

Projekt: 31-02897
Rapport: 31-02897-B
Datum: 2005-09-21
Revision 1: **2012-09-13**
Antal sidor: 3
Bilagor: 31-02897/B01 – B03



Danvikshem, Nacka

Buller under byggtiden

Uppdragsgivare: HSB
Hans Olov Rådelöv
Box 8160
104 20 Stockholm
Tel: 08-785 39 62

Uppdrag: Beräkning av förväntade bullernivåer inomhus i bostadshus vid framdrivning av trafikledstunnel Östlig förbindelse om fyra tunnlar under Danvikshem.

Sammanfattning: Utan speciella åtgärder beräknas ljudnivån inomhus bli upp mot 48 dBA vilket är högre än riktvärdet 07.00 - 19.00. Genom att grundlägga byggnaderna på exempelvis 12,5 mm tjocka plattor Sylodyn eller likvärdig stomljudsdämpning beräknas ljudnivåerna understiga 45 dBA.

Handläggare:

Hampus Forserud

Kvalitetskontroll:

Åsa Lindkvist



Innehåll

1. Bakgrund	2
2. Underlag	2
3. Riktvärden	2
4. Beräknade nivåer.....	3
5. Exempel på åtgärder.....	3
6. Kommentarer	3

1. Bakgrund

Nya bostäder planeras vid Danvikshem. En vägtunnel med fyra tunnlar, Östlig förbindelse, diskuteras att byggas under dessa bostäder. Vid bergborrning uppkommer stomljud i fastigheter nära tunnlar. Stomljuds nivåerna avtar med ökat avstånd mellan byggnaden och tunnelborrningen. I denna rapport redovisas de högsta beräknade stomljuds nivåerna i de planerade bostäderna.

2. Underlag

- Plan och höjduppgifter från Topia och Bergkrantz Arkitekter AB, 2012-08.
- Uppgifter om grundläggningsdjup och grundläggnings sätt, Rambøll, 2012-08.
- Plan och sektioner Österleden, Rambøll.

3. Riktvärden

I "Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplatser", NFS 2004:15, anges riktvärden för buller från byggarbetsplatser inomhus och utomhus. Nivåerna utomhus avser frifältsvärden. Riktvärdena anges dagtid i form av ekvivalent ljudnivå, $L_{Aeq,T}$ under pågående byggverksamhet. Riktvärdena för bostäder sammanfattas i följande tabell.

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA

- Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.
- Det har i olika undersökningar konstaterats att information till de kringboende om den störande verksamheten och dess tidsmässiga omfattning medfört att olägenheterna lättare kunnat tolereras. En sådan information får anses vara av särskilt värde i de fall man överskrider angivna riktvärden.

Dessa riktvärden som omfattar både luft- och stomljud, ligger till grund för bedömningen av åtgärder. Med hänsyn till att det i detta projekt i stor utsträckning förekommer arbetsmoment som ger stomljud, exempelvis bergborrning av tunnlar, är det realistiskt att främst diskutera riktvärden för buller inomhus.



4. Beräknade nivåer

Förväntade bullernivåer, stomljud, på grund av bergborring från Östlig förbindelse fyra tunnlar under Danvikshem, har beräknats med följande förutsättningar:

- Framdrift 10 m/v (Tunnlarna drivs en i taget)
- Tunnelhöjd 7 m
- Tunneldjup -18m
- Parhusen i norr grundläggs på 200-300 mm packad kross på sprängbotten. Grundläggningstyp platta på mark.
- De två östra husen grundläggs på ca 300 mm packad kross på sprängbotten. Ett källarplan i båda husen.
- De tre södra husen grundläggs på ca 300 mm packad kross på sprängbotten.

Beräkningspunkternas läge redovisas i bilaga 31-02897-B01 och på bilaga 31-02897/-B02 och -B03 redovisas bullernivåns variation under byggtiden. Förväntade byggbullernivåer beräknas som högst till 48 dBA på bottenvåning. Nivåerna avtar med våningsplan, ju längre upp i fastigheten desto lägre nivåer.

Då information angående arbetstunnel ej färdigstälts kommer beräkning av förväntade bullernivåer från dessa tunneldrivningsarbeten utföras i ett senare skede.

5. Exempel på åtgärder

Byggnaderna grundläggs/placeras på stomljuddämpande underlag. Beroende på aktuell last kan olika material användas, exempelvis 12,5 mm tjocka plattor Sylodyn eller likvärdig stomljuddämpning. Detaljdimensionering måste dock göras för att bekräfta detta, vilket kräver att laster är kända.

6. Kommentarer

Beräkningspunkt Da01

Beräkning visar att bullernivån förväntas överstiga 45 dBA på bottenvåning under 20 veckor på Plan BV. Högsta beräknade bullernivå på bottenvåning uppgår till 47 dBA.

Beräkningspunkt Da02

Beräkning visar att bullernivån förväntas överstiga 45 dBA på bottenvåning under 9 veckor på Plan BV. Högsta beräknade bullernivå på bottenvåning uppgår till 47 dBA.

Slutsats

Parhuset i nordväst beräknas få de högsta stomljuds nivåerna. Mest utsatta lägenheter i denna byggnad beräknas få 48 dBA i stomljuds nivå på bottenvåning.

På ritning 31-02897-B01 redovisas vilka byggnader och våningsplan som förväntas få över 45 dBA.

Med åtgärder, exempelvis 12,5 mm tjocka plattor Sylodyn eller likvärdig stomljuddämpning, fås stomljuds nivåer under 45 dBA i samtliga fastigheter vid bergborring.



ÅF-Infrastructure AB
Ljud & Vibrationer
169 99 STOCKHOLM
Tel: 010-505 00 00
Fax: 010-505 11 83
www.soundandvibration.se

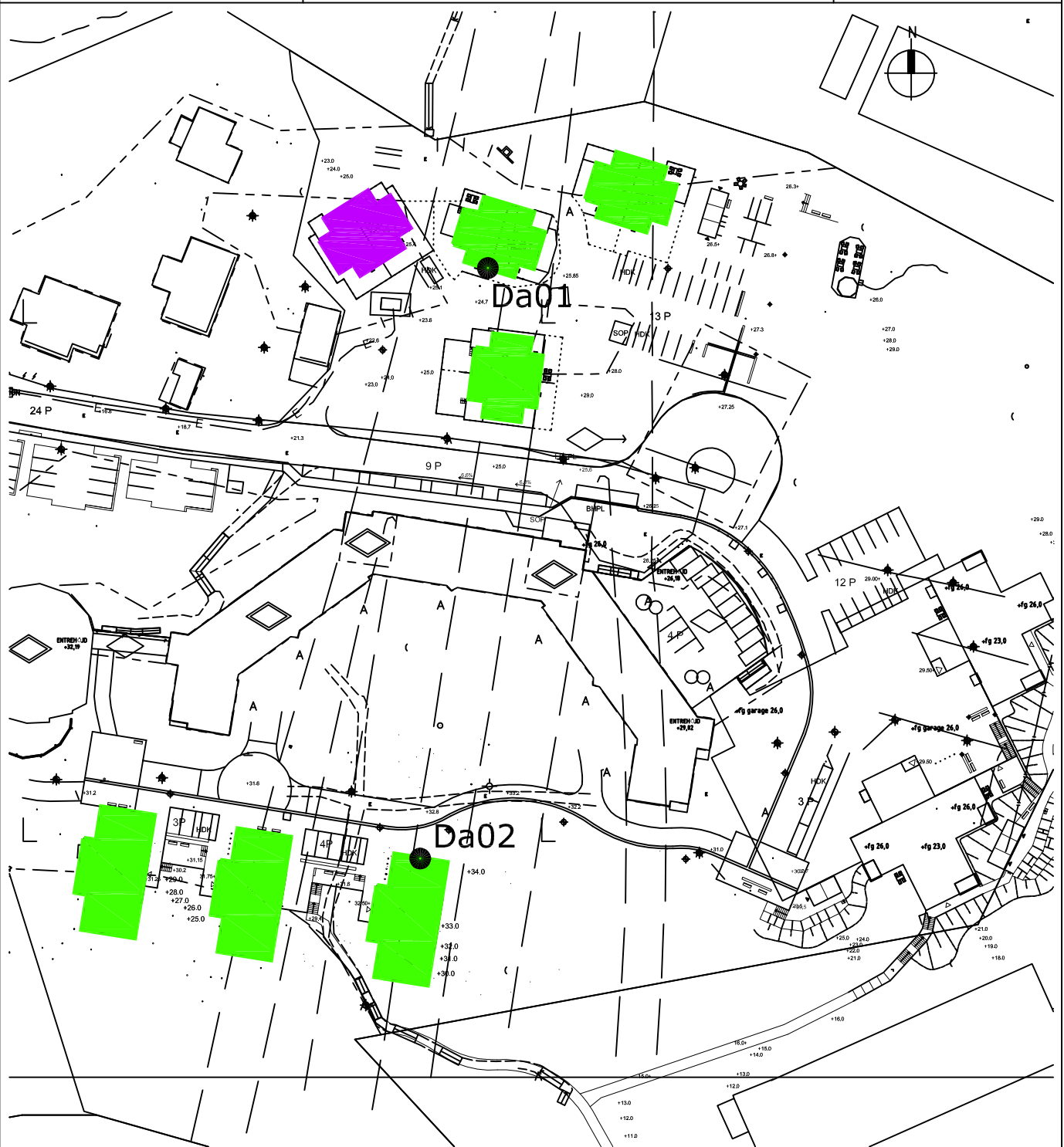
Danvikshem
Buller under byggtiden
Situationsplan
Byggbullernivåer (stomljud) över 45 dBA

31-02897-B01

2012-09-13

HFD/ASA

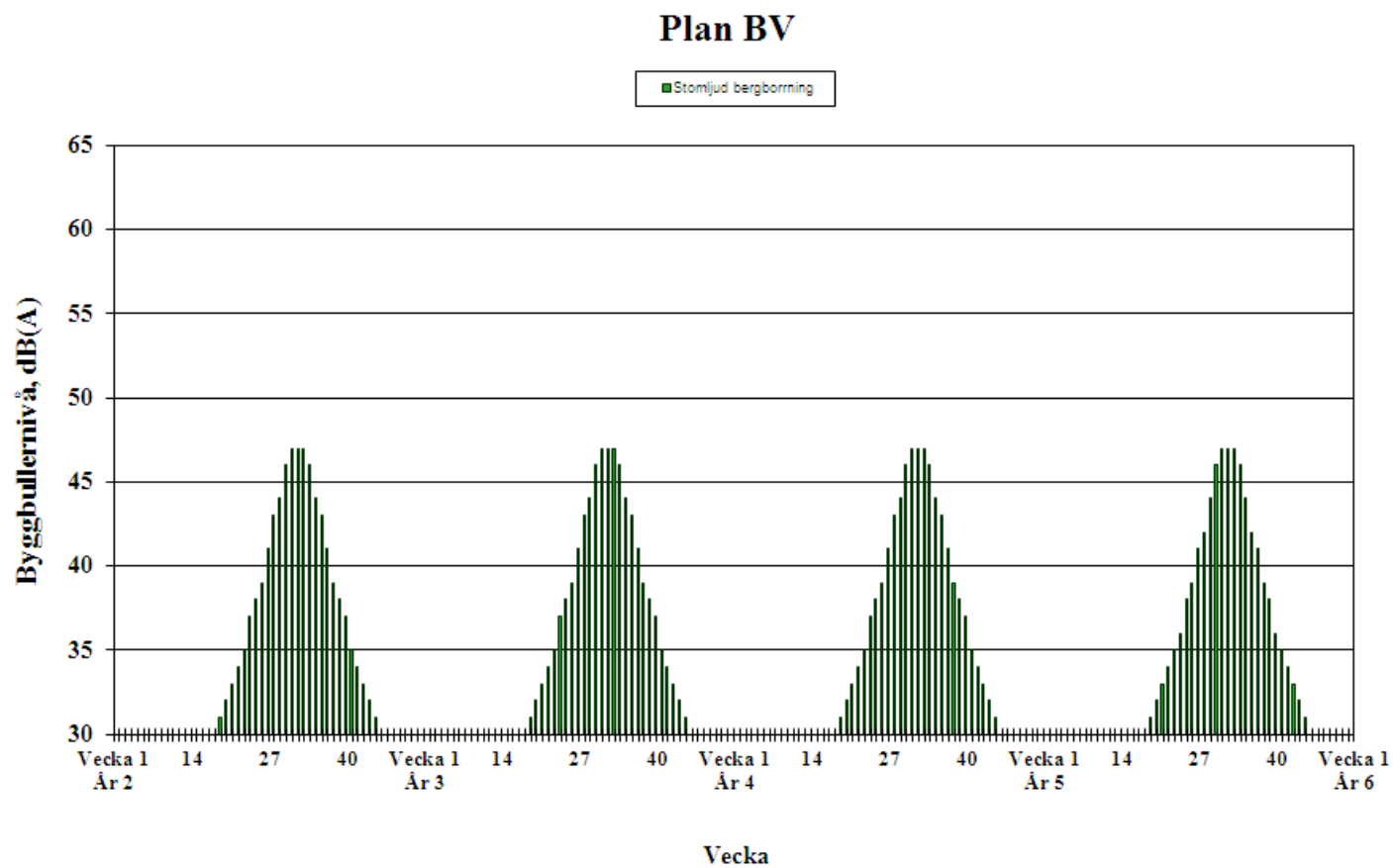
Skala 1:1000



Byggbullernivåer > 45 dBA på:

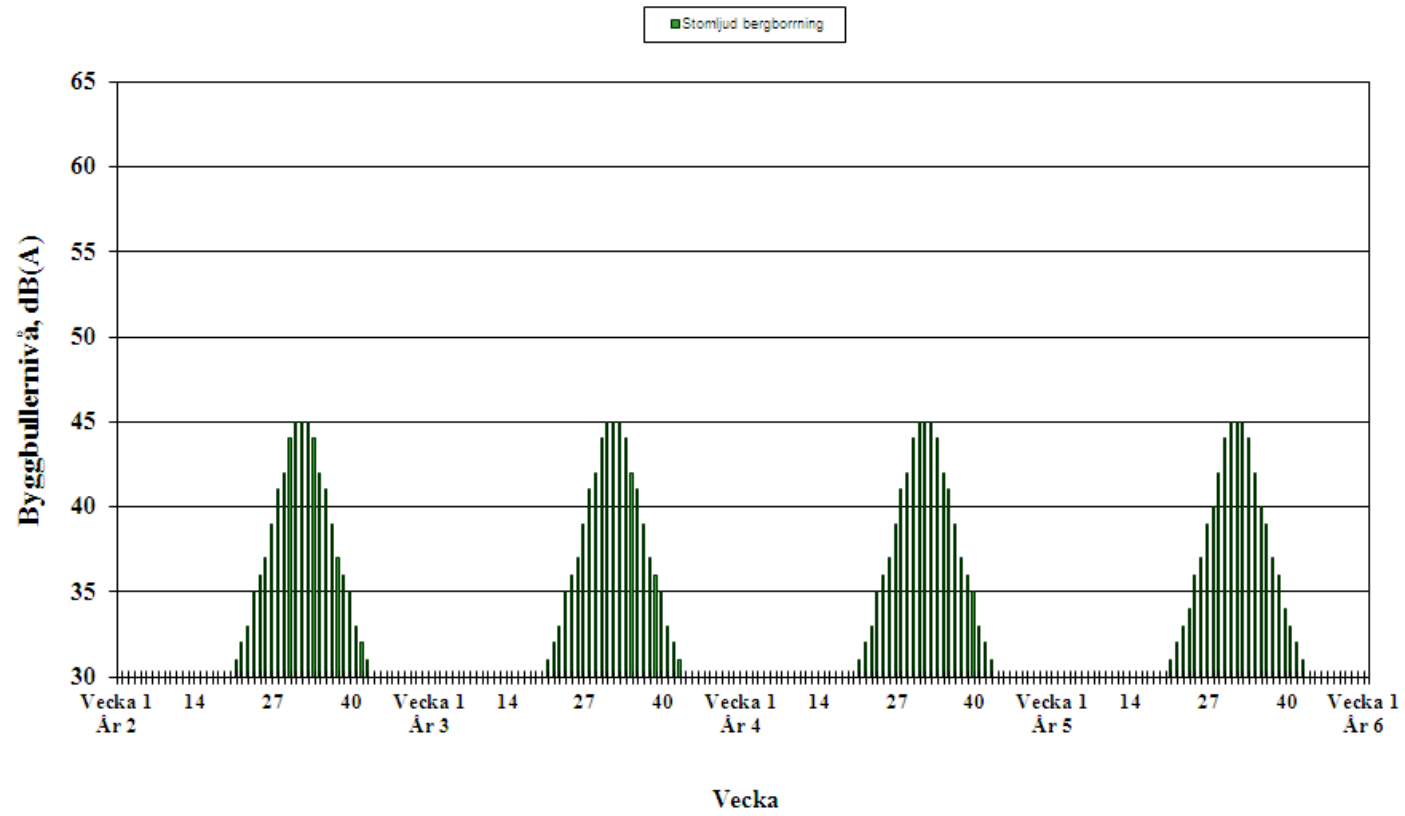
-  Alla plan
-  BV

Bilaga B02 Beräkningspunkt Da01

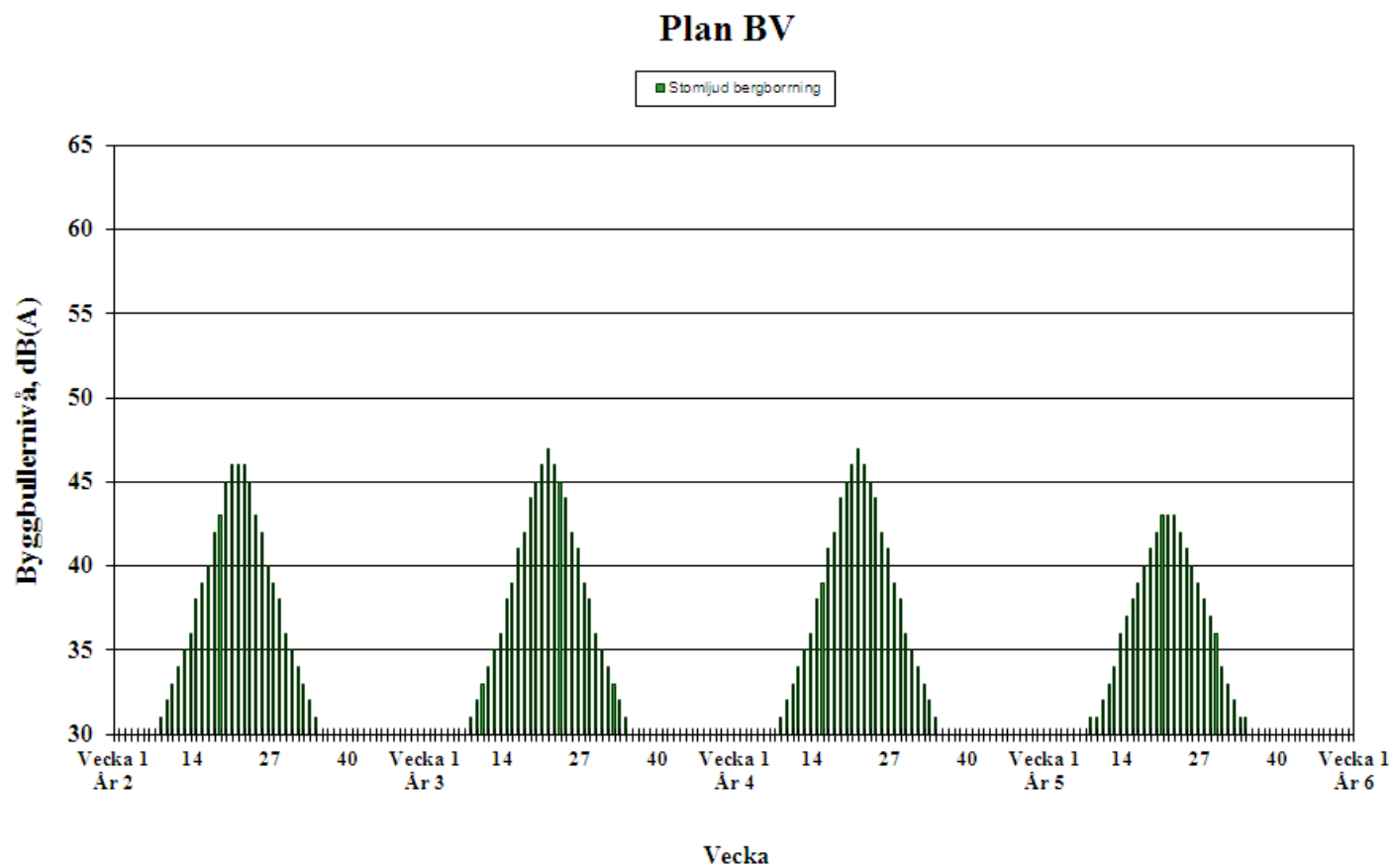


Bilaga B02 Beräkningspunkt Da01

Plan 1



Bilaga B03 Beräkningspunkt Da02



Bilaga B03 Beräkningspunkt Da02

