

BULLERUTREDNING FÖR DETALJPLAN
SOLGÅRD I ANSLUTNING TILL
TVÄRFÖRBINDELSE SÖDERTÖRN,



Uppdrag 260805-49-01, Bullerutredning för detaljplan Solgård i anslutning till Tvärförbindelse Södertörn, Huddinge kommun

Datum: 2021-02-17

Medverkande

Beställare: Huddinge Kommun genom Trafikverket

Kontaktperson:

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Mathieu Boué

Handläggare: Ricardo Ocampo Daza/Hanna Leidholdt

Kvalitetsgranskare: Mathieu Boué/Brita Lanfelt

Revideringar

Revideringsdatum

Version: Namn, Företag

Initialer: Namn, Företag

Uppdragsansvarig:

Boué, Mathieu

Datum: 2020-10-20

Handlingen granskad av:

Lanfelt, Brita

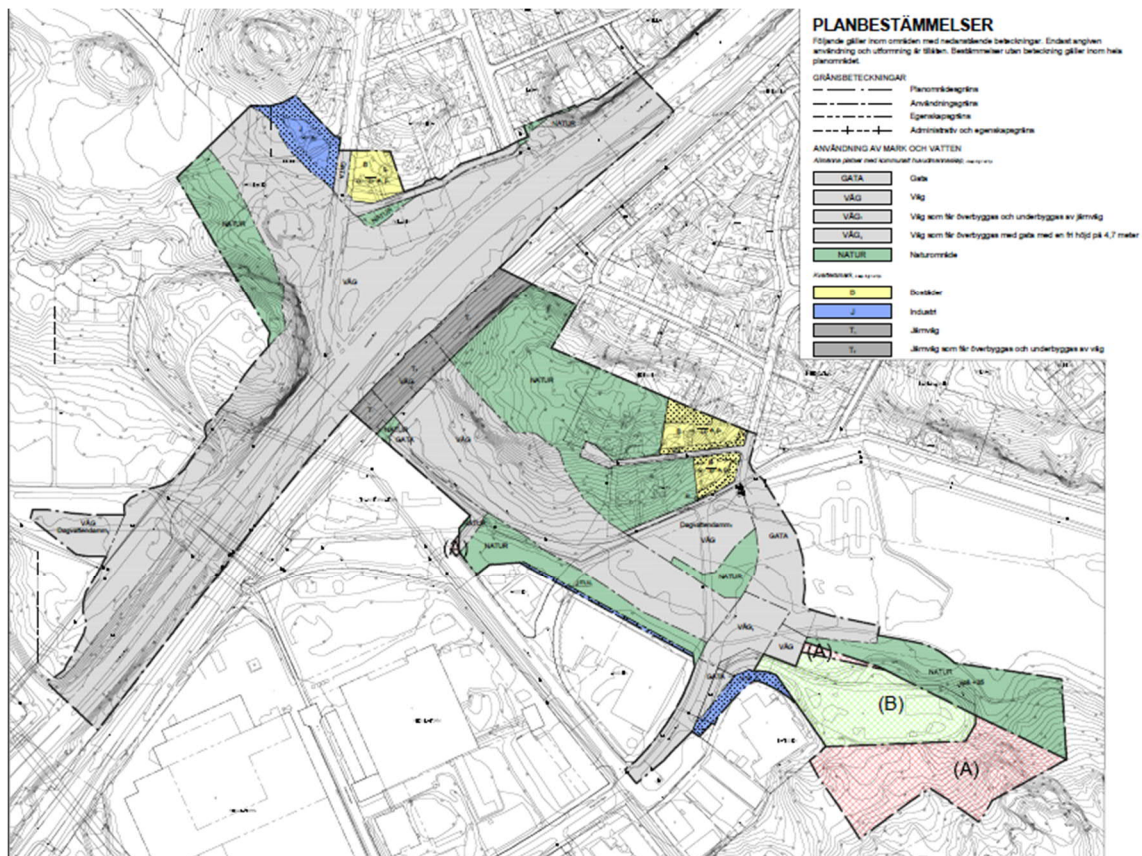
Datum: 2020-10-15

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	3
1 BAKGRUND OCH UPPDRAGSBESKRIVNING.....	4
2 BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
2.1 RIKTVÄRDEN VID NY- ELLER VÄSENTLIG OMBYGGNAD AV TRAFIKINFRASTRUKTUR.....	6
2.2 FÖRORDNING (2015:216) OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER.....	6
2.3 HUDDINGE KOMMUNS ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR TRAFIKBULLER.....	7
3 FÖRUTSÄTTNINGAR.....	7
3.1 BERÄKNINGSMODELL	7
3.2 GEOGRAFISKA INDATA.....	7
3.3 BULLERSKYDDSÅTGÄRDER.....	8
3.4 KÄLLDATA	9
3.4.1 VÄGTRAFIK.....	9
3.4.2 SPÅRTRAFIK	9
3.5 ANTAGNA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	10
4 RESULTAT.....	10
4.1 INLEDNING.....	10
4.2 SAMMANVÄGD NIVÅ – KOMMUNAL OCH STATLIG INFRASTRUKTUR.....	10
4.2.1 NULÄGE.....	10
4.2.2 PROGNOŚÅR.....	10
4.3 KOMMUNALA VÄGAR	11
4.3.1 NULÄGE.....	11
4.3.2 PROGNOŚÅR.....	11
4.4 STATLIG TRAFIKINFRASTRUKTUR.....	11
4.4.1 NULÄGE.....	11
4.4.2 PROGNOŚÅR.....	11
4.5 REDOVISNING PÅ KARTA.....	12
5 DISKUSSION.....	13

1 BAKGRUND OCH UPPDRAGSBESKRIVNING

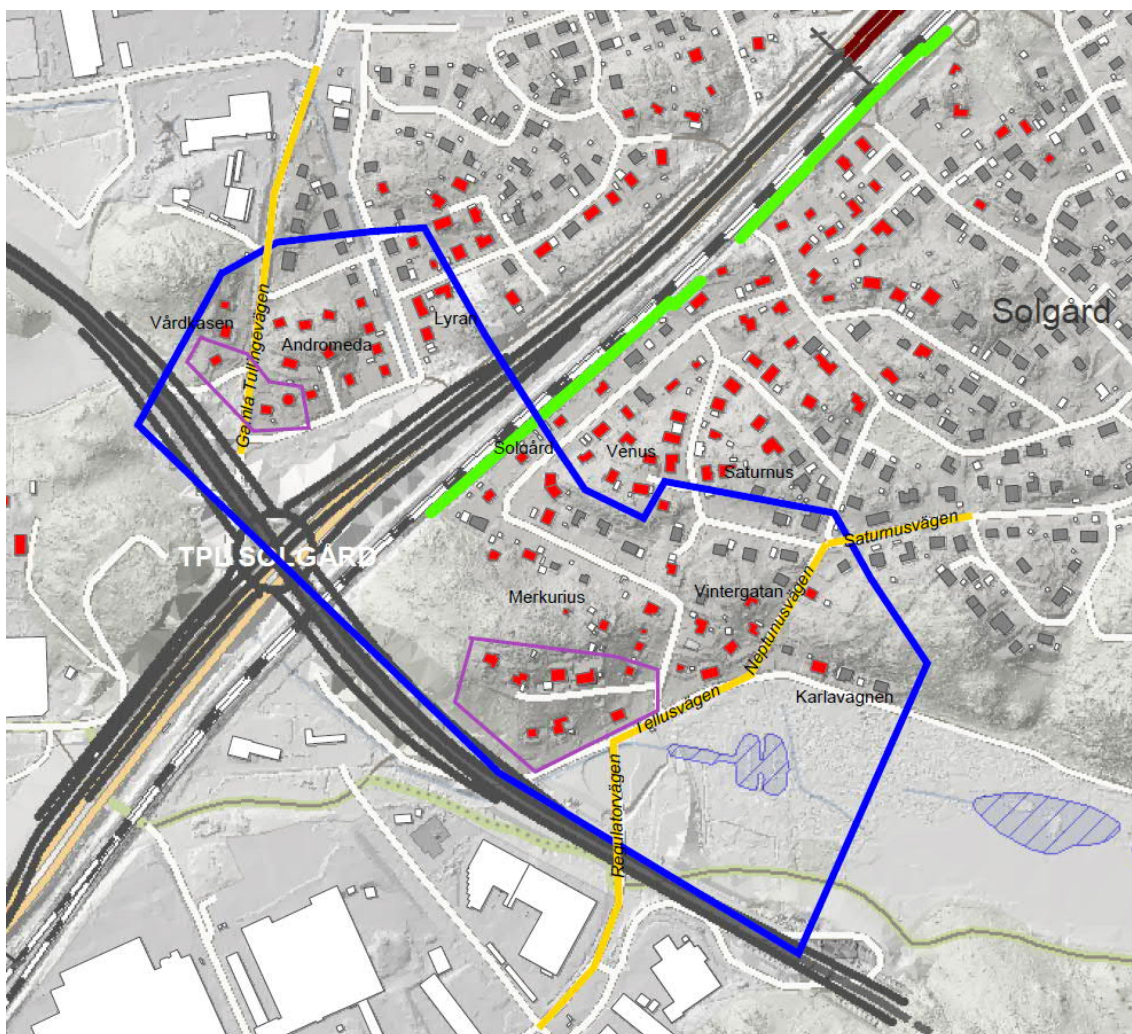
Huddinge kommun tar fram en ny detaljplan vid området Solgård, se Figur 1, för att möjliggöra utbyggnaden av den nya vägförbindelsen Tvärförbindelse Södertörn. Kommunala vägar tillskapas, byggs om eller förskjuts i planområdet. Syftet med denna trafikbullerutredning är att i detaljplanen för Solgård kunna redovisa de kommunala vägarnas bullerpåverkan för befintliga bostäder i och i anslutning till planområdet.



Figur 1. Aktuellt planområde.

Utredningsområdet är avgränsat med blå linje i Figur 2. Röda byggnader är bullerberörda i vägplanen för Tvärförbindelse Södertörn. Det innebär att byggnaderna beräkningsmässigt får ljudnivåer över riktvärden från delar av tvärförbindelse Södertörn som ingår i vägplanen utan vägnära bullerskyddsåtgärder.

Byggnader i områden avgränsade med lila ligger inom aktuellt detaljplaneområde. Gul linje visar kommunala vägar som ingår i utredningen. Befintliga bullerskydd utmed Västra stambanan är redovisade med grön linje. Projekterade bullerskydd med avseende på Tvärförbindelse Södertörn redovisas i Figur 3 i avsnitt 3.3



Figur 2. Utredningsområde för Solgård.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Riktvärden för trafikbuller vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur respektive vid planläggning av bostäder skiljer sig åt. För nybyggnad och väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur gäller riktvärden enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53, se vidare avsnitt 2.1. För ny planläggning av bostäder gäller riktvärden enligt förordning 2015:216 inom detaljplaner som påbörjats från och med 1 januari 2015, se avsnitt 2.2. I äldre detaljplaner kan dock riktvärden enligt Infrastrukturpropositionen fortfarande gälla.

2.1 RIKTVÄRDEN VID NY- ELLER VÄSENTLIG OMBYGGNAD AV TRAFIKINFRASTRUKTUR

Riksdagen ställde sig 1997-03-20 bakom regeringens förslag om inriktning av åtgärder i trafikens infrastruktur som bland annat innehöll riktvärden för trafikbuller. För mer information hänvisas till Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och utskottets betänkande 1996/97:TU7.

I enlighet med riksdagsbeslutet tillämpas riktvärdena vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur, samt vid nybyggnad av bostäder. Antagna riktvärdena gäller för permanentbostäder, fritidsbostäder, samt vårdlokaler där vårdtagare vistas under bostadsliknande förhållanden.

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är teknisk möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Tabell 1. Riktvärden för trafikbuller i boendemiljö, Infrastrukturpropositionen 1996/97:53.

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, L_{pAeq} [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, L_{pAFmax} [dBA]
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus vid fasad	55 ^{a)}	-
Utomhus vid uteplats	-	70
a) Vid åtgärd i järnväg eller annan spårplanläggning avser riktvärdet för buller utomhus 55 dBA ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.		

Riktvärdena för utomhusmiljöer avser frifältsvärden utanför fönster/fasad och förutsätter beräknade ljudnivåer enligt de nordiska beräkningsmodellerna för vägtrafikbuller och spårtrafikbuller (Naturvårdsverket Rapport 4653 respektive Naturvårdsverket Rapport 4935).

2.2 FÖRORDNING (2015:216) OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER

Enligt förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, och de ändringar som presenteras i förordning 2017:359, gäller följande riktvärden för buller från spårtrafik och vägar, se Tabell 2. Förordningen tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen är uppfyllt vid bland annat planläggning för bostäder.

Tabell 2. Riktvärden för trafikbuller i boendemiljö, förordning 2015:216.

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, L_{pAeq} [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, L_{pAFmax} [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas - Dock om bostaden < 35 m ²	60 ^{a)} 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 (kl 22-06)
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida. Vid ombyggnad (PBL kap 9, §2, 1st) räcker ett bostadsrum.		
b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl 06.00 och 22.00		

2.3 HUDDINGE KOMMUNS ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR TRAFIKBULLER

Huddinge kommun har tagit fram ett åtgärdsprogram för trafikbuller för befinliga bostäder. Det övergripande syftet med programmet är att förbättra ljudmiljön och minska antalet boende som är störda av trafikbuller i kommunen. Åtgärdsprogrammet sträcker sig över en 8-årsperiod (2017-2024). För boende gäller målet att antalet boende i bostäder som har en dygnsekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad, utmed kommunala vägar ska minska med 17% (från 5700 personer till 4700 personer) under perioden. De bostäder som åtgärdas ska efter åtgärd inte ha högre ljudnivå inomhus än 30 dBA ekvivalentnivå.

3 FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 BERÄKNINGSMODELL

De nordiska beräkningsmodellerna för väg- och spårtrafikbuller har använts för beräkning av ljudutbredning från trafik. Beräkningsmodellerna finns beskrivna i Naturvårdsverkets rapport 4653, rev 1996 (vägtrafik) respektive Naturvårdsverkets rapport 4935, rev 1996 (spårtrafik).

Beräkningarna har genomförts med programmet SoundPlan (version 8.0) från Braunstein + Berndt GmbH. Programmet utnyttjar tredimensionella digitala kartor över området, som även inkluderar byggnader. Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner med mera hanteras automatiskt av programmet i enlighet med rådande beräkningsmodeller.

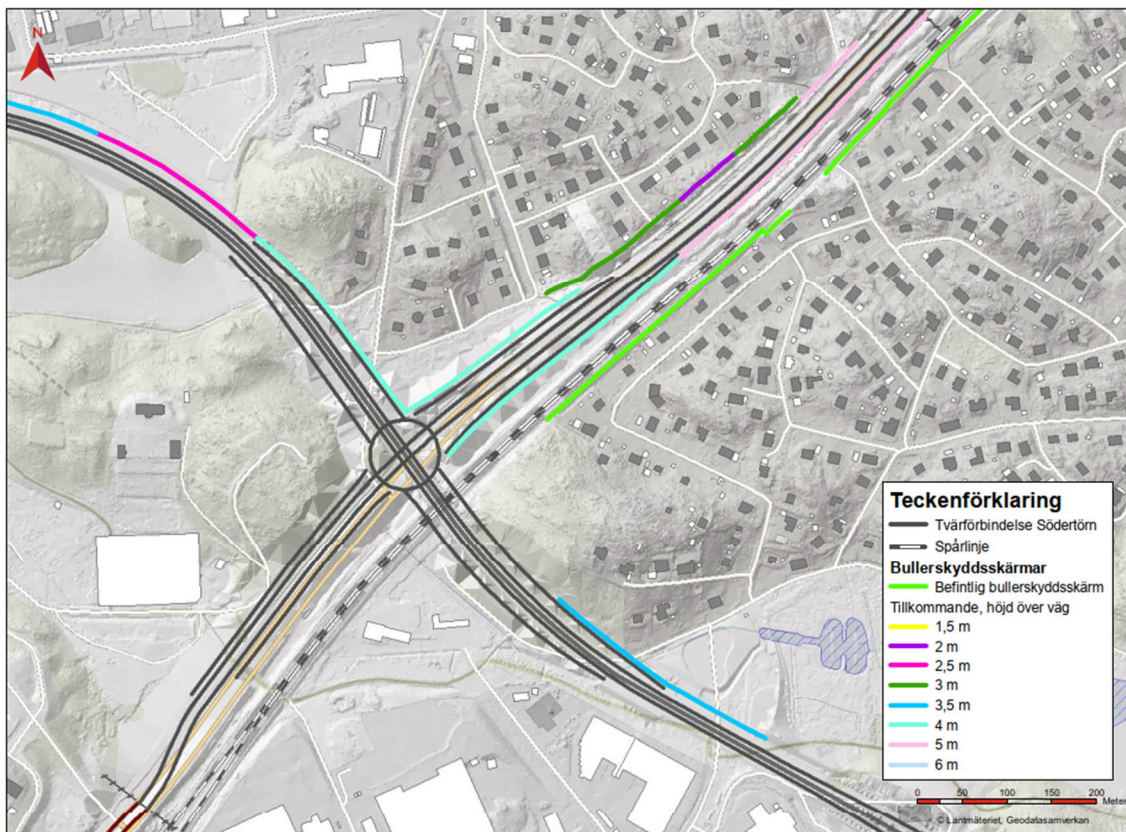
I beräkningarna används en sökradie mellan källa och mottagare som för direktbidraget är 2000 meter och för reflexerna 50 meter från källposition och 200 meter från mottagarposition. Två reflexer har använts vid beräkning av fasadnivåer och en reflex vid beräkning av ljudnivån över mark.

3.2 GEOGRAFISKA INDATA

- Geografisk indata har hämtats från Trafikverkets projekt Tvärförbindelse Södertörn.
- Trafikinformation för kommunala vägar erhöles 2020-04-17 av Jonas Lidbrink, Huddinge kommun.
- Andel tung trafik för kommunala vägar erhöles 2020-06-18 av Jonas Lidbrink, Huddinge kommun.

3.3 BULLERSKYDDSÅTGÄRDER

Inom Trafikverkets projekt Tvärförbindelsen Södertörn har befintliga bullerskyddsskärmar inventerats och de skärmar som bedömts vara dugliga ur bullerdämpningssynpunkt implementerades i beräkningarna. För beräkningarna för prognosåret ingår de projekterade bullerskyddsåtgärder från Trafikverkets projekt Tvärförbindelse Södertörn, utöver de befintliga bullerskyddsskärmarna.



Figur 3 Översikt som visar befintliga bullerskyddsskärmar samt bullerskyddsskärmar som planeras inom ramen för projekt Tvärförbindelse Södertörn.

3.4 KÄLLDATA

3.4.1 VÄGTRAFIK

Källdata för vägtrafik på statliga vägar har erhållits från Trafikverkets projekt Tvärförbindelse Södertörn. För kommunala vägar har trafikdata erhållits från Huddinge kommun. De vägar som ingår i beräkningen har valts ut i samråd med kommunen. Se Figur 2 i avsnitt 1.

I tabellen nedan redovisas trafikmängder för nuläget och det beräknade prognosåret, samt andel tung trafik och skyltad hastighet.

Tabell 3. Indata vägtrafik.

Väg	Trafikmängd ¹⁾		Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] ²⁾
	nuläget	prognosår		
Kommunala vägar				
Regulatorvägen, - Elektronvägen - Jonvägen	2500	5000	10	40
- Jonvägen - Flemingsbergs våtmark	1900	-	8	40
- Jonvägen - Tellusvägen (bro över tvärförbindelsen)	-	1000	8	40
Neptunusvägen/Saturnusvägen/ Solgårdsvägen/Tellusvägen	1000	1000	8	30
Gamla Tullingevägen	1700	0	20	30
Statliga vägar				
Tvärförbindelse Södertörn (Solgård) - väster om trafikplats Solgård - öster om trafikplats Solgård	-	63600 40300	10	80
Väg 226, Huddingevägen - söder om trafikplats Solgård - norr om trafikplats Solgård	30000 30000	49200 54000	10	80
1) Antal fordon under ett årsmedeldygn. 2) Avser skyltad hastighet.				

3.4.2 SPÄRTRAFIK

Källdata för tågtrafik på Västra stambanan har erhållits från Trafikverkets projekt Tvärförbindelsen Södertörn. På grund av osäkerheter i framtida tågtrafik kopplad till eventuell spårutbyggnad har samma tågtrafik använts för både nuläget och prognosåret i projekt Tvärförbindelsen Södertörn. I tabellen nedan sammanfattas spårtrafiken.

Tabell 4. Indata spårtrafik.

Tågtyp	Antal tåg ¹⁾	Medellängd tåg [m]	Maximal tåglängd ²⁾	Hastighet [km/h] ³⁾
X2	71	200	330	160
Godståg	22	340	680	100
X40	34	150	250	160
X60	161	214	214	160
Övriga	12	130	460	160
S-Passagerartåg	52	200	425	160
X55	6	150	220	160
1) Antal tåg som passerar under ett årsmedeldygn 2) Avser tågtypens maximala totala längd. 3) Största tillåtna hastighet per tågtyp				

3.5 ANTAGNA FÖRUTSÄTTNINGAR

I beräkningsmodellen har markytor generellt antagits vara absorberande. Ytor vid tunnelmynningar och bergväggar har antagits vara hårdgjorda ytor och därmed reflekterande. Även vattenytor har beräknats som reflekterande.

Beräknad maximal ljudnivå avser ljudnivå utomhus vid fasad och används för att bedöma maximal ljudnivå inomhus nattetid.

Maximal ljudnivå vid uteplatser har inte beräknats då läget för samtliga uteplatser inte har inventerats.

4 RESULTAT

4.1 INLEDNING

Beräkningar har genomförts för ekvivalent och maximal ljudnivå i nuläget respektive för prognosår med utbyggd Tvärförbindelse Södertörn.

I följande avsnitt redovisas antalet bostadsbyggnader inom utredningsområdet där trafikbullernivåer över riktvärden har beräknats från de i utredningen ingående vägarna. Redovisningen har delats upp i sammanvägd nivå från både kommunala och statliga trafikinfrastruktur, endast kommunala vägar respektive endast statlig trafikinfrastruktur. Den statliga trafikinfrastrukturen omfattar både väg- och järnvägstrafik.

Utredningsområdet omfattar 74 byggnader som klassas som bostadsbyggnader i fastighetskartan, varav 50 har identifierats som bullerberörda med avseende på vägplanen för Tvärförbindelse Södertörn.

4.2 SAMMANVÄGD NIVÅ – KOMMUNAL OCH STATLIG INFRASTRUKTUR

4.2.1 NULÄGE

I nuläget beräknas 33 bostadsbyggnader inom utredningsområdet ha en ekvivalent ljudnivå vid fasad som är högre än 55 dBA. Merparten, 23 stycken, är belägna väster om väg 226 Huddingevägen. Byggnaderna på den östra sidan om väg 226 som får ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad är belägna relativt nära järnvägen som löper parallellt med väg 226. Den kommunala vägtrafiken ger ingen ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad.

43 bostadsbyggnader får en maximal ljudnivå över 70 dBA vid fasad. För flertalet är det spårtrafiken som är dimensionerande, men även utmed de kommunala vägar som ingår i utredningen, Gamla Tullingevägen på den västra sidan respektive Tellusvägen och Neptunusvägen på den östra sidan, beräknas maximala ljudnivåer över 70 dBA vid de mest utsatta fasaderna för 12 bostäder nära vägen. Två byggnaderna får maximal ljudnivå över 70 dBA både från kommunal väg och spårtrafik. Den statliga vägtrafiken ger inga maximala ljudnivåer över 70 dBA vid fasad.

Sammanlagt är det 46 av de 74 bostadsbyggnaderna i utredningsområdet som berörs av trafikbullernivåer över 55 dBA ekvivalent och/eller 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad i nuläget.

4.2.2 PROGNOŚÅR

Beräkningarna för den sammanvägda ljudnivån visar att 28 bostadsbyggnader inom utredningsområdet får ljudnivåer vid fasad som är högre än riktvärdet vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur, det vill säga 55 dBA ekvivalent ljudnivå, med utbyggd Tvärförbindelse Södertörn. Bostadsbyggnader med överskridande av riktvärdet för ekvivalent ljudnivå finns på båda sidor om Huddingevägen, 12 på den västra och 16 på den östra, men i området på den östra sidan är nivåerna något högre.

Vid 20 bostadsbyggnader blir den maximala ljudnivån vid fasad högre än 70 dBA framför allt öster om Huddingevägen vid bostäder nära järnvägen. Trafiken på Tellusvägen och Neptunusvägen beräknas vara oförändrad jämfört med nuläget, men Gamla Tullingevägen stängs av för genomfartstrafik. Sex byggnader får maximal ljudnivå över 70 dBA vid fasad från kommunala vägar.

Sammanlagt är det 35 av de 74 bostadsbyggnaderna i utredningsområdet som berörs av trafikbullernivåer över 55 dBA ekvivalent och/eller 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad vid prognosåret.

4.3 KOMMUNALA VÄGAR

4.3.1 NULÄGE

I beräkningarna för nuläget ingår endast två kommunala vägsträckor inom utredningsområdet för detaljplanen. På den västra sidan om Huddingevägen ingår Gamla Tullingevägen. På den östra sidan av Huddingevägen utgörs vägsträckan av delar av Regulatorvägen, Tellusvägen, Neptunusvägen och Saturnusvägen. I utredningsområdet finns fler kommunala vägar, men trafikmängderna på dessa är så små att de inte har ingått i utredningen. Kommunala vägar utanför utredningsområdet bedöms inte påverka ljudnivån i området, och ingår inte heller i utredningen. Resultatet visar att inga bostadsbyggnader har ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad. 14 bostadsbyggnader har över 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad från kommunala vägar.

4.3.2 PROGNOŚÅR

Med utbyggd Tvärförbindelse Södertörn kommer Gamla Tullingevägen inte längre att vara öppen för genomfart. För prognosåret ingår därför endast den vägsträcka som består av Regulatorvägen, Tellusvägen, Neptunusvägen och Saturnusvägen inom utredningsområdet för detaljplanen. Sju bostadsbyggnader på den östra sidan beräknas få mer än 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad från kommunala vägar. Samtliga har även i nuläget maximal ljudnivå över 70 dBA från kommunala vägar. Ingen bostadsbyggnad får ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad från kommunala vägar. Det inte sker någon förändring på grund av ny detaljplan.

4.4 STATLIG TRAFIKINFRASTRUKTUR

4.4.1 NULÄGE

I nuläget beräknas 38 bostadsbyggnader i utredningsområdet i Solgård ha trafikbullernivåer vid fasad som överskrider 55 dBA ekvivalent och/eller 70 dBA maximal ljudnivå från statlig infrastruktur. Cirka 2/3 av bostäderna ligger i området väster om Huddingevägen. På den östra sidan finns en bullerskyddsskärm utmed järnvägen som skyddar delar av området.

4.4.2 PROGNOŚÅR

Beräkningarna visar att 29 bostadsbyggnader i utredningsområdet i Solgård beräknas få trafikbullernivåer vid fasad som överskrider 55 dBA ekvivalent och/eller 70 dBA maximal ljudnivå från statlig infrastruktur vid prognosåret med utbyggd Tvärförbindelse Södertörn. Av dessa ligger 12 av byggnaderna väster om Huddingevägen och 17 i den östra delen. Drygt 1/3 av bostadsbyggnaderna har ljudnivåer vid fasad som överskrider både 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

4.5 REDOVISNING PÅ KARTA

Ljudutbredningen för ekvivalent och maximal ljudnivå i nuläget och för prognosåret redovisas i bilaga AK01 till AK12. Ljudutbredningen redovisas för kommunal och statlig trafikinfrastruktur tillsammans, samt var för sig. Den kommunala trafikinfrastrukturen utgörs av vägtrafik, medan den statliga trafikinfrastrukturen består av både väg- och järnvägstrafik. Beräkningar för ekvivalenta och maximala ljudnivåer avser höjden 2 meter relativt mark med en täthet mellan beräkningspunkterna om 10 x 10 meter.

Tabell 5. Utförda beräkningar.

Bilaga	Scenario	
AK01	Nuläge kommunal och statlig infrastruktur	Ekvivalent ljudnivå
AK02	Nuläge kommunal och statlig infrastruktur	Maximal ljudnivå
AK03	Nuläge kommunala vägar	Ekvivalent ljudnivå
AK04	Nuläge kommunala vägar	Maximal ljudnivå
AK05	Nuläge statlig infrastruktur	Ekvivalent ljudnivå
AK06	Nuläge statlig infrastruktur	Maximal ljudnivå
AK07	Prognosår kommunal och statlig infrastruktur	Ekvivalent ljudnivå
AK08	Prognosår kommunal och statlig infrastruktur	Maximal ljudnivå
AK09	Prognosår kommunala vägar	Ekvivalent ljudnivå
AK10	Prognosår kommunala vägar	Maximal ljudnivå
AK11	Prognosår statlig infrastruktur	Ekvivalent ljudnivå
AK12	Prognosår statlig infrastruktur	Maximal ljudnivå

5 DISKUSSION

Vid en jämförelse mellan nuläget och prognosåret syns det att utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn har störst inverkan på ljudutbredningen. Trots att det är större trafikmängder och fler vägar i framtiden så blir antalet bostadsbyggnader som har ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent och/eller 70 dBA maximal ljudnivå fem stycken färre än i nuläget. Detta beror till stor del på de vägnära bullerskyddsåtgärder som görs vid utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn. Bullerskyddsskärmarna har stor effekt på bostäderna väster om Huddingevägen där ljudutbredningen blir betydligt lägre än i nuläget. På den östra sidan om Huddingevägen beräknas de ekvivalenta ljudnivåerna bli högre än i nuläget i den södra delen, i området närmast Tvärförbindelse Södertörn.

I nuläget är Gamla Tullingevägen en genomfartsväg som bland annat trafikeras av bussar. I framtiden stängs genomfarten vilket medför att vägen blir en lokalgata med betydligt mindre trafik än i nuläget. Detta gör att bostäder som tidigare fick överskridande av riktvärden på grund av denna väg inte längre påverkas i samma utsträckning. Antalet bostäder där riktvärdena överskrids på grund av kommunala vägar minskar gentemot nuläget.

I detaljplaneområdet, se lila område i figur 2, finns elva befintliga bostadsbyggnader. Tre av dessa ligger väster om väg 226 Huddingevägen och resterande åtta ligger öster om väg 226 Huddingevägen.

En av byggnaderna (fastighet Vårdkasen 1:51) väster om Huddingevägen används idag med tillfällig nyttjanderätt. De övriga två (fastigheterna Andromeda 13 och 14) får en förbättrad bullersituation för prognosåret jämfört med nuläget. Dessa två bostadsbyggnader uppfyller gällande gränsvärden med avseende på buller från vägtrafik.

På östra sidan om Huddingevägen finns åtta bostadsbyggnader inom detaljplaneområdet. I nuläget har ingen av dessa bostadsbyggnader ekvivalent ljudnivå över 55 dBA vid fasad. Med utbyggnaden av Tvärförbindelse Södertörn får sex bostadsbyggnader (fastigheterna Mercurius 9, 10, 11 och 12, samt Mars 3 och 4) ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA vid fasad. Två bostadsbyggnader (fastigheterna Mercurius 8 och Mars 1) får ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA vid fasad. Huddinge kommun behöver i sin planläggning göra en tolkning av rådande rättsläge för att avgöra hur de bostadsbyggnader (inom detaljplaneområdet) som får över 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad ska hanteras.

På den östra sidan om Huddingevägen beräknas sju bostadsbyggnader inom utredningsområdet, men utanför detaljplaneområdet, få mer än 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad från kommunala vägar vid prognosåret. Dessa sju bostadsbyggnader får mer än 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad från kommunala vägar även i nuläget. Det sker ingen förändring av ljudnivån till följd av detaljplanen.

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunal och statlig infrastruktur.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

EKVIVALENT LJUDNIVÅ NULÄGET

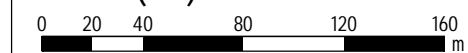
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <



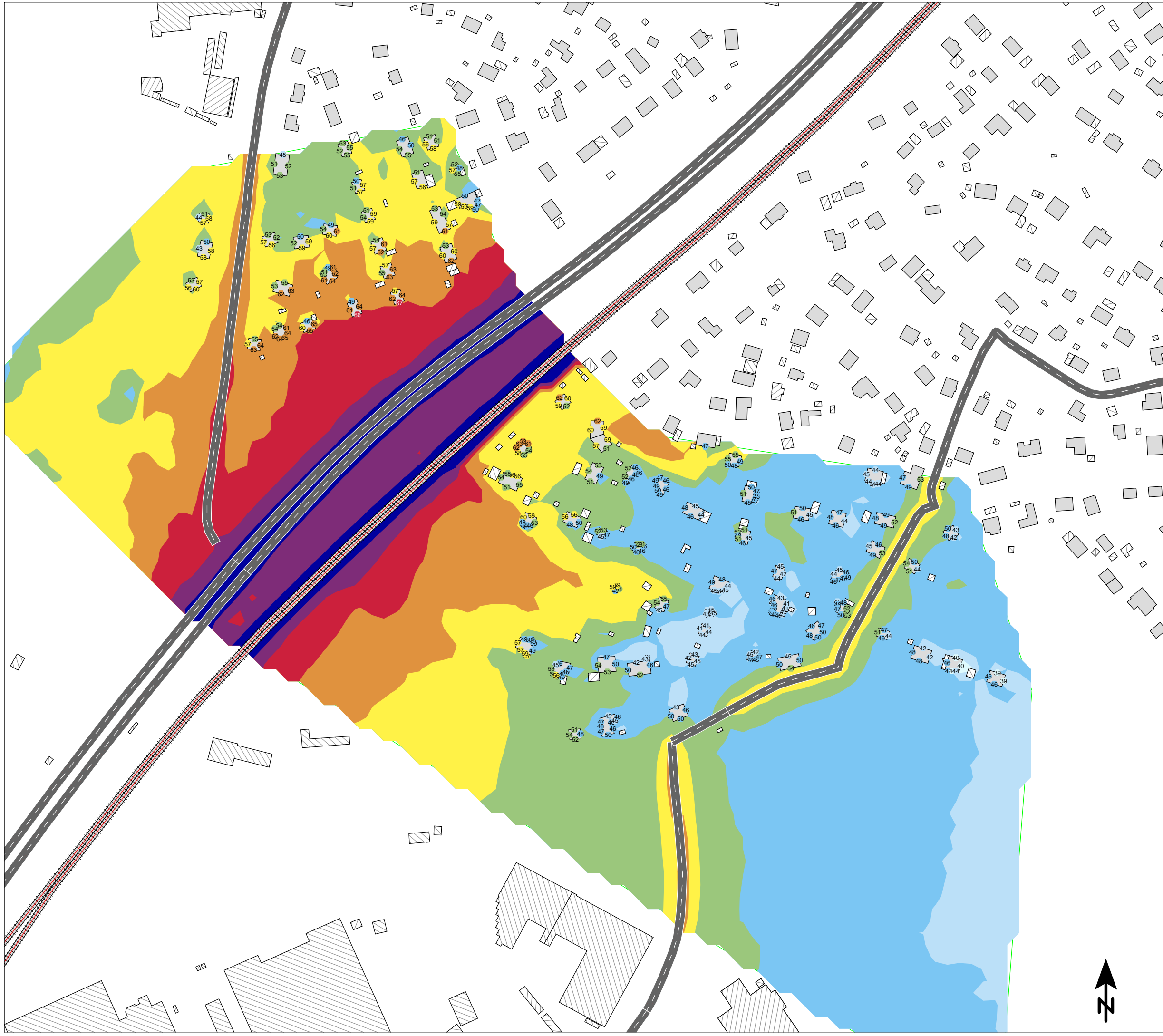
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK01



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunal och statlig infrastruktur.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

MAXIMAL LJUDNIVÅ NULÄGET

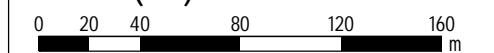
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



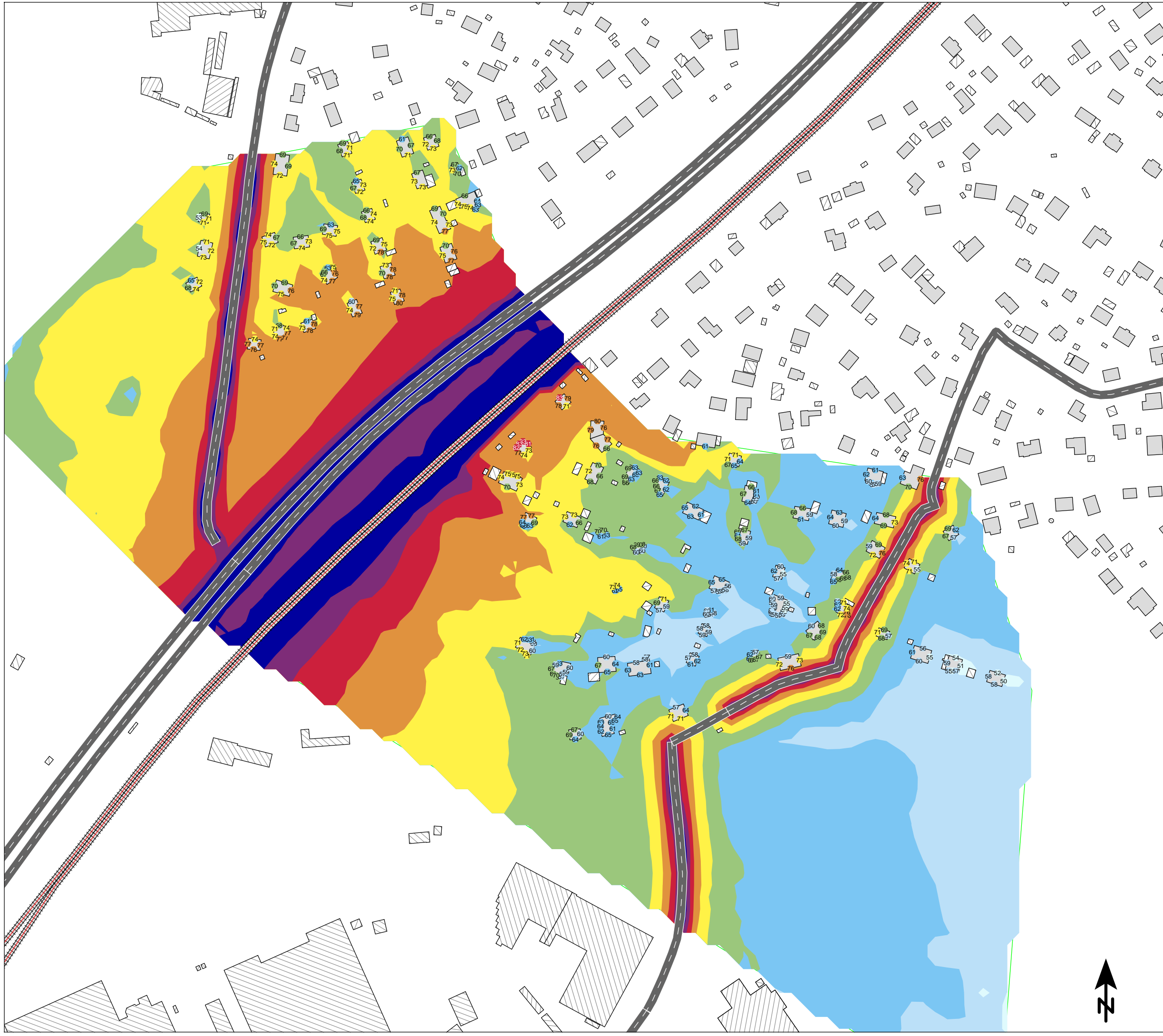
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK02



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunala vägar.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

EKVIVALENT LJUDNIVÅ NULÄGET

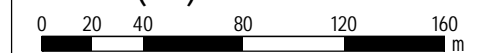
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK03



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunala vägar.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

MAXIMAL LJUDNIVÅ NULÄGET

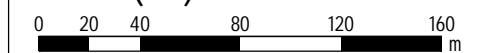
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



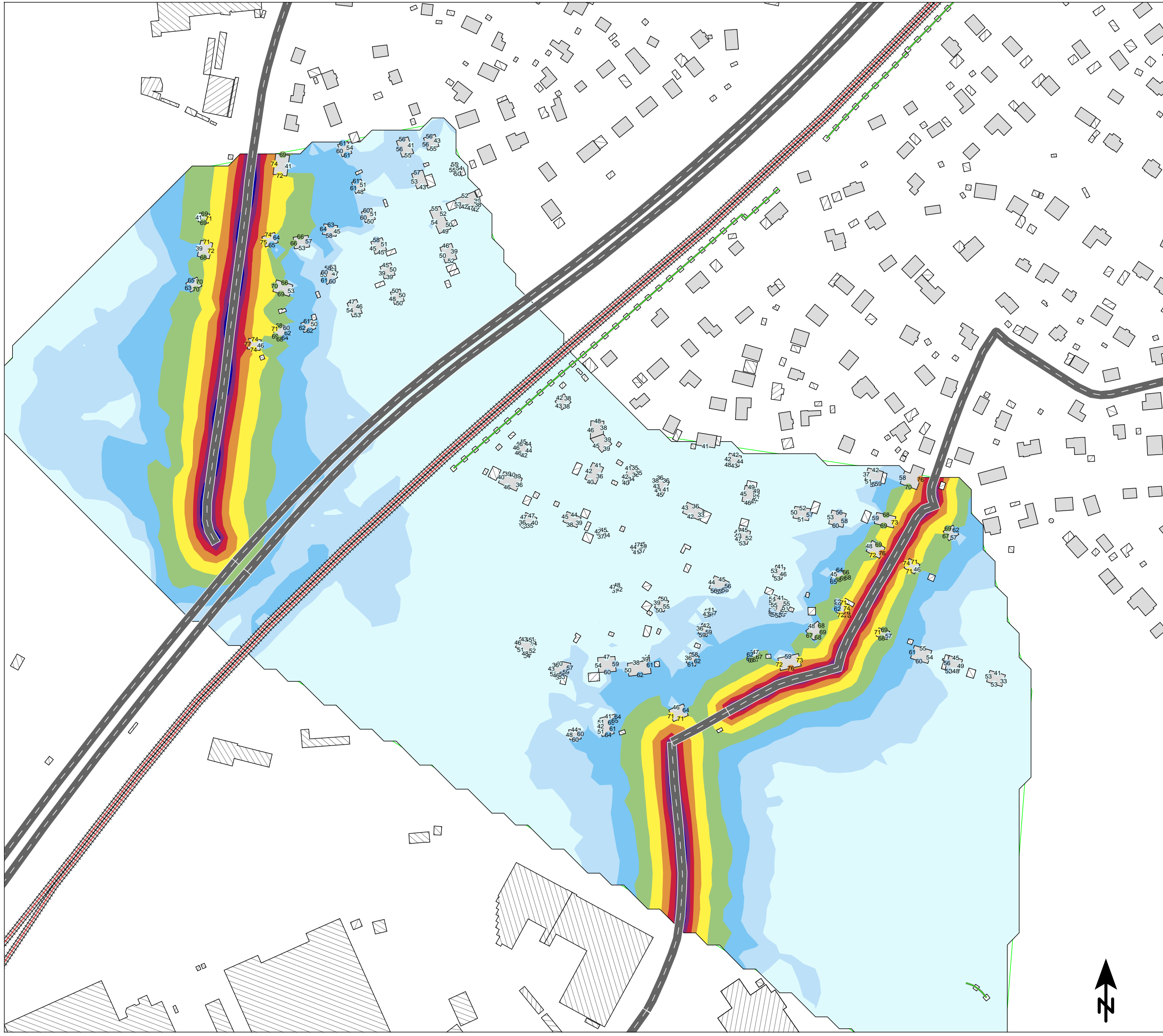
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK04



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från statlig infrastruktur

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

EKVIVALENT LJUDNIVÅ NULÄGET

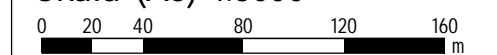
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 75



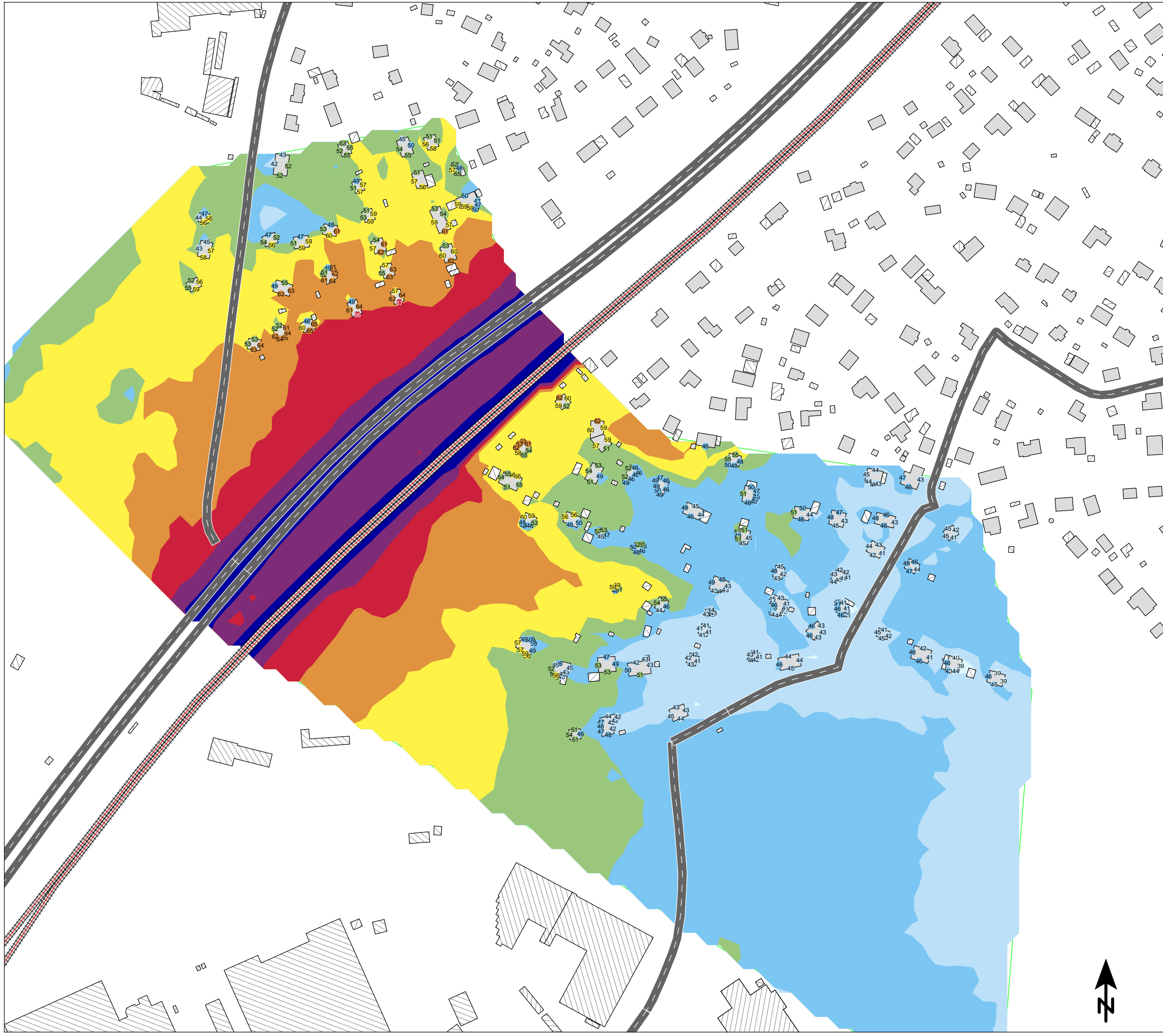
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK05



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från statlig infrastruktur

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

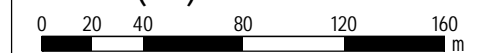
MAXIMAL LJUDNIVÅ NULÄGET
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



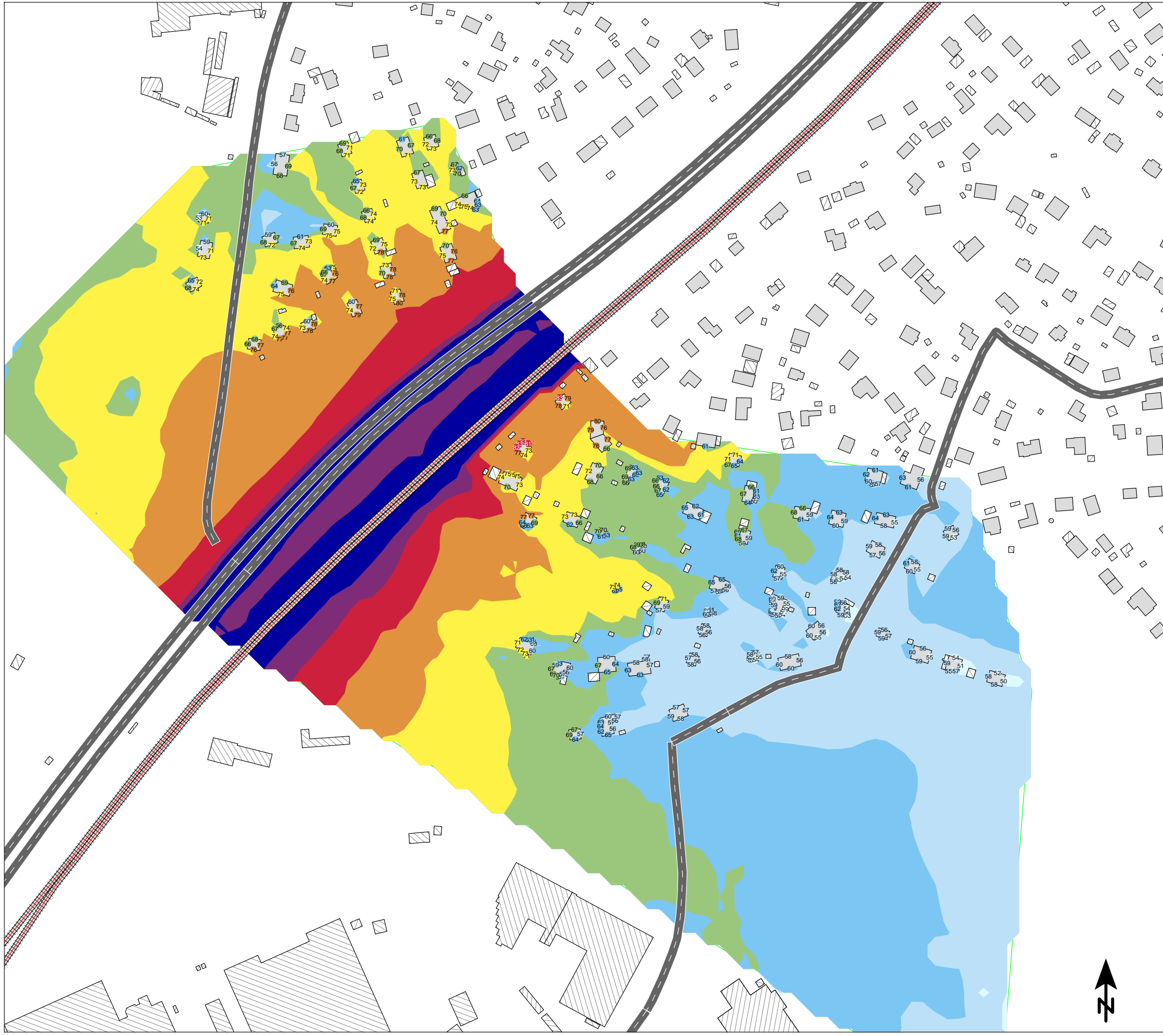
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK06



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunal och statlig infrastruktur.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

EKVIVALENT LJUDNIVÅ PROGNOSEÅR

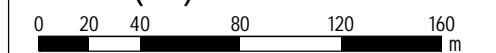
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <



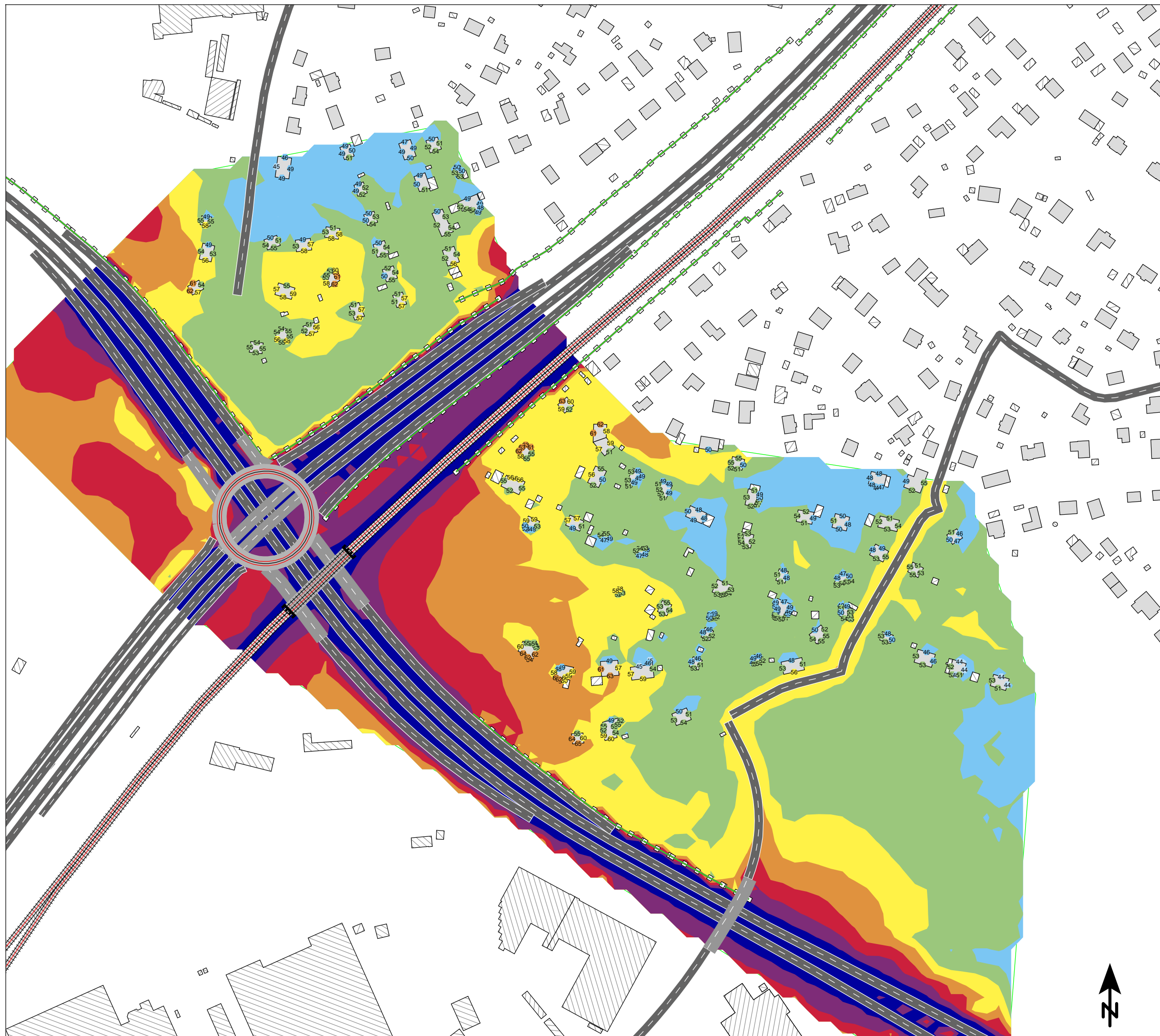
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK07



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunal och statlig infrastruktur.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

MAXIMAL LJUDNIVÅ PROGNOŚÅR

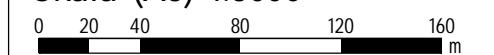
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



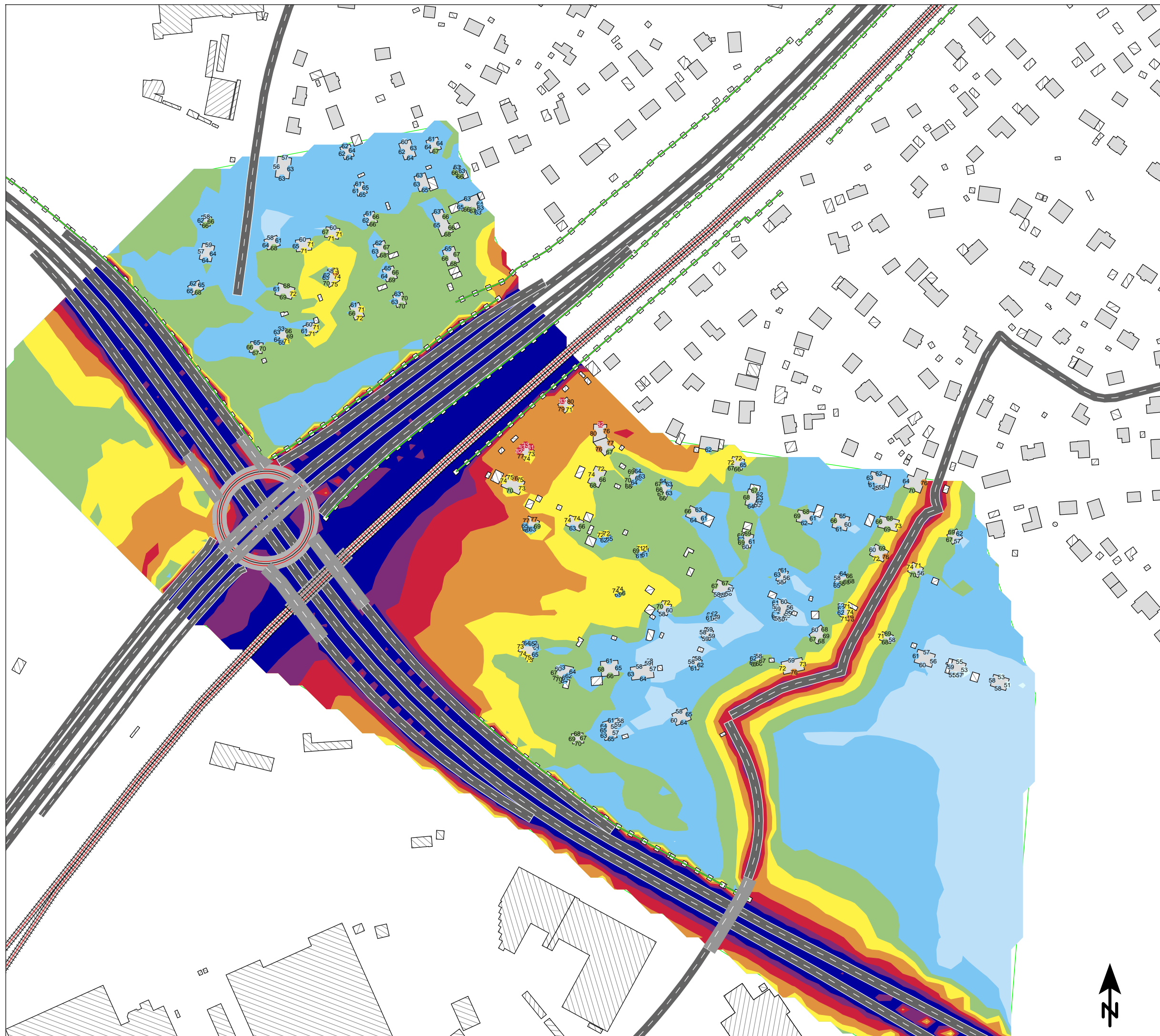
BESTÅLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK08



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunala vägar

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

EKVIVALENT LJUDNIVÅ PROGNOSEÅR

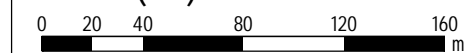
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

<= 40	
40, <	<= 45
45, <	<= 50
50, <	<= 55
55, <	<= 60
60, <	<= 65
65, <	<= 70
70, <	<= 75
75, <	



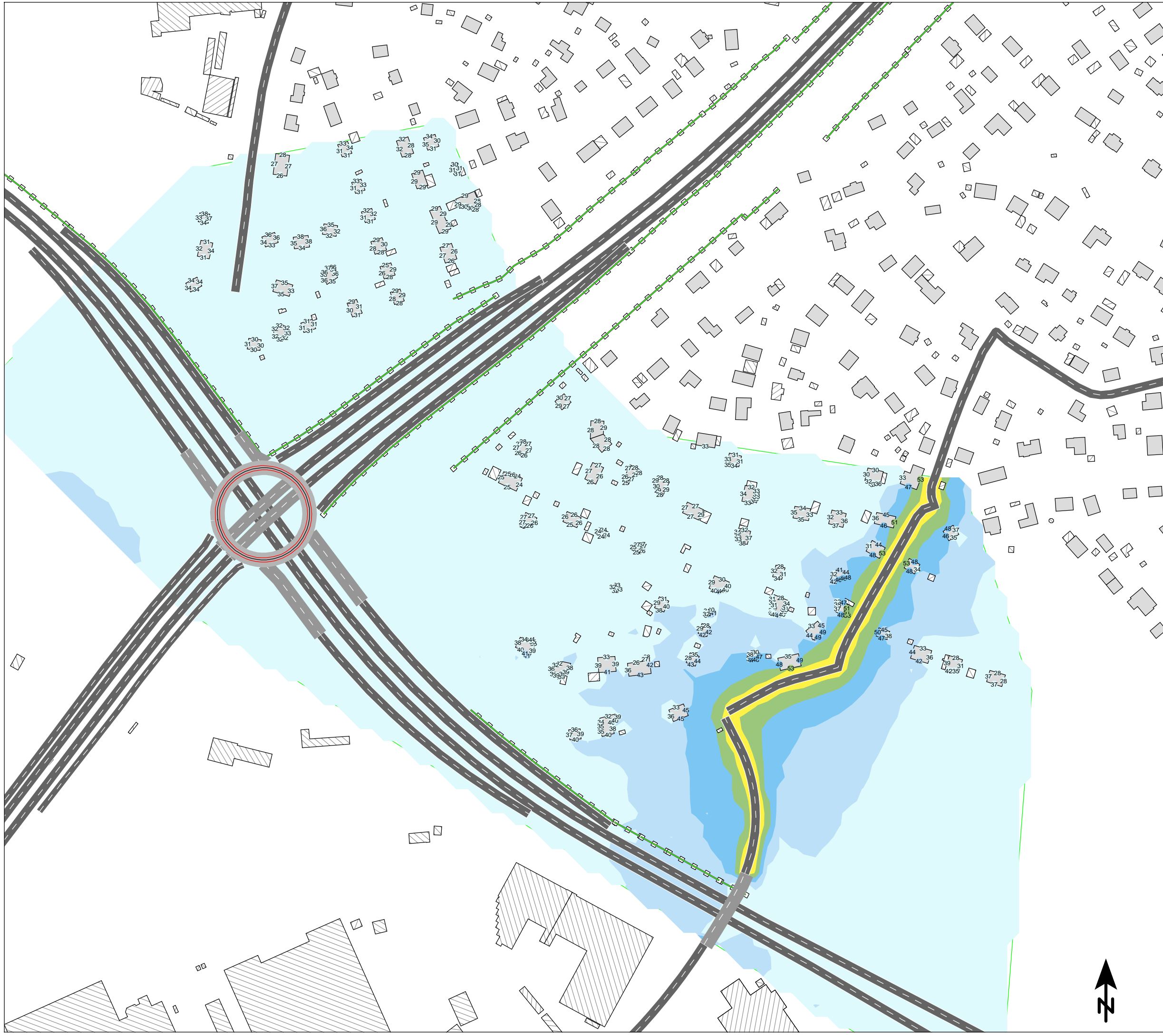
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK09



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från kommunala vägar

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

MAXIMAL LJUDNIVÅ PROGNOSÅR

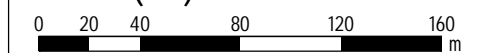
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

<= 55	
55, <	<= 60
60, <	<= 65
65, <	<= 70
70, <	<= 75
75, <	<= 80
80, <	<= 85
85, <	<= 90
90, <	



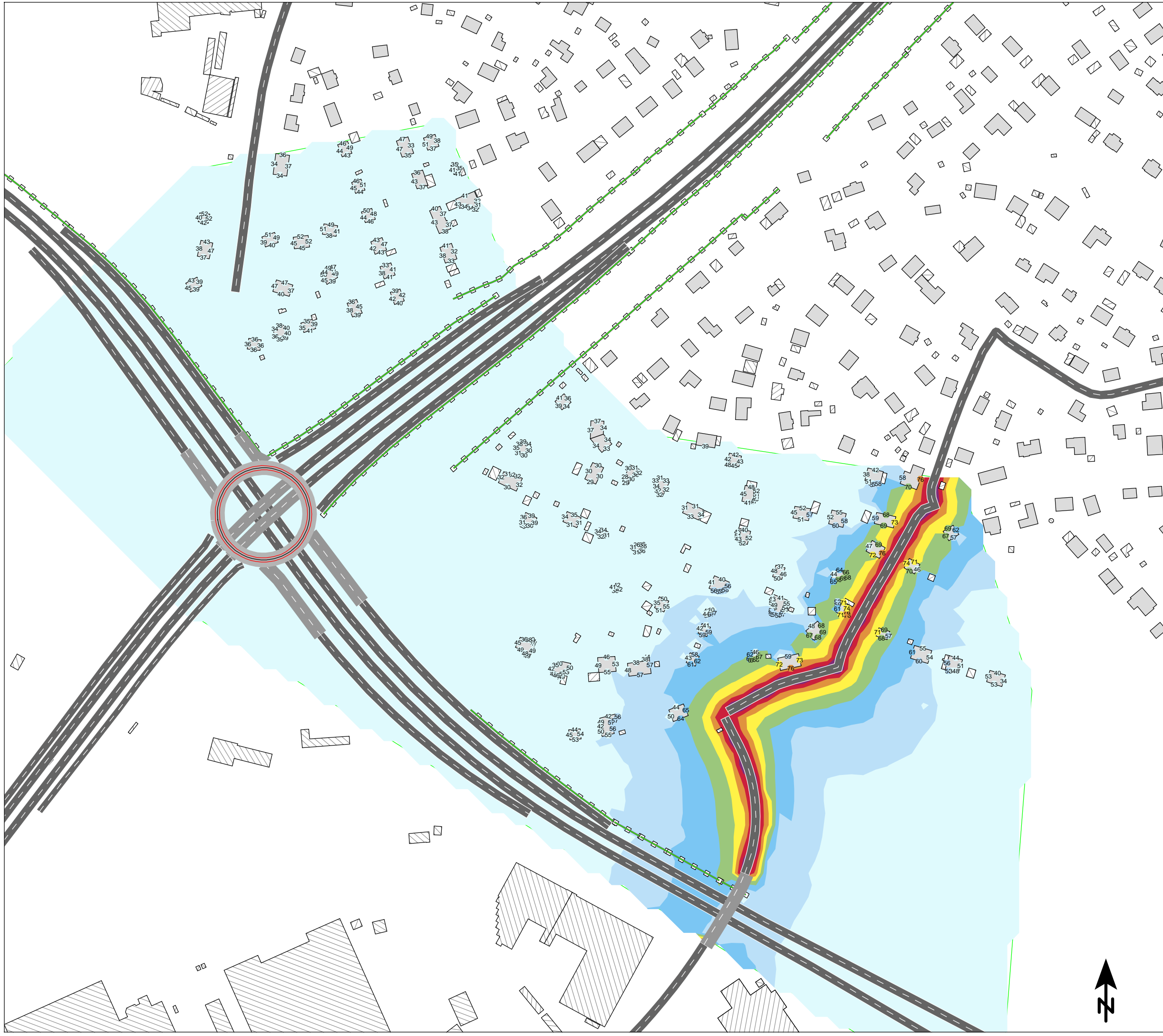
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK10



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från statlig infrastruktur.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

EKVIVALENT LJUDNIVÅ PROGNOSEÅR

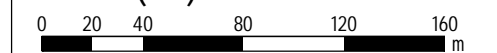
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

<= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <



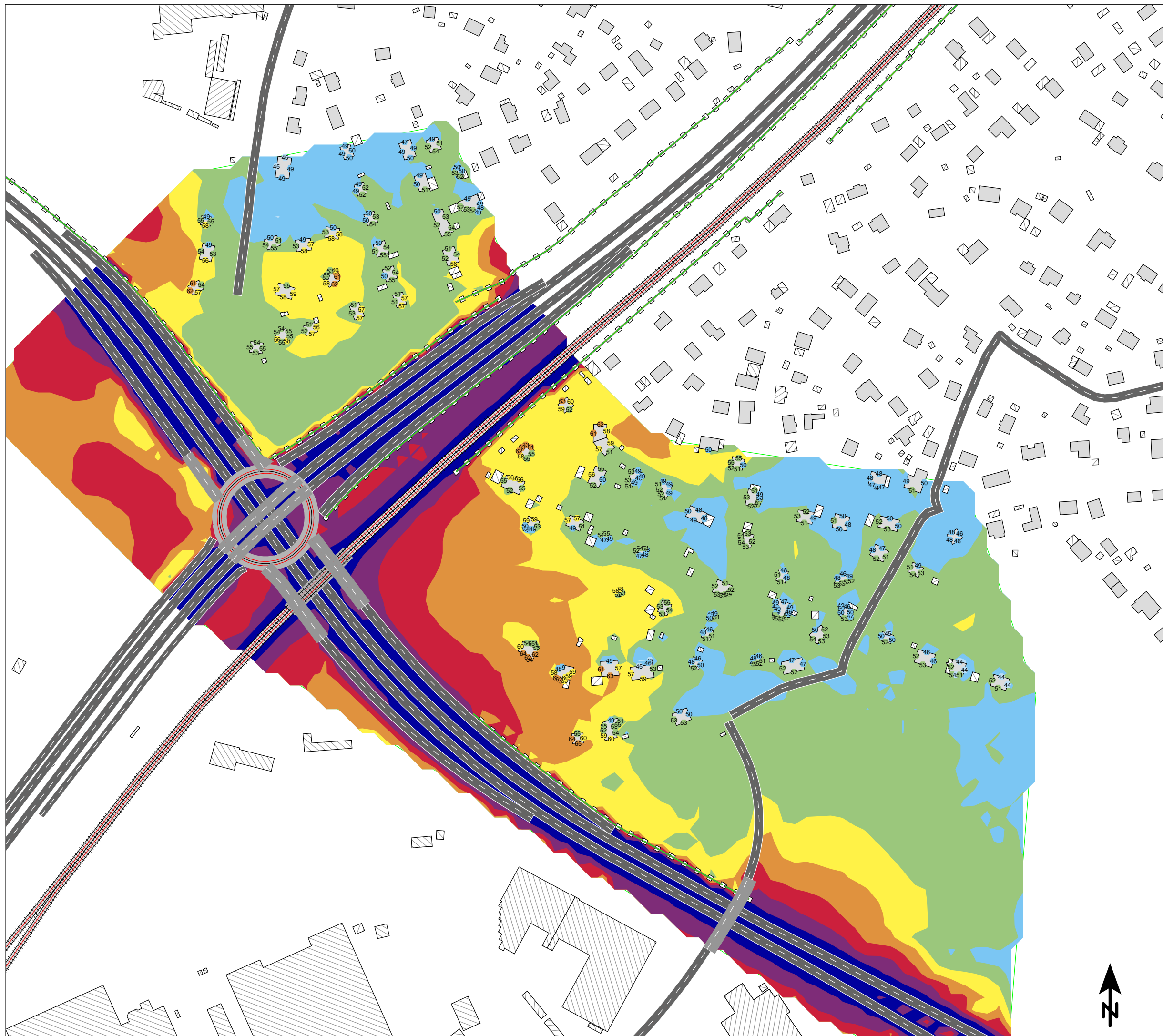
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK11



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från statlig infrastruktur.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skärmbaslinje
- Vägbana
- Spårbana

MAXIMAL LJUDNIVÅ PROGNOŚÅR

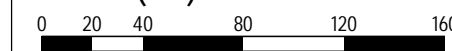
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

<= 55	
55, <	<= 60
60, <	<= 65
65, <	<= 70
70, <	<= 75
75, <	<= 80
80, <	<= 85
85, <	<= 90
90, <	



BESTÅLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: Solgård
UPPDRAG: 260805
HANDLÄGGARE: ROA
GRANSKAD: MATH
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:3000



2020-09-25

BILAGA: AK12

