

RAPPORT 303542-A
ÅRSTAFÄLTET, STOCKHOLM
TRAFIKBULLER



UPPDRAG

303542, Årstafältet, Stockholm. Trafikbuller

Titel på rapport: Trafikbuller

Status: Slutrapport

Datum: 2021-08-30

MEDVERKANDE

Beställare: Lindbäcks Bygg AB

Kontaktperson: Lill Young Storrönning

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Kvalitetsgranskare: Jonas Aråker

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

Version:

Initialer:

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Datum: 2021-08-30

Handlingen granskad av: Jonas Aråker

Datum: 2021-08-30

SAMMANFATTNING

Det planeras för ett stort bostadsområde och nya vägar på Årstafältet. Bostäderna kommer att påverkas av trafikbuller från det befintliga och det nya vägnätet. I denna rapport redovisas beräknat trafikbuller och tänkbara åtgärder som underlag för detaljplanearbete.

Vid planerade bostäder erhålls som högst en ekvivalent trafikbullernivå på 64 dBA och maximalt buller på drygt 80 dBA. Detta avser fasader vända mot Norra Huvudgatan, se exempel i figur 2 och 3.

För de byggnader som inte ligger invid Stora Huvudgatan överskrids inte bullervillkoret högst 60 dBA ekvivalent buller.

Vi bedömer att bostäder kan uppföras enligt planerna då villkoren enligt Trafikbullerförordningen kan tillgodoses. För samtliga byggnader som inte är placerade mot gata behöver bullerskyddad sida inte beaktas. De flesta övriga lägenheterna har en anpassad planlösning med minst hälften av rummen på bullerskyddad eller har en bostadsarea på högst 35 kvm. Det är enbart hörnlägenheter mot gata i kv D och E samt två lägenheter per plan i kv Bb där bullerskyddsåtgärder erfordras.

Med avseende på uteplats kommer det att fordras att det tillskapas gemensamma uteplatser på gård där villkoren för buller uppnås.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	5
2	RIKTVÄRDEN.....	5
	2.1 TRAFIKBULLER	5
3	BERÄKNINGAR.....	6
	3.1 BERÄKNINGSMETOD	6
	3.2 TRAFIKUPPGIFTER	6
4	BERÄKNINGSRESULTAT	7
	4.1 KOMMENTARER	8
5	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER.....	9
	5.1 BULLERSKYDDAD SIDA	9
	5.2 UTEPLATSER	13
6	SLUTSATS.....	13

Till denna rapport hör ritningar AK01-08.

1 INLEDNING

Det planeras för ett stort bostadsområde och nya vägar på Årstafältet. Bostäderna kommer att påverkas av trafikbuller från det befintliga och det nya vägnätet. I denna rapport redovisas beräknat trafikbuller och tänkbara åtgärder som underlag för detaljplanearbete.

2 RIKTVÄRDEN

2.1 TRAFIKBULLER

Regeringen fastställde i juni 2015 en förordning avseende trafikbuller vid nybyggnad av bostadsbyggnader, SFS 2015:216; Förordningen om trafikbuller vid bostadsbebyggelse.

I förordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen om en höjning av riktvärdena för trafikbuller vid en bostadsbyggnads fasad. De nya riktvärdena kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015, se Tabell 1.

Tabell 1. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnader. Ljudnivå vid fasad avser frifältsvärden

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq,nT}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{pAFmax,nT}$ [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas	60 ^{a)}	-
Dock om bostaden ≤ 35 m ²	65 ^{a)}	
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 ^{b)}
Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida	55	70
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00		

Med avseende på hotell, kontor etc ställs inga krav på trafikbuller utomhus.

3 BERÄKNINGAR

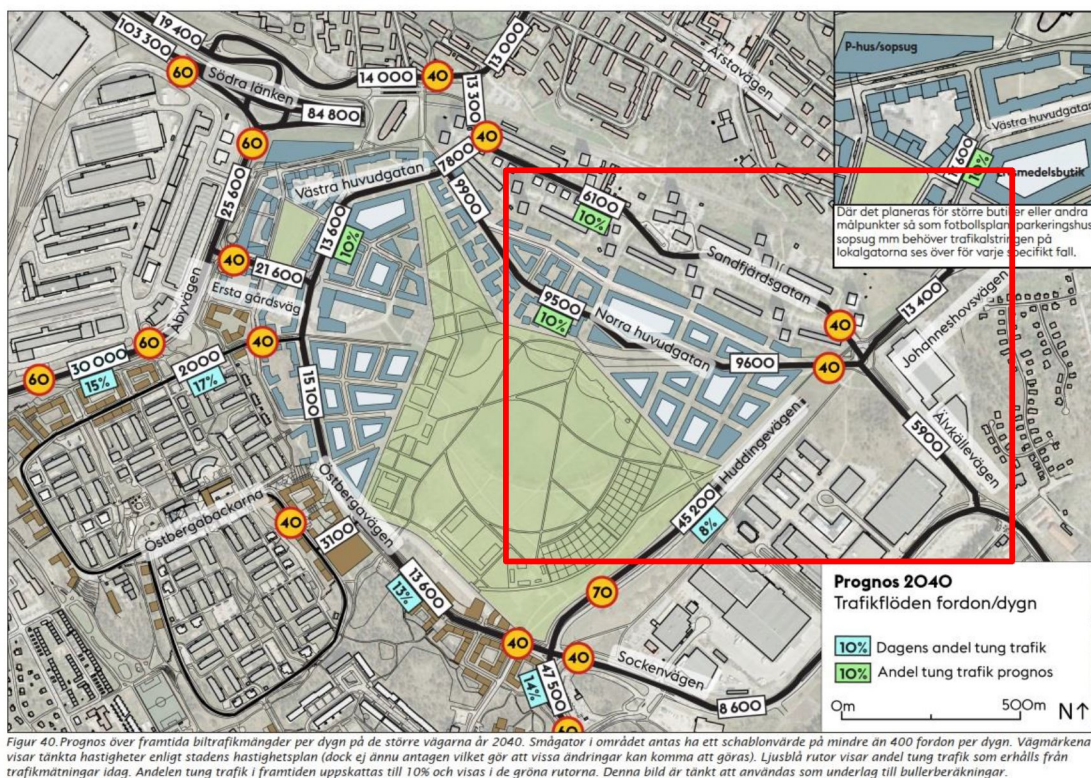
3.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna är genomförda med programmet SoundPLAN 8.0, som är ett beräkningsprogram där man skapar en digital 3D-beräkningsmodell innehållande information om höjder, markegenskaper, byggnader, skärmning etc. Beräkningar genomförs enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Naturvårdsverkets rapport 4653, där information om andel lätt respektive tung trafik, hastighet och vägens egenskaper har specificerats.

För maximal ljudnivå vid fasad är inställningen i programmet att ljudnivån för den 5:e högsta ljudnivån under natt beräknas, utifrån att 13 % av dygnets totala antal tunga fordon passerar under natt.

3.2 TRAFIKUPPGIFTER

I de flesta fall brukar trafikflöde för en framtida situation användas, i nuläge för prognosår 2040. Detta gäller då det inte föreligger någon specifik beräkning för det område som avses. I aktuellt fall har beräkning trafikflödet utförts efter det att området har byggts ut. Vi har i vår beräkning använt Trafikuppgifter enligt Trafikutredning_Årstafältet_Slutversion_200220.pdf, se vidare i figur 1.



Figur 1. I figuren markeras det område som från vilket alstring av trafikbuller har beräknats.

3.3 Underlag

Följande kartunderlag ligger tillgrund för genomförda beräkningar:

- Fastighetskarta i .dwg (Metria)
- Flygscannat höjddata, Grid 2+
- Nya byggnader enligt Årstafältet_etapp 4_Kv BDE_200227.dwg
- Ny väg enligt E04-T1-31-P-01.dwg

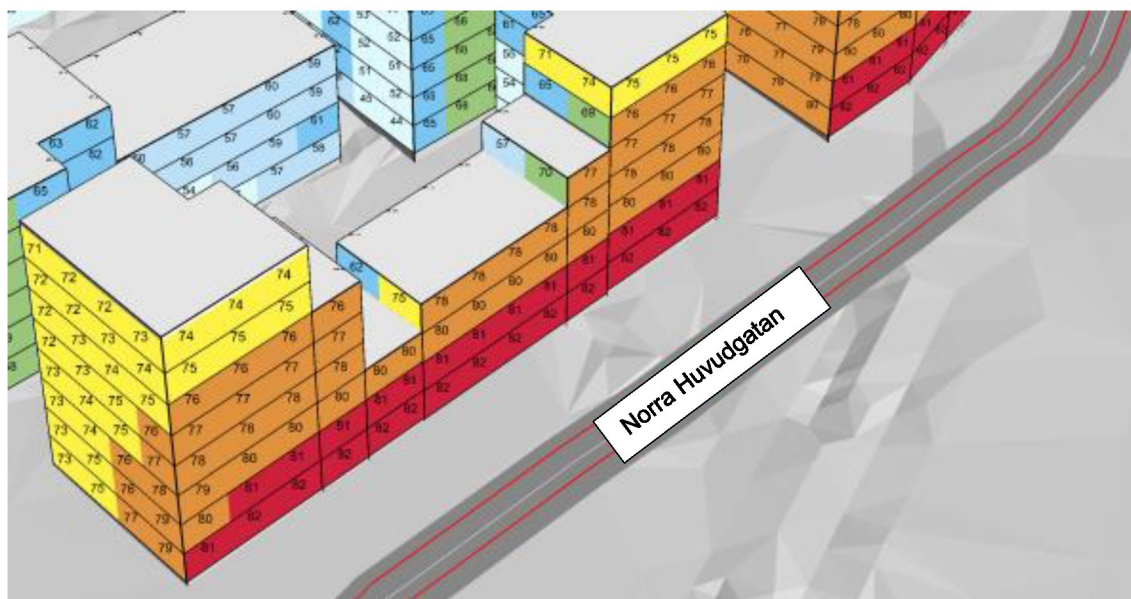
4 BERÄKNINGSRESULTAT

Vi redovisar inte beräkningar för nuläge utan enbart för den tid när hela området är utbyggt.

Vid planerade bostäder erhålls som högst en ekvivalent trafikbullernivå på 64 dBA och maximalt buller på 82 dBA. Detta avser fasader vända mot Norra Huvudgatan, se exempel i figur 2 och 3.



Figur 2. I figuren visas beräknat ekvivalent trafikbuller för en del av byggnaderna. Utdrag från ritning AK03.



Figur 3. I figuren visas beräknat maximalt trafikbuller för en del av byggnaderna. Utdrag från ritning AK05.

För de byggnader som inte ligger invid Stora Huvudgatan överskrids inte bullervillkoret högst 60 dBA ekvivalent buller och bullerskyddad sida behöver inte tillämpas. Resultaten redovisas i detalj på ritningar enligt tabell 3.

Tabell 2. Bilageförteckning och förklaring. Leq och Lmax står för ekvivalent respektive maximal ljudnivå

Bilaga	Storhet	Förklaring
AK01	Leq	2 m över mark
AK02	Lmax	2 m över mark
AK03	Leq	Fasadvy från sydväst
AK04	Leq	Fasadvy. Från nordost
AK05	Lmax	Fasadvy från sydväst
AK06	Lmax	Fasadvy. Från nordost
AK07	Leq	Buller från spårtrafik
AK08	Leq	Fasadvy. Påverkan från Huddingevägen

4.1 KOMMENTARER

Med avseende på trafikbuller vid bostäder är den ekvivalenta trafikbullernivån högre än 60 dBA för byggnader närmast Norra Huvudgatan. Detta medför att åtgärder erfordras för att uppnå villkoren i Trafikbullerförordningen.

Bullernivåer är högre än riktvärdet för uteplatser vid en stor del av fasaderna. Detta medför att gemensam bullerskyddad uteplats på gård fordras.

Med avseende på trafikbullernivåer inomhus kan krav uppnås med fönster och ytterväggar i standardutförande.

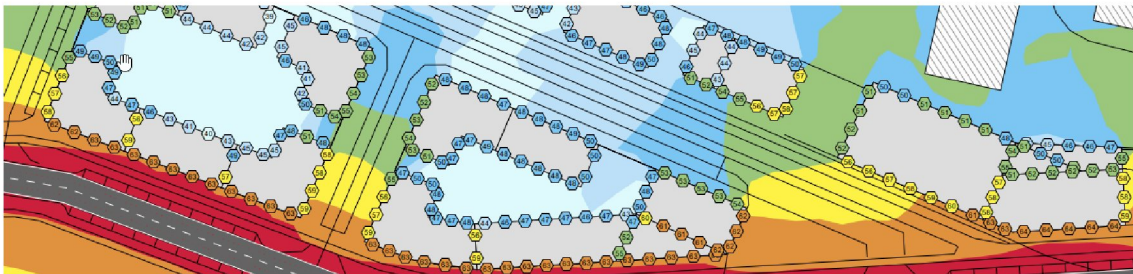
Buller från tunnelbanan ger försumbart bidrag, högst 40 dBA.
Bidraget från Huddingevägen är litet men om byggnader uppförs mellan Huddingevägen och bostäderna blir det någon decibel lägre på översta våningsplan.

5 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

5.1 BULLERSKYDDAD SIDA

I trafikbullerförordningen anges att om den ekvivalenta trafikbullernivån överstiger 60 dBA ska en bullerskyddad sida anordnas för minst hälften av boningsrummen. För att klassas för bullerskyddad sida får trafikbullernivån inte överstiga 55 dBA ekvivalent buller och 70 dBA maximalt buller. Med boningsrum avses sovrum och vardagsrum. Undantag gäller för om lägenheter har en bostadsarea på högst 35 kvm. Då accepteras enkelsidiga lägenheter med upp till 65 dBA ekvivalent buller. Inga krav gäller för maximalt buller.

Med avseende på bullerskyddad är den ekvivalenta trafikbullernivån högst 55 dBA på sida motsatt från vägsida, se exempel nedan i figur 4. Även den maximala nivån är högst 70 dBA på sida från väg.



Figur 4. Högsta ekvivalenta trafikbullernivå vid fasad. Brunt > 60 dBA, gult > 55 dBA. Utdrag från AK01.

Slutsatsen är att det är möjligt att uppföra bostadsbyggnader enligt den situationsplan som är aktuell och uppnå gällande villkor. Vi bedömer att en kombination av små lägenheter på högst 35 kvm och lägenheter med bullerskyddad sida kan fordras.

Bullerskyddsskärm mot väg ger inte dämpning för de övre våningsplanen.

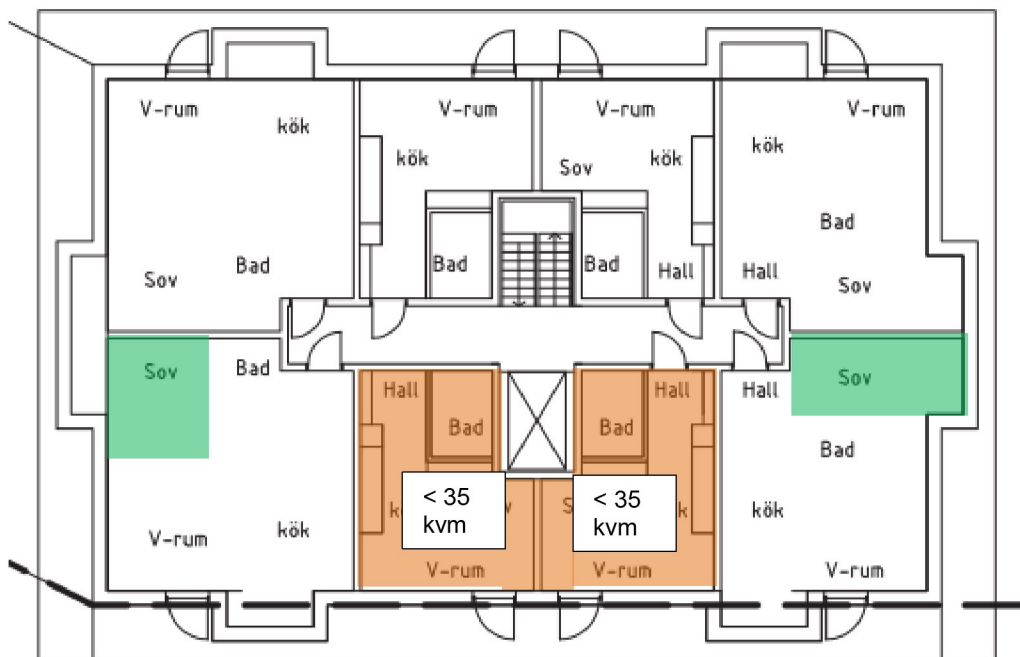
Ett tänkbart men dyrt och inte riktigt beprövat alternativ är bullerdämpad asfalt.

Vi bedömer även att det är svårt att göra avsteg från Trafikbullerförordningen eftersom det är många lägenheter som berörs av ett överskridande med 2 – 3 dB.

Utifrån erhållna planer, daterade 2021-06-21, kommenderas dessa med hänsyn till trafikbuller och bullerskyddad sida.

5.1.1 KV BB

Denna byggnad behöver specialstuderas då den ekvivalenta trafikbullernivån vid ren fasad (=utan balkonger) överstiger 60 dBA vid gata fasad mot gata och 55 dBA på anslutande fasader. På sida från gata är nivå < 55 dBA. I figur 5 visas planlösning. Vi förutsätter att lägenheter vid trapphus högst är på 35 kvm. Den typen av lägenheter kan uppföras då den ekvivalenta nivån är som högst 64 dBA och får vara 65 dBA, dessa är markerade med brunaktig färg i figuren..



Figur 5. I figuren visas planlösning och lägenheter/rum där åtgärder erfordras.

Vid hörnlägenheter mot gata erhålls 62 – 64 dBA mot gata och 58 dBA vid anslutande gata. Här får nivån högst vara 55 dBA, dvs vid grönmärkade rum fordras en bullerdämpning på 3 dBA. Eftersom byggnaden är placerad nära gatan skärmar balkongplattan av bullret mot fasad. Balkongdjupet behöver dock vara ca 2 m eller att bullerdämpande skärm monteras som balkongräcke. Det är möjligt att med föreslagen planlösning uppnå villkoren i Trafikbullerförordningen.

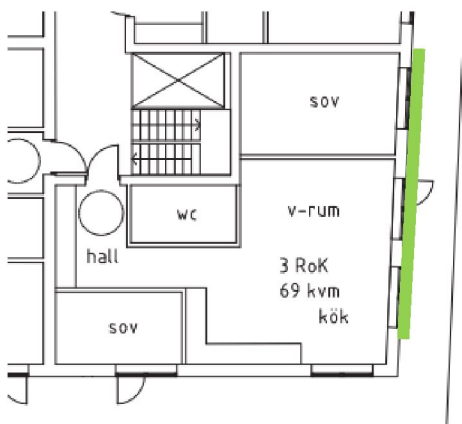
5.1.2 KV D

För de två byggnaderna som inte är belägna mot gatan behöver bullerskyddad sida inte beaktas. För byggnad mot gatan medför föreslagen planlösning att villkoren uppnås utan åtgärd med undantag för hörnlagenheter.



Figur 6. Situationsplan med föreslagen planlösning.

I figur 7 visas planlösning för hörnlagenheter, tre rum och kök. Två lägenheter behöver sida där den ekvivalenta nivån högst är 55 dBA. På samma sätt som för Kv Bb kan krav för bullerskyddad sida, dämpbehov 0 - 4 dB, uppnås med balkong och eventuell skärm på balkong.



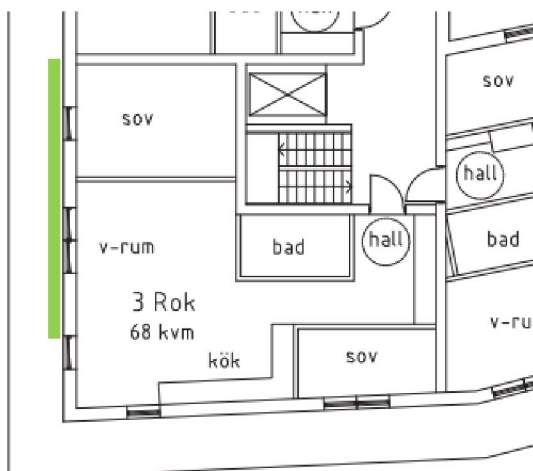
Figur 7. I figuren visas hörnlösning och med område där bullerskyddad sida kan uppnås med bullerskärm.

5.1.3 KV E

Kv E är ur trafikbullernivå lika som kv D, dvs byggnad bakom gatuhus uppnår villkoren och för byggnad närmast gata är nivån ca 63 dBA mot gata och 56 - 58 på gavel mot väster. Längst i öster är ett punkthus placerat med nivåer > 60 dBA på två sidor.



Figur 8. Situationsplan med föreslagen planlösning.



Figur 9. I figuren visas hörnlösning och med område där bullerskyddad sida kan uppnås med bullerskärm.

Punkthuset består av två lägenheter upp till våning 8 med mer än hälften av rummen vända mot bullerskyddad sida. På våning 9 - 10 består planet av en lägenhet, femrummare med tre sovrum mot bullerskyddad sida. Riktvärden uppnås med den planlösningen.

5.2 KOMMENTARER

Hörnlägenheterna kan även ritas om till mindre lägenheter på 35 kvm för att undvika bullerskärmar, med ett trapphus placerat mot gata. Det är dock svårt att få bra planlösningar i hörnlägen. Trapphusen i dessa fall är placerade in mot gårdarna, vilket hindrar från att få planer på 35 kvm och samtidigt skapa bra lösningar mot buller. Trapphusen är placerade på så sätt för att hindra skyfallsvatten att rinna in i husen. Bullerskärmar är därmed en bra lösning mot buller i hörnlägena.

5.3 UTEPLATSER

För många byggnader närmast Stora Huvudgatan (inom ca 50 m) överskrids vid fasad gällande riktvärden för uteplats, 50 dBA ekvivalent buller och 70 dBA maximalt buller. Då kan en bullerskyddad uteplats på gård utformas. Generellt kan uteplatser placeras fritt på gård utan att vidta bullerskyddsåtgärder. Dessa områden markeras på riktningsplaner AK01 och AK02 med blå färg.

6 SLUTSATS

Vi bedömer att bostäder kan uppföras enligt planerna då villkoren enligt Trafikbullerförordningen kan tillgodoses. För samtliga byggnader som inte är placerade mot gata behöver bullerskyddad sida inte beaktas. De flesta övriga lägenheterna har en anpassad planlösning med minst hälften av rummen på bullerskyddad eller har en bostadsarea på högst 35 kvm. Det är enbart hörnlägenheter mot gata i kv D och E samt två lägenheter per plan i kv Bb där bullerskyddsåtgärder erfordras.

Med avseende på uteplats kommer det att fordras att det tillskapas gemensamma uteplatser på gård där villkoren för buller uppnås.

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognosår 2040

Teckenförklaring

- Ny byggnad
- Befintlig byggnad

Frifältskorrigerade ljudnivåer

- Högsta Leq i dBA vid mest utsatt våning

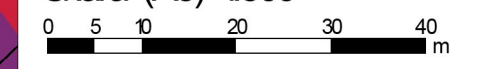
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA Frifältsvärden vid fasad

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- ≥ 75



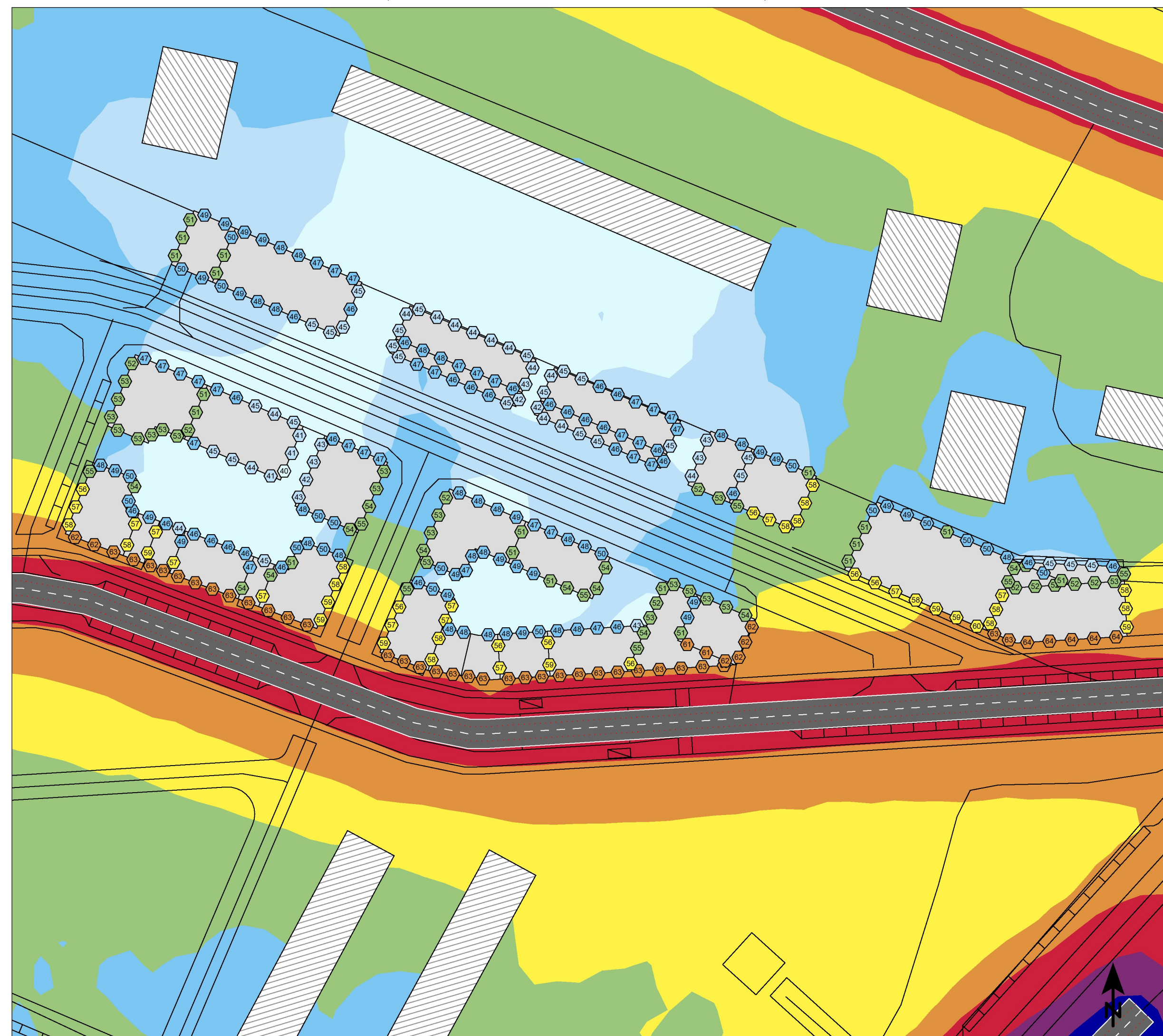
BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:800



2020-04-23

BILAGA: AK01



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognosår 2040

Teckenförklaring

- Ny byggnad
- Befintlig byggnad
- Frifältskorrigerade ljudnivåer
- Högsta Lmax i dBA vid mest utsatt våning

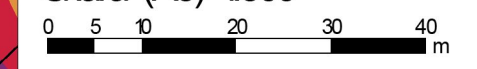
MAXIMAL LJUDNIVÅ, $L_{max,5e}$
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasad

- < 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- 85 - 90
- > 90



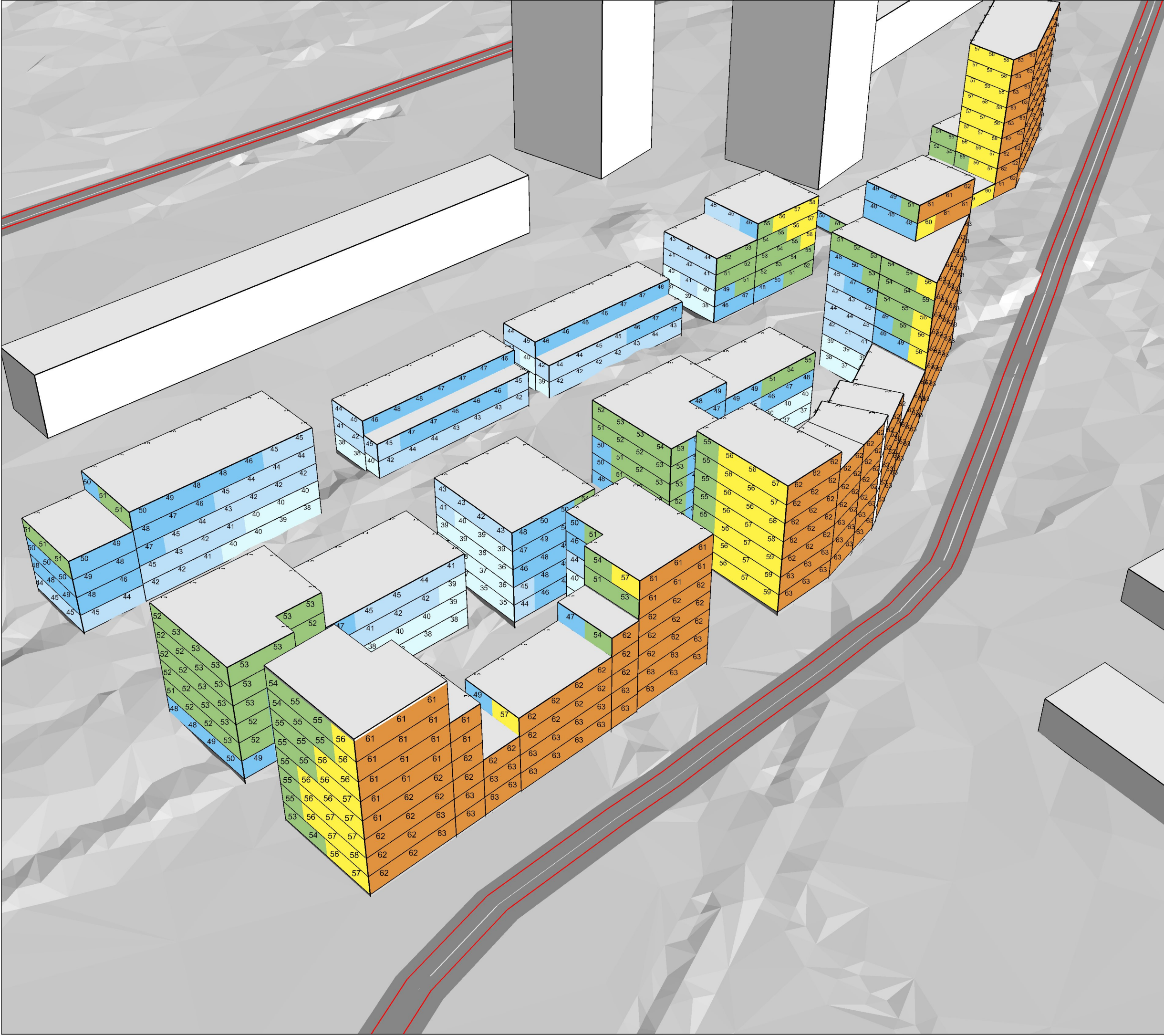
BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:800



2020-04-23

BILAGA: AK02



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognosår 2040
3D-vy från sydväst

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Frifältsvärden vid fasad

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
≥ 75



BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognosår 2040
3D-vy från nordost

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Fritfältsvärden vid fasad

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- ≥ 75



BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognosår 2040
3D-vy från sydväst

MAXIMAL LJUDNIVÅ, $L_{max,5e}$
Fritfältsvärden vid fasad

- < 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- 85 - 90
- >= 90



BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognosår 2040
3D-vy från nordost

MAXIMAL LJUDNIVÅ
Frifältsvärden vid fasad

- < 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- 85 - 90
- >= 90



BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från spårtrafik
8 min trafik på spåret
3D-vy från nordost

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Frifältsvärden vid fasad

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- ≥ 75

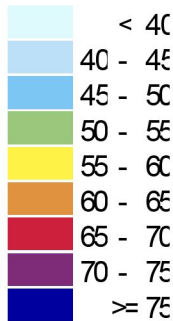


BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: NMT 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognosår 2040
3D-vy från sydväst
Inkl. byggnader mot Huddingevägen

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Frifältsvärden vid fasad



BESTÄLLARE Lindbäcks Bygg AB
OMRÅDE Årstafältet, Stockholm
UPPDRAG 303542
HANDLÄGGARE AJJ
GRANSKAD MEJ
SOUNDPLAN VER 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996