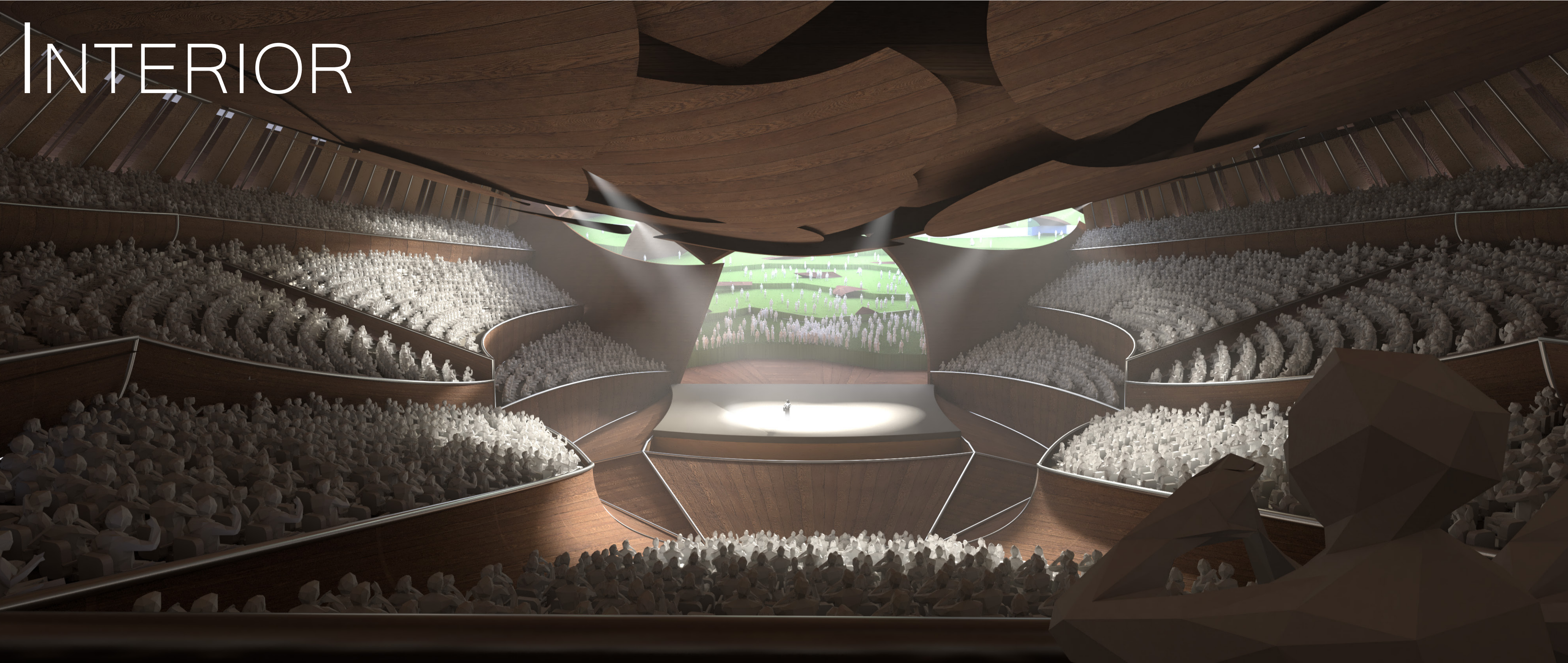


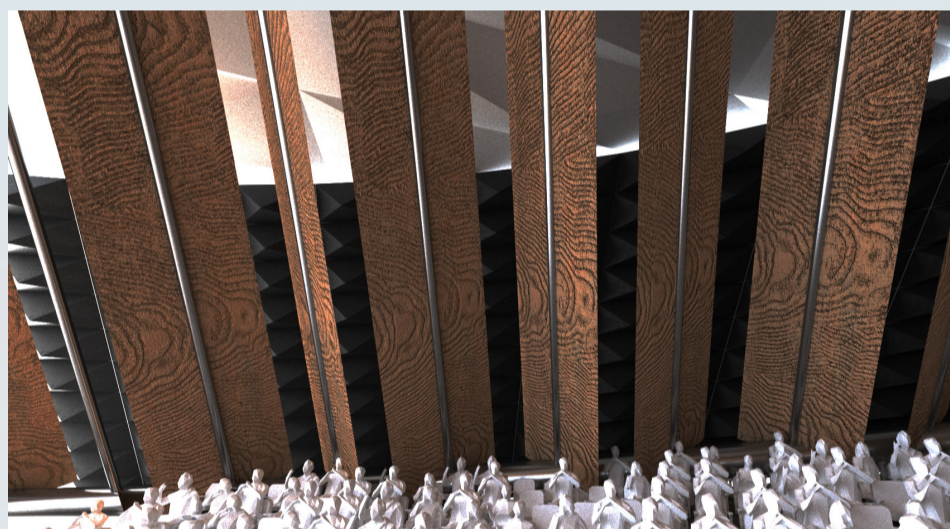
INTERIOR



The auditorium

Inspired by the complex shapes a crashed wooden meteor would infer, Armadon's interior is set to use this as a tool to create an atmosphere where any musicians performance would create even stronger memories in their audiences minds.

The seated audience are enveloped in a wooden shell where they are arranged to sit close to the performance with other, perhaps cheering, audience member as a backdrop. The general shape of the envelopment is designed to help bring focus down to the stage and make visitors perceive the room as smaller and more intimate. Armadon's distinguished sculptural appearance with its connection to the outside lawn is set out to make any event leave exciting memories.

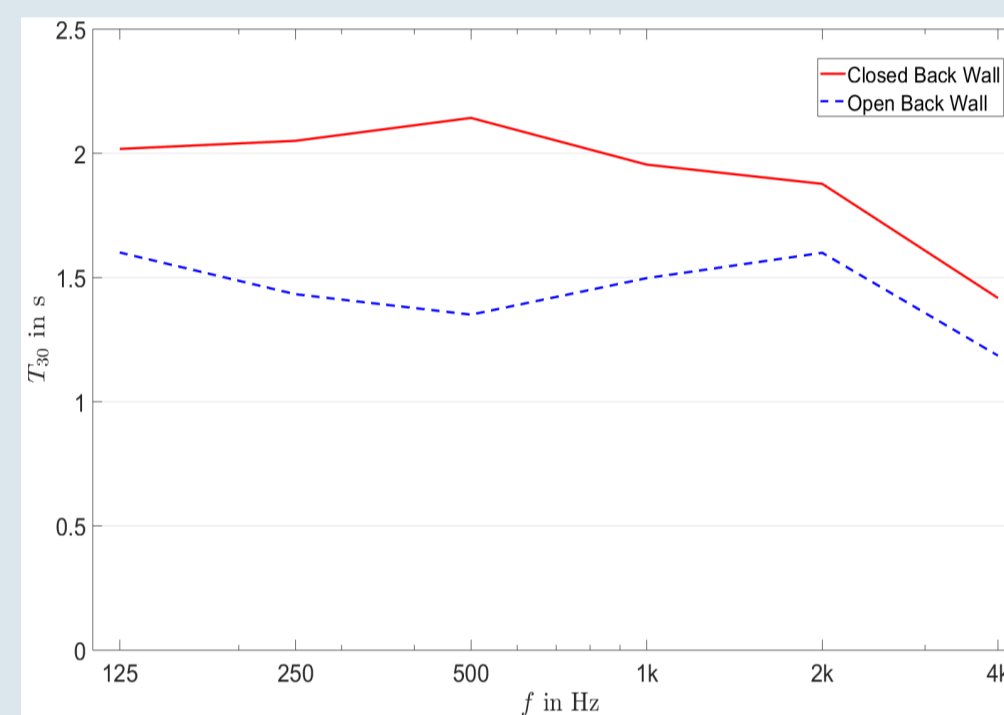
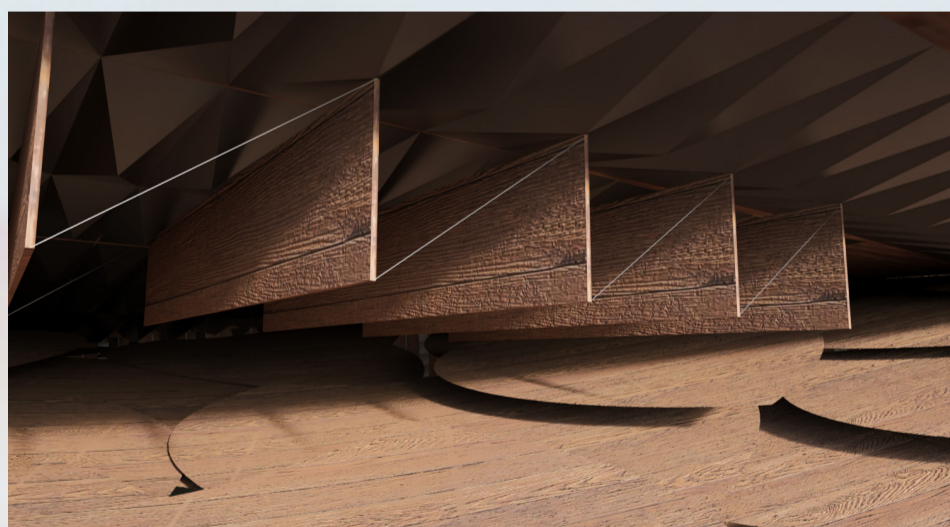


Flexible acoustics

Through the use of three different methods, flexible acoustics are achieved. This is needed due to different types of performances requiring different acoustical properties.

The back wall reaching around the indoor seating area contains spinning panels that can open up towards a sound absorbing area behind. This provides full control of mainly the reverberation time.

The hanging ceiling's height can be adjusted individually which helps control the early reflections to both the audience and performers. To have flexible brilliance adjustable absorption of low frequency is needed. This is reached through the use of small holes in the reflective ceiling allowing low frequency soundwaves to pass through to a high absorption ceiling. This ceiling can be covered by adjustable panels which negates their effects. This gives the performer control of what brilliance level they wish to have.

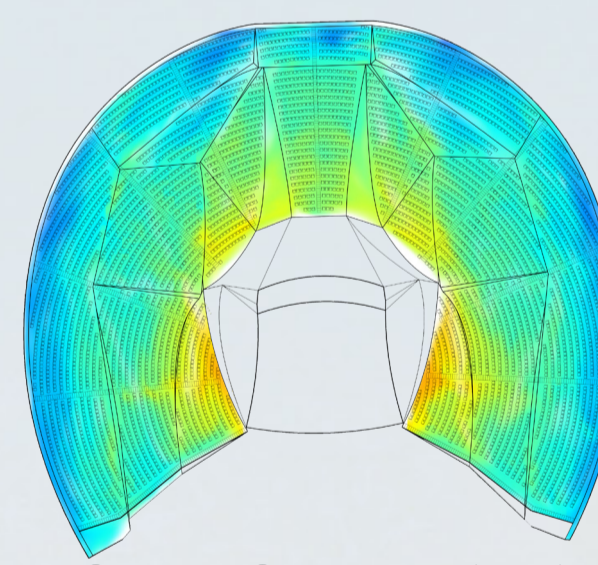
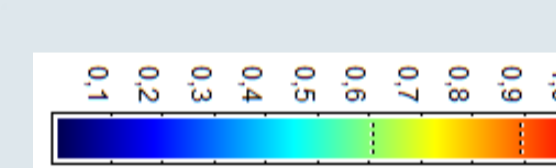
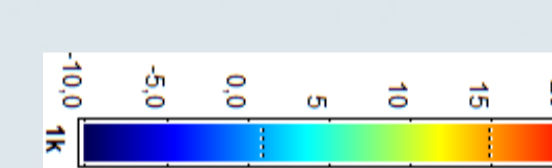
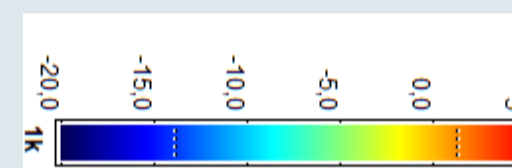


Reverberation time (s)

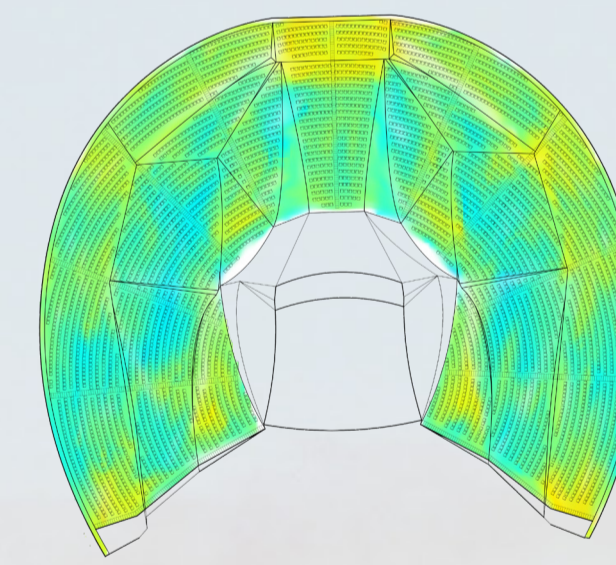
Acoustical values

For the interior acoustic there are several different parameters to take into consideration for the different performances. Clarity, C80, is preferably found inbetween -4dB and 4dB to be suitable for all performances. Armadon can vary its reverberation time to be anything inbetween these values as the graph shows. The clarity inside the pavillion has an average in this zone. Sound strength, G, should preferably reach through the whole venue without electrical amplifications. Speech translation Index, STI, between 0.60 and 0.75 and better th higher it is.

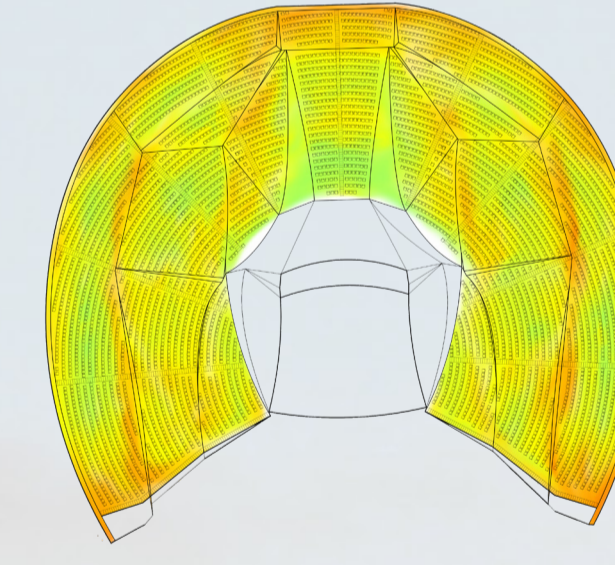
Reverberation time, T30, 1.5s for theatre and 2s for the orchestra.



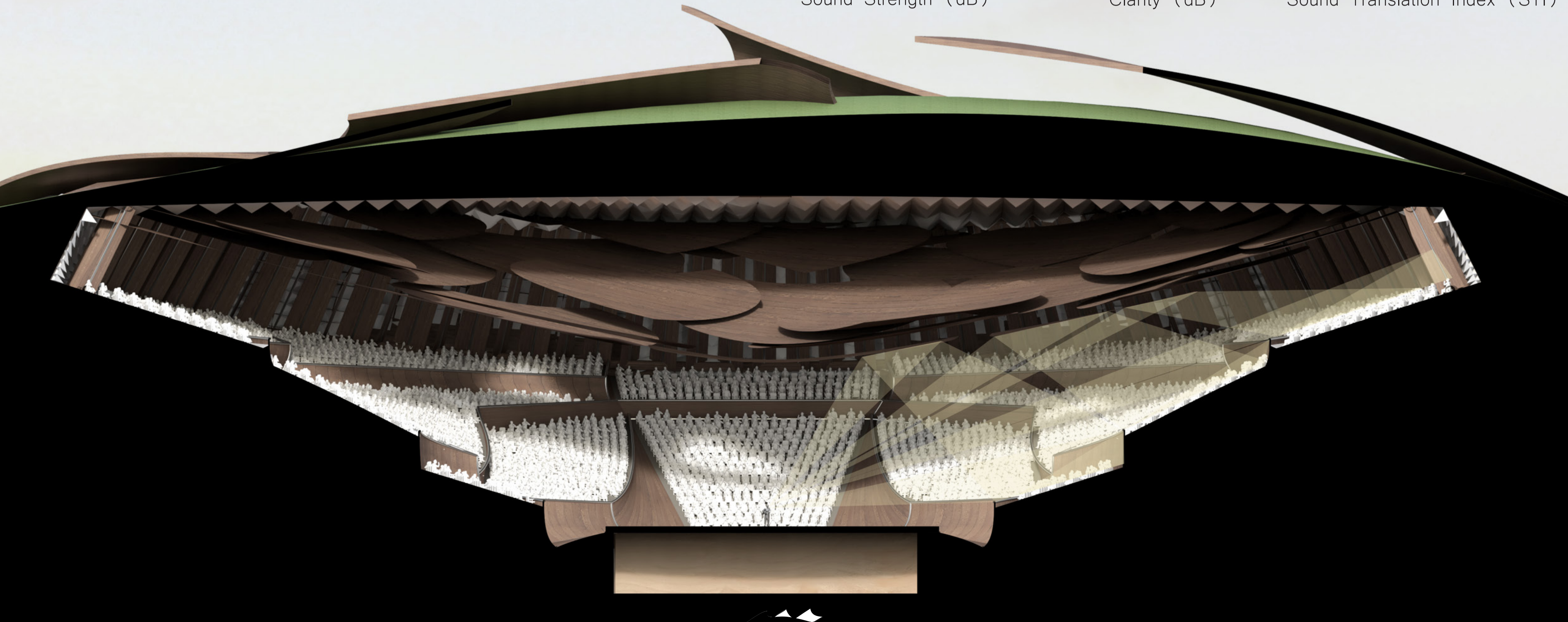
Sound Strength (dB)



Clarity (dB)



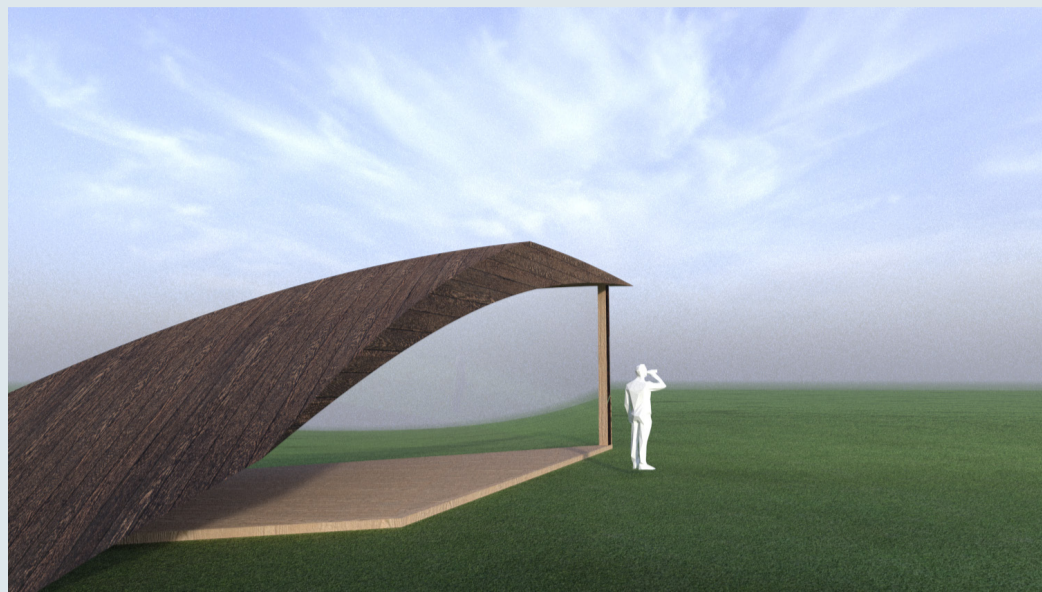
Sound Translation Index (STI)



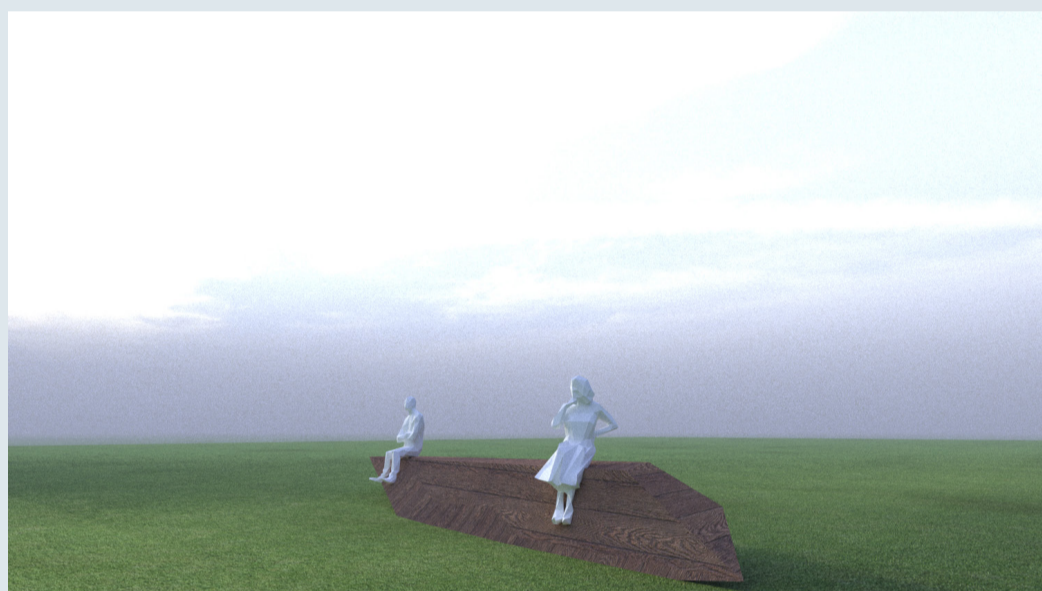
EXTERIOR

Shards

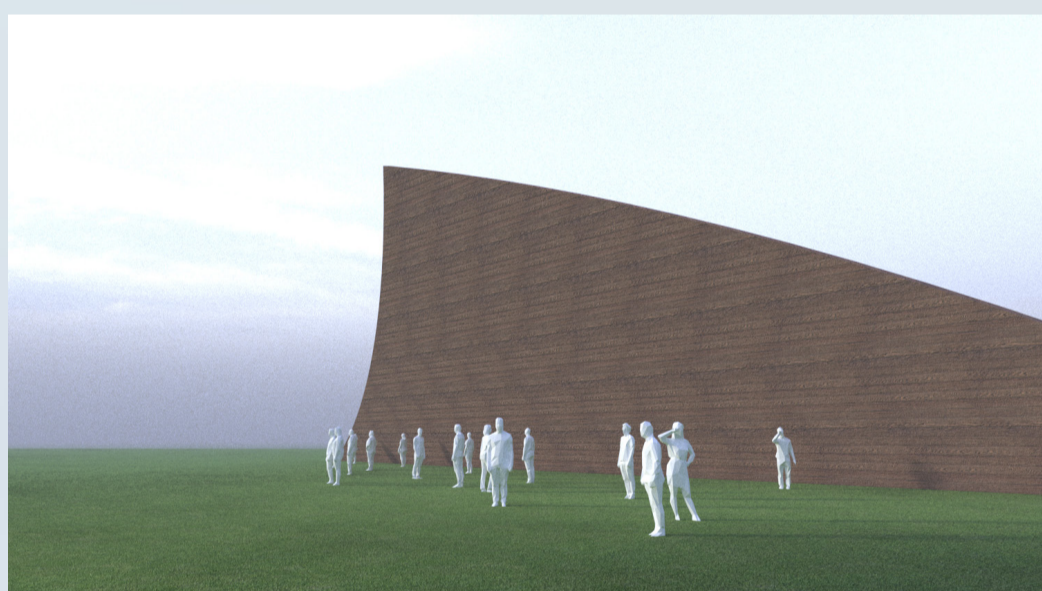
The shards scattered over the area are all made of wooden material being able to reflect soundwaves back to the audience. They consist of three different kinds, all of which have roles of their own besides reflecting the sound.



The volume shards is built up of a large wooden shard leaning forwards with the other walls in tinted glass. Its purpose is to house entrances to the staff area and the parking garage, as well as restrooms, shops and also additional speakers and lighting.



The small shards has the purpose of providing dynamic and excitement to the landscape at the same time as working as backrests and benches for the audience.



The large outer shards protects the area from high noises and from wind blowing through. They also have the purpose to protect the area around the site from noise leaking out and disturbing the peace.

Zones

The area as a whole consists of three zones divided by the shards.

Zone 1: The indoor seating area, providing the best seating and acoustics. This zone can be provided a great acoustic experience using only natural acoustics.

Zone 2: The area closest to the stage and in front of the first row of bigger shard, providing both good acoustics and a great view of the stage for an exiting and adrenaline filled experience for approximately 5000 spectators. The goal of this zone is to only make use of natural acoustics, but speakers can be used as well if needed.

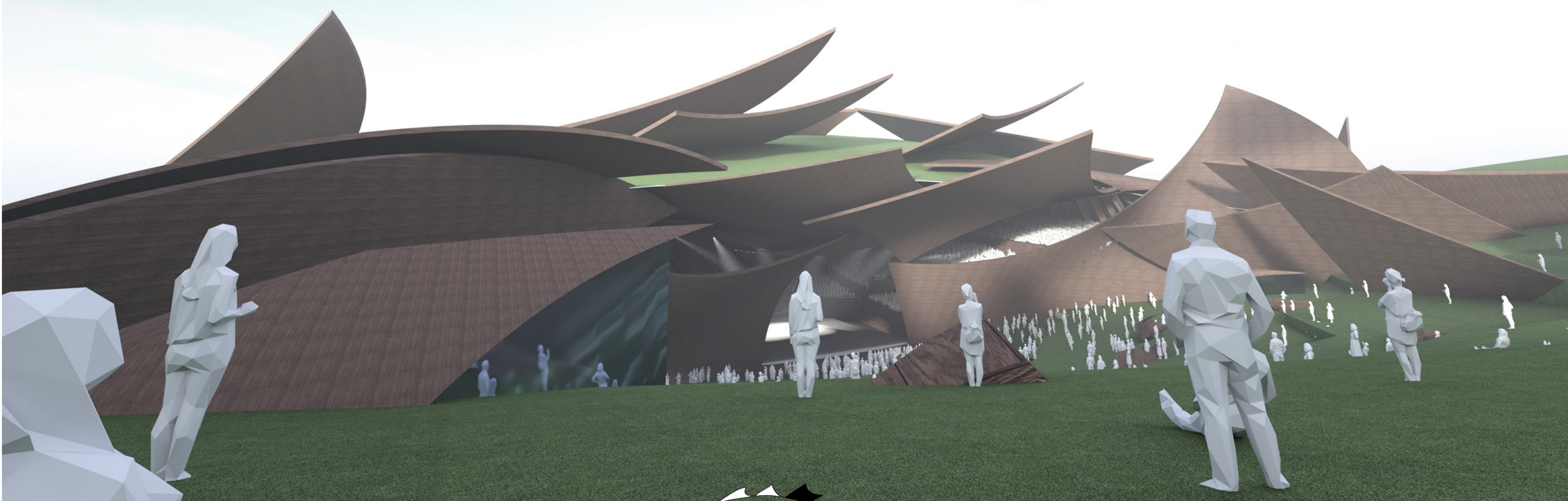
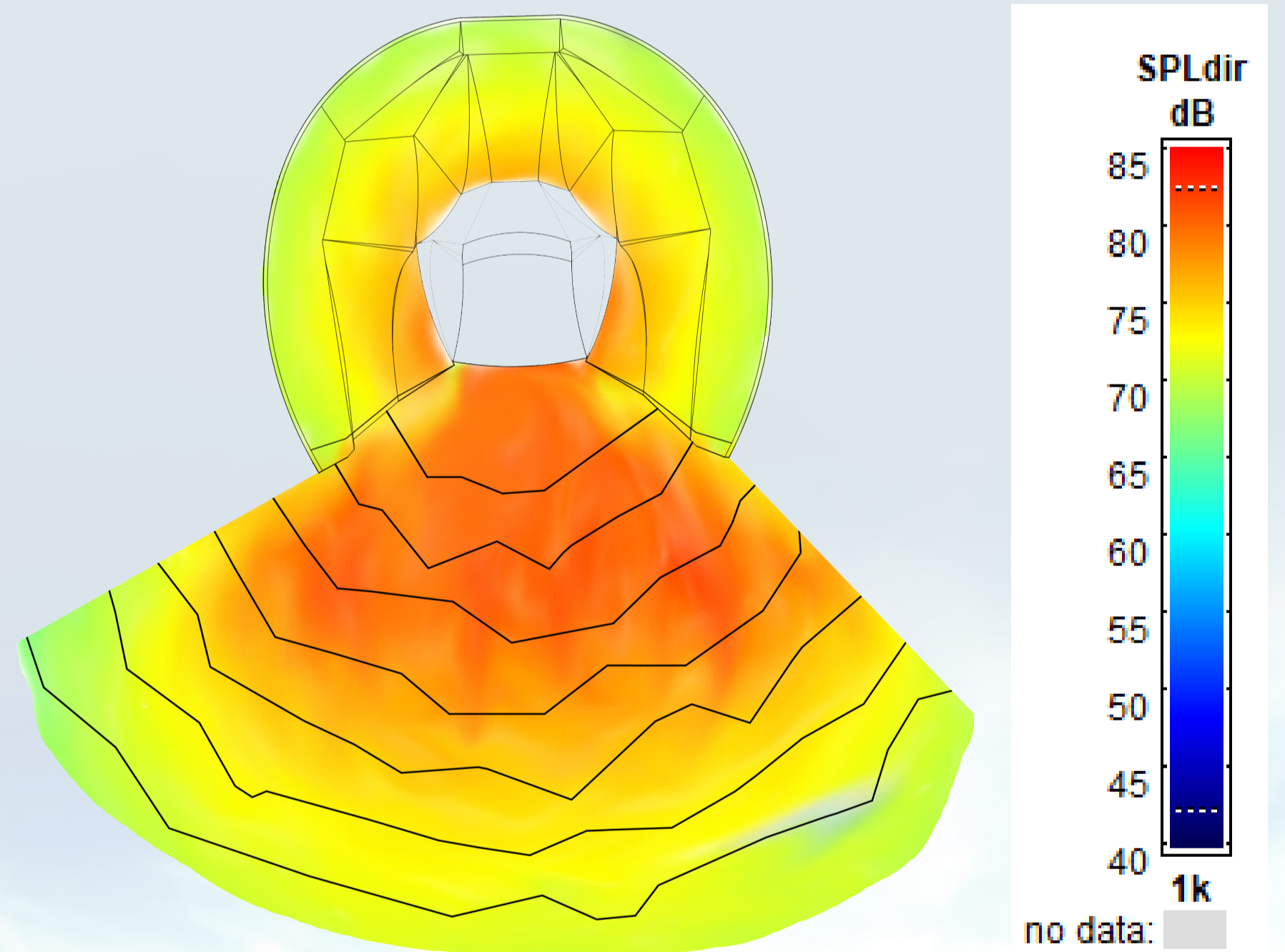
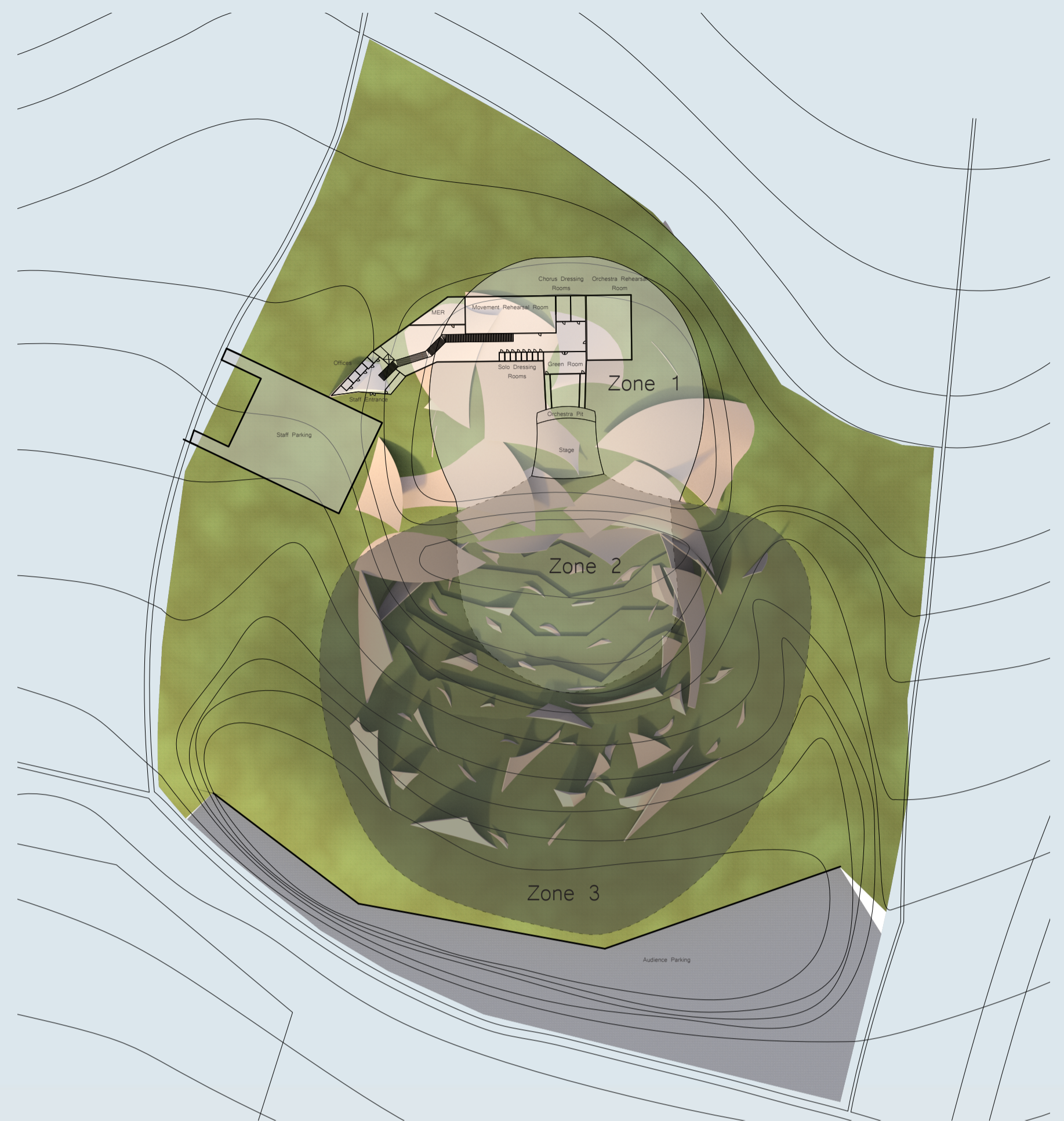
Zone 3: Inbetween the shards further in the back, providing a calmer experience for a more private session or maybe a picnic. The sound quality will still be great due to implementation electro acoustics but some areas in the zone will be more quiet and invite to conversations or for people with sensitive hearing.

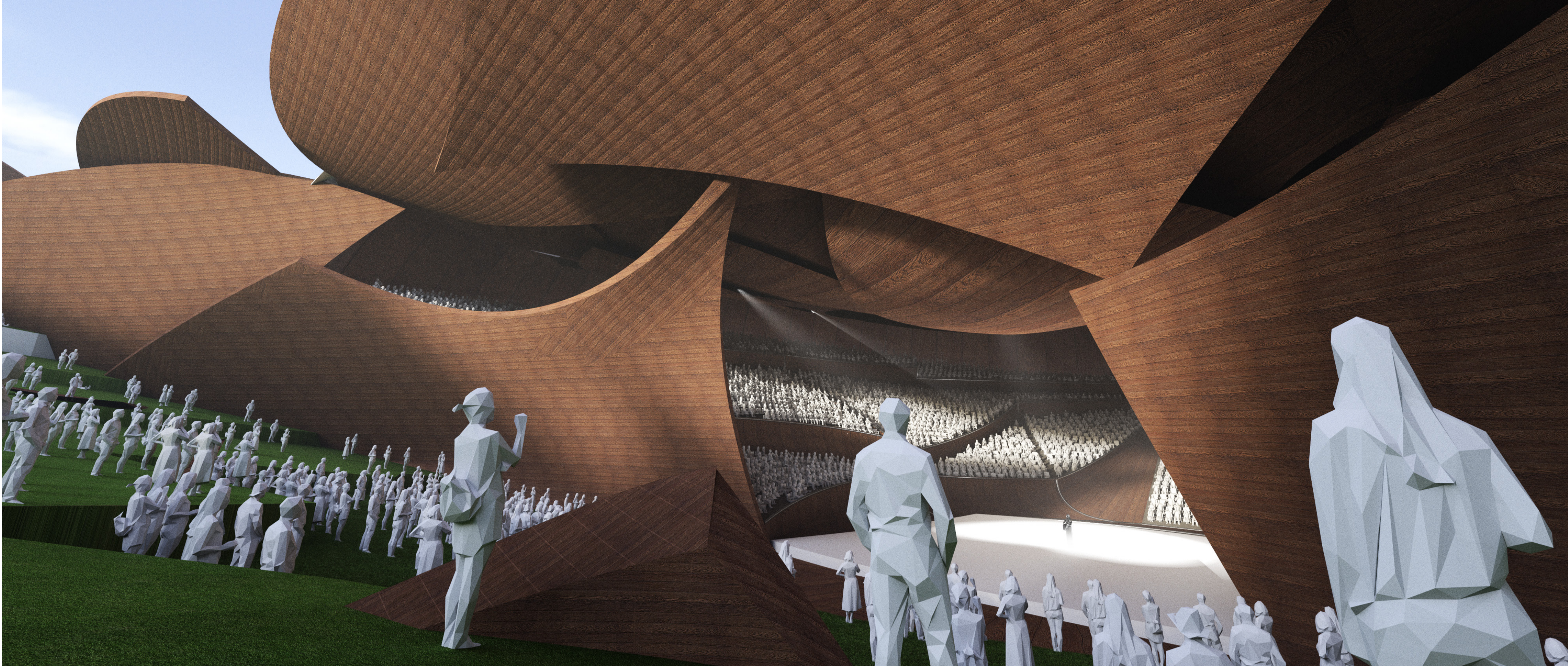
Functions

The central stage which creates interesting possibilities for the performers while having an intimate connection to the audience, both under the roof and on the lawn. The indoor functions have a quick connection to the stage and is connected by the Orchestra pit via stairs and an elevator. Under the stage there is storage rooms and a loading dock to the elevator with connection to the back of the building. The back of the building also host the other functions such as the dressing rooms, room for the MER and the rehearsal rooms. The different rooms have good acoustical properties due to electro-acoustic elements. The offices is placed above ground in the entrance shard being exposed to the daylight while at the same time being close to the staff parking area.

Acoustics

On the open lawn seating area the Sound pressure level should be able to reach through the whole area to make the sound reach the whole audience. As can be seen in the graphics the sound pressure level is great in Zone 2 and still good in Zone 3. Speakers are implemented in the shards around the opening and on the volume shards in the slope.





Interior

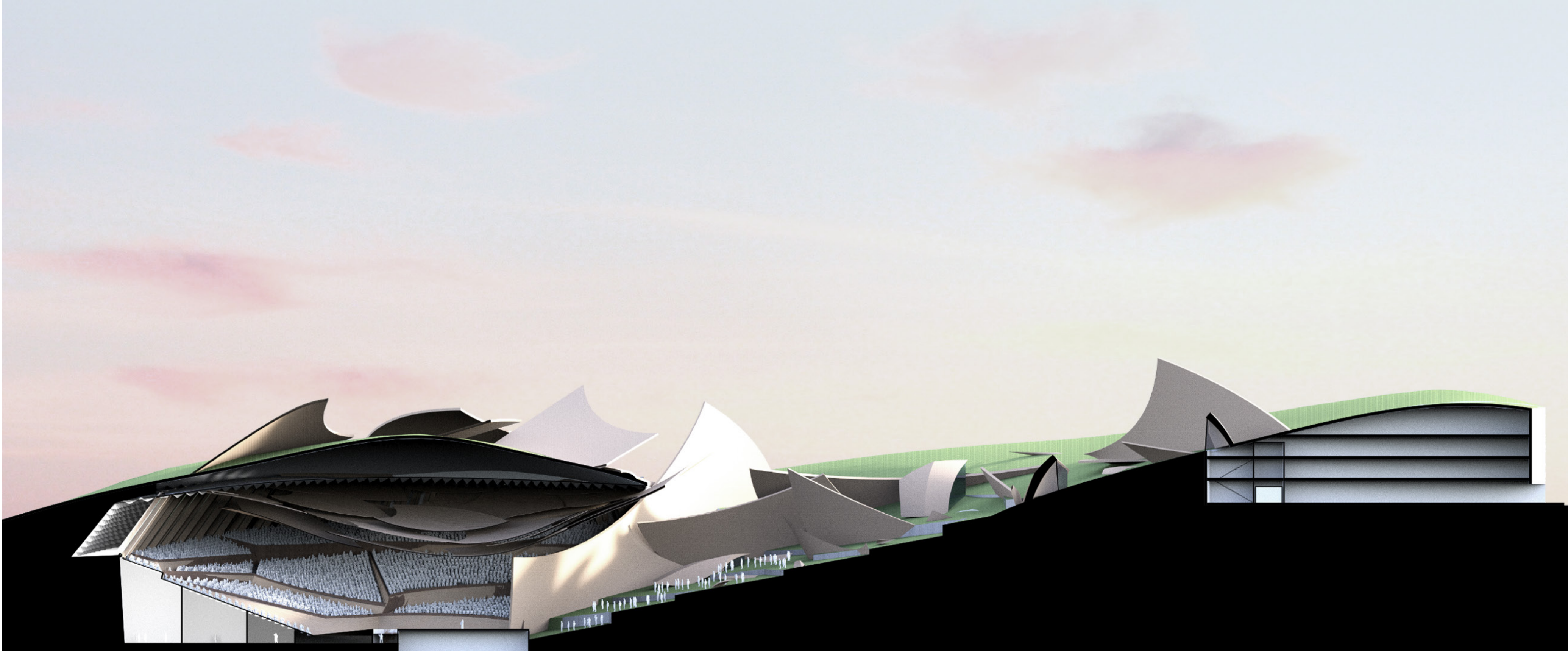
The indoor seating area for approximately 5000 people is set inside the shattered cave consisting of many wooden shards that comes together in a unity of warm, rounded shapes. The rest of the functions needed are located under and behind the seating area, with entrance through a shard above ground.

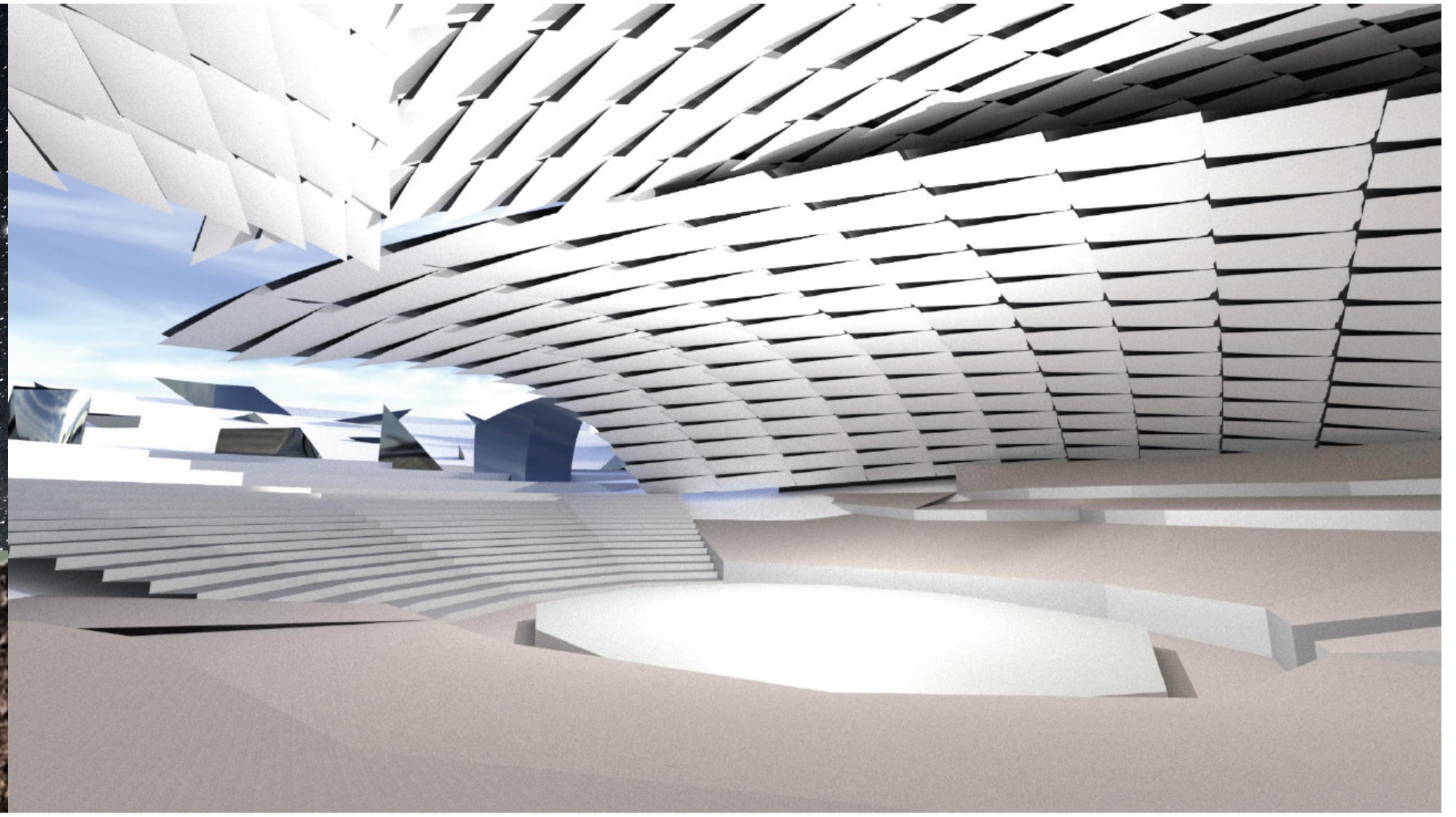
ARMADO

Stepping out from the wooden shard connecting to the underground parking house you are met by an extraordinary sight. The scattered shards of a crashed wooden meteor. As you walk on small paths down the slope towards the cave that is the center of the crash site you pass shards in many different sizes in a dynamic landscape where no perspective is like any other and with new situations and possibilities around every corner. When you enter the cave built up by several massive shards you step into a sea of chairs on different platforms arranged around a central stage. Bright light from the outside finds its way between the large outer shards onto the stage creating a balance between light and darkness and gives a connection from the warmth of the inside to the open lawn outside.

Exterior

The exterior design takes its roots in the crashing of a great wooden meteor scattering its shards around the area while drilling into the ground to create the natural slope and the cave. Under the hill of excavated earth a parking house for the audience can be found, with enough room for a full house.





I projektets tidigaste skede experimenterade vi med en rad olika teman och övergripliga former. Vi bestämde oss för att använda det formspråk en kraschad meteor innebär, skärvor som bygger upp strukturen. Efter ljudsimulationer insåg vi att den slumpmässighet formspråket kräver behöver tonas ner. För att hålla en hög ljudkvalitet i utrymmet under tak behövde vi sänka taket, sluta rummet och hålla det mer symmetriskt.

Vi tog beslutet att följa kraven vår akustiker har gett oss och ändrade rummet på insidan. Här lät vi ett grasshopper/c# script hjälpa oss att välja sektioner som leder till en jämn ljudstyrka för publiken som samtidigt håller en form vi anser intressant. Interiört var det viktigt att formerna fortfarande har en stark koppling till utsidan i form av mjuka och vassa former där fokus låg i att skapa ett intimt rum som upplevs som mysigt och "elegant". Vi valde att använda trä som material då vi tycker att detta framhäver både formerna och intimiteten.

Exteriört tog vi inga stora beslut som skiljer sig från våra tidigare beslut gällande hur rummet ska se ut, utöver materialvalet som vi ville skulle samspela med det interiöra. Vi visste att kopplingen mellan det interiöra och exteriöra var mycket viktig och försökte göra denna koppling så naturlig som möjlig.

Att jobba med akustikern

Jag upplevde samarbetet med Joep som väldigt givande då han var duktig på att argumentera för varför vissa saker behöver ändras. Han lyssnade bra och kunde snabbt sätta sig in i ideér gällande akustik jag hade men kanske inte kunde förklara med rätt termer. Största problematiken som fanns låg i vilket program han använde, att inte kunna på ett enkelt sätt testa nya former upplevde jag som tillbakahållande. För samarbetets skull var jag och Simon tvugna att vara försiktiga med att större ändringar inte får göras då tex om Joep har lagt 5 timmar på att översätta en modell från Rhino till CAT blir det knasigt att be han göra om det om och om igen.

Metadodik

Vi började med att kasta ut många ideér för att sedan bestämma oss för att iterera vidare med en. Jag jobbar helst i grasshopper då det är enklare för flera personer att jobba på samma modell. Vi jobbade däremot iterativt i Rhino vilket har många fördelar men även nackdelar. Största problemen uppstod på grund av att små ändringar kan innebära att nästan hela modellen behöver göras om, vilket inte är ett problem i grasshopper. Detta ledde till i många fall att vi inte valde att göra vissa ändringar då det skulle kräva för stora ändringar.

Resultat gällande arkitektur och akustik

Jag och Simon började på samma plan gällande vad vi ville uppnå, däremot gled vi mer och mer ifrån varandra gällande var fokus bör läggas under projektets gång vilket ledde till en kompromiss i många fall, jag tror detta ledde till ett resultat som varken jag eller Simon är helt nöjda med.

Interiören tycker jag blev väldigt stämningsrik med goda vyer och intressant former. Största problemet här tycker jag ligger i de två skärvorna som separerar den inre publiken från den yttre. Jag är heller inte supernöjd med materialiteten vi slutade upp med. Vi ville länge ha den svalare, kanske med sten, klätterväxter och vatten.

Gällande exteriören itererade vi väldigt mycket och kom fram till intressanta former. Här var det väldigt svårt att göra så att det inte upplevs som för slumpmässigt och kladdigt, vilket jag inte är hundra på att vi uppnådde.

Den exteriöra publiken tycker jag inte fick den kärlek den förtjänar. Även här iterade vi mycket men jag tror konceptet av utspridda skärvor bland publiken som koncept var för svårt för oss. Vi lyckades inte hålla området intressant och samtidigt hålla en god kvalitet för alla i publiken. Jag tror det skulle vara bättre för projektet om vi lät den interiöra publiken flöda ut till den exteriöra publiken.

