

Kund Fabege	Datum 2022-10-05	Uppdragsnummer 22072	Bilagor A01-A02
Rapport A Getingen, Stockholm Trafikbuller- och vibrationsutredning för kontor			

Rapport 22072 A

Getingen, Stockholm

Trafikbuller- och vibrationsutredning för detaljplan

Uppdrag

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller och vibrationer, för kontor i kvarteret Getingen Sveaplan Stockholm.

Sammanfattning

Kvarteret utsätts för relativt höga bullernivåer från vägtrafik. Den ekvivalenta ljudnivån är upp mot 70 dB(A) vid fasaderna närmast Sveavägen.

Inga krav på trafikbuller utomhus finns för kontor. Med ljudisolerande fönster/fasader kan kontor med mycket hög ljudkvalitet erhållas.

Aktuella riktvärdena för buller, stömljud och vibrationer innehålls.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Anne Hallin
070-3019320
anne.hallin@ahakustik.se

Leif Åkerlöf
070-3019319
leif.akerlof@ahakustik.se

Innehåll

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	TRAFIKBULLER	2
3.	STOMLJUD OCH VIBRATIONER	3
4.	TRAFIKUPPGIFTER	3
5.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	4
6.	RIKTVÄRDEN FÖR STOMLJUD OCH VIBRATIONER	4

1. Sammanfattande bedömning

Den planerade kontorsbyggnaden utsätts för höga bullernivåer från vägtrafik. De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasaderna närmast Sveavägen blir upp mot 70 dB(A) och maximalnivåerna över 80 dB(A). Inga krav på trafikbuller utomhus finns för kontor.

Genom att förse byggnaden med ljudisolerande fönster och fasader kan god ljudmiljö inomhus skapas.

Vibrationerna bedöms bli lägre än målet 0,3 mm/s. Stomljudet blir från trafiken lägre än kravet 40 dB(A).

För att erhålla mycket god ljudmiljö inomhus genomförs följande åtgärder.

- Fönster och yttervägg dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande kraven i BBR Ljudklass B för kontor.

2. Trafikbuller

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996, Naturvårdsverkets rapport 4653 samt Boverkets och SKR:s dokument "Hur mycket bullrar vägtrafiken". Beräkningarna avser en framtida dimensionerande situation med prognos för år 2030.

Ekvivalent ljudnivå

De ekvivalenta ljudnivåerna för dygn vid de planerade byggnadernas fasader har beräknats. På bilaga 22072 A01 redovisas ljudnivåer vid fasad i steg om 5 dB. Vid de mest utsatta fasaderna närmast Sveavägen fås upp mot 70 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Beräkningsnoggrannheten för ekvivalent ljudnivå är + 2 dB(A) varför finare indelning än i 5 dB-steg inte är trovärdigt/relevant.

Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån vid fasad har beräknats. De maximala ljudnivåerna blir inte i något läge mer än 15 dB(A) högre än ekvivalentnivåerna och är inte dimensionerande. Ingen särskild redovisning på ritning görs.

Ljudkrav yttervägg

Med lämpligt val av fönster och övrig yttervägg kan god ljudmiljö inomhus erhållas.

Luftljudsisoleringen för fönster och yttervägg anges i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal R_w , dB, enligt SS-ISO 717/1.

I detta skede anges ljudkrav för ytterväggar med fönster i två intervaller enligt bilaga 22072 A02. Ljudkraven avser yttervägg med fasta fönster. Två kravnivåer är aktuella, $R_w=47$ dB och $R_w=42$ dB. Vid öppningsbara fönster ökas kravet med 3 dB.

3. Stomljud och vibrationer

Beräkning av stomljud och vibrationer från vägtrafiken på Sveavägen har utförts. Vid grundläggning till fast botten bedöms vibrationerna bli lägre än målet 0,3 mm/s detta gäller med betongstomme. Även målet för stomljudsnivå högst 40 dB(A) innehålls.

4. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter för aktuella vägsträckor, prognos för år 2030 erhållna från Östra Hagastadens trafikuppgifter för detaljplan 2, ligger till grund för beräkningarna.

Väg	Fordon/ÅMD	Andel tung trafik	Hastighet km/h
Sveavägen			
Nord-syd	21 600	7 %	40
Öst – väst	39 600	7 %	40
Cedersdalsgatan	28 800	7 %	40
Ynglingagatan*	5 300	5 %	40

*Erhållen trafiksiffra från 2014 som räknats upp med 1,5 % till år 2030.

5. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

Krav på ljudnivå från trafiken och andra yttre bullerkällor anges i form av total frekvensvägd dygnsekvivalent ljudtrycksnivå respektive maximal ljudtrycksnivå, dB(A) i möblerade rum med stängda fönster. Följande krav gäller enligt BBR Ljudklass B.

Högsta ljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor för kontorslokaler. Ljudklass B	Ekvivalentnivå dB(A)	Maximalnivå dB(A)
Utrymme för presentationer (>ca 20 personer) <i>exempelvis hörsal, större konferensrum</i>	30	45
Utrymmen för enskilt arbete, samtal eller vila <i>exempelvis cellkontor, mötesrum, reception, vilrum</i> dock i stora utrymmen <i>exempelvis, kontorslandskap, storrumskontor</i>	35	50
Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt <i>exempelvis restaurang, matsal, pausutrymme</i>	35	-
Utrymme där människor vistas tillfälligt <i>exempelvis korridor, foajé, entréhall, kopiering, kapprum, WC, trapphus eller hisshall</i>	45	-

6. Riktvärden för stomljud och vibrationer

Stomljud

Luftljud i kontor på grund av stomljud från trafik i tunnlar bör inte överskrida 40 dB(A) maximalnivå mätt med tidskonstant SLOW enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2014-1021.

Detta värde avser högsta maximala ljudnivå mätt i ett normalmöblerat rum utan inverkan av bakgrundsbuller. I de fall rummet utsätts för både luft- och stomburet buller gäller att den totala bullernivån inte får överstiga maximalnivån för luftljud.

Vibrationer

I svensk standard SS 460 48 61 "Vibrationer och stöt - Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader" bilaga B, anges riktvärden för bedömning av komfort i byggnader.

Värdena redovisas nedan

Riktvärden för komfortvägd vibrationshastighet enligt SS460 48 61	
Känsltröskel enligt ISO 2631-1	0,3 mm/s*
Måttlig störning	0,4 - 1,0 mm/s
Sannolik störning	> 1 mm/s

Målet för högsta vibrationer i projektet är 0,3 mm/s.

22072 A02

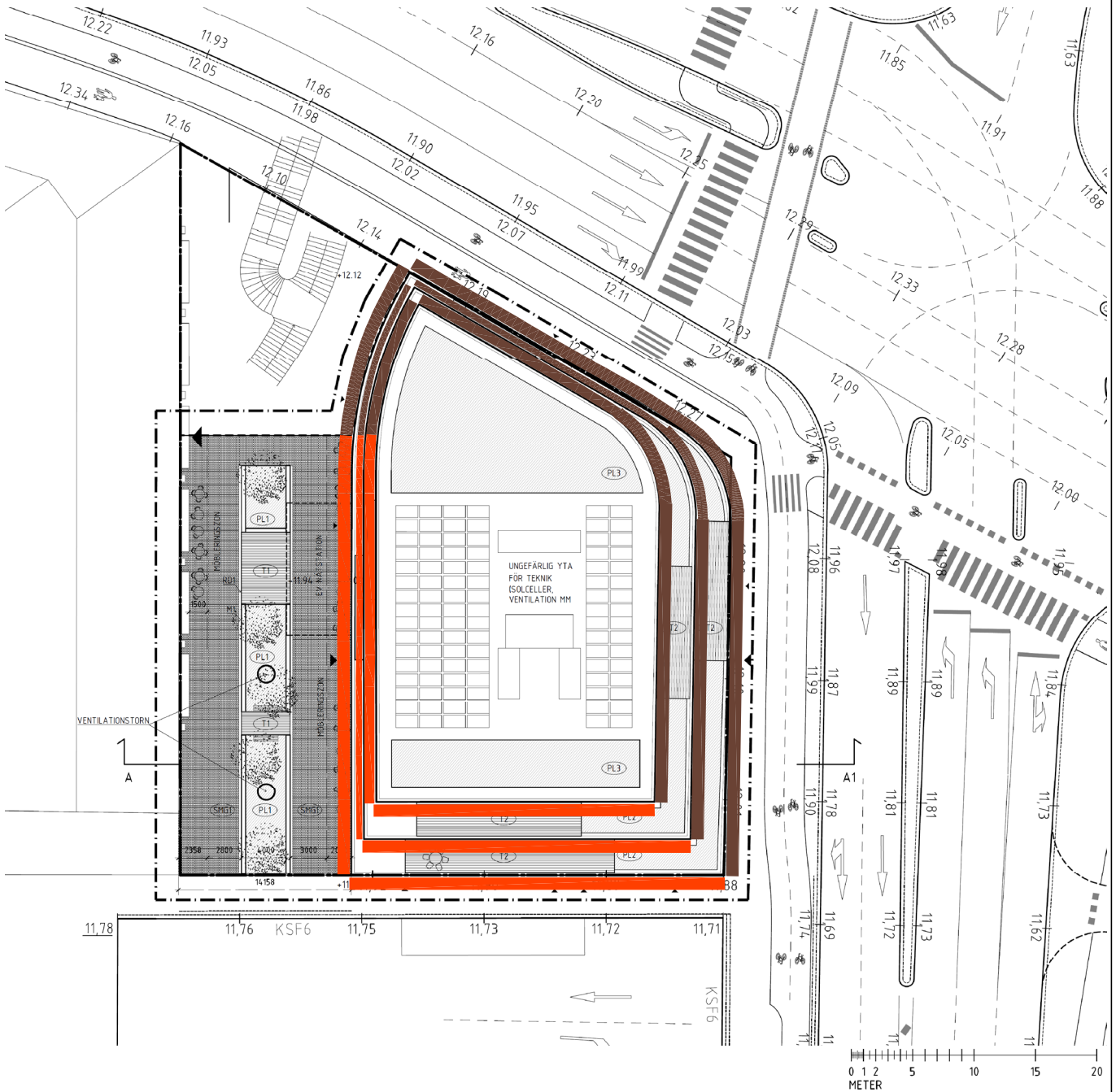
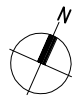
2022-10-05

AH/RS

Skala 1:500

Sveaplan, kv Getingen, Stockholm
Trafikbullerutredning för detaljplan

Situationsplan
Ljudkrav fönster



Ljudkrav fönster



$R_w = 47 \text{ dB}$



$R_w = 42 \text{ dB}$