

Kv. Vitsippan, Borås Bullerskydd för bostäder

2011-06-20 Rosenbergs Arkitekter AB, Stockholm



Bakgrund och syfte

Denna rapport är framtagen av Rosenbergs Arkitekter AB på uppdrag av AB Bostäder i Borås och har gjorts i samarbete med akustikern ACAD International AB, samt installations- och energikonstuln Incoord.

Den bullerutredning som gjordes 2007 i samband med framtagandet av ett tidigare planprogram för Kv. Vitsippan visar att kvarteret utsätts för förhöjda trafikbullernivåer.

Då AB Bostäder i Borås nu avser att bygga bostäder inom kvarteret har en ny studie ansetts nödvändig. Här redogörs för de åtgärder som syftar till att åstadkomma önskat bullerskydd inom ramen för gällande lagstiftning och de riktlinjer för trafikbuller som tagits fram av Borås Stad.

I ACAD:s fördjupade trafikbullerutredning, som biläggs denna rapport, redovisas flera förslag på bullerdämpande åtgärder. Här nedan redogörs för det alternativ vi anser ger bäst förutsättningar att skapa en god boendemiljö.

2011-06-20 Rosenbergs Arkitekter AB
Upprättad av: Benjamin Melin Mandre
Uppdragsansvarig: Alessandro Ripellino



rosenbergs arkitekter



incoord

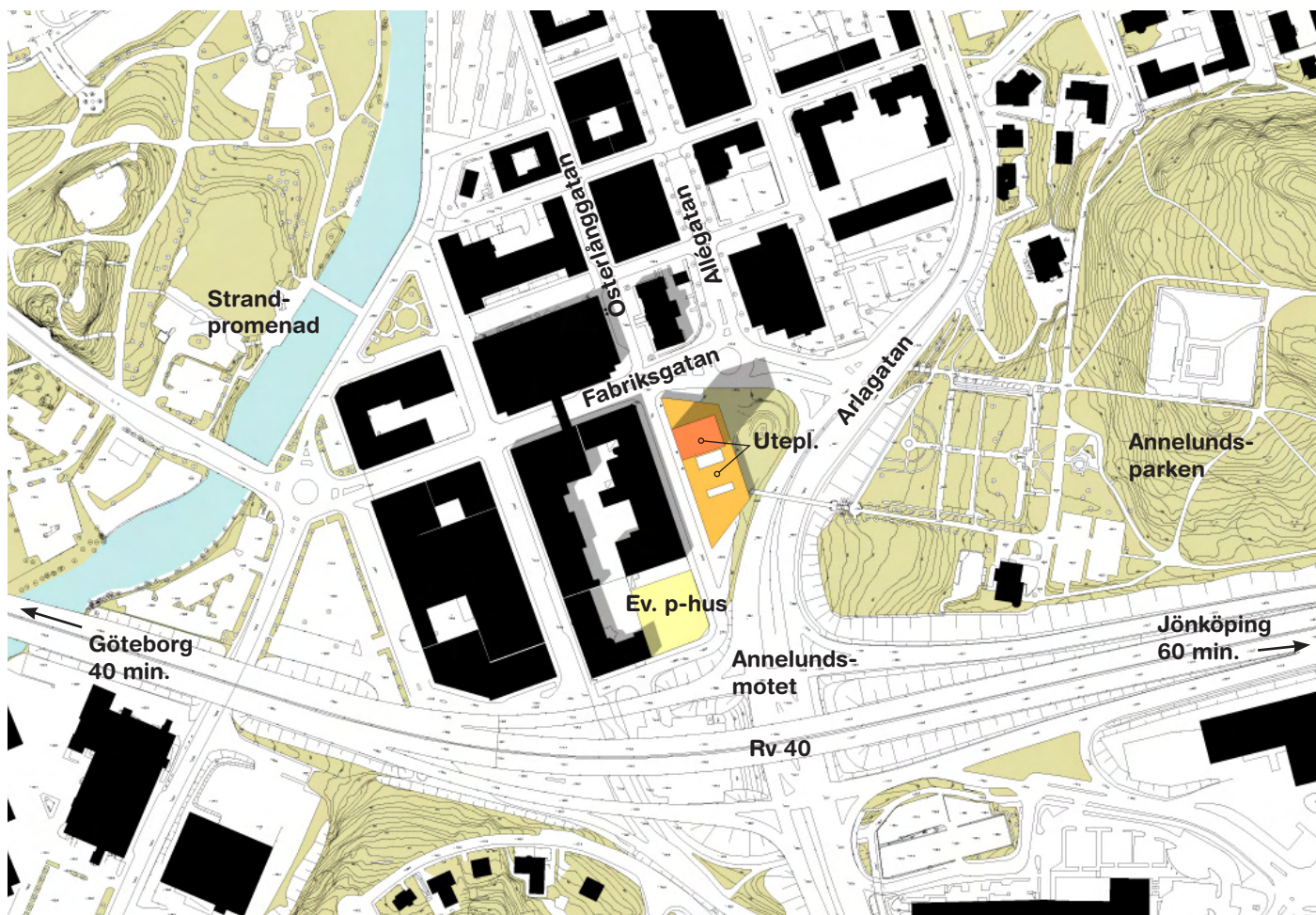


Fig. 1: Situationsplan

Beskrivning av projektet

Kvarteret Vitsippan ligger intill Annelundsmotet som utgör infarten till Borås från riksväg 40, och utmed Arlagatan som förbinder stadens centrum med riksvägen. Den föreslagna byggnaden omfattar en högdal och en lågdal som tillsammans har 30 våningsplan.

Den tre våningar höga lågdelen utgör en sockel som inrymmer kontor, restaurang och konferenslokaler. Högdelen innehåller bostäder med olika upplåtelseformer, både hyresrätter och bostadsrätter. Gemensamma terrasser planeras på tak till lågdal respektive högdal, se situationsplan (fig. 1).

Projektet omfattar ca 3000–4000 kvm kontor och lokaler samt 126 lägenheter.

Bo i kvarteret Vitsippan

Närheten till riksvägen med sina av- och påfarter, samt lokala trafikplatser och gator ger högre bullernivåer än vad som är normalt för många platser i Borås. Detta ger kanske anledning att ifrågasätta lämpligheten att bygga bostäder just här.

Projektet ligger dock i linje med Borås Stads ambitioner att skapa fler bostäder i stadens centrum och det

speciella läget ger många fördelar, eftersom den som kommer att bo eller arbeta i kvarteret får närhet till många kvaliteter i staden:

- Allmänna kommunikationer
- Parker och strandpromenader
- Stadscentrum med handel och service
- Utsikt över staden, grönområden och trafikleder som ger händelserika utblickar
- Tillgång till dagsljus och sol

Härifrån har man alltså gångavstånd till service, rekreation och allmänna färdmedel, vilket ger färre transporter. Det fria läget som också ger en rik tillgång till sol och byggnadens utformning gör att man utnyttjar möjligheten till dagsljusbelysta lägenheter och arbetsplatser på bästa sätt.

Hantering av trafikbuller

Den rapport avseende trafikbuller som år 2007 utfördes av SP och som ingår i ett tidigare planprogram för kvarteret redovisar höga eller i vissa fall mycket höga bullernivåer. Med anledning av detta har akustikkonsulten ACAD på uppdrag av AB Bostäder i Borås gjort en fördjupad utredning av trafikbuller, vilken medföljer som bilaga.



Fig. 2: Vy från Arlagatan

Enligt Boverkets rekommendationer skall en högsta ekvivalentnivå för en ljuddämpad fasadsida på 50 dBA eftersträvas, då den ekvivalenta ljudnivån i övrigt uppgår till >60dB (A). Om detta inte är tekniskt möjligt kan en nivå upp till 55 dB(A) accepteras. I *Riktlinjer för trafikbuller*, utgivna av Borås Stad 2009, ställs ytterligare något högre krav.

Vår slutsats av ACAD:s bullerutredning är att vi med särskilda åtgärder klarar detta. Men vi anser även att vi med den utformning som föreslås inte bara skapar en bra ljudmiljö, utan även många andra boendekvaliteter som kompenserar väl för den höga bullernivån.

Loggian som bullerskärm

Bostadshusets båda långsidor har glasade balkonger, s k loggior, i hela sin längd (fig. 2–4). Dessa avtecknar sig som två skira glasskärmar mot stadscentrumet i norr respektive riksvägen i söder. Alla lägenheter har därmed tillgång till en stor uteplats där graden av öppenhet mot det fria regleras av den boende själv, genom de glasluckor som kan öppnas utmed hela loggian.

Vädning av boningsrummen är inte nödvändig, eftersom

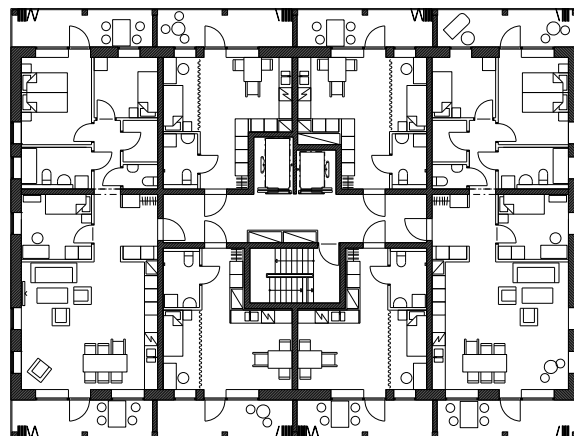


Fig. 3: Plan, hyresrättsbostäder

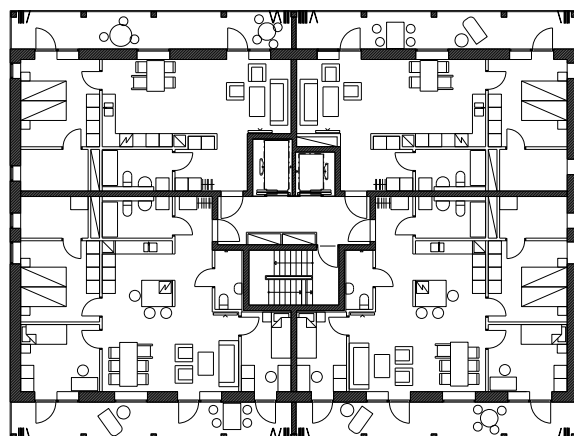


Fig. 4: Plan, bostadsrättsbostäder

det höga huset förutsätter att ventilation sker med ett slutet FTX-system (värmeåtervinning). Men vi anser att vädringsmöjlighet är en boendekvalitet som alltid bör eftersträvas.

Förutsättningen har därför varit att klara bullernivån med glasskärmen stängd till max tre fjärdedelar, vilket motsvarar det krav som ställs i *Buller i planeringen, Boverkets allmänna råd, 2008:1*.

Lägenheterna är planerade så att minst hälften av boningsrummen är orienterade mot en bullerskyddande loggia (fig. 3,4), där de ekvivalenta ljudnivåerna enligt beräkningen är ≤ 55 dB(A) vid fasad för samtliga lägenheter.

Den föreslagna lösningen ger en ljuddämpad sida, under 50 dB(A) vid fasad, för 83 av totalt 126 lägenheter. Som tilläggsåtgärd i de lägenheter där ekvivalent ljudnivå vid fasad ligger mellan 51–55 dB(A) föreslås att fönster i rum mot loggior förses med en lågt placerad vädringsluft (fig 8b). Detta gör att önskad vädring mot loggian kan ske med en inomhusnivå som motsvarar max 50 dB(A) vid fasadens utsida.



Fig. 5: Kv. Vitsippan, förslag till utformning av loggia med öppningsbar glasskärm. Bilden visar loggia i bostadsrätt, 4 rok.

I kombination med vädringslufter klarar samtliga lägenheter kravet 50 dB(A).

Loggians klimat

Glasningen av loggian erbjuder förutom bullerskydd även ett skydd mot väder och vind och den bevarar också värmen från vårens första solstrålar. Värmen lagras i den tunga betongfasaden, vilket avsevärt förlänger säsongen då loggiorna kan användas. Emellertid innebär detta också att loggior mot söder, som utsätts för avsevärd värmelast sommartid, skall ventileras särskilt väl och stor omsorg måste läggas vid utformningen av denna fasad (fig. 8a).

Mer detaljerad utformning tas fram under senare skede (systemhandling). En principlösning har dock utvecklats i samarbete med installations- och energikonstuln Incoord, som med hjälp av klimatsimuleringar kunnat säkerställa att Socialstyrelsens riktlinjer för inomhustemperatur klaras enligt SOFS 2005:15.

En förutsättning för att klara detta värde har, förutom möjliggörandet av naturlig ventilation, varit att loggians glasskärm förses med screentryck, vilket också skapar ett vackert och karakteristiskt fasaduttryck. □

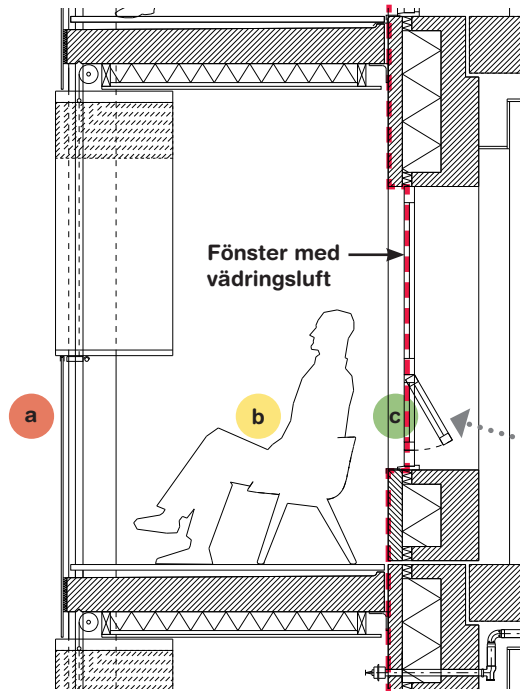
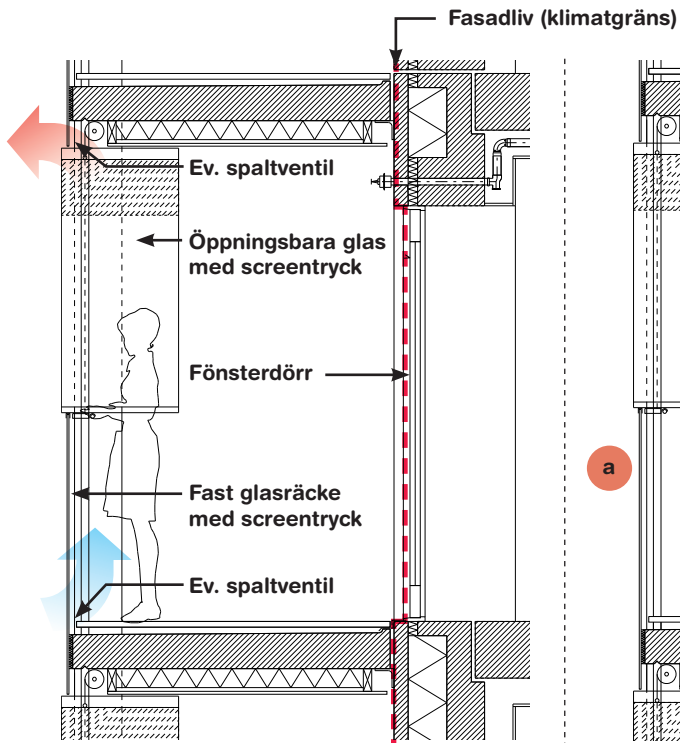


Fig. 6a, b: Loggiorna har generösa möbleringsmått och skyddas av öppningsbara glasluckor. Referensbild från Brommahöjden, Stockholm, arkitekter: Joliark.



Fig. 7: Träbeklädnad av väggar, tak och golv ger en varm och ombonad karaktär åt uterummet. Solskydd klaras här med träjalusier. Referensbild från Rue de Suisses, Paris, arkitekter: Herzog & de Meuron.

Enskild uteplats i den skyddade loggia



(a) Utomhusnivå utan åtgärd (b) Utomhusnivå med glasskärm (c) Fasadnivå i vädringsluft

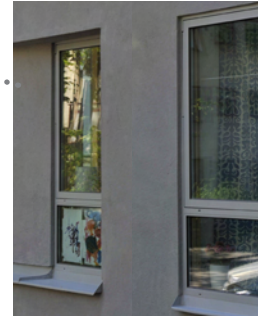
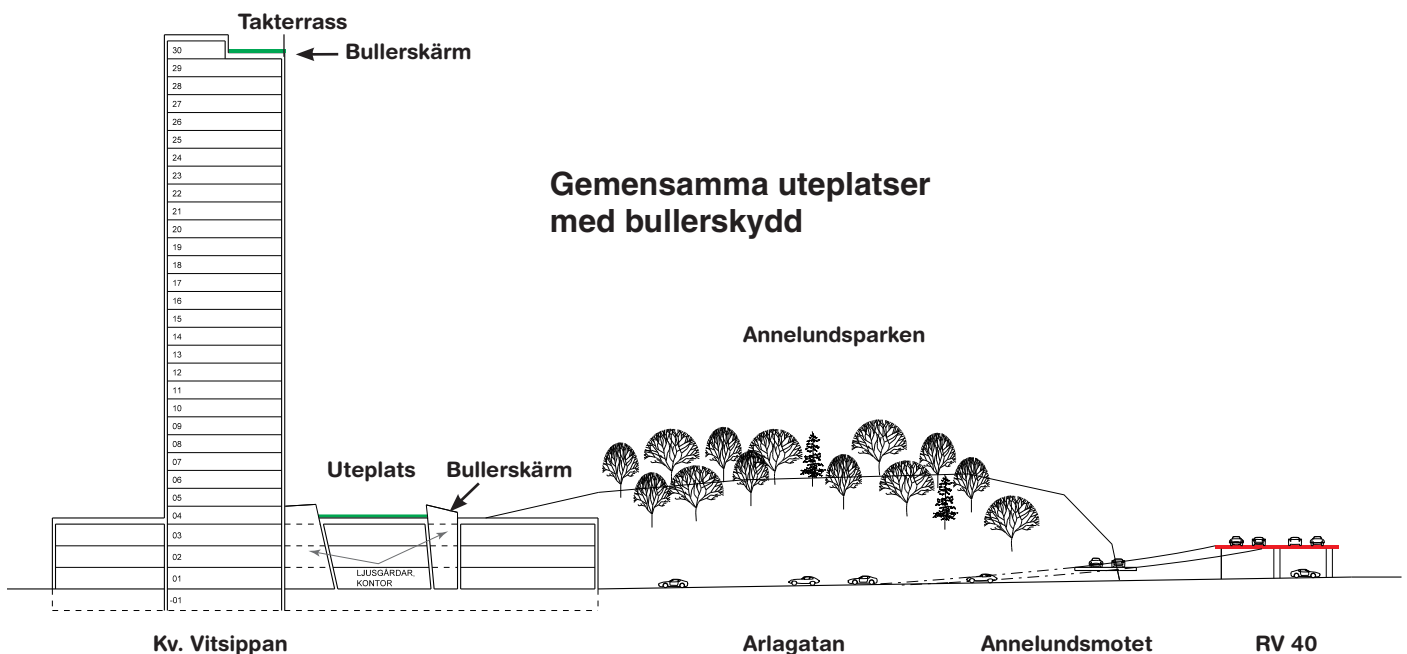


Fig. 8a: Grundprincip för loggia. Glasskärm består av ett fast glasräcke och glasluckor som är öppningsbara i loggians hela längd, så att den boende själv kan välja grad av öppenhet. Ventilation i form av de öppningsbara glaserna kan ev. kompletteras med spaltventil vid golv och tak.

Fig. 8b: Exempel på bullerdämpad situation på loggia. Fönster i fasad mot loggia har en särskild vädringsluft. Denna placeras lågt, så att den bullerskyddas av glasracket från trafikbullret som huvudsakligen kommer nedifrån. Ljudnivån inne i lägenheten vid vädring motsvarar en fasadnivå på 50 dB(A).

Fig. 8c: Vädringsluft, referensbild från Kv. Mjösäcken, Hökarängen, arkitekter: Rosenbergs.



Gemensamma uteplatser med bullerskydd

Fig. 9: Principsektion genom den föreslagna byggnaden i Kv. Vitsippan och riksväg 40. Bullerskyddade uteplatser kan anordnas på tak till hög- och lågdel, som båda ligger högre än bilvägarna.