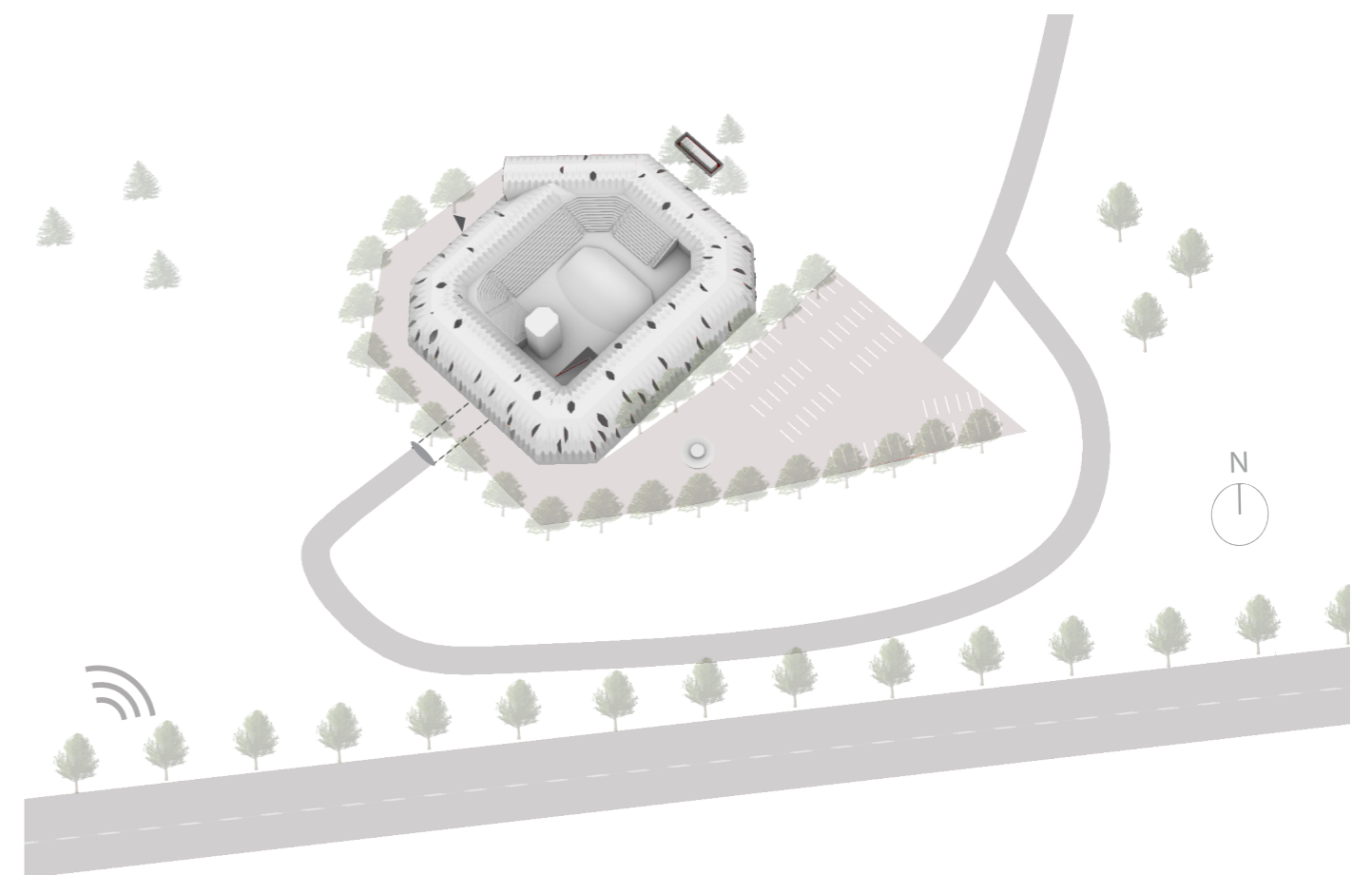


Krokig Snäcka - En krokig resa



Vi fick uppgiften ifrån en tävling som heter Newman Award Fund Student Design Competition. Vår uppgift var att designa en teater som kan rymma 700 besökare. Teatern ska också kunna användas till musikaler för 15 musiker. Teatern ska kunna hyras ut konferenser och liknande event, då är det teaterns lobby som hyrs ut. Teatern ska byggas på en okänd terräng som är relativt slät och vara placerad ungefär 60 meter från en motorväg med 6 filer.

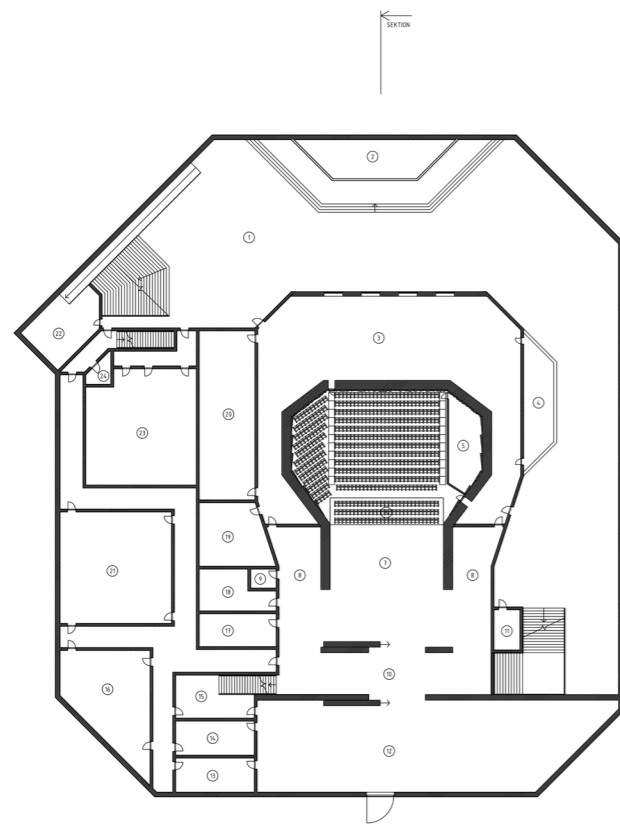
Teatern ligger nära en motorväg så en stor utmaning är att skydda byggnaden från bullret från bilarna. Den utmaningen lade grunden till konceptet som var att likt en snäcka skydda sitt inre genom flera lager av skal, eller i detta fall väggar. Ju längre man tar sig in i teatern desto lugnare och tystare ljudnivå upplever man och i auditoriet så är det bra ljudnivå för en föreställning. De akustiska värdena vi fick fram från uträkningarna pekade på att det var en bra lösning för att på ner bullret från motorvägen och ger teatern akustiska kvaliteter.



PLANER

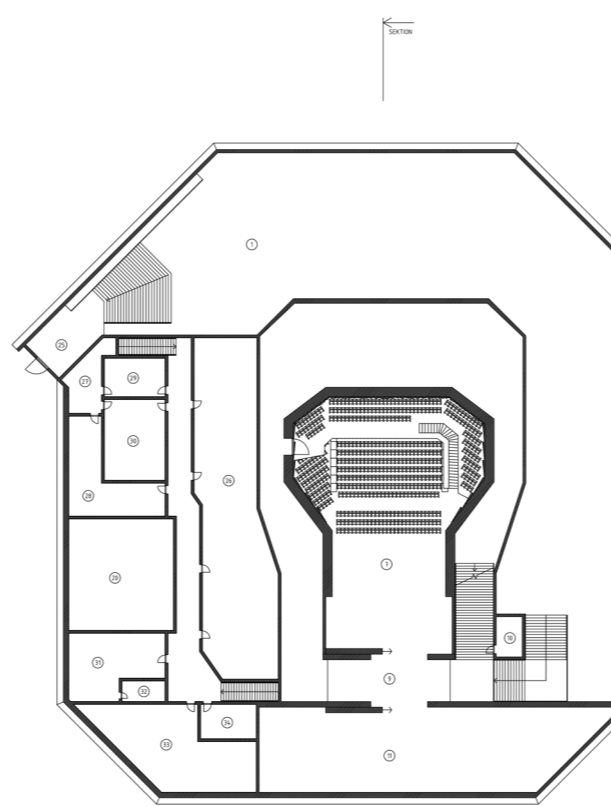
- | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|---|
| 1. Lobby (387 m ²) | 8. Scen vingar | 15. Förråd (45 m ²) | 22. Förråd (47 m ²) | 29. Konduktör omklädningsrum (27 m ²) |
| 2. Bar (60 m ²) | 9. Scen WC (6 m ²) | 16. Omklädningsrum (94 m ²) | 23. Offentlig WC (143 m ²) | 30. Omklädningsrum (57 m ²) |
| 3. Café (216 m ²) | 10. Korridor | 17. Ljusrum (29 m ²) | 24. WC (6 m ²) | 31. Personalrum (69 m ²) |
| 4. Shop (38 m ²) | 11. Hiss | 18. Akustikrum (30 m ²) | 25. Entré | 32. Skaffereri (10 m ²) |
| 5. Kontrollrum (34 m ²) | 12. Scen rum (349 m ²) | 19. VVS (49 m ²) | 26. Omklädningsrum (262 m ²) | 33. Omklädningsrum (133 m ²) |
| 6. Orkester rum | 13. Ljusrum lager (31 m ²) | 20. Ventilation (109 m ²) | 27. Smink (28 m ²) | 34. Kontor (22 m ²) |
| 7. Scen (144 m ²) | 14. Reparationsrum (31 m ²) | 21. Övningsrum (144 m ²) | 28. Rum för dräkter (70 m ²) | 35. Flygtorn (24 m ²) |

PLAN 0



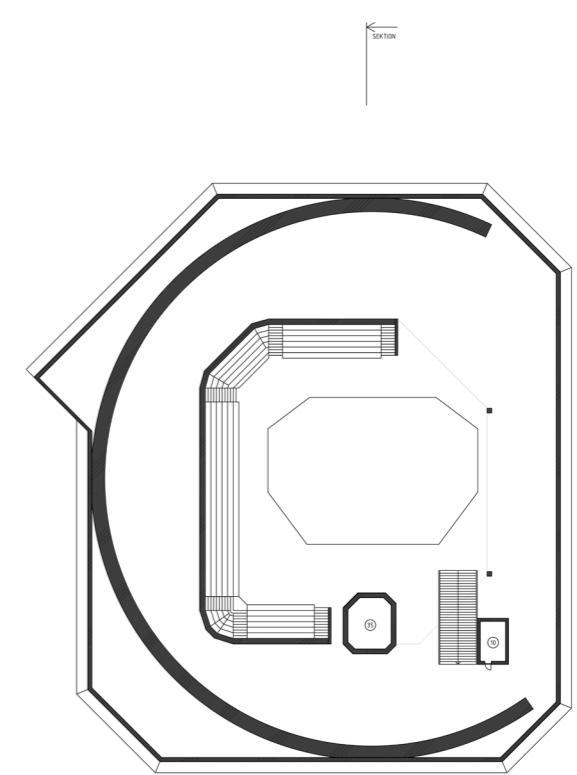
Sektion A-A

PLAN 1



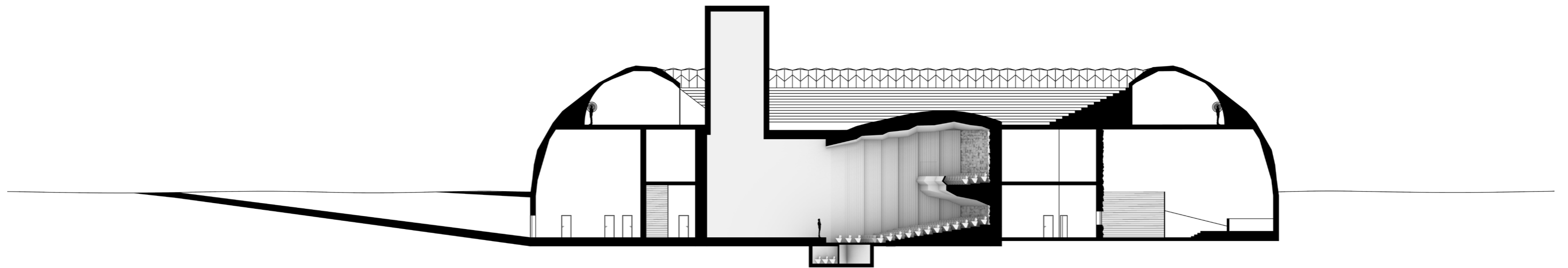
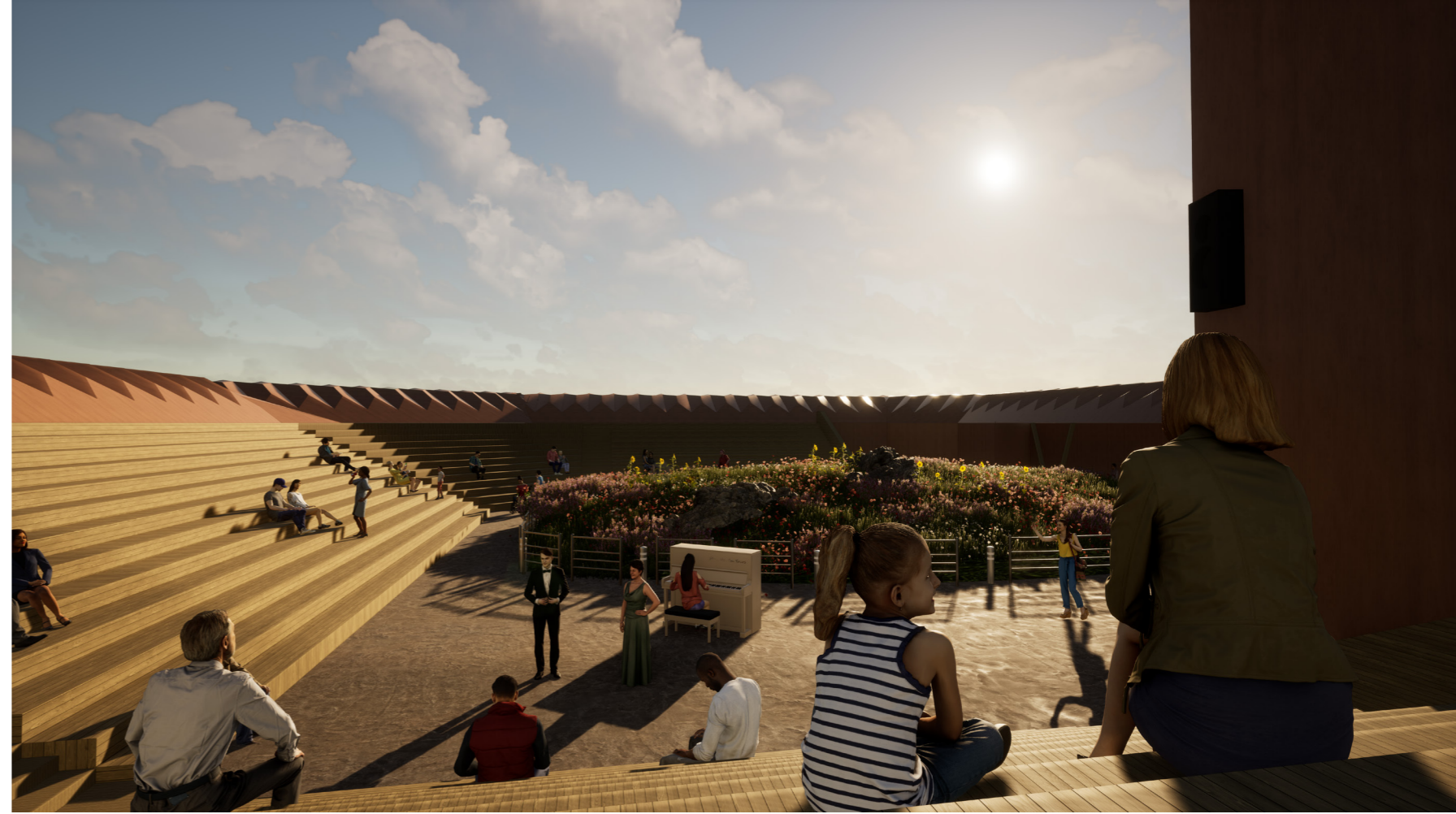
Sektion A-A

TAKTERRASS

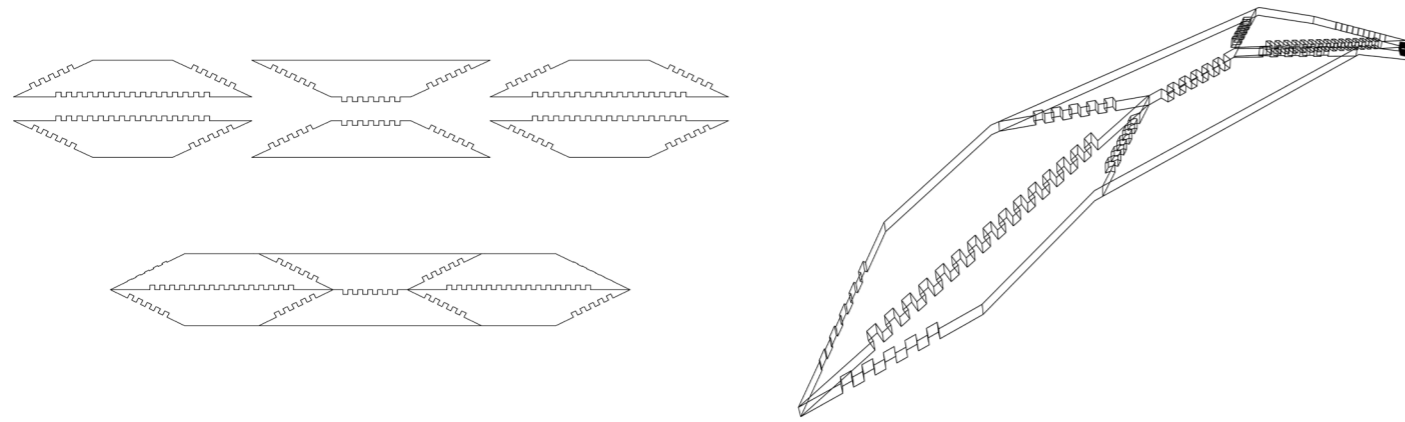


Sektion A-A

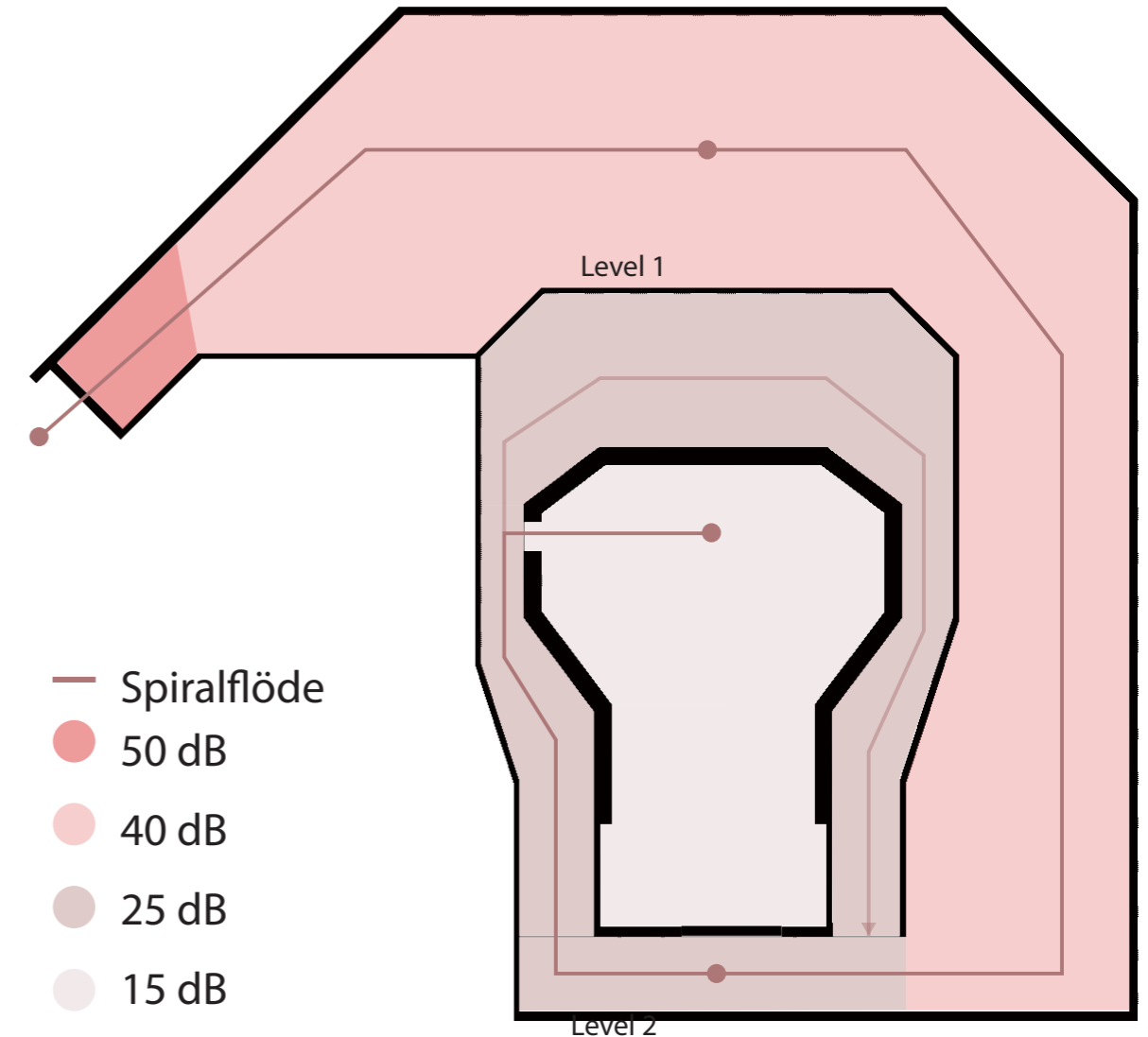
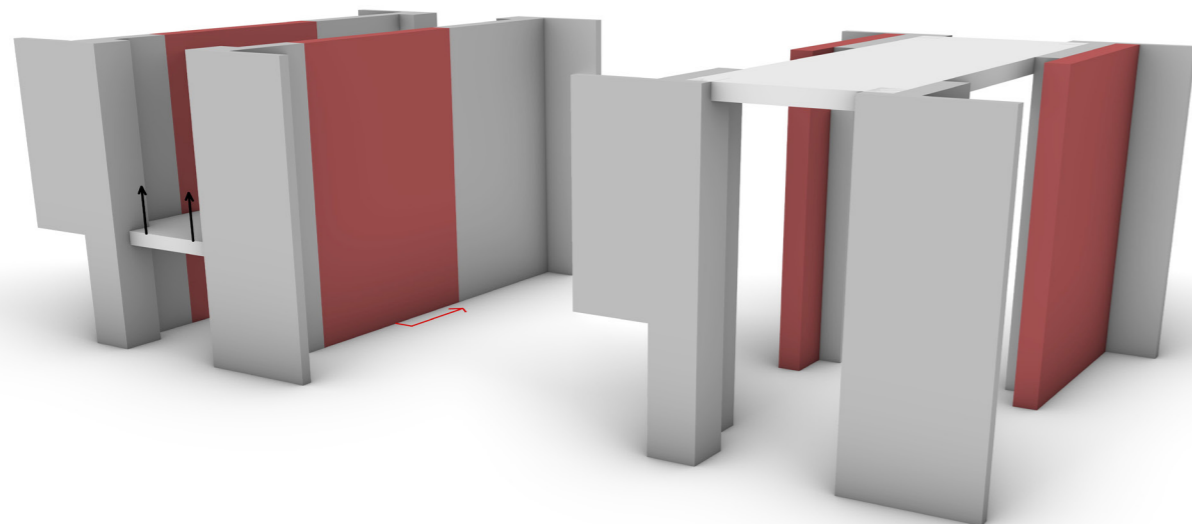
Den största arkitektoniska kvaliteten är spiralfliödet som bygger upp förväntan inför föreställningen. Flödet tar också besökarna på en resa där man tvingas uppleva varje del av byggnaden. Teaterns takterrass där man kan sitta innan föreställningen har tydliga arkitektoniska kvaliteter. Trappan där man sitter är designad likt en amfiteater där man sitter tillsammans och tittar på taket av auditoriet. Flygtornet som börjar från inre delen av scenen sticker upp precis bredvid amfiteatern. Det är fint hur dessa akustiska bebyggelser kan se vackra ut när man väljer att placera dom centralt, snarare än att försöka gömma dom. Takterrassen hade varit mer tilltalande om man hade bättre utsikt över landskapet, detta hade dessutom enkelt kunnat uppnås.



Sektion A-A

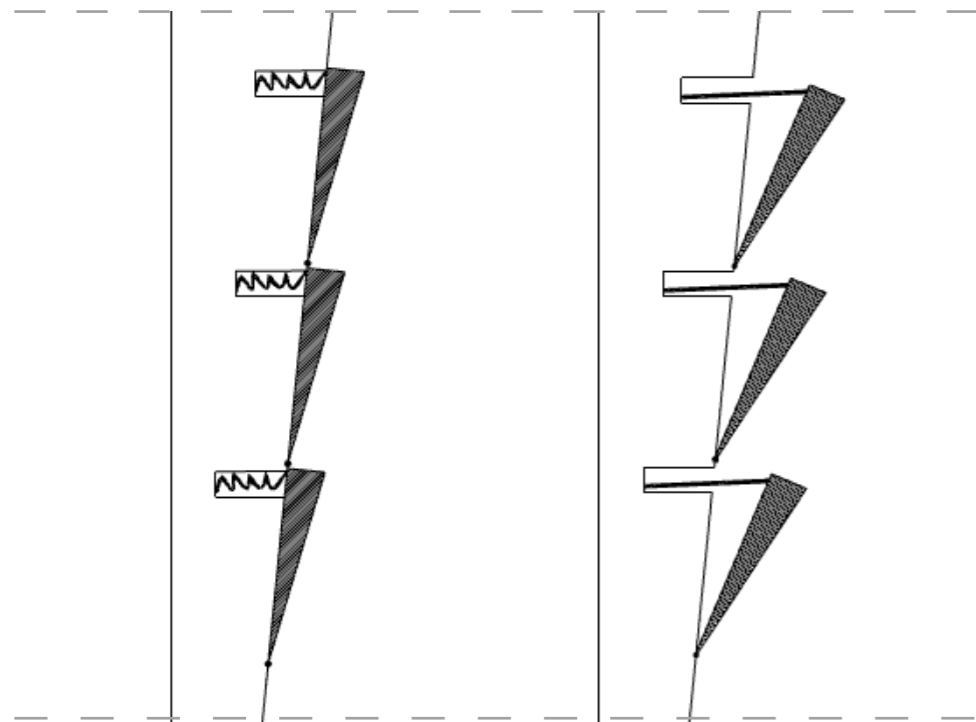


Vi designade en struktur som består av trädelar som smidigt kan fraktas till byggnadsplatsen för att sedan monteras ihop på plats. Detta förenklar logistiken för byggnadsprocessen vilket leder till ett mer hållbart projektförslag. När dom är hopmonterade så utgör dom en elegant valvstruktur som effektivt bär upp lasterna. Ett stort misstag vi gjorde här var att inte ha en inåtriktad lutning på den nedersta delen av strukturen för att ta hand om de horisontella krafterna från marken, som är så karakteristiska för valvstrukturer.



Samarbetet mellan mig, arkitekten jag arbetade med och akustikern gick mycket bra. Det fanns tydliga roller i gruppen där akustikern inte blandade sig i våra designbeslut, mycket p g a att hon inte var särskilt intresserad av det och tyckte att det blev bra som det var. Akustikern kom ständigt med fascinerande idéer som vi försökte implementera i projektet. En av dom idéerna var en vägg som kunde leda ljud från ena sidan av väggen till den andra. Genom att väggen är konkav så kan ljudet färdas långt, i vårt fall så kan ljudet färdas över 50 m.

Ett svårt val vi tog var hur vi skulle designa auditoriet. Vi ville gärna låta teaterns flöde fortsätta in i auditoriet för att byggnadens koncept byggde mycket på just flödet in till teaterns kärna. Vi designade först auditoriet på vad vår handledare tyckte var ett tråkigt och enkelt sätt. Vi fokuserade på hur akustiken skulle upplevas, vilket uppenbarligen är viktigt men det är en arkitektonisk brist om konceptet inte följer med in i auditoriet. Handledaren tyckte att man skulle kunna zooma in på vilket del av teatern som helst och fortfarande känna av hur konceptet genomsyrar byggnaden. Vi designade till slut auditoriet så att du kommer in på det övre planet och får följa spiralflödet ner för trappan för att sedan hitta din plats på bottenplan. Detta gav auditoriet ett unikt uttryck utan att påverka akustiken mycket.

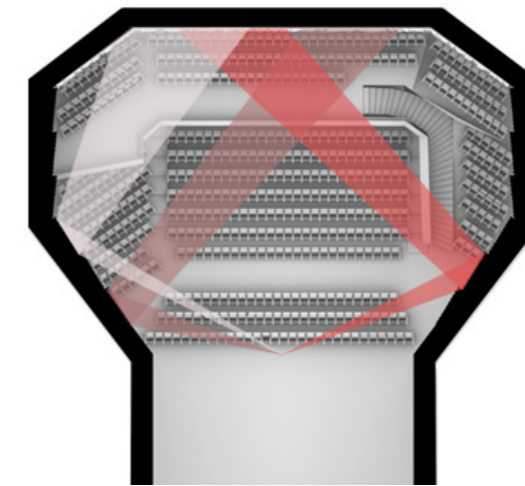


Väggarna i auditoriet har både akustiska och arkitektoniska kvaliteter. Panelerna på väggarna ser både tilltalande ut att titta på men splittrar också ljudet vilket skapar en jämt ljudnivå i rummet, samtidigt som man undviker möjliga fokuspunkter där ljud kan samlas. Vi funderade också mycket på hur olika texturer eller karaktärer på ytor påverkar hur ljudet reflekteras i de olika frekvenserna. Det blev återigen en iterativ process där lärandet byggde på att kritisera sina beslut och lära sig av dom och göra bättre nästa iteration.

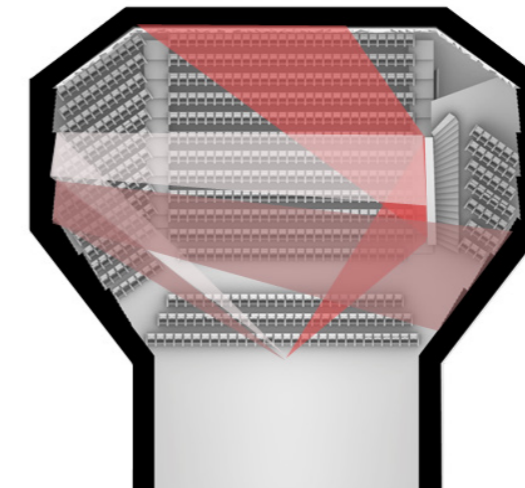


Akustikern gjorde diagram och grafer på hur akustiken skulle vara i de olika rummen i teatern. Vi lärde oss väldigt mycket om akustik genom att designa någonting och sedan få svar på hur det skulle fungera, för att sedan designa om och se hur våra beslut påverkar hur ljudet kommer att upplevas i rummen. Frågor som vad som händer om man ändrar volymen genom att öka arean eller takhöjden på ett rum kunde hon alltid besvara.

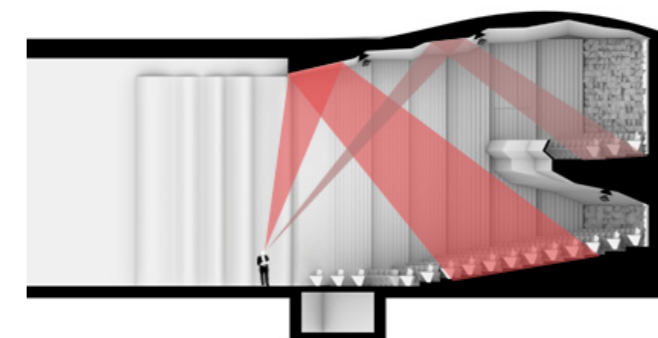
Reflektioner från sidoväggar- övre plan



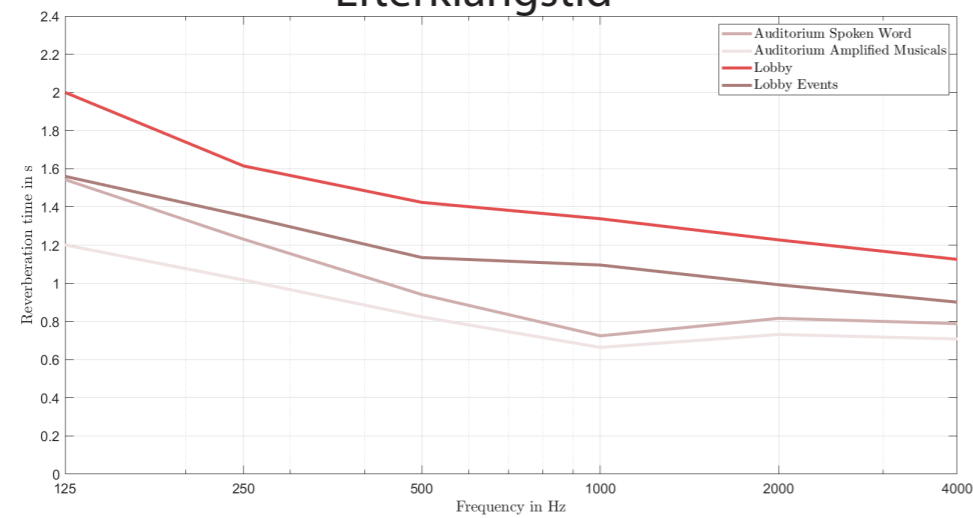
Reflektioner från sidoväggar- nedre plan



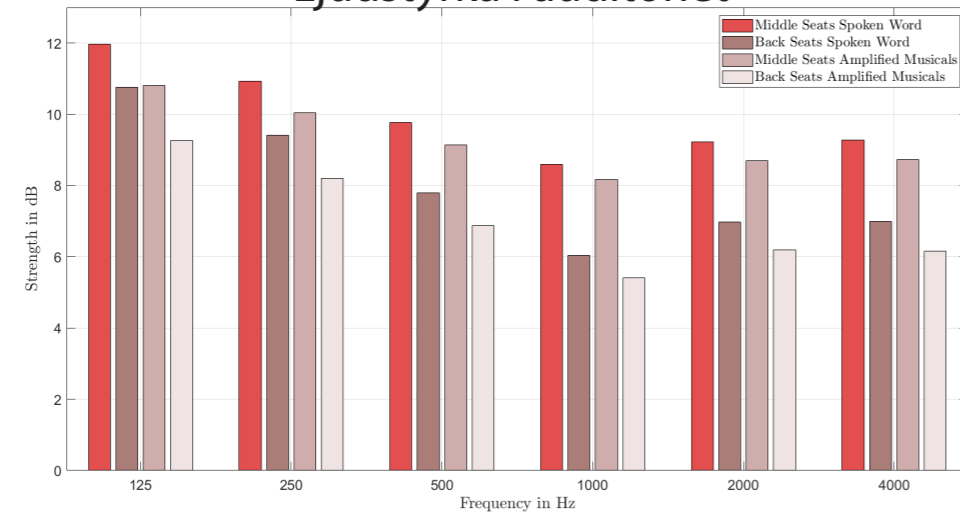
Reflektioner från taket



Efterklangstid

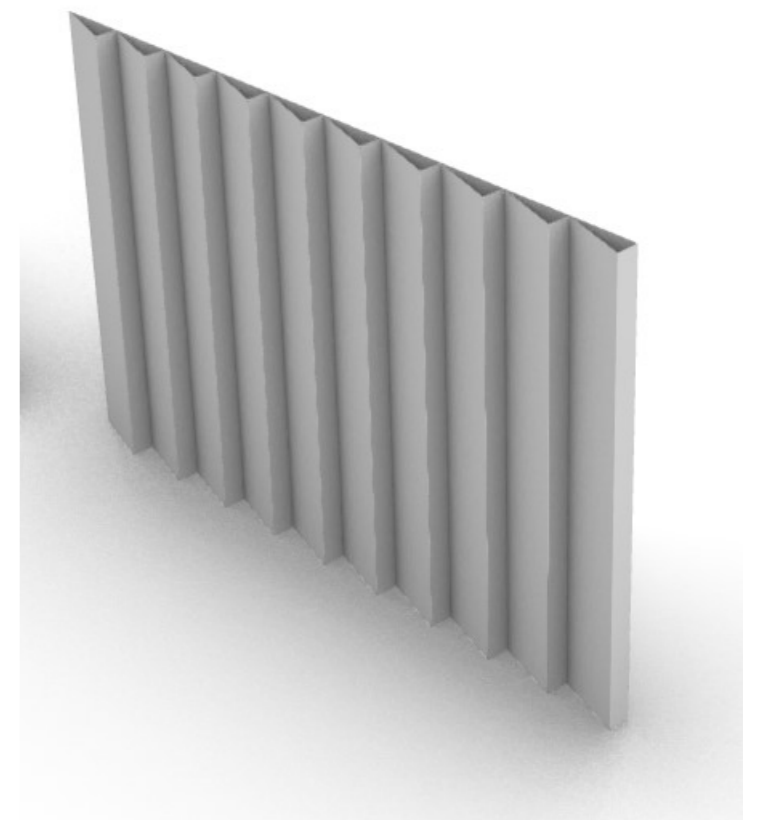
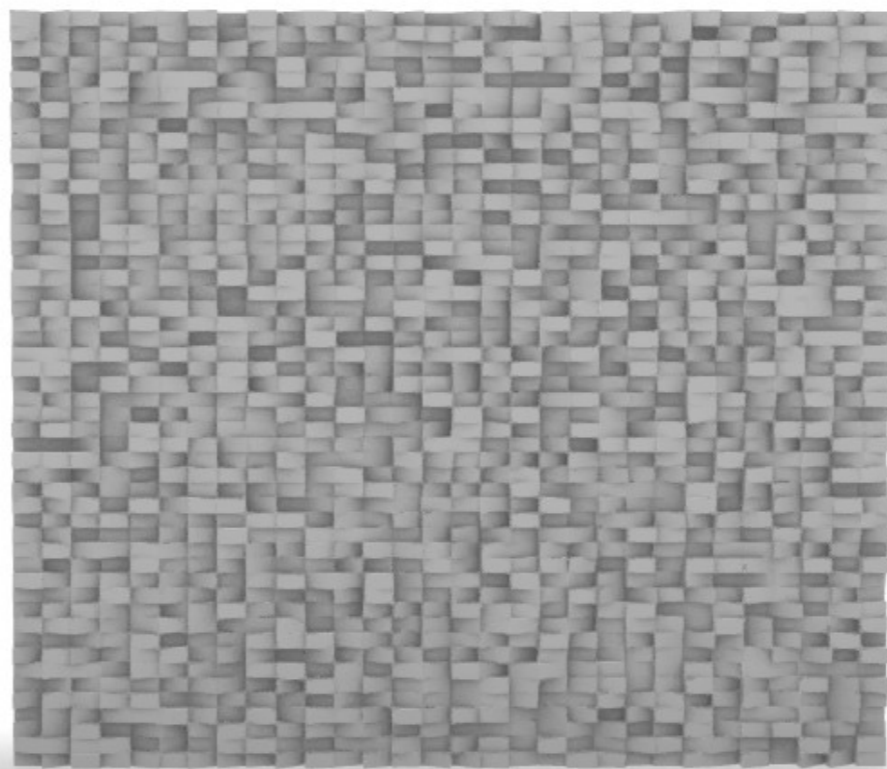
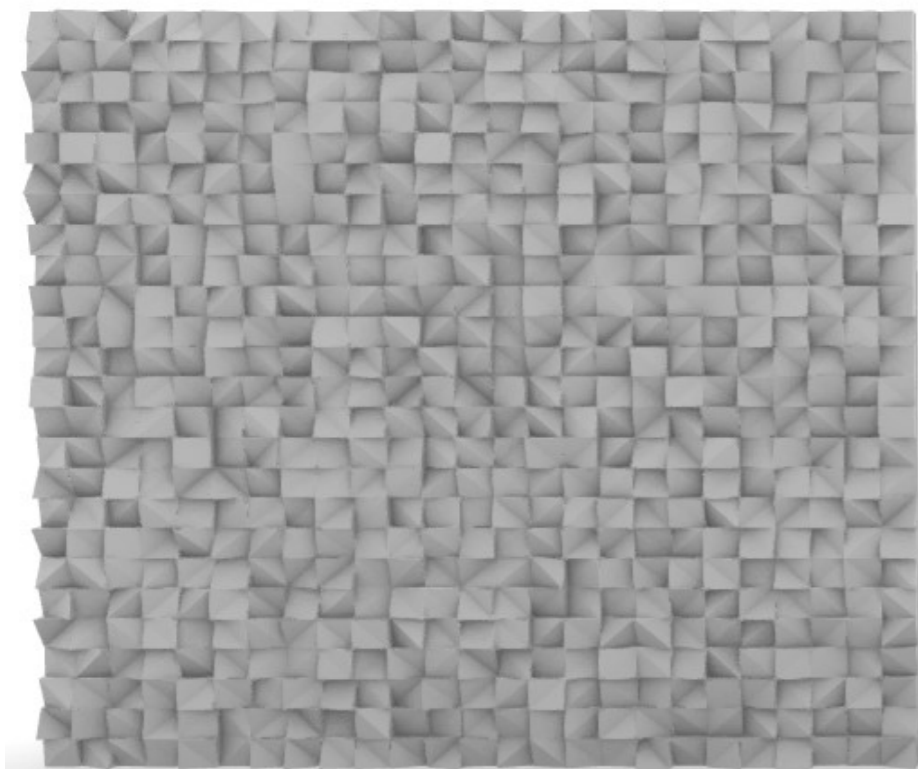
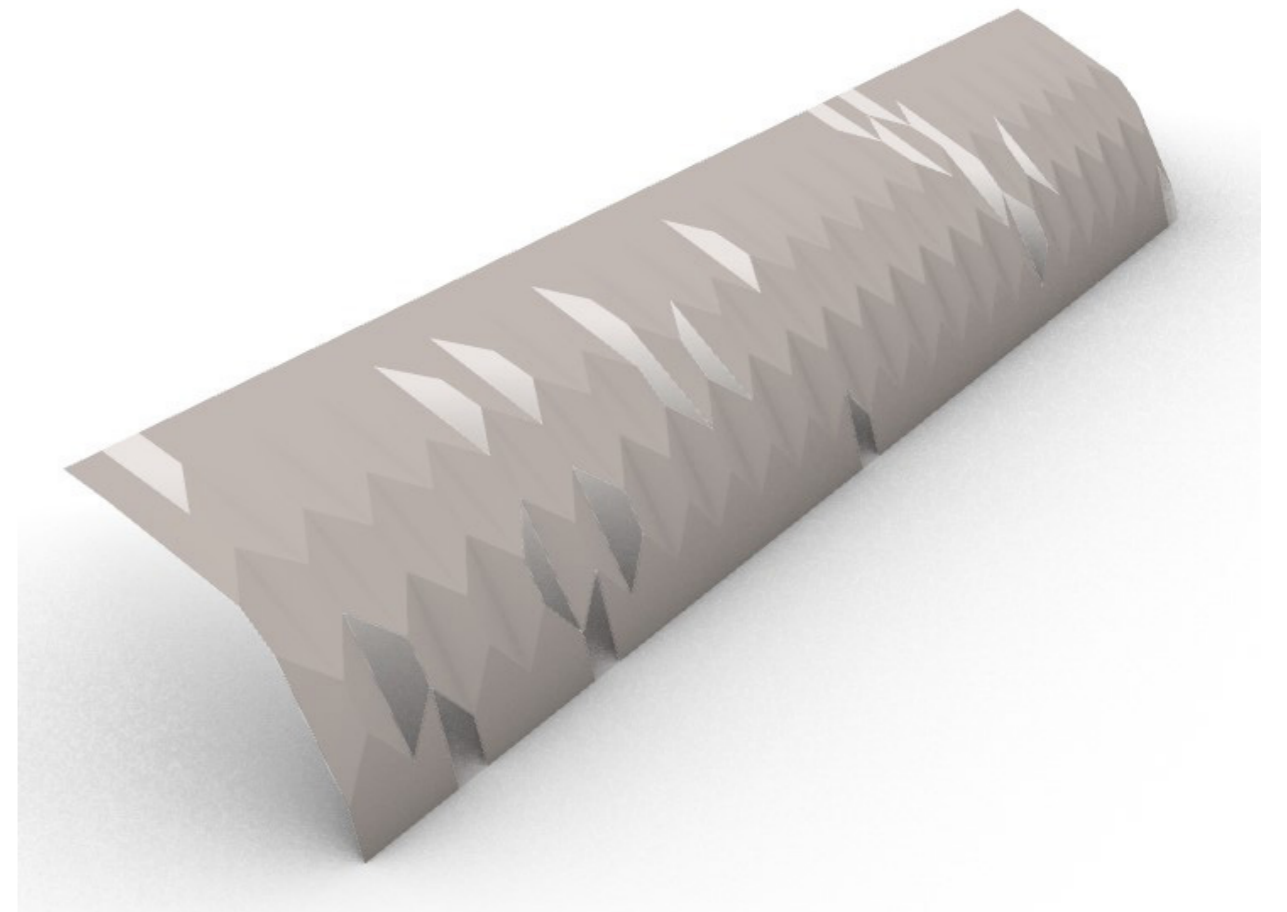


Ljudstyrka i auditoriet



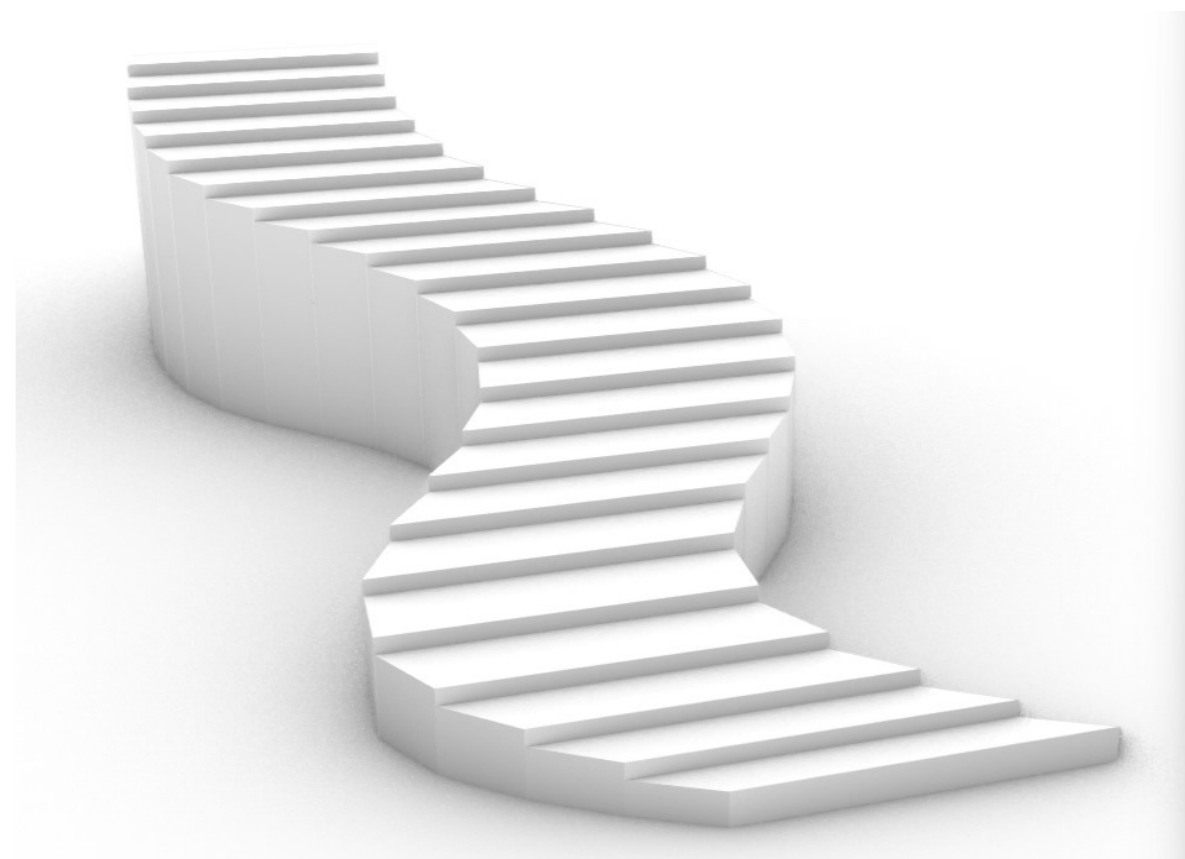
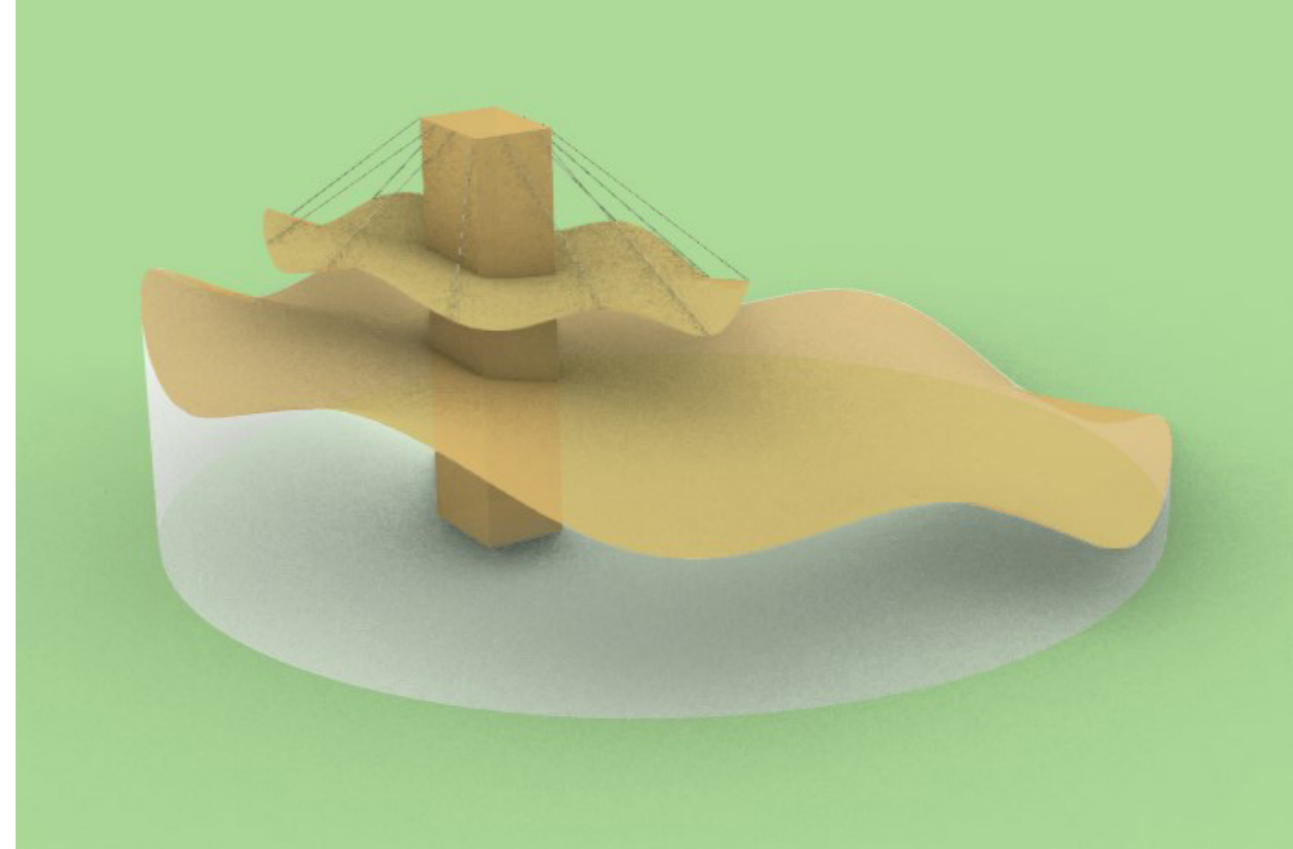
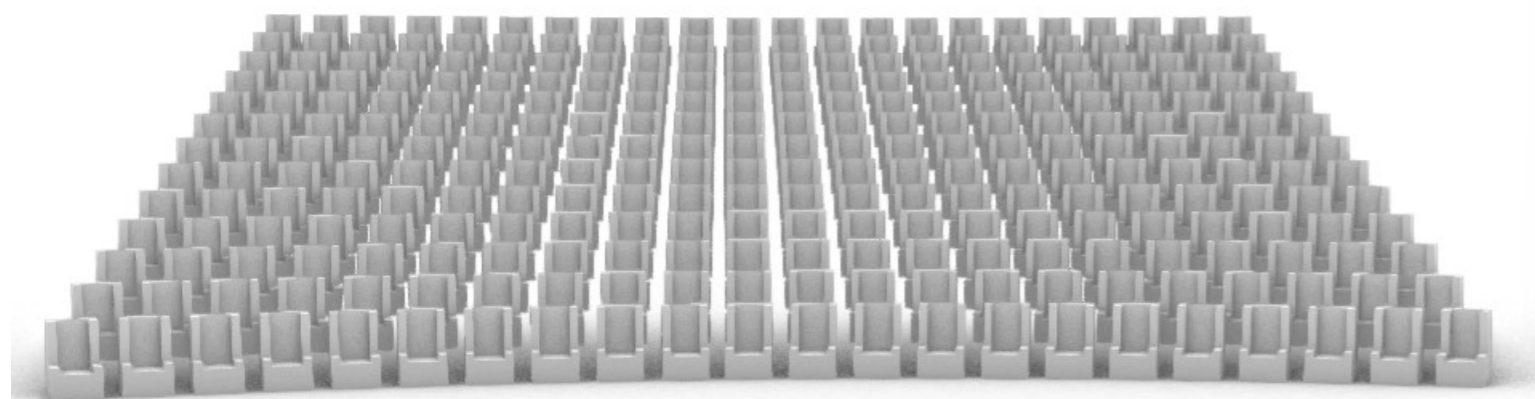
PROCESS OCH METOD

Jag har använt mig av parametrisk design genomgående i projektet. Genom Rhino har jag använt plug-in Grasshopper vilket är ett designverktyg där man kan använda programmering för att iterera sig fram till en designlösning som tilltalar en. Det är också lätt att redigera eller modifiera designen under processen ifall man inte blir nöjd eller det kommer upp oväntade problem som man behöver lösa. Detta är ett kreativt sätt att arbeta för att man konstant ändrar på sin modell under väldigt kort tid. Detta gör att man konstant ifrågasätter sin design och ständigt hittar nya möjligheter.



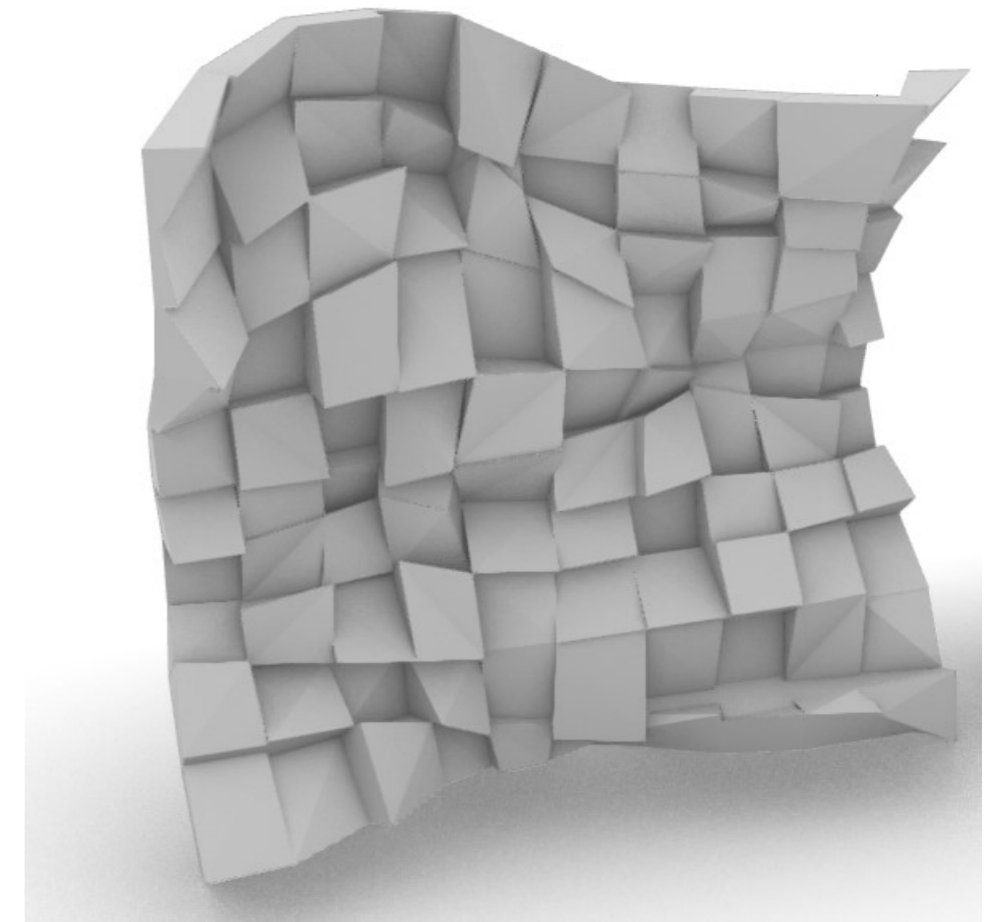
PROCESS OCH METOD

Redan innan vi valde vilket koncept så började jag men den parametrisk design vilket betyder att jag naturligt, utan att tänka på det använder det som ett skissverktyg. Snarare än att rita streck på ett papper eller bygga en modell så bygger man upp en grundform där man kan ändra på olika parametrar. Dessa parametrar kan vara vad som helst men behöver väljas ut medan man bygger upp grundformen.

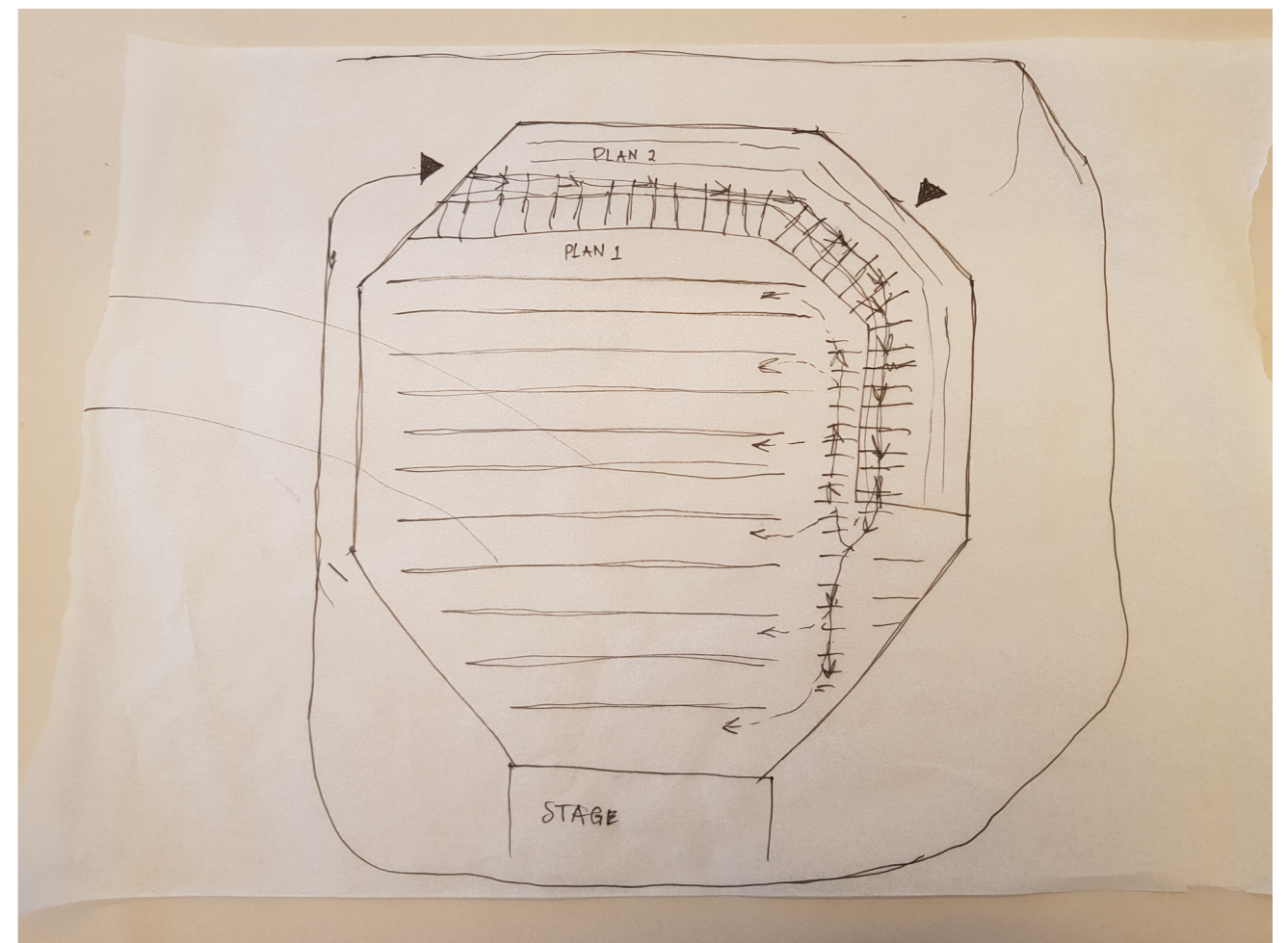
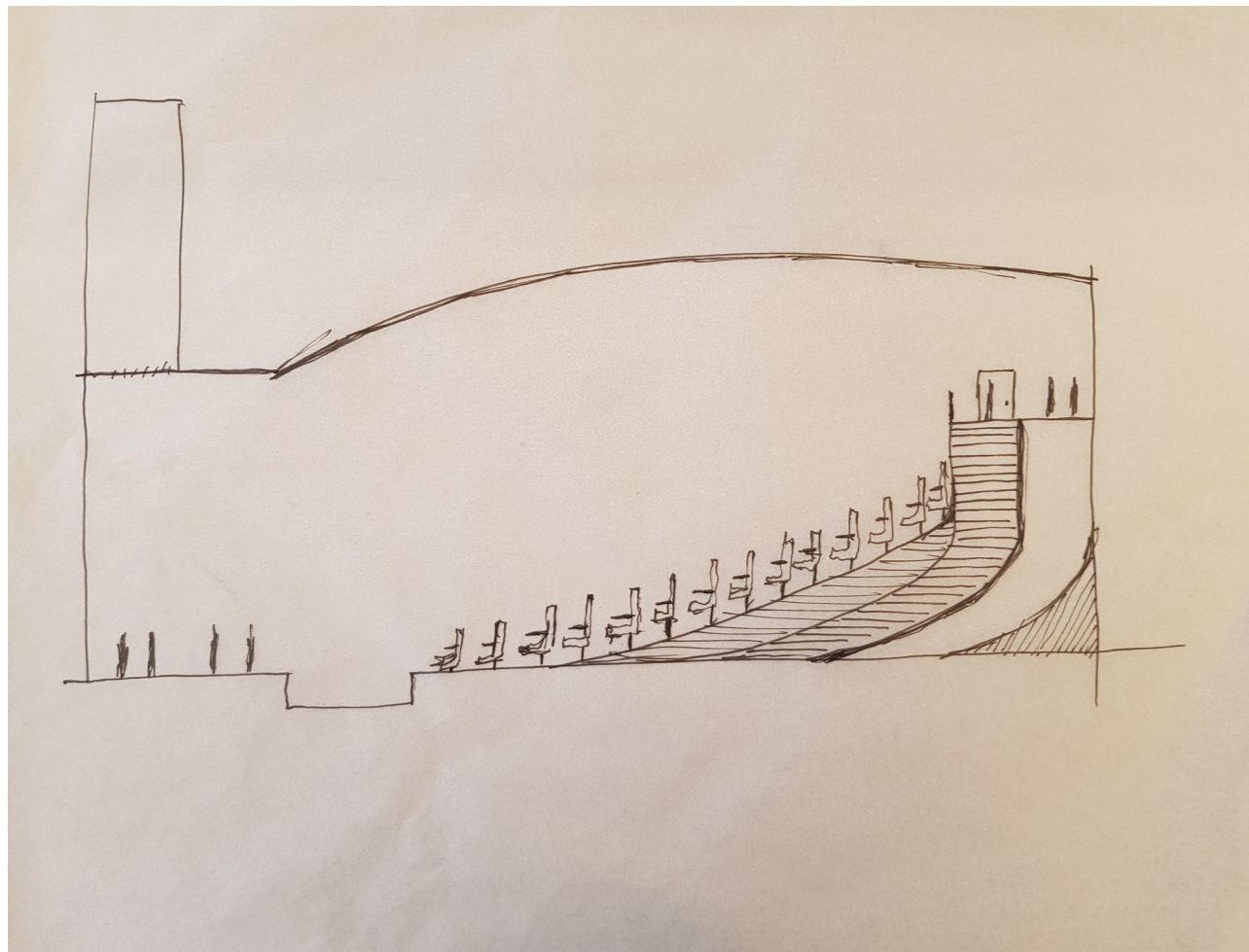


PROCESS OCH METOD

Men det sagt så har jag också använt mig av mycket fysiskt skissande med skisspapper och tusch. Det finns tydliga fördelar med det då det går väldigt fort att kommunicera sina idéer på ett väldigt fritt sätt. Man kan skissera i 2D och 3D och skriva kommentarer till det man ritar samt använda tekniker för att fylla ytor eller ge fokus åt ett vist område genom att öka detaljeringsnivån.



Ett Grasshopper-skript går att applicera på vilken yta som helst.



Reflektion

Det fanns mycket ytor i teatern som inte hade ett tydligt användningsområde. Det kommer kosta mycket pengar att bygga upp teater och ifall den är större än vad den behöver vara så är det onödiga kostnader som går åt. Det blir också bristfälligt arkitektoniskt med ytor som inte används. Jag syftar på den stora ytan man går i spiralflödet, delar av et går inte heller att hyra ut så det blir som en bred korridor.

Utsikten från terrassen är bara fokuserad på auditoriet men varför öppnar man inte upp för att också få utsikt över landskapet, det hade varit en stor kvalité.

Snäckans väggar ska vara designade som en valvkonstruktion men de nedersta delarna går rakt vertikalt ner mot marken. Detta är ett stort strukturellt misstag som jag borde ha tänkt på när jag designade väggarna. Jag fokuserade för mycket på det visuella uttrycket snarare än hur konstruktionen skulle fungera och vara effektiv. Trapporna som ledde besökarna till takterrassen borde ha följt spiralflödet. Det var konstigt att vi inte tänkte på när under projektet och nu i efterhand så känns det uppenbart för att vidare implementera konceptet i teatern.

Jag har funderat på vilka verktyg som är bäst att använda i designprocessen. Med parametrisk design så kan man använda samma kod som jag använda mig i kandidatarbetet till andra projekt jag gör i framtiden. Det kan leda till att jag redan innan ett projekt har börjat så har jag färdiga koder som hjälper mig att designa olika saker. Faran i att ha färdigt material innan man börjar är att man blir repetitiv i sina projekt och inte testat nya grejer eller tappat kreativitet. Man gör val beroende på om man vill fokusera på produktivitet, kreativitet eller flexibilitet osv. Jag har kommit fram till att det är optimalt att använda många olika verktyg och att använda respektive verktyg för vad dom är mest lämpade för.