



Fieldharmonics

Handledare: Morten Lund (Artistic Professor of Architecture and Engineering), Wolfgang Kropp (Professor of Technical Acoustics), Peter Christensson, Lukas Nordström SAR/MSA
Typ av projekt: competition of architectural acoustics, bachelor's thesis
Ritat av: Eskil Håkansson & Oskar Wahlbäck, 2026

Mitt på grässlätten får publiken uppleva en symfoni av musik och vyer. Landskapet samspelar med artisterna och orkestern för att förhöja känslan av att vara utomhus på konsert. Meningen är att både se och höra hur instrumenten samarbetar med naturen för att förstärka upplevelsen för alla som ser på. Inspirerat av den klassiska musiken där toner i harmoni sprids ut bland publiken och vidare ut över de böljande fälten.

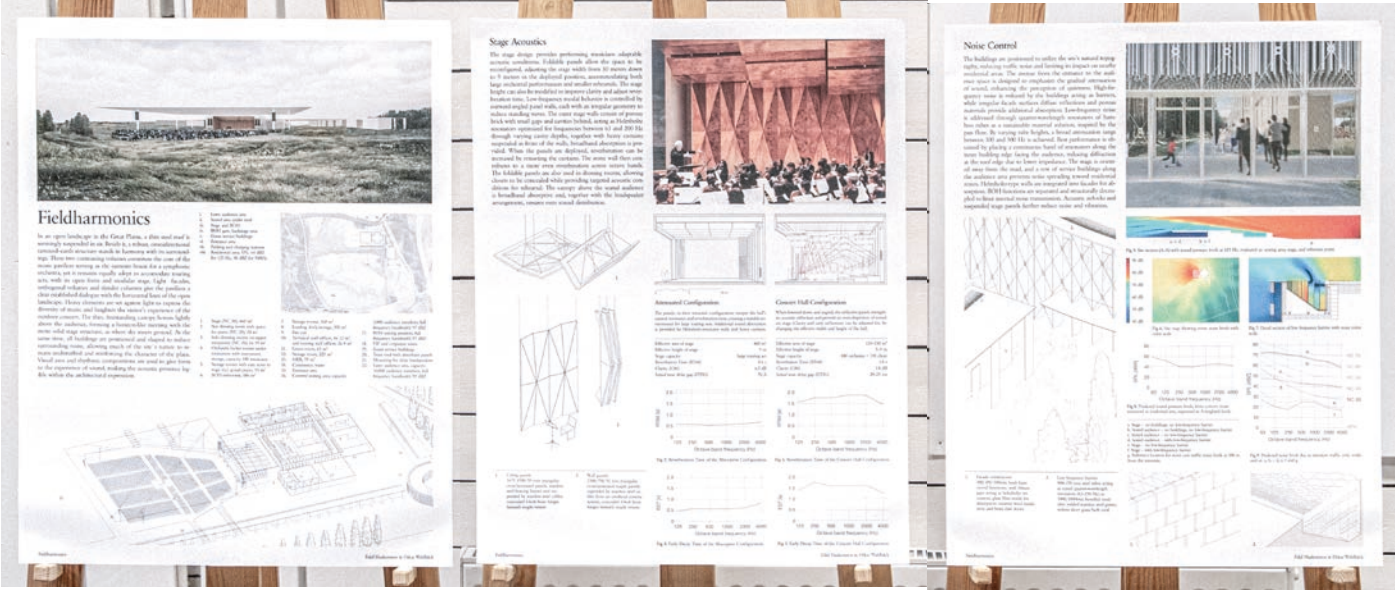


Situationsplan. Skala 1:4000

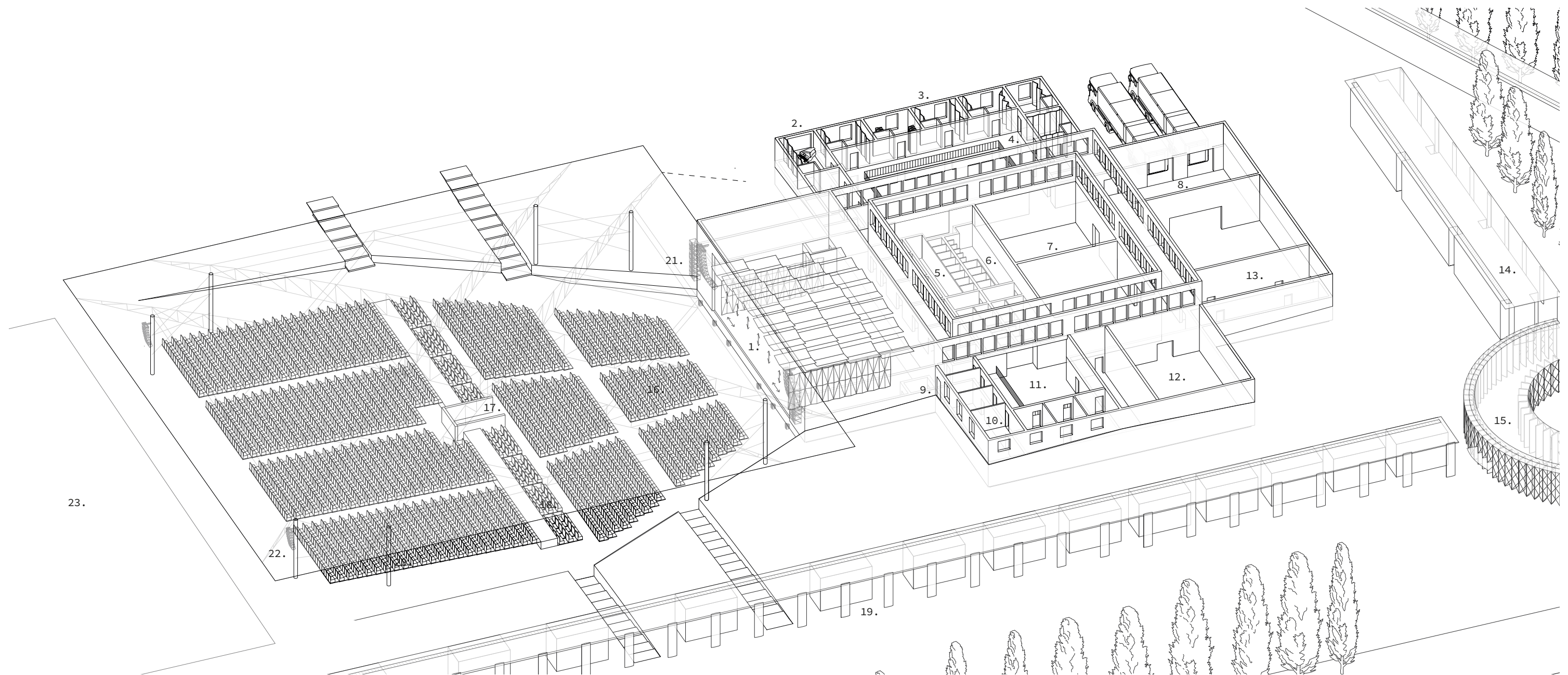
- 1. Gräsyta för publik
- 2. Sittplatser under tak
- 3. Scen och Back of House

- 4. BOH-entré
- 5. Servicebyggnader
- 6. Entréområde

- 7. Parkering och laddstationer
- 8. Bostadsområde



Tävlingsplanscher



Axonometri över publikområde, Back of House och entré.

Fieldharmonics öppnar upp konserten för att bjuda in det omgivande landskapet att bidra till den utomhusupplevelse som levande musik ger. Tunga element ställs mot lätta för att uttrycka musikens mångfald och höja besökarens upplevelse av utomhuskonserten. Det tunna, fristående taket svävar lätt ovanför publiken och bildar ett horisontliknande möte med den mer solida scenstrukturen, som där himlen möter marken. Samtidigt är alla byggnader placerade och formade för att minska omgivande buller, vilket gör att mycket av platsens natur kan förbli ostörd och förstärker platsens karaktär. Visuella axlar och rytmiska kompositioner används

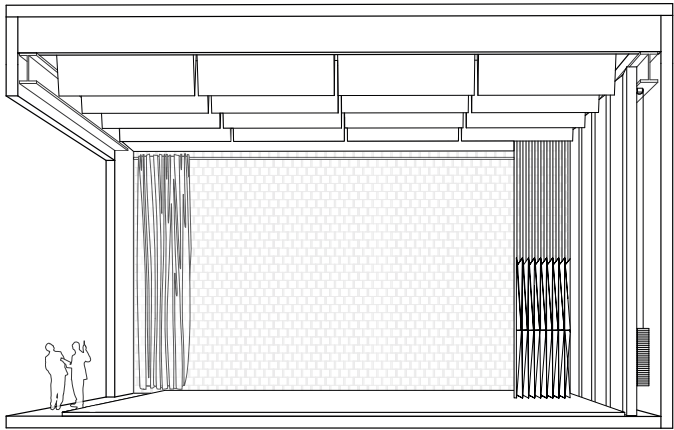
för att ge form åt upplevelsen av ljud och gör den akustiska närvaron läsbar inom det arkitektoniska uttrycket.

Scenutformningen ger de uppträdande musikerna anpassningsbara akustiska förhållanden. Vikbara paneler gör att scenen kan anpassas och justera scenbredden från 30 meter ner till 9 meter i utfällt läge, vilket möjliggör både stora orkesterframträdanden och mindre repetitioner. Scenhöjden kan också anpassas för att förbättra tydligheten och justera efterklangstiden. Både symfoniorkestrar och popartister kan därför ha en scen som passar deras behov bäst, med god akustik samtidigt som de uppträder utomhus.

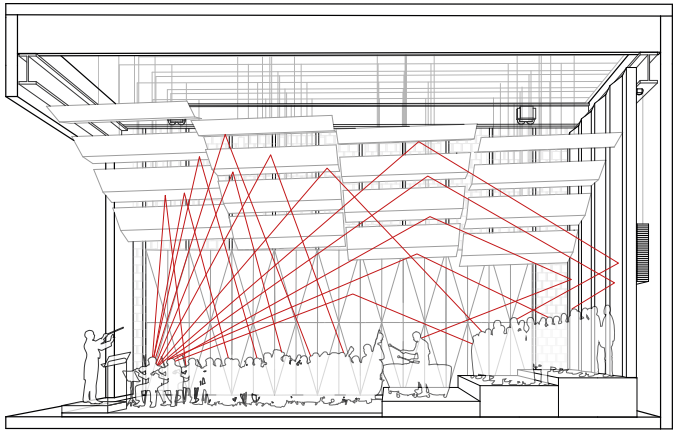
1. Scen (NC 30), 460 m²
2. Stjärnloge plats för piano (NC 20), 28 m²
3. Solistloger på övre mezzaninplan (NC 20), 6 × 19 m²
4. Orkesterloger under mezzaninplan med instrumentförvaring, kapacitet 100 musiker
5. Förråd med enkel tillgång till scenen inklusive flygel, 55 m²
6. Personaltoaletter (BOH), 186 m²
7. Förråd, 360 m²
8. Lastzon/förråd, 300 m²
9. Nödutgång
10. Kontor för teknisk personal, 4 × 12 m², samt kontor för turnerande personal, 2 × 9 m²
11. Green room, 65 m²
12. Förråd, 225 m²
13. MER (Main Electrical Room), 75 m²
14. Shop, avfall
15. Entréområde
16. Täckt sittplatsområde, kapacitet 3 000 åskådare, fullfrekvensbandbredd 97 dBZ
17. FOH-mixplats, fullfrekvensbandbredd 97 dBZ
18. VIP- och företagsloger
19. Servicebyggnader för besökare
20. Fackverkstak med ljudabsorberande paneler
21. Infästning för främre högtalare och subwoofers
22. Infästning för delayhögtalare
23. Publikområde på gräsmatta, kapacitet 10 000



Fysisk principmodell som visa hur en struktur av paneler som kan vikas.



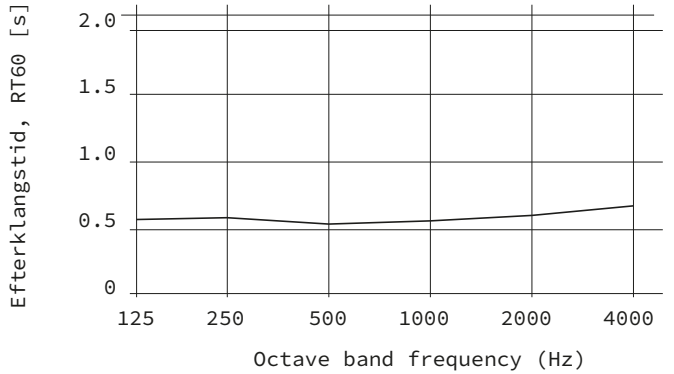
Dämpandekonfiguration. Vikbara paneler i hoppfällt läge. Akustiskt absorberande Helmholtz-resonatorsvägg med gardiner framför.



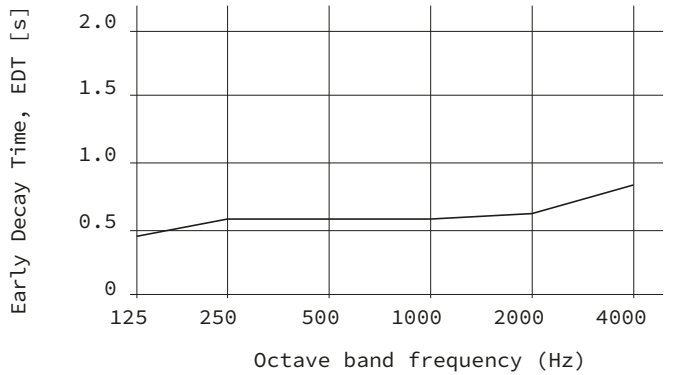
Konserthallskonfiguration. Vikbara paneler är utfällda och justerade för optimal scenbredd; Akustisk absorberande vägg dold bakom panelerna.

Dämpande konfiguration:

Effektiv scenyta	460 m ²
Effektiv scenhöjd	9 m
Scenkapacitet	stor turné konsert
Efterklangstid (RT60)	0.6 s
Clarity (C80)	9.5 dB
Initial time delay gap (ITDG)	N/A



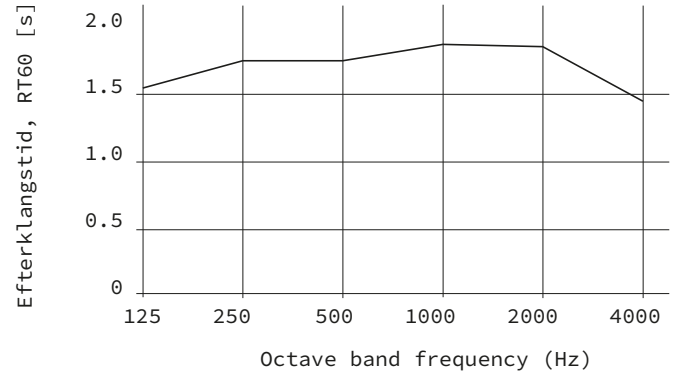
Efterklangstid av dämpande konfiguration.



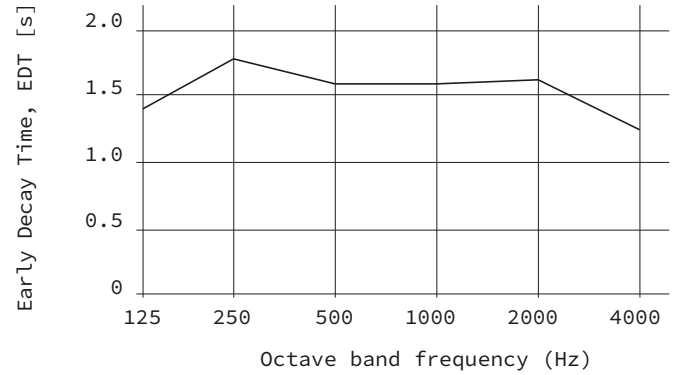
Early Decay Time av dämpande konfiguration.

Konsertkallskonfiguration:

Effektiv scenyta	135-330 m ²
Effektiv scenhöjd	5-9 m
Scenkapacitet	100 orkester + 150 kör
Efterklangstid (RT60)	1.8 s
Clarity (C80)	1.8 dB
Initial time delay gap (ITDG)	20-25 ms



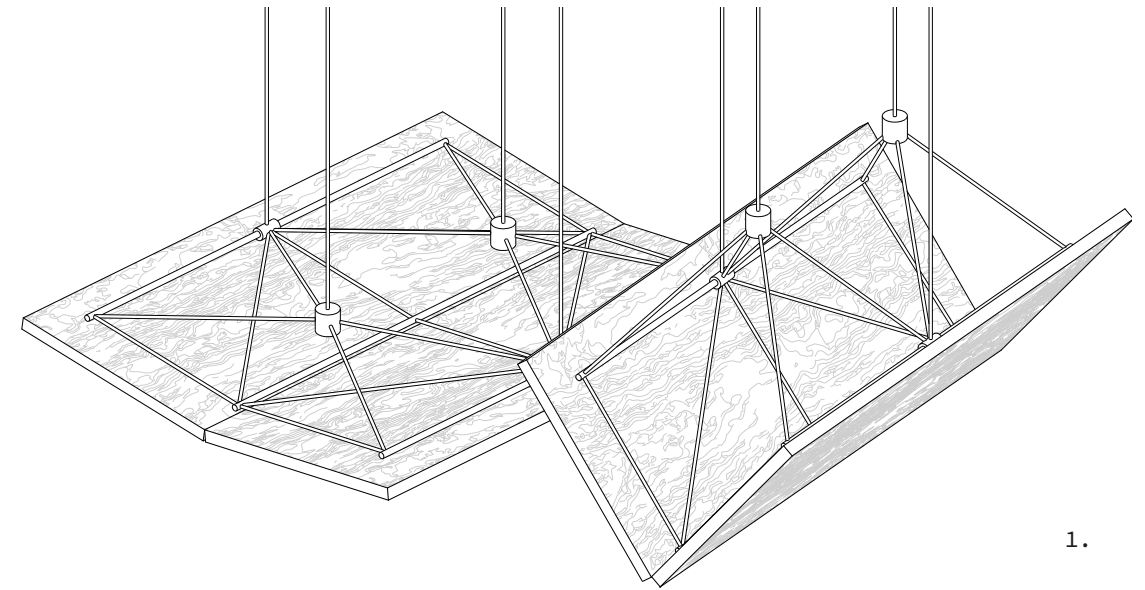
Efterklangstid av konserthallskonfiguration.



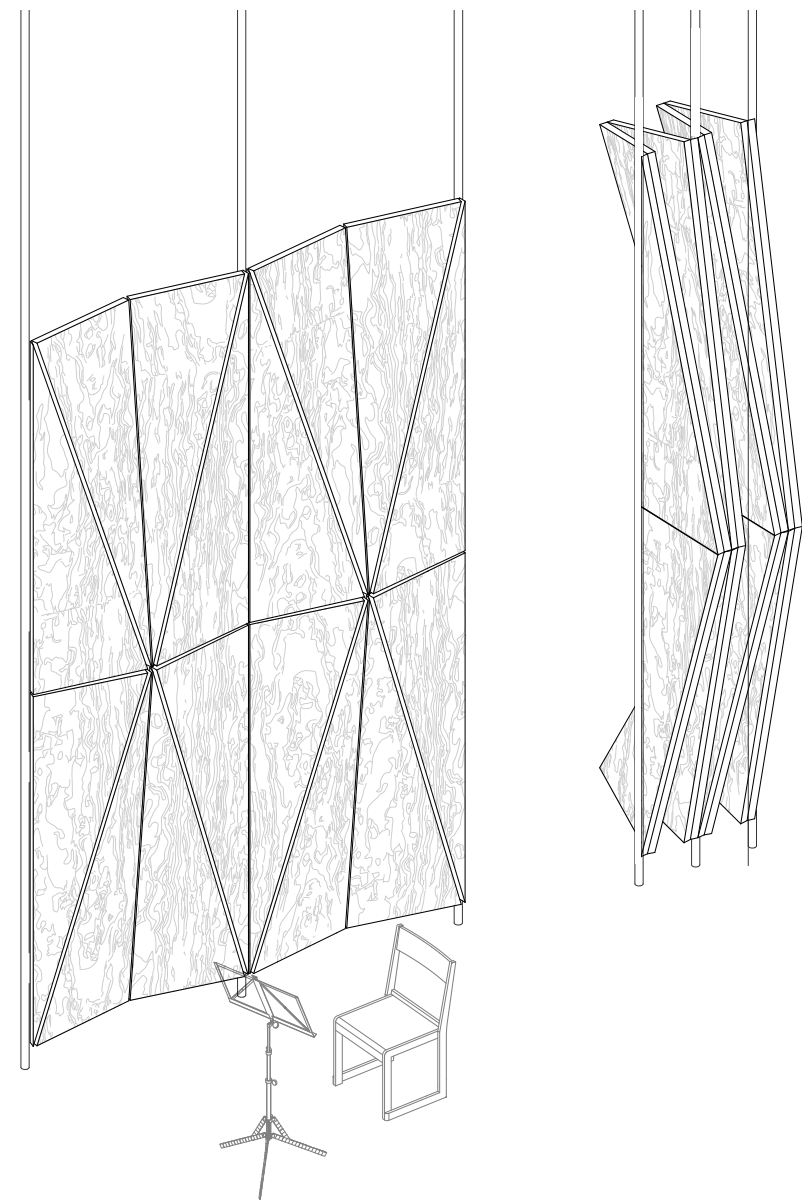
Early Decay Time av konserthallskonfiguration.



Utomhus scen med utfällbara paneler för optimal akustik.



1.



2.

Detalj av akustiskt absorberande paneler.

1. Takpaneler:
3675/1500/50 mm rektangulära korslimmade lönnskivor,
monterade på ramar av rostfritt stål upphängda med
rostfria stålvaror; 4-bults mässningsgångjärn dolda
under lönnfaner.

2. Vägghäls: 2500/750/50 mm triangulära korslimmade lönnskivor,
monterade på ramar av rostfritt stål upphängda med
rostfria stålvaror i traverskran; 4-bults mässnings-
gångjärn dolda under lönnfaner.



Fysisk modell av tunna djupa pelare med krysstag.

Beskrivning av projektet och processen:

För att framhäva den naturliga typologin av platsen är scen och publik placerade så att båda funktionerna följer landskapet utan att göra stora ingrepp. Det innebär att miljön som finns med naturvärden och utsikt över floden med de öppna landskapet bevaras och används som en del i gestaltungsarbetet. Genom att jobba med kontraster i öppna och stängda ytor i vegetationen skapas skillnader i ljus och siktlinjer där besökaren blir mer uppmärksam på i vad man ser, hör och känner. Miljön runt omkring paviljongen bjuder på så sätt in besökaren att ta en promenad som värmer upp sinnena inför konserten innan man tar sin plats i publikhavet

Publiken är placerad likt ett stort gräsfält som öppnar upp sina vidder vid ett skogsbryn med utsikt över gräsfält som fortsätter bortanför floden. Genom att bryta av utsikten med scenen blir resultatet en plats som känns öppen för besökaren och upplevelsen att vara utomhus förstärks när landskapet bidrar med det djup. Vid orkestermusik ska det direkta mötet med landskapet visa på den dynamik som finns på scenen där orkesterns böljande rörelser under en symfoni fortsätter ut och bort mot horisonten över gräsfält som böljar i vinden.

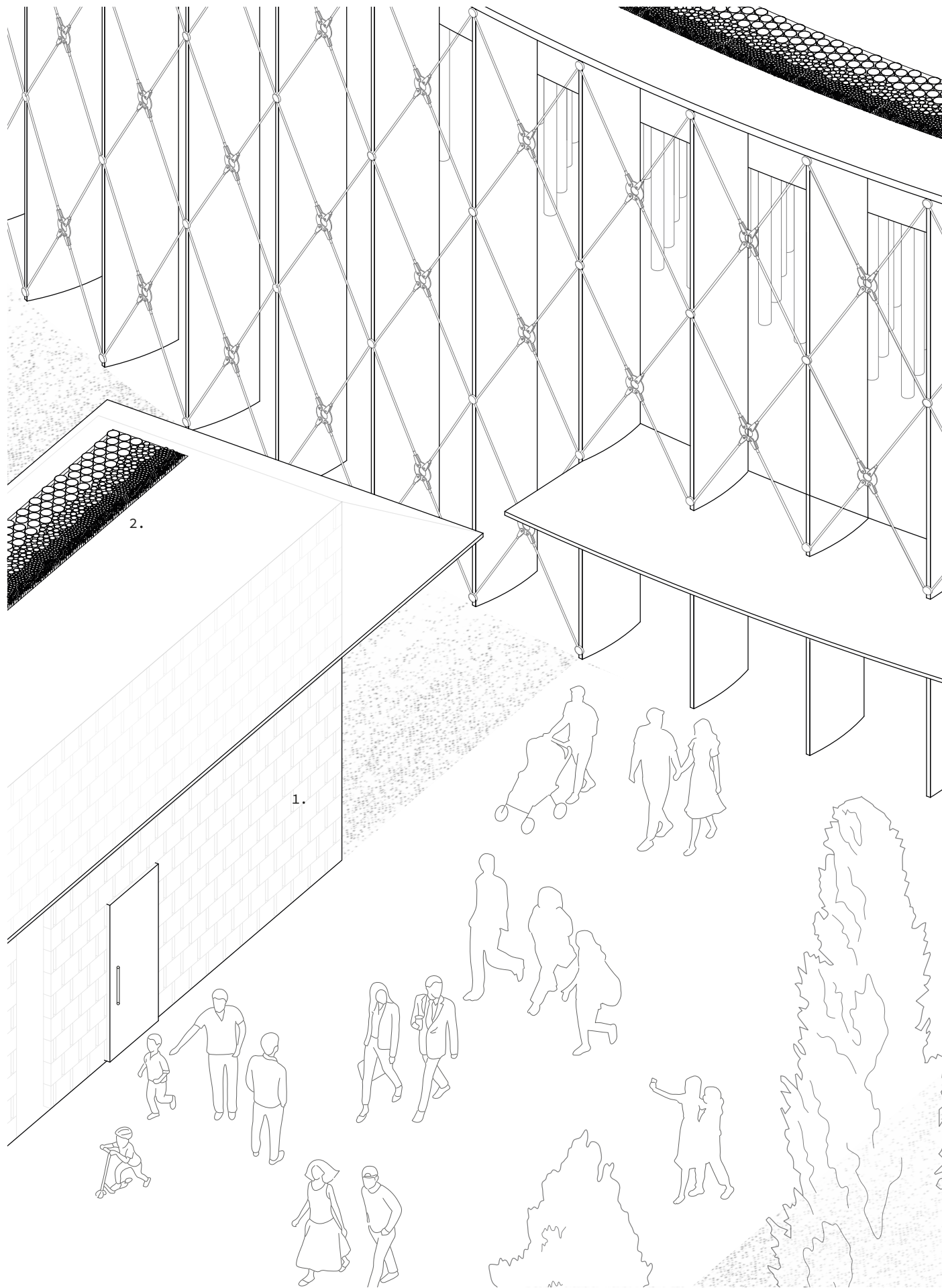
Taket över de främsta sittplatserna är där för att ge besökarna skydd mot regn och är placerat så det lätt som en fjäder landar på tunna pelare. Med en avsmalnande konstruktion ut mot kanterna ger taket intrycket av att vara otroligt tunt och ger en estetisk lätthet. Tillsammans med tunna pelare som är förstärkta med krysstag förstärks denna lätthet ännu mer. Kontrasten mellan tak och omgivningen blir därför tydlig när den tunna linje från takets kant möter himlen på ett enkelt sätt och skapar kontrast mellan det lätta taket som ser så lätt ut att det borde följa med himlen i dess rörelser. För att låta horisonten i landskapet fortsätta hela vägen runt i synfältet är ett smalt gap lämnat mot scenbyggnaden för att låta ljus komma ned och skapa samma kontrast som där landskap möter himmel.

Scenen och scenbyggnaden bryter mot det lätta publiktaket med att istället visa tyngd och massivitet i byggnaden. Fasaden utgörs av kalksten och interiören av lönnbeträdda paneler som skapar optimal akustik för flera olika sorters framträdanden. Den tunga byggnaden låter orkestern landa tryggt i landskapet och skapar klarhet för besökaren var tyngdpunkten för konserten ligger.

Under arbetets inledning utforskades grunderna i vad som händer känslomässigt när man kollar på framträdanden och hur den upplevelsen kan förstärkas av att vara utomhus. En fråga som ställdes tidigt var “vad är utomhus”, vilket bidrog med förståelse för hur vi kan gestalta en upplevelse som skiljer från det man får från inomhuskonserter. Arbetet gick in i iterationer av design som skulle framhäva konsertupplevelsen och sattes samman i en helhet som ger besökaren den upplevelse vi var ute efter.

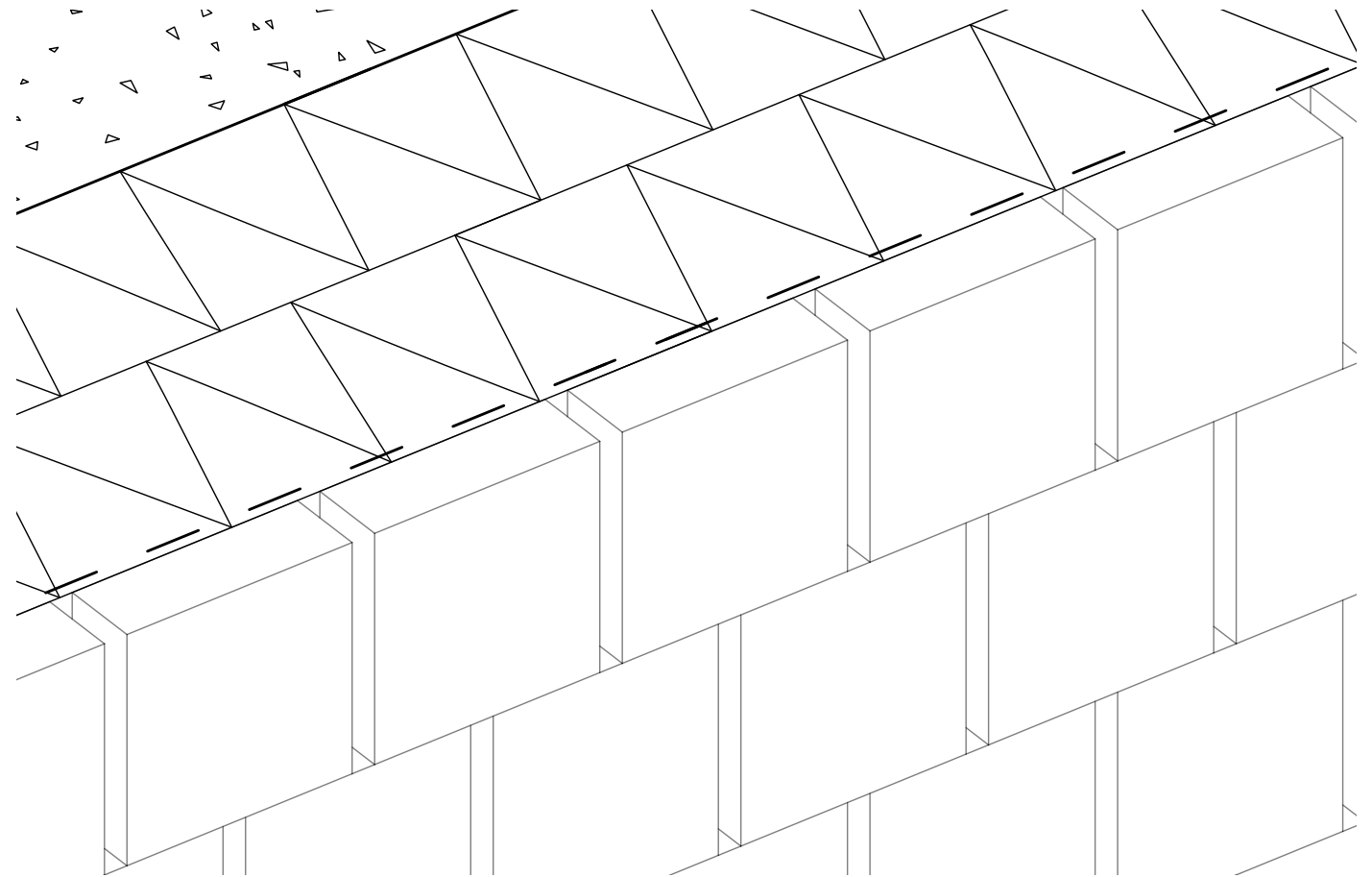
En stor del av arbetet utgjordes av modeller för att undersöka hur olika gestaltning ger uttryck som går i hand med den uppsatta upplevelsen en konsert ska ge. Att jobba i fysisk skala möjliggjorde också att tidigt kunna jobba med materialiteter för att skapa det uttrycket som eftersträvades. Parallellt gjordes mycket skissarbete på detaljer både i form av inspiration och gestaltning. Vi besökte platser som var intressanta och har vissa av de kvaliteterna vi var ute efter. Både interiöra miljöer såsom konserthallar och exteriöra miljöer som parker och urbana platser var ställen vi besökte.

Som slutprodukt har Fieldharmonics många av de kvaliteter som har undersökts under arbetet. Det jag tycker är spännande är hur likt ett tidigt kollage av platsen med scenen och landskapet är med hur det slutgiltiga förslaget ser ut. Från helheten har vi gått ner och jobbat med detaljer för att sen i iterationer sätta samman det till den visionen som fanns från början.

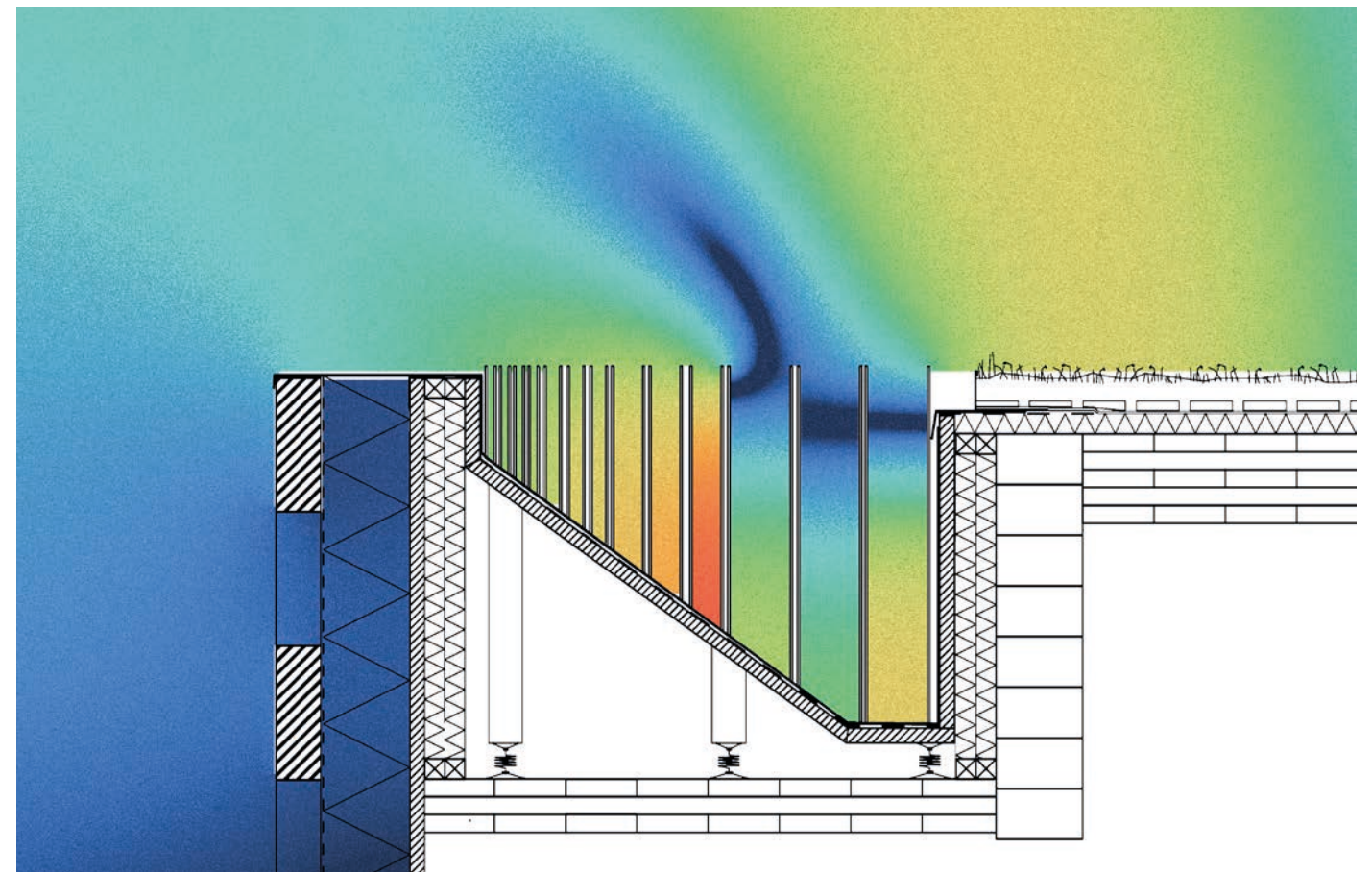


1. Fasadkonstruktion:
300/300/100 mm krysshämrad kalksten med 30 mm slitsar
fungerar som helmholtz-resonatorer; glasfiberväv;
mineralullsisolering.

2. Lågfrekvensbarriär:
900–170 mm bamburör fungerar som acting as stäm-
da fkvartsvågsresonator (63–250 Hz) i 1000/1000 mm moduler
(ihopbundna); Hänggränna av svetsad, rostfri plåt; sedum,
kort gräs, ört tak.



1. Detaljsektion av akustiskt absorberande fasad.



2. Detaljsektion av lågfrekvensbarriär med färgskala för buller som visar principen av hur bullret reduceras.



Mina tankar om arkitektur

Efter snart tre år på skolan har jag läst arkitektur i kombination med konstruktion och matematik samt fått besöka inspirerande platser som Berlin, Turin och Venedig. Samspelet mellan arkitektur och ingenjörsskap har blivit tydligare och tydligare under åren, framför allt under studieresan till Wales med dess pampiga landskap och hundratals broar. Där blev jag mer frågande i vad arkitekturen ger oss. Efter den resan började jag vända på stenar i en sökande process om vad jag själv tycker om. Jag har blivit ödmjukt fascinerad av hur arkitektur förmedlar en känsla.

Ett halvår senare på studieresan till Schweiz besökte vi brokonstruktören och arkitekten Jürg Conzett. Han visade en väldigt tydlig eftertanke i hela arbetet, allt från gestaltning till konstruktion. En slags arkitektonisk medvetenhet.

Mina senaste projekt försöker bygga på just detta, känsla och medvetenhet, i arkitektur och ingenjörsskap.

Oskar Wahlbäck