgaraget
Prognosår 2030

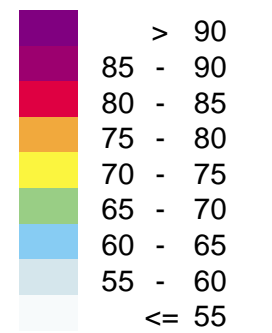
Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:0
Filnamn:2-K_Max_Bussgaraget

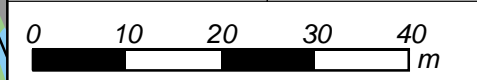
Maximal ljudnivå 2 m över mark

 Planområde

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:800	FORMAT A3





Bilaga 3

Bullerutbredning Lucktomten
Prognosår 2030

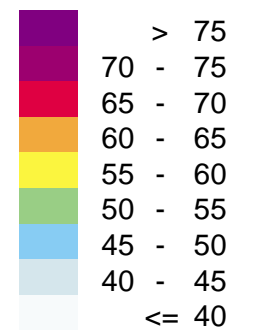
Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:5
Filnamn:3-K_Leq_Lucktomten

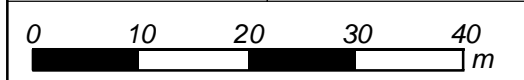
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

 Planområde

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:700	FORMAT A3





Bilaga 4

Bullerutbredning Lucktomten
Prognosår 2030

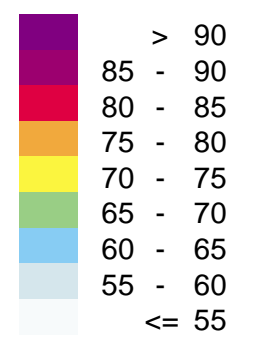
Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:0
Filnamn:4-K_Max_Lucktomten

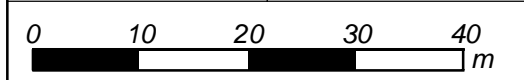
Maximal ljudnivå 2 m över mark

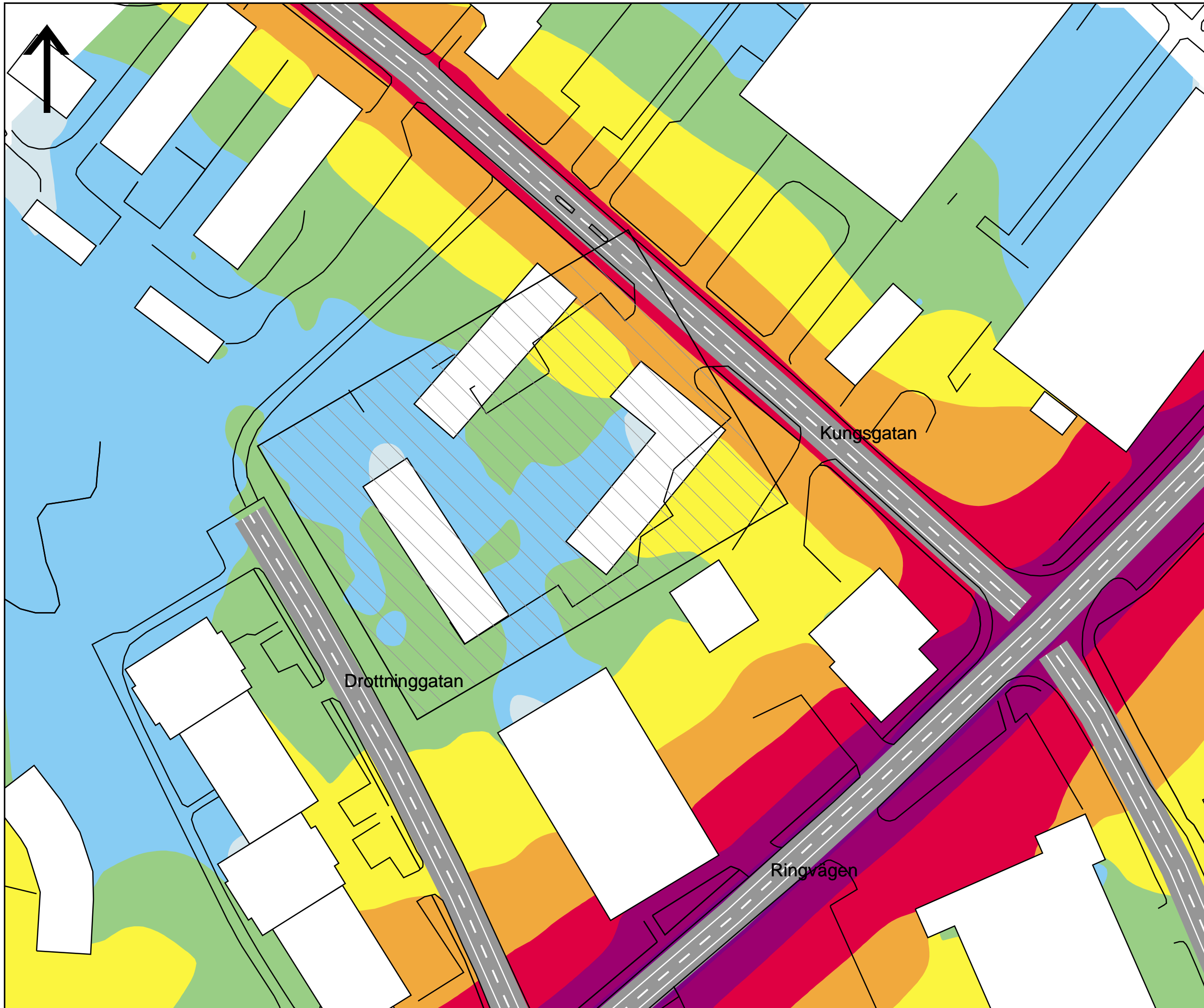
 Planområde

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:700	FORMAT A3





Bilaga 5
 Bullerutbredning Bussgaraget
 Prognosår 2030 Skissbyggnader

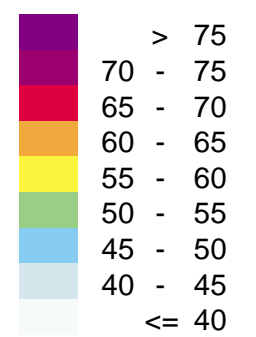
Kramfors Kommun
 Garaget 4

Beräkning nr:3
 Filnamn:5-K_Leq_Bussgaraget

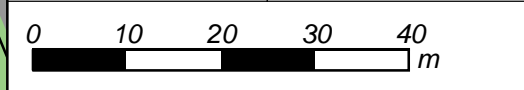
Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

 Planområde

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:800	FORMAT A3

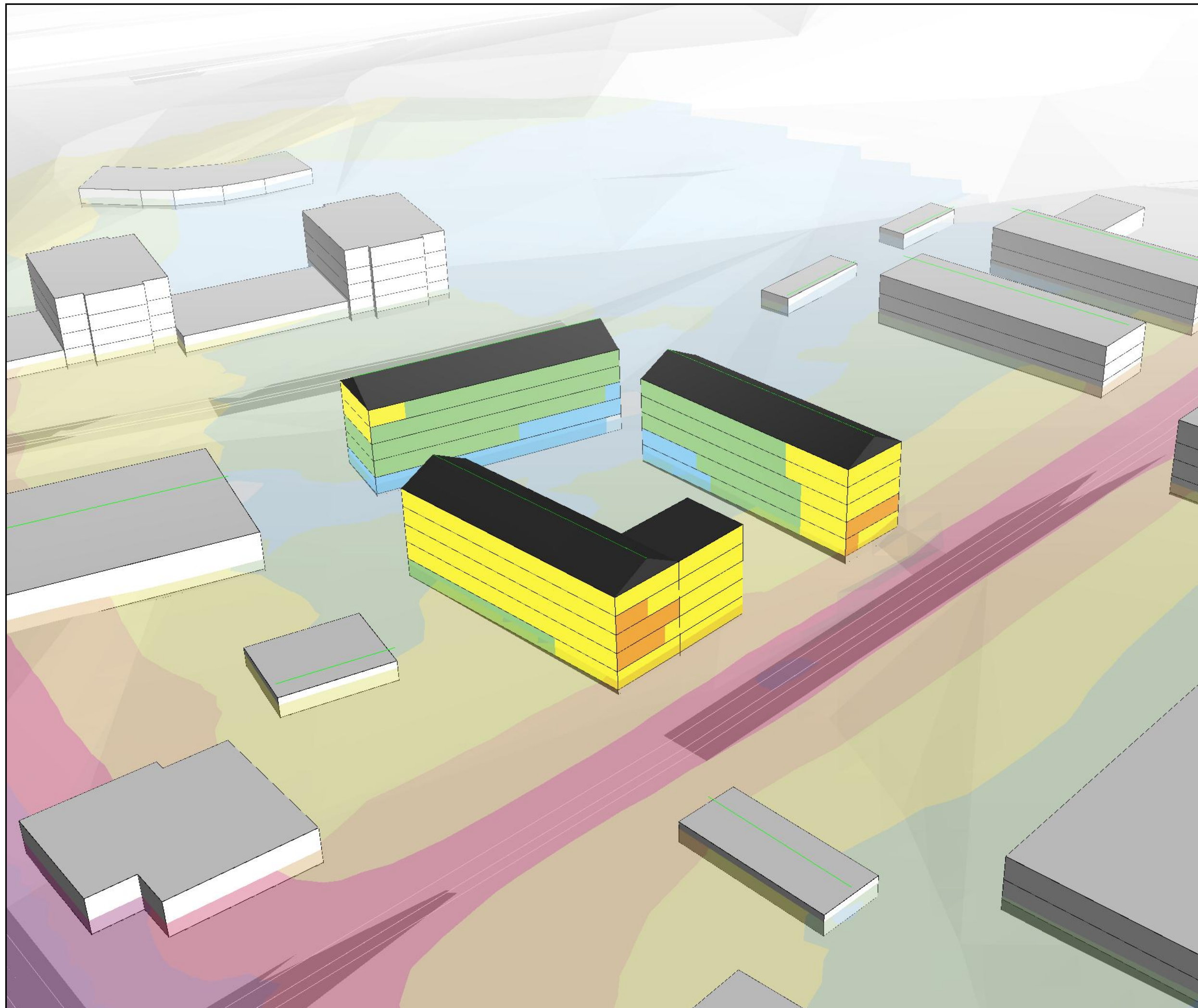


Bilaga 6

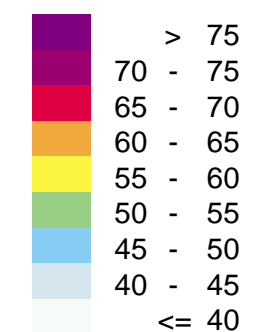
Ljudnivå vid fasad Bussgaraget
Prognosår 2030

Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:4
Filnamn:6-F_Leq_Bussgaraget

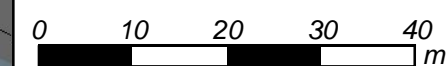


Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:800	FORMAT A3

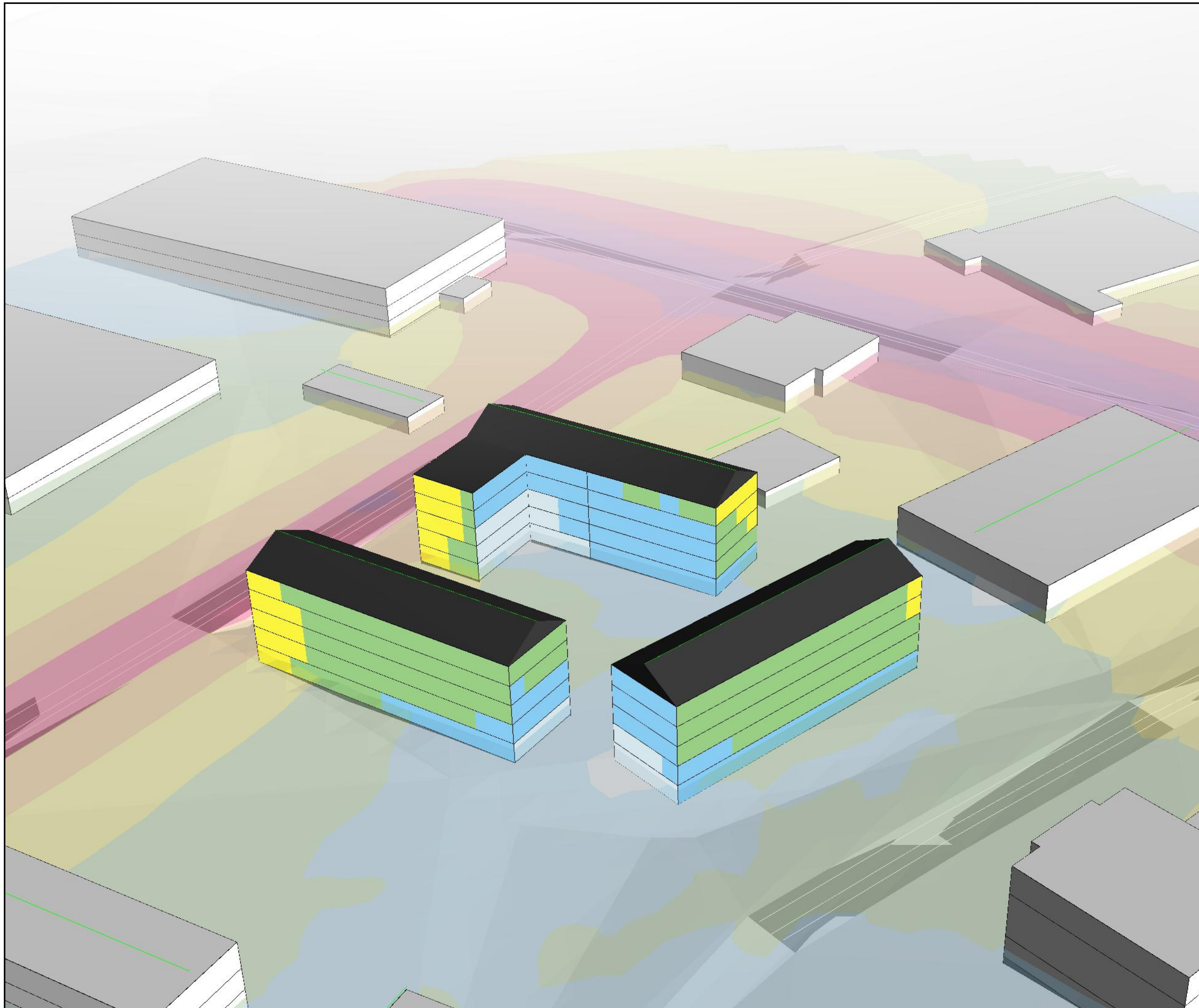


Bilaga 7

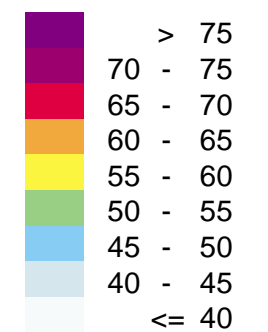
Ljudnivå vid fasad Bussgaraget
Prognosår 2030

Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:4
Filnamn:7-F_Leq_Bussgaraget



Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEOCAM

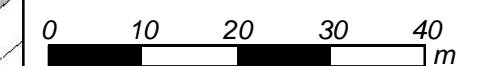
PROJEKT NR:
2454709000

ORT
Kramfors

DATUM
2016-09-28

SKALA
1:800

FORMAT
A3





Bilaga 8

Bullerutbredning Lucktomten
Prognosår 2030 Skissbyggnad

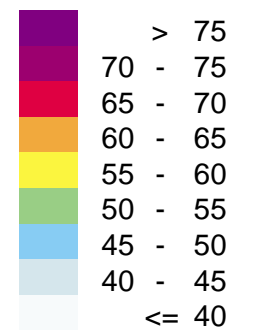
Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:3
Filnamn:8-K_Leq_Lucktomten

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark

 Planområde

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
SEOCAM

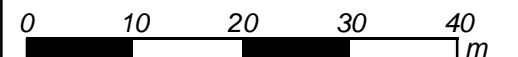
PROJEKT NR:
2454709000

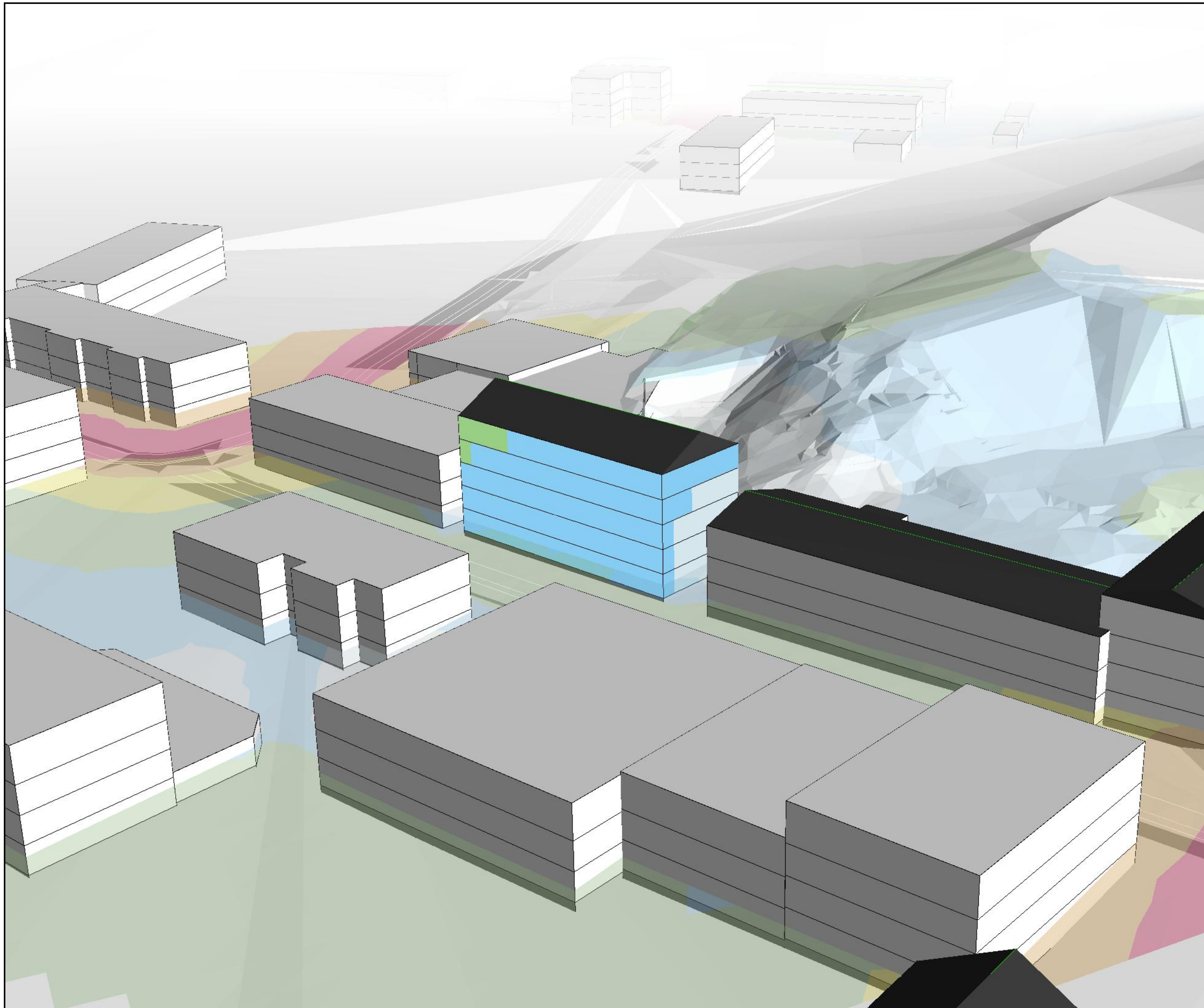
ORT
Kramfors

DATUM
2016-09-28

SKALA
1:700

FORMAT
A3





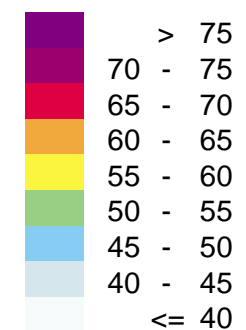
Bilaga 9

Ljudnivå vid fasad Lucktomten
Prognosår 2030

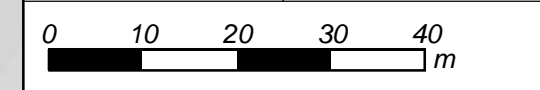
Kramfors Kommun
Garaget 4

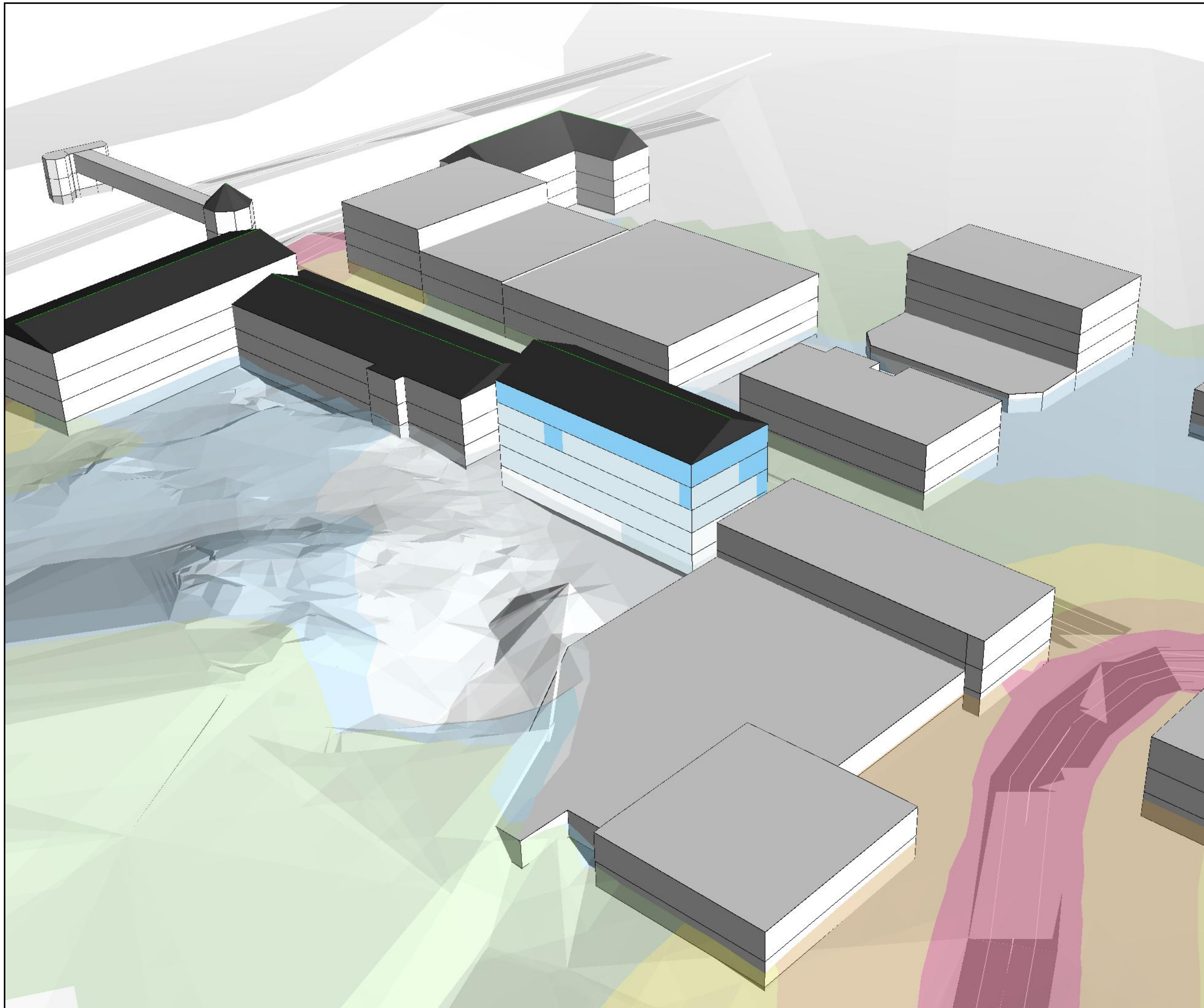
Beräkning nr:4
Filnamn:9-F_Leq_Lucktomten

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:800	FORMAT A3





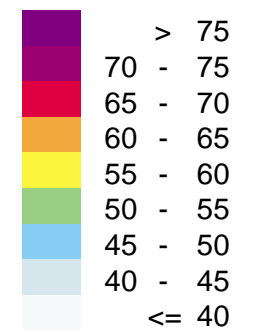
Bilaga 10

Ljudnivå vid fasad Lucktomten
Prognosår 2030

Kramfors Kommun
Garaget 4

Beräkning nr:4
Filnamn:10-F_Leq_Lucktomten

Ljudnivå i dB(A)



HANDLÄGGARE SEOCAM	PROJEKT NR: 2454709000
ORT Kramfors	DATUM 2016-09-28
SKALA 1:800	FORMAT A3

