

CASE STUDIER
Konsertthus på Filipstad

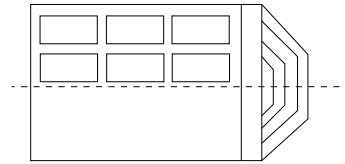
Case studier
Master i arkitektur
2015/2016

Kandidater
Annika Persch Andersen
Kristine Frøshaug

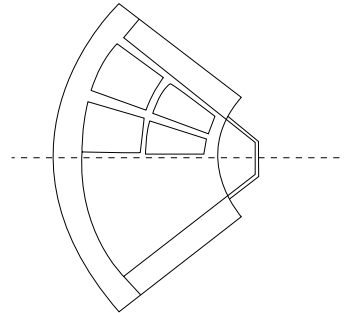
Veiledere
Siri Merethe Bakken
Jan Støring

INNHALDSFORTEGNELSE

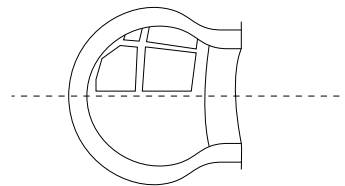
Salformer	9
Stormen	10
DR Koncerthus	14
Royal Albert Hall	18
Stavanger konserthus	22
Kilden	26
Berliner Philharmonie	30



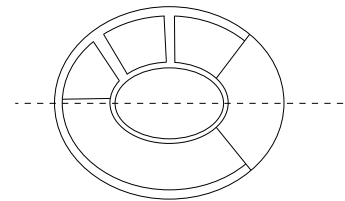
Skoboks



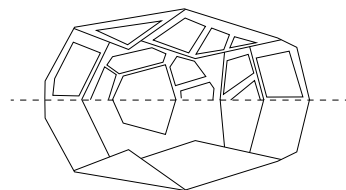
Vifte



Hestesko



Oval



Vineyard

SALFORMER

En konsertsal er primært designet for symfonisk musikk med et antall sitteplasser fra 1.000 til 2.000. Grensen for å oppnå et optimalt rom for den slags musikk er på 2.200 sitteplasser.

Det finnes tre grunnformer som blir brukt til utforming av store konsertsaler: rektangulær (skoboks), vifte og hestesko. En fjerde kategori er en „modifisert sal“ som er en fellesbetegnelse for blant annet sirkulær-/ovale former, men også den mer ny moderne formen; vineyard terrace. Felles for alle salene er at de som regel er speilet om en akse på langs.

De to mest vanlige formene per dags dato er vineyard og skoboks. Skoboks er den tradisjonelle formen som har blitt brukt i flere århundre. Den rektangulærformede salen har som regel høyt volum, begrenset bredde, litt ulikt antall nivåer til publikum og ofte ganske smale balkonger langs sideveggene. Publikum sitter i samme retning (ser ryggen til personen foran) vendt mot scenen i enden av rommet.

Vineyard er derimot et motsvar på den tradisjonelle skoboksformen. Da Scharoun skulle tegne Die Berliner Philharmonie i 1960, ønsket han at konsertsalen skulle være som et landskap; som en dal med terrasserte vinmarker på sidene. Han ønsket at musikere skulle være på det laveste nivået, sentrert i lokalet. Publikum skulle derimot være plassert rundt scenen fordelt på kantede terrasser med 100-300 seter.

Dette gir en kompakt sal som bryter ned barrieren mellom publikum og musikere. I tillegg ser publikum hverandres ansikt og opplever et fellesskap i det „intime“ rommet.

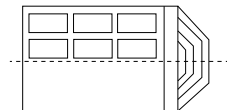
Kilder:

Theatre Project Consultants, Types and forms of Theatres. Tilgjengelig fra: http://theatreprojects.com/files/pdf/Resources_IdeasInfo_typesandformsoftheatre.pdf (Hentet: 25.02.2016)

Grønvold, U., Roalkvam, G. M., Jensen, S., 2013, Rom for musikk

STORMEN

Bodø



Fakta

Arkitekt	DRDH Architects
Landskapsarkitekt	Dark Arkitekter AS
Sted	Bodø
Ferdigstilt	2014
Areal	11.200 m ²
Sitteplasser storsalen	942
Sitteplasser lillesalen	255
Sitteplasser sinus	460
Bæresystem	Prestøpt betong

0 50 100

Stormen er et prosjekt som skaper et nytt kulturelt kvartal i Bodø sentrum. Det er et kultur- og litteratur hus bestående av to bygg; et teater- og konserthus og et bibliotek. Byggene har ulik størrelse og innhold, men har en del felles arkitektoniske trekk. De er begge oppdelt i mindre volumer for å tilpasse byens skala. Fasadelivene er oppdelt, hvilket gjør at byggenes fremstår mindre. Fasadeelementene består av ulik behandlet betong. Noen er slipt, andre er børstet og de nederste er behandlet med antitagging.

Teater- og konserthuset har tre saler der storsalen er plassert i midten med rigg og de to andre sale- ne i underetasjen. Storsalen er en fleksibel sal som både inneholder de nødvendige visuelle og akustiske kvaliteten som trengs i en konsert sal, men også de tekniske egenskapene til et teater. Når salen er i konsertmodus fremstår scenen og salen som ett stort rom, mens sal og scene skilles med flyttbare vegger og tepper i teatermodus.

Veggene er kledd med faste eikepaneler og bevege- lige lydabsorberende paneler. Panelene er skyvbare og kan dekke til deler av de harde eike- overflatene. Lydabsorbentene kan også skjules for å få en ren eikeoverflate. Dette er for å regulere etterklangstiden i rommet, siden en vanlig symfonisk akustisk konsert skal ha lengre etter- klangtid enn for eksempel en forsterket konsert.

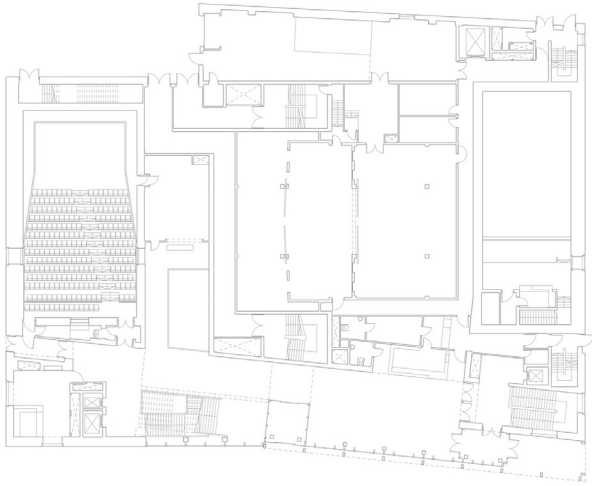
Lillesalen er en bisal som benyttes til arrangementer som ikke fyller hovedsalen.

Det er en fleksibel sal med uttrekkbart amfi og flatt gulv. Det tekniske anlegget i taket er flyttbart i lengde- retningen.

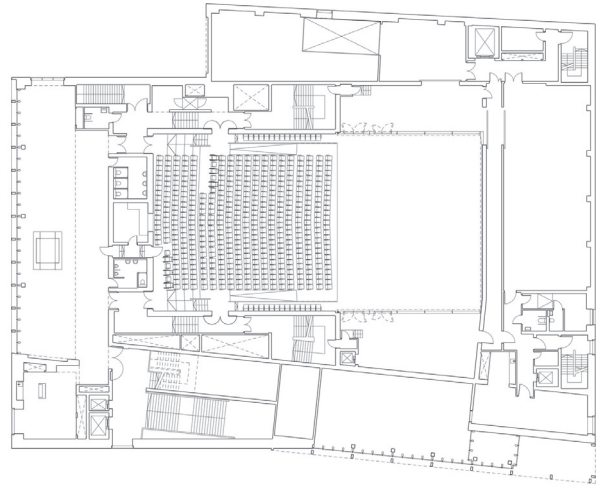
Tilleggsscenen Sinus er et regionalt kompetansesenter for jazz, rock, pop og folkemusikk. Sinus det er en scene for lokale musikere, hvor de kan spille konserter, øve og jobbe med andre musikere i utvikling av musikkmiljøet i Bodø.



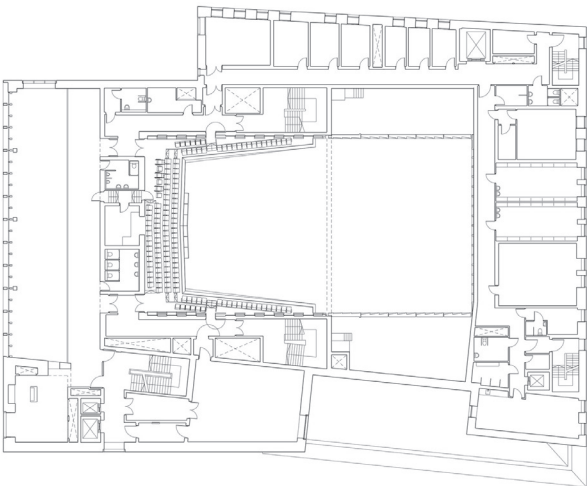
2. Minglesone 3. Offentlig uterom 4. Inngangsparti 5. Storsalen Alle foto: © David Grandorge



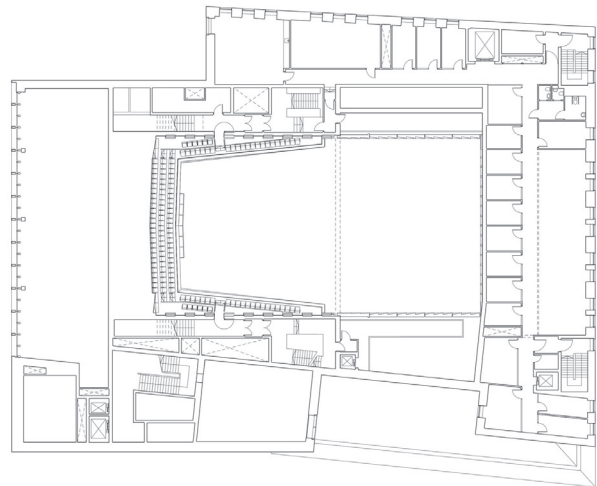
6



7

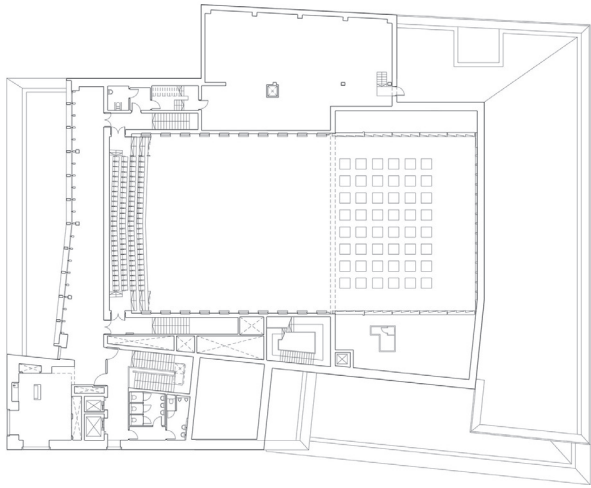


8

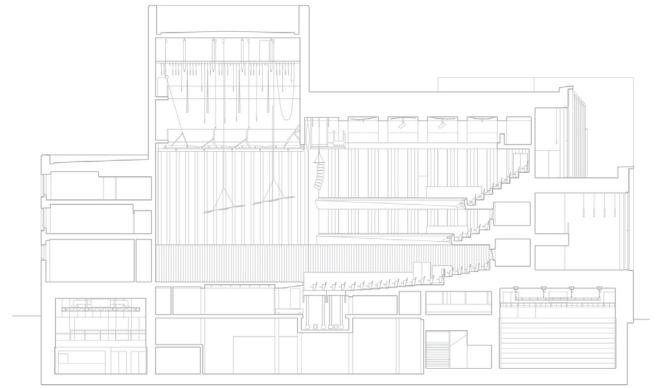


9

0 2.5 5 10m

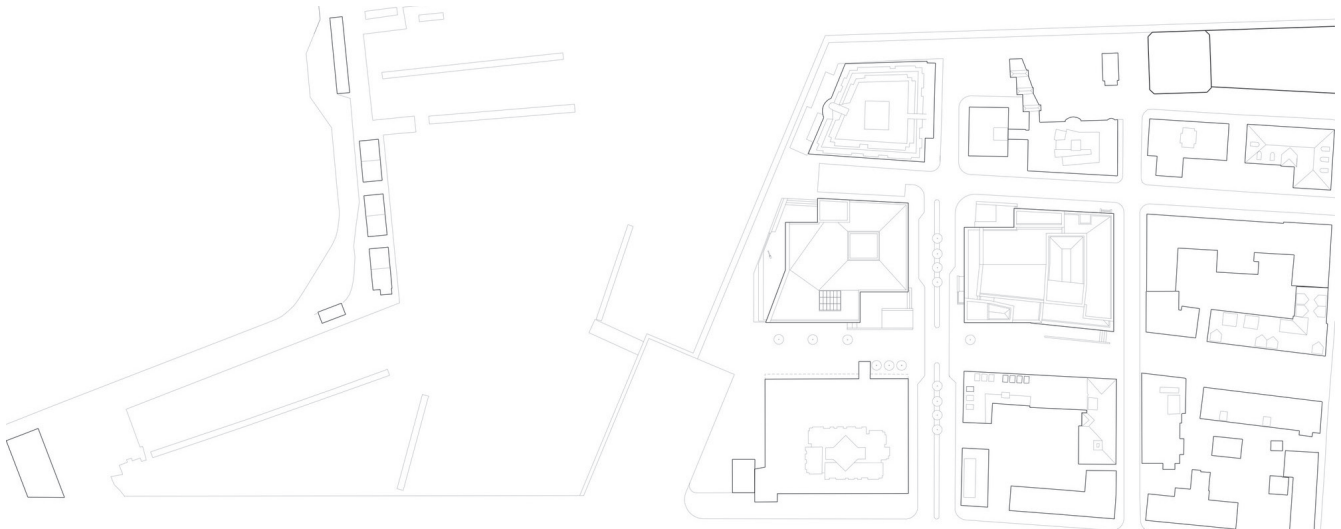


10



11

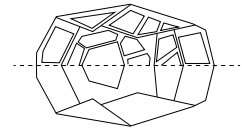
0 2.5 5 10m



12

DR KONCERTHUS

København



Fakta

Arkitekt	Ateliers Jean Nouvel
Sted	København
Ferdigstilt	2009
Areal	26.000 m ²
Sitteplasser storsalen (Studie 1)	1.800 sitteplasser
Studie 2	450 sitteplasser
Studie 3	Ingen faste sitteplasser, ståplasser 170
Studie 4	170 sitteplasser

0 50 100

Bygget er en stor blå boks, men en ytre fasade på 45*45 meter. Fasen består av en blå duk som til tider blir dekket av levende bilder for å gi en fornemmelse av hva som skjer innenfor.

Bygget er plassert i bydelen Ørestad, som under prosjektering av bygget var en lite ubygget bydel. Arkitektens plan for bygget var derfor at det skulle være som en meteor som slo ned i området og skapte liv.

Konserthusets foaje er ett stort rom over 7 plan. Veggene er støpt i betong og har en spesiell overflate, "elefanthud" for å skape kontrast til den forholdsvis ensformede fasaden.

Bygget har fire saler i forskjellige størrelser som egner seg til ulik musikk.

Den største salen, konsertsalen, brukes primært til symfonisk musikk og er utformet som en såkalt vineyard terrace. Det vil si at det er som et amfiteater med scene i midten og publikum fordelt på ulike

podier rundt scenen. Salens himling og terrassenes vegger er dekket med frest kryssfiner, mens det er brukt gips for å skape bølgede vegger over terrassene. De gangene det spilles annen type musikk i salen kan veggene dekkes av store gardiner for å optimalisere lyden.

Byggets øvrige saler ligger på rekke og rad under den store salen, adskilt med glassvegger. Disse salene er betydelig mindre enn hovedsalen, men har alle forskjellige uttrykk og utforming med ulike materialbruk og design bestemt av akustiske forhold. I studie 2 er veggene kledd i bjørkeplater som kjøres rundt på et skinnesystem for å regulere akustikken. Rommet kan derfor brukes til alt fra klassisk musikk til rock.

Studie 3 er byggets black box som også er den minste salen. Studie 4 er tiltenkt korsang og kammermusikk. Akustikken blir regulert av justerbare trekantede veggpanel dekket i filt.



2



3



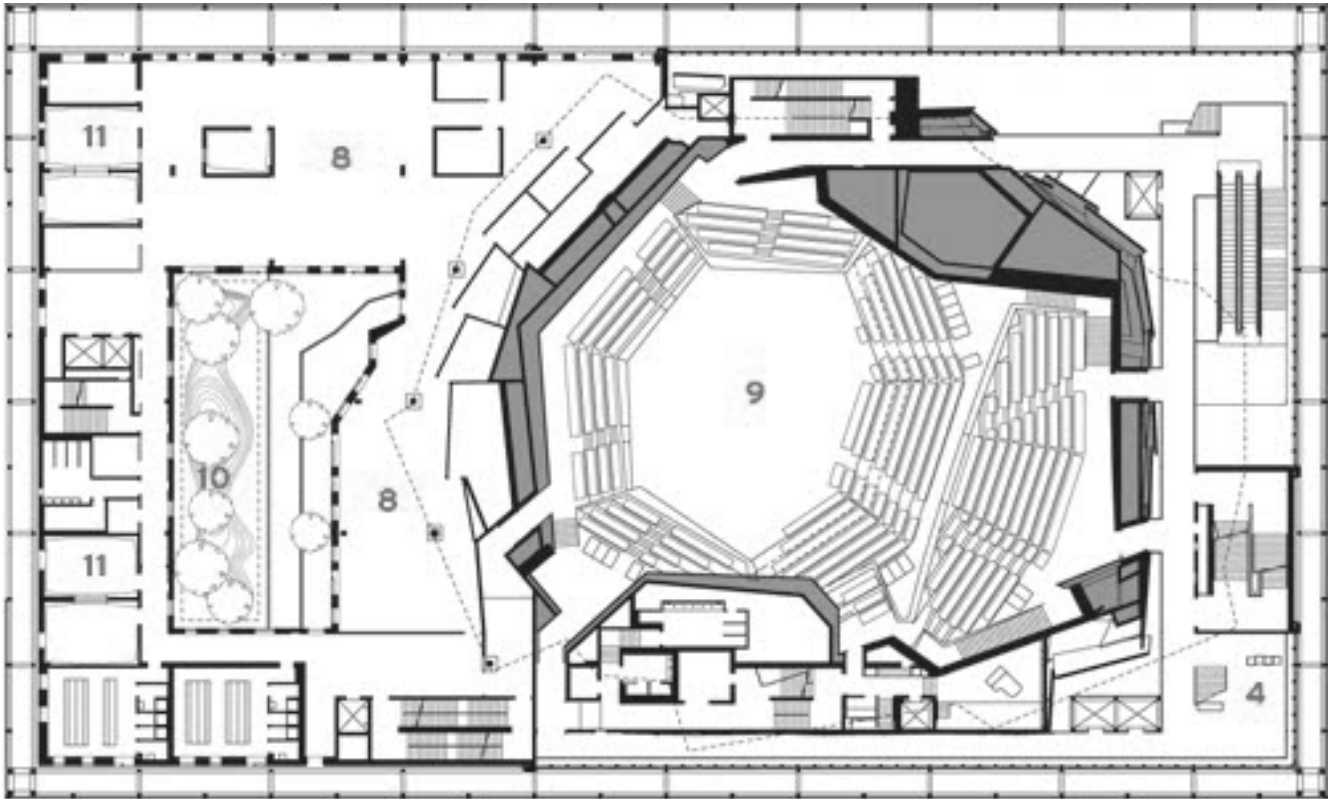
4



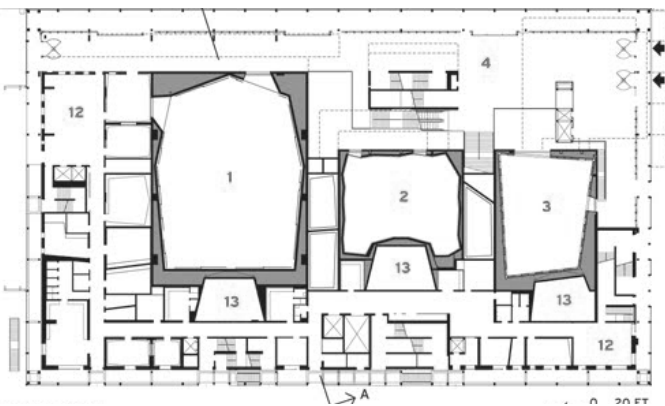
5



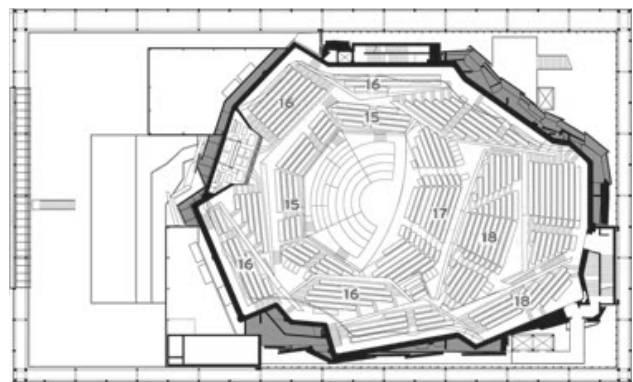
6



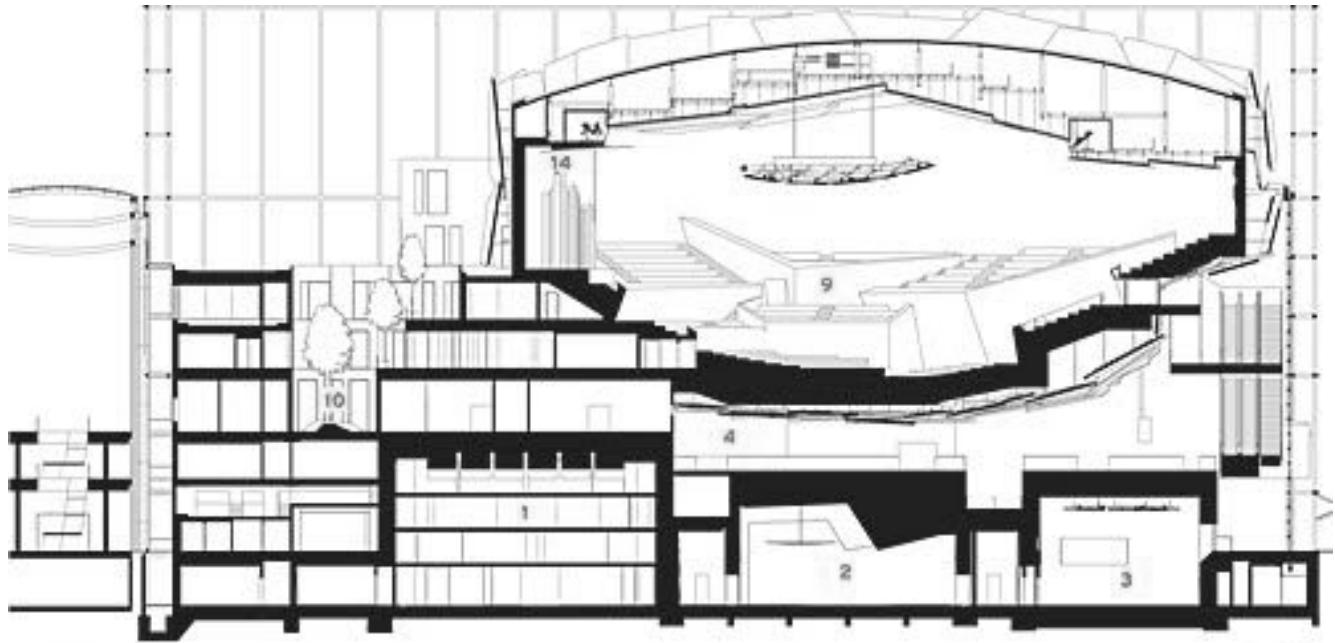
7



8



9



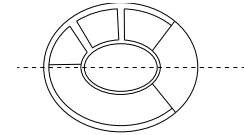
SECTION A-A

0 10 FT.
3 M.

- | | | |
|----------------|--------------------------|------------------------|
| 1. Studio 2 | 6. Restaurant | 10. Courtyard |
| 2. Studio 3 | 7. Archive | 11. Production control |
| 3. Studio 4 | 8. Offices | 12. Lower-level lounge |
| 4. Lobby | 9. Grand hall (Studio 1) | 13. Lighting control |
| 5. Music rooms | | 14. Organ |

ROYAL ALBERT HALL

London



Fakta

Arkitekt

Sted

Ferdigstilt

Areal

Sitteplasser

Captain Francis Fowke og
Major-General Henry Y.D. Scott
South Kensington, London
1871
2.500 m²
Opp til 5.272

0 50 100

Dette er en fredet bygning med et ellipseformet plan, med akser på 83m og 72m.

Konstruksjonen i hovedsalen består for det meste av bærende rød teglsten, dekket av terracotta dekorasjoner.

Toppen av kuppelen (41m høy) er laget av glassert smijern og glass. Jernrammen ble først laget og sammenstilt i Manchester, for så å bli tatt fra hverandre og transportert til London via hest og kjerre. Hovedsalen var opprinnelig designet med en kapasitet på 8000 mennesker, og har tatt imot så mange som 9000. Men etter moderne sikkerhetsrestriksjoner er den maksimale tillatte kapasiteten på 5544, inkludert de som står i galleriet.

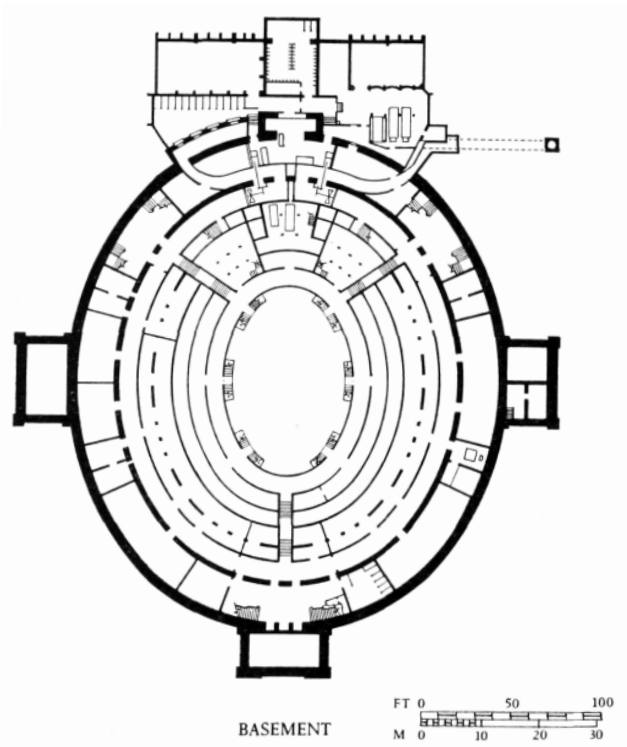
Under åpningskonserten kom det tydelig frem at akustikken ikke var helt optimal. Det var en sterk ekko som ingeniørene prøvde å fjerne ved å henge opp et lerret under kuppelen. Det bedret situasjonen, men det ble fortsatt sagt at denne hallen var " det eneste

stedet hvor en britisk komponist kunne være sikker på å høre sitt arbeid to ganger".

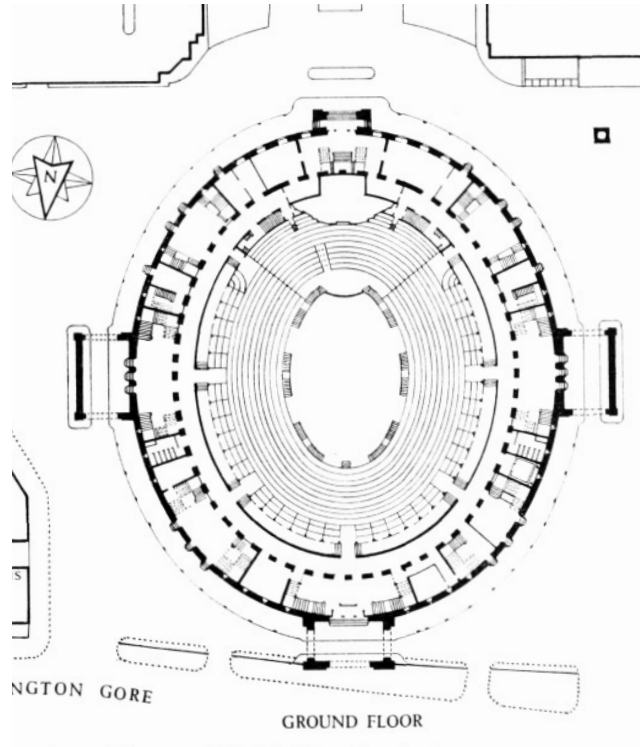
Bygget har i senere tid flere ganger blitt renoveret, der blant annet runde absorber har blitt plassert under kuppelen for å bedre akustikken. Det har også blitt modernisert på andre områder, blant annet ved å integrere nye barer og restauranter, forbedre sitteplassene med bedre benplass og bedre siktlinjer. Det tekniske anlegget har blitt skiftet ut og backstage området har blitt modernisert.

I dag arrangeres det over 350 arrangementer årlig som inkluderer jazz, rock og pop, dans, komedier, filmpremierer, tennisturneringer og prisutdelinger.





5



6

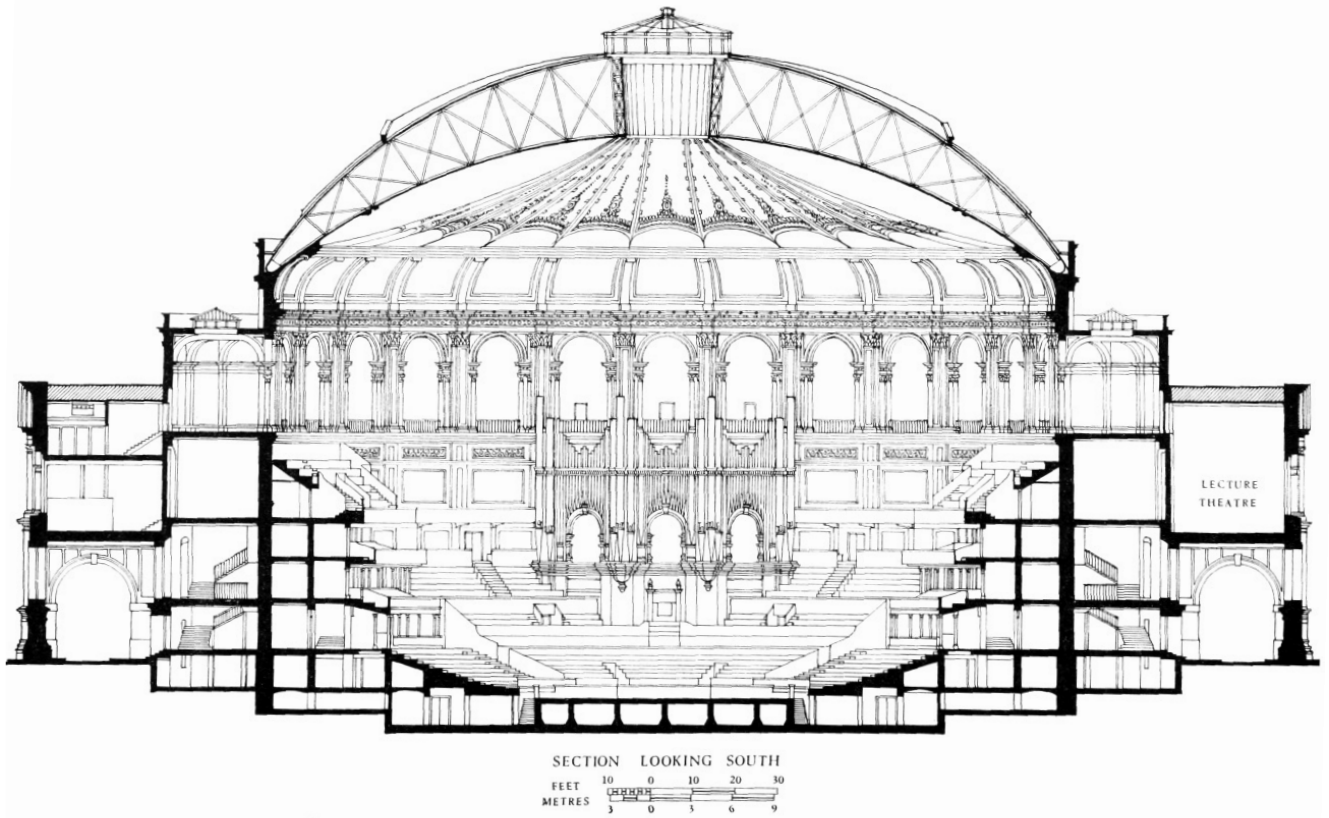
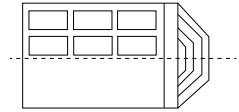


Fig. 29. Royal Albert Hall, section in 1932

STAVANGER KONSERTHUS

Stavanger



Fakta

Arkitekt
Sted
Ferdigstilt
Areal
Sitteplasser orkestresal
Sitteplasser flerbrukssal
Bæresystem

Ratio Arkitekter AS
Stavanger
2012
16.500 m²
1500 personer
800-1900 personer
Plasstøpt betong. Tribuner
samt tak i saler og vestibyler i
stålkonstr.

0 50 100

De to komplementære salene er uttrykt arkitektonisk ved plassering i to forskjellige bokser lagt inntil hverandre.

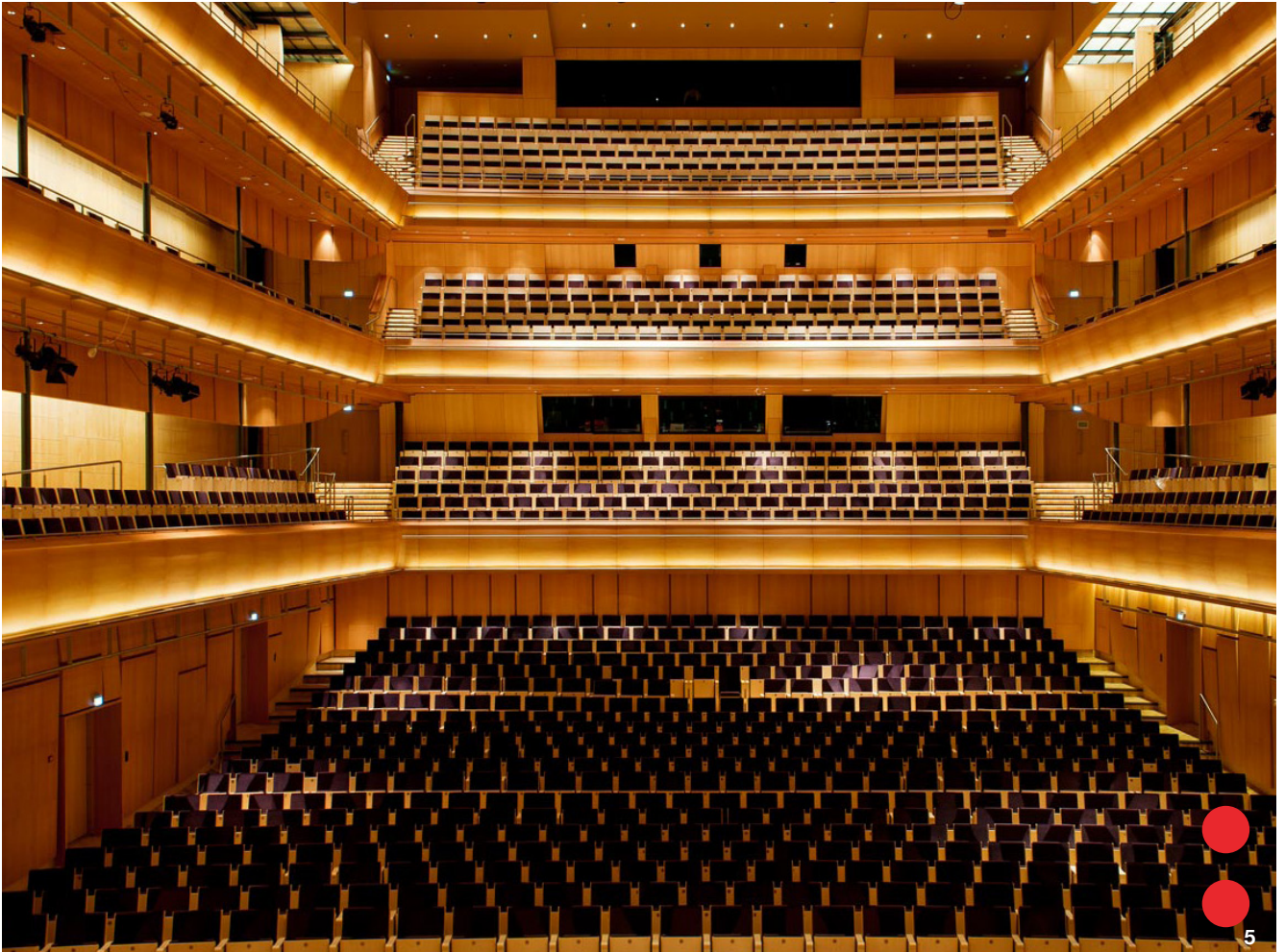
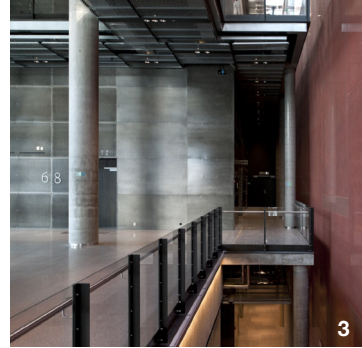
Orkestresalen er den robuste boksen med røde betongelementer. Salen har innvendig et mykere og varmere uttrykk enn utvendig og er kledd i tre. Orkestresalens akustikk er optimalisert for akustisk musikk og Stavanger Symfoniorkester sitt repertoar. Akustikken kan reguleres ved å endre salens volum (taket kan heves og senkes 5 meter), ved hjelp av akustiske reflektorer over podiet og ved hjelp av lydabsorbierende tepper på veggene. Vegger og balkongfronter i denne salen er utført oljet lønn og gulvet er i ask. Den røde betongboksen inneholder også artist- og administrasjonsarealer med en mengde lydisolerte øvingsrom og karakterfulle gjestegarderobes.

Flerbrukssalen er også en robust boks, men kledd i metall og glass. Innvendig er veggene utført i mørke blå metallkassetter. Veggene er brutt opp i mange

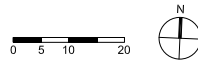
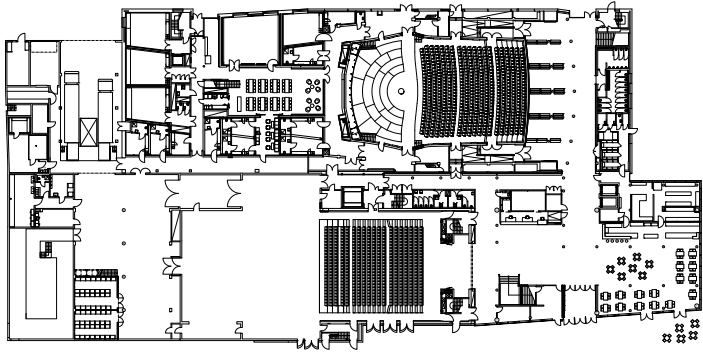
vinkler for å reflektere lyden. Balkongfrontene i flerbrukssalen er utført i strekkmetall som er lyssatt. Dette gir salen et mer teknisk og rock uttrykk. Akustikken reguleres ved hjelp av tepper på veggene og i tak.

Glassboksen inneholder ellers publikumsfoajé med billettsalg, restaurant, butikk og barer for pauseservering. Foajeen henger sammen med uteområdet med granitt på gulvet og detaljer som er inspirert av havnemiljøet.

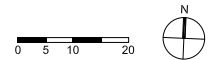
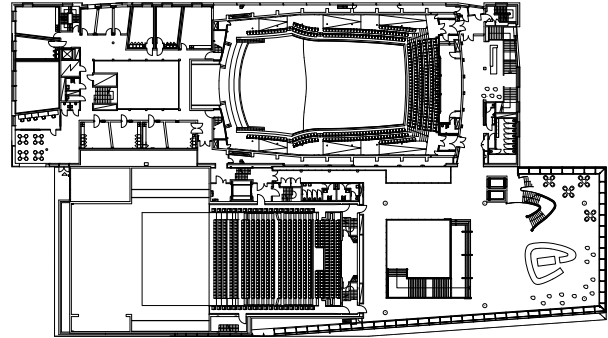
Amfiet på utsiden kan også brukes som en utendørs konsertsal. Her kan publikum både nyte solen og havutsikten, konserter eller prosjekteringer på veggene av bygget.



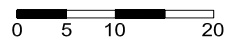
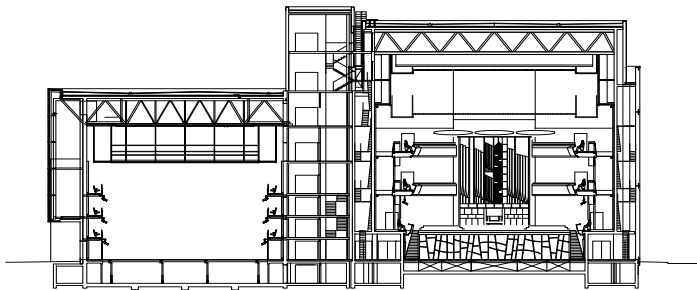
2. Fojé, 3. Sirkulasjonssone, 4. Fassade, 5. Orkestersal. Alle foto: © Jiri Havran



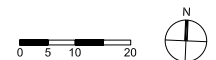
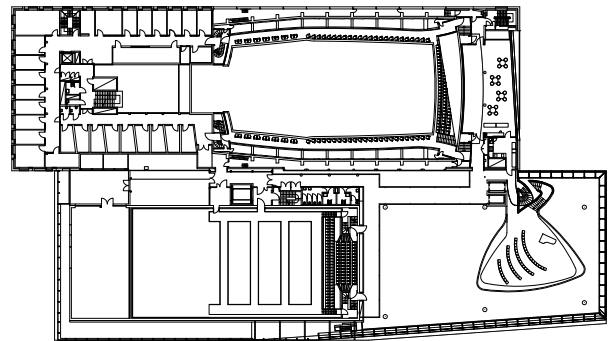
6



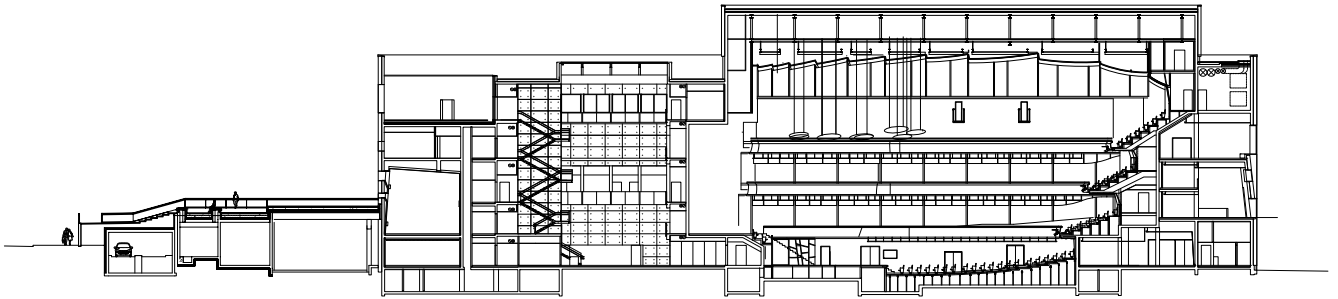
7



8

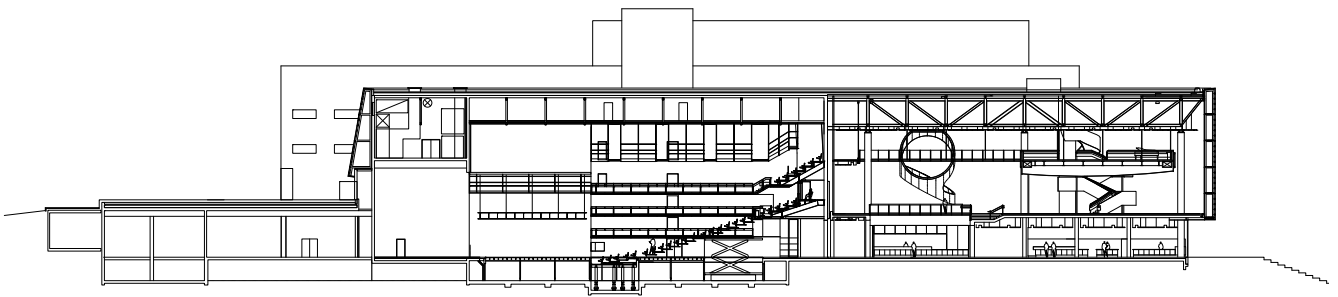


9



0 5 10 20

10

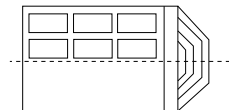


0 5 10 20

11

KILDEN

Kristiansand



Fakta

Arkitekt	ALA og SMS architects
Sted	Kristiansand
Ferdigstilt	2011
Areal	24.000 m ²
Sitteplasser konsertsal	1185
Sitteplasser teater/operasal	708 + 70 i orkestergrav
Sitteplasser multisal	234 eller 400 ståplasser
Sitteplasser intimsal	150
Bæresystem	Betong og stålkonstruksjon

0 50 100

Kilden har forenet alle kunst og musikalske institusjoner i én bygning. Bygget har hele fire saler, hvor alle salene er til forskjellig bruk. Den ene salen er også en multifunksjonell sal som kan endres til det ytterst ønskede.

Det mest spektakulære ved bygget er den diagonale bølgeveggen som krager utover inngangen. Utkragningskonstruksjonen som bærer bølgeveggen, er stålfagverk som er festet inn mot betongveggene i konsertsalene og teatersalen. Sekundærkonstruksjonen under stålfagverket (det som lager selve bølgeformen), er laminerte trebjelker som er CNC-frest. Veggene er ikke bare laget for designuttrykket, men har også en akustisk hensikt og roer atmosfæren i den åpne foajeen.

Tanken er at bølgeveggen skal skille mellom den virkelige verden og fantasiverdenen. I den virkelige verden (på utsiden og i foajeen) brukes det naturlige

materialer som eik, altaskifer og betong. På den andre siden av veggene er det brukt sterke farger og høyere grad av overflatebehandling og tepper. Arkitektene ønsket at veggene skulle være et skille mellom natur og kunst.

Byggets saler ligger på rekke og rad, noe som ikke gir behov for lange unødvendige korridorer. De få korridorene som er, er nødvendige mellom salene som buffersoner slik at alle salene kan brukes samtidig. I tillegg er korridorene brannredningsveier og gir adgang for de ansatte og musikerne til garderobes og kontorer.

Akustikken i bygget er blandt de beste i verden, noe de akustiske veggelementene i fiberbetong i orkestersalen sørger for. I sirkulasjonssonene er det systemhimlingen i sort mineralull som står for å få den dempede stemningen i bygget.



2



5



3



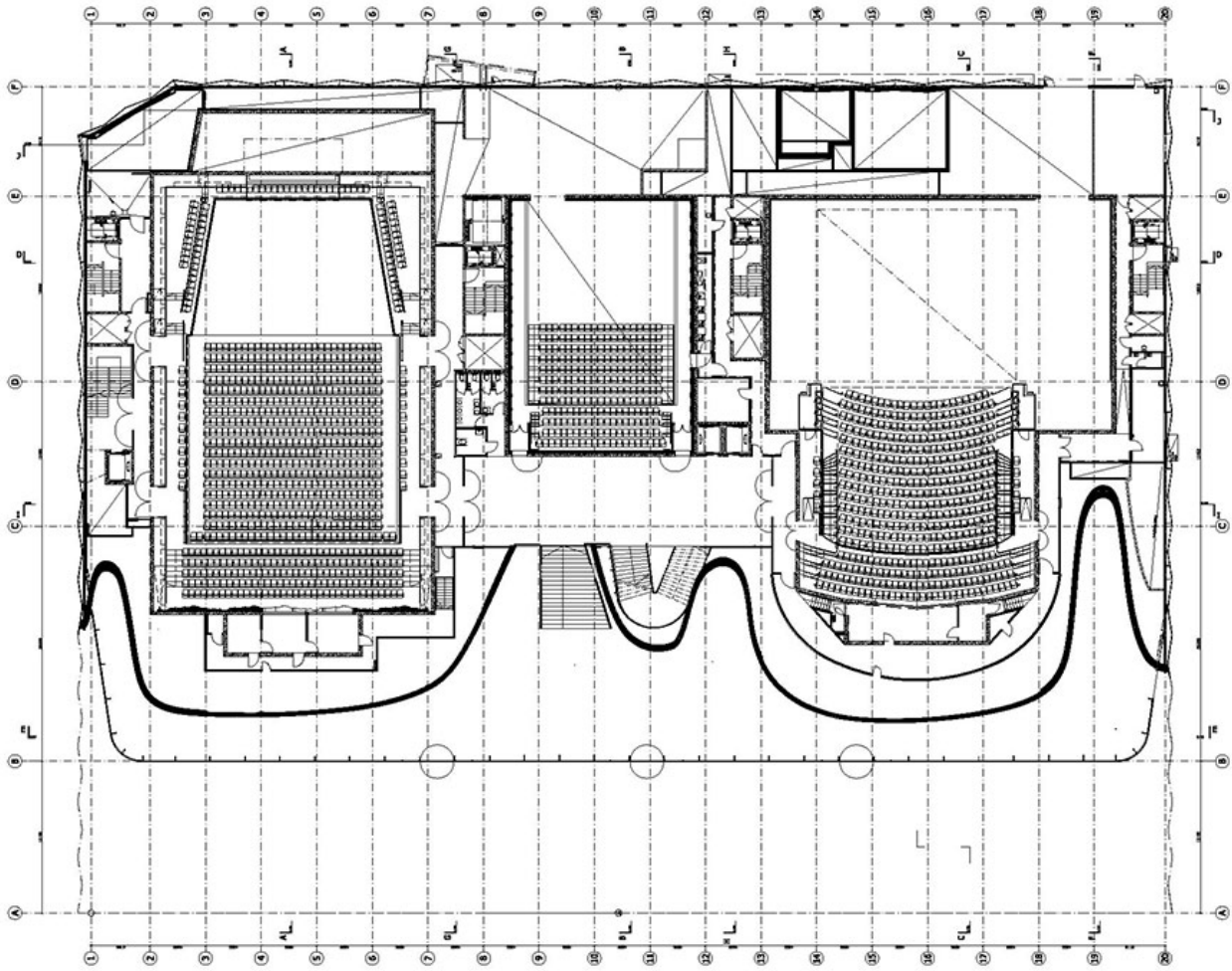
6

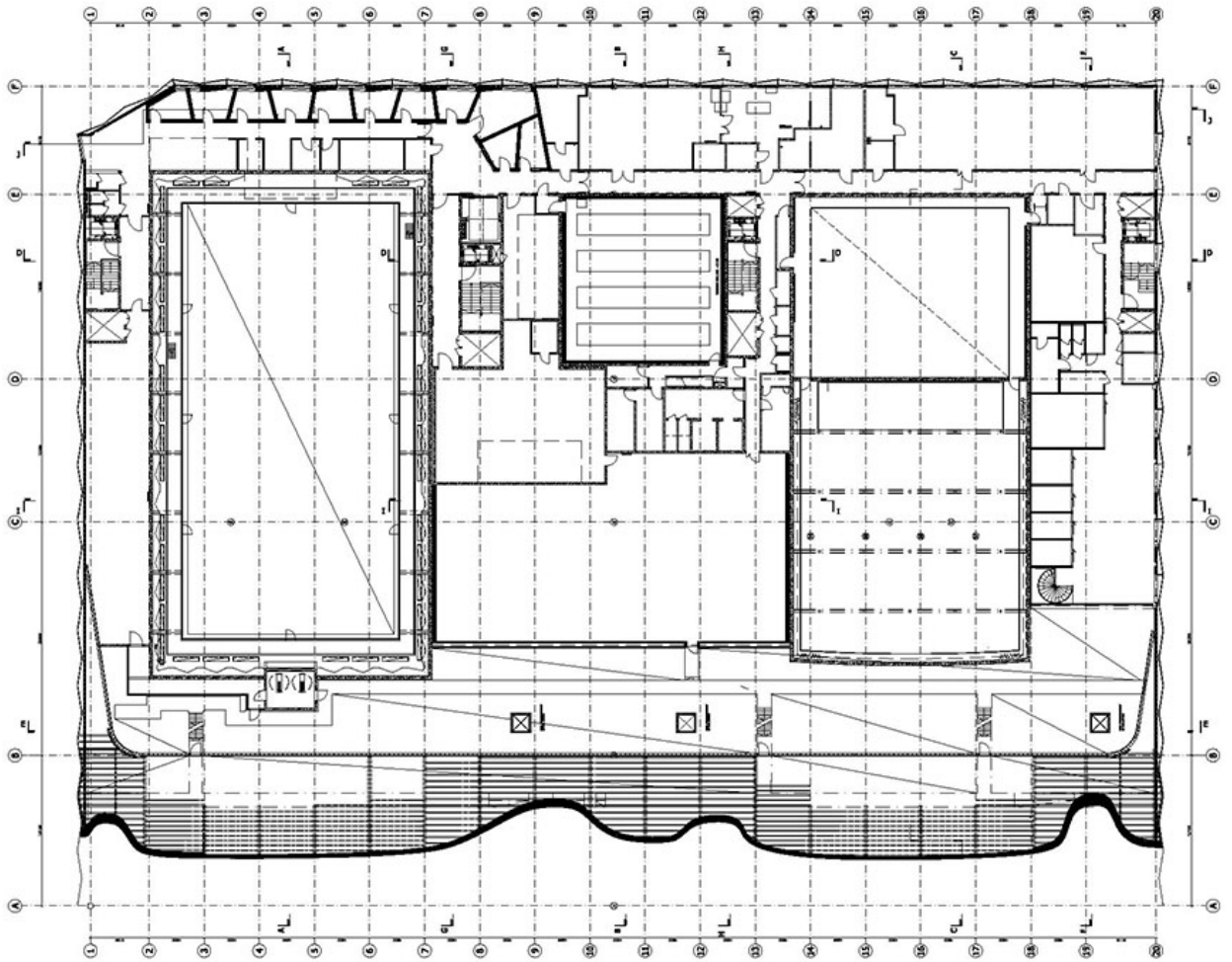


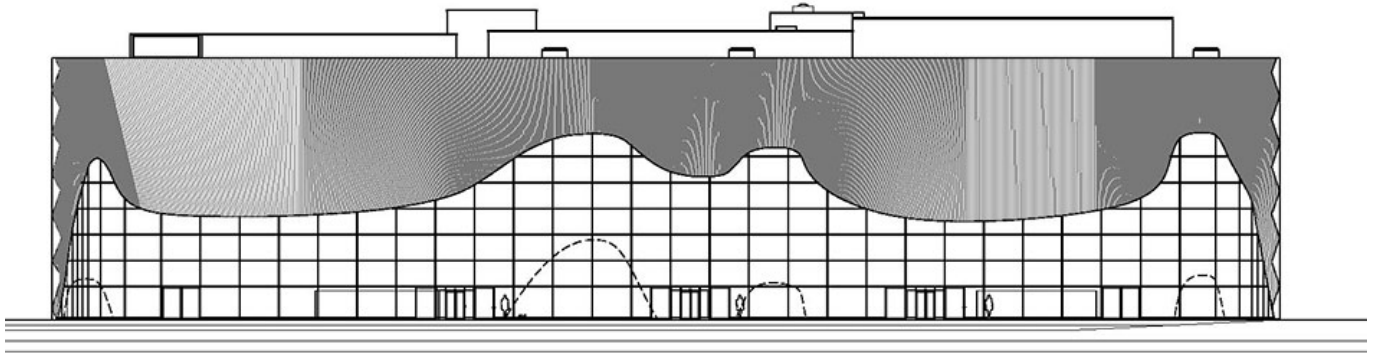
4



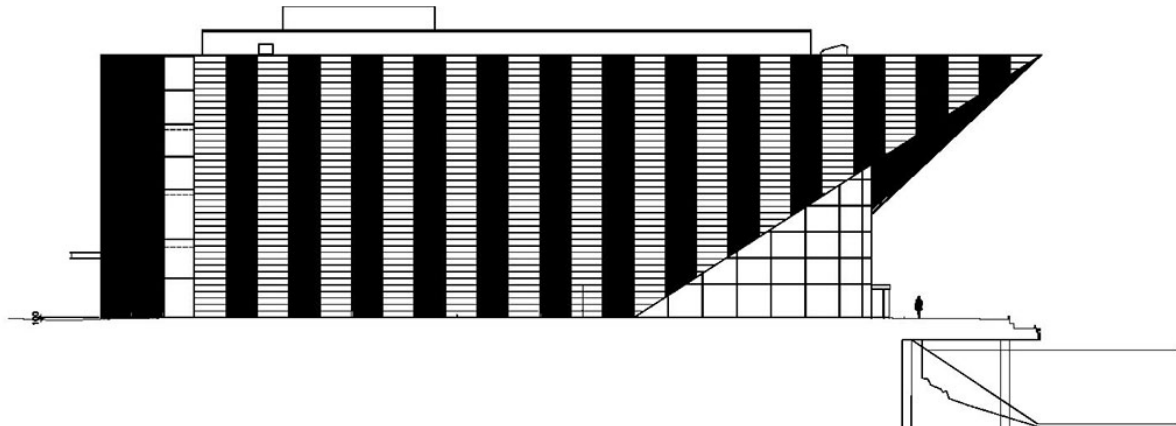
8



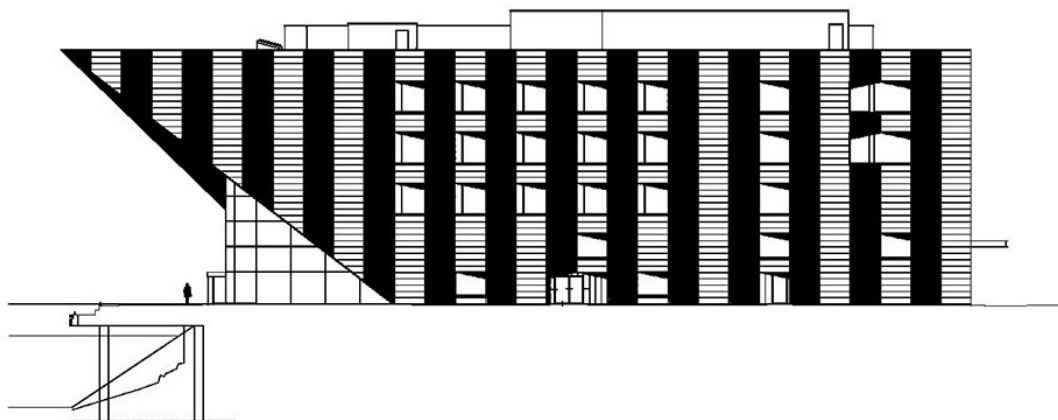




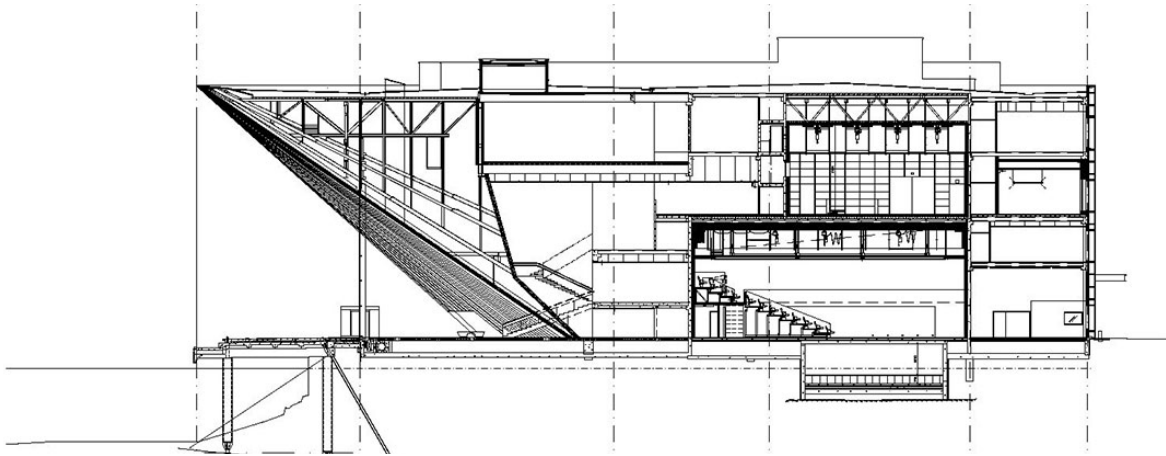
11



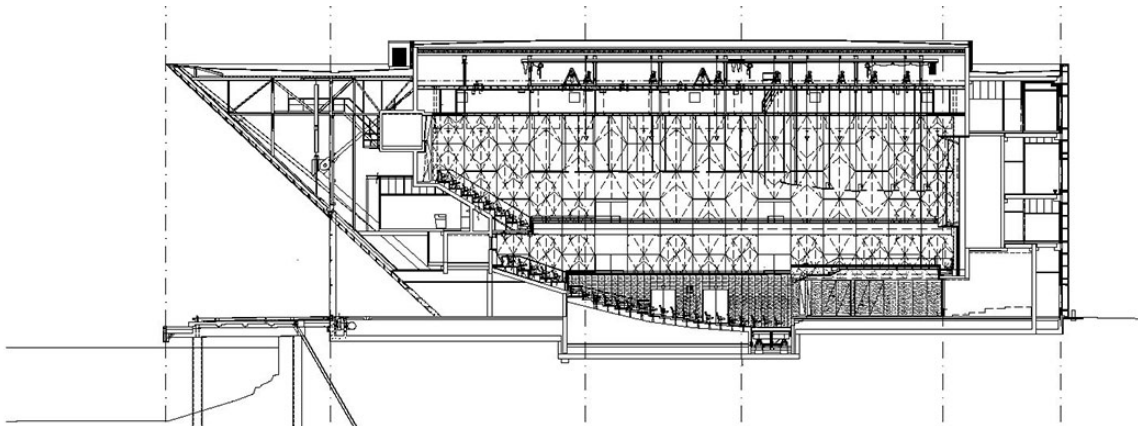
12



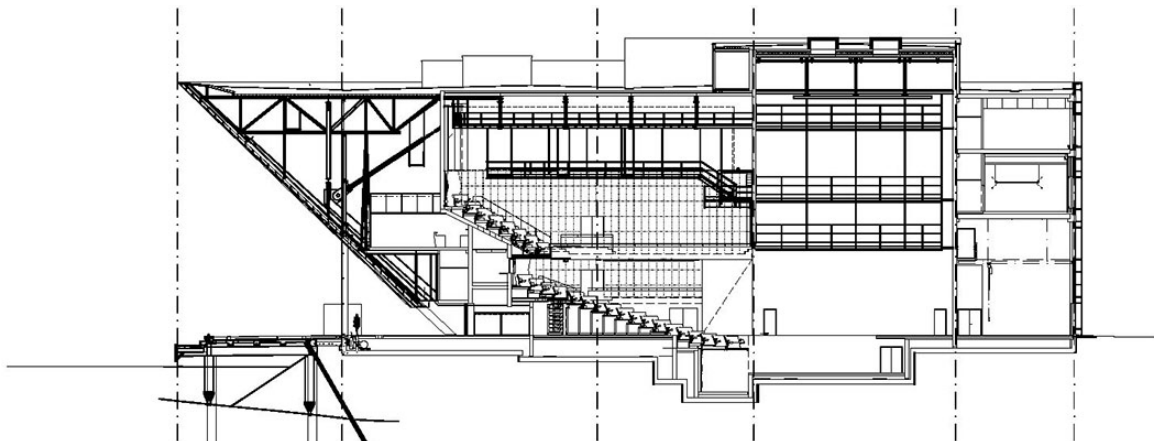
13



14



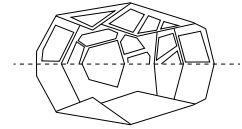
15



16

BERLINER PHILHARMONIE

Berlin



Fakta

Arkitekt
Sted
Ferdigstilt
Areal
Sitteplasser orkestresal
Sitteplasser flerbrukssal
Bæresystem

Hans Scharoun
Berlin
1963
6.260 m²
2250 personer
800-1900 personer
Plasstøpt betong. Tribuner
samt tak i saler og vestibyler i
stålkonstr.

0 50 100

Konserhuset er en del av et kulturellt kvartal i Berlin, og filharmonisalen er et mindre sirkusformet bygg med nautiske designelementer. Formen på hallen er asymmetrisk og telt-aktig og basert på plan på prinsippet om tre overlappende offset femkanter.

Asymmetrien er en veldig subtil plantegning av rommet, og den gode akustikken oppnås gjennom detaljer i hallen. Blant annet faller på venstre side en blokk med tilskuere Ranges unna, i de to studioene er plassert på motsatt side er det organ og bak et tomt kontrollrom, som kan utstyres med eksterne produksjoner med studioutstyr.

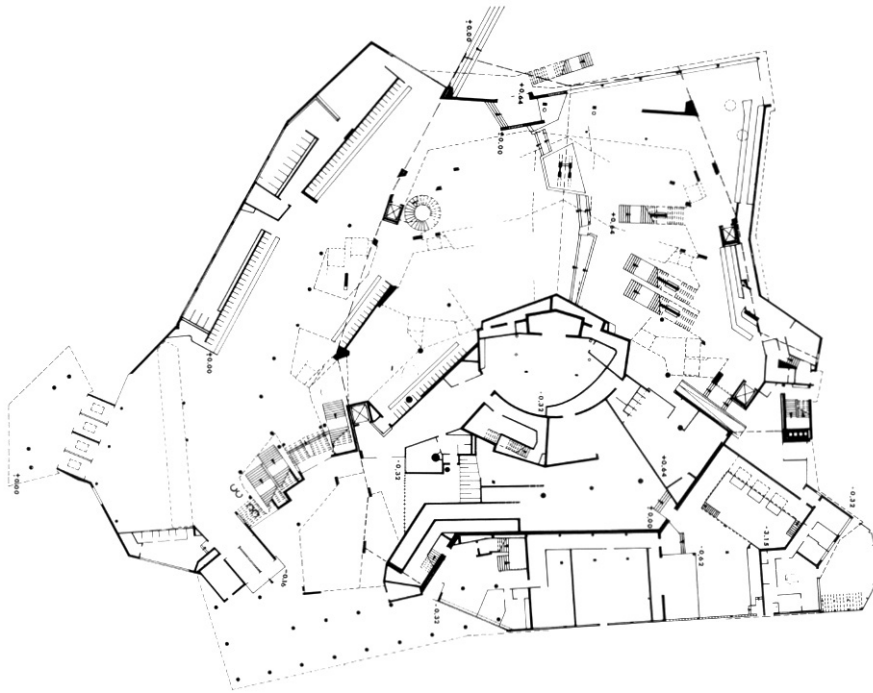
Arkitekten beskrev formen på salen som „stigende vingårder“. Wineyard oppstillingen var den første som brøt opp den vanlige sammenhengende strukturen av publikum. Blokkene er gruppert hver ca 75-100 seter, men er likevel akustisk og fysisk sammenhengende. Salen er utformet slik at

publikumet forstyrrer hverandre så lite som mulig i synsfeltet til scenen.

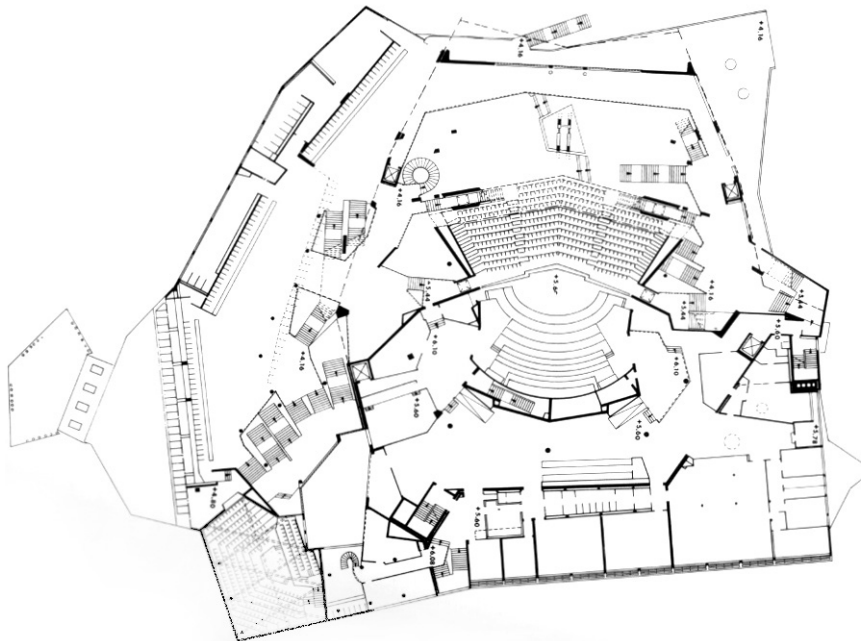
Foajeen er dominert av trapper som utgjør en labyrintiske grener. Gjennom disse to forholdene den intuitive orientering bli irritert, og det kan falle besøkende til tider vanskelig å finne til sine riktige innganger.



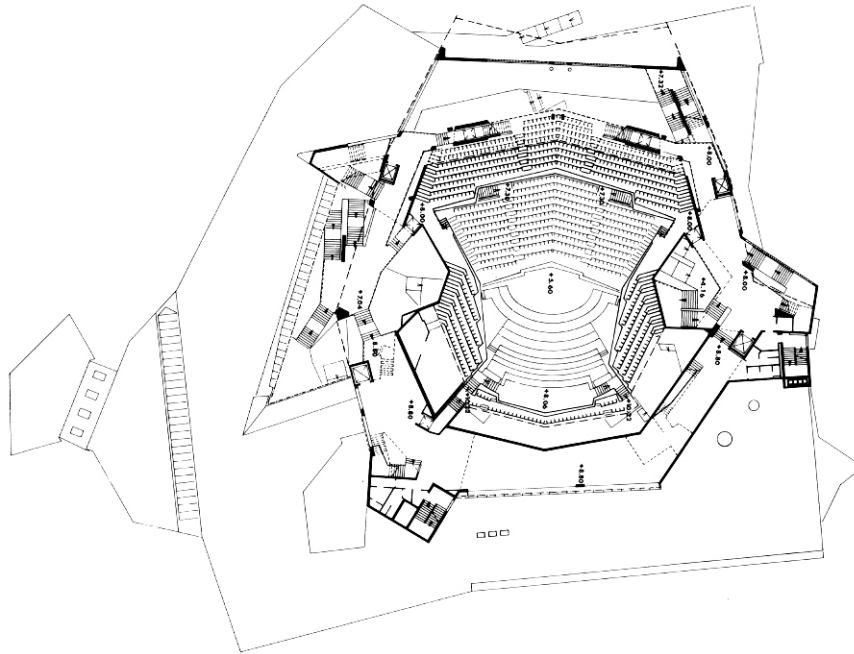
2.Fasade, 3. Foajé, 4. Sirkulasjonssone, 5. Hovedsal. Alle foto: © Friedrich/Berliner Philharmoniker



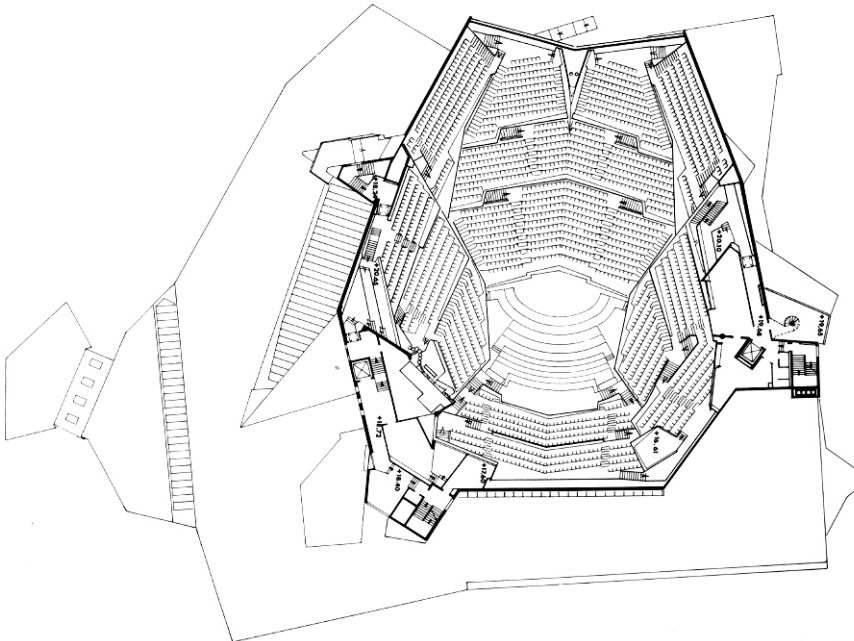
6



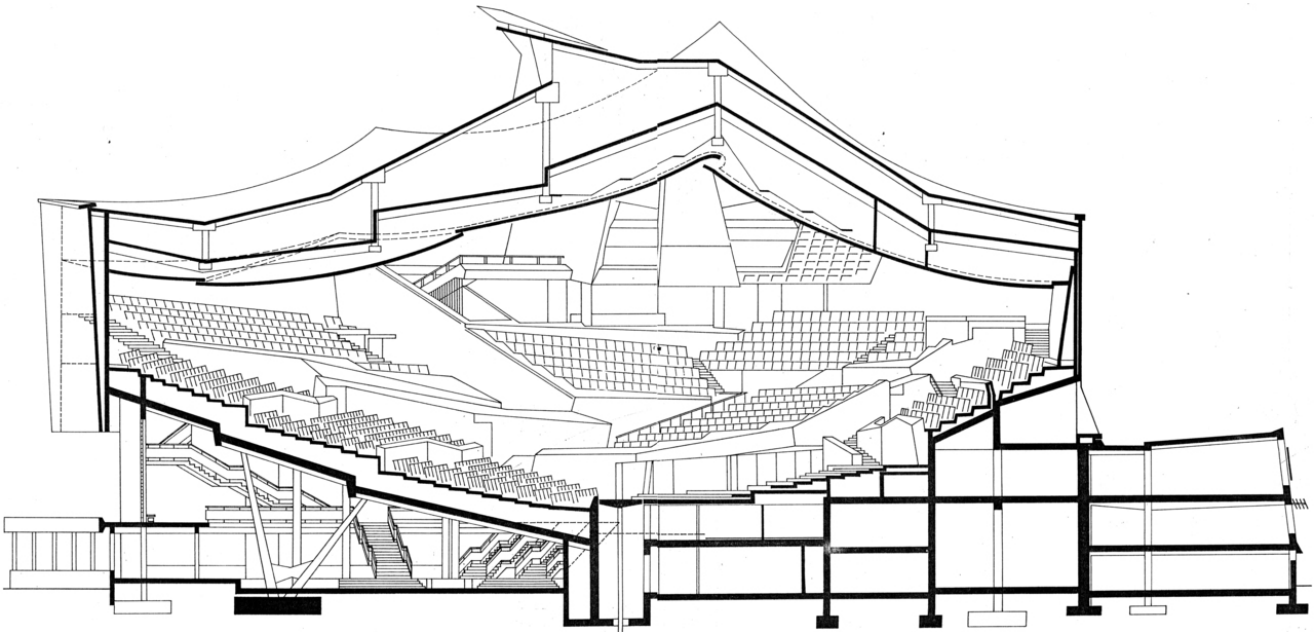
7

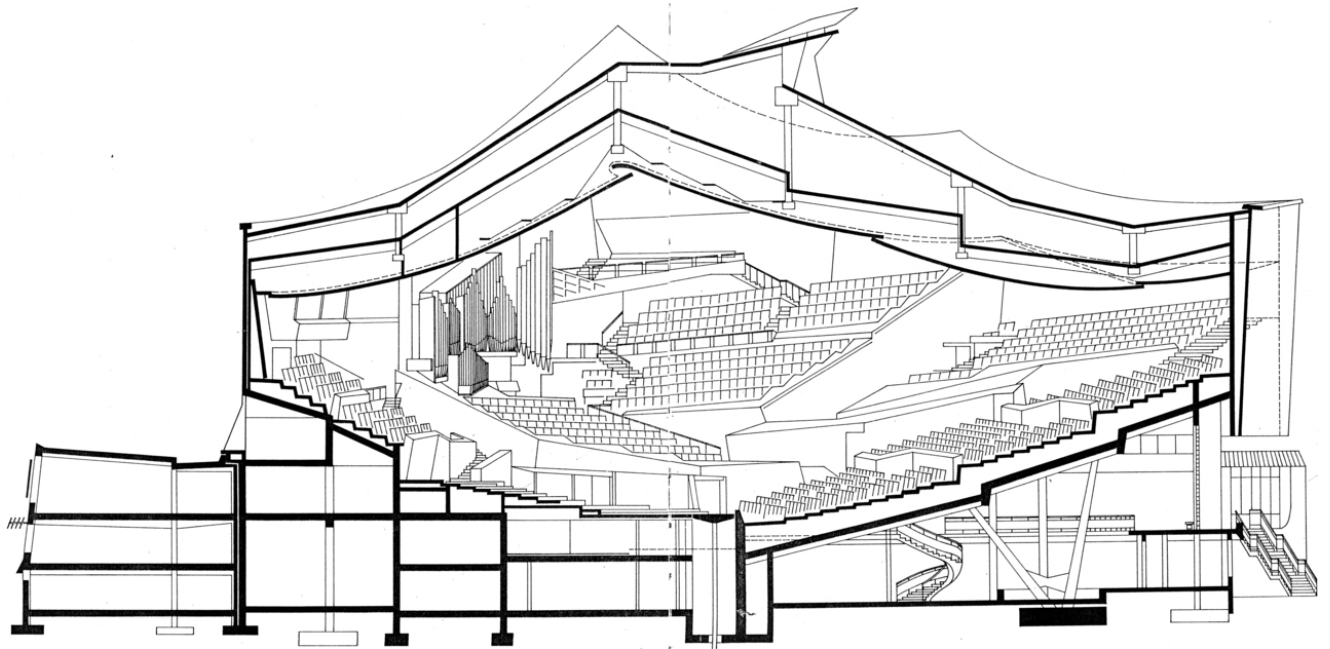


8



9





Case studier
Master i arkitektur
2015/2016

Kandidater
Annika Persch Andersen
Kristine Frøshaug

Veiledere
Siri Merethe Bakken
Jan Støring

