

RAPPORT



Gubbängen Bordsvägen

Trafikbuller inför detaljplan

Kund:	Wallenstam AB, Göteborg
Kontaktperson:	Filip Borgelin
Datum:	2022-03-23
Uppdragsnummer:	5816558
Rapportnummer:	5816558 - 0001
Revisionsnummer:	1
Revisionsdatum	2023-10-03
Uppdragsansvarig:	Per Kajmats
Utförd av:	Per Kajmats
Kontrollerad av:	Amir Wedmalm

Sammanfattning

Brekke & Strand Akustik har på uppdrag av Wallenstam AB gjort en trafikbullerberäkning samt ett utlåtande kring kännbara vibrationer & stomljud för nybyggnation av flerfamiljshus i Gubbängen, södra Stockholm.

Beräknade ekvivalenta nivåer blir som högst 61 dBA mot värst utsatta del av fasad. På flera fasade beräknas bullernivåer bli betydligt lägre.

Beräkningarna visar att planerad bebyggelse uppfyller riktlinjerna för trafikbuller enligt SFS 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359.

Innehållsförteckning

1. Revidering 1.....	3
2. Inledning.....	3
3. Underlag.....	4
4. Riktlinjer	4
5. Beräkning.....	5
5.1. Trafikmängder	5
6. Resultat & utlåtande	6
6.1. Åtgärder.....	6
6.2. Stomljud & Vibrationer	7
6.3. Övriga synpunkter	7

Bilagor:

Trafikbullerberäkningar 5816558-0001 till -0004



1. Revidering 1

Nytt underlag från Varg arkitekter. Mindre förändringar på byggnaderna men med mer detaljerad gård som tydligt visar var tyst uteplats kan planeras.

Förtydligande kring fasadreflexer i beräkningsmodellen samt påverkan på befintliga fastigheter.

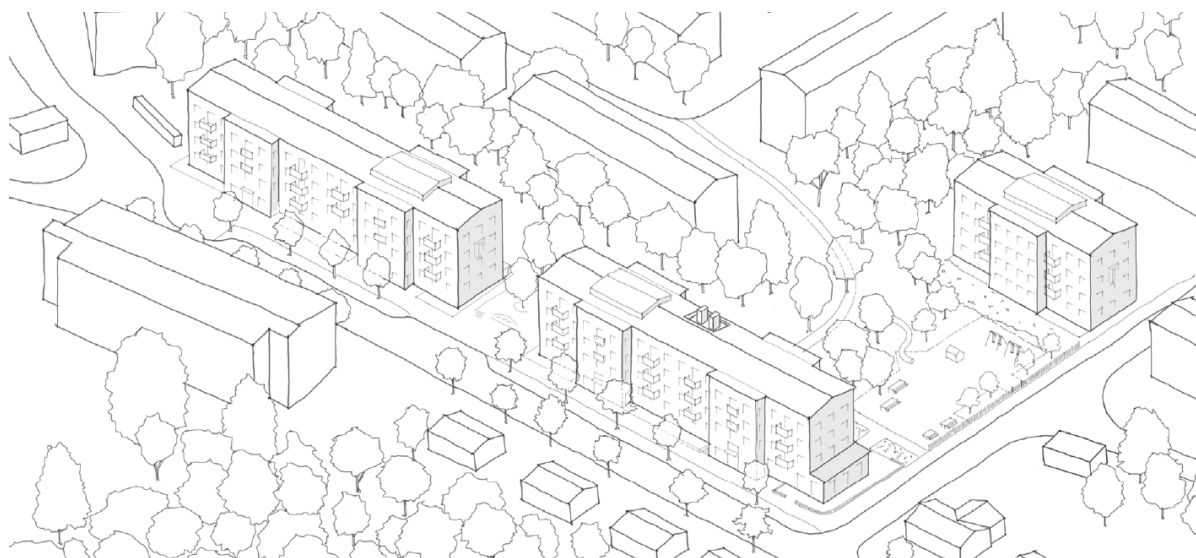
Trafikmängden för tunnelbanan har uppdaterats i enlighet med "Trafikprognos för bullerberäkningar" från SL.

Nya beräkningsbilagor.

Figur 2 är uppdaterad för att bättre res presentera aktuellt område.

2. Inledning

Brekke & Strand Akustik har på uppdrag av Wallenstam AB gjort en trafikbullerberäkning samt ett utlåtande kring kännbara vibrationer & stomljud för nybyggnation av tre flerfamiljshus i Gubbängen, södra Stockholm.



Figur 1 - Illustration över de tre flerfamiljshusen.





Figur 2 – Kartbild från Hitta.se över området.

3. Underlag

Följande underlag har använts vid bedömningen.

Tabell 1. Underlag

Handlingar	Från	Datum
Planritningar	Varg Arkitekter	Mottaget 2023-09-15
3D-modell över området	Varg Arkitekter	Mottaget 2023-09-15
EVA uppräkning	Trafikverket	2020-06-15
Tågtabell	SL	Mars 2022
Stockholm stads trafikflödeskartor	Stockholm	Ca 2014
Trafikprognos för bullerberäkningar, TN 2020-0211 Rev 06	AB Storstockholms Lokaltrafik	2023-01-30

4. Riktlinjer

Riktlinjer enligt SFS 2015:216 med ändringar enligt SFS 2017:359 har använts vid bedömning av trafikbullret, se nedan:

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359).



4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

5. Beräkning

Beräkningar av trafikbuller har gjorts enligt Nordisk Beräkningsmodell i Cadna/A 2021 MR1. Beräkningar av maximala ljudnivåer är beräknade som 5:e högsta passagen.

Samtliga byggnader är fullt reflekterande i beräkningsmodellen.

Beräkningar har endast gjorts för år 2040 eftersom det bedöms vara det dimensionerande fallet.

Tabell 2. Beräkningsbilagor

Beräkningsbilaga	Avhandlar
5816558-0001	Ekvivalent ljudnivå, högsta nivå vid fasad samt 1,5 m över mark
5816558-0002	Ekvivalenta ljudnivåer, 3D-vy
5816558-0003	Maximala ljudnivåer vid fasad, nattetid
5816558-0004	Maximala ljudnivåer över mark, dagtid

5.1. Trafikmängder

Följande trafikmängder har använts vid beräkningen.

Tabell 3. Vägtrafik, uppräknat enligt Trafikverkets EVA-tal till 2040.

Väg	Hastighet [km/h]	Andel tung trafik [%]	ÅMD [fordon/dygn]
Herrhagsvägen	50	6	4020
Bordsvägen (närmast Herrhagsvägen)	30	7	4020
Bordvägen	30	8	2870
Kistvägen	30	7	4020
Skåpsvägen	30	8	300
Lingvägen	50	8	5320

Trafikmängder från Stockholm stads trafikflödeskartor har räknats upp med Trafikverkets EVA-tal.



Tabell 4. Spårtrafik, prognos för år 2050

Typ av tåg	Hastighet [km/h]	Längd [m]	Antal tåg per medeldygn
C20	80	140	398

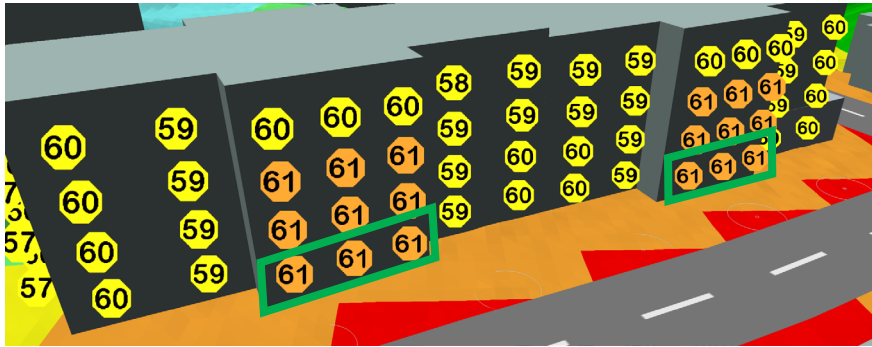
Växlarna i nära anslutning till perrongen har inkluderats i beräkningsmodellen. Samtliga tåg är beräknade att gå 80 km/h förbi stationen.

6. Resultat & utlåtande

Beräknade ekvivalenta trafikbullernivåer är som högst 61 dBA vid värst utsatt del av fasad, se beräkningsbilaga -0001. Det är längs Herrhagsvägen som bullret beräknas bli som högst och det är Herrhagsvägen som är den primära bullerkällan.

6.1. Åtgärder

För att hantera bullerproblematiken längs Herrhagsvägen har lägenheter under 35 kvadratmeter placerats där nivåer överstiger 60 dBA ekvivalent nivå förutom längst ner i husen där det är trapphus.



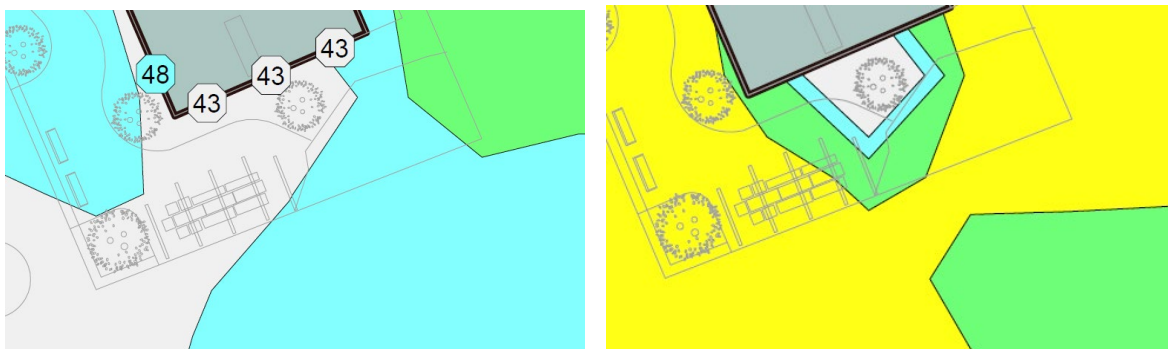
Figur 3 - Trapphusen markerade i grönt.

Övriga lägenheter beräknas få trafikbullernivåer om högst 60 dBA varav de kan utformas utan hänseende till yttre buller. De är dock idag primärt ritade som genomgående vilket är positivt ur bullersynpunkt.

Ytor finns på gården där gemensamma uteplatser som innehåller riktvärden kan placeras, se Figur 4 och Figur 5. Utöver de gemensamma uteplatserna finns det flertalet lägenheter som har balkonger som uppfyller riktlinjerna för uteplats, både i lamellerna och i solitären. För lamellerna uppfyller majoriteten av balkongerna i västerläge riktlinjerna. För solitären uppfylls riktlinjerna för de södra balkongerna.



Figur 4 – Plan för bostadsgård till vänster, ekvivalenta bullernivåer i mitten (ca 45 dBA) och maximala ljudnivåer till höger (ca 65-69 dBA).



Figur 5 – Tyst uteplats vid Solitären.

6.2. Stomljud & Vibrationer

Avståndet till spåret är ca 70 m som minst. Både spår och hus står på berg varav det är liten risk för kännbara vibrationer. Med hänseende till avståndet till spåret och tågtyp som trafikerar sträckan är det osannolikt att det blir problem med stomljud.

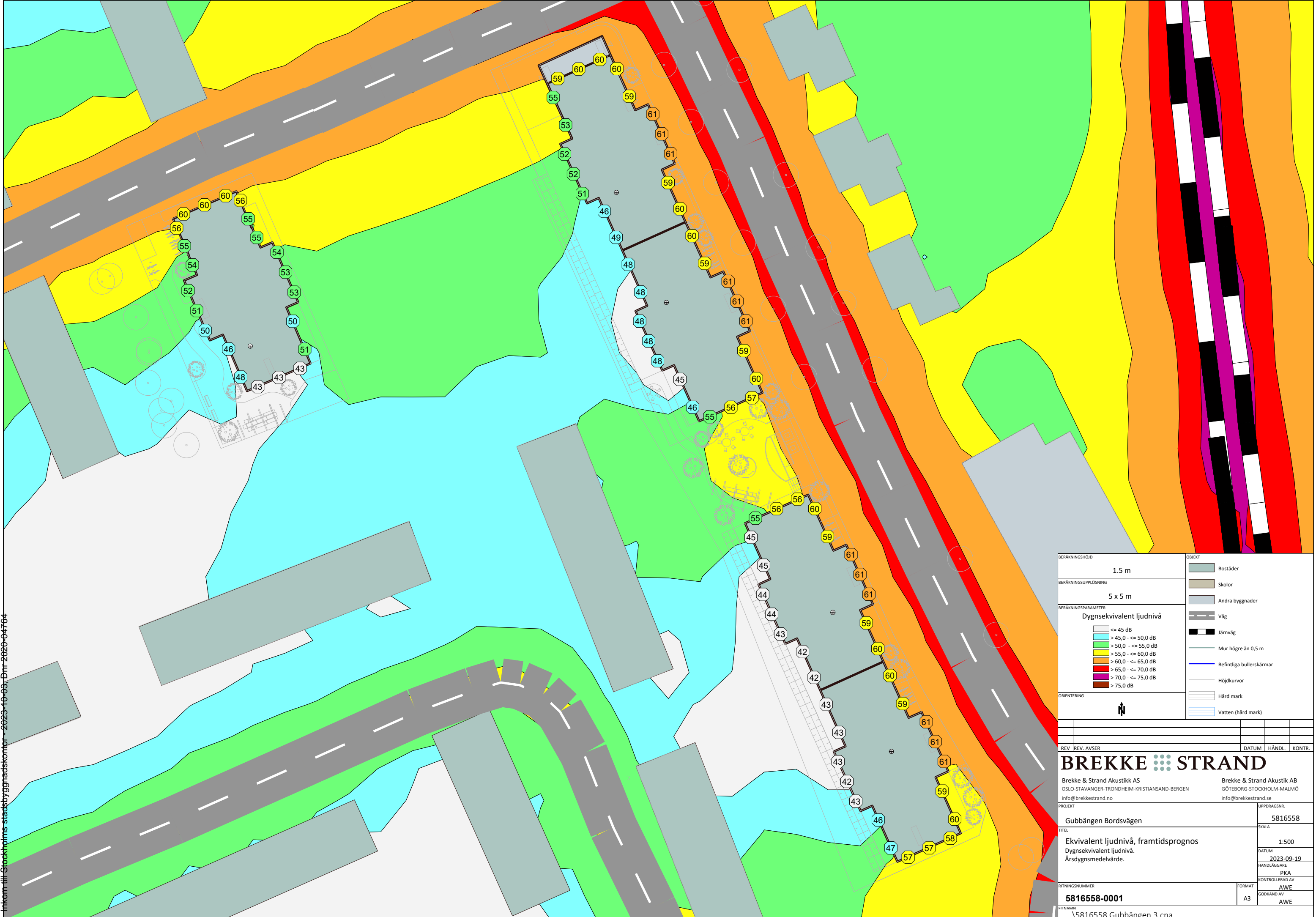
6.3. Övriga synpunkter

Buller från perrongen bör beaktas under detaljprojekteringen av bostäderna för att minska risken för störningar från utrop på perrongen vid den närliggande tunnelbanestationen.

Projektet bedöms inte påverka befintlig bebyggelse i nämnvärd betydelse. Tillkommande reflexer från de nya byggnaderna bedöms inte höja bullernivån mer än högst 1 dB för befintlig bebyggelse.



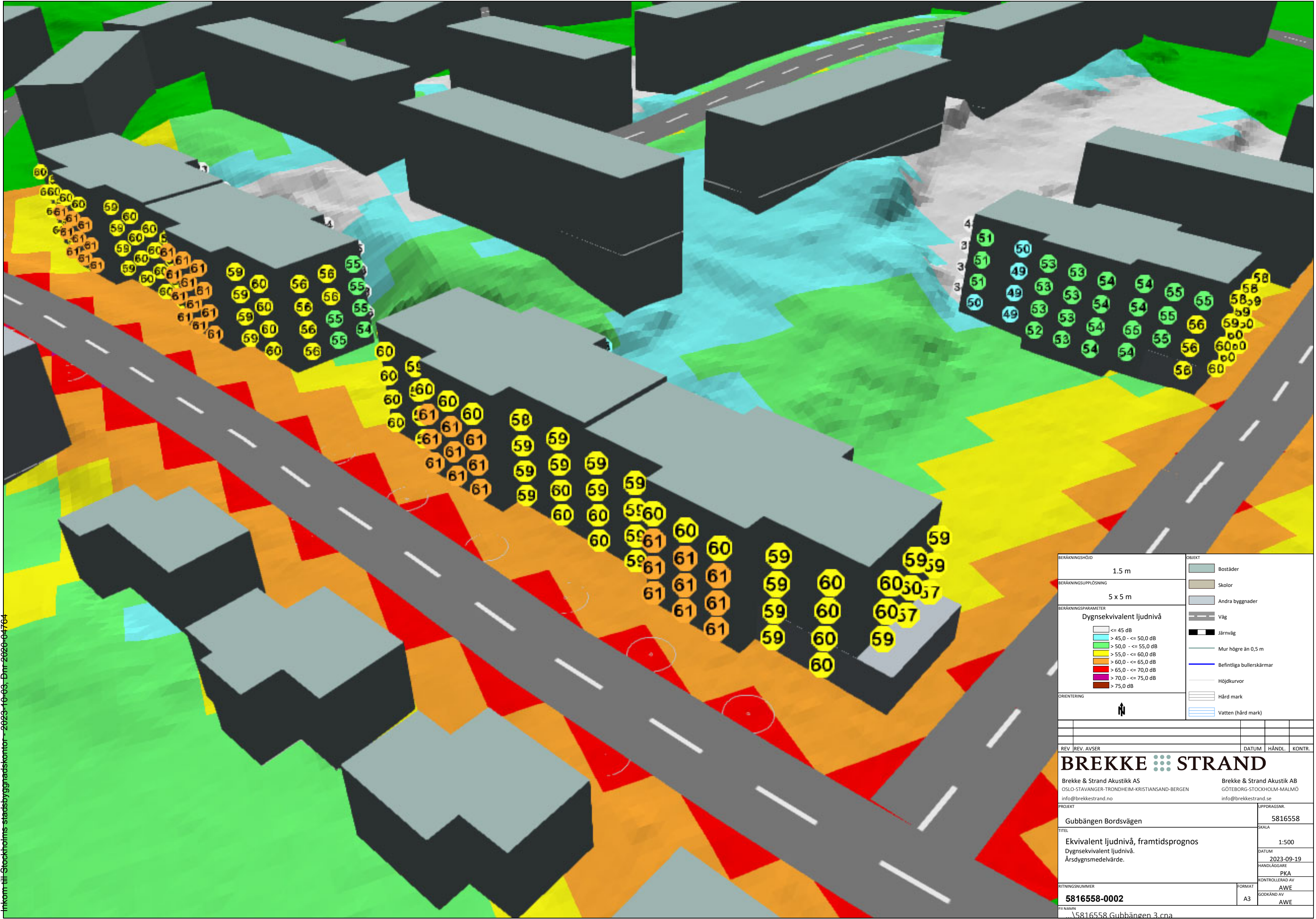
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-03, Dnr 2020-04764



BERÄKNINGSHÖJD	1.5 m	OBJEKT	Bostäder
BERÄKNINGSUPPLÖSNING	5 x 5 m		Skolor
BERÄKNINGSPARAMETER	Dygnsekvivalent ljudnivå		Andra byggnader
	<div><div><= 45 dB</div><div>> 45,0 - <= 50,0 dB</div><div>> 50,0 - <= 55,0 dB</div><div>> 55,0 - <= 60,0 dB</div><div>> 60,0 - <= 65,0 dB</div><div>> 65,0 - <= 70,0 dB</div><div>> 70,0 - <= 75,0 dB</div><div>> 75,0 dB</div></div>		Väg
			Järnväg
			Mur högre än 0,5 m
			Befintliga bullerskärmar
			Höjdkurvor
			Hård mark
			Vatten (hård mark)
ORIENTERING			

REV.	REV. AVSER	DATUM	HÅNDL.	KONTR.
<div><div>BREKKE & STRAND</div><div>Brekke & Strand Akustikk AS OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no</div><div>Brekke & Strand Akustik AB GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ info@brekkestrand.se</div></div>				
PROJEKT		UPPDRAGSNR.		
Gubbängen Bordsvägen		5816558		
TITEL		SKALA		
Ekvivalent ljudnivå, framtidsprognos Dygnsekvivalent ljudnivå. Årsdygnsmedelvärde.		1:500		
RITNINGSNUMMER		DATUM		
5816558-0001		2023-09-19		
FIL NAMN		HANDLÄGGARE		
\\5816558.Gubbängen.3.cna		PKA		
		KONTROLLERAD AV		
		AWE		
		GODKÄND AV		
		AWE		

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-03, Dnr 2020-04764



BERÄKNINGSHÖJD 1.5 m		OBJEKT	
BERÄKNINGSUPPLÖSNING 5 x 5 m		Bostäder	
BERÄKNINGSPARAMETER		Skolor	
Dygnskvivalent ljudnivå		Andra byggnader	
≤ 45 dB		Väg	
> 45,0 - ≤ 50,0 dB		Järnväg	
> 50,0 - ≤ 55,0 dB		Mur högre än 0,5 m	
> 55,0 - ≤ 60,0 dB		Befintliga bullerskärmar	
> 60,0 - ≤ 65,0 dB		Höjdkurvor	
> 65,0 - ≤ 70,0 dB		Hård mark	
> 70,0 - ≤ 75,0 dB		Vatten (hård mark)	
> 75,0 dB			
ORIENTERING		N	
REV. REV. AVSER		DATUM	HÅNDL. KONTR.
BREKKE & STRAND			
Brekke & Strand Akustikk AS OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no		Brekke & Strand Akustik AB GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ info@brekkestrand.se	
PROJEKT Gubbängen Bordsvägen		UPPDRAGSNR. 5816558	
TITEL Ekvivalent ljudnivå, framtidsprognos Dygnskvivalent ljudnivå. Årsdygnsmedelvärde.		SKALA 1:500	
RITNINGSNUMMER 5816558-0002		DATUM 2023-09-19	
FRI NAMN		HANDLÄGGARE PKA	
		KONTROLLERAD AV AWE	
		GODKÄND AV AWE	
\\5816558.Gubbängen.3.cna			

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-03, Dnr 2020-04764



BERÄKNINGSHÖJD

1.5 m

BERÄKNINGSUPPLÖSNING

5 x 5 m

BERÄKNINGSPARAMETER

Maximal ljudnivå

<= 60 dB

> 60,0 - <= 65,0 dB

> 65,0 - <= 70,0 dB

> 70,0 - <= 75,0 dB

> 75,0 - <= 80,0 dB

> 80,0 - <= 85,0 dB

> 85,0 - <= 90,0 dB

> 90,0 dB

ORIENTERING

OBJEKT

Bostäder

Skolor

Andra byggnader

Väg

Järnväg

Mur högre än 0,5 m

Befintliga bullerskärmar

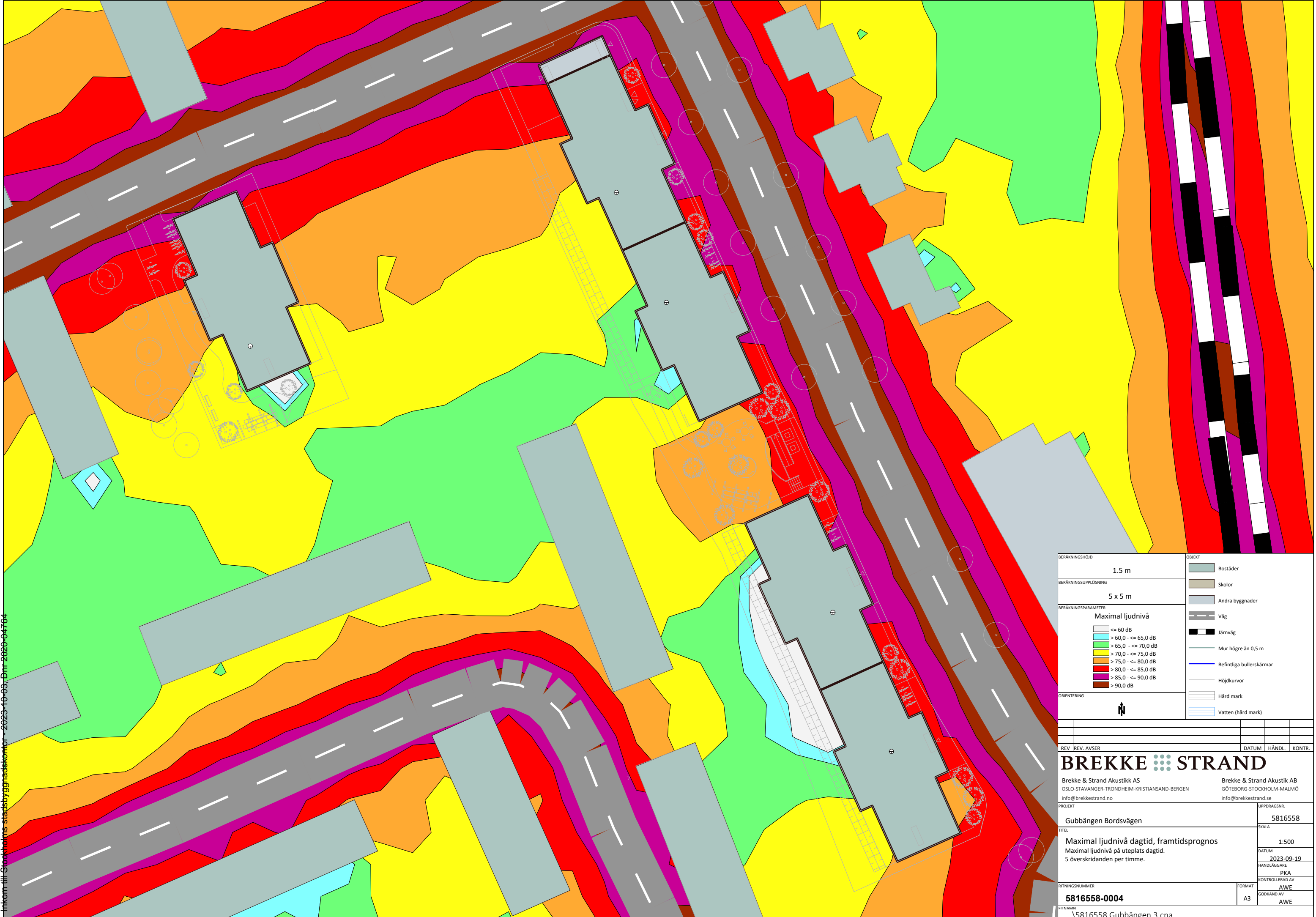
Höjdkurvor

Hård mark

Vatten (hård mark)

REV.	REV. AVSER	DATUM	HÅNDL.	KONTR.
Brekke & Strand Akustikk AS		Brekke & Strand Akustik AB		
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN		GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ		
info@brekkestrand.no		info@brekkestrand.se		
PROJEKT		UPPDRAGSNR.		
Gubbängen Bordsvägen		5816558		
TITEL		SKALA		
Maximal ljudnivå, framtidsprognos		1:500		
Maximal ljudnivå nattetid.		DATUM		
5 överskridanden per medelnatt.		2023-09-19		
RITNINGSNUMMER		HANDLÄGGARE		
5816558-0003		PKA		
FRI NAMN		KONTROLLERAD AV		
5816558 Gubbängen 3.cna		AWE		
		GODKÄND AV		
		AWE		

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-03, Dnr 2020-04764



BERÄKNINGSHÖJD	1.5 m	OBJEKT	Bostäder
BERÄKNINGSUPPLÖSNING	5 x 5 m		Skolor
BERÄKNINGSPARAMETER	Maximal ljudnivå		Andra byggnader
	≤ 60 dB		Väg
	> 60,0 - ≤ 65,0 dB		Järnväg
	> 65,0 - ≤ 70,0 dB		Mur högre än 0,5 m
	> 70,0 - ≤ 75,0 dB		Befintliga bullerskärmar
	> 75,0 - ≤ 80,0 dB		Höjdkurvor
	> 80,0 - ≤ 85,0 dB		Hård mark
	> 85,0 - ≤ 90,0 dB		Vatten (hård mark)
	> 90,0 dB		
ORIENTERING			

REV	REV. AVSER		DATUM	HÄNDL.	KONTR.
BREKKE  STRAND					
Brekke & Strand Akustikk AS OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no			Brekke & Strand Akustik AB GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ info@brekkestrand.se		
PROJEKT			UPPDRAGSSNR.		
Gubbängen Bordsvägen			5816558		
TITEL			SKALA		
Maximal ljudnivå dagtid, framtidsprognos Maximal ljudnivå på uteplats dagtid. 5 överskridanden per timme.			1:500		
RITNINGSNUMMER			DATUM		
5816558-0004			2023-09-19		
FRI NAMN			HANDLÄGGARE		
			PKA		
			KONTROLLERAD AV		
			AWE		
			GODKÄND AV		
			AWE		
\\5816558.Gubbängen.3.cna					