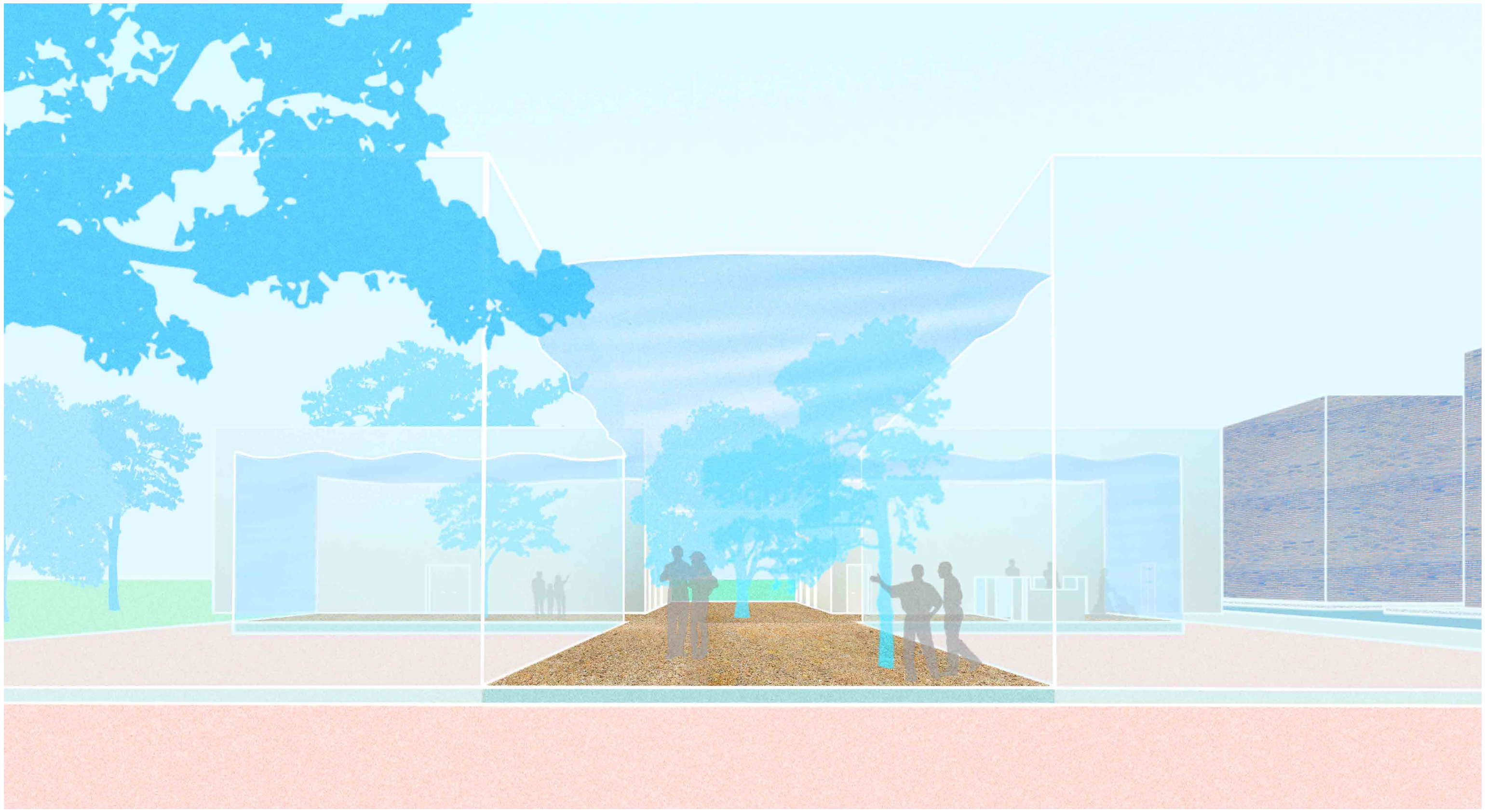


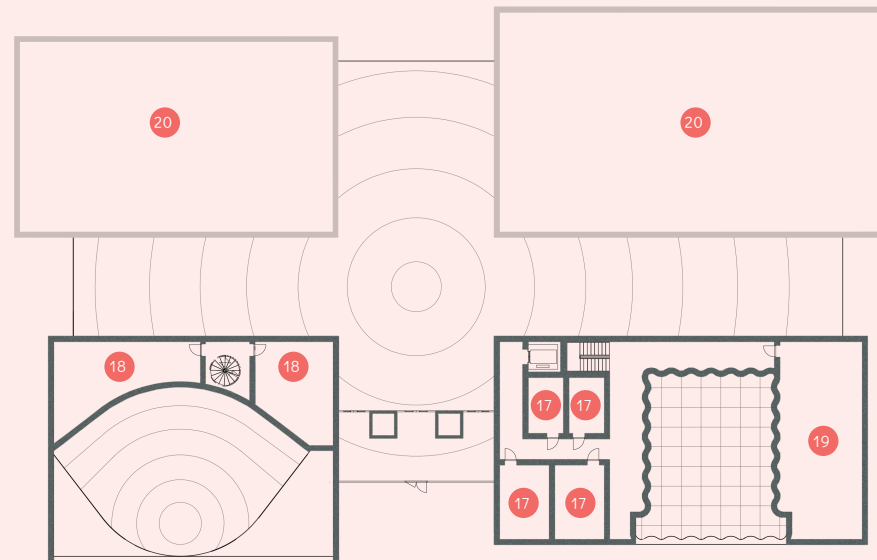
the ripple

detta kandidatarbete utgörs av ett tävlingsbidrag till en amerikansk arkitektur- och akustiktävling som går en gång om året och ges ut av newman student award fund. detta år gick tävlingen ut på att gestalta en amerikansk kommunbyggnad där stor tyngd låg vid byggnadens akustik, så väl skydd mot yttre buller som en god inre akustik. någon specifik plats för projektet fanns inte angiven, men det var ett bullrigt område med spårvagn, polishus, brandstation och mycket trafik precis intill. extra hänsyn togs till byggnadens viktigaste rum i form av en domstolssal och en multisal för 200-250 personer där musikaliska framträdanden, föredrag och sammankomster skulle kunna hållas utan elektrisk utrustning. dessa två rum hade som krav att de skulle ha ett bra dagsljusinsläpp samtidigt som de skulle ligga i byggnadens fasad.

projektet gjordes i grupper om tre med två arkitektur- och teknikstudenter och en student från första året på akustikmasterprogrammet.

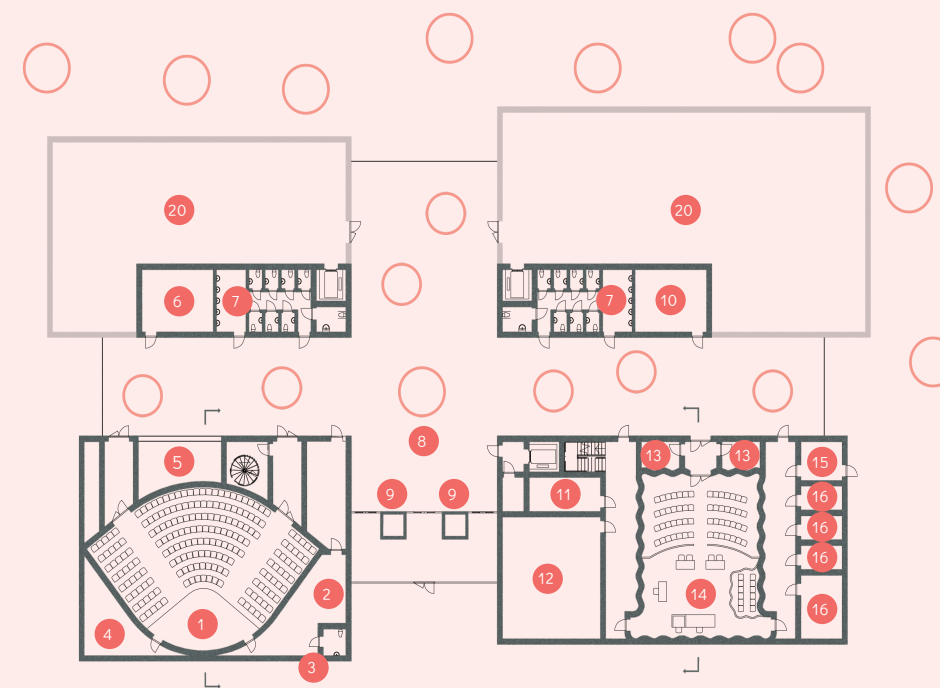
den grundidé min grupp arbetade utifrån var att utmana glasets förmåga att ge en bra akustik, bland annat genom de vågformade taken men också genom den bullerskyddande fasaden.





PLAN 2

- 17. Konferensrum
- 18. Multihallens mekanik- och elektronikum
- 19. Domstolens mekanik- och elektronikum
- 20. Kommunhusets övriga kontor



PLAN 1

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Multihall | 11. Domarens kontor |
| 2. Förrum | 12. Juryrum |
| 3. Privat toalett | 13. Förråd |
| 4. Förråd | 14. Domstol |
| 5. Garderob | 15. Tillsyningsmannens kontor |
| 6. Förråd | 16. Celler |
| 7. Toaletter | 20. Kommunhusets övriga kontor |
| 8. Lobby | |
| 9. Säkerhetskontroller | |
| 10. Förråd | |

Skala 1:600

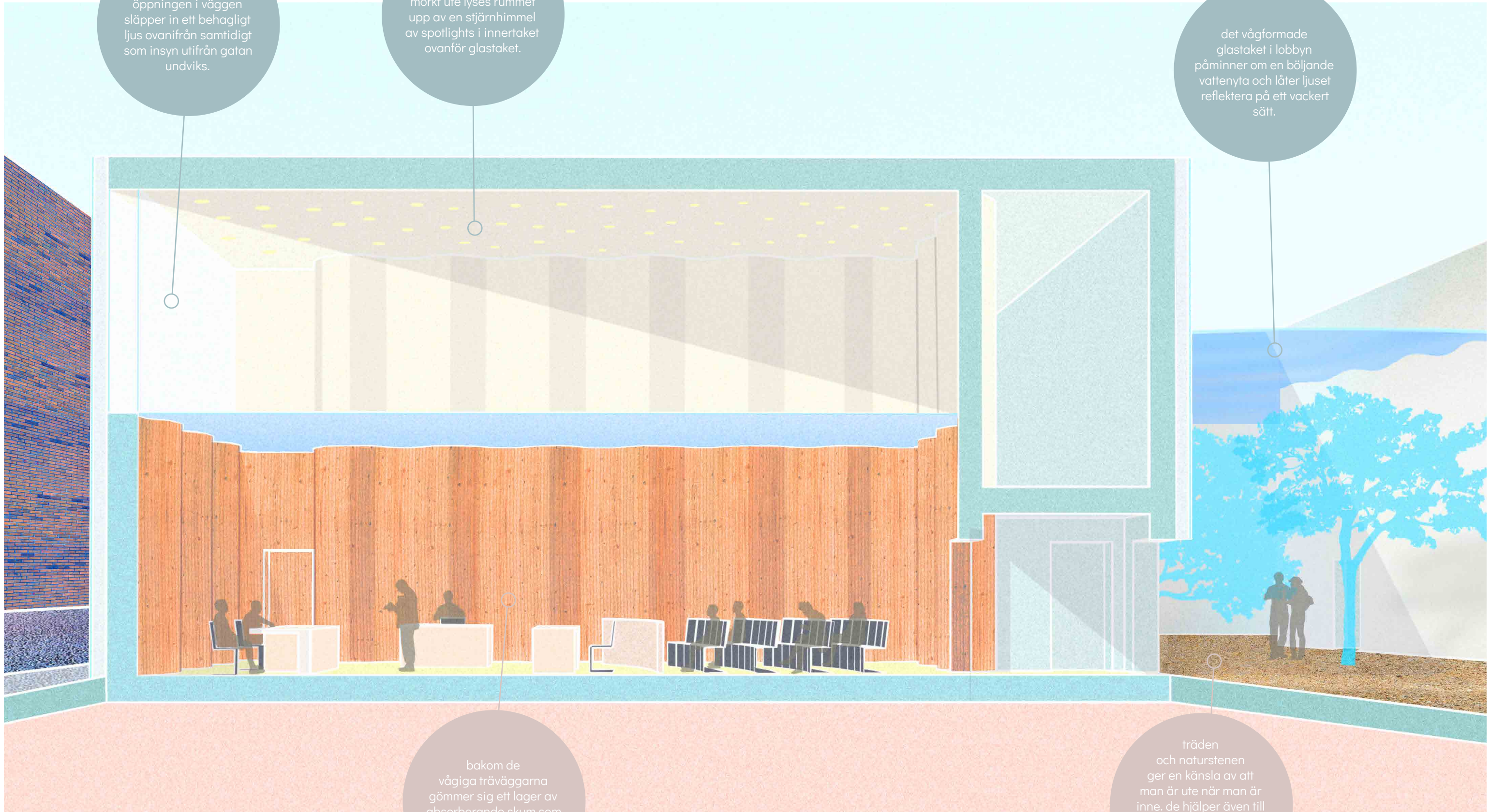
den stora
öppningen i väggen
släpper in ett behagligt
ljus ovanifrån samtidigt
som insyn utifrån gatan
undviks.

på kvällen när det är
mörkt ute lysas rummet
upp av en stjärnhimmel
av spotlights i innertaket
ovanför glastaket.

det vågformade
glastaket i lobbyn
påminner om en böljande
vattenyta och låter ljuset
reflektera på ett vackert
sätt.

bakom de
vågiga träväggarna
gömmes ett lager av
absorberande skum som
skapar optimal akustik i
rummet.

träden
och naturstenen
ger en känsla av att
man är ute när man är
inne. de hjälper även till
att skapa en trevlig ljud-
miljö i och med dess
absorberande
effekt.

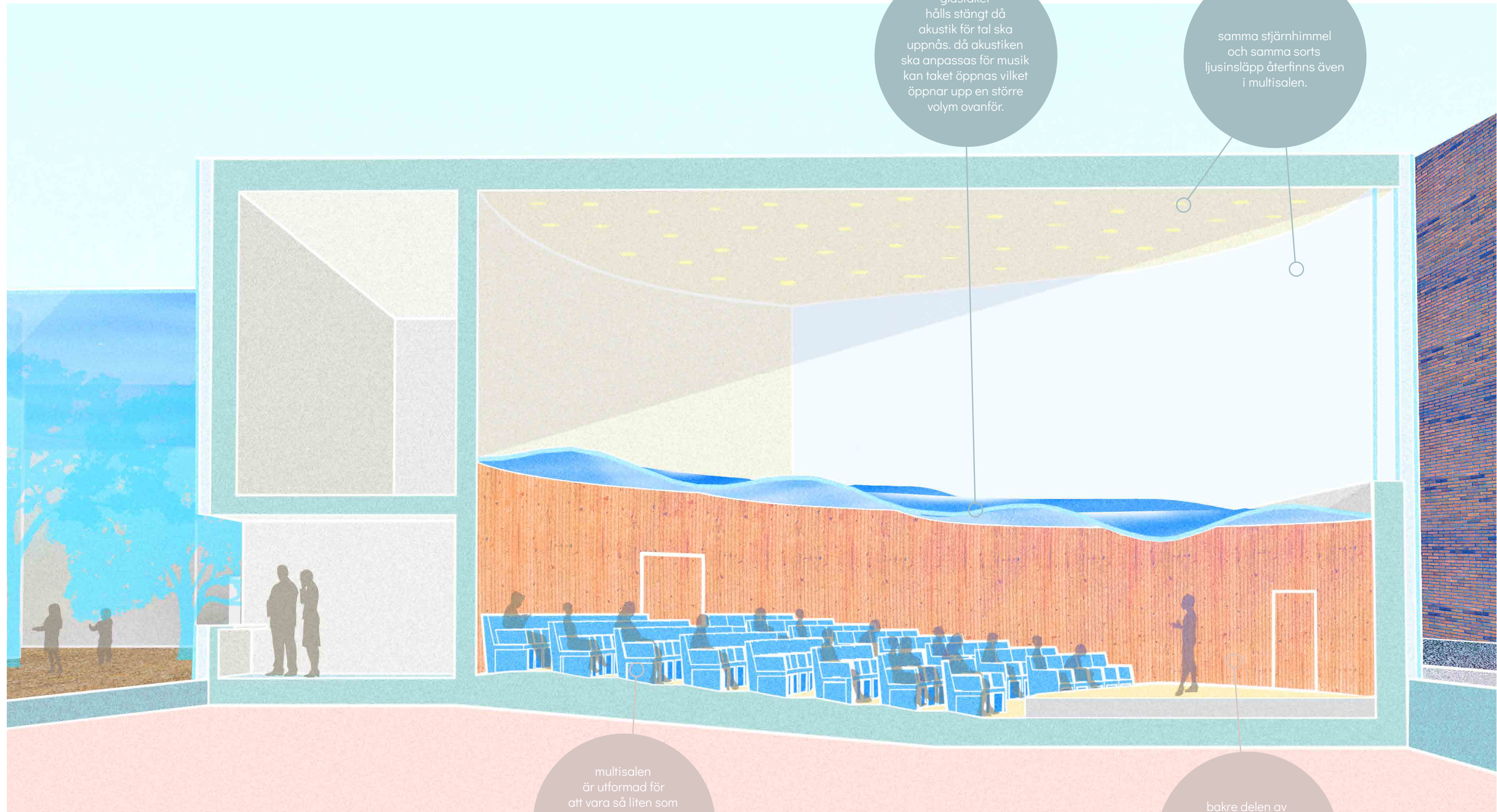


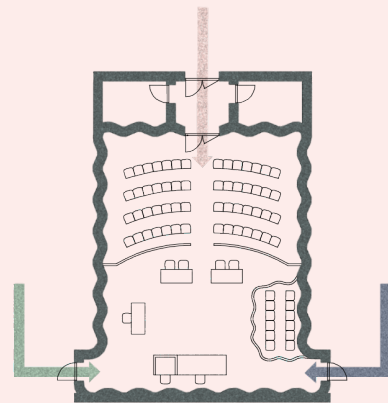
glaset
hålls stängt då
akustik för tal ska
uppnås. då akustiken
ska anpassas för musik
kan taket öppnas vilket
öppnar upp en större
volym ovanför.

samma stjärnhimmel
och samma sorts
ljusinsläpp återfinns även
i multisalen.

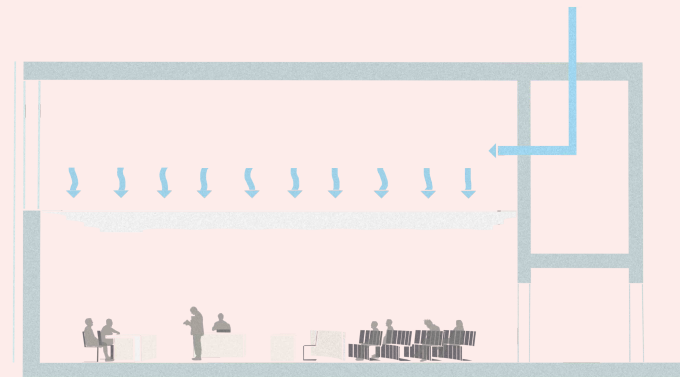
multisalen
är utformad för
att vara så liten som
möjligt för att skapa en
intim känsla och ge en
god akustik. lutningen
på 1:10 ger en god vy
över scenen.

bakre delen av
rummet har samma
absorberande panel
som domstolen medan
panelen bakom scenen
är reflekterande.

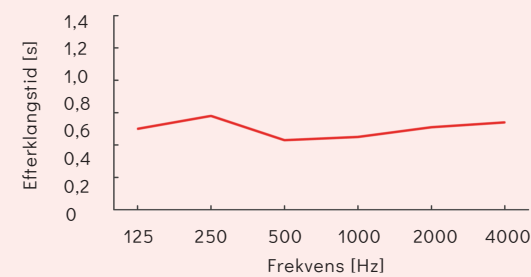




SEPARERAD ACCESS. domstolen är utformad på sådant sätt att det finns tre separerade ingångar till den. juryn och domaren går in från den vänstra sidan, eventuella häktade från den högra sidan och övriga åskådare från bakre delen av rummet. på detta sätt undviks all onödig kontakt och alla störande moment.

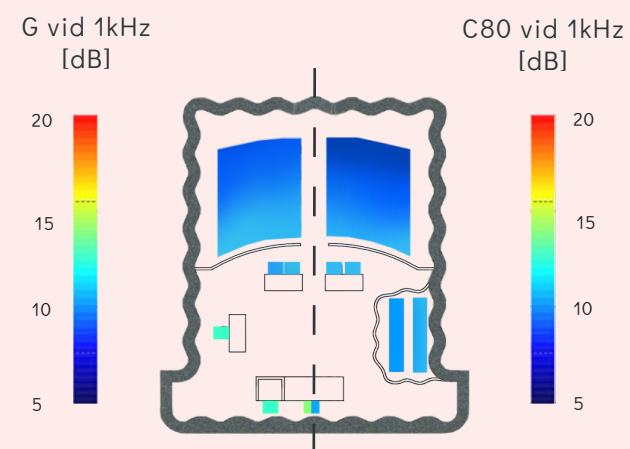


TYST VENTILATION. rummets ventilation tas om hand om med hjälp av små springor i glastaket. en stor utblåsningsarea ger att en mycket låg utblåsningshastighet kan användas och minsta möjliga störande ljud uppstår.



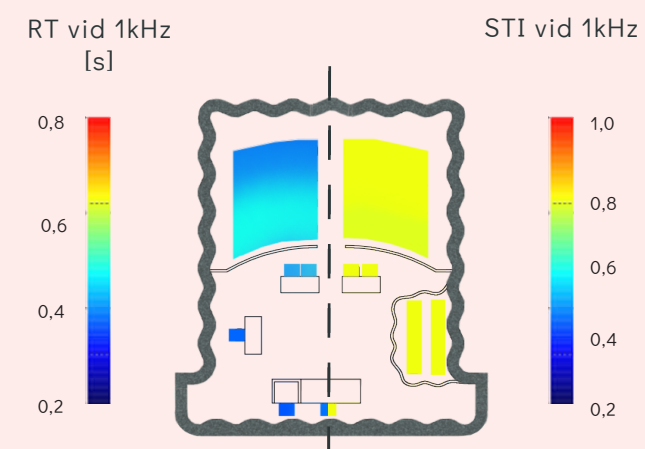
Medel vid 1kHz	C-80	RT	G	STI
Tal	9,53	0,45	10,51	0,78

EFTERKLINGSTIDEN. är ett mått på det upplevda ekot i rummet.

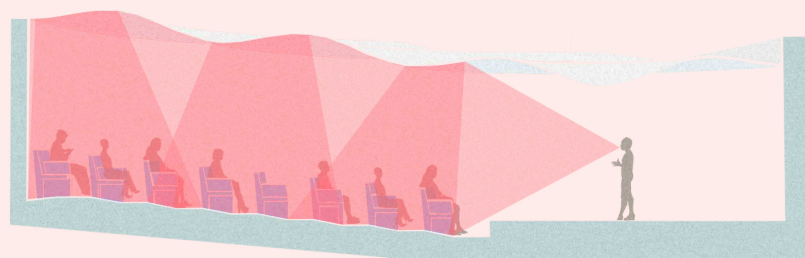


LJUDSTYRKAN. är ett mått på rummets bidrag till en ljudkällas ljudnivå.

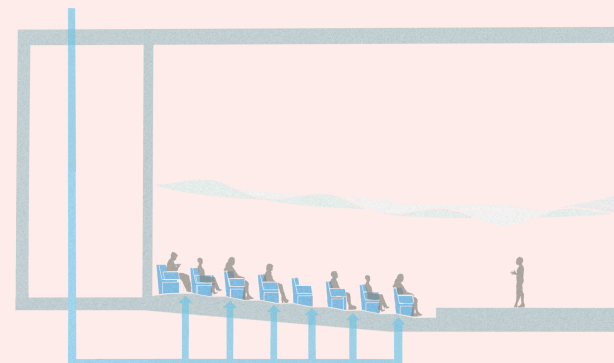
KLARHETEN. är ett mått på förhållandet mellan tidiga och sena reflektioner i rummet.



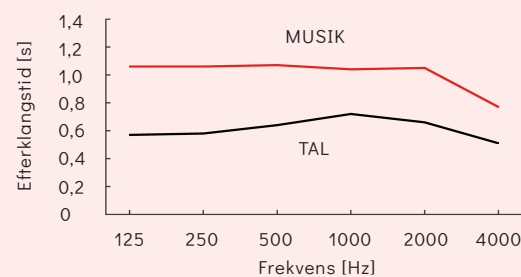
SPEECH TRANSMISSION INDEX. är ett mått på kvaliteten på ljudöverföringen mellan talare och lyssnare.



VÅGIGT TAK. taket är designat för att förstärka ljudstyrkan genom att ge publiken tidiga reflektioner. vågformen hjälper också till att fördela ljudet jämnt i rummet.

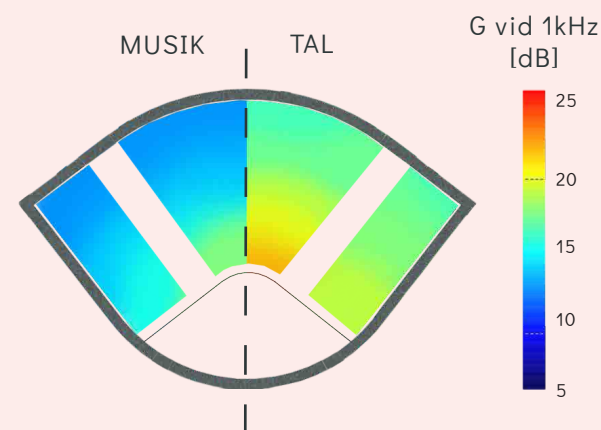


TYST VENTILATION. i multihallen löses ventilationen genom små ventiler under stolarna. även här blir utblåsningsarean stor vilket gör att utblåsningshastigheten kan behållas låg vilket ger minsta möjliga störning.

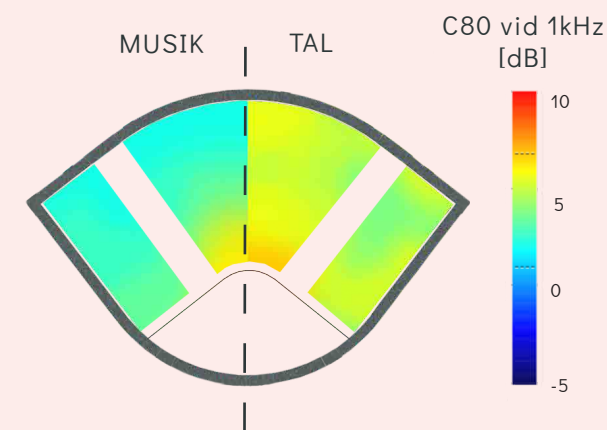


Medel vid 1kHz	C-80	RT	G	STI
Tal	5,24	0,72	17,22	0,72
Musik	2,70	1,04	12,72	0,6

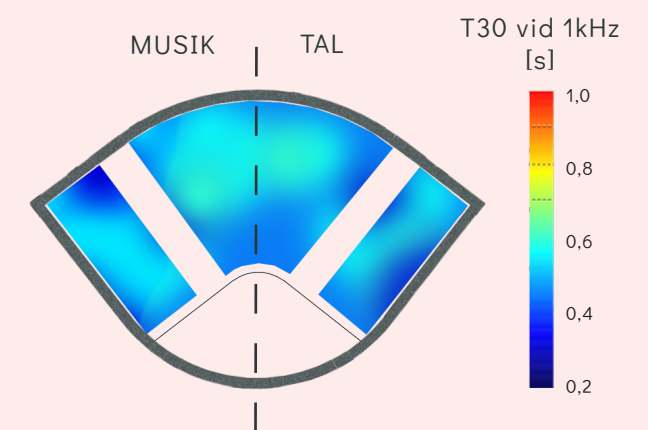
EFTERKLANGSTIDEN. är ett mått på det upplevda ekot i rummet. efterklangstiden i rummet kan förändras beroende på om man eftersträvar bra akustik för tal eller för musik.



LJUDSTYRKAN. är ett mått på rummets bidrag till en ljudkällas ljudnivå.



KLARHETEN. är ett mått på förhållandet mellan tidiga och sena reflektioner i rummet.



SPEECH TRANSMISSION INDEX. är ett mått på kvaliteten på ljudöverföringen mellan talare och lyssnare.

reflektion

jag är väldigt nöjd med detta projekt och hur vi lyckades presentera det även om det finns punkter som hade kunnat förbättras.

vad jag hade velat utveckla är detaljnivån i projektet; dels fler och tydligare detaljritningar men också en tydligare tanke hur bland annat taket i multihallen faktiskt skulle fungera. detta var något vi funderade mycket på i början av projektet men det blev aldrig avslutat på ett bra sätt. är det ens möjligt eller skulle vi tänkt annorlunda? ambitionen att utnyttja glasets fulla förmåga tycker jag inte heller uppnåddes fullt ut, jag hade gärna jobbat med resonatorer eller håltagningar i glaset på ett mer raffinerat sätt. vi kom fram till att akustiken blir mycket god i rummen vilket ju var målet, men sättet vi kom dit på hade kunnat varit bättre.

sett till projektet som helhet tycker jag vi kom lite för enkelt undan genom att dela upp byggnaden i flera delar, vilket vi dock inte var ensamma om. jag tror det hade gått att lösa på ett mer sammanhållet sätt om vi hade haft mer tid. även fasaden hade jag gärna velat utveckla mer men fokus låg tyvärr inte så mycket på den.

samarbetet i gruppen tyckte jag fungerade bra. vi hjälptes åt med det mesta och jag tycker att vi undvek fenomenet att man gör det man är bäst på till stor del.

sammanfattningsvis är jag stolt över the ripple och känner mig nöjd med vad vi åstadkom. det finns helt klart saker som kan förbättras men sett till den tiden och den kunskapen vi hade när vi gick in i projektet är jag mycket nöjd.