

Backeböl 1:37-1:38, Nacka

Trafikbullerutredning



Figur 1. Bild: AEDIS arkitekter.

Beställare: Bills Byggnads AB
Att: Tomas Johansson
Box 143
132 23 Saltsjö-Boo

Vår uppdragsansvarige: Daniel Svensson
08-522 97 908
070-693 09 79
daniel.svensson@structor.se

Sammanfattning

Ett nytt flerbostadshus planeras vid Gustavsviksvägen i Sydöstra-Boo, Nacka. Totalt planeras ca 31 nya lägenheter. Structor Akustik har av Bills Byggnads AB genom Tomas Johansson fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik. Syftet med utredningen är att bedöma påverkan på de planerade bostäderna. Utredningen ska utgöra underlag till detaljplan.

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid den nya byggnadens mest utsatta fasad blir upp mot 67 dBA. För att innehålla riktvärdena behöver samtliga lägenheter planeras så att minst hälften av bostadsrummen vetter mot ljuddämpad sida som innehåller riktvärdena om 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

Med typplan från AEDIS Arkitekter, daterad 2016-11-14, har samtliga lägenheter tillgång till ljuddämpad sida utan att några åtgärder behöver vidtas. Lägenheterna planeras som 2 rok med allrum och sovrum mot ljuddämpad sida.

Ljudnivåerna vid innergård innehåller riktvärdena för uteplats, dvs 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå för medeltimme. Uteplats kan antingen anläggas som enskild uteplats i form av balkong mot innergård alternativt som gemensam uteplats på innergården.

Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Ljudnivåerna vid loftgång är relativt höga vilket bör beaktas vid dimensionering av fasad och lägenhetsdörrar. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen.

Den planerade byggnaden kommer att skärma bullret från Värmdövägen för omgivande bebyggelse.

Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	4
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	5
3	UNDERLAG	5
4	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	5
5	TRAFIKUPPGIFTER	6
6	RESULTAT	6
7	KOMMENTARER	8
7.1	LJUDNIVÅ VID FASAD	8
7.2	LJUDNIVÅ VID UTEPLATS	8
7.3	LJUDNIVÅ INOMHUS.....	8
7.4	PÅVERKAN PÅ OMKRINGLIGGANDE BEBYGGELSE.....	8

BILAGOR

Nr	Ljudtyp	Mottagare	Beskrivning	Ljudkälla	År
1	Ekvivalent (dygn)	Ljudutbredning 2,5m*2,5m	1,5 m över mark	Vägtrafik	2030
2	Maximal (dag/kväll)	Ljudutbredning 2,5m*2,5m	1,5 m över mark	Vägtrafik	2030

Revidering 1: Uppdaterad efter nya riktvärden och påverkan på omkringliggande bebyggelse.

Revidering 2: Grafisk uppdatering.

1 Bakgrund

Ett nytt flerbostadshus planeras vid Gustavsviksvägen i Sydöstra-Boo, Nacka, se Figur 2. Totalt planeras ca 31 nya lägenheter, se typplan i Figur 3.

Structor Akustik har av Bills Byggnads AB genom Tomas Johansson fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av vägtrafik. Syftet med utredningen är att bedöma påverkan på de planerade bostäderna. Utredningen ska utgöra underlag till detaljplan.



Figur 2. Geografiskt läge. Bild: Eniro.



Figur 3. Typplan. Bild: AEDIS Arkitekter.

2 Bedömningsgrunder

Den 11 maj 2017 beslöt regeringen att höja riktvärdena för buller vid en bostadsbyggnads fasad från spår- och vägtrafik. Förändringen i förordningen innebär:

- En höjning av det befintliga riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå till 60 dBA ekvivalent ljudnivå.
- En höjning av det befintliga riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå för bostäder upp till 35 m² till 65 dBA ekvivalent ljudnivå.

Förordningsändringarna trädde i kraft den 1 juli 2017 och kan tillämpas på redan påbörjade detaljplaner. Eftersom de aktuella bestämmelserna ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt, gäller övergångsbestämmelsen till den. Detta innebär att de nya riktvärdena kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015.

Dessa nya riktvärden ligger till grund för bedömningen i denna plan, se Tabell 1.

Tabell 1. Riktvärden: vid nybyggnation av bostäder bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	60/ 65 ^{a)}	-
på uteplats	50	70 ^{b)}

a) För bostad om högst 35 m² gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA och maximal högst 70 dBA kl 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

Inomhus i lägenheterna gäller Boverkets Byggregler, BBR. Dessa föreskriver riktvärdena L_{Aeq} 30 dBA och L_{AFMax} 45 dBA. Riktvärdet för maxnivå gäller kl 22:00-06:00 och ska inte överskridas med mer än 10 dBA högst fem ggr/ natt.

3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållet från Structor Akustiks projekt 2014-109 "Sydöstra Boo"
- Situationsplan erhållet av beställaren, 2016-12-14
- Planlösningar erhållet av beställaren, 2017-11-29
- Trafikuppgifter erhållet från Nacka kommun i samband med Structor Akustiks projekt 2016-035 "Sydöstra Boo"
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter okulär besiktning via eniro.se

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 7.4. Beräkningarna har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996 (Naturvårdsverkets rapport 4653).

Beräkningarna har utförts med 2 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 2,5 x 2,5 m.

Marken har generellt antagits vara mjuk i enighet med den nordiska beräkningsmodellen förutom väg, vatten och industriområden.

5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Trafikflödena avser år 2030.

Trafik nattetid har antagits till 10 % av dygnsflödet enligt schablonvärden.

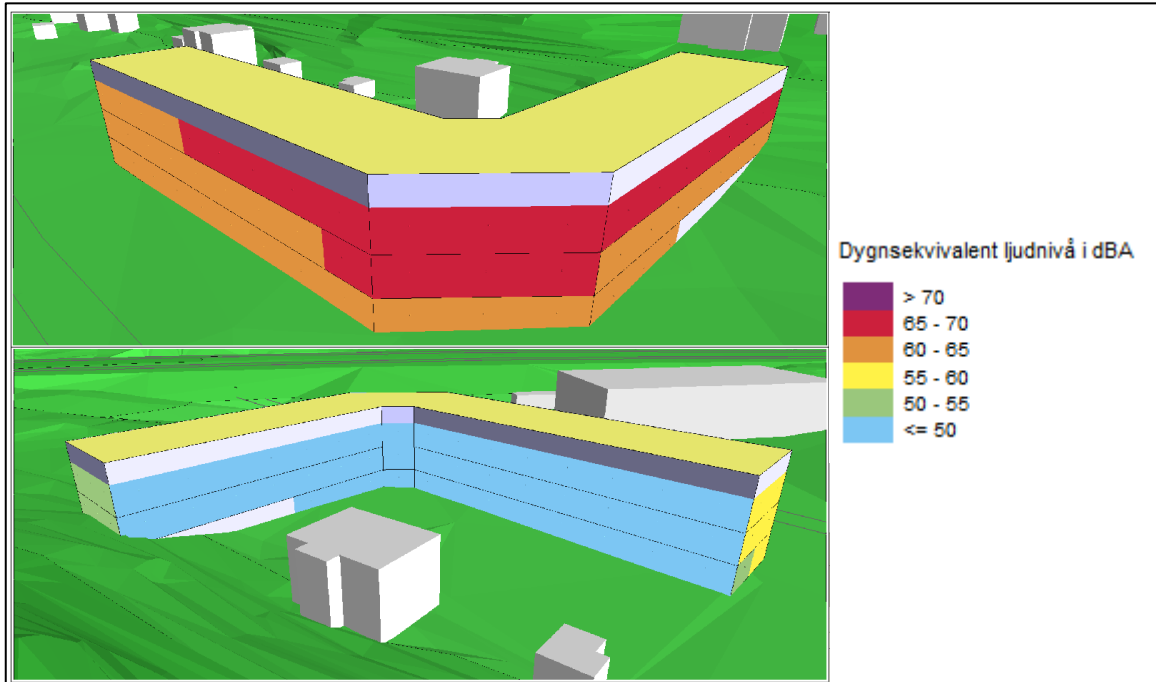
Tabell 2. Trafikflöden år 2030

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Prognosvärden	
		ÅDT	Andel tung trafik[%]
Värmdöleden, väg 222 västerut	90	21 000	8
Värmdöleden, väg 222 österut	90	21 000	9
Gustavsviksvägen	50	2 500	10

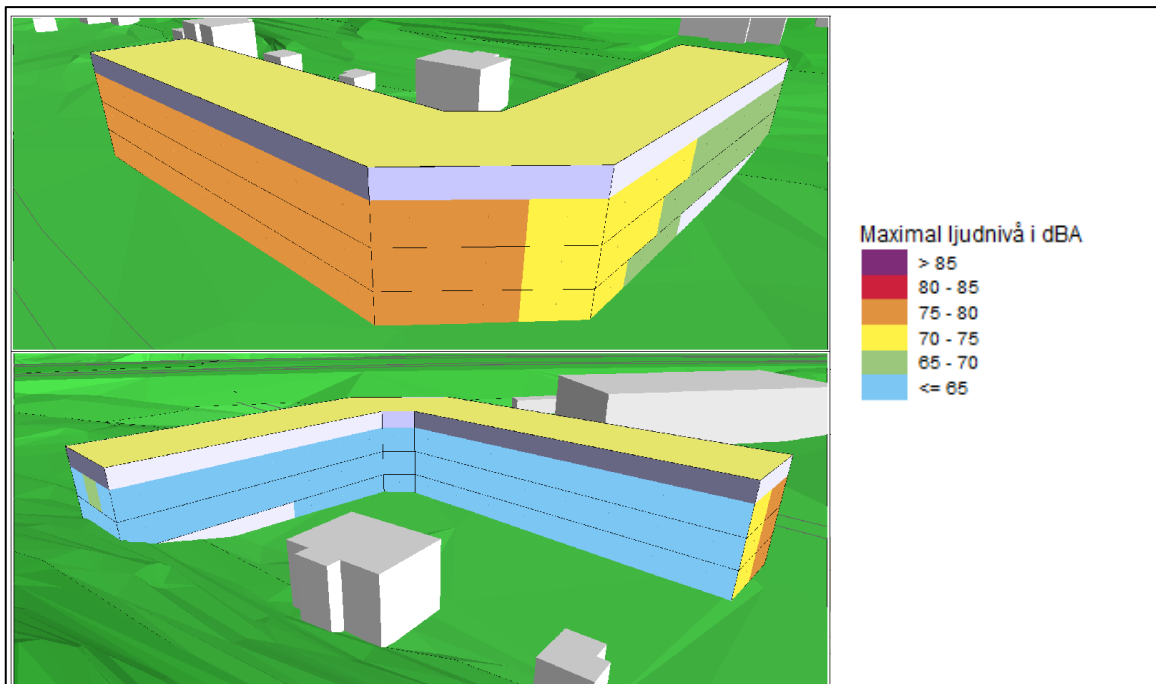
6 Resultat

Dygnekvivalent och maximal ljudnivå 1,5 m över mark, vid den planerade byggnaden redovisas i bilaga 1-2. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena vid uteplats, dvs 50 dBA dygnekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, medeltimme.

I Figur 4 och Figur 5 ses 3D-vyer som visar ljudnivån vid fasad. Färgskalan är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena vid fasad på ljuddämpad sida, dvs 55 dBA dygnekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå (natt). I nedanstående figurer redovisas ljudnivån vid fasaderna för varje våningsplan. Värdena avser frifältsvärden utan inverkan av reflex i egen fasad.



Figur 4. Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad. Frifältsvärde.



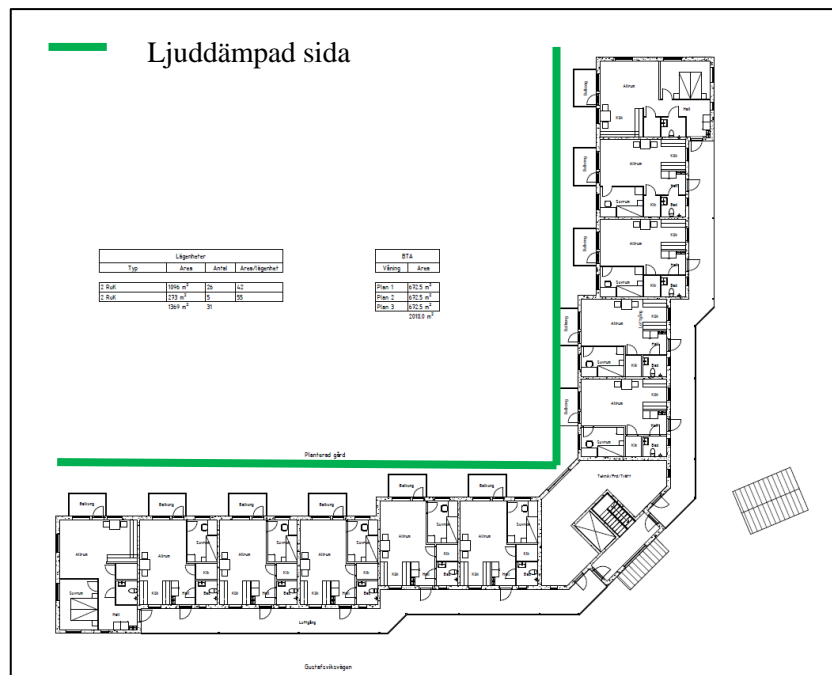
Figur 5. Maximal ljudnivå natt, kl. 22-06. 5:e högsta passagen. Frifältsvärde.

7 Kommentarer

7.1 Ljudnivå vid fasad

Den dygnskvivalenta ljudnivån vid den nya byggnadens mest utsatta fasad blir upp mot 67 dBA. För att innehålla riktvärdena behöver samtliga lägenheter planeras så att minst hälften av bostadsrummen vetter mot ljuddämpad sida som innehåller riktvärdena om 55 dBA dygnskvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid. Det finns delar av de bullerutsatta fasaderna där de dygnskvivalenta ljudnivåerna är ≤ 65 dBA. I dessa delar av byggnaden är det möjligt att anlägga mindre enkelsidiga lägenheter, ≤ 35 m².

Med typplan från AEDIS Arkitekter, daterad 2017-11-29, har samtliga lägenheter tillgång till ljuddämpad sida utan att några åtgärder behöver vidtas. Lägenheterna planeras som 2 rok med allrum och sovrum mot ljuddämpad sida, se Figur 6.



Figur 6. Typplan och markering av ljuddämpad sida.

7.2 Ljudnivå vid uteplats

Ljudnivåerna vid innergård innehåller riktvärdena för uteplats, dvs 50 dBA dygnskvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå för medeltimme. Uteplats kan antingen anläggas som enskild uteplats i form av balkong mot innergård alternativt som gemensam uteplats på innergården.

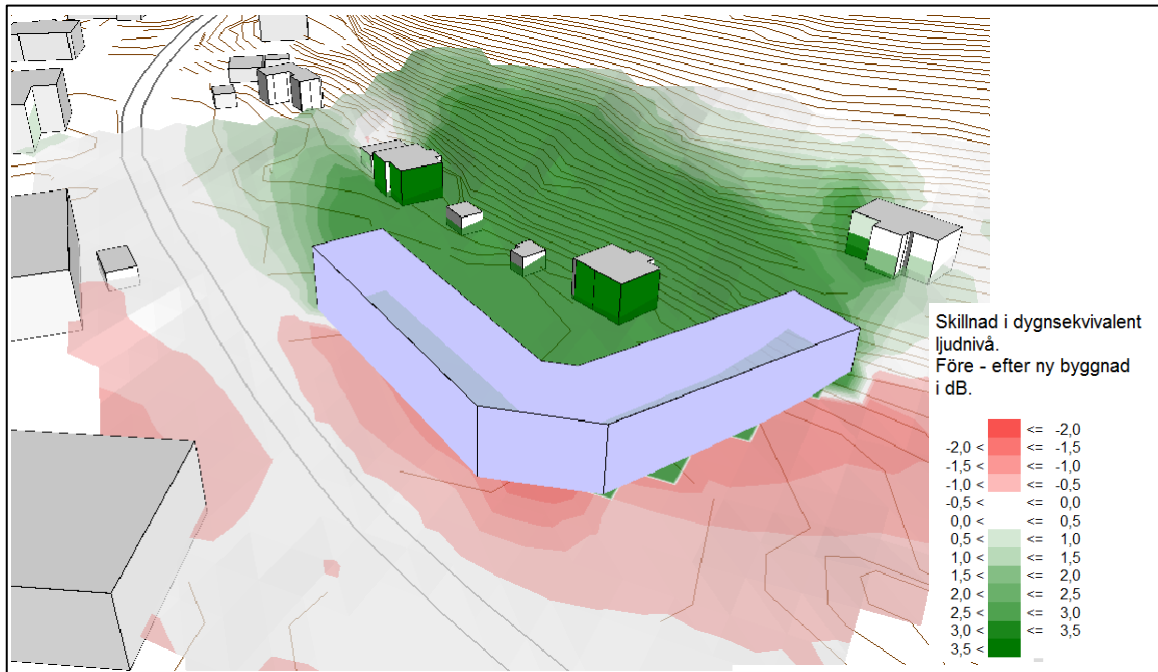
7.3 Ljudnivå inomhus

Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Ljudnivåerna vid loftgång är relativt höga vilket bör beaktas vid dimensionering av fasad och lägenhetsdörrar. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen.

7.4 Påverkan på omkringliggande bebyggelse

Den planerade byggnaden kommer att skärma bullret från Värmdövägen för omgivande bebyggelse. Figur 7 redovisar skillnaden mellan före och efter att byggnaden är byggd. Ljudutbredningen är beräknad 1,5 meter över mark och ljudnivåerna vid fasad avser frifältsvärden. De närmast belägna byggnaderna kan få ca 6 dB lägre ljudnivåer vid fasad. Ökningen framför den nya byggnaden kommer från reflexer. Vid samtliga befintliga omgivande bostäder blir ljudnivåerna

lägre på grund av skärmning. De byggnader där ljudnivåerna blir något högre, på grund av reflexer, är verksamheter.

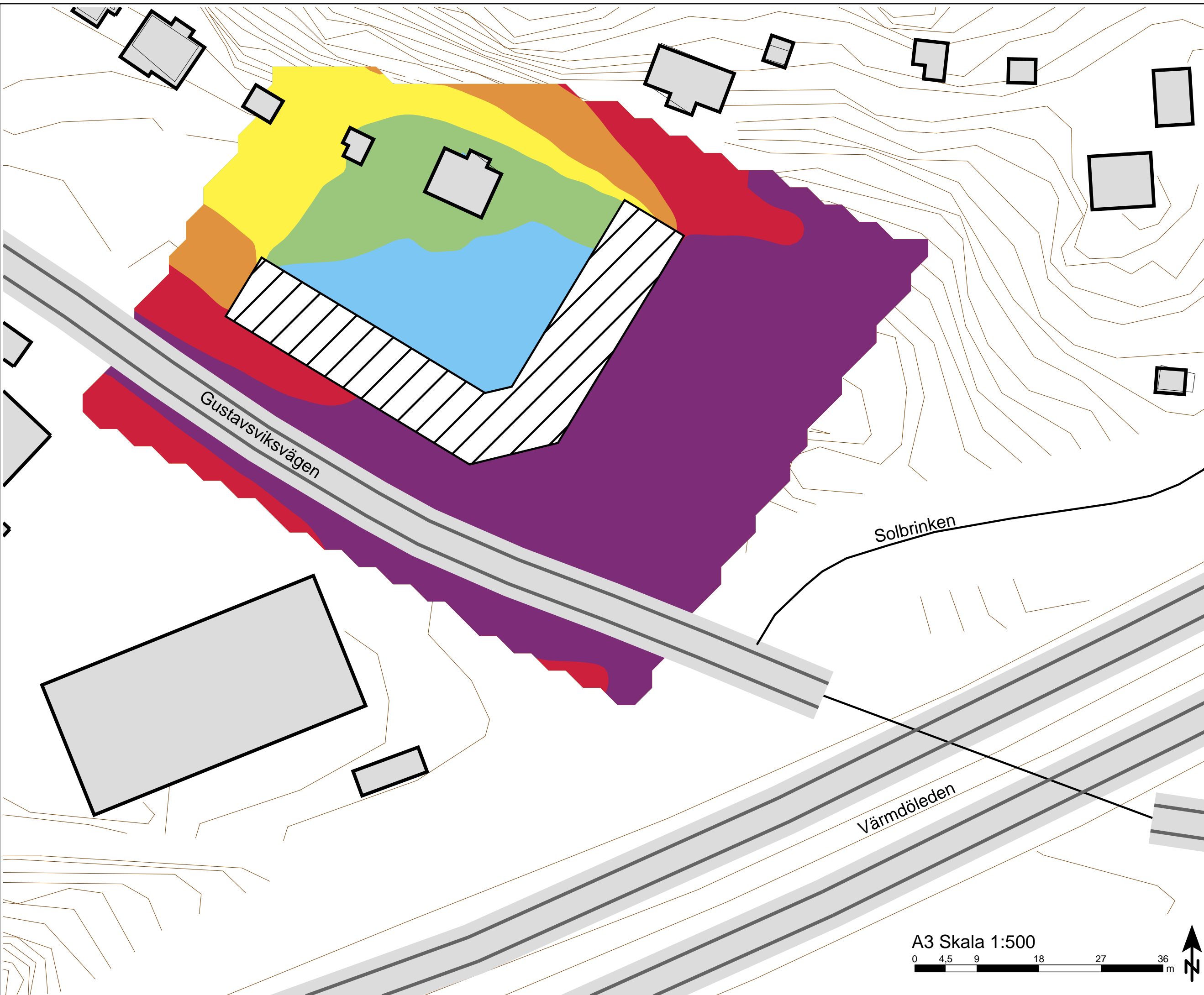


Figur 7. Skilnad i dygnsekvivalent ljudnivå före och efter att ny byggnad har byggts. Grönt medför att ljudnivån minskar när den nya byggnaden uppförts.

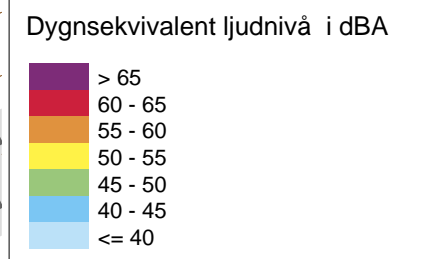
Structor Akustik AB

Upprättad av: Daniel Svensson

Granskad av: Lars Ekström



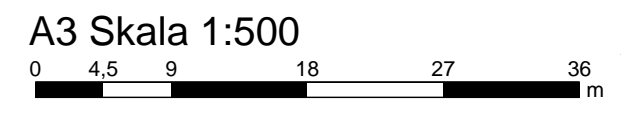
Riktvärde
 Högst 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid uteplats (gränsen mellan gult och grönt).

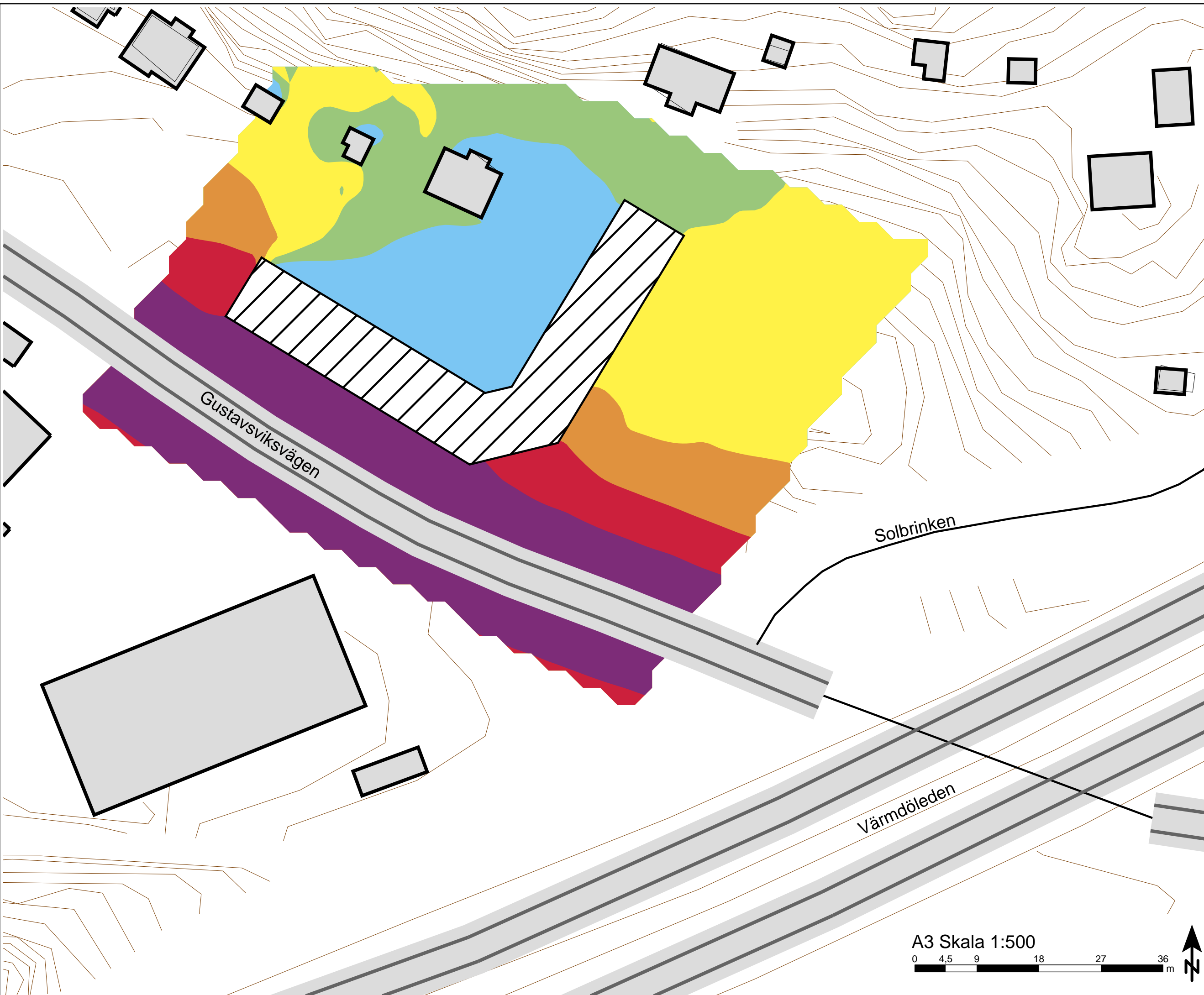


Structor Structor Akustik AB
 Sölnavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Backebol 1:37 och 1:38
 Dygnsekvivalent ljudnivå
 1,5 m över mark
 Vägtrafik, prognosår 2030

Handläggare	Granskar
DSN	LEM
Beställare	Datum
Bills Byggnads AB	2017-10-09
Rapportnummer	Bilaga
2016-223 r01 rev 01	01





Riktvärde
 Högst 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats, medeltimme, 5:e högsta passagen (gränsen mellan gult och grönt).

- Maximal ljudnivå i dBA**
- > 85
 - 80 - 85
 - 75 - 80
 - 70 - 75
 - 65 - 70
 - <= 65

Structor Structor Akustik AB
 Soinavägen 4, 113 65 Stockholm
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Backebol 1:37 och 1:38
 Maximal ljudnivå, medeltimme
 1,5 m över mark,
 5:e högsta passagen
 Vägtrafik, prognosår 2030

Handläggare	Granskare
DSN	LEM
Beställare	Datum
Bills Byggnads AB	2017-10-09
Rapportnummer	Bilaga
2016-223 r01 rev 1	02

