

Källa: Eniro

Mästaren 10 i Varberg, Varbergs kommun

Vägtrafikbullerutredning

2016-05-09

Mästaren 10 i Varberg, Varbergs kommun

Vägrafikbullerutredning

2016-05-09

Beställare: Varbergs kommun
432 80 Varberg

Beställarens representant: Claus Pedersen/Julia Anding

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare Anna Lena Frennborn
Handläggare Anders Axenborg

Uppdragsnr: 104 09 52

Filnamn och sökväg: n:\104\09\1040952\6 leverans\mästaren_10 pm 2016-05-09.docx

Kvalitetsgranskad av: Belma Krslak

Tryck: Norconsult AB

1 Orientering

Inom fastigheten Mästaren 10 i centrala Varbergs södra del planeras nya bostäder och lokaler. Planområdet är beläget norr om Drottning Blankas plats, öster om Östra Långgatan och söder om Klumbergsvägen, se *figur 1*.



Figur 1 Planområdet med omgivande vägar

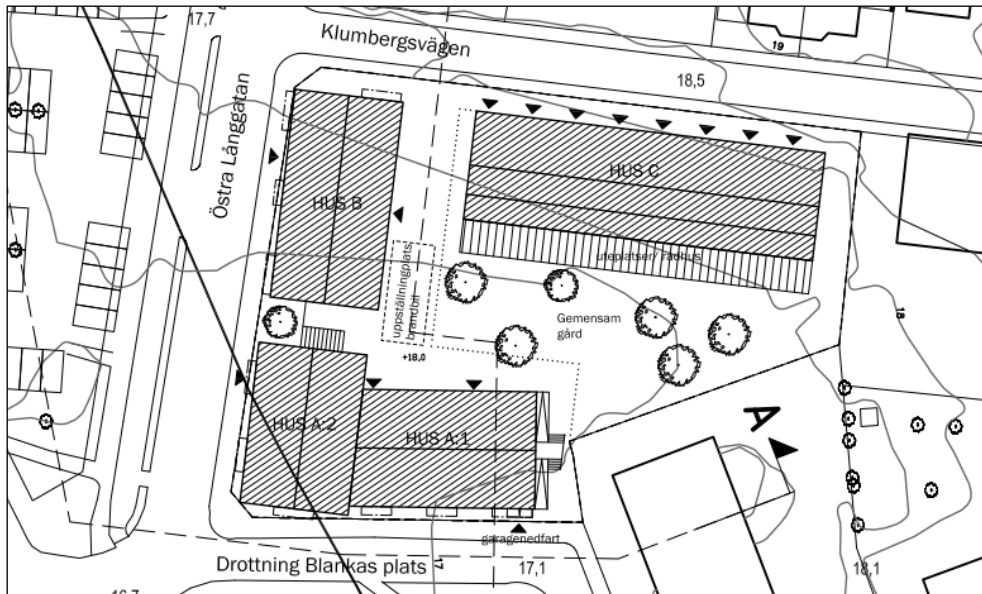
Ljudnivåer från vägtrafiken kan komma att medföra störningar för planerade bostäder. Norconsult AB har därför utarbetat denna utredning på uppdrag av Varbergs kommun.

Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden samt resultat av beräknade bullernivåer. Vid behov presenteras även exempel på möjliga åtgärder för att uppnå riktvärdeskraven.

2 Förutsättningar och metodik

2.1 Föreslagen bebyggelse

Planförslaget omfattar tre byggnader i en öppen kvartersstruktur, se *figur 2*.



Figur 2 Situationsplan

Byggnad A1 och B planeras i 4 våningar samt inredd vind. Byggnad A2 planeras bli kvarterets högsta byggnad med 6 våningar samt inredd vind och byggnad C kvarterets lägsta byggnad med 3 våningar samt inredd vind. Mot Östra Långgatan och Drottning Blankas plats planeras lokaler i bottenplan.

2.2 Trafik

Trafikflödena har räknats på samtliga vägar runt planområdet under olika perioder åren 2014-2016. Trafikflödena på vägarna har räknats upp med 1 % per år till år 2040 till följd av bebyggelsestillväxten i staden (någon generell trafikökning i Sverige har däremot inte noterats under de senaste åren).

Planområdet har antagits alstra 160 fordon/dygn och infarten till garage har antagits ske via Drottning Blankas plats.

Samtliga omgivande vägar har idag skyltad hastighet om 50 km/h. Varbergs kommun har tagit fram en hastighetsplan ”Hastighetsplan Varbergs kommun” (november 2011). I denna redovisas lägre hastigheter på Östra Långgatan, Drottning Blankas plats, Klumbergsvägen, Södra vägen och Malmgatan. Ljudnivåer har beräknats både med nuvarande hastigheter och med hastigheter enligt hastighetsplanen.

Prognostiserade trafikförutsättningar, för vilka bullerberäkningarna baserats på, redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1 Prognostiserade trafikförutsättningar för år 2040

Väg	Trafik- mängd år 2040 (fordon/ årsdygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)	
			I nuläget	Enligt hastighets- planen
Östra Långgatan	1 400	1	50	30
Drottning Blankas plats	170	0	50	30
Klumbergsvägen	70	0	50	30
Ringvägen	6 200	2	50	50
Södra vägen	8 500	2	50	30
Malmgatan	3 200	3	50	30

2.3 Metodik

Ljudnivåerna har beräknats enligt ”Nordisk beräkningsmodell” för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudutbredning har tagits fram med programmet SoundPlan 7.4.

I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av planområdet med vägar, byggnader och övriga ytor. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar läggs också in i modellen. Som underlag för beräkningarna har grundkarta samt situationsplan legat.

3 Riktvärden, tillämpningsanvisningar

3.1 Bostäder

Riksdagsbeslutet 1997

Riksdagen antog 1997, vid beslut om Infrastrukturinriktning för framtida transporter (*Prop 1996/97:53*), följande riktvärden för trafikbuller vid *bostäder*. Riktvärdena bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- Ekvivalent ljudnivå inomhus 30 dBA
- Maximal ljudnivå inomhus nattetid 45 dBA
- Ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad) 55 dBA
- Maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad 70 dBA

Enligt riksdagsbeslutet är riktvärdena inga rättsligt bindande normer, utan de skall vara vägledande för bedömningar med hänsyn till lokala faktorer och särskilda omständigheter i det enskilda fallet.

Tillämpningsanvisningar

Boverket har utgett en handbok, *Buller i planeringen. Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik (Allmänna råd 2008:1)*. Ur *Allmänna råd 2008:1* citeras följande.

Huvudregel vid planering av nya bostäder

Vid planering av nya bostäder gäller som huvudregel att följande krav bör kunna uppfyllas genom bebyggelsens placering och utformning samt med hjälp av skyddsåtgärder som bullervallar, trafikomläggningar, tyst asfalt etc.

- Planen bör säkerställa att den slutliga bebyggelsen genom yttre och inre åtgärder kan utformas så att kraven i Boverkets byggregler uppfylls.
- Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad och uteplats) kan erhållas med hänsyn till trafikbuller.
- Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad uppfylls.

Förutsättningar för att kunna göra avsteg från huvudregeln

I vissa fall kan det vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln i dessa allmänna råd. Avvägningar mellan kraven på ljudmiljön och andra intressen bör kunna övervägas:

- i centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnad kvartersstruktur.

Avsteg kan också motiveras vid komplettering:

- av befintlig bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer
- med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivtrafikstråk i större städer.

Principer för intresseavvägning

Följande principer bör gälla vid avsteg från huvudregeln då avvägningar ska göras mot andra allmänna intressen.

55-60 dBA

Nya bostäder bör kunna medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 55-60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i varje fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida.

60-65 dBA

Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överstiger 60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpande sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.

>65 dBA

Även då ljudnivån överstiger 65dBA kan det finnas synnerliga skäl att efter en avvägning gentemot andra allmänna intressen tillåta bostäder. I dessa speciellt bullerutsatta miljöer bör byggnaderna vara orienterade och utformade på ett sådant sätt att de vänder sig mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Även vistelseytor, entréer och bostadsrum bör konsekvent orienteras mot den tysta eller ljuddämpade sidan.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.

Tyst/ljuddämpad sida

Även maximalnivån 70 dBA gäller för att uppfylla definitionen av tyst/ljuddämpad sida.

Bedömning när det finns flera bullerkällor

Hänsyn bör tas till den samlade bullersituationen. När det förekommer flera bullerkällor, eller när buller från en källa kombineras med andra miljöbelastningar (till exempel vibrationer eller luftföroreningar), bör det ställas särskilt höga krav på hänsyn och åtgärder för att skapa en godtagbar ljudmiljö.

Vid beräkning av fasadisoleringen bör bullernivåerna från alla förekommande ljudkällor beaktas och jämföras med kraven på ljudnivå inomhus.

Uteplatser och balkonger

Om planen medger att varje bostad har tillgång till en uteplats eller balkong, gemensamt eller privat, i nära anslutning till bostaden bör den uppfylla huvudregeln. Om planen möjliggör en uteplats som uppfyller huvudregeln för buller i planering kan en balkong med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

Helt inglasad balkong eller uteplats erbjuder inte utevistelse och bör därför inte accepteras som metod för att uppnå dessa allmänna råd. Normalt bör halv eller i enstaka fall tre fjärdedels inglasning av balkong eller uteplats accepteras som åtgärd för att begränsa bullret.

Ny förordning

En ny förordning för trafikbuller trädde i kraft den 1 juni 2015. Den gäller för detaljplaneärenden som påbörjas från och med den 2 januari 2015. Då planarbetet för Mästaren 10 påbörjades före 2 januari 2015 skall den nya förordningen inte tillämpas vid planeringen av Mästaren 10.

3.2 Verksamheter

Riktvärden för ljudnivåer inomhus vid arbetslokaler redovisas av olika myndigheter. Inga riktvärden för ljudnivåer utomhus finns. I Boverkets Byggregler (BBR) anges krav på ljudnivåer inomhus och ljudisolering i bl a kontorslokaler som skall uppfylla minst ljudnivåklass C i Svensk Standard.

Svensk standard, SS 25268 (2007), anger krav på inomhusnivåer i olika typ av utrymmen. För lokaler som avser kontorsarbete, enskilt arbete, samtal eller vila redovisas för ljudnivåklass C följande gränsvärden avsedda att tillämpas bl a vid nybyggnation:

• Ekvivalent ljudnivå inomhus	35 dBA
• Maximal ljudnivå inomhus	50 dBA

4 Resultat och utvärdering

Beräkningar har gjorts av ekvivalenta och maximala ljudnivåer. Resultatet redovisas som ljudutbredningskartor 1,7 m över mark samt i ett antal punkter i fasad för varje våning.

4.1 Bostäder

När det gäller uppförande av ny bostadsbebyggelse i trafikbullerpåverkad miljö kan Boverkets allmänna råd i praktiken sammanfattas så att byggande kan ske antingen enligt *huvudregeln*, alltså i enlighet med riksdagsbeslutet, eller i enlighet med olika *avstegsfall*.

Resultat med nuvarande hastigheter

Ekvivalent ljudnivå vid fasad

På *bilaga 1* redovisas beräknade ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid fasad för respektive våning.

Hus A1, A2 och B

Lägenheter med fasader mot Östra Långgatan och Drottning Blankas plats beräknas få ekvivalenta ljudnivåer mellan 54 och 60 dBA vilket innebär att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 55 dBA överskrids för nästan alla lägenheter. *Avstegsfall* krävs för dessa lägenheter d v s minst hälften av bostadsrummen bör vända mot en sida där 50 dBA inte överskrids vid fasaden.

Hus C

Huvudregeln klaras. Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs.

Ljudnivåer på uteplats

Riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, avser (endast) ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad och gäller alltså ej längs hela fasaden. På uteplats gäller även riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 55 dBA. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

På *bilaga 2* redovisas beräknade maximala ljudnivåer utomhus. Riktvärdena klaras om gemensam uteplats ordnas inom område med maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre och ekvivalent ljudnivå om 55 dBA eller lägre d v s inom grönmarkerade område på *bilaga 1 och 2*.

Hus A1, A2, B och C

Riktvärdena klaras även på privata uteplatser/balkonger om dessa orienteras in mot gården.

Resultat med hastigheter enligt Varbergs hastighetsplan

Ekvivalent ljudnivå vid fasad

På *bilaga 3* redovisas beräknade ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid fasad för respektive våning.

Hus A1

Huvudregeln klaras (med litet undantag för våning 3 och 4 där riktvärdet överskrids med 1 dBA). Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs.

Hus A2 och B

Lägenheter med fasader mot Östra Långgatan beräknas få ekvivalenta ljudnivåer mellan 56 och 58 dBA och lägenheter mot Drottning Blankas plats mellan 55 och 56 dBA. Detta innebär att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 55 dBA, överskrids. *Avstegsfall* krävs d v s minst hälften av bostadsrummen bör vända mot en sida där 50 dBA inte överskrids vid fasaden.

Hus C

Huvudregeln klaras. Inga särskilda bullerskyddsåtgärder krävs.

Ljudnivåer på uteplats

Riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, avser (endast) ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad och gäller alltså ej längs hela fasaden. På uteplats gäller även riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 55 dBA. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

På *bilaga 4* redovisas beräknade maximala ljudnivåer utomhus. Riktvärdena klaras om gemensam uteplats ordnas inom område med maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre och ekvivalent ljudnivå om 55 dBA eller lägre d v s inom grönmärkade område på *bilaga 3 och 4*.

Hus A1, A2, B och C

Riktvärdena klaras även på privata uteplatser/balkonger om dessa orienteras in mot gården.

Ljudnivåer inomhus

Riktvärdena för ljudnivåer inomhus klaras med fasader inklusive fönster utformade med hänsyn till ljudnivåkraven i Boverkets Byggregler (BBR).

4.2 Verksamheter

För kontorslokaler finns bara riktvärden för inomhusnivåer. Dessa klaras med standardfönster.

Möjliga åtgärder

Fasader

Möjliga åtgärder för att klara 50 dBA i bostadsrum för lägenheter med ekvivalenta ljudnivåer med någon fasad över riktvärdet, 55 dBA, kan vara:

- skärmad eller inglasad balkong där vädringsfönstret är skärmat av balkongskärmen
- burspråksfönster

Uteplatser

Riktvärdet klaras om gemensamma uteplatser ordnas inom område mindre än 70 dBA (grönt område). Men om ambitionen är att riktvärdena även ska klaras på privata uteplatser mot Östra Långgatan och Drottning Blankas plats krävs åtgärder.

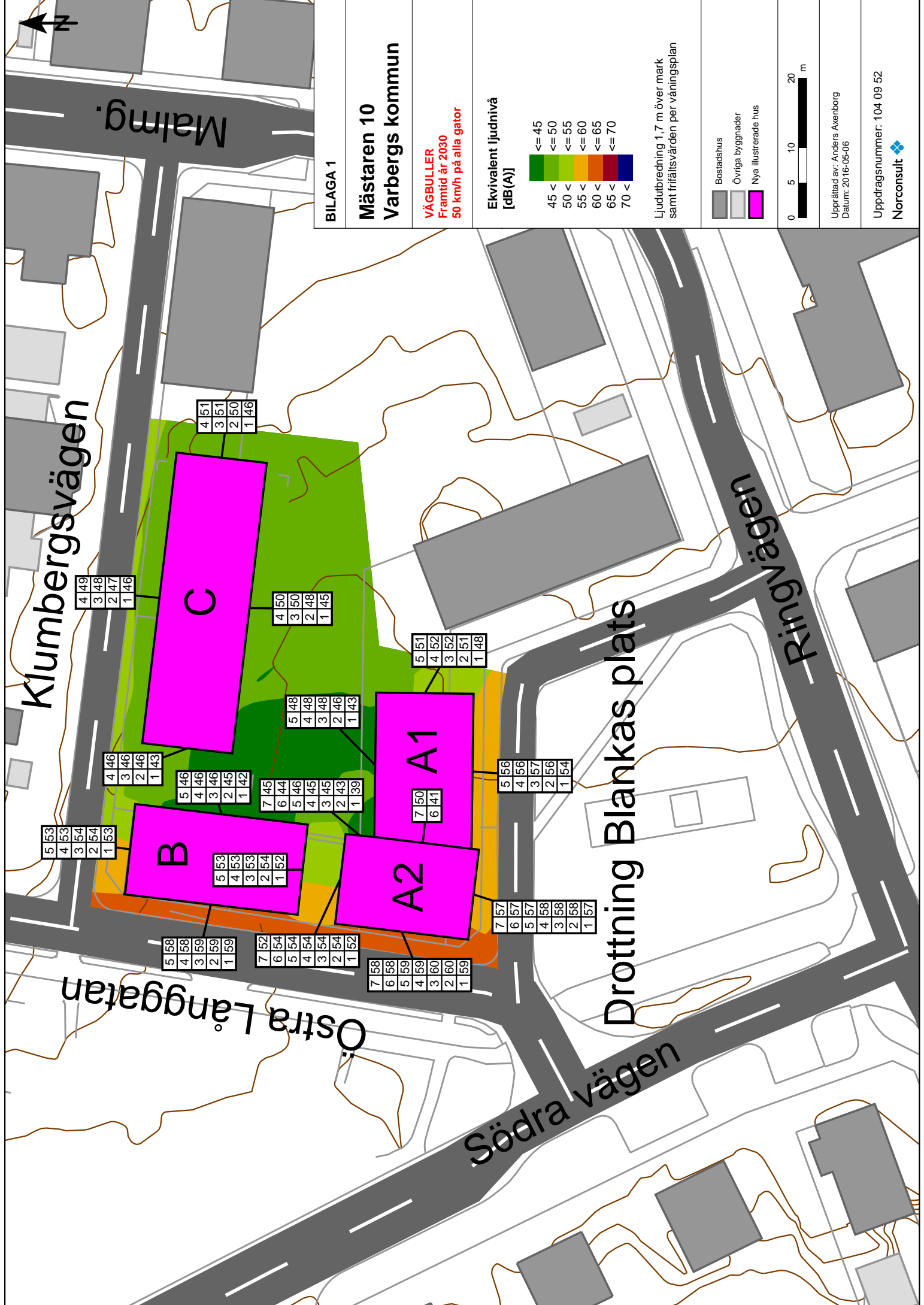
Dessa kan till exempel vara:

- lokala skärmar vid uteplats
- (delvis) inglasning av balkong

Norconsult AB
Väg och Bana
Trafik

Anders Axenborg
Anders.axenborg@norconsult.com

Anna-Lena Frennborn
anna-lena.frennborn@norconsult.com

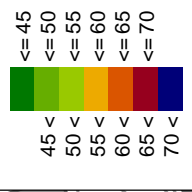


BILAGA 1

Mästaren 10
Varbergs kommun

VÄGBULLER
Framtid år 2030
50 km/h på alla gator

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifallsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya illustrerade hus



Upprättad av: Anders Axenborg
Datum: 2016-05-06

Uppdragsnummer: 104 09 52
Norconsult

5 53
4 53
3 54
2 54
1 53

5 58
4 58
3 59
2 59
1 59

7 52
6 54
5 54
4 54
3 54
2 54
1 52

7 58
6 58
5 59
4 59
3 60
2 60
1 59

4 46
3 46
2 46
1 43

5 46
4 46
3 46
2 45
1 42

7 45
6 44
5 46
4 45
3 45
2 43
1 39

7 50
6 41

5 56
4 56
3 57
2 56
1 54

4 49
3 48
2 47
1 46

4 51
3 51
2 50
1 46

4 50
3 50
2 48
1 45

5 48
4 48
3 48
2 46
1 43

5 51
4 52
3 52
2 51
1 48

Ostra Långgatan

Klumbergsvägen

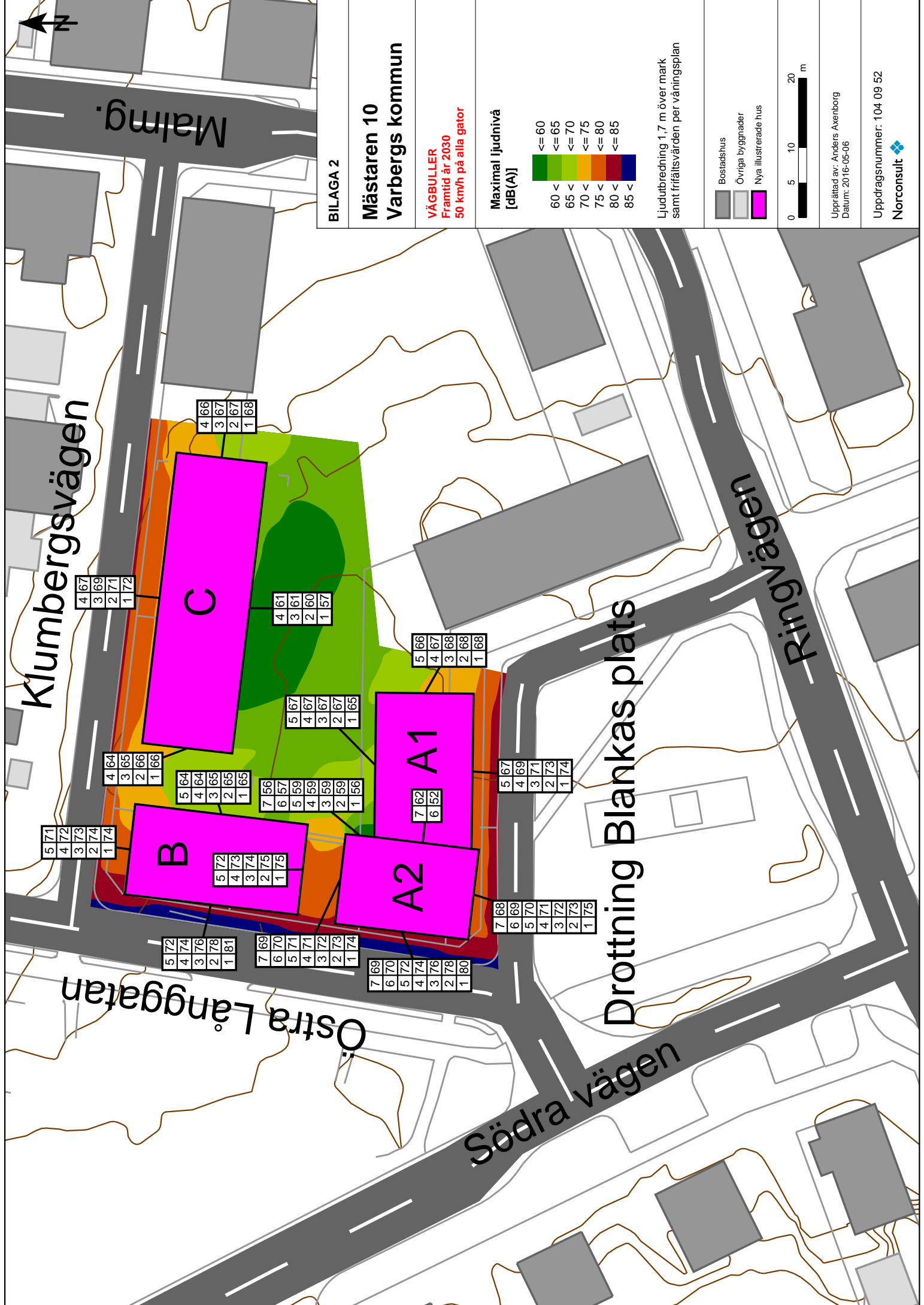
Malmg.

Södra vägen

Drottning Blankas plats

Ringvägen



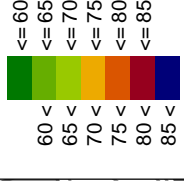


BILAGA 2

**Mästaren 10
Varbergs kommun**

VÄGBULLER
Framtid år 2030
50 km/h på alla gator

Maximal ljudnivå
[dB(A)]



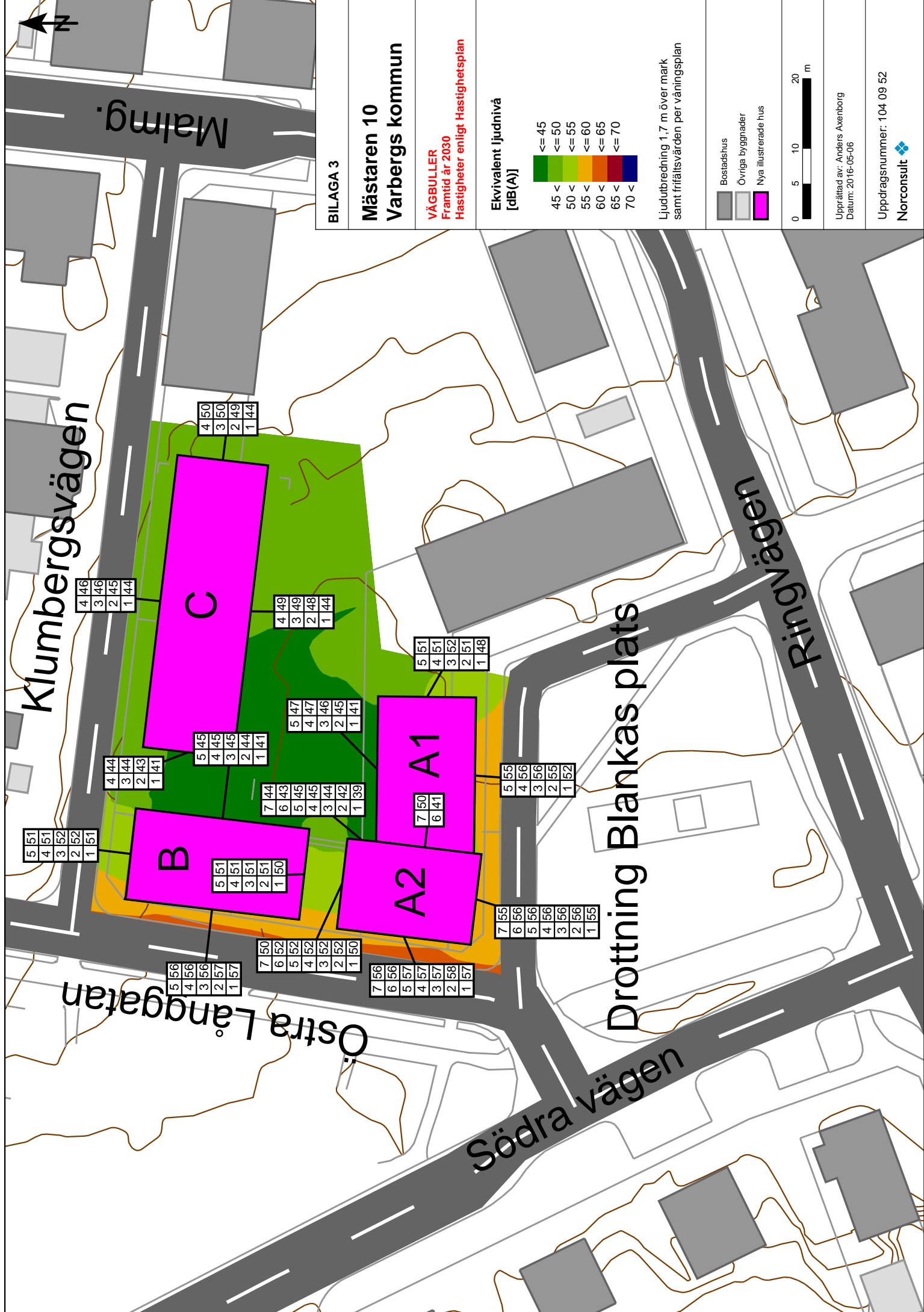
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frihöjningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya illustrerade hus



Upprättad av: Anders Axenborg
Datum: 2016-05-06

Uppdragsnummer: 104 09 52
Norconsult

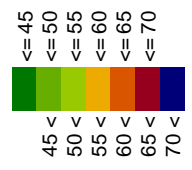


BILAGA 3

**Mästaren 10
Varbergs kommun**

VÄGBULLER
Framtid år 2030
Hastigheter enligt Hastighetsplan

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]



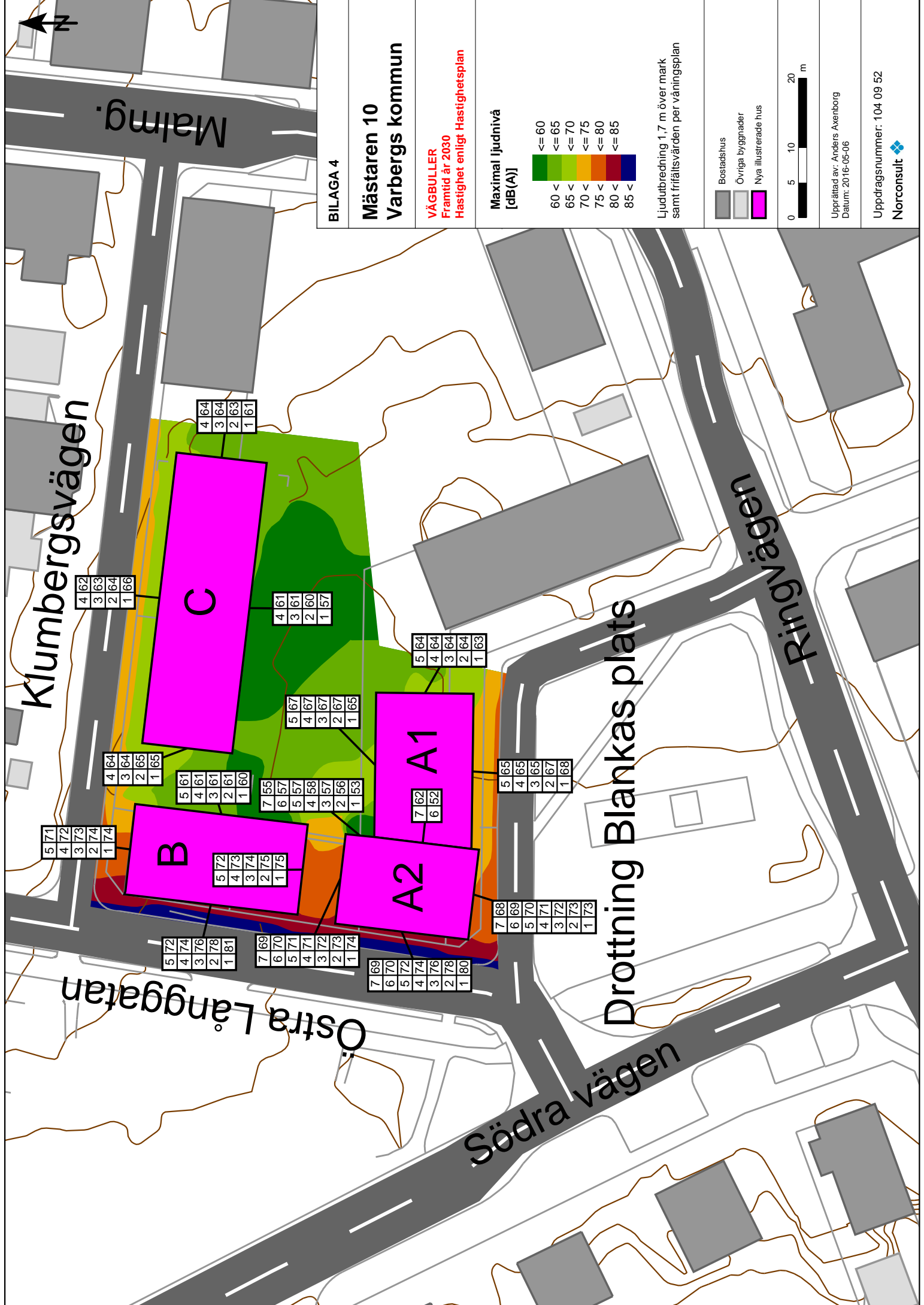
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya illustrerade hus



Upprättad av: Anders Axenberg
Datum: 2016-05-06

Uppdragsnummer: 104 09 52
Norconsult

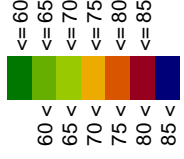


BILAGA 4

**Mästaren 10
Varbergs kommun**

VÄGBULLER
Framtid år 2030
Hastighet enligt Hastighetsplan

Maximal ljudnivå
[dB(A)]



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya illustrerade hus



Upprättad av: Anders Axenborg
Datum: 2016-05-06

Uppdragsnummer: 104 09 52
Norconsult



Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se