

PM

Heby kommun

Bullerutredning Morgongåva

Malmö 2020-09-02

Bullerutredning Morgongåva

Datum	2020-09-02
Uppdragsnummer	1320046161-002
Utgåva/Status	1.0

Erik Hedman
Uppdragsledare

Bob Olausson
Handläggare

Erik Hedman
Granskare

Ramboll Sweden AB
Lokgatan 8
211 20 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax
www.ramboll.se

Unr 1320046161-002 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund och syfte	1
1.2	Utredningsområdet	2
2.	Förutsättningar	3
2.1	Studerade scenarion	3
2.2	Beräkningsmetod	3
2.3	Trafikflöden och hastigheter	3
2.4	Allmänt om buller	6
3.	Riktvärden	8
3.1	Nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av vägar och spår	8
4.	Resultat	9
4.1	Beräkningsresultat och avstämning mot riktvärden	9
4.1.1	Utan exploatering 2020	9
4.1.2	Med exploatering 2020	9
4.2	Situation 2040	9
5.	Slutsats.....	10

Bilagor

Bilaga 1 - Ekvivalent ljudnivå, Utan exploatering 2020

Bilaga 2 - Maximal ljudnivå, Utan exploatering 2020

Bilaga 3 - Ekvivalent ljudnivå, Med exploatering 2020

Bilaga 4 - Maximal ljudnivå, Med exploatering 2020

Bullerutredning Morgongåva

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Bullerutredningen görs som ett stöd för framtagande av detaljplan (DP 391) för en ny verksamhet öster om Apoteas befintliga anläggning. Uppdraget prövar planens genomförande med avseende på trafikbuller. Eventuella övriga ljudkällor från verksamheten prövas ej i denna utredning.

Den nya exploateringen väntas alstra mer trafik i området. Detta väntas i sin tur ge ökade ljudnivåer vid befintliga bostäder längs Molnebovägen och Tjusarevägen. I samband med detta har Heby kommun under planarbetet identifierat att bostadsfastigheterna Heby Morgongåva 15:13 & 15:19 samt fritidshuset Heby Härvsta 1:18 behöver studeras utifrån eventuella ökade bullernivåer från trafiken, se figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktsbild samt utredningsområdet markerat med gult (Källa: Lantmäteriet)

1.2

Utredningsområdet

Områden markerat i rött figur 2 nedan avser nyexploatering och områden i gult avser befintliga bostäder.



Figur 2. Utredningsområde med exploatering i rött.

2. Förutsättningar

2.1 Studerade scenarion

Det första scenariot avser dagens trafiksituation och dagens förhållanden i övrigt. Det andra scenariot avser utredningsalternativet, där ljudnivån efter detaljplanens genomförande (anläggning av ny verksamhet med tillhörande angöringsvägar för lastbilar respektive personbilar) studeras.

Samtliga scenarion förutsätter trafik för 2020.

- Dagens trafiksituation: Befintliga förhållanden
- Utredningsalternativ: Exploatering av området med ny verksamhet med tillhörande angöringsvägar.

2.2 Beräkningsmetod

Beräkningarna av trafikbuller har genomförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik i programmet SoundPLAN version 8.0. I beräkningsprogrammet byggs en 3D-modell upp som bland annat inkluderar markytor, byggnader och vägar. Noggrannheten i beräkningarna beror på beräkningsnoggrannheten hos nordiska beräkningsmodellen samt noggrannheten i indata såsom trafikuppgifter, höjdkurvor, placering av hus och husens höjder och vägstandard.

2.3 Trafikflöden och hastigheter

Trafikuppgifter för kommunala vägar har erhållits av en trafikutredning¹ som Ramböll tidigare har genomfört i området. För statliga vägar där mätningar från trafikutredningen saknas har Trafikverkets Kartor med trafikflöden använts, se tabell 1 och figur 3 nedan. För Fischers väg saknas trafikinformation, utifrån trafikutredningen görs ett antagande om att endast tung trafik till angränsande verksamheter trafikerar vägen. Information om andelen tung trafik på Tjusarevägen saknas, den antas vara 5%.

Tabell 1. Trafikmängder från mätningar.

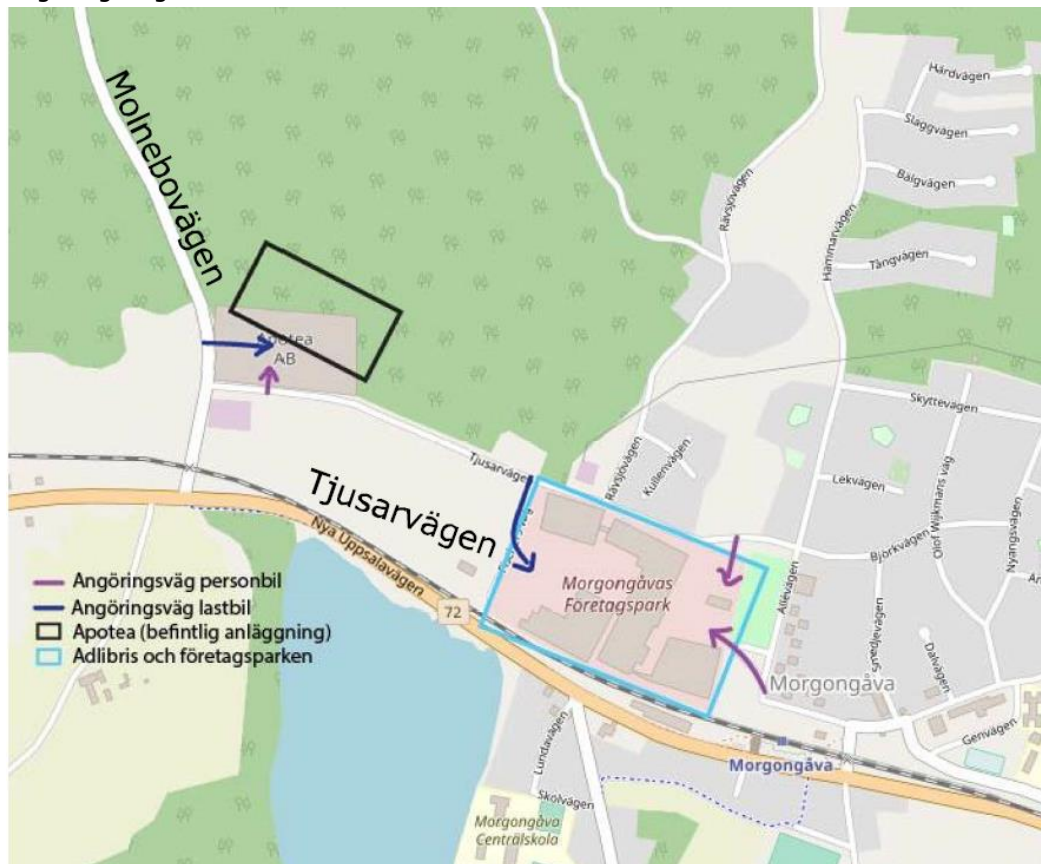
Vägnamn	Trafik 2019 (ÅDT)	Tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
1a. Molnebovägen	2136	10.7	70
1b. Molnebovägen, norr om Tjusarevägen	250	5	70
2. Tjusarevägen	1457	5	50/70
3. Fischers väg	50	100	20
4. Nya Uppsalavägen	5859	14	70

¹ Detaljplan 391, Morgongåva. Trafikutredning. (2020-02-21)



Figur 3. Vägar i anslutning till fastighet Morgongåva 15:13 & 15:19 samt Härvsta 1:18 (Källa: Lantmäteriet).

I figur 4 nedan syns befintliga verksamhetsområden med tillhörande angöringsvägar. Lila pil avser angöringsväg för personbil och blå pil avser angöringsväg för lastbil.

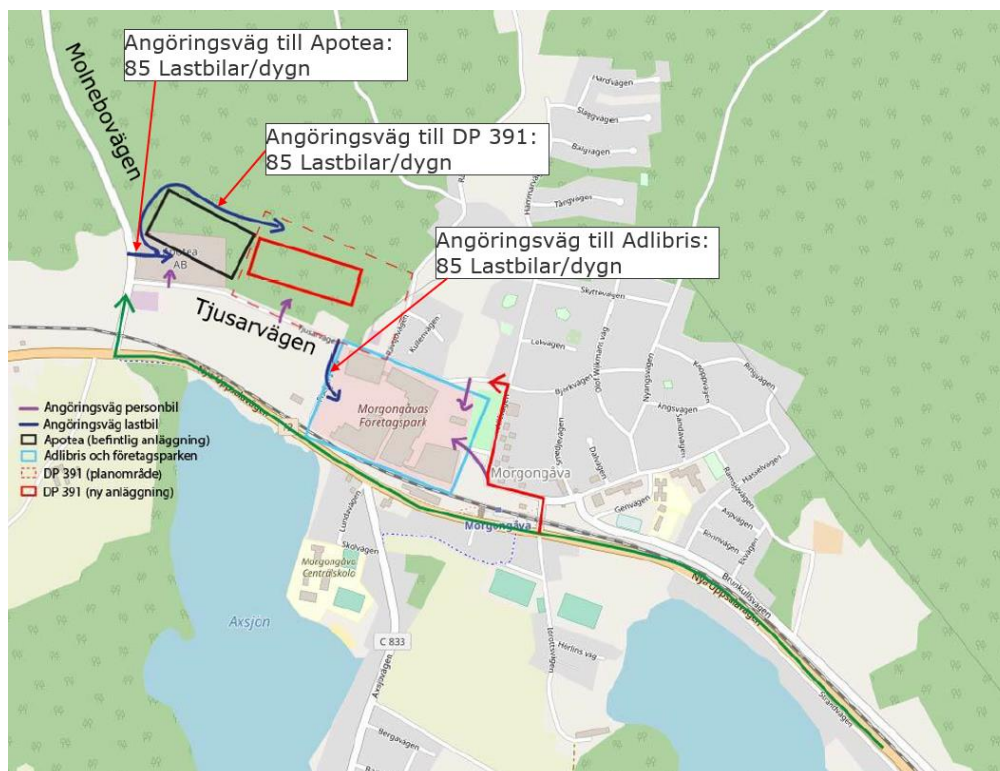


Figur 4. Befintliga verksamhetsområden Apotea och Adlibris inklusive befintliga angöringsvägar (Källa: Detaljplan 391, Morgongåva. Trafikutredning. 2020-02-21).

I figur 5 nedan syns befintliga verksamhetsområden tillsammans med ny anläggning samt nya angöringsvägar för personbil och lastbil.

Efter etablering av den nya verksamheten inom DP391 förväntas anläggningen generera 50 inkommande leveranser samt 35 utgående leveranser per dag. Detta mönster antas även för Apoteas befintliga anläggning samt för Adlibris anläggning. Leveranserna antas vara tung trafik och trafikerar därmed de blåa angöringsvägarna och persontransporterna de lila angöringsvägarna i figur 5 nedan. Den tunga trafiken till Adlibris verksamhet antas komma västerifrån på Tjusarevägen via Molnebovägen. Trafiken till Apotea och den nya anläggningen antas välja Molnebovägen via Nya Uppsalavägen.

De tre anläggningarna antas generera 175 persontransporter/pass. Av de alstrade persontransporterna till den nya anläggningen antas 75% använda Molnebovägen och 25% Tjusarevägen.



Figur 5. Befintliga verksamhetsområden Apotea, Adlibris och ny anläggning (DP 391) inklusive angöringsvägar (Källa: Detaljplan 391, Morgongåva. Trafikutredning. 2020-02-21).

För trafikering på järnväg har Trafikverkets basprognos för år 2020 använts. NJDB har använts för att uppskatta tågens hastigheter.

Tabell 2 Tågtrafikflöden i Trafikverkets bullerprognos² för 2020 (Trafikverket, 2019)

Tågtyp	Antal	Medellängd	Maxlängd	Hastighet (km/h)
S-X52/53	28	61	110	150
Pass	12	203	250	130
Godståg	1	550	550	100

2.4

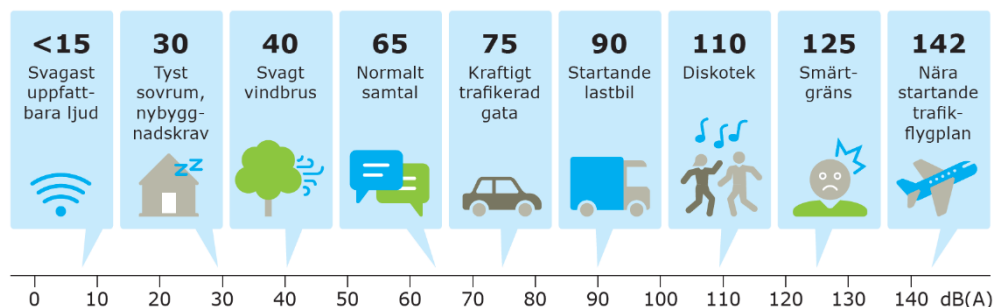
Allmänt om buller

Buller är enkelt uttryckt oönskat ljud, som upplevs störande och helst undviks. Buller påverkar hälsa och välbefinnande och hamnar högt på listan över allvarligare störningar i samhället.

² trafikuppgifter_buller_prognos_och_t19_20190614

Negativa effekter av buller kan vara sömnsvårigheter, stress, förhöjt blodtryck, problem att kommunicera, minskad koncentrationsförmåga samt hörselskador.

För beskrivning av ljud vars styrka är konstant i tiden används oftast ljudnivå i decibel med beteckningen dB(A). Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Detta störningsmått är enkelt att arbeta med och kan direkt mätas med en ljudnivåmätare. I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.



Figur 6. Exempel på ljudtrycksnivåer

Luftljud är ljud som transporteras genom luften från bullerkällan till mottagarens öra. När vi i vardagslag talar om buller är det i allmänhet luftljud som avses. Enheten för luftljud är i dagligt tal decibel [dB(A)]. Exempel på ljudtrycksnivåer, se Figur 6 ovan.

Decibel är ett logaritmiskt måttetal (Briggska logaritmen). Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dB(A). På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dB(A) högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

3. Riktvärden

3.1 Nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av vägar och spår

Vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnation av väg gäller riktvärden från infrastrukturproposition 1996/97:53. Följande text om riktvärden för nybyggnation av vägar är hämtade från Naturvårdsverket³ vilka kan vara applicerbara på det aktuella projektet.

I propositionen 2013/14:128 som föregick den nya förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader angavs att de riktvärden som kommer att författningsregleras inte ska gälla vid planering och byggande av infrastruktur för väg- och spårtrafik.

Regeringen redovisade i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 att vid tillämpning av riktvärden vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Denna bedömning kvarstår.

I infrastrukturpropositionen 1996/97:53 angavs att nedanstående riktvärden normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena angavs som långsiktiga mål.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

I de fall som utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Vid planläggning av ny infrastruktur och verksamheter

Vid samband med planläggning av ny infrastruktur och verksamheter som kan tänkas påverka ljudnivå vid befintliga bostäder brukar nationella riktlinjer användas för att göra en bedömning över hur planens genomförande påverkar ljudsituationen för befintliga bostäder som helhet. Om denna förändring är betydande och den totala ljudnivån samtidigt överskrider riktvärden kan finnas skäl till att genomföra åtgärder.

³ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Buller-fran-vagar-och-jarnvagar-nybyggnation/>

4. Resultat

Beräkningsresultaten redovisas i bilaga 1–4. I bilagorna redovisas frifältsvärden vid fasad på respektive våningsplan och ljudutbredning för dygnsekvivalentnivå respektive maximalnivå på 2 meters höjd ovan mark enligt trafikprognos 2020. Ljudutbredningskurvor innehåller ljudbidrag från reflektion i närliggande fasad vilket medför att dessa ljudnivåer ser högre ut än i motsvarande tabellpunkt.

4.1 Beräkningsresultat och avstämning mot riktvärden

4.1.1 Utan exploatering 2020

4.1.1.1 *Ljudnivå vid fasad*

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer ligger mellan 52–54 dBA för hus med fasad mot Tjusarevägen, vilket är under riktvärdet 55 dBA. För huset i norr är de beräknade ljudnivåerna för fasad ut mot Molnebovägen mellan 50–51 dBA, även det under riktvärdet.

4.1.1.2 *Ljudnivå vid uteplats*

De beräknade maximala ljudnivåerna ligger på mellan 64–66 dBA för husen med fasad mot Tjusarevägen och mellan 64–66 dBA för hus med fasad mot Molnebovägen.

4.1.2 Med exploatering 2020

4.1.2.1 *Ljudnivå vid fasad*

Den planerade exploateringen medför att de beräknade ljudvärdena ökar något inom utredningsområdet. De beräknade ekvivalenta ljudnivåerna för hus med fasad mot Tjusarevägen ökar som mest med 1 dBA, men nivåerna överstiger ej 54 dBA. För hus med fasad mot Molnebovägen ökar ljudnivån med 1 dBA. Samma hus men med fasad mot ny angöringsväg för lastbil norr om Apoteas anläggning (se beräkningspunkt 6 i bilagor), får som resultat av denna väg en höjning av den beräknade ekvivalenta ljudnivån från 48–49 dBA till 49–51 dBA.

4.1.2.2 *Ljudnivå vid uteplats*

De beräknade maximala ljudvärdena är oförändrade för fasader mot Molnebovägen. För hus med fasader mot Tjusarevägen ökar beräknade maximala ljudnivåer från 64–66 dBA till 65–67 dBA.

4.2 Situation 2040

Trafikalstringen från planerad verksamhet bedöms inte öka i någon betydande omfattning fram till 2040 (öppningsår avser planerad och framtida användning). Det omgivande vägnätet bedöms dock vara föremål för en allmän uppräkning av trafik fram till år 2040. Denna uppräkning beräknas dock inte ge en betydande ökning av ljudnivån utan uppgår som mest till 1 dBA.

5. Slutsats

En exploatering med nya verksamheter och alstrad trafik från dessa beräknas ge en marginell ökning av ljudnivåerna från trafiken för boende utmed Tjusarevägen och Molnebovägen. För hus med fasad mot Tjusarevägen och Molnebovägen innebär detta inte en betydande höjning av ljudnivån eller att riktvärden överskrids på grund av alstrad trafik från ny exploatering.

Med alstrad trafik från befintliga och planerade anläggningar ökar den beräknade ekvivalenta ljudnivån vid fasad mot ny angöringsväg (punkt 6 i resultatbilagor) med 1–2 dBA, ej en betydande ökning samtidigt som riktvärden i denna fasad klaras. Utifrån erhållna uppgifter och genomförda beräkningar görs därmed bedömningen att den föreslagna detaljplanen bör kunna genomföras utan behov av riktade åtgärder för att minska vägtrafikbullernivåerna.

1. Väg- och tågtrafik 2020, utan exploatering

Ljudutbredning 2 meter ovan mark och punktberäkning vid fasad - Ekvivalent ljudnivå

Bilaga 1

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Apotea AB
- Planområde
- 1 Fasadpunkt
- 2 Fasadpunkt med överskridande
- | | | |
|---|----|----|
| 1 | 57 | 50 |
| 2 | 58 | 51 |
| 3 | 59 | 52 |

 Nivåtabell
vån/ekv

Ljudnivå, dB(A)

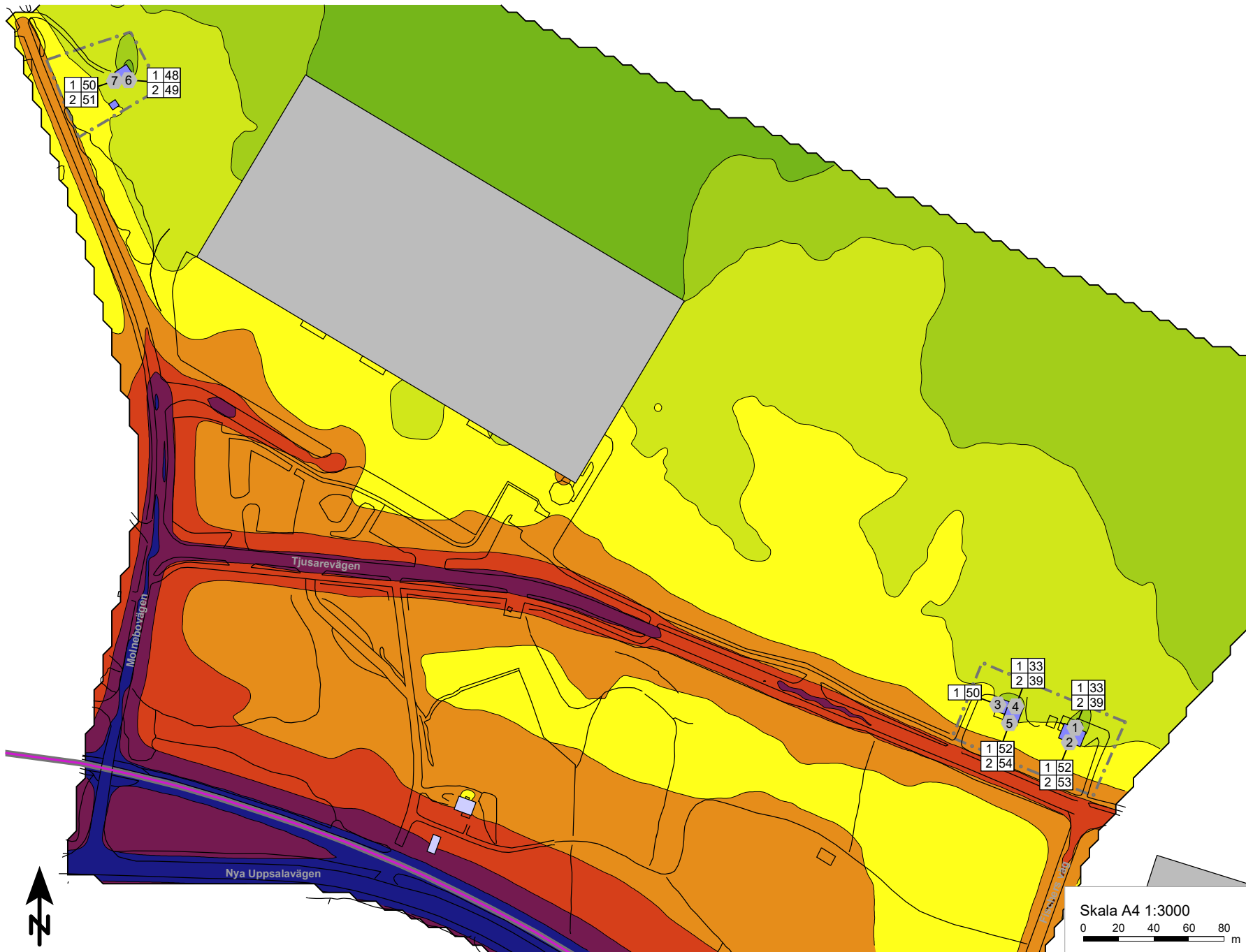
$L_{eq, 24 h}$

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Projektnummer: 1320046161-002
Resultatfil: 6

RAMBOLL
Ramböll Sverige AB
Skeppsgatan 5, Malmö
010-615 60 00

Datum: 2020-09-08



Skala A4 1:3000
0 20 40 60 80 m

1. Vägtrafik 2020, utan exploatering

Ljudutbredning 2 meter ovan mark och punktberäkning vid fasad - Maximal ljudnivå

Bilaga 2

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Apotea AB
- Planområde
- 1 Fasadpunkt
- 2 Fasadpunkt med överskridande
- | | | |
|---|----|----|
| 1 | 57 | 50 |
| 2 | 58 | 51 |
| 3 | 59 | 52 |

 Nivåtabell
vån/max-väg

Ljudnivå, dB(A)

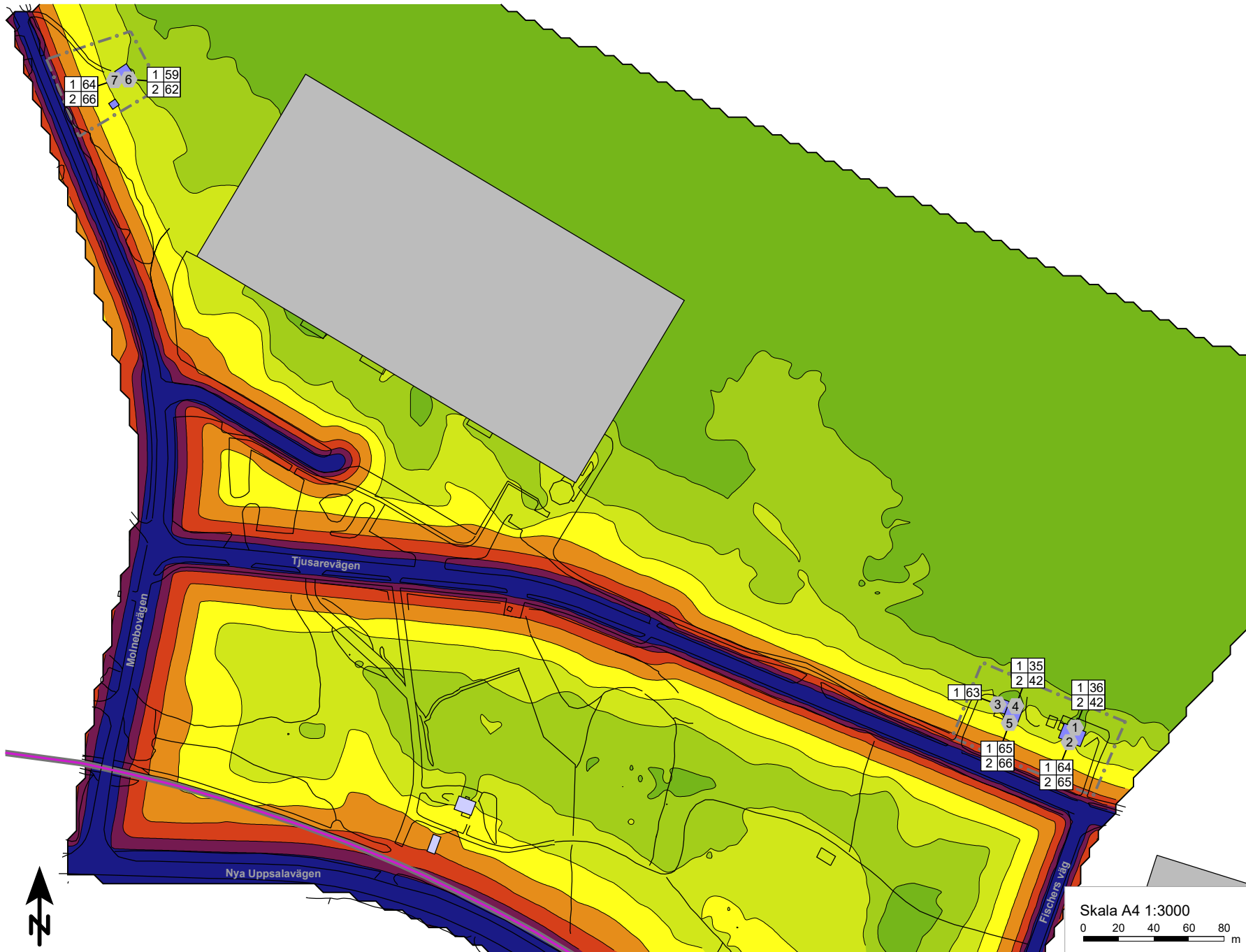
$L_{max-väg}$

	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	<= 75
	<= 80
	<= 85
	<= 85

Projektnummer: 1320046161-002
Resultatfil: 4

RAMBOLL
Ramböll Sverige AB
Skeppsgatan 5, Malmö
010-615 60 00

Datum: 2020-09-08



Skala A4 1:3000
0 20 40 60 80 m

2. Väg- och tågtrafik 2020, med exploatering

Ljudutbredning 2 meter ovan mark och punktberäkning vid fasad - Ekvivalent ljudnivå

Bilaga 3

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Apotea AB
- DP 391
- Planområde

- 1 Fasadpunkt
- 2 Fasadpunkt med överskridande

1	57	50
2	58	51
3	59	52

Nivåtabell
vån/ekv

Ljudnivå, dB(A)

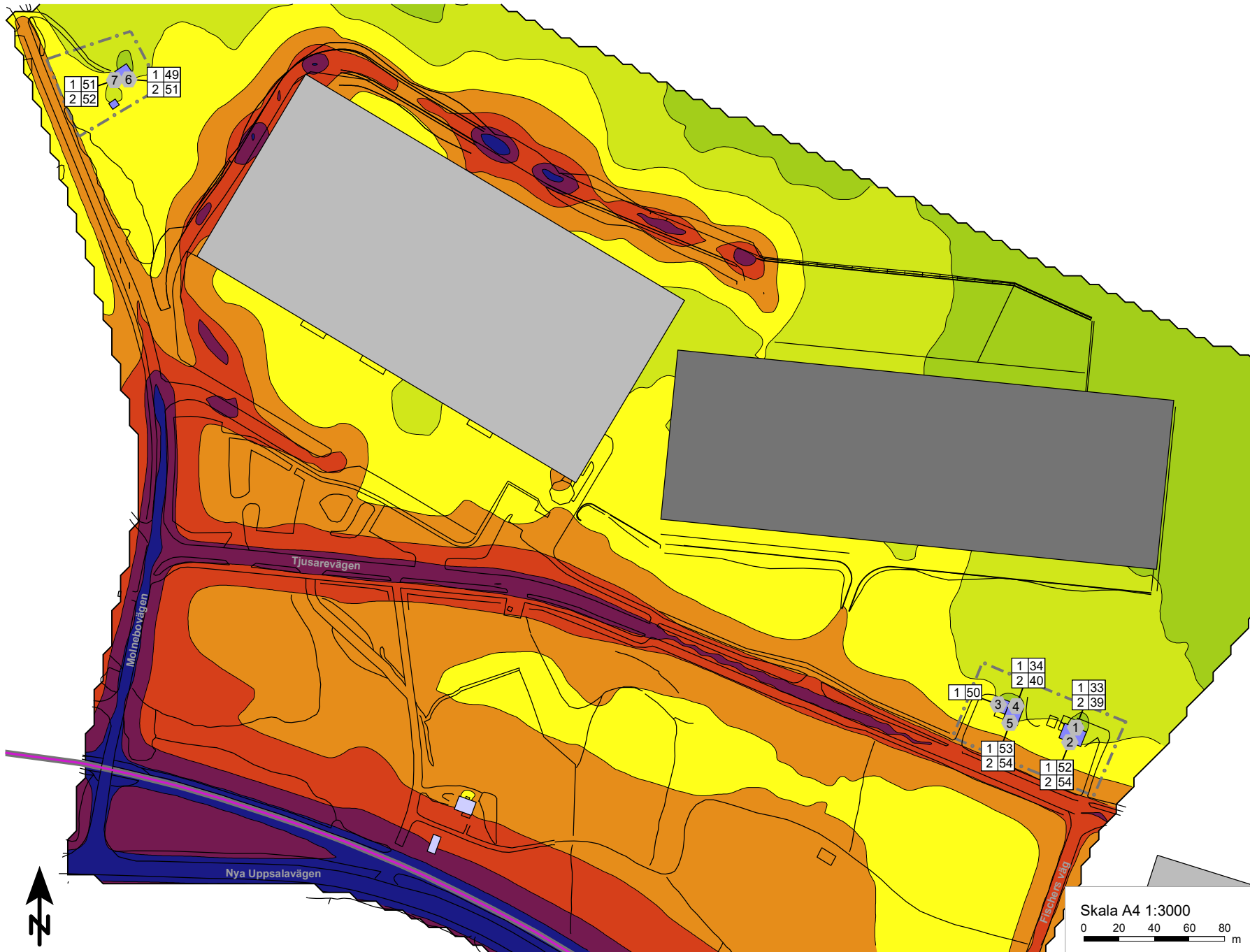
$L_{eq, 24 h}$

	<= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

Projektnummer: 1320046161-002
Resultatfil: 10

RAMBOLL
Ramböll Sverige AB
Skeppsgatan 5, Malmö
010-615 60 00

Datum: 2020-09-08



Skala A4 1:3000
0 20 40 60 80 m

0 20 40 60 80 m