

Ruimtelijke onderbouwing

‘Amphitheater Radboud Universiteit’

Status: ontwerp

d.d. juli 2024

Inhoudsopgave Ruimtelijke onderbouwing

- 1) Definitief ontwerp (Bentham Crouwel Architects, d.d. 21 mei 2024)**
- 2) Aanvraag formulier omgevingsvergunning (d.d. 18 december 2023)**
- 3) Quicksan beschermde natuur (Natuurbalans – Limes Divergens bv, d.d. 26 april 2023)**
- 4) Toelichting 'Locatie en groen' (d.d. 14 augustus 2023)**
- 5) Toelichting milieu (RU Arbo- en milieudienst, d.d. 11 december 2023)**
- 6) Stikstofonderzoek (Cauberg Huygen, d.d. 6 december 2023)**
- 7) Toelichting parkeren en waterhuishouding (RU Campus & Facilities, d.d. 21 mei 2024)**

AMPHITHEATER RADBOUD UNIVERSITEIT

DEFINITIEF ONTWERP
21-05-2024

BNTHMCRWL

DEFINITIEF ONTWERP

CONTENT

AANLEIDING	4
UITGANGSPUNTEN & PVE	6
SITUATIE	8
ONTWERP	18
MATERIALISATIE	40
DETAILS	46
MATERIAAL- KLEUR- EN PRODUCTSTAAT	58
COLOPHON	60
CONTACT	61

AANLEIDING



GROTHIUSGEBOUW

Faculteit der Rechtsgeleerdheid ontworpen door
Bentham Crouwel Architects

AANLEIDING

Om een langer verblijf op de campus te stimuleren en een extra plek voor ontmoeting en reuring te creëren is Benthem Crouwel Architects gevraagd een schets te maken voor een amphitheater in de nabijheid van het Grotiusgebouw.

Dit amphitheater dient zowel als een feestelijke plek voor de tijdelijke vieringen en als een toekomstige permanente plek voor samenkomst van studenten, medewerkers en bezoekers van de campus voor bijeenkomsten en evenementen.

In dit document is het Definitief Ontwerp opgenomen waarbij de verschijningsvorm, afmetingen, detaillering en materialisering is vastgelegd.

UITGANGSPUNTEN & PVE

Na aanleiding van een gesprek met de divisie 'Campus & Facilities' van de Radboud Universiteit Nijmegen, dat heeft plaats gevonden op 18-10-2022, heeft Benthem Crouwel Architects een eerste aanzet gemaakt met het op papier zetten van de, tot dan toe bekende, uitgangspunten voor het project 'Amphitheater Radboud Universiteit'.

UITGANGSPUNTEN

- Het ontwerp betreft een 'bouwwerk, geen gebouw zijnde'.
- Het bouwwerk is publiek toegankelijk voor alle gebruikers van de campus van de Radboud Universiteit.
- Het ontwerp zal zich schikken binnen het in 2017 door Buro Poelmans Reesink opgestelde beeldkwaliteitsplan, 'Beeldkwaliteitsplan campus Heyendaal Nijmegen', en de tot dus ver bekende uitgangspunten voor de nieuwe gebiedsvisie van het campusgebied, welke wordt ontwikkeld door het stedenbouwkundige bureau PosadMaxwan, in samenwerking met de gemeente Nijmegen.
- De wens is om het ontwerp, binnen de beschikbaar gestelde mogelijkheden, zo duurzaam mogelijk te ontwikkelen, waarbij gebruik wordt gemaakt van slimme en innovatieve technieken en materialen, om belasting op het milieu te minimaliseren. Tevens is het uitgangspunt dat het theater modulair wordt opgebouwd, om hergebruik op de campus in de toekomst mogelijk te maken.

PROGRAMMA VAN EISEN:

- Totale oppervlak van het bouwwerk: 220 – 460 m² BVO.
- Zitgelegenheid: minimaal 100 personen (eventuele extra staplekken niet inbegrepen).
- Podiumoppervlak: 20 - 50 m². Het podium dient vanaf elke zitplaats goed te beschouwen te zijn.
- Krachtstroomaansluiting is integraal opgenomen in het ontwerp, om eventuele performances te kunnen ondersteunen met technische (geluids-)apparatuur.
- Afwatering zal integraal zijn opgenomen in het ontwerp.
- Het bouwwerk dient toegankelijk te zijn voor mindervalide, zo ook het podium.
- Indien verlichtingspunten gewenst, zullen deze integraal worden opgenomen in het ontwerp.
- Voor de realisatie van het bouwwerk is een budget beschikbaar gesteld van € 260.000,-.
- Uitbreidingsmogelijkheden:
 - o Los, klein meubilair, aansluitend bij het ontwerp, kan flexibel worden toegevoegd aan het bouwwerk. Dit meubilair dient bestendig te zijn tegen buitenklimaat en zal elders, in de nabijheid van het bouwwerk, opgeslagen dienen te worden.
 - o De mogelijkheid moet bestaan om later een eventuele overkapping aan het ontwerp toe te kunnen toevoegen. Deze overkapping dient flexibel te zijn in gebruik. Dit houdt in dat het opzetten van de overkapping, evenals het aftuigen, relatief eenvoudig is en dat de overkapping meermaals gebruikt kan worden. Tevens dient deze overkapping bestendig te zijn tegen buitenklimaat. Ook de overkapping zal elders, in de nabijheid van het bouwwerk, opgeslagen dienen te worden.

SITUATIE



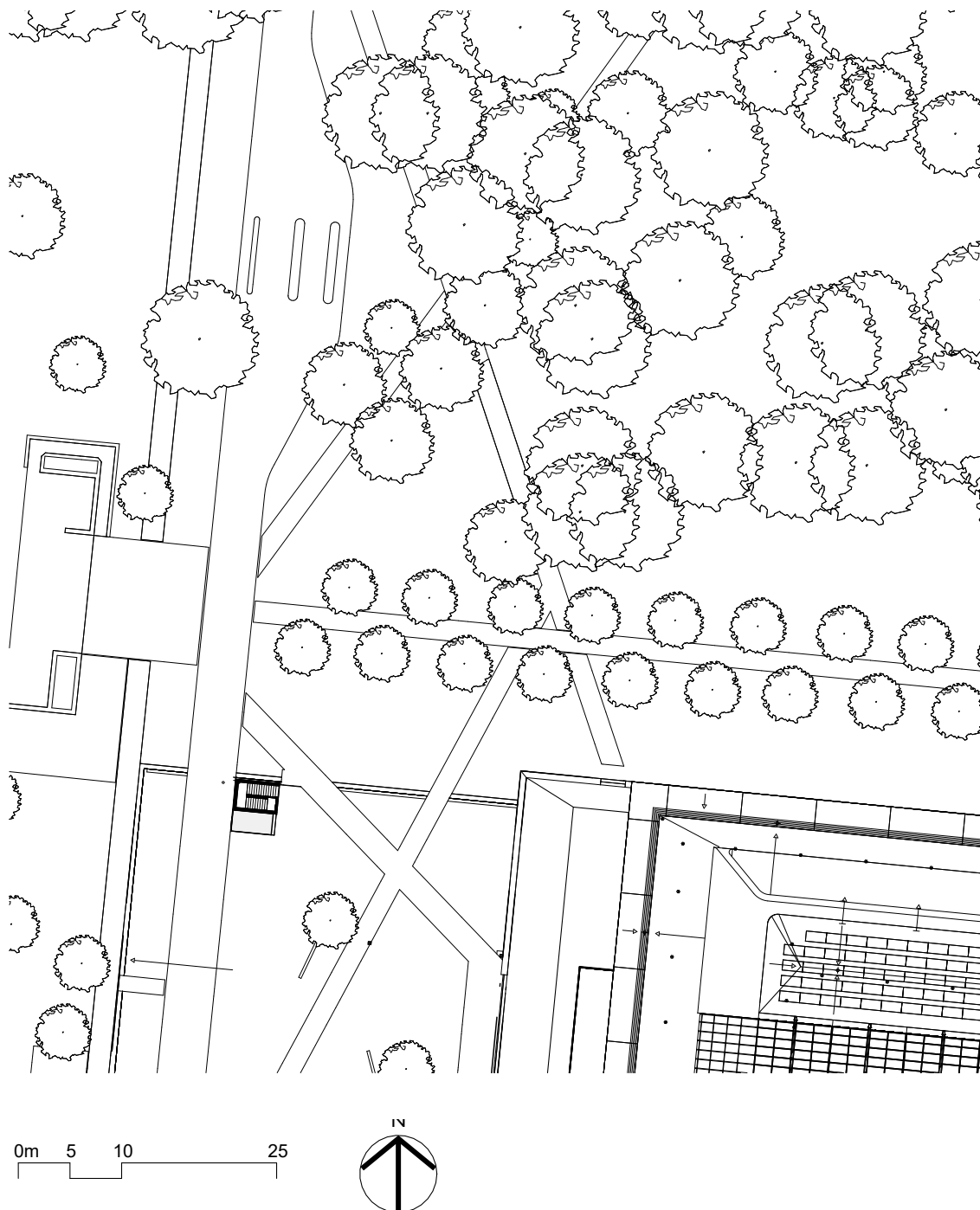
CAMPUS RADBOUD UNIVERSITEIT NIJMEGEN

Het amfitheater zal worden gepositioneerd in het campusgebied nabij het Grotiusgebouw, Comeniusgebouw en Aula

HUIDIGE SITUATIE

Het amphitheater zal worden gepositioneerd in het campusgebied van de Radboud Universiteit Nijmegen, nabij het Grotiusgebouw. Dit gebied maakt onderdeel uit van het in 2017, door Buro Poelmans Reesink opgestelde beeldkwaliteitsplan, 'Beeldkwaliteitsplan campus Heyendaal Nijmegen'. Tevens wordt er een nieuwe gebiedsvisie opgesteld voor het campusgebied, door het stedenbouwkundig bureau PosadMaxwan, in samenwerking met de gemeente Nijmegen.

De campus rondom het Grotiusgebouw wordt gekenmerkt door heldere, strakke paden die door divers en bosrijk groen steken. Het landschap van gras, paden en bomen maakt de verbinding tussen de losstaande universiteitsgebouwen. Nabij het Grotiusgebouw bevinden zich tevens de Aula en het Comeniusgebouw.



Situatietekening Campus Radboud Universiteit 1:1000

HUIDIGE SITUATIE

FOTO'S



ZICHT RICHTING HET GROTIUSGEBOUW



ZICHT RICHTING DE AULA



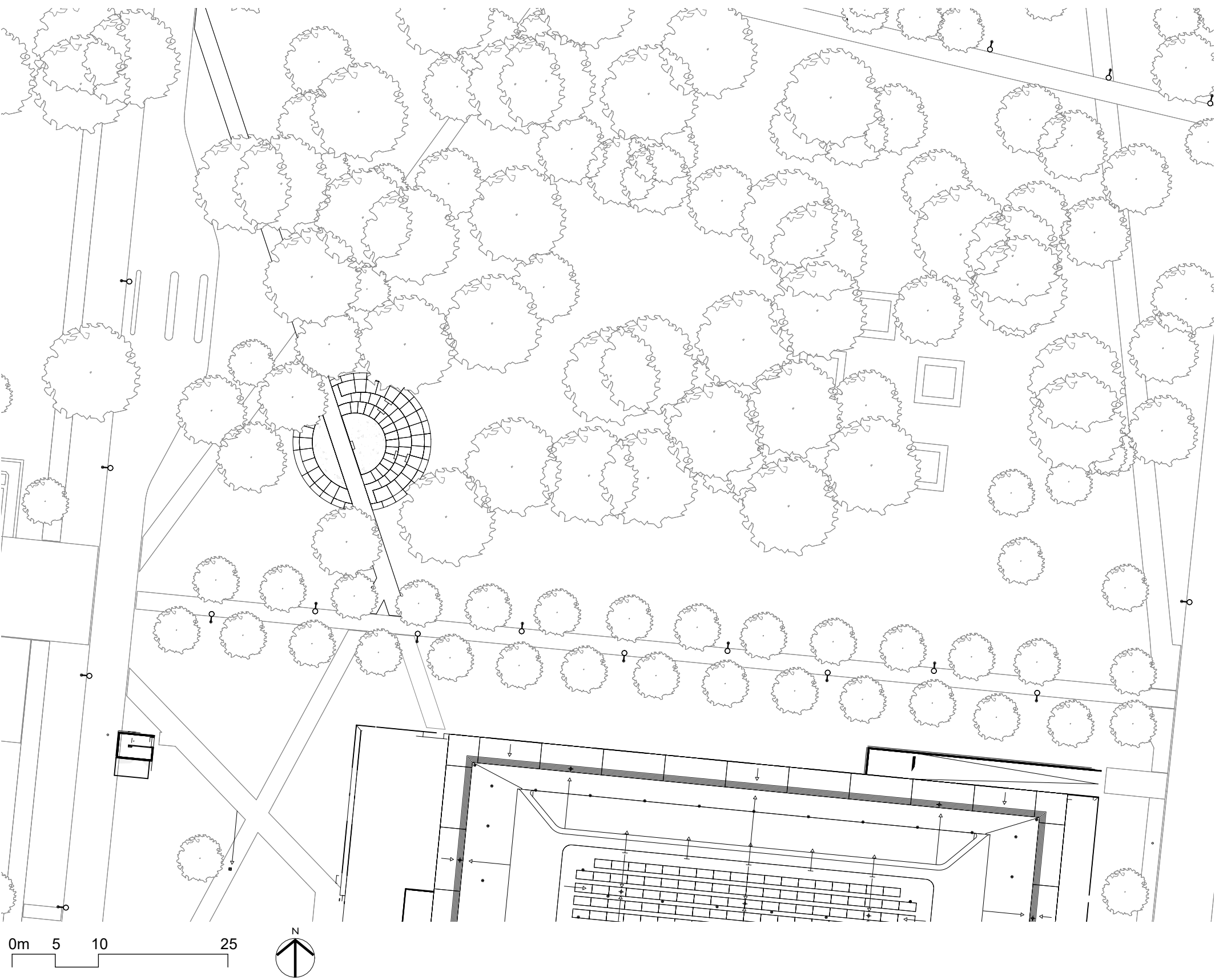
ZICHT VANAF COMENIUSLAAN



ZICHT VANAF HET COMENIUSGEBOUW

SITUATIE TEKENING

1:1000



POSITIE OP HET PAD

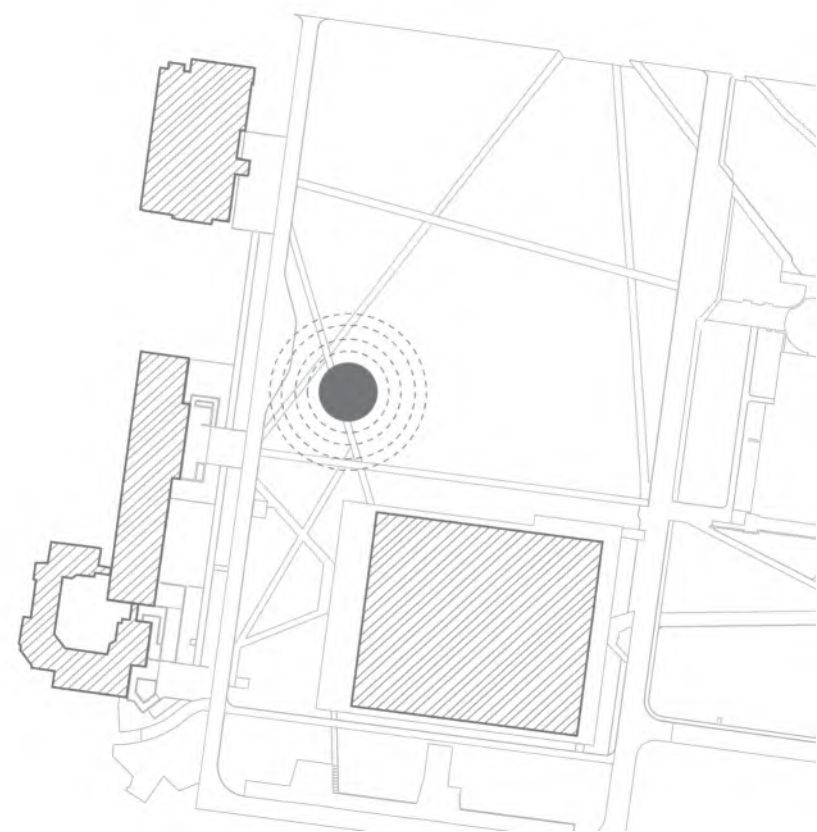
Er is voor gekozen om het volume van het amphitheater te positioneren op één van de aanwezige looppaden in het campusgebied. Hierdoor ontstaat er:

- Goede zichtbaarheid van het amphitheater
- Interactie met de huidige looppaden, hierdoor wordt gebruik gestimuleerd
- Goede toegankelijkheid van het amphitheater

De locatie is afgestemd met de gemeente Nijmegen, stedenbouwkundig bureau PosadMaxwan (in relatie tot de ontwikkeling van de gebiedsvisie), Faculteit der Rechtsgeleerdheid, Stichting Rechtenalumni Nijmegen en de interne organisatie van Campus & Facilites van de Radboud Universiteit, met daarin vertegenwoordigers terrein en groen, campusontwikkelingen, onderwijsvoorzieningen en gebruiksvoorzieningen.

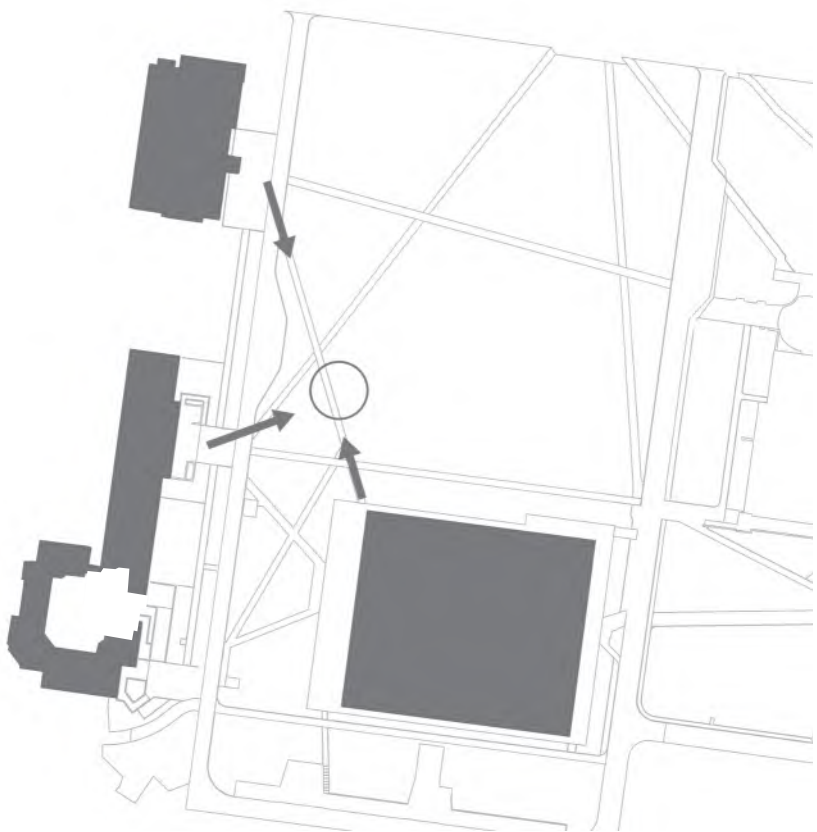
ONDERBOUWING POSITIE

De keuze voor de positie van het amphitheater is door diverse studies tot stand gekomen. Deze studies, en de daar bijbehorende conclusies, zijn in de volgende paragrafen beknopt samengevat. De volgende argumentatie ligt ten grondslagen aan de gekozen positie van het amphitheater:



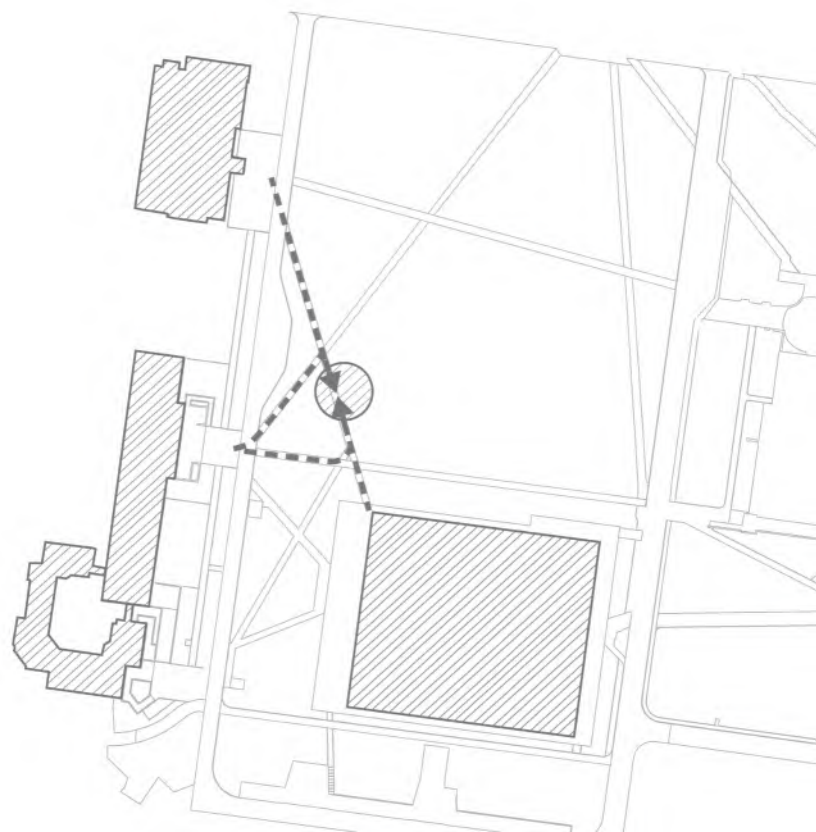
PROMINENTE PLEK

Om het formele en informele gebruik van het amphitheater te stimuleren is een prominente plek in het landschap gewenst.



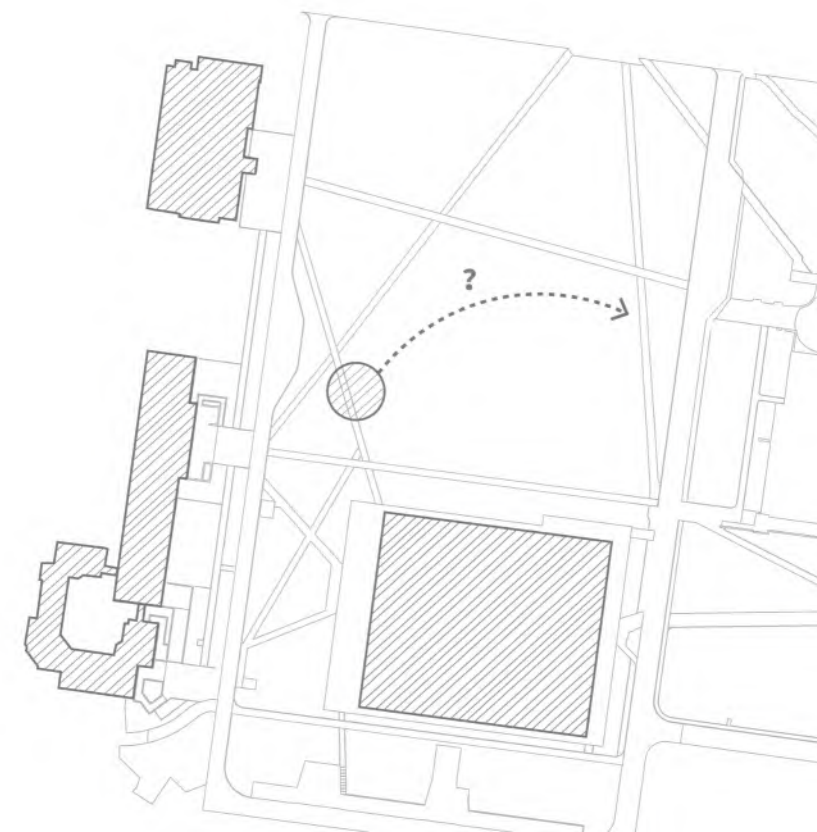
CONNECTIE GROTIUS, COMENIUS & AULA

Het amphitheater staat in connectie met zowel het Grotiusgebouw, het Comeniusgebouw en de Aula. Doordat het amphitheater vanaf alle drie de gebouwen goed zichtbaar is, zullen de gebruikers van deze gebouwen het amphitheater dagelijks sneller benaderen en in gebruik nemen. Aangezien de Faculteit der Rechtsgeleerdheid de aanjager is geweest voor dit project, ligt een positie in nabijheid van Grotiusgebouw voor de hand.



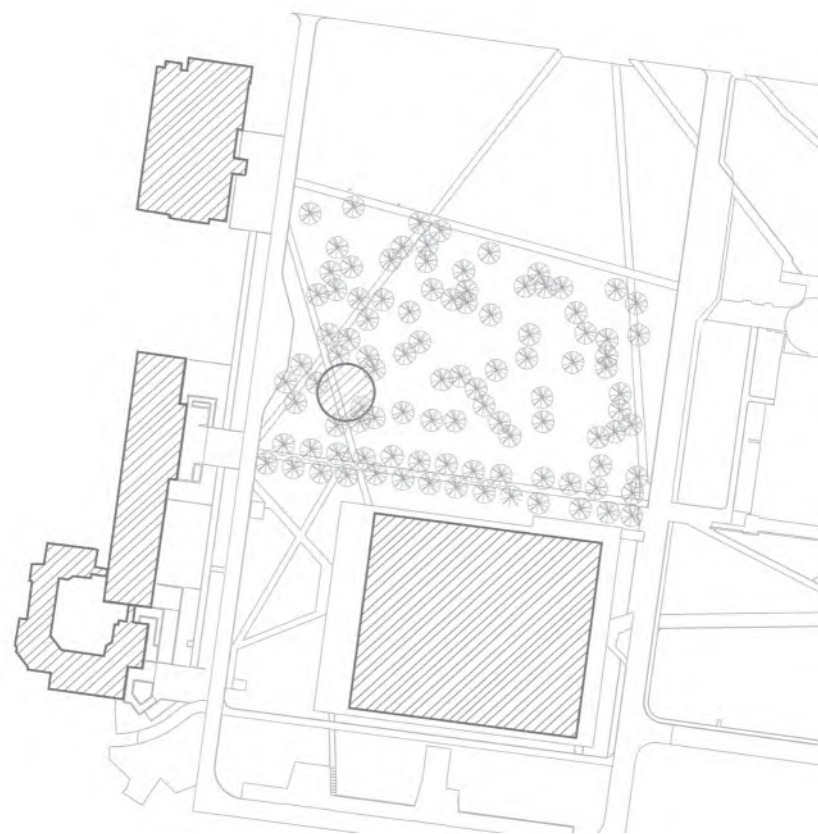
STIMULEREN GEBRUIK OPENBARE RUIMTE: GOED ZICHTBAAR EN BEREIKBAAR

Naast georganiseerde en/of feestelijke bijeenkomsten, zal het dagelijks gebruik van de openbare ruimte worden gestimuleerd doordat het amphitheater centraal is gepositioneerd tussen drie gebouwen die overdag intensief gebruikt worden. Om dit te stimuleren is het van belang dat het amphitheater makkelijk te bereiken is en goed zichtbaar. Studenten kunnen bijvoorbeeld gebruik maken van deze plek tijdens hun lunchpauze of na het afronden van een toets. De fysieke drempel om bij het amphitheater te komen moet daarom laag zijn.



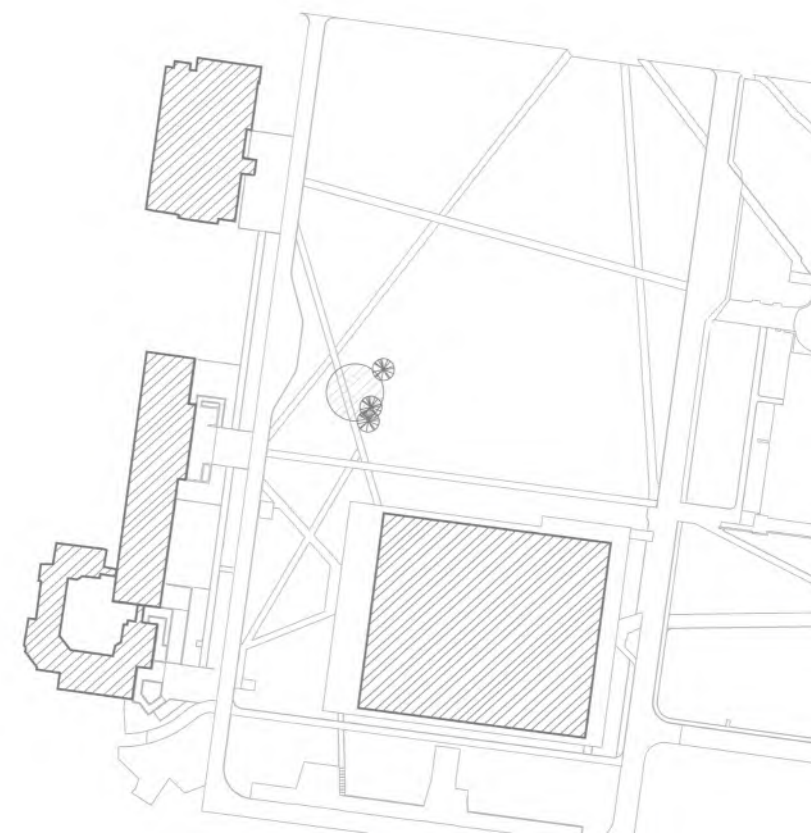
AANSLUITEN OP HUIDIGE SITUATIE, TOCH TOEKOMSTBESTENDIG

Gezien de gewenste snelle doorlooptijd van het project, wordt er rekening gehouden met de huidige context. Echter sluit dit niet uit dat het ontwerp zich niet kan aanpassen aan toekomstige veranderingen, welke voortkomen uit de nieuwe gebiedsvisie voor Campus Hijendaal (welke nu nog in ontwikkeling is). Doordat het ontwerp uit modules wordt opgebouwd, biedt dit een mate van flexibiliteit. Mocht in de toekomst toch de wens ontstaan om het amphitheater te verplaatsen, dan kan deze constructietechniek hiervoor een oplossing bieden, welke het proces van verplaatsen vergemakkelijkt.



BESCHUTTING VAN BOMEN EN STRUIKEN IN DE RUG

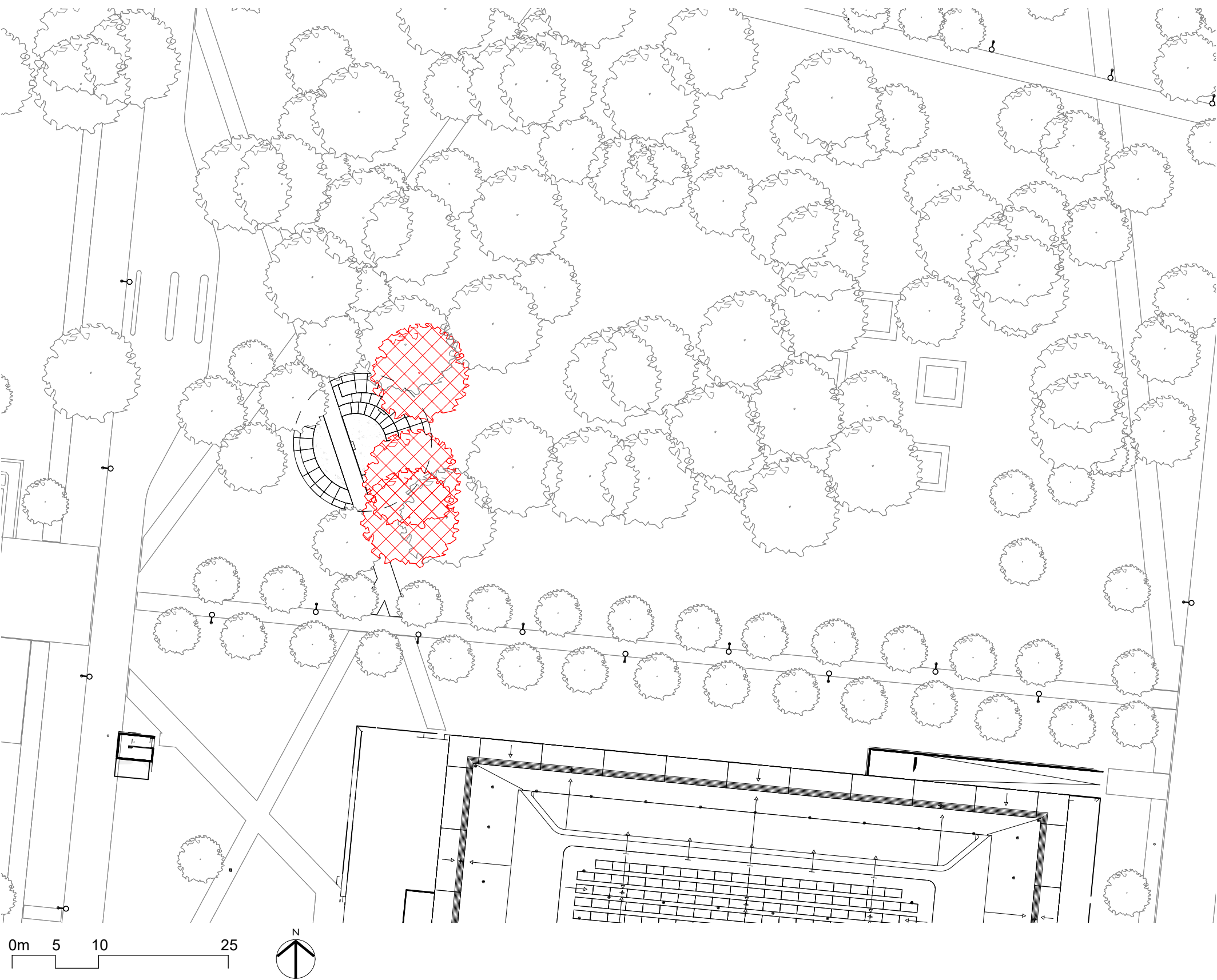
Het ontwerp oriënteert zich centrisc richting een podium. In combinatie met het hoogteverschil om een tribune te creëren, ontstaat er een voor- en een achterkant / 'rug'. Met deze positie bieden de al reeds aanwezige bomen en rhododendrons beschutting aan de rugzijde. Hierdoor wordt tevens de kans verminderd dat er een sociaal onveilige plek achter het verhoogde gedeelte van het amfitheater ontstaat.



BOMEN KAPPEN BEPERKT TOT EEN MINIMUM

Er is een studie gedaan naar de impact van de positie en oriëntatie in relatie tot het kappen van bomen. Het doel is om het kappen van bomen zoveel mogelijk te mijden. Zonder dat het gebruik, de toegankelijkheid en de gewenste architectonische uitstraling van het amfitheater hierdoor erop achteruit gaan. De conclusie die uit deze studie volgt, is dat de straal van het amfitheater afgestemd kan worden op de wortel-projectie van de aangrenzende bomen, om zo het kappen van bomen zoveel mogelijk te beperken. Dit heeft echter gevolgen voor het aantal zitplaatsen dat het amfitheater kan bieden. Dit zal met de opdrachtgever moeten worden afgestemd, nadat verder onderzoek naar de wortel-projectie is uitgevoerd. Tevens kan het kappen van bomen worden gelimiteerd door het amfitheater net iets minder centrisc op het pad te plaatsen, welke door het ontwerp loopt.

IMPACT AMPHITHEATER BOMEN



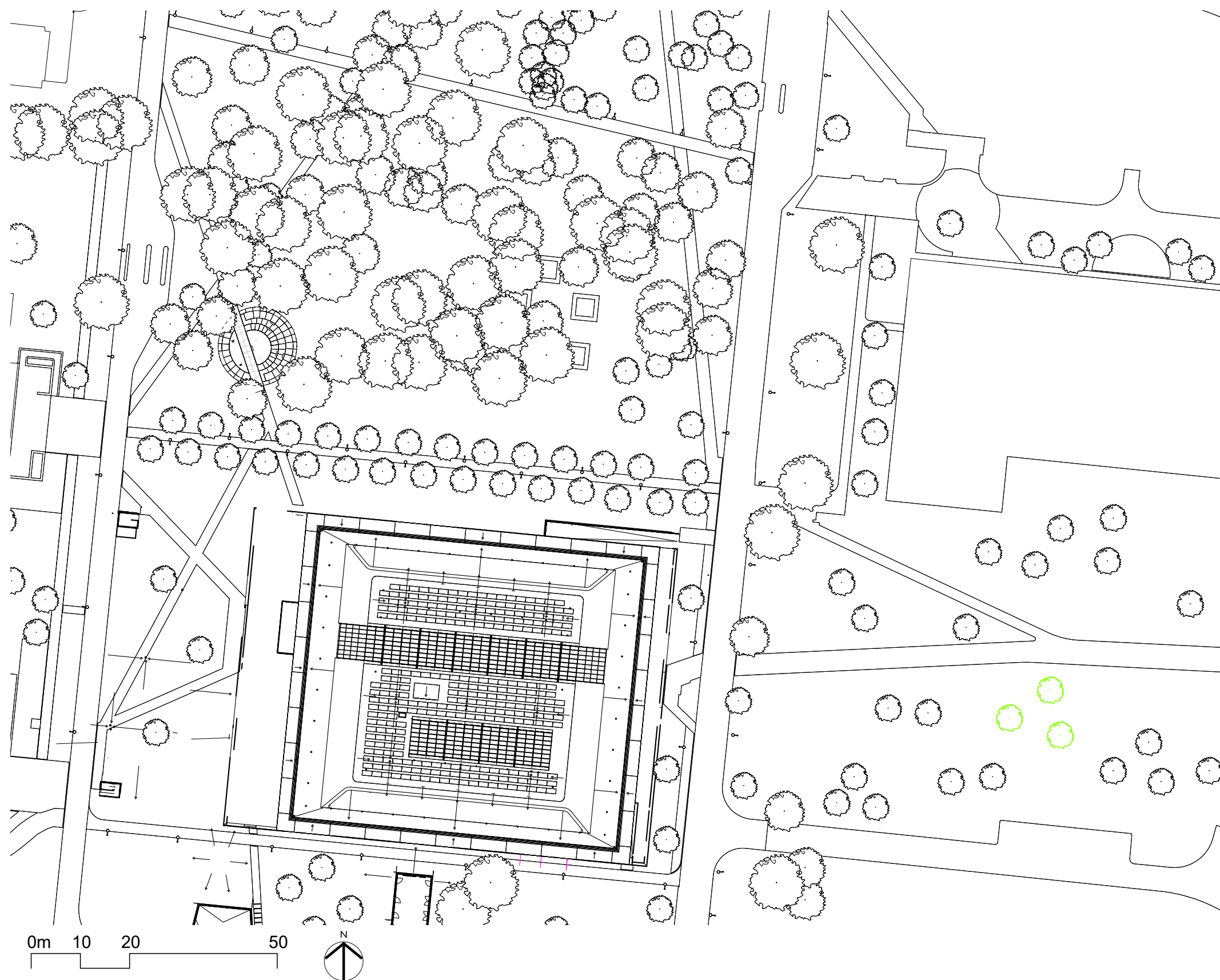
SITUATIE - HUIDIGE BEPLANTING

Er is veel onderzoek gedaan naar de meest geschikte locatie, waarbij ook de huidige beplanting in acht is genomen. Er zijn afwegingen gemaakt tussen de grootte van de diameter van het theater en diens positie op het pad.

Gebleken is dat er voor de locatie van het theater drie bomen gekapt dienen te worden. De bomen zullen gecompenseerd worden op een geschikte locatie in de directe omgeving ten oosten van Grotius. Ondanks dat het kappen van de boom helaas noodzakelijk is voor realisatie van het theater, is het mogelijk om de compensatie aan te grijpen om meerwaarde te creëren elders nabij Grotius.

Op de situatie tekening hier links is te zien welke drie bomen gekapt dienen te worden (zie bomen met rode rand).

Tevens, kan er worden onderzocht of het hout van de gekapte bomen wellicht kan worden hergebruikt voor eventuele, niet permanente, zit-elementen, voor op de tribune van het theater.

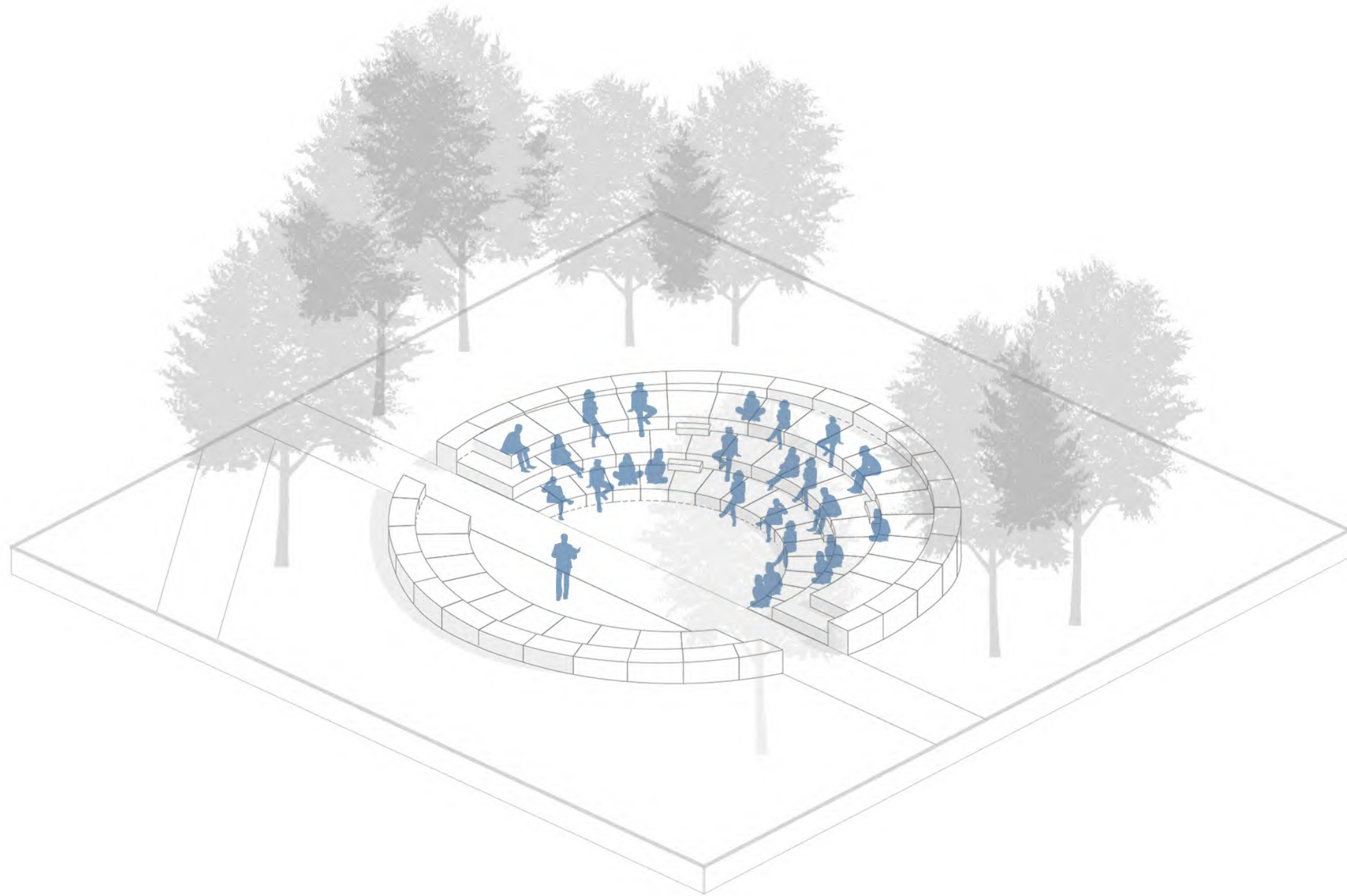


SITUATIE - VOORSTEL COMPENSATIE BOMEN

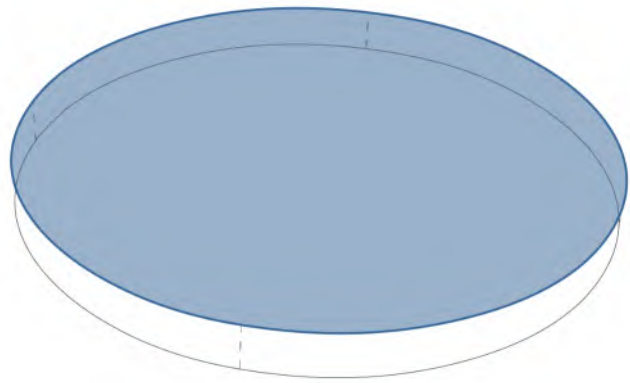
Het veld ten oosten van Grotius wordt gezien als waardevolle locatie om de toekomstige bossage daar te verdichten. Momenteel is dit een open veld waar diverse jonge bomen onlangs aangeplant zijn. Met het toevoegen van enkele bomen kan de overgang tussen de bomen natuurlijker verlopen en bossage verdicht worden. Het toevoegen van een verdichting op deze locatie voorziet in een koppeling tussen bestaande structuren en een structuur voor vleermuizen en eekhoorns. Deze locatie is met de aanwezige ondergrondse infra ook geschikt.

Op de locatie zullen jonge eikenbomen teruggeplaatst worden, overeenkomstig de jaartallen van de huidige aanwezige bomen op de compensatielocatie. Jonge eiken worden teruggeplaatst zodat ze een beter groeipotentieel hebben met de al aanwezige bomen. De situatietekening links geeft de locatie van het amphitheater weer met daarbij ook ten oosten van het Grotius de drie te compenseren zomereiken (zie bomen met groene rand)

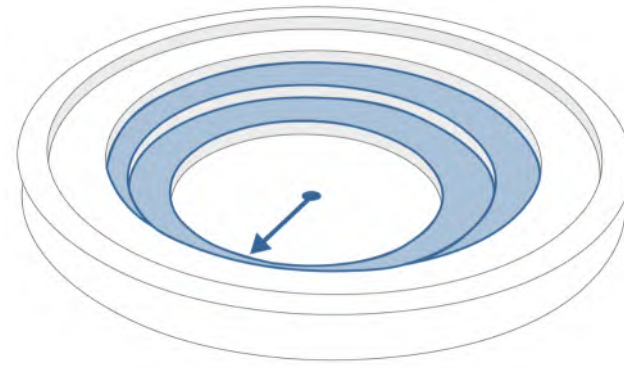
ONTWERP



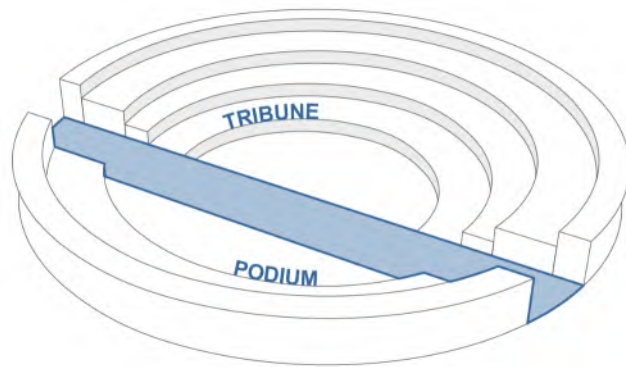
CONCEPT



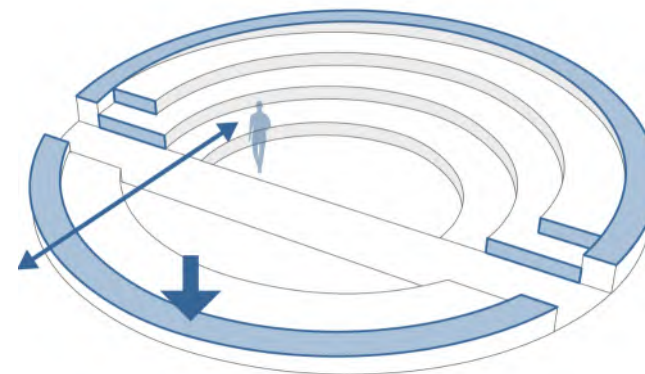
1. VORM



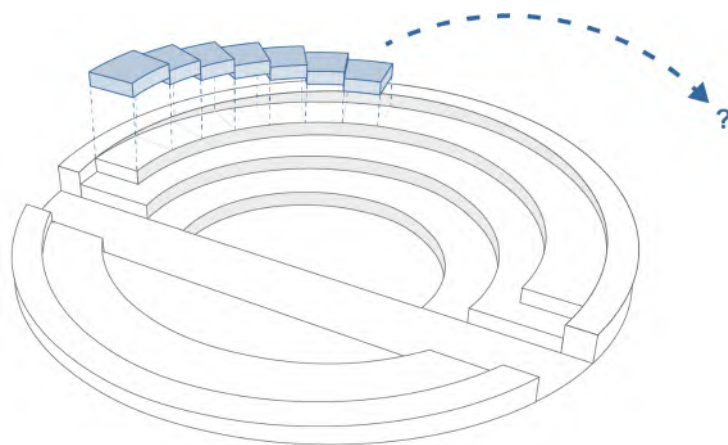
2. VERSCHOVEN MIDDELPUNTEN



3. PAD SNIJDT: PODIUM VS TRIBUNE



4. BUITENSTE RAND OPENT ZICH



5. MODULAIR & VERPLAATSBAAR

CONCEPT

Het amphitheater is geconstrueerd vanuit één heldere vorm; de cirkel. De vorm van een cirkel sluit goed aan bij het gewenste programma; een bijeenkomst functie voor de gebruikers van de campus, zowel voor dagelijks gebruik als feestelijke evenementen. Door de cirkelvormige opzet ontstaat een centrale, interne oriëntatie richting het middelpunt. Dit draagt bij aan een gezamenlijke focus.

Doordat cirkel is opgebouwd uit meerdere ringen, ontstaat een vertrapping, die functioneert als tribune. Door het verschuiven van het middelpunt van diverse cirkels, wordt het tribune oppervlak vergroot, en ontstaat er een duidelijkere voor- en achterzijde.

Om het amphitheater goed in te bedden in de huidige situatie, is deze positioneert aan één van de bestaande paden. Dit stimuleert het gebruik, de zichtbaarheid en de toegankelijkheid. Het pad snijdt het amphitheater in twee delen. Deze twee delen zijn tevens de twee verschillende onderdelen van het programma; het podium en de tribune.

Door de buitenste ring aan de voorzijde te verlagen, opent het theater zicht richting de Aula, het Grotiusgebouw en het Comeniusgebouw. Dit levert een visuele verbinding op tussen het programma, dat zich in het amphitheater afspeelt, en de context. Tevens draagt deze ingreep bij aan het benadrukken van de voorzijde van het amphitheater.

Aangezien het amphitheater is opgebouwd uit losse blokken, kan het in zijn geheel worden verplaatst indien dit in de toekomst wenselijk is. Hierdoor is het amphitheater ook toekomst bestendig voor ontwikkelingen van de campus.

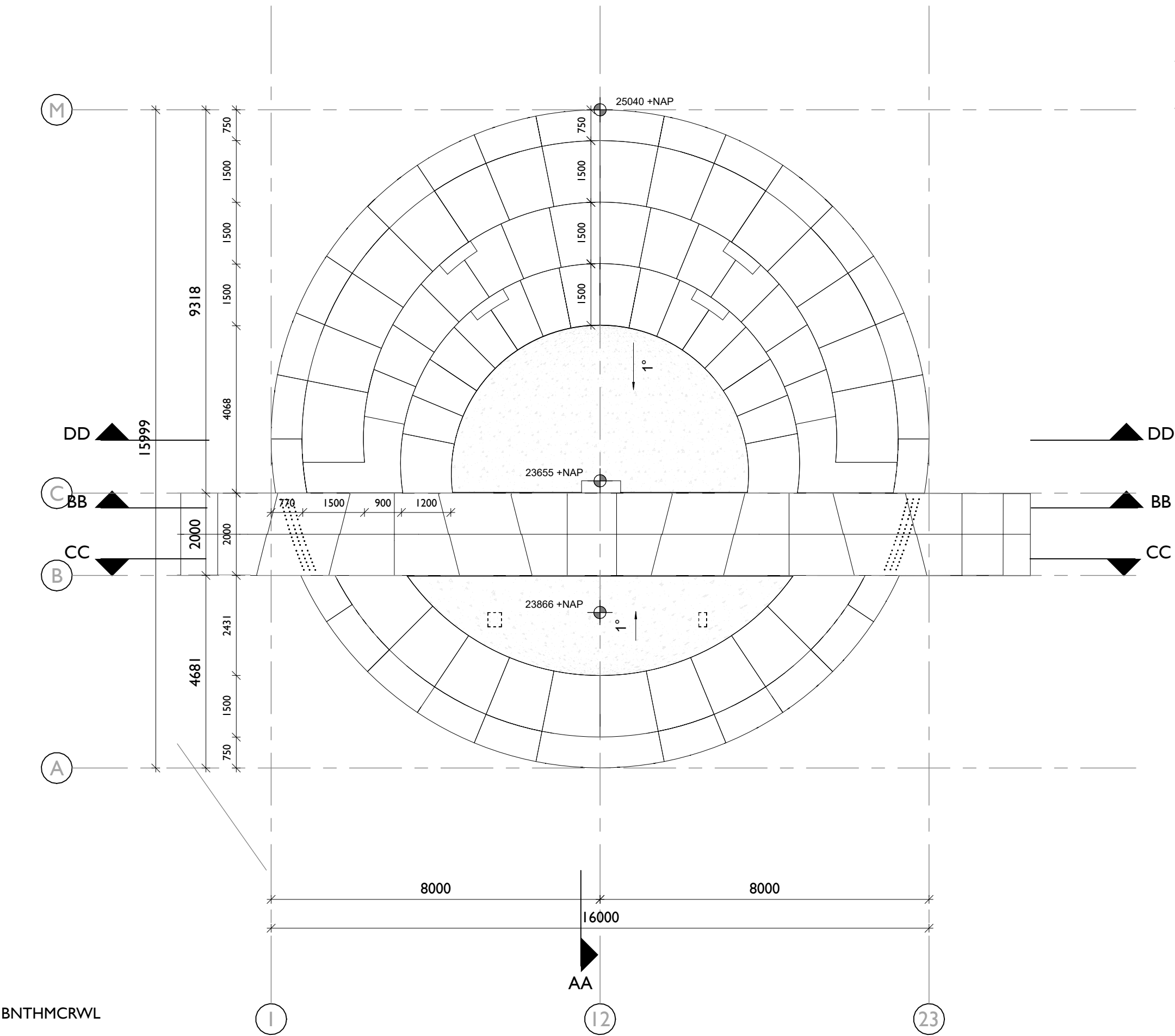
PLATTEGROND

1:100

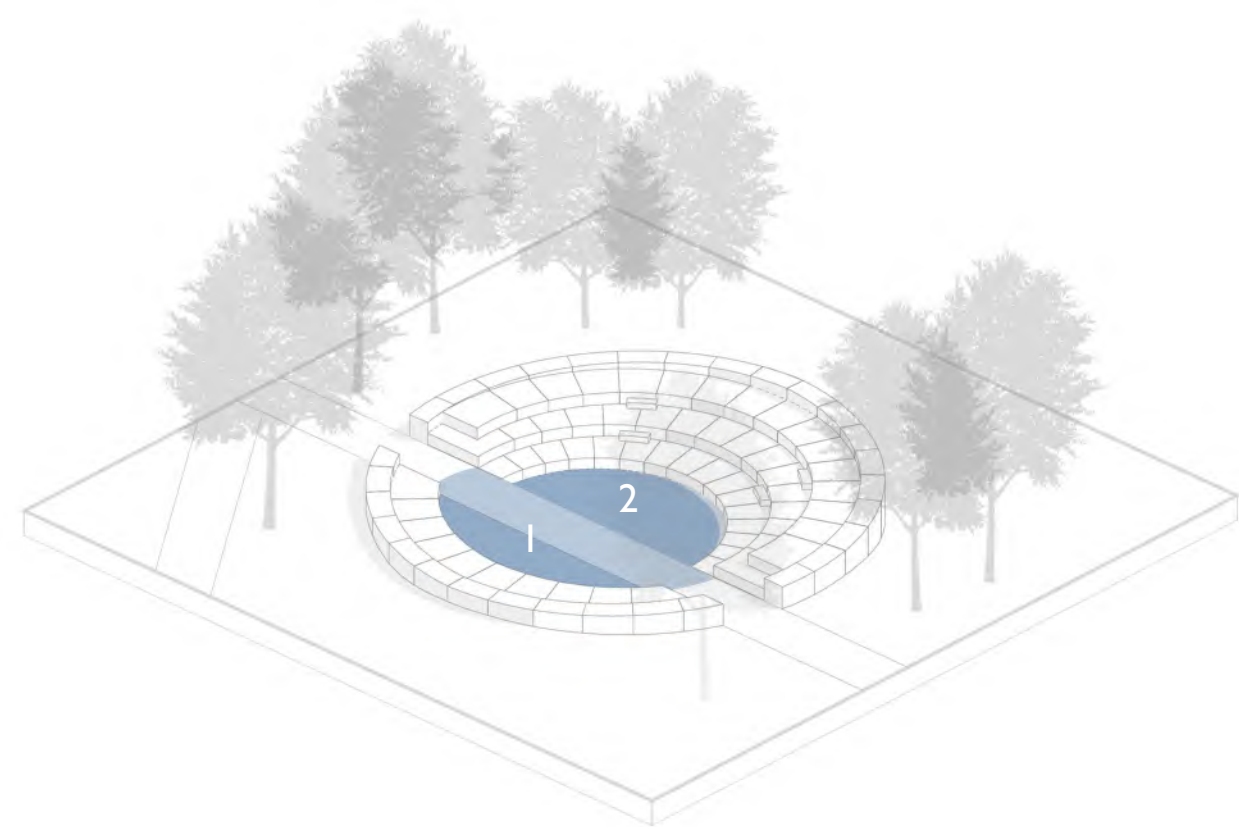
INTERN, RADIAAL GEORIËNTEERD

In de plattegrond van het amphitheater is de heldere tweedeling te zien tussen de tribune zijde en het podium. De verschoven middelpunten van de cirkels brengen de focus van de tribune richting het podium, waar de Aula, het Grotiusgebouw en het Comeniusgebouw de achtergrond van vormen. Vanaf het pad kan de gebruiker direct het podium betreden, of zich positioneren op de tribune.

BVO: 201 m2



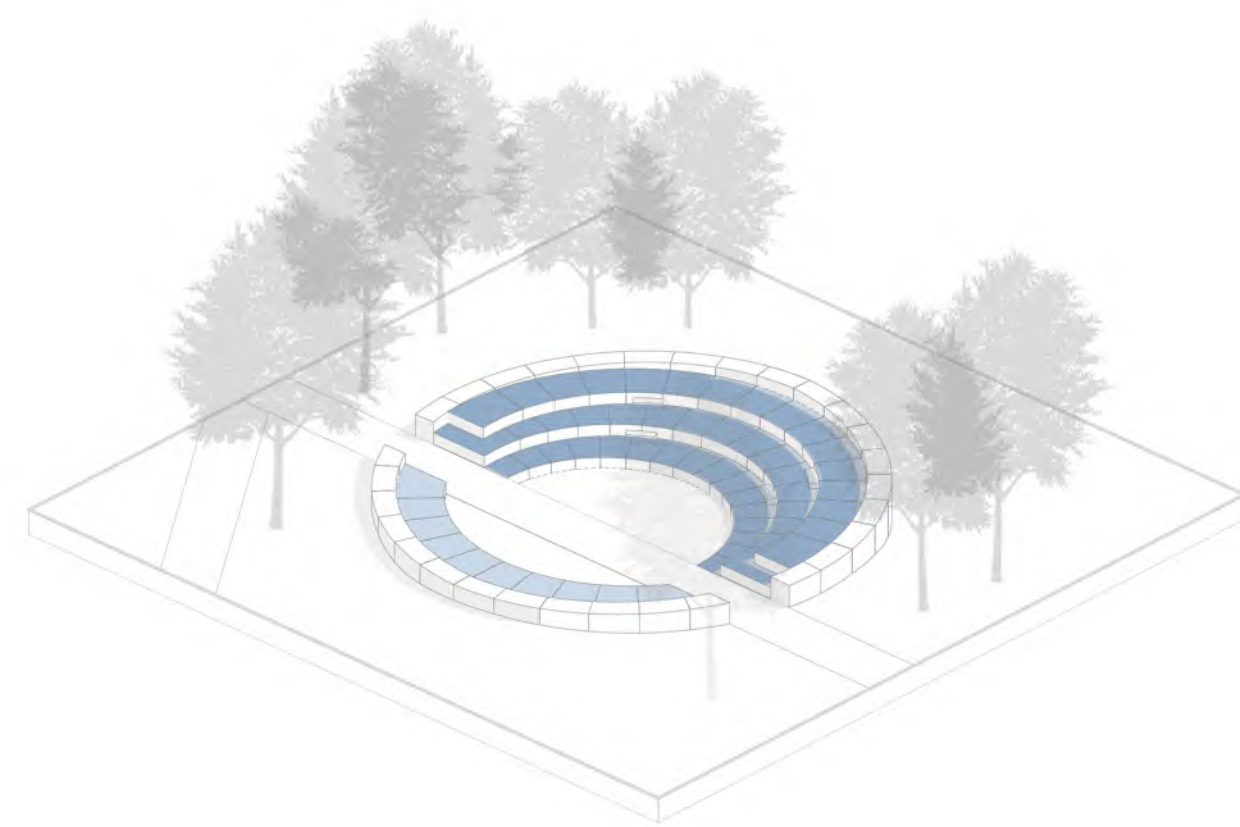
GEBRUIK



PODIUM

Intern georiënteerd richting het ‘vershoven’ middelpunt.
De focus komt hierdoor op het podium te liggen

Podium oppervlak: 42 m2 + 20 m2

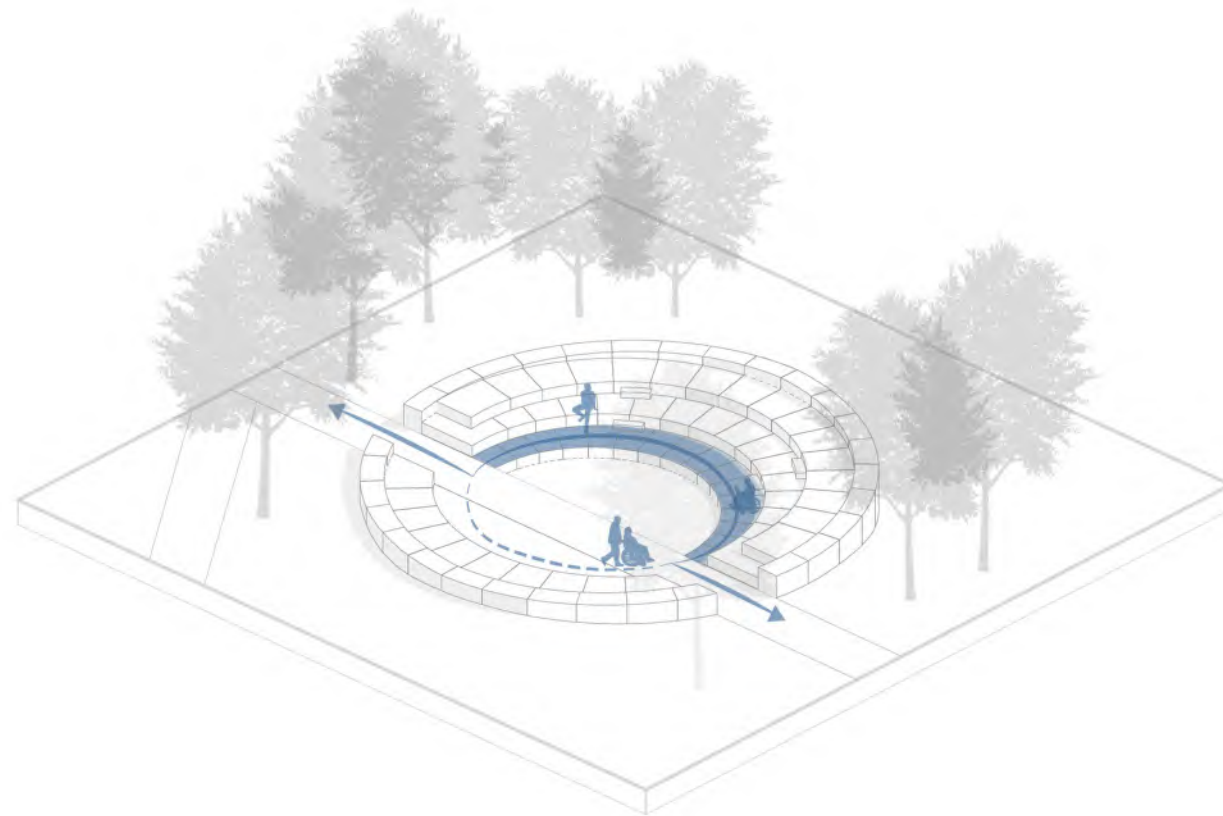


TRIBUNE

Enkel gekeken naar de binnenste drie ringen, en met een hart-op-hartafstand van 70 mm voor de gebruikers, komt het maximale aantal zitplekken uit op rond de 91. In een gemiddelde theater-/ college zaal wordt een h.o.h. afstand van 60 mm gehanteerd. Dit zou voor het amphitheater een maximale capaciteit van 107 zitplekken betekenen. Echter, om meer comfort en vrijheid in gebruik te garanderen, wordt hier uitgegaan van een h.o.h. van 70mm. Daarnaast kunnen nog eventuele ‘spontane’ zitplekken op de buitenste ring worden meegenomen ≈ 10 zitplekken.

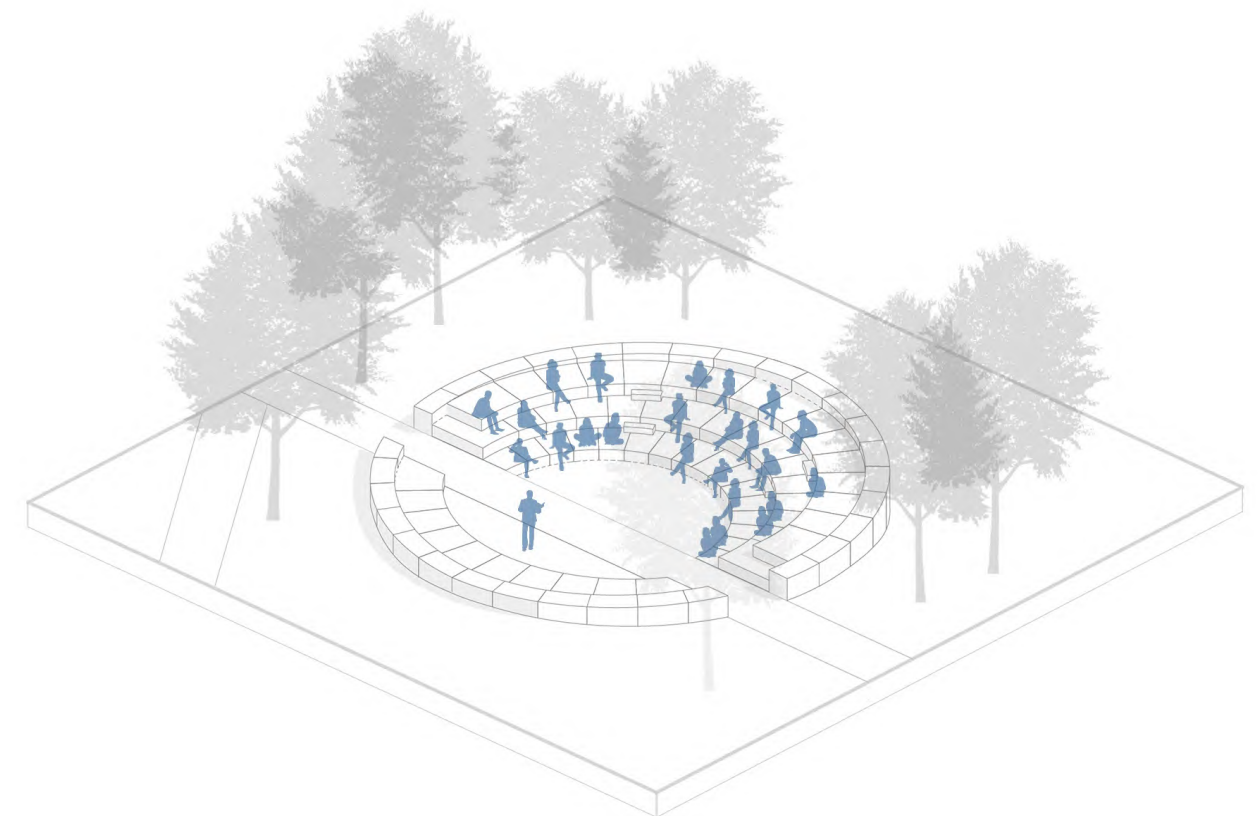
$(h.o.h. 70mm) = 74 + 17 = 91 \text{ zitplekken}$
 $(h.o.h. 60mm) = 88 + 19 = 107 \text{ zitplekken}$

GEBRUIK



TOEGANKELIJKHEID

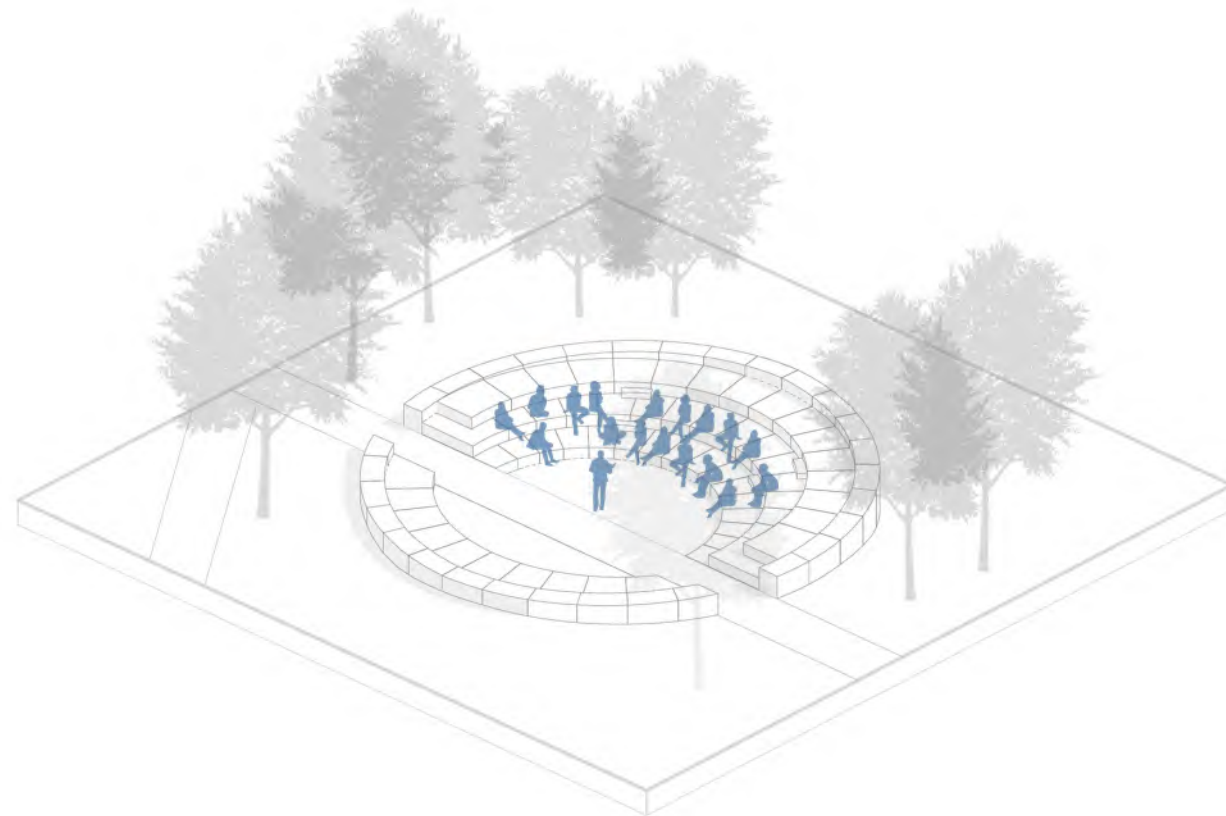
Doordat het podium op gelijk niveau ligt als het huidige pad, en hier tevens een ring van de tribune op aansluit, is het amphitheater goed toegankelijk, ook voor mindervalide. Tevens is er voor rolstoeltoegankelijkheid rekening gehouden met een minimale doorgang voor deze ring van 1,2 meter, en om zo ook de draaicirkel van een rolstoel te kunnen garanderen.



GROTE EVENEMENTEN

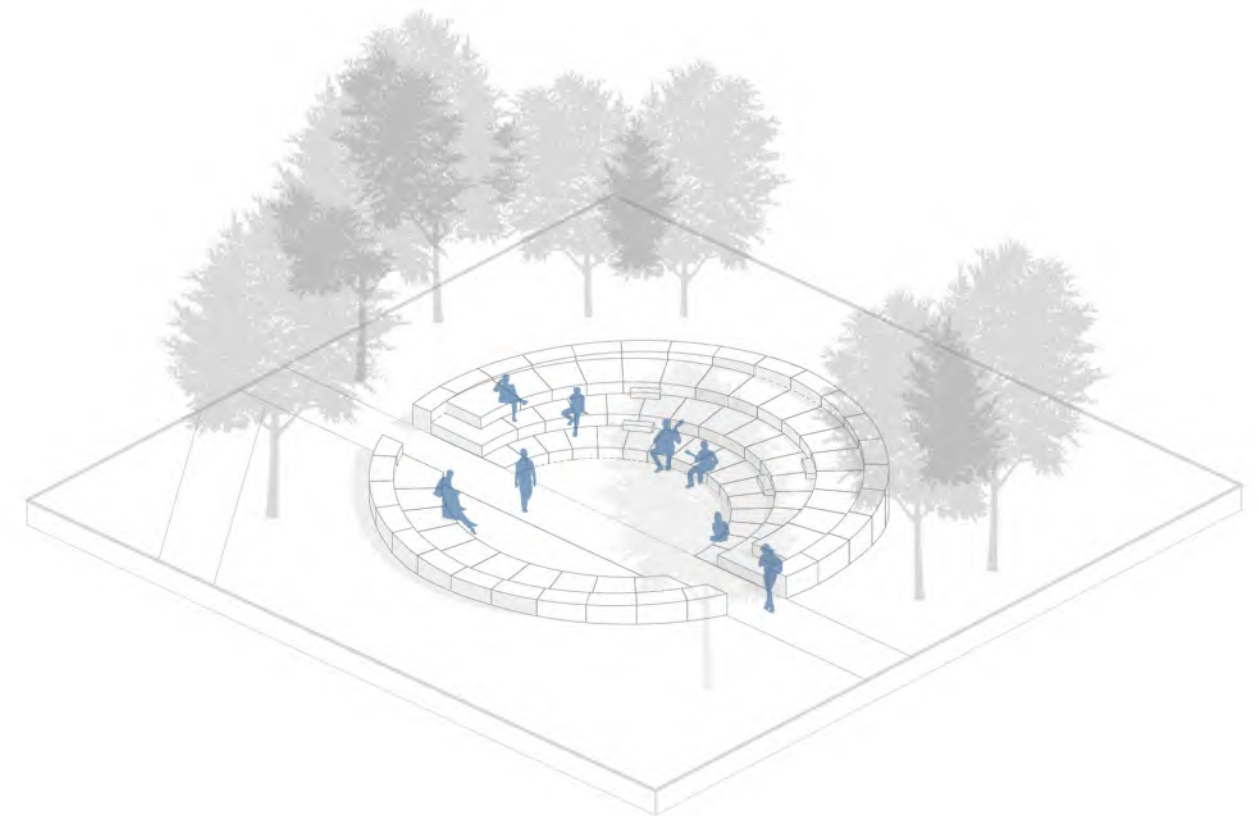
Het amphitheater biedt plek voor zo'n 100 aantal personen. Wanneer er een groot evenement plaats vindt kan het gehele oppervlak van het theater in gebruik worden genomen.

GEBRUIK



KLEINE EVENEMENTEN

Indien er kleinere, intiemere evenement georganiseerd worden, biedt het amphitheater een optie om gebruik te maken van een 'sub podium'. Dit is het verlaagde oppervlak, ten midden van de tribune. Dit sub-podium is dicht bij de tribune gepositioneerd.

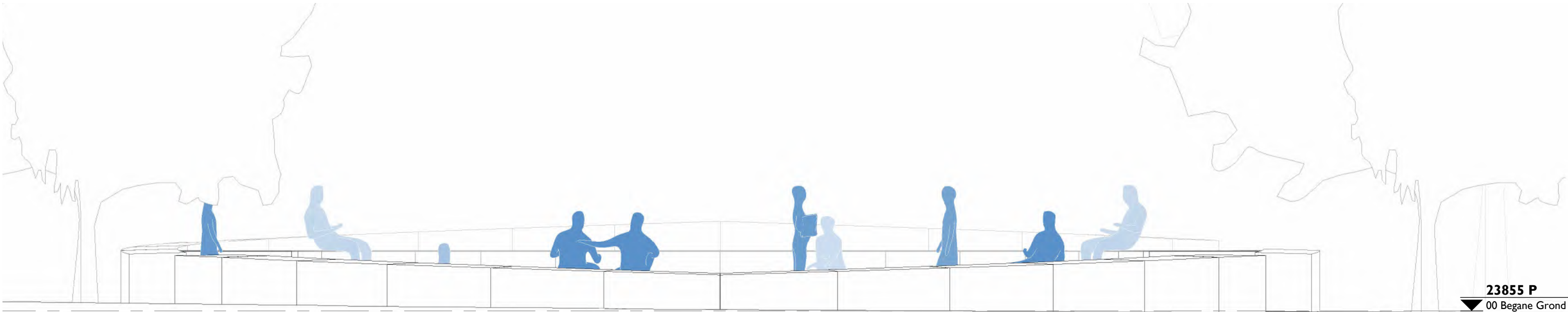


ALLEDAAGS

Het amphitheater biedt ruimte voor dagelijks gebruik. Men kan hier samenkomen met medestudenten/ collega's, pauze houden, muziek spelen, van de zon genieten, of het kan bijvoorbeeld als wacht/afspreekpunt functioneren. Door de goede zichtbaarheid en toegankelijkheid wordt dit dagelijks gebruik gestimuleerd.

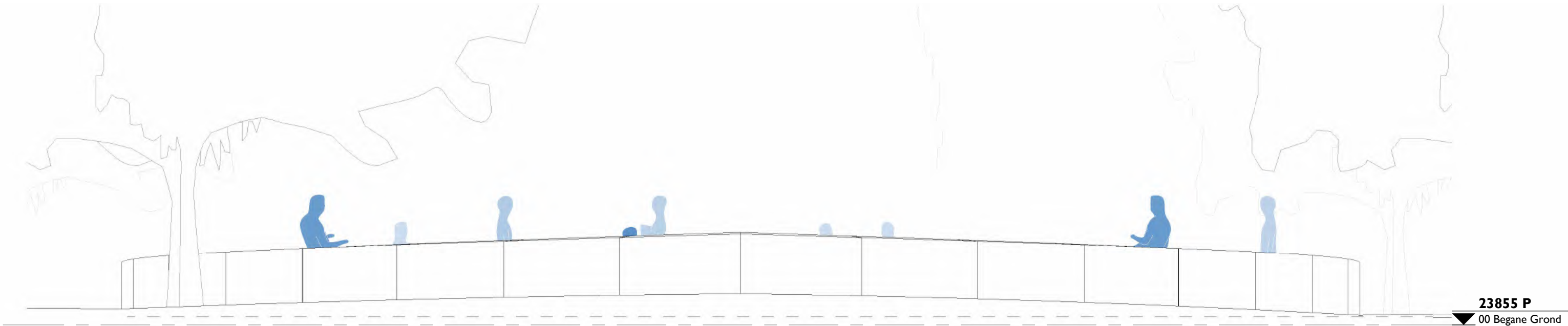
AANZICHT AMPHITHEATER ZUID-WEST

1:50



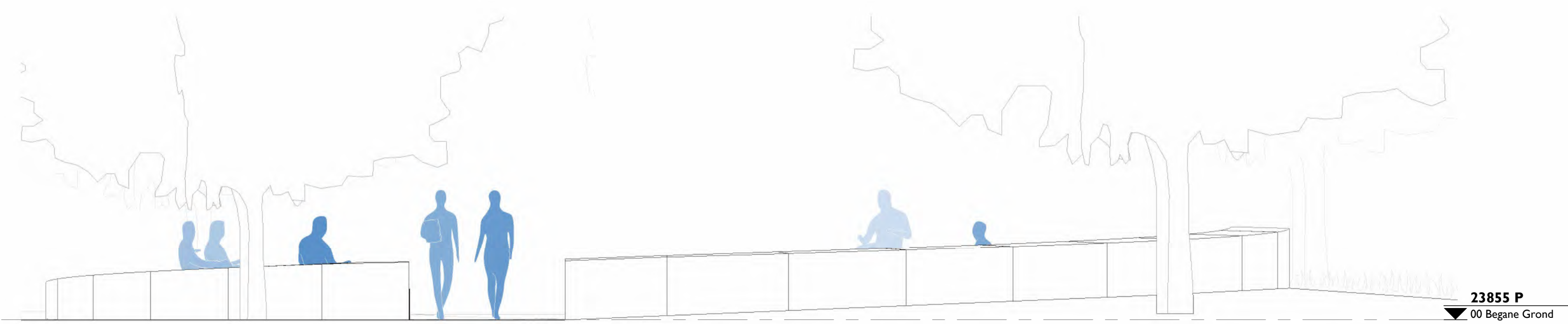
AANZICHT AMPHITHEATER NOORD-OOST

1:50



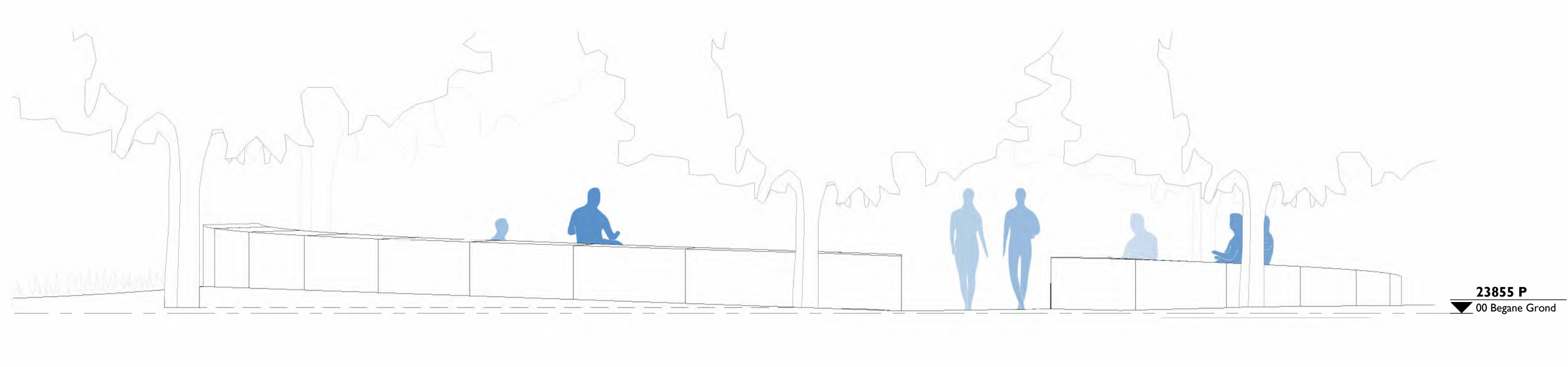
AANZICHT AMPHITHEATER ZUID-OOST

1:50



AANZICHT AMPHITHEATER NOORD-WEST

1:50

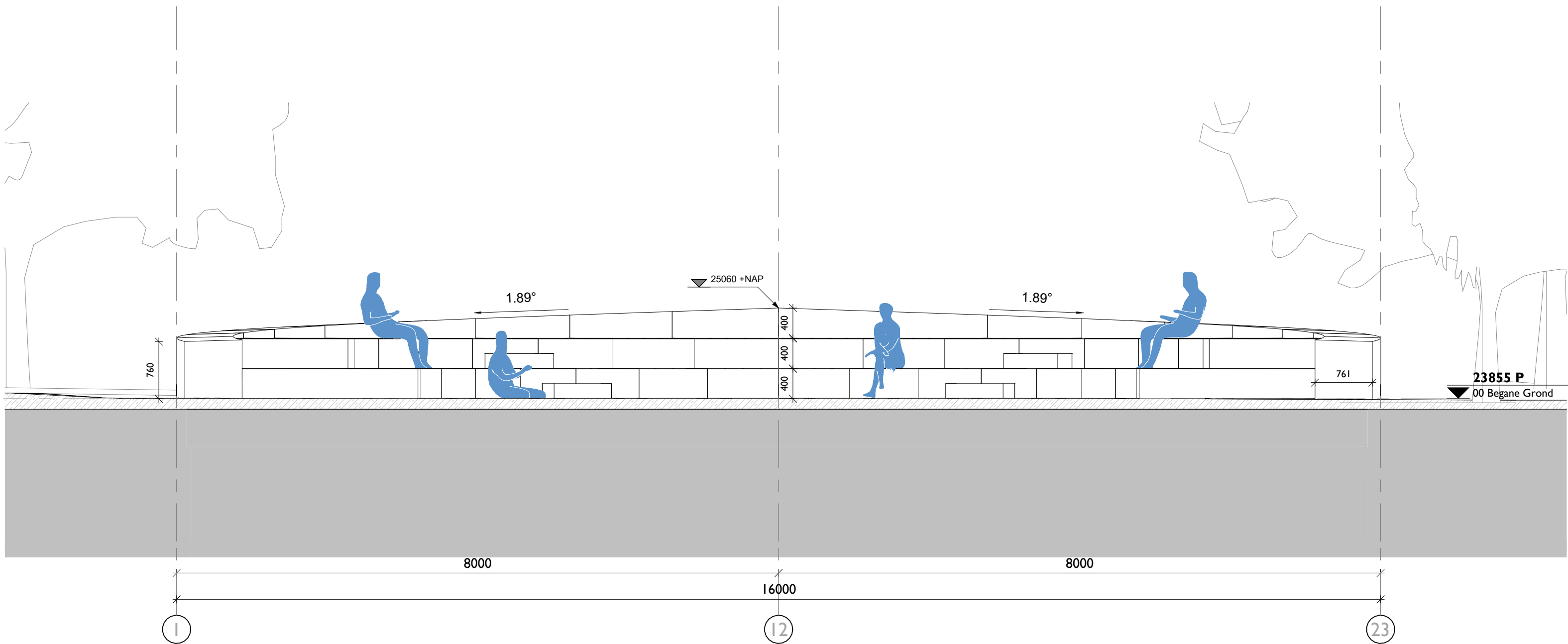


1:50

28

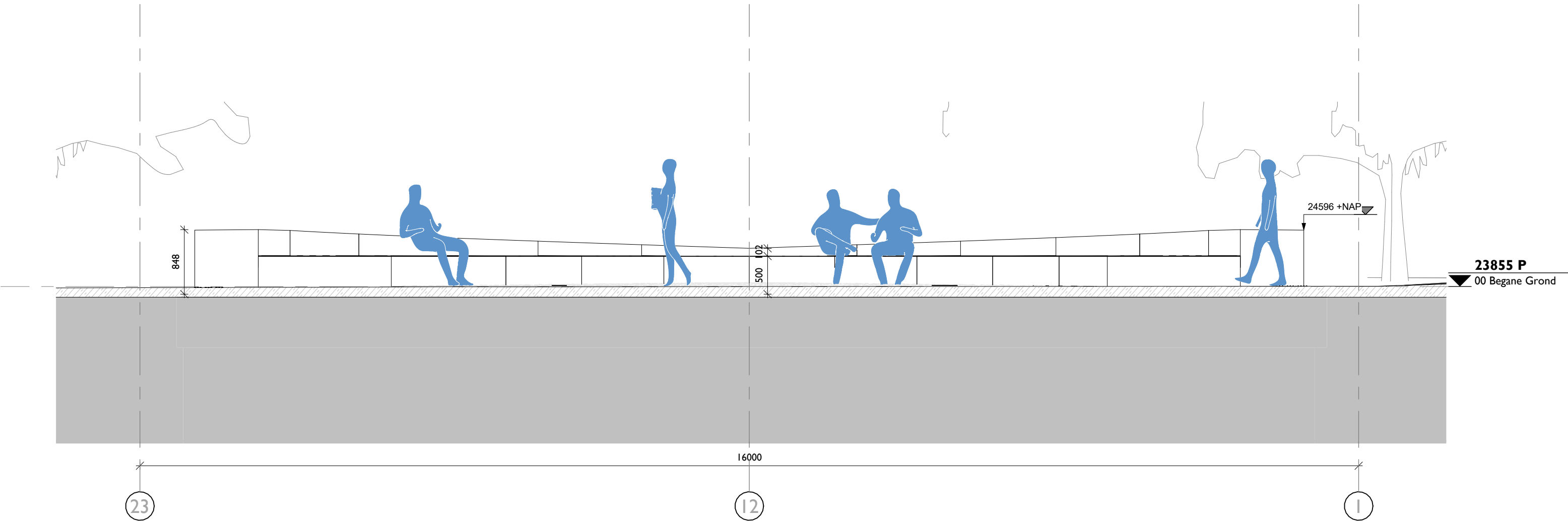
DOORSNEDE AMPHITHEATER BB'

1:50



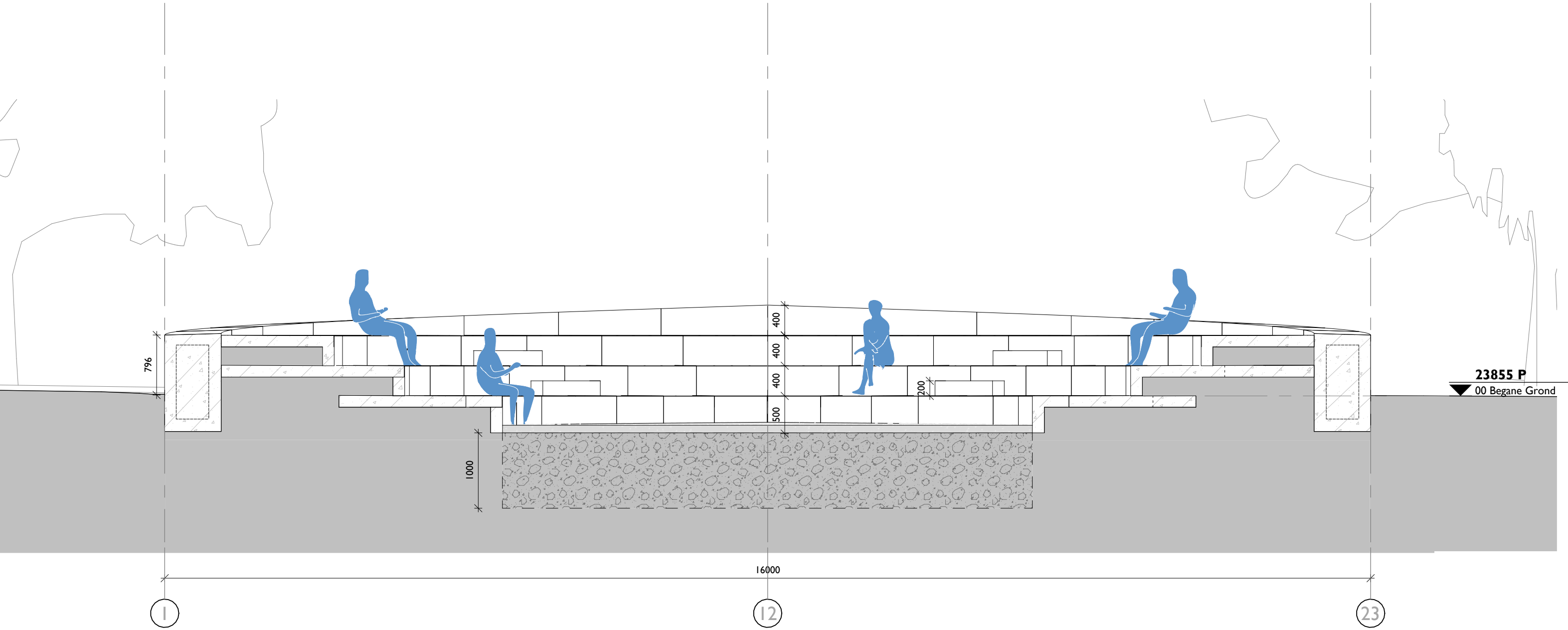
DOORSNEDE AMPHITHEATER CC'

1:50



DOORSNEDE AMPHITHEATER DD'

1:50



IMPRESSIES



IMPRESSIES



BOUWMETHODIEK

PREFAB MODULES

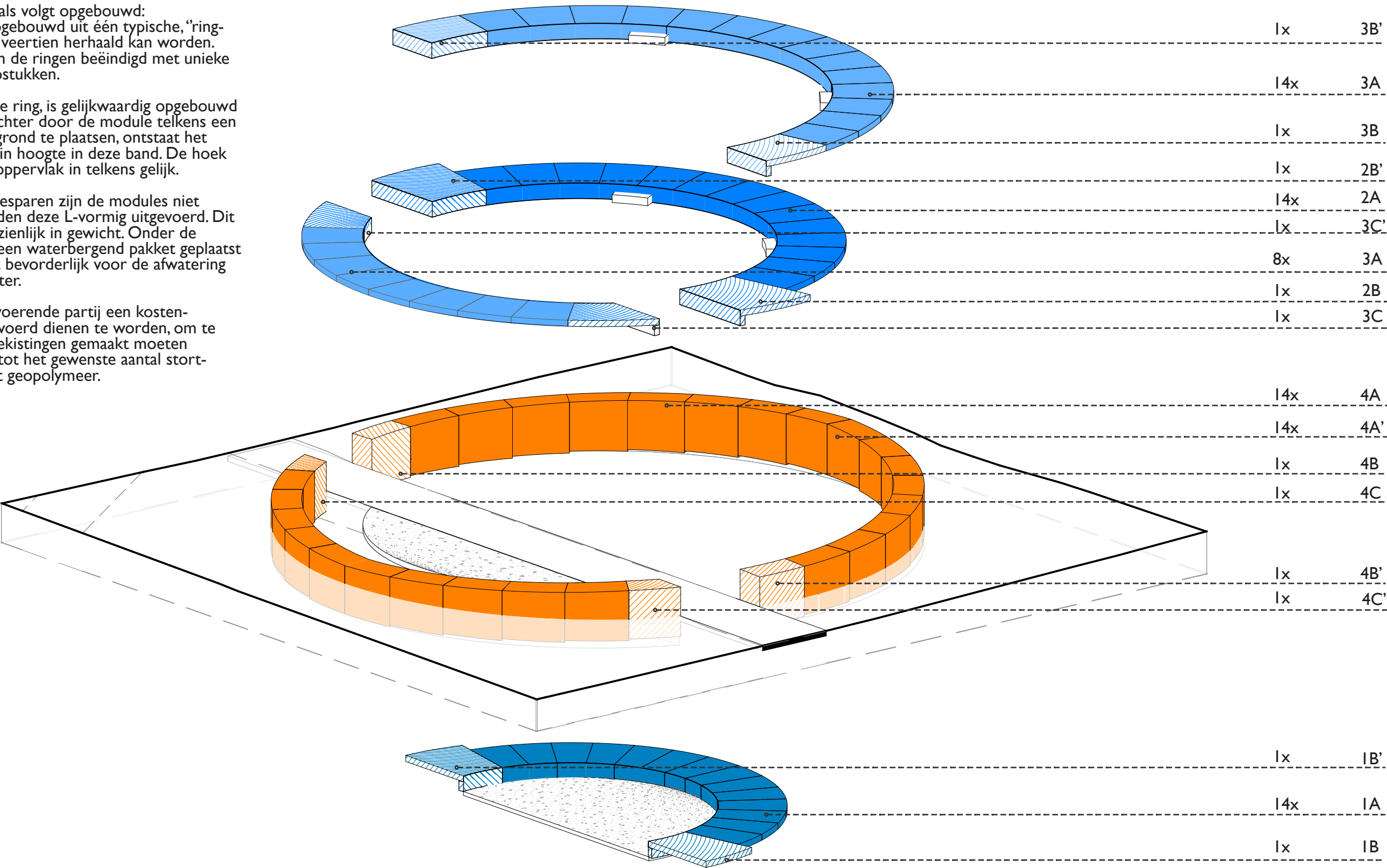
De ringen van het amfitheater zijn voor zo ver mogelijk opgebouwd uit gelijkwaardige modules.

Ring 1, 2 en 3 zijn als volgt opgebouwd:
Elke ring wordt opgebouwd uit één typische, 'ring-eigen' module, die veertien herhaald kan worden.
Vervolgens worden de ringen beëindigd met unieke passtukken, de kopstukken.

Ring 4, de buitenste ring, is gelijkwaardig opgebouwd als ring 1,2 en 3, echter door de module telkens een stukje lager in de grond te plaatsen, ontstaat het gewenste verloop in hoogte in deze band. De hoek van het bovenste oppervlak in telkens gelijk.

Om materiaal te besparen zijn de modules niet massief, maar worden deze L-vormig uitgevoerd. Dit scheelt tevens aanzienlijk in gewicht. Onder de halfverharding zal een waterbergend pakket geplaatst worden. Dit werkt bevorderlijk voor de afwatering van het amfitheater.

Er zal door de uitvoerende partij een kosten-batenanalyse uitgevoerd dienen te worden, om te bepalen hoeveel bekistingen gemaakt moeten worden, in relatie tot het gewenste aantal stort-momenten van het geopolymeer.



BOUWMETHODIEK

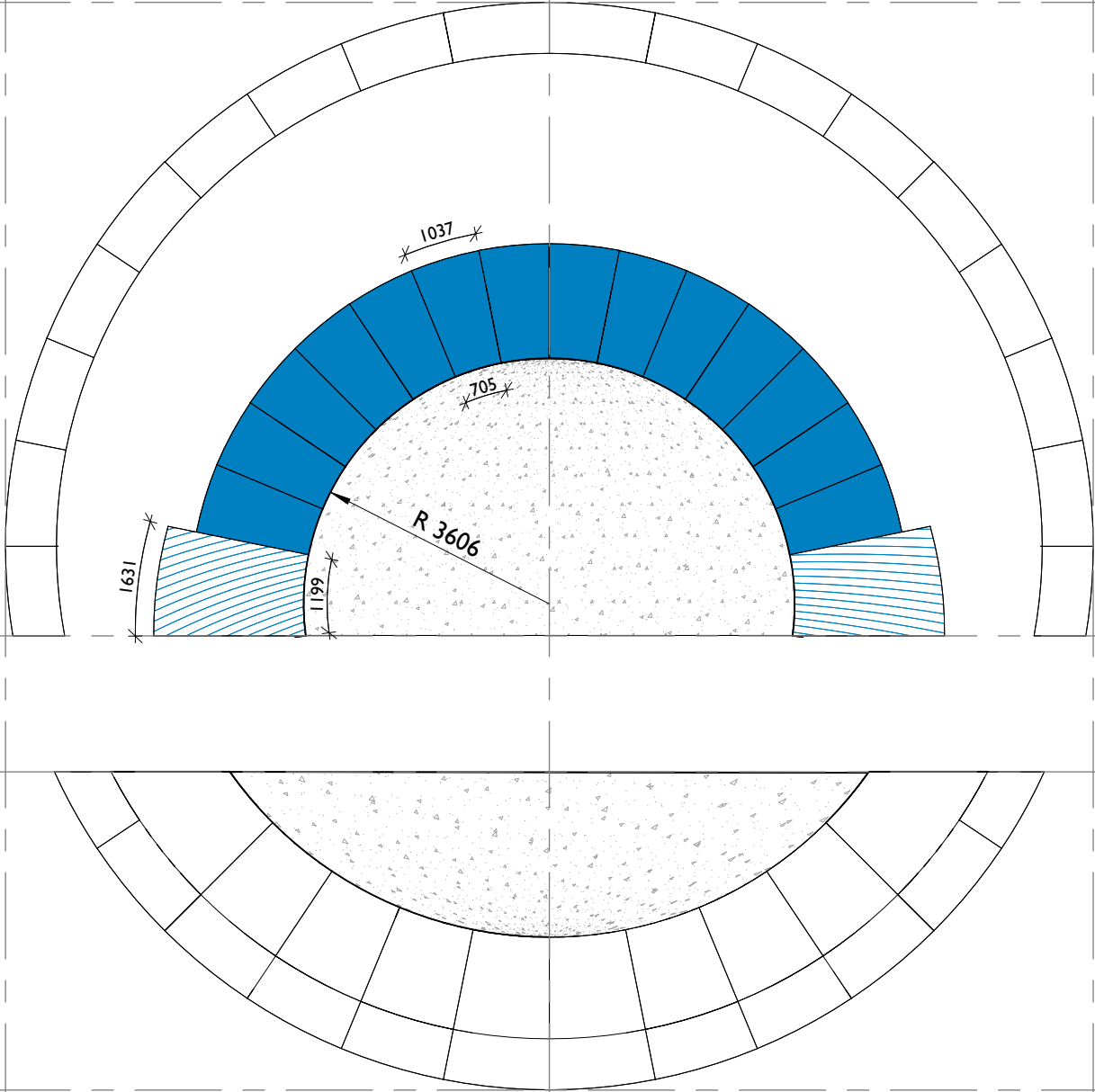
RING I

M

C

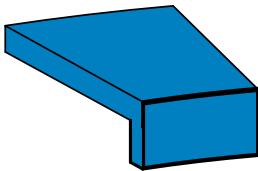
B

A

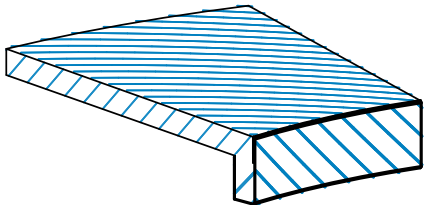


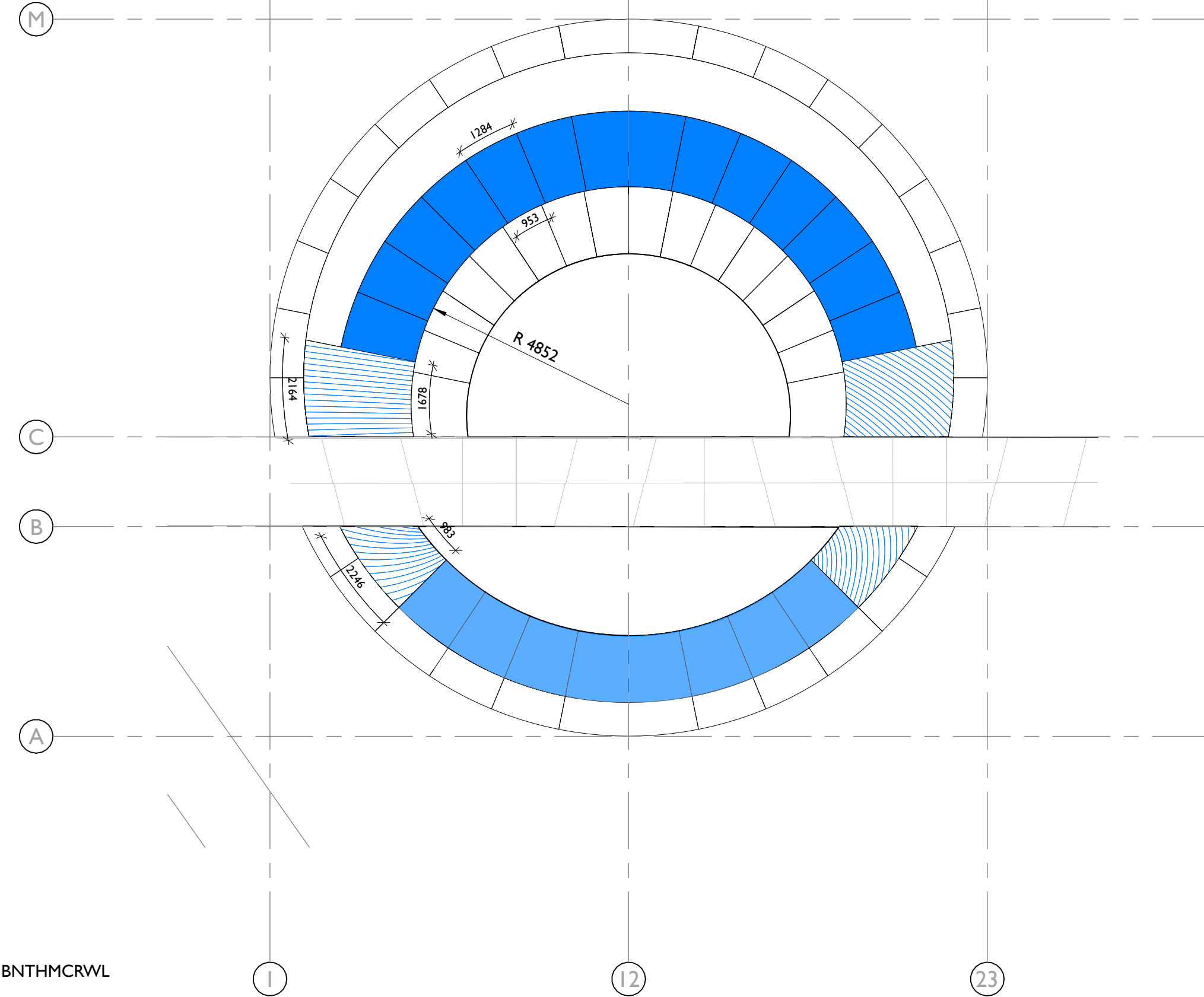
MODULES

IA:
0,25 m3
622 kg



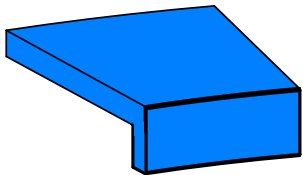
IB & IB'
0,52 m3
1273 kg



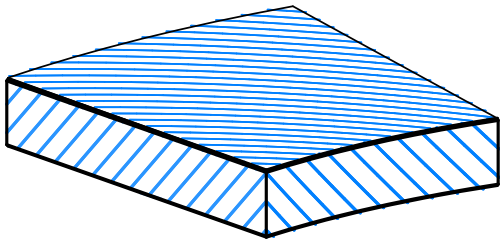


MODULES

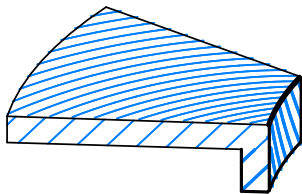
2A
0,33 m³
811 kg



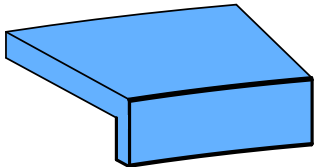
2B & 2B'
0,87 m³
2120 kg



3C & 3C'
0,42 m³
1026 kg



3A
0,34 m³
829 kg

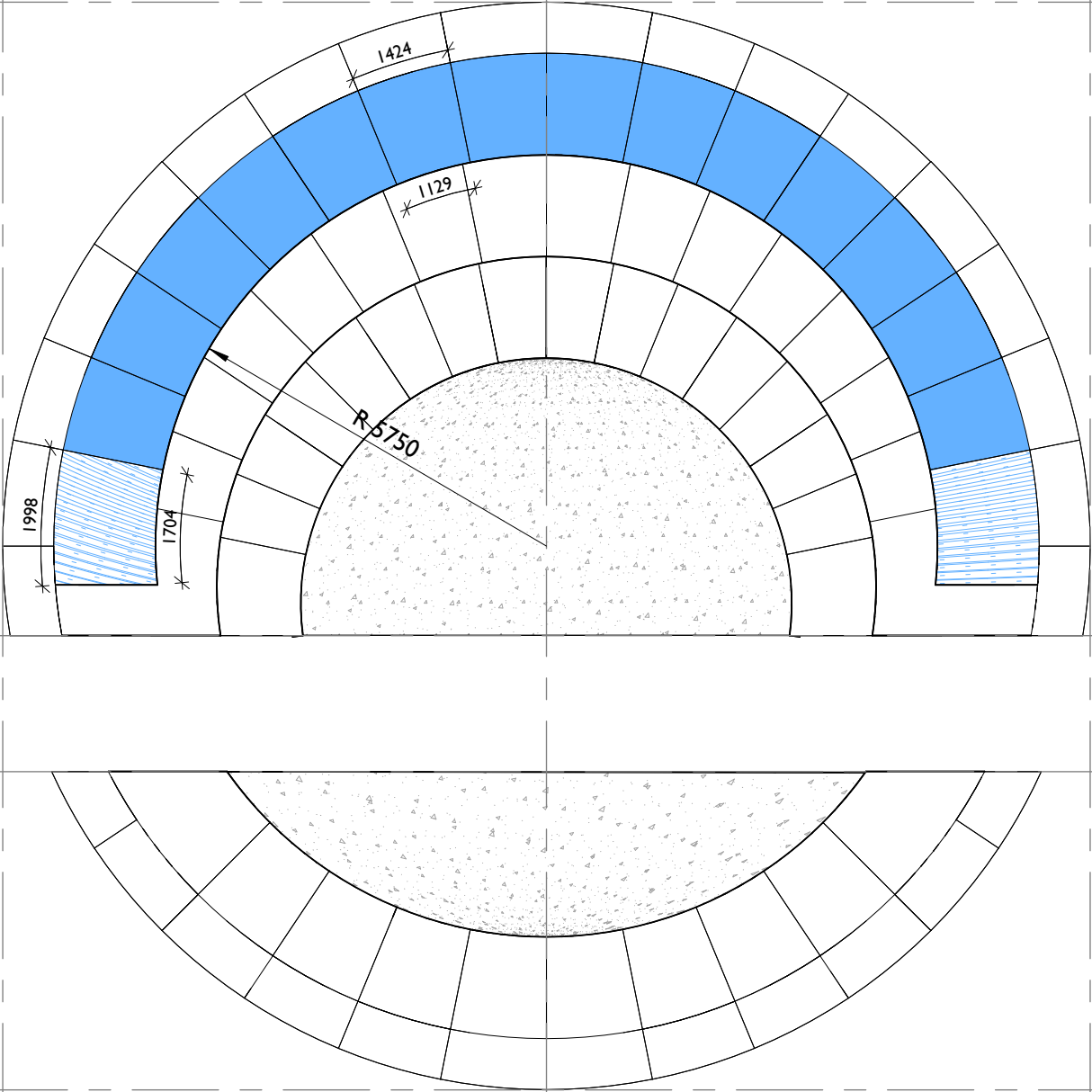


M

C

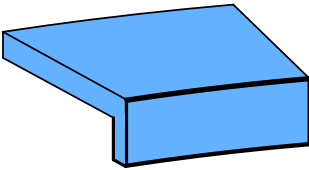
B

A

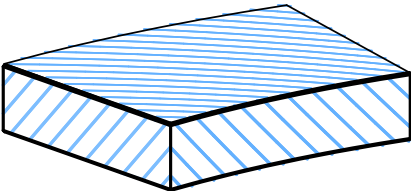


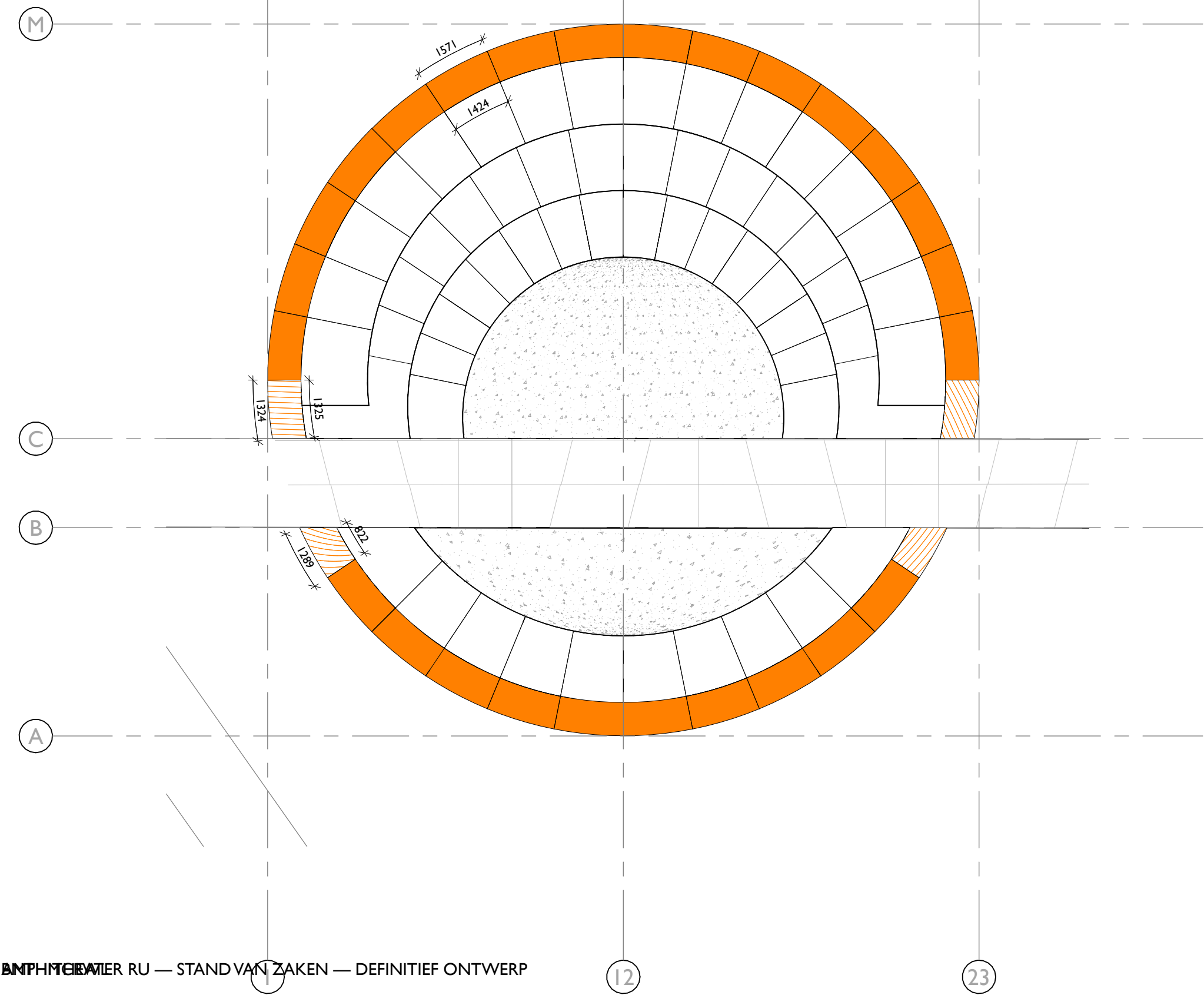
MODULES

3A
0.34 m3
829 kg



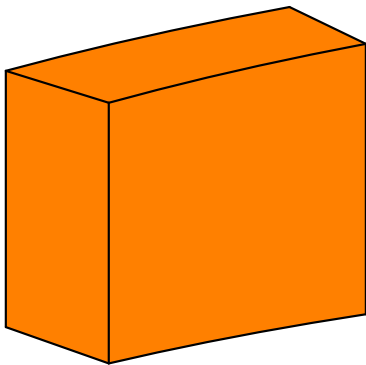
3B & 3B'
0.55 m3
1341 kg



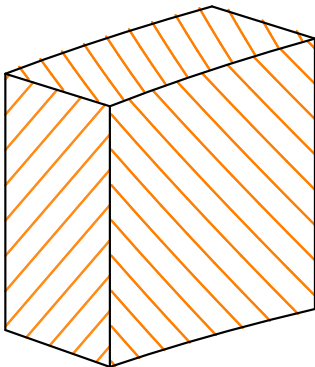


MODULES

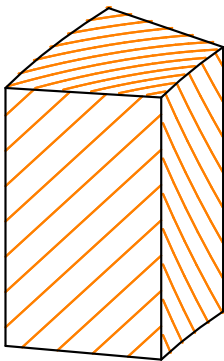
4A
1,42 m³
3478 kg



4B & 4B'
1,26 m³
3077 kg



4C & 4C'
1 m³
2439 kg



In samenwerking met de uitvoerende partijen/
leveranciers, kan verder worden onderzocht of de
elementen van ring 4 minder massief uitgevoerd
kunnen worden, bijvoorbeeld door een polystyreen
kern op te nemen. Tevens kan verder onderzoek
worden gedaan naar de benodigde hoogte van de
elementen van ring 4, die ten westen van het pad
liggen. Wellicht door het geopolymer beton minder
de bekisting minder hoog af te storten, kan de
diepte van de elementen worden beperkt.

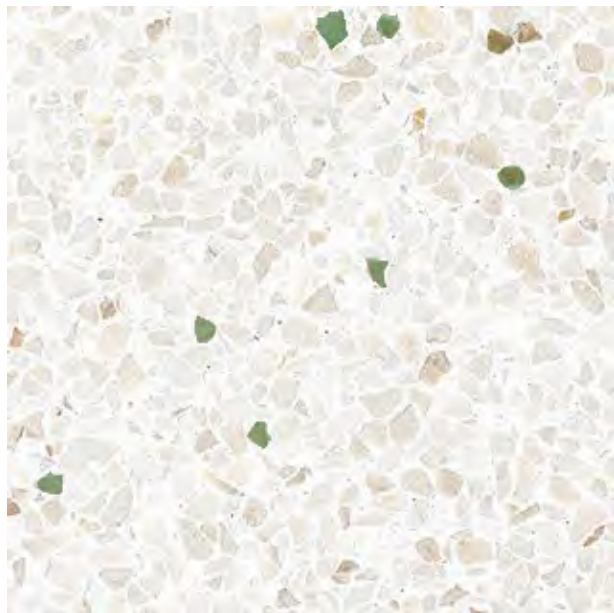
MATERIALIZATIE



IMPRESSIE AMPHITHEATER

Zicht vanaf de tribune richting het podium

MATERIALIZATIE CONCEPT



MODULES

GEOPOLYMEER BETON MET
TERRAZZO AFWERKING



(SUB)PODIUM

HALFVERHARDING, WITTE
AANSLAG

CONCEPT

Met de materialisatie van het ontwerp wordt er naar gestreefd om een zo'n uniform mogelijk beeld te verkrijgen, om zo de heldere en zuivere vorm van de cirkel te benadrukken. Daarom is er voor gekozen om alle modules van hetzelfde materiaal te maken; prefab geopolymer beton met een terrazzo afwerking. Geopolymer kan op gelijkwaardige manieren als beton worden toegepast, zo ook als prefab modules. Echter is geopolymer een veel duurzame variant, omdat er geen cement wordt gebruikt in de productie, en dus de CO₂-uitstoot laag blijft.

De delen die niet als modules worden uitgevoerd, zullen worden gemaakt door middel van halfverharding. Met dit materiaal proberen we zo dicht mogelijk bij de kleur van de modules aan te sluiten, om een uniform beeld te behouden. (Hier zal in het vervolg, tijdens het Technische Ontwerp, verder onderzoek naar moeten worden gedaan) Halfverharding leent zich goed om eventueel wateroverschot op te vangen en deze naar de ondergrond af te voeren. Tevens sluit het goed aan bij de context, waar sommige paden ook in halfverharding zijn uitgevoerd.

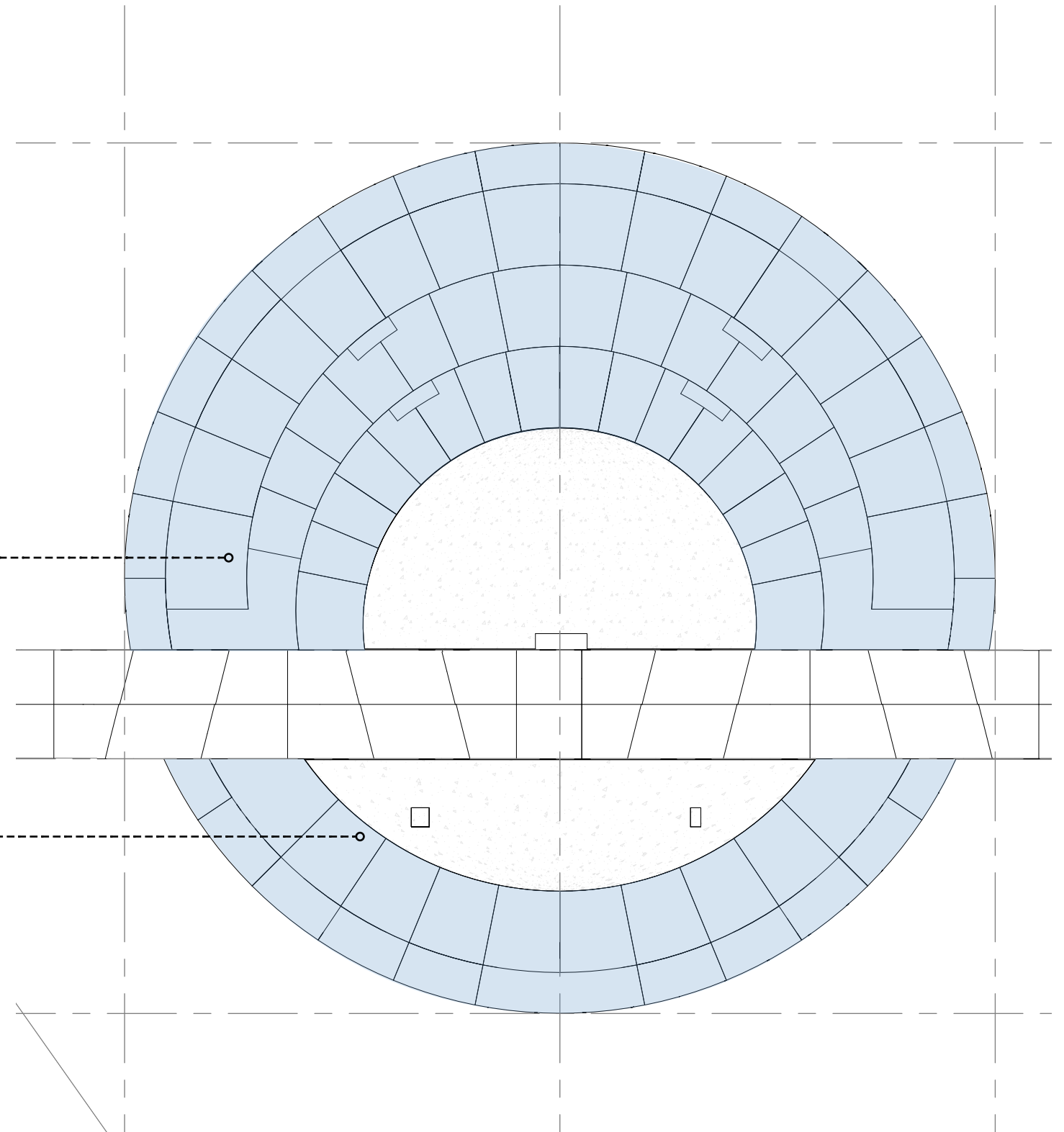
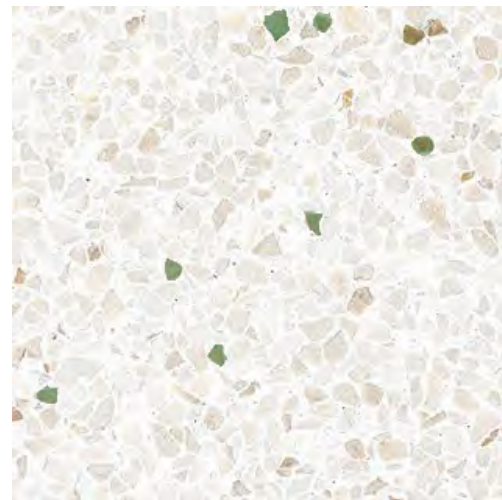
MATERIALISATIE

MODULES: GEOPOLYMEER BETON, MET TERRAZZO AFWERKING

Voordelen van het toepassen van geopolymeer beton zijn onder andere:

- CO₂-reductie: cement uit traditioneel beton wordt vervangen door een bindmiddel op basis van minerale reststoffen, alkaliën en een activator. Dit resulteert in een CO₂-reductie die, afhankelijk van de toepassing, kan oplopen tot 85% en dus ook een lage MKI (milieukostenindicator) score.
- Bindmiddel is volledig circulair
- In vergelijking met cementbeton, meer technische voordelen: minder krimp- en scheurvorming, slijtvaster, hoge vorst-dooizoutbestendigheid, hoge mate van zuur- en chemische bestendigheid
- Dezelfde mechanische en fysieke eigenschappen als traditioneel beton. Geopolymeer beton kan op gelijkwaardige manier als cementbeton worden behandeld. Een terrazzo afwerking is hierdoor ook mogelijk.

De bovenkant van de geopolymeer modules wordt gepolijst, zodat er een terrazzo-effect ontstaat. De zijkanten zullen, nadat ze uit de bekisting komen, onbehandeld blijven. Hierdoor ontstaat er een verschil tussen de horizontaal en verticale vlakken, echter doordat de kleur van het bindmiddel gelijkwaardig is, blijft het uniforme beeld in stand.

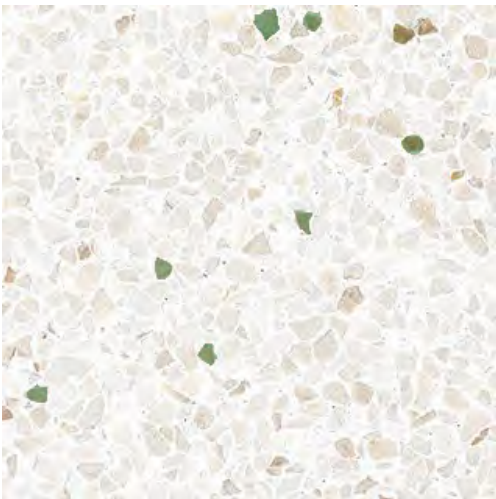
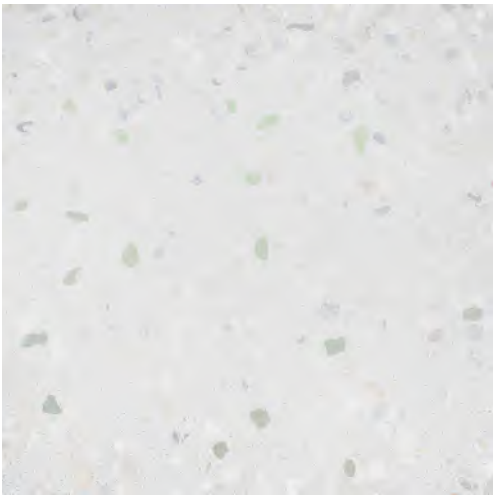


Bron: <https://www.ajansenbv.com/beton/geopolymeer/>

MATERIALISATIE

TERRAZZO

Om de exacte kleurstelling van de modules en het terrazzo te bepalen, wordt het aanbevolen om diverse opties te testen samen met de uitvoerende partij.
De voorkeur gaat uit naar een lichte, zo'n wit mogelijke, uitstraling van het amphitheater. Wellicht kan dit worden bereikt door een extra witte kleurstof op te nemen in het bindmiddel van het geopolymer. Voor het terrazzo effect oogt een pallet van groene en okergeel granulaat binnen de context. Het groen verwijst subtiel naar andere gebouwen op de campus van de Radboud Universiteit. Hieronder zijn enkele voorbeelden opgenomen van verschillende kleur stellingen en korrelgrootte welke getest zouden kunnen worden



MOGELIJKE LEVERANCIERS

Mogelijke leveranciers, voor het realiseren van de modules zijn:
Jansen beton bv, in samenwerking met Sqape (techniek geopolymer)
Schepens Beton BV (kistenmakerij)

Alle drie de partijen hebben aangegeven welwillend te zijn omtrent de uitvoering van het project.



JANSEN BETON BV
BEOTN MORTEL



SQAPE
TECHNIEK GEOPOLYMER



SCHEPENS Beton bv

SCHEPENS BETON BV
BEKISTING

MATERIALISATIE

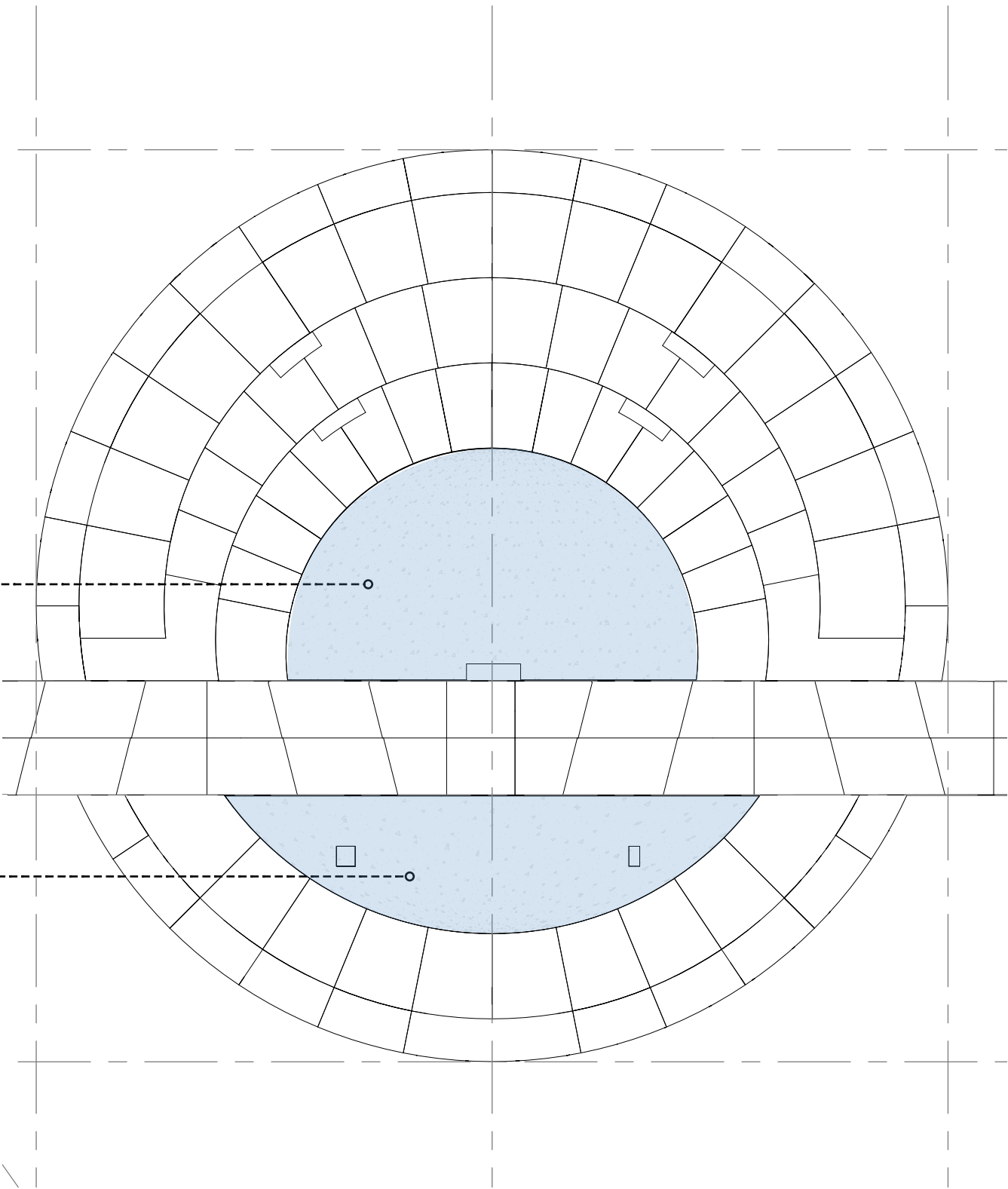
(SUB)PODIUM: HALFVERHARDING, WITTE AANSLAG

De delen die niet als modules worden uitgevoerd, zullen worden gemaakt door middel van half-verharding. Met dit materiaal proberen we zo dicht mogelijk bij de kleur van de modules aan te sluiten, om een uniform beeld te behouden. (Hier zal in het vervolg, tijdens het Technische ontwerp, verder onderzoek naar moeten worden gedaan) Half verharding leent zich goed om eventueel wateroverschot op te vangen en deze naar de ondergrond af te voeren. Tevens sluit het goed aan bij de context, waar sommige paden op de campus ook in halfverharding zijn uitgevoerd.

Het streven is om een zo'n natuurlijk mogelijk product te gebruiken, zonder toevoeging van cement. Mogelijke leveranciers van halfverharding zijn:

- Nobre Cál - Halfverharding
- Ecodynamic - Stabilizer Hansa mix

(vanuit 'Beeldkwaliteitsplan Campus Heyendaal 2019_01 - 8. Handboek materialen')



MATERIALISATIE

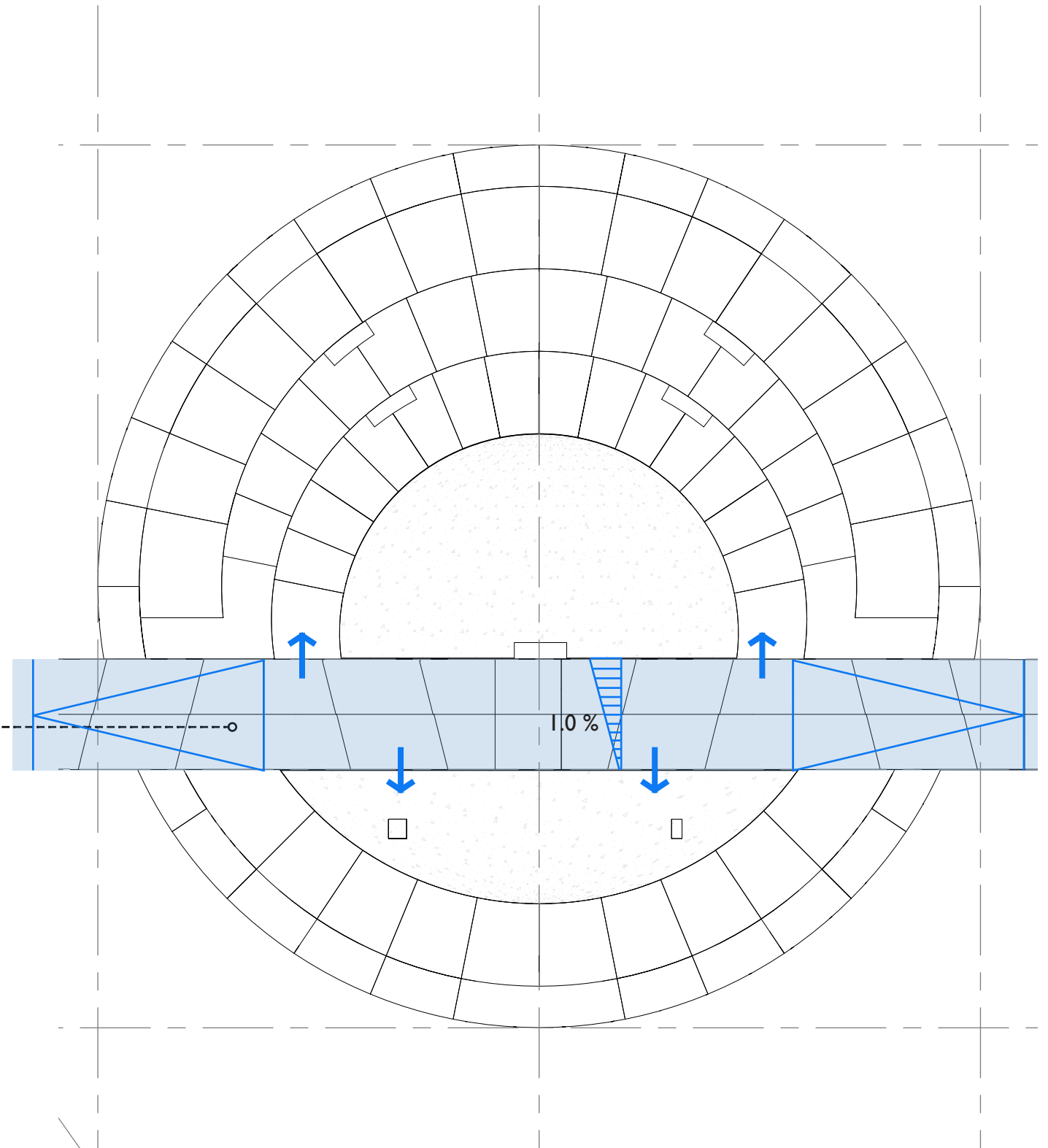
PAD - HUIDIGE MATERIALISATIE: BETONTEGELS

Het pad dat het amphitheater doorkruist zal intact worden gehouden, en daarmee blijft de huidige materialisatie behouden.

Tijdens de constructie van het theater zullen de betontegels tijdelijk verplaatst moeten worden. Na plaatsing van de modules van het amphitheater zullen ze weer op de oorspronkelijke plek teruggelegd kunnen worden, echter wel zonder afschot, om aan te sluiten op de ringen van het amphitheater. Aangezien het huidige pad onder licht afschot ligt, zal dit hoogteverschil moeten worden opgevangen. Dit gebeurt in de zones aangegeven op de tekening hiernaast met de blauwe, versimpelde afschotlijnen.

Tevens ligt het pad in zijn geheel onder een afschot van 1 procent richting het westen. Dit afschot blijft behouden, ook na terugplaatsing van de betontegels. Hier zal rekening mee moeten worden gehouden met het plaatsen van de modules van het amphitheater. Het deel westelijk van het pad zal daarom twee centimeter lager liggen dan het oostelijke deel. Zo blijft de toegankelijkheid van het theater gegarandeerd, en blijft het gedeelte van het pad in het amphitheater aansluiten op het pad daar buiten.

Belangrijk is dat de zijkanten van de betontegels schoon worden gemaakt nadat ze tijdelijk worden verplaatst. Deze zullen namelijk aan één zijde zichtbaar zijn als het amphitheater geheel is geconstrueerd en de tegels terug zijn geplaatst.



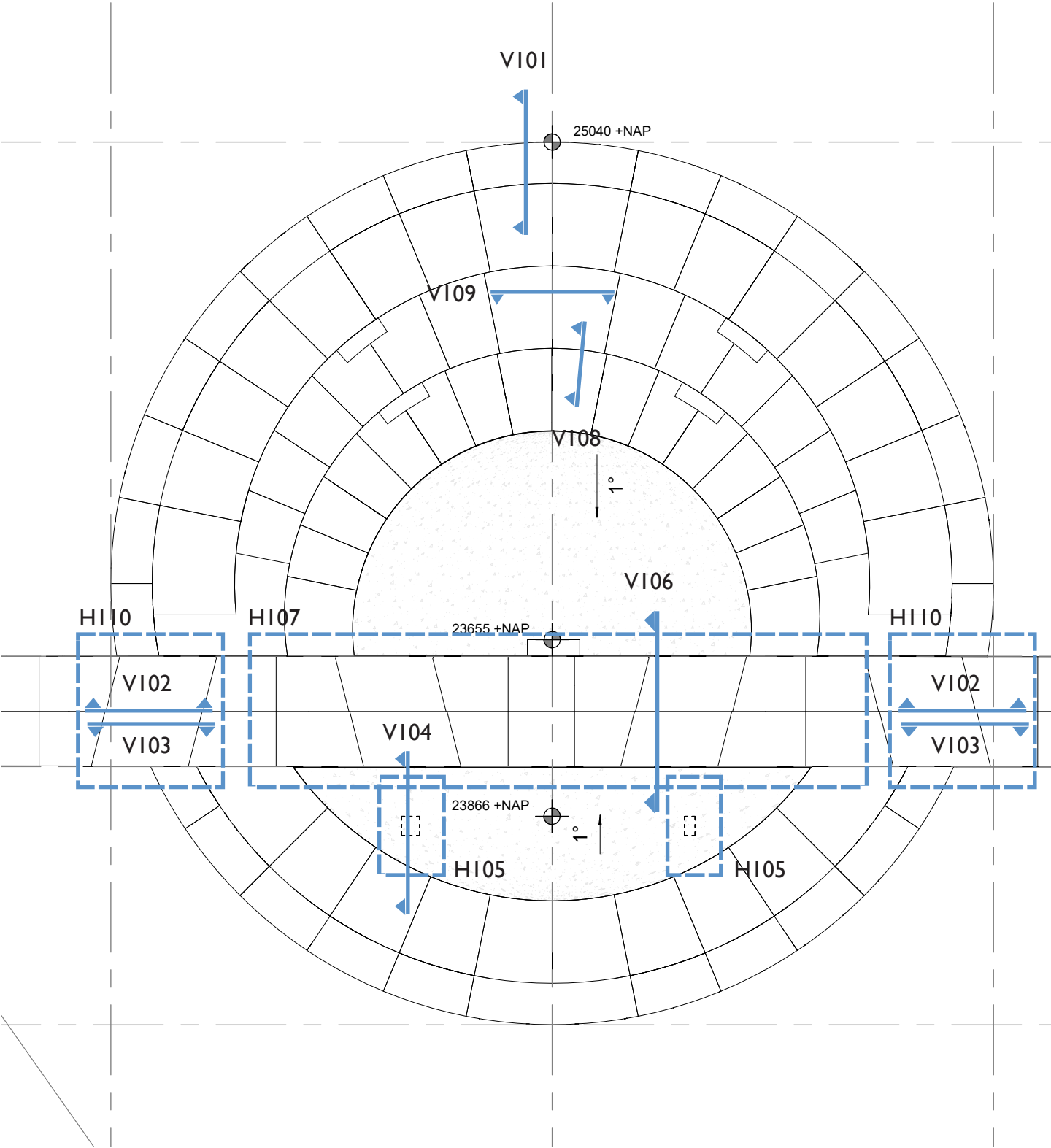
DETAILS



IMPRESSIE AMPHITHEATER

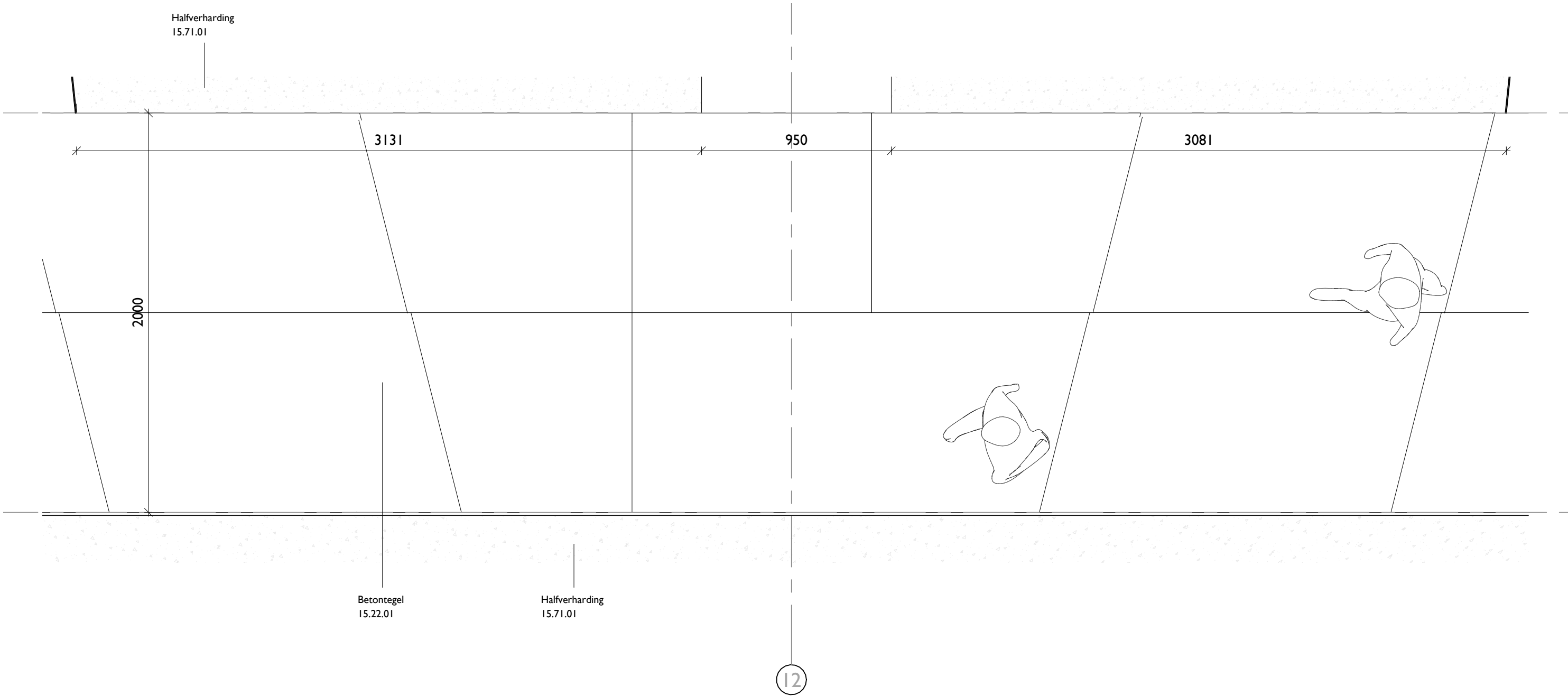
Zicht vanaf het westelijke deel van het amphitheater,
richting de tribune

DETAIL OVERZICHT



DETAIL - AFWATERING

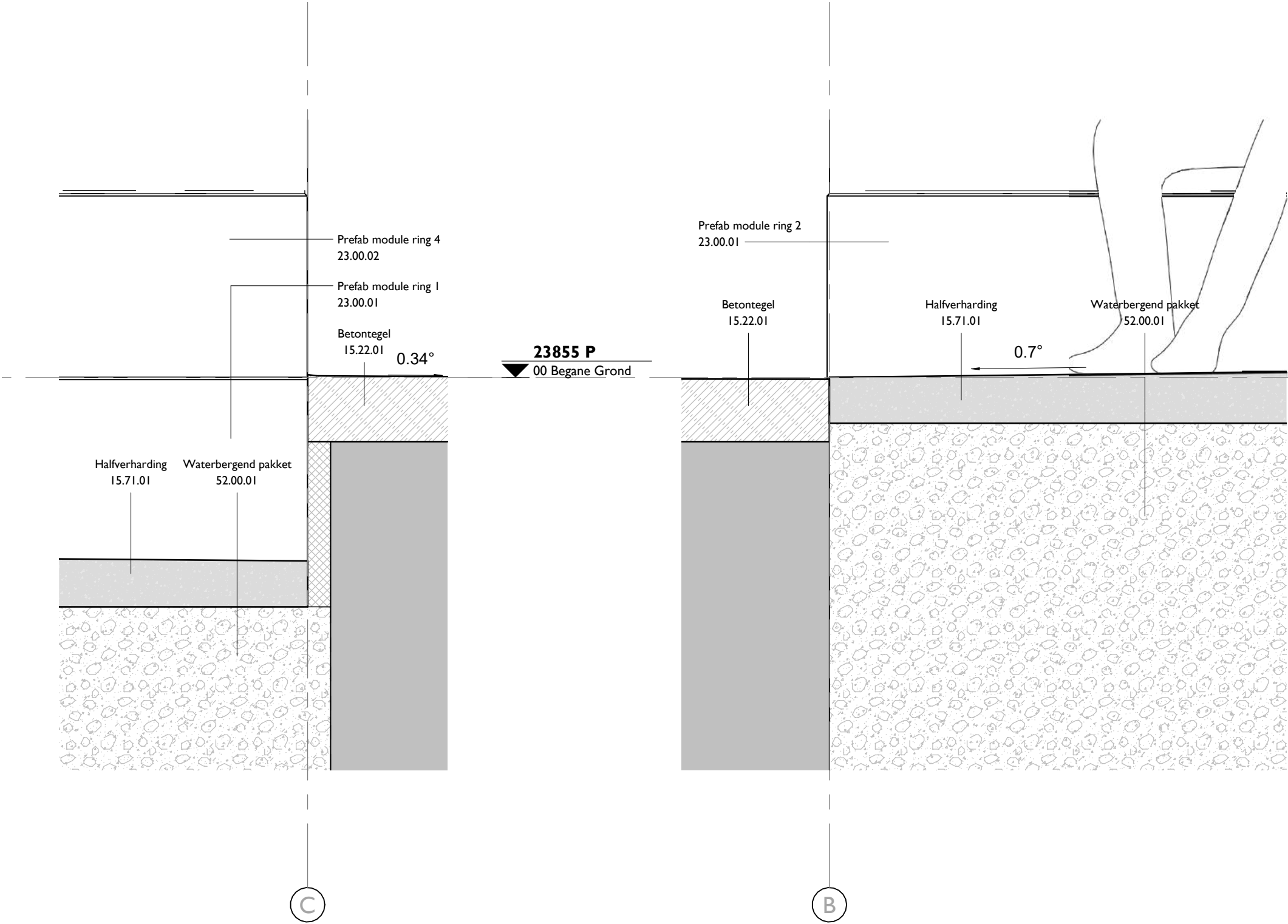
DETAIL H107 1:20



DETAIL - AFWATERING & AFSCHOT PODIA

DETAILVI06 1:10

AFSCHOT
Doordat in de half-verharding van de podia een afschot van 5 mm is opgenomen, wordt het regenwater richting het pad geleidt. Tevens is in het zitvlak van de modules een afschot opgenomen, welke het water centrisch afvoeren.



DETAIL - WATER- EN ELEKTRA AANSLUITING

DETAIL H105 1:10

PUTKAST

Vanuit de opdrachtgever ‘Campus en Facilities’ van de Radboud Universiteit is er de wens voor elektra- en wateraansluiting. Aanwezig in het amphitheater moet zijn:

- Een voeding van 16 A, enkelfase
- Een voeding van 32 A, driefase;
- Watertoevoer welke via de techniekruimte van het nabije gebouw te openen en te ontwateren is in verband met stuk vriezen ten tijde van vorst.

Deze aansluitingen zijn in het ontwerp opgenomen door middel van twee geïntegreerde putkasten in het podiumvlak, ten westen van het pad. Vanaf deze plek kunnen gemakkelijk kabels en leidingen worden aangesloten, zonder het pad te kruisen. Hiermee wordt de kans om over een kabel te struikelen verkleind.

De exacte specificaties dienen in de volgende fase nader bepaald te worden met de desbetreffende leverancier. Ter reservering zijn in het ontwerp de volgende twee putkasten opgenomen:

Putkast 1: (n.t.b)

Type: model 'Evenement'

Eén elektra aansluiting (16A, krachtstroom) + één wateraansluiting.

Afmetingen: 39 (diepte) x 33 x 35 mm.

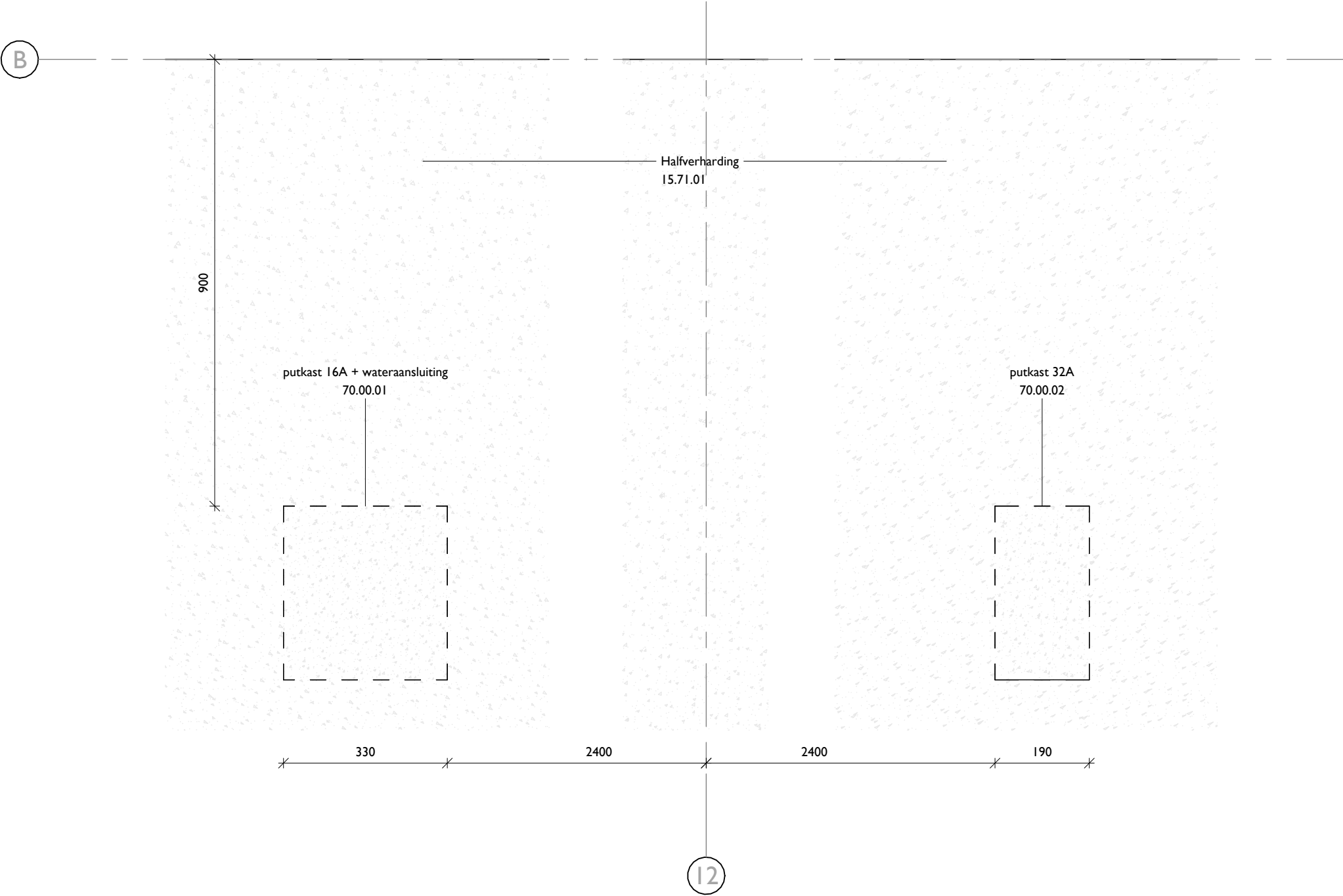
Putkast 2: (n.t.b)

Type: model 'Contactdoos'

Eén elektra aansluiting (32A, krachtstroom)

Afmetingen: 39 (diepte) x 19 x 35 mm.

De elketra kan worden aangesloten op de verdeler LK UI6 4-I in Grotius, deze is bestemd voor terreinvoorzieningen.



DETAIL - WATER- EN ELEKTRA AANSLUITING

DETAILVI04 1:10

AFSCHOT

In het zitvlak van de modules is een afschot van 5 mm opgenomen, richting de zijde met de kleinste diameter, het midden van het amphitheater. Het regenwater zal zo naar het middelpunt van het theater worden geleid, waar het vervolgens in het waterbergend pakket onder de halfverharding terecht komt.

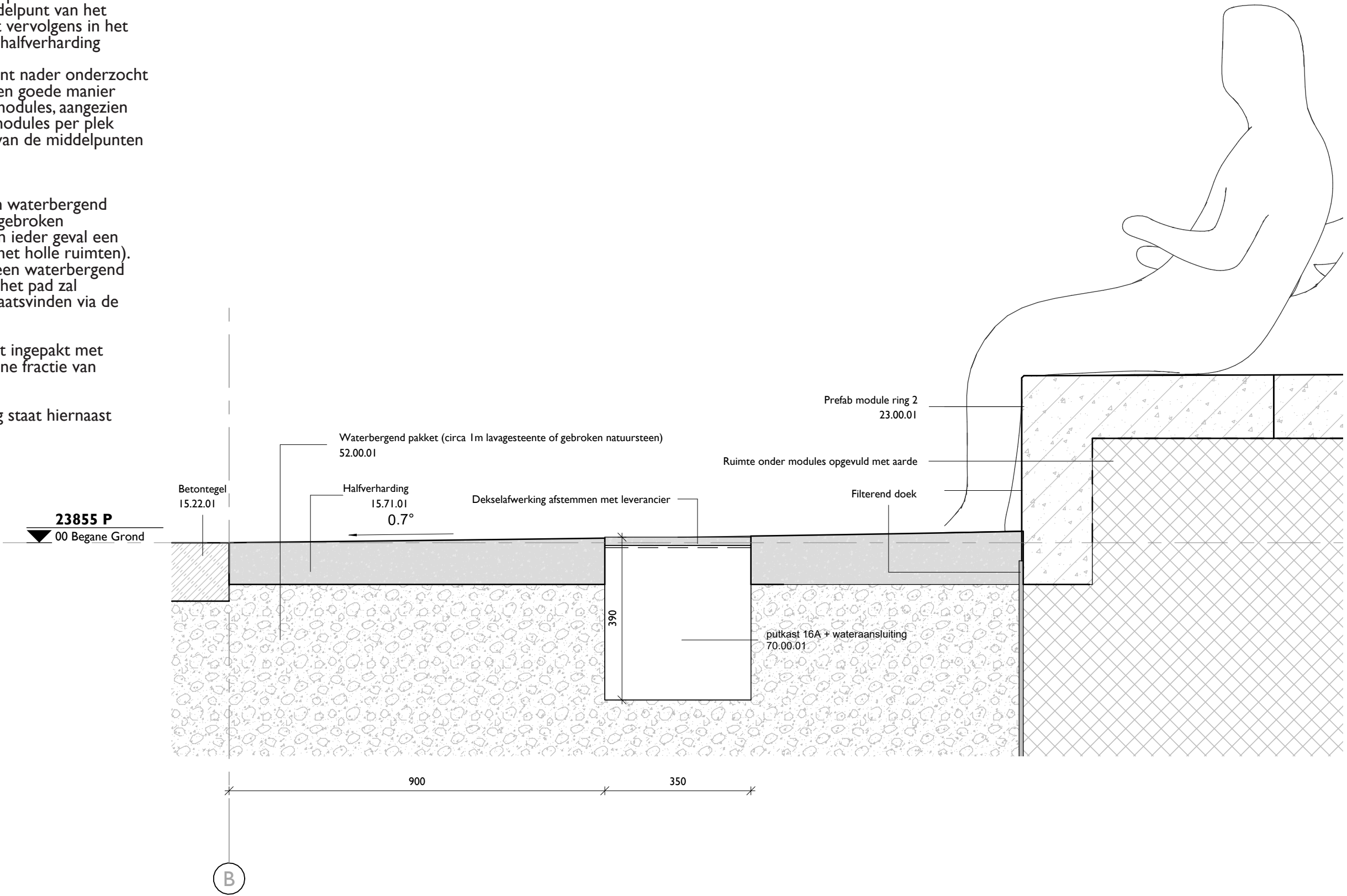
Met de uitvoerende partijen dient nader onderzocht te worden hoe dit afschot op een goede manier opgenomen kan worden in de modules, aangezien het overlap van de gestapelde modules per plek verschilt, door de verschuiving van de middelpunten van de ringen.

WATERHUISHOUDING

Onder de halfverharding zal een waterbergend pakket van lavagesteente hetzij gebroken natuursteen geplaatst worden. In ieder geval een opbouw zonder 0-fractie (dus met holle ruimten). Deze holle ruimten genereren een waterbergend vermogen. Via de zitplaatsen en het pad zal afwatering van het oppervlak plaatsvinden via de halfverharding.

Het waterbergend pakket wordt ingepakt met filterend doek om instroming fijne fractie van buitenaf te voorkomen.

De locatie van de halfverharding staat hiernaast weergegeven.

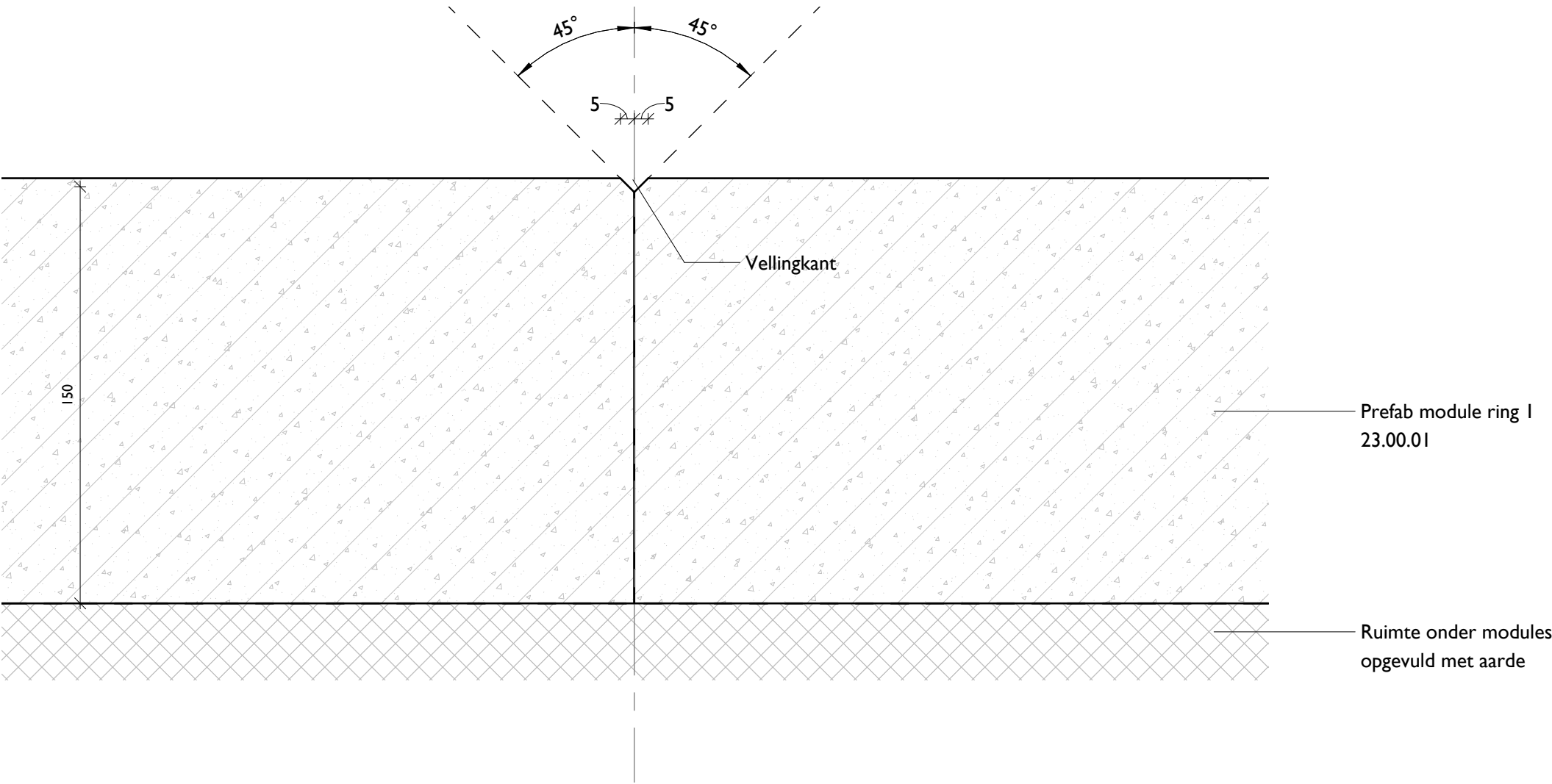


DETAIL - MODULE

DETAILVI09 1:2

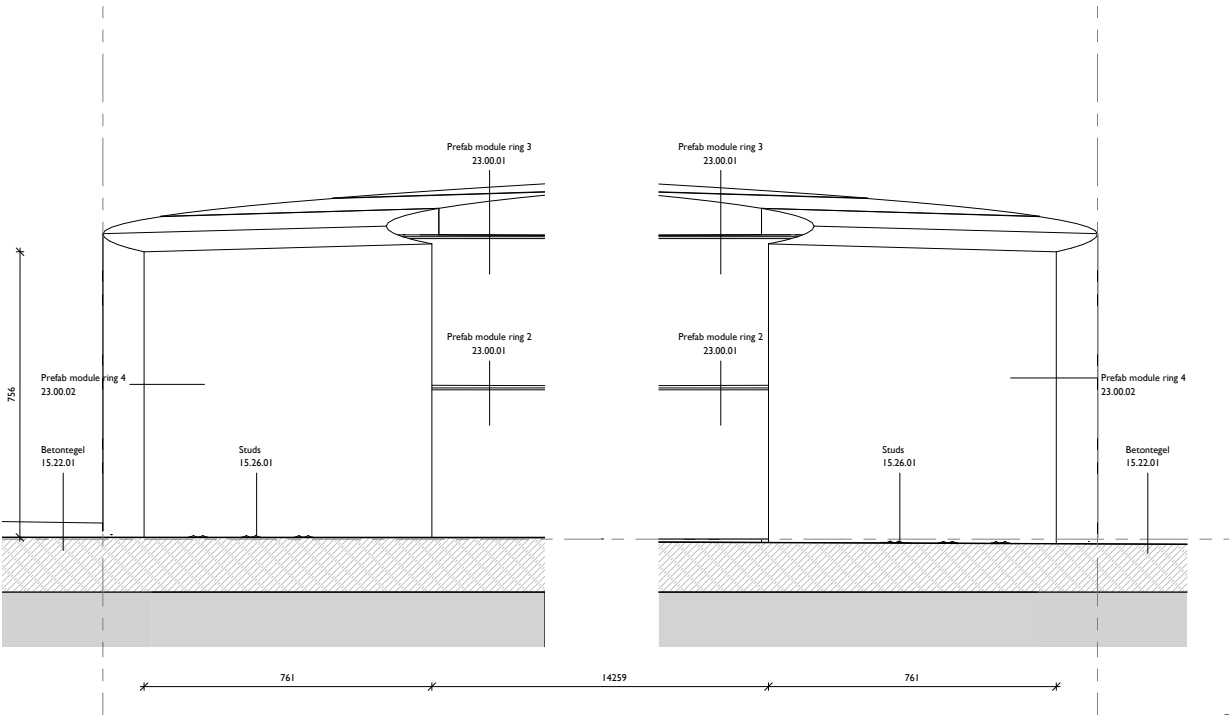
VELLINGRANDEN

Om de modules zo netjes mogelijk te stapelen zijn er vellingranden opgenomen. In samenspraak met de uitvoerende partijen zullen de exacte afmetingen van deze randen nader bepaald moeten worden.



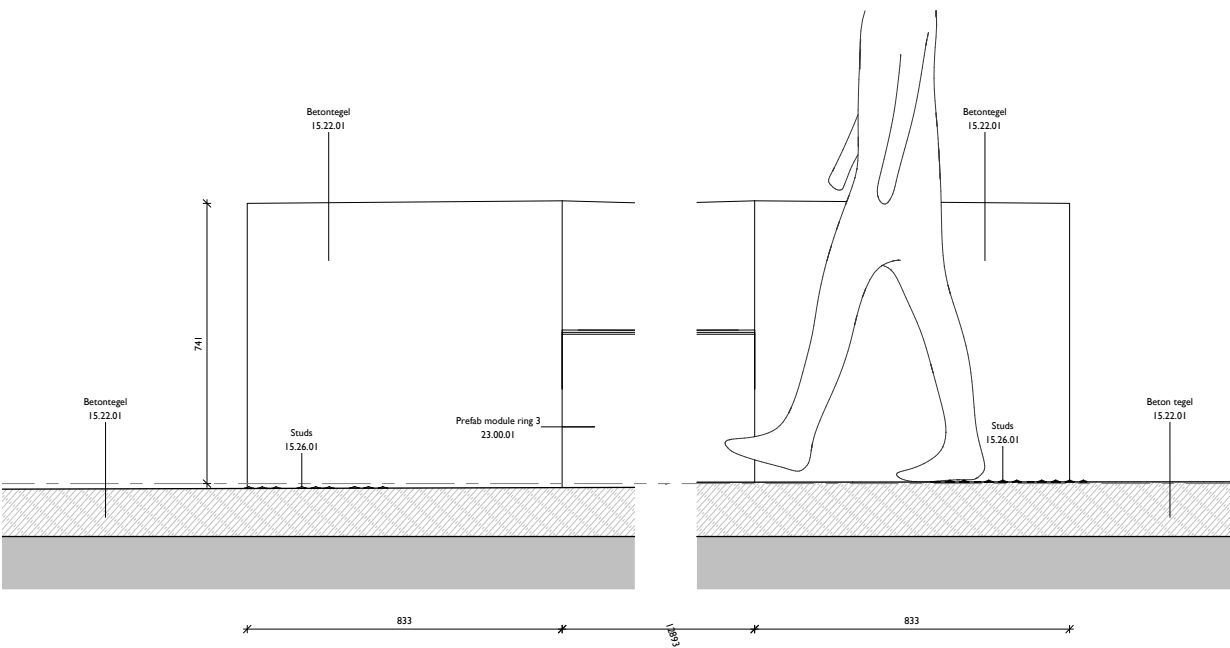
DETAIL - KOPSTUKKEN AAN HET PAD

DETAILVI02 & VI03 1:20



KOPSTUKKEN BUITENSTE RING - OOSTELIJK VAN HET PAD

Om het moeten toepassen van een balustrade te voorkomen, mag de afstand tussen bovenkant van de rand en omliggend terrein hier maximaal 1000mm hoog zijn. De kopstukken zijn hier 756 mm hoog.



KOPSTUKKEN BUITENSTE RING - WESTELIJK VAN HET PAD

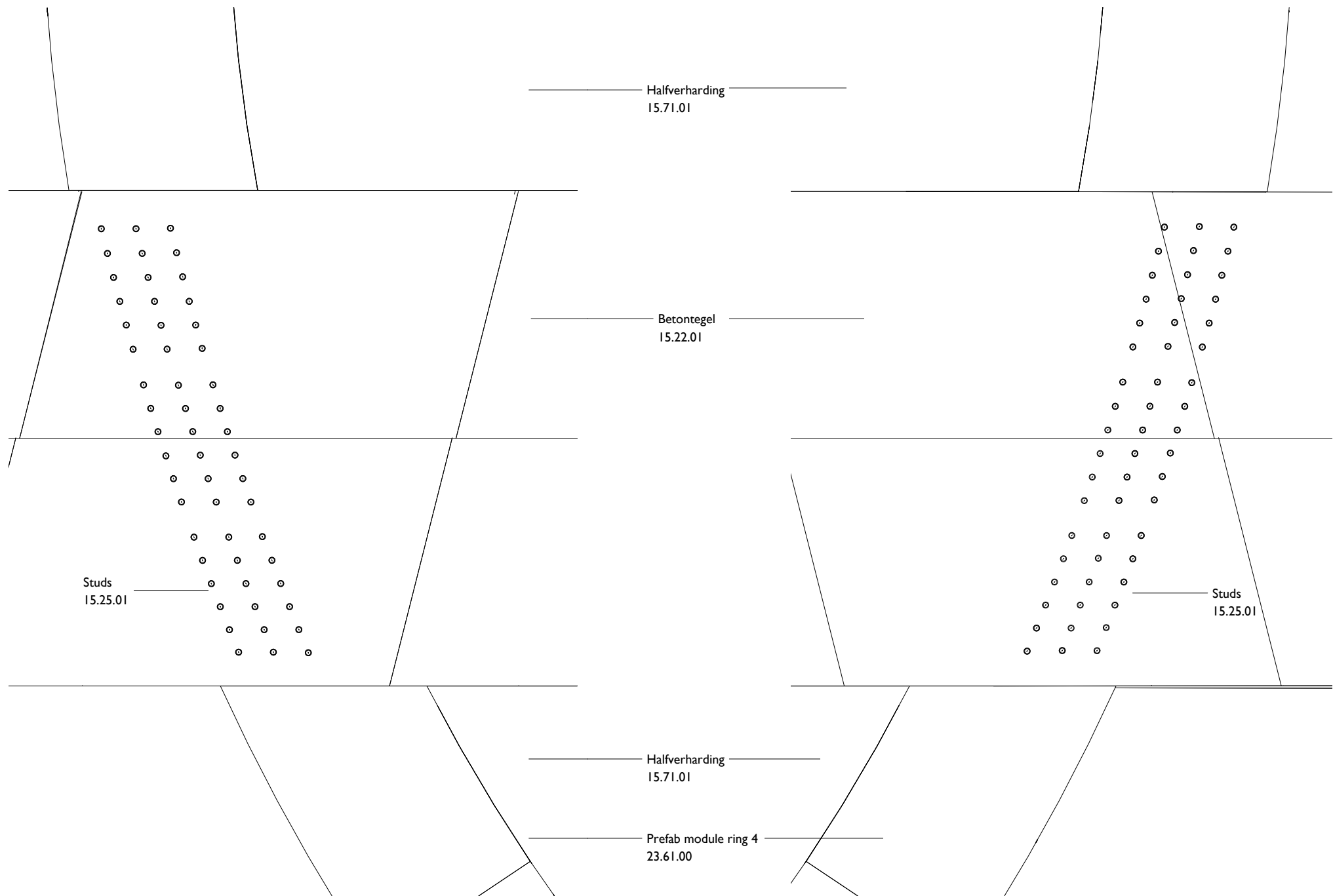
De kopstukken aan deze zijde van het pad zijn hier 741 mm hoog, om zo het beeld te creëren dat de buitenste rand, in zijn geheel onder afschot ligt en geleidelijk verloopt.

DETAIL - SKATEBOARD PREVENTIE

DETAIL H110

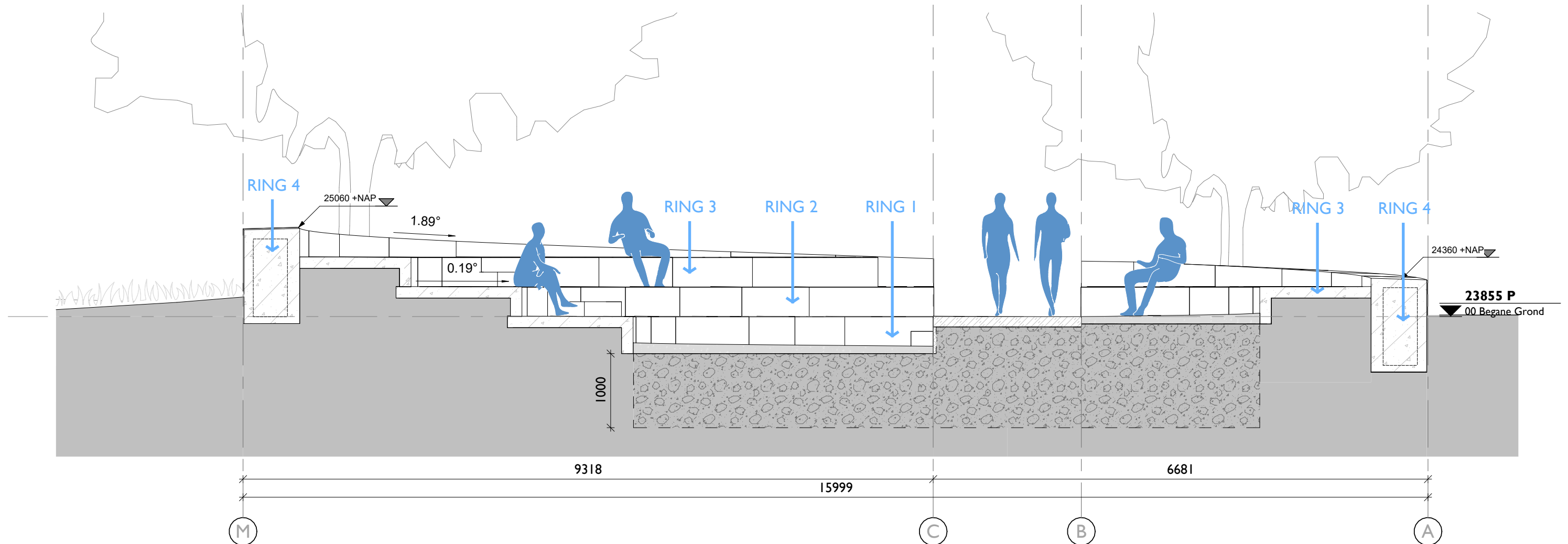
STUDS

Om te voorkomen dat skaters met volle vaart het amphitheater kunnen doorkruisen wordt het geadviseerd studs toe te passen bij de entrees van het amphitheater. Deze studs zijn gemaakt van roestvrij staal en worden gemonteerd op de huidige betontegels. Deze studs zijn zo'n 5 mm uitsteken en worden dusdanig geplaatst dat het skaters hindert om hier te skaten/ skateboarden. Echter blokkeren zijn niet de toegankelijkheid van het amphitheater voor mindervalide, aangezien rolstoelen nog wel tussen de studs voor kunnen rijden.



FUNDERING

DOORSNEDE AA'



FUNDEREN OP GESTABILISEERD ZAND

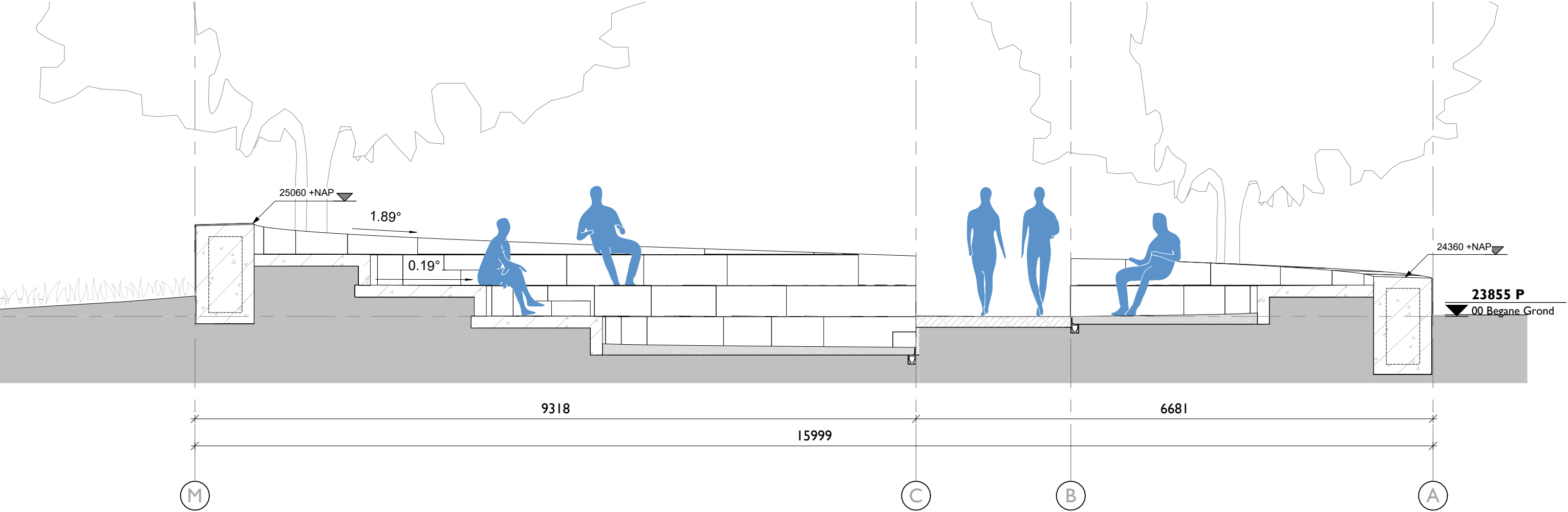
Voorgesteld wordt om te onderzoeken of funderen op zand mogelijk is. De bovenste humuslaag van de grond wordt afgegraven, totdat een stevige zandlaag is bereikt. Deze zandlaag wordt vervolgens gestabiliseerd. Daarna kunnen de modules worden geplaatst. De ruimte onder de modules wordt opgevuld met aarde. Onder de halfverharding zal een waterbergend pakket van lavagesteente hetzij gebroken natuursteen geplaatst worden.

In het vervolgtraject van het ontwerp moet onderzocht worden of grondverbetering/verdichting noodzakelijk is om te voorkomen dat, de modules, met name de modules van de buitenste ring (ring 4), door hun gewicht gaan zakken. Het gewicht van modules van ring 1,2 en 3 is al aanzienlijk beperkt door diens L-vorm.

In samenwerking met de uitvoerende partijen, kan onderzocht worden of het wellicht beter is om alle modules als hele blokken uit te voeren, en gewicht te beperken door een lichte (polystyreen) kernen op te nemen.

TALUD

DOORSNEDE AA' 1:50



VEILIGHEID

Om aan de eisen van het bouwbesluit te voldoen is het noodzakelijk om de hoogte tussen de ringen van het amphitheater en het omliggend terrein te beperken tot maximaal 1 meter. Daarom is het aanbrengen van een talud aan de achterzijde, de oostelijke kant van het amphitheater, noodzakelijk. Dit talud loopt geleidelijk op vanaf de plek waar het pad het amphitheater snijdt en is op zijn hoogste punt, daar waar het amphitheater ook op het hoogst is.

Vanuit het bouwbesluit is er regelgeving opgesteld omtrent valbeveiliging. De volgende artikels zijn voor het ontwerp van het amphitheater van belang:

Afdeling 2.3.Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan

Artikel 2.17.1 - Aanwezigheid

Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water.

Artikel 2.18.1 - Hoogte

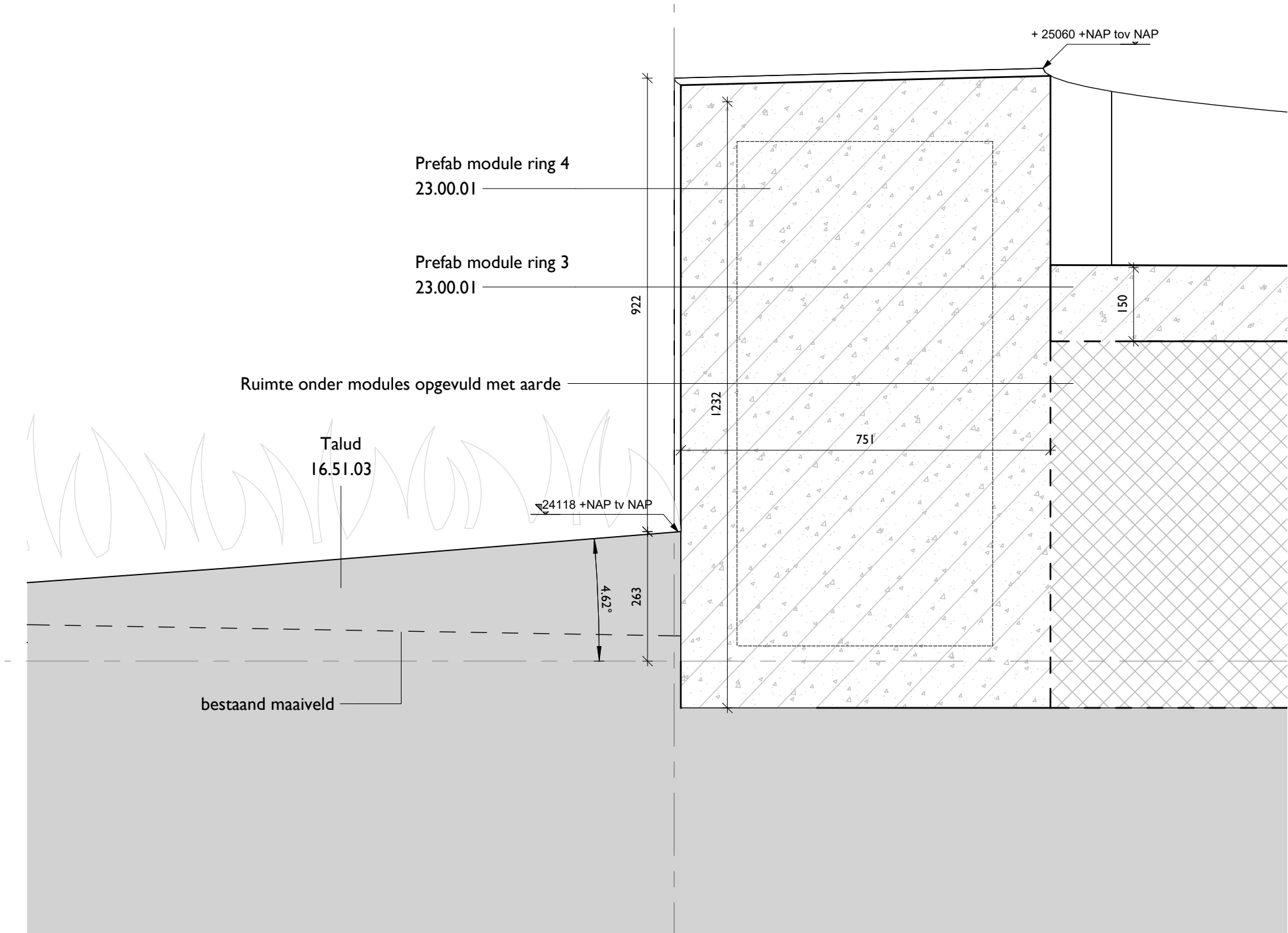
Een vloerabscheiding als bedoeld in artikel 2.17, eerste lid, heeft een hoogte van ten minste 1 m, gemeten vanaf de vloer.

DETAIL - TALUD

DETAILVI01 1:10

TALUD EN BEPLANTING

De minimale verplichte hoogte van het talud is 18mm, gemeten vanaf het pad.
Er wordt voorgesteld om het talud een minimale hoogte te geven van 30mm, zodat het gebaar niet verloren gaat. Het talud, en aan-grenzende terrein, aan de oostelijke zijde van het pad, kan worden beplant met struweel. Zo krijgt het amphitheater meer beschutting aan de achterzijde.
Het type struweel valt nog nader te bepalen door deskundige van ‘Campus en Facilities’ van de Radboud Universiteit Nijmegen.



MATERIAAL-, KLEUR- EN PRODUCTSTAAT

MATERIAAL-, KLEUR-EN PRODUCTSTAAT

1059DO-Materiaal- kleur- en productstaat

		materiaal	afwerking	kleur	Product	Opmerkingen
15	Terreinverhardingen					
15.22.01	Pad betontegel	beton	Huidige staat	grijs		Bestaand pad blijft behouden. De betontegels zullen tijdens de constructie van het amphitheater tijdelijk moeten worden verplaatst. De zijkanen van de tegels moeten worden schoongemaakt, aangezien deze deelen in het zicht zullen komen wanneer het amphitheater is gerealiseerd en de tegels zijn terug geplaatst op de oorspronkelijke positie.
15.26.01	Studs, ter preventie skateboards	RVS		grijs	n.t.b.	Ter preventie van skateboards op het pad, dat het amphitheater doorkruist, kunnen er RVS studs worden aangebracht ter plaatse van de entrees van het amphitheater. Deze studs zijn dusdanig geplaatst dat skateboards wordt verhinderd, maar dit niet ten kosten gaat van de toegankelijkheid van het theater voor mindervalide. De studs worden gemonteerd op de bestaande betontegels.
15.31.01	Kantband onder pad, in het zicht	geopolymeer beton	Niet na bewerkt	Bindmiddel: witgrijs (zo licht als mogelijk) Granulaat: gemêleerd; wit, grijs, (licht) groen en okergeel		De exacte kleuren zullen d.m.v. bemonstering, in samenwerking met de uitvoerende partijen, nader gespecificeerd moeten worden.
15.71.01	Halfverharding t.p.v. podia	Kalkgesteente		witgrijs (zo licht als mogelijk), gelijkwaardig aan de kleur van het bindmiddel van het geopolymeer beton	N.t.b. Voorstel: Nobre Cál Halfverharding	De kleur van de halfverharding dient overeen te komen met de kleur van het bindmiddel dat wordt toegepast in het geopolymeer beton. De halfverharding moet toegankelijk zijn voor rolstoelgebruikers.
16	Beplanting					
16.21	Bomen kappen	Zomereik (Quercus robor)				Drie bomen dienen te worden gekapt, zoals aangegeven in het Ontwerpboek - Definitief Ontwerp 2023-11-03 op pag. 16.
16.51.01	Compensatie bomen	Jonge eiken				Drie bomen dienen te worden geplant op het veldje ten oosten van het Grotius gebouw, zoals aangegeven in het Ontwerpboek - Definitief Ontwerp 2023-11-03 op pag. 17.
16.51.02	Struweel op talud	struweel				Op het talud en rondom het amphitheater, op plaatsen waar geen bomen staan. Type struweel n.t.b.
16.51.03	Talud	Aarde				Rondom het amphitheater, achter het deel van het aphitheater dat oostelijk ligt t.o.v. het pad, moet een talud worden aangebracht. Het talud moet er voor zorgen dat het hoogteverschil tussen de bovenkant van de buitenste rand en het omliggende terrein niet groter is dan één meter. De aarde moet geschikt zijn om struweel op te planten.
23	Vooraf vervaardigde steenachtige elementen					
23.00.01	Prefab modules ring 1, 2, 3	geopolymeer beton	Bovenkant: gepolijst, terrazzo afwerking Zijkanten: niet na bewerkt Vellingranden opnemen aan de zijde met de kleinste diameter en op de kopse kanten.	Bindmiddel: witgrijs (zo licht als mogelijk) Granulaat: gemêleerd; wit, grijs, (licht) groen en okergeel		De exacte kleuren zullen d.m.v. bemonstering, in samenwerking met de uitvoerende partijen, nader gespecificeerd moeten worden. Er dient een afschot van 5 mm in het zitvlak van de modules opgenomen te worden, richting het middelpunt van het amphitheater, om de afwatering van de tribune te bevorderen. Onderzocht moet worden of een evtuele coating noodzakelijk is, ter bescherming van externe factoren op het geopolymeer beton. D.m.v bemonstering moet worden bepaald wat de impact is van een dergelijke coating op de uitstraling van de modules.
23.00.02	Prefab modules buitenste ring (ring 4)	geopolymeer beton	"	"	"	"
23.61.00	Prefab traptrede	geopolymeer beton	"	"	"	"
52	Waterinstallaties					
52.00.01	Waterbergend pakket	Lavagesteente of gebroken natuursteen				Circa 1 meter, onder de halfverharding
70	Elektrotechnische installaties					
70.00.01	Putkast, t.p.v. podium	RVS		RAL kleur RVS gelijkwaardig aan halfverharding	N.t.b. Voorstel: PUTkast - model 'Evenement' Één elektra aansluiting (16A - krachtsroom) + één wateraansluiting. Afmetingen: 39 (diepte) x 33 x 35 mm.	Deksel afwerken met gelijkwaardige halverharding indien mogelijk, zoals ook toegepast bij de podia. Anders kleur af te stemmen op de kleur van de half-verharding.
70.00.02	Putkast, t.p.v. podium	RVS		RAL kleur RVS gelijkwaardig aan halfverharding	N.t.b. Voorstel: PUTkast - model 'Contactdoos' Één elektra aansluiting (32A - krachtstroom) Afmetingen: 39 (diepte) x 19 x 35 mm.	"

COLOPHON

CLIENT

Radboud Universiteit Nijmegen / Campus & Facilities
Houtlaan 4,
6525 XZ NIJMEGEN
<https://www.ru.nl/>

ARCHITECT

Bentham Crouwel Architects
Verrijn stuartweg 14
1112 AX DIEMEN
www.benthamcrouwel.com

CONTACT

BENTHEM
CROUWEL
ARCHITECTS

AMSTERDAM

OFFICE@BENTHEMCROUWEL.NL
T +31 20 642 0105

VERRIJN STUARTweg 14
NL-1112 AX DIEMEN

PO BOX 9201
NL-1006 AE AMSTERDAM

1059 - Amphitheater RU
Version 003
21-05-2024

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	8216951
Aanvraagnaam	Realisatie van het amfitheater
Uw referentiecode	RU:772

Ingediend op	18-12-2023
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Realisatie van het amfitheater om buiten activiteiten te stimuleren.
Opmerking	Aan de aanvraag tot de realisatie van dit cadeau aan de Radboud Universiteit is uitgebreid overleg, o.a. over de plaats, met de stedenbouwkundige van de gemeente Nijmegen aan vooraf gegaan. Dit plan is passend bevonden in de Omgevingsvisie van de Campus.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	n.v.t.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t.

Bevoegd gezag

Naam:	Provincie Gelderland
Bezoekadres:	Markt 11 6811 CG, Arnhem
Postadres:	Postbus 9090 6800 GX, Arnhem
Telefoonnummer:	026-359 9999
Faxnummer:	026-359 9998
E-mailadres:	provincieloket@gelderland.nl
Website:	www.gelderland.nl
Contactpersoon:	Provincieloket
Bereikbaar op:	alle werkdagen van 08.30 tot 16.30

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente Nijmegen

Kadastrale gemeente Hatert

Kadastrale sectie B

Kadastraal perceelnummer 5146

Bouwplannaam -

Bouwnummer -

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen? ☐ Ja
☒ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie

Amphitheater zal gerealiseerd worden aan het Fritz Polakpad ten noorden van Grotius, Postcodes in perceel 6562 HP-6525 GG - 6525 HT - 6525 HS - 6525 HR - 6525 GD
Kadastrale aanduiding HTT02-B-5146



Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

Nabij het Grotiusgebouw zal een amphitheater gebouwd worden.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

201

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

- ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

Momenteel voetpad en groen

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

Het amphitheater zal gebruikt worden als locatie in het groen voor samenkomst, recreatie en onderwijs

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	90	102	102
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Beton heeft een geopolymeer afwerking, daarnaast halfverharding.
 Zie hiervoor materiaal-, kleur- en productstaat

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

- ☒ Ja
☐ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
eater_RU_Definitief_Ontwerp_20231103_pdf	1059_Amphitheater RU_Definitief Ontwerp_202311-03.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
iaal-kleur_en_productstaat-20231103_pdf	1059DO-materiaal-kleur- en productstaat-202311-03.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
01-v1_Statische_berkening_fundering_pdf	650-1-001-v1 Statische berekening fundering.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
50-2-001-v1_Rapport_funderingsadvies_pdf	650-2-001-v1 Rapport funderingsadvies.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
Transmittal_-_00001_pdf	Transmittal - 00001.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
Elektra_1662ES18_pdf	Elektra_1662ES-18.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	18-12-2023	In behandeling
Elektra_Kabelroute_binnen_pdf	Elektra_Kabelroute binnen.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	18-12-2023	In behandeling
Elektra_KABELS--LEIDINGEN_-_RUN-A2_pdf	Elektra_KABELS--LEIDINGEN - RUN-A2.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	18-12-2023	In behandeling
53WS01_incl-wateraan-sluiting_theater_pdf	Water_TR53WS01_incl--wateraan-sluiting theater.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	18-12-2023	In behandeling
an_Amfitheater_Grotiusgebouw_230426d_pdf	23-056 Quickscan Amfitheater Grotiusgebouw_ - 230426d.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
_positionering_en_groen_amphitheater_pdf	91000696_Toelichting positionering en groen amphitheater.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
ter_begeleidende_notitie_oa_milieu_pdf	Amfitheater - begeleidende notitie oa milieu-.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
07495-58973-01_-Notitie-_pdf	07495-58973-01 - Notitie-.pdf	Anders	18-12-2023	In behandeling
9_RealisatieamphitheaterRhHUXVJ1M5-qF_pdf	Bijlage I AERIUS_project-berekening_2023-	Anders	18-12-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
	1206084609_Real- isatieamphitheaterRh- HUXVJ1M5qF-.pdf			

QUICK SCAN BESCHERMDE NATUUR

Amfitheater Grotiusgebouw

Toetsing Wet natuurbescherming, onderdelen
soortenbescherming en gebiedsbescherming

CONCEPT



Rapporttitel	
Quick scan beschermde natuur Amfitheater Grotiusgebouw	
Toetsing Wet natuurbescherming, onderdelen soortenbescherming en gebiedsbescherming	
Getekend voor akkoord	
Naam en functie van vertegenwoordigingsbevoegde	
Handtekening	
Datum	26.4.2023

Colofon

© 2023 Natuurbalans - Limes Divergens BV /

Tekst en samenstelling:
Veldonderzoek:
Projectleiding:
Eindverantwoordelijk:
Projectnummer: 23-056

In opdracht van:

Wijze van citeren: , 2023. Quick scan beschermde natuur Amfitheater Grotiusgebouw. Toetsing Wet natuurbescherming, onderdelen soortenbescherming en gebiedsbescherming. Projectnr. 23-056. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van en Natuurbalans - Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Natuurbalans - Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans - Limes Divergens BV. vrijwaart Natuurbalans - Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.



Natuurbalans - Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Natuurbalans - Limes Divergens BV is gecertificeerd door EBN Certification en voldoet aan de eisen gesteld in de norm ISO 9001:2015.



INHOUD

1	INLEIDING	5
2	BESCHRIJVING VOorgenomen IngREEP	7
2.1	Ingreeplocatie en onderzoeksgebied	7
2.2	Werkzaamheden en toekomstig gebruik	9
3	ONDERZOEKSMETHODE.....	10
3.1	Bureauonderzoek.....	10
3.2	Veldonderzoek	10
3.3	Opzet quick scan	10
4	TOETSING WET NATUURBESCHERMING: ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING.....	13
4.1	Overzicht van beschermde soorten	13
4.2	Vaatplanten en mossen	14
4.3	Vleermuizen	15
4.4	Grondgebonden zoogdieren	15
4.5	Broedvogels.....	16
4.6	Reptielen	17
4.7	Amfibieën.....	17
4.8	Vissen	18
4.9	Ongewervelden	18
5	TOETSING WET NATUURBESCHERMING: ONDERDEEL GEBIEDSBESCHERMING	20
6	BEOORDELING NATUURNETWERK NEDERLAND.....	21
7	CONCLUSIES	22
7.1	Consequenties natuurwetgeving	22
7.2	Vervolgonderzoek	22
7.3	Mitigerende maatregelen	22
7.4	Samenvatting	23
8	BRONNEN	24



1 INLEIDING

Aanleiding

De [REDACTED] wil een amfitheater realiseren nabij het Grotiusgebouw op de campus te Nijmegen.

Realisatie van deze ingreep kan leiden tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (Wnb), die onder andere de bescherming regelt van dier- en plantensoorten en Natura 2000-gebieden. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb vereist mogelijk een ontheffing en/of vergunning.

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid en vergunbaarheid van de voorgenomen ingreep dient een actueel en volledig beeld te bestaan van het voorkomen van beschermde soorten en habitattypen op de ingreeplocatie of binnen de invloedsfeer ervan. Aan de hand daarvan dient de voorgenomen ingreep getoetst te worden aan de bepalingen in de Wnb.

Opdrachtformulering

Op verzoek van [REDACTED] heeft Natuurbalans - Limes Divergens BV een quick scan uitgevoerd waarbij de voorgenomen ingreep is getoetst aan de Wnb.

De quick scan bestaat uit een eenmalig bezoek aan de ingreeplocatie, waarbij op basis van uitvoerige kennis over ecologie en verspreiding van flora en fauna een inschatting is gemaakt van de potenties van de ingreeplocatie voor beschermde natuurwaarden. Aan de hand van deze inschatting zijn mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in beeld gebracht en zijn maatregelen aangegeven om eventuele schade te mitigeren of te compenseren. Tenslotte is aangegeven of nader veldonderzoek noodzakelijk is.

Doelstelling

De quick scan heeft als doel de impact van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden vast te stellen, om zo te kunnen bepalen welke mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen dienen te worden en of een ontheffing of vergunning noodzakelijk is. Het onderzoek geeft antwoord op de volgende vragen:

Traject Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

1. Komen op de ingreeplocatie beschermde soorten voor of kunnen deze hier worden verwacht?
2. Wat zijn eventuele negatieve effecten van de voorgenomen ingreep op deze beschermde soorten?
3. Op welke wijze kunnen eventuele negatieve effecten voorkomen of beperkt worden?
4. Is er een kans op overtreding van verbodsbepalingen uit artikel 3.1 (soorten Vogelrichtlijn), 3.5 (soorten Habitatrichtlijn) of 3.10 (andere soorten)?
5. Is een ontheffing van de Wnb nodig?
6. Wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht?

Traject Wet natuurbescherming: onderdeel gebiedsbescherming

Door middel van een voortoets wordt antwoord gegeven op de vraag of er een kans is op negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierop zijn twee antwoorden mogelijk:

-
1. Er is geen kans op een significant negatief effect. Voor het project geldt geen vergunningplicht.
 2. Er is kans op een significant negatief effect. Een vergunningaanvraag is aan de orde. Voor de toetsing dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

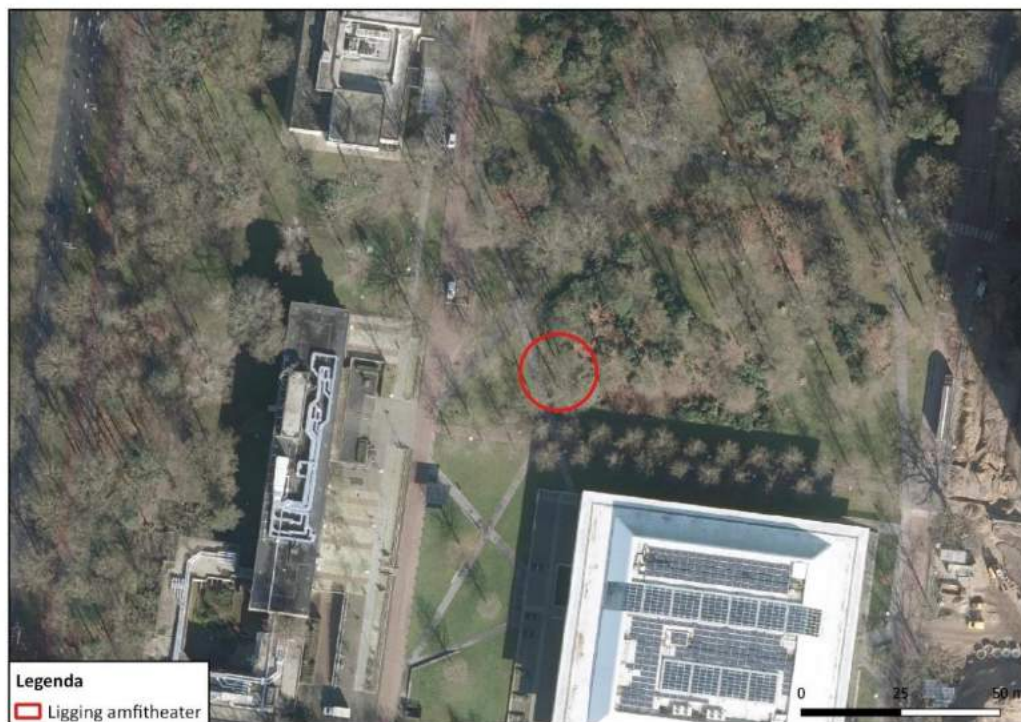
In het kader van voorliggend project is Provincie Gelderland het bevoegde gezag ten aanzien van de Wnb.

Hoofdstuk 2 beschrijft ligging en begrenzing van de ingreeplocatie en gaat in op de voorgenomen ingreep. In hoofdstuk 3 volgen opzet en uitvoering van het voorliggende onderzoek. In hoofdstuk 4, 5 en 6 wordt de voorgenomen ingreep getoetst aan de Wnb, respectievelijk toetsing van soorten, Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland. In hoofdstuk 7 worden de belangrijkste conclusies op een rij gezet.



2 BESCHRIJVING VOORGENOMEN INGREEP

2.1 INGREEPLOCATIE EN ONDERZOEKSGBIED



Figuur 1. Ligging en omgeving van de locatie waar het amfitheater is voorzien op de campus van de [redacted] te Nijmegen (gemeente Nijmegen, provincie Gelderland).

De ingreeplocatie ligt op de campus van de [redacted] te Nijmegen (gemeente Nijmegen, provincie Gelderland), zie figuren 1 en 2. Het betreft een parkachtige omgeving met frequent gemaaide gazons, fiets- en wandelpaden, bomen, struwelen en gebouwen (figuren 3 en 4). Langs de fiets- en wandelpaden is straatverlichting aanwezig. Op de plek waar het amfitheater is voorzien, bevinden zich enkele beuken en eiken en een open struweel met rododendronbeplanting (figuur 5). Rondom het amfitheater neemt de dichtheid aan bomen en struweel toe. Ten westen van de ingreeplocatie bevindt zich de woonwijk Hatertse Hei.



Figuur 2. Ligging en omgeving van de locatie waar het amfitheater is voorzien op de campus van de te Nijmegen (gemeente Nijmegen, provincie Gelderland).



Figuur 3. De locatie waar het amfitheater is voorzien, met zicht op de intensief gemaaide gazons en jonge bomen (gefotografeerd in noordoostelijke richting).



Figuur 4. De locatie waar het amfitheater is voorzien, met zicht op het Grotiusgebouw (gefotografeerd in zuidoostelijke richting).



Figuur 5. De locatie waar het amfitheater is voorzien, met zicht op het rododendronstruweel (gefotografeerd in noordoostelijke richting).

2.2 WERKZAAMHEDEN EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

De uitvoeringsfase is voorzien in april 2024. Het amfitheater heeft een straal van 20 meter en zal met 98 (tot 110) zitplaatsen gebruikt worden voor kleinschalige evenementen. Het podium ligt aan de zuidwestkant van het amfitheater, waardoor eventuele extra verlichting van de bosrand afgericht is. Om plaats te maken voor het amfitheater, zullen zes bomen gekapt worden.

3 ONDERZOEKSMETHODE

3.1 BUREAUONDERZOEK

Voor het onderzoek zijn archiefgegevens verzameld van streng beschermde planten en dieren die voorkomen in de omgeving van de ingreeplocatie (tot 2 km afstand). Als basis hiervoor is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze databank bevat waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. De NDFF-aanvraag is gedaan op 9 april 2023 en bevat alle waarnemingen van beschermde soorten over de afgelopen 10 jaar.

3.2 VELDONDERZOEK

Op 9 april 2023 is de ingreeplocatie door een ecooloog van Natuurbalans - Limes Divergens onderzocht op het actuele voorkomen van beschermde soorten. Aan de hand van aanwezige biotopen is tevens ingeschat welke functie de ingreeplocatie kan vervullen voor beschermde soorten. Aanvullend is op basis van uitvoerige kennis over ecologie en landelijke verspreiding van beschermde soorten bepaald of het voorkomen van andere beschermde soorten verwacht kan worden en of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het veldonderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de quick scan was beperkt van opzet. Mocht aanvullend onderzoek nodig zijn, dan is dat in de aanbevelingen opgenomen.

3.3 OPZET QUICK SCAN

Toetsing aan de Wet natuurbescherming: onderdeel soortenbescherming

Door middel van een effectanalyse wordt onderzocht of de voorgenomen ingreep leidt tot negatieve effecten op beschermde soorten. Daarbij wordt in de Wnb onderscheid gemaakt in drie beschermingsregimes:

- 1) Soorten Vogelrichtlijn (§ 3.1 Wnb): alle van nature in Nederland in het wild levende vogels.
- 2) Soorten Habitatrichtlijn (§ 3.2 Wnb): alle soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage I en II van het Verdrag van Bern en bijlage II van het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.
- 3) Andere soorten (§ 3.3 Wnb): alle soorten die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden met uitzondering van vrijstellingen.

Indien uit de effectanalyse blijkt dat er een kans is op overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb zijn vervolgstappen nodig:

- a) Treffen van maatregelen om negatieve effecten te voorkomen.
- b) Werken volgens een goedgekeurde gedragscode.
- c) Aanvragen van een ontheffing van de Wnb.

a. Treffen van maatregelen

Door het treffen van maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen, verminderd of hersteld. Daarbij kan het gaan om mitigerende maatregelen



(voorkomen of verminderen van effecten of herstel op de locatie van handeling) of om compenserende maatregelen (herstel of verbetering op een andere locatie).

b. Werken volgens goedgekeurde gedragscode

Handelingen in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting leiden niet tot overtreding van verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 indien deze handelingen aantoonbaar worden uitgevoerd conform een goedgekeurde gedragscode. In dat geval is geen ontheffing nodig.

c. Ontheffing Wnb ten aanzien van beschermde soorten

Kan overtreding van verbodsbepalingen - ondanks voorgaande stappen - niet geheel worden voorkomen en geldt er geen vrijstelling, dan is ontheffing van de verbodsbepalingen nodig. Een ontheffing kan uitsluitend worden verleend onder de volgende voorwaarden:

1. Er is geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een wettelijk belang.
3. Er is geen verslechtering/afbreuk van de staat van instandhouding van beschermde soorten.

Het aanvragen van een ontheffing voor soorten kan op twee manieren: 1) een afzonderlijke ontheffing aanvragen bij Provincie Gelderland of 2) als onderdeel van de omgevingsvergunning bij de gemeente.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming: onderdeel gebiedsbescherming

Door middel van een voortoets wordt bepaald of er voor de voorgenomen ingreep een vergunningplicht geldt ex artikel 2.7 van de Wnb. In de voortoets worden de volgende vragen beantwoord:

1. Liggt een Natura 2000-gebied binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep?
2. Wat zijn de mogelijke negatieve effecten van de voorgenomen ingreep op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in kwestie? Daarbij wordt ook ingegaan op effecten van stikstofuitstoot (NO_x) en -depositie op stikstofgevoelige habitats.
3. Kan de ingreep, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied:
 - a. de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied verslechteren?
 - b. een significant verstorend effect hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen?

Uiteindelijk wordt in voorliggende natuurtoets een antwoord gegeven op de vraag of er een kans is op een significant effect, en of er dus een passende beoordeling dient te worden uitgevoerd. In dat geval dient voor uitvoering van de ingreep een vergunning aangevraagd te worden. Indien mitigerende of compenserende maatregelen nodig zijn om schade te verzachten of te compenseren, houdt dat per definitie in dat er een kans is op significant negatieve effecten.

Toetsing Gelders Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is binnen de provincie Gelderland in de provinciale Omgevingsverordening uitgewerkt als het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Daarnaast zijn waardevolle gebieden buiten het GNN aangeduid als Groene Ontwikkelingszone (GO); deze gebieden hebben een minder strikt beschermingsregime. Voor het GNN geldt het 'nee tenzij' principe en voor de GO het 'ja mits' principe. In de quick scan wordt aangegeven of de voorgenomen ingreep binnen het GNN of het GO ligt en wat hiervan de evt. consequenties zijn.



4 TOETSING WET NATUURBESCHERMING: ONDERDEEL SOORTENBESCHERMING

4.1 OVERZICHT VAN BESCHERMDE SOORTEN

Tabel 1. Overzicht van streng beschermde soorten in de omgeving van de ingreeplocatie. De gegevens zijn afkomstig uit waarnemingsarchieven (NDFF van laatste 10 jaar binnen 2 km van de ingreep). Van de nationaal beschermde soorten (A) zijn alleen de soorten opgenomen waarvoor geen vrijstelling geldt; van de vogels zijn alleen soorten opgenomen met jaarrond beschermde nestplaatsen.

WNB: Soort is opgenomen in de Wet natuurbescherming (VR = Vogelrichtlijn, HR = Habitatrichtlijn, A = Andere beschermde soort).

RL: Soort is opgenomen op de Rode lijst (GE = gevoelig, KW = kwetsbaar, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, VN, VNW, VW1, VW2, VW3 = verdwenen).

Jaar: Laatste jaar van waarneming.

Records: Aantal records in de NDFF binnen een zone van 2 km rond de ingreep.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	WNB	RL	Jaar	Record
Vaatplanten					
Glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>	B	BE	2021	1
Groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>	B	BE	2022	3
Kartuizer anjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>	B	BE	2022	25
Schubvaren	<i>Ceterach officinarum</i>	B	GE	2023	65
Wilde averuit	<i>Artemisia campestris</i>	B	EB	2023	259
Wilde weite	<i>Melampyrum arvense</i>	B	EB	2022	3
Wolfskers	<i>Atropa bella-donna</i>	B	BE	2019	1
Vleermuizen					
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	HR		2023	389
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	HR		2023	12
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	HR	KW	2022	33
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	HR		2022	16
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	HR		2020	9
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>	HR	GE	2022	2
Watervleermuis	<i>Myotis daubentoni</i>	HR		2023	1
Overige zoogdieren					
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	A	KW	2023	5
Das	<i>Meles meles</i>	A		2022	16
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	A		2023	488
Steenmarter	<i>Martes foina</i>	A		2023	78
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	A	GE	2021	15
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	A		2018	1
Vogels jaarrond beschermd nest					
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	VR		2022	6
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	VR		2022	153
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>	VR		2019	1
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	VR		2023	5
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>	VR	GE	2023	181
Ransuil	<i>Asio otus</i>	VR	KW	2023	8

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	WNB	RL	Jaar	Record
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>	VR		2020	1
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	VR		2022	4
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	VR		2022	2
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	VR		2022	2
Reptielen					
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	A		2022	16
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	HR	KW	2022	138
Amfibieën					
Alpenwatersalamander	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	A		2023	105
Insecten					
Grote vos	<i>Nymphalis polychloros</i>	A	KW	2023	32
Grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>	A		2022	2
Iepenpage	<i>Satyrus w-album</i>	A		2022	8
Sleedoornpage	<i>Thecla betulae</i>	A	BE	2020	2
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	HR	KW	2019	1
Vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>	A		2022	89
Teunisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>	HR		2022	1

4.2 VAATPLANTEN EN MOSSEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Archiefwaarnemingen zijn bekend van glad biggenkruid, groot spiegelklokje, kartuizer anjer, schubvaren, wilde averuit, wilde weit en wolfskers. Van deze soorten zijn glad biggenkruid, groot spiegelklokje, wilde weit en kartuizer anjer ingezaaid in de Natuurplaza-tuin, de Goffert Heemtuin en Hortus Nijmegen. Kartuizer anjer is tevens in wegbermen ingezaaid rondom de campus. Op de ingreeplocatie is alleen glad biggenkruid in staat om het intensieve maaibeheer te overleven. Op het moment van het veldbezoek is intensief gezocht naar rozetten van deze soort, maar deze zijn niet aangetroffen. Schubvaren komt aangeplant voor op begraafplaats Brakkenstein. Wilde averuit komt voor in de spoorkuil op 1,6 km ten noorden van de ingreeplocatie, deze soort komt niet voor op gemaaide grasvelden. Wolfskers is binnen het Park Brakkenstein aangetroffen en betreft vermoedelijk verwildering vanuit de Solanaceae collectie op het kassencomplex van de [REDACTED]. In het rododendronstruweel is deze soort niet aangetroffen. Ook andere streng beschermde vaatplanten en mossen zijn op de ingreeplocatie niet te verwachten, door het intensieve maaibeheer is de ingreeplocatie niet geschikt. Negatieve effecten op vaatplanten en mossen als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vaatplanten en mossen worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor vaatplanten en mossen is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.



4.3 VLEERMUIZEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Archiefwaarnemingen zijn bekend van gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis. Dit zijn zowel gebouwbewonende als boombewonende soorten. De bomen die gekapt worden zijn vrij jong en beschikken niet over holtes die door vleermuizen gebruikt kunnen worden als voortplantings- of rustplaatsen. Ook bij de oudere bomen rondom de ingreeplocatie zijn geen boomholtes aangetroffen. Verlichting van het amfitheater is bovendien afgericht van de oudere bomen. Gebouwen met eventueel aanwezige voortplantings- of rustplaatsen bevinden zich buiten de ingreeplocatie.

De gebruiksfase van het amfitheater kan voor een toename van geluid en licht zorgen. Omdat het terrein echter intensief door mensen gebruikt wordt en altijd verlicht is, zal deze toename verwaarloosbaar zijn. De ingreeplocatie kan gebruikt worden als foerageergebied, maar is niet optimaal door de aanwezige straatverlichting. De ingreeplocatie vormt dan ook geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

De bomenrij direct ten zuiden van de ingreeplocatie is een lijnvormig element en kan als een vliegroute gebruikt worden. In de omgeving zijn voldoende alternatieve vliegroutes aanwezig, waarmee deze als niet-essentieel wordt beschouwd. Negatieve effecten op vleermuizen als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vleermuizen worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor vleermuizen is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.4 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Archiefwaarnemingen zijn bekend van bunzing, das, eekhoorn, steenmarter, wezel en wild zwijn. De marterachtigen bunzing, steenmarter en wezel zijn veelvuldig waargenomen op de campus en de ruimere omgeving. De ingreeplocatie is geen essentieel foerageergebied, er zijn in de directe omgeving veel alternatieve foerageergebieden die bovendien van betere kwaliteit zijn. Het rododendronstruweel naast de ingreeplocatie is intensief bekeken en hier zijn geen grondhollen of uitwerpselen aangetroffen. Ook zijn er geen takkenhopen of vergelijkbare schuilplekken aangetroffen. Het struweel vormt geen lijnvormig element en bebouwing ligt buiten de ingreeplocatie. Negatieve effecten op marterachtigen als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Das is op diverse plekken in de bossen Heumensoord en Mariënwaard op 1 km afstand rondom de ingreeplocatie waargenomen. De ingreeplocatie is door de hoge mate van verstoring niet geschikt voor das. In het rododendronstruweel zijn tijdens het veldbezoek ook geen burchten of andere sporen (zoals prenten of neusputjes) aangetroffen. Negatieve effecten op das als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Eekhoorn is veelvuldig waargenomen op de campus en de ruimere omgeving. Tijdens het veldbezoek is gezocht naar eekhoornnesten op en rondom de ingreeplocatie, maar deze zijn

niet aangetroffen. Negatieve effecten op eekhoorn als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Wild zwijn is eenmalig waargenomen in het bos Mariënborg op 2 km afstand van de ingreeplocatie. Wild zwijn is op het intensief gebruikte terrein van de campus niet te verwachten. Negatieve effecten op wild zwijn als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Ook andere streng beschermde grondgebonden zoogdieren zijn niet te verwachten. Door het ontbreken van water, het intensieve maaibeheer en de drukte op de campus is de ingreeplocatie en de omgeving niet geschikt. Negatieve effecten op grondgebonden zoogdieren als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van grondgebonden zoogdieren worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor grondgebonden zoogdieren is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.5 BROEDVOGELS

Wettelijke status

Bij uitvoering van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels, dat globaal loopt van maart tot en met juli. Tijdens het broedseizoen vallen namelijk bewoonde nesten onder de reikwijdte van artikel 3.1 van de Wnb en zijn daardoor beschermd.

Een nest is de plek die vogels vervaardigen om de eieren uit te broeden en de jongen te verzorgen. Voor een verdere aanscherping van het begrip 'nest' wordt onderscheid gemaakt tussen broedseizoen en niet-broedseizoen.

Nesten jaarrond beschermd

Van een aantal vogels is het nest jaarrond beschermd, dus ook buiten het broedseizoen. Zo vallen de nesten van roofvogels, uilen (met uitzondering van bosuil), gierwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, ooievaar en roek het hele jaar onder de definitie van 'voortplantingsplaats of rustplaats' in art. 3.1 van de Wnb. Deze nesten zijn, voor zover niet permanent verlaten, jaarrond beschermd.

Nesten beschermd tijdens broedseizoen

Nesten van de overige vogelsoorten vallen buiten het broedseizoen niet onder de definitie van 'nesten, rustplaatsen of voortplantingsplaatsen' zoals benoemd in artikel 3.1 van de Wnb. Ze worden namelijk het daaropvolgende broedseizoen niet weer in gebruik genomen en zijn buiten het broedseizoen niet van belang voor de instandhouding van de soort.

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Archiefwaarnemingen zijn bekend van buizerd, gierwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en wespandief. Gierwaluw en huismus zijn gebouwbewonende soorten en zijn bekend uit de bebouwde kom rondom de campus. Op de ingreeplocatie zijn geen gebouwen aanwezig. Boombewonende soorten zijn buizerd, havik, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en wespandief. Deze soorten zijn bekend uit de bosgebieden op de campus en de bosgebieden aan de zuid- en oostkant van de campus. In het bosje direct



ten noorden en zuiden van de ingreeplocatie zijn waarnemingen van ransuil en havik gedaan. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen van deze soorten of van andere soorten met jaarrond beschermd nest. Er zijn ook geen boomholtes aangetroffen. Grote gele kwikstaart is eenmalig waargenomen buiten de ingreeplocatie. Deze soort is afhankelijk van stromende wateren. Deze zijn niet aanwezig op de ingreeplocatie of de omgeving hiervan.

Potentieel geschikte broedlocaties voor vogels zijn aanwezig in bomen en struiken op de ingreeplocatie, in bomen en struwelen.

Nesten die ook buiten het broedseizoen vallen onder de definitie van 'voortplantingsplaats of rustplaats' (jaarrond beschermde nesten), zijn niet aanwezig binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep.

Negatieve effecten van de voorgenomen ingreep

Het kappen van de bomen en het eventuele rooien van struweel kan gedurende het broedseizoen leiden tot beschadiging van nesten van broedende vogels (Wnb art. 3.1, lid 2). De bomen dienen in de winter van 2023/2024 gekapt te worden.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vogels worden niet overtreden, mits de bomen in de winter van 2023/2024 gekapt worden. Een ontheffing van de Wnb voor vogels is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

4.6 REPTIELEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Archiefwaarnemingen zijn bekend van hazelworm en zandhagedis. Beide soorten komen voor in het bos Heumensoord en langs de spoorweg op ruim 1 km ten zuiden en oosten van de ingreeplocatie. De ingreeplocatie ligt geïsoleerd van de bossen door bebouwing, wegen en fiets- en wandelpaden. In het rododendronstruweel zijn te weinig schuilplekken aanwezig en er is te weinig eten te vinden. Negatieve effecten op reptielen als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van reptielen worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor reptielen is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.7 AMFIBIEËN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Archiefwaarnemingen zijn bekend van alpenwatersalamander. De soort is op diverse plekken in de ruimere omgeving rondom de ingreeplocatie waargenomen. Op de ingreeplocatie zelf is de soort niet waargenomen. Door het ontbreken van voortplantingswater op de ingreeplocatie is aanwezigheid van alpenwatersalamander en andere streng beschermde amfibieën uitgesloten. Ook als landhabitat is de ingreeplocatie niet geschikt, er zijn te weinig schuilplekken waar de

soort kan overwinteren. Negatieve effecten op amfibieën als gevolg van de voorgenomen ingreep zijn daarmee uitgesloten.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van amfibieën worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor amfibieën is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.8 VISSEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Er zijn geen archiefwaarnemingen van streng beschermde vissoorten. Vanwege het ontbreken van watergangen binnen de ingreeplocatie is aanwezigheid van streng geschermd vissoorten uitgesloten.

Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van vissen worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor vissen is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

4.9 ONGEWERVELDEN

Aanwezigheid op de ingreeplocatie

Archiefwaarnemingen zijn bekend van grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, sleedoornpage, gevlekte witsnuitlibel, vliegend hert en teunisbloempijlstaart. Grote vos is diverse keren waargenomen rondom de ingreeplocatie. Waardplanten van grote vos zijn vooral iep; ook zoete kers, populier en sommige wilgensoorten. Grote weerschijnvlinder is twee keer waargenomen rondom de ingreeplocatie. De waardplant van grote weerschijnvlinder zijn boswilg en grauwe wilg. Iepenpage is diverse keren ten westen en zuiden van de ingreeplocatie waargenomen. Gevlekte witsnuitlibel is eenmalig aangetroffen, het ging hier om een zwervend exemplaar. Gevlekte witsnuitlibel is afhankelijk van vennen, welke niet aanwezig zijn op de ingreeplocatie. Sleedoornpage is twee maal waargenomen in Hortus Nijmegen op ruim 1 km afstand ten oosten van de ingreeplocatie. Sleedoornpage heeft sleedoorn als waardplant. Vliegend hert is op 2 km ten oosten van de ingreeplocatie. Dichterbij zijn ook enkele zwervende exemplaren waargenomen. Vliegend hert heeft als waardplant zomereik, maar is voor de voortplanting afhankelijk van dikke, dode stammen. Deze zijn op de ingreeplocatie niet aanwezig. Teunisbloempijlstaart is eenmalig waargenomen op 2 km ten noordwesten van de ingreeplocatie. Teunisbloempijlstaart heeft als waardplant voornamelijk teunisbloem en in mindere mate grote kattenstaart, basterdwederik en wilgenroosje.

Waardplanten van bovengenoemde insecten zijn niet aanwezig op de ingreeplocatie. In nabijheid van de ingreeplocatie zijn deze ook niet aangetroffen. Deze zijn mogelijk wel in kleine aantallen aanwezig. Aangezien buiten de ingreeplocatie geen bomen en struiken geroid worden, is verstoring op streng beschermde insecten uitgesloten.



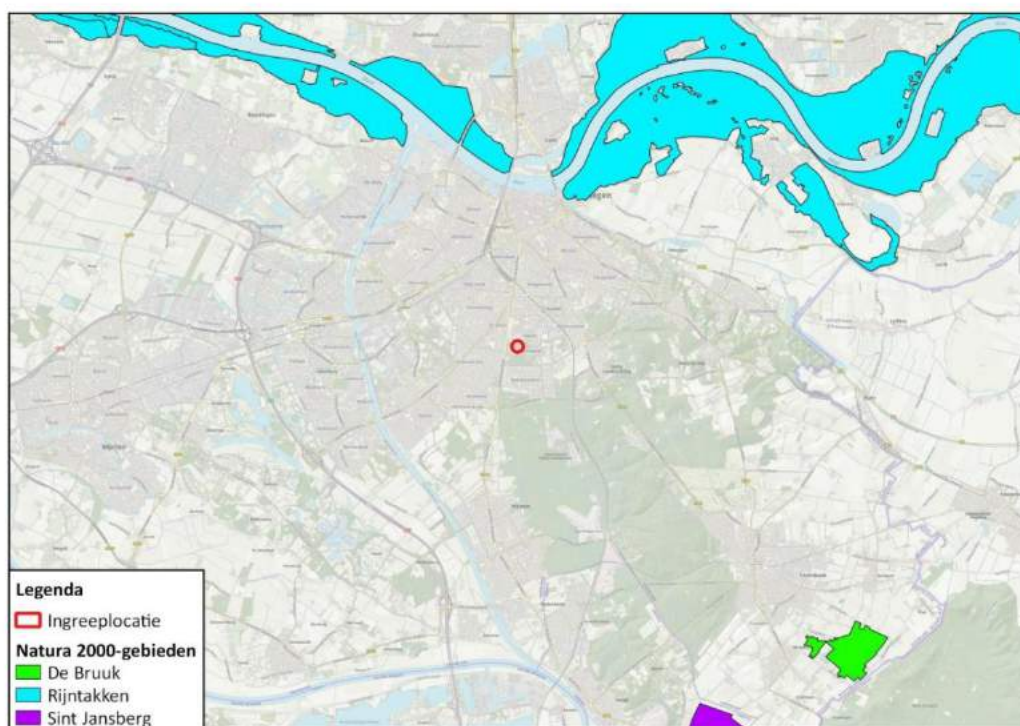
Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van ongewervelden worden niet overtreden. Een ontheffing van de Wnb voor ongewervelden is daarmee niet aan de orde. Vervolgonderzoek is niet nodig.

5 TOETSING WET NATUURBESCHERMING: ONDERDEEL GEBIEDSBESCHERMING

De ingreeplocatie ligt ruim buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op 3,3 kilometer afstand van de ingreeplocatie (figuur 6). Er is geen kans op fysieke aantasting of verstoring. Verdere toetsing aan de Wnb voor het onderdeel gebiedsbescherming is niet noodzakelijk.

Negatieve effecten als gevolg van stikstofuitstoot (NOx) en -depositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Om dat inzichtelijk te maken dient een AERIUS-berekening te worden uitgevoerd.



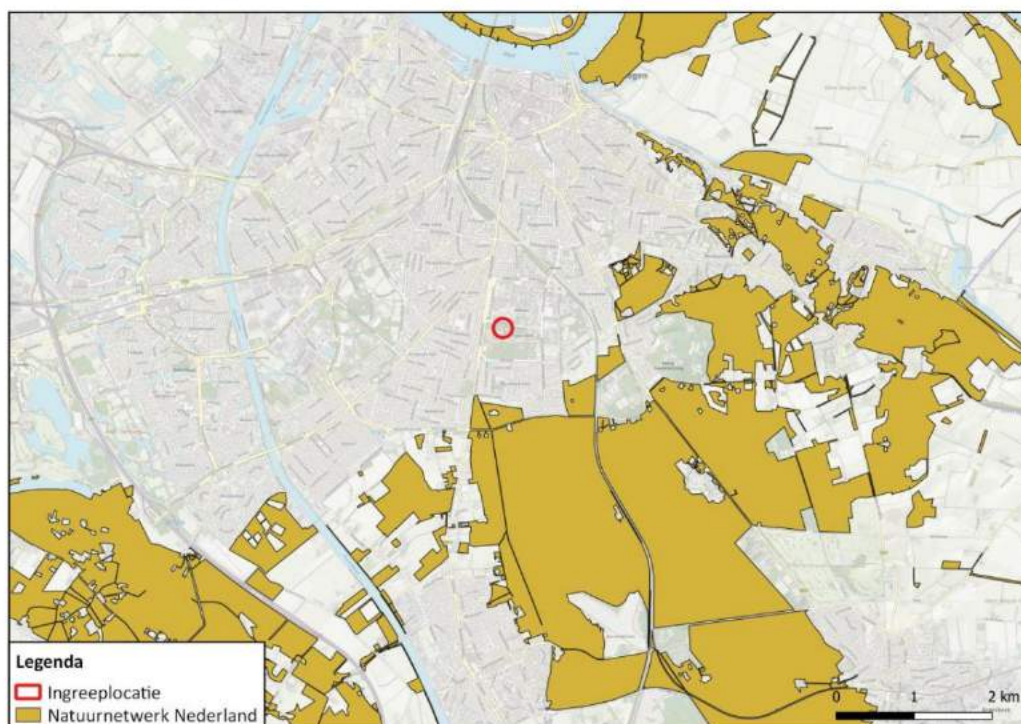
Figuur 6. Ligging van de locatie waar het amfitheater is voorzien ten opzichte van Natura 2000-gebieden.



6 BEOORDELING NATUURNETWERK NEDERLAND

Ligging ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland

De ingreeplocatie ligt buiten de begrenzing van het NNN, op 0,9 km afstand (figuur 7). Bij realisatie van de ingreep bestaat geen kans op aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Verdere toetsing is niet nodig.



Figuur 7. Ligging van de locatie waar het amfitheater is voorzien ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

7 CONCLUSIES

7.1 CONSEQUENTIES NATUURWETGEVING

Wet natuurbescherming – onderdeel soortenbescherming

- Het verspreidingsbeeld van beschermde soorten op de ingreeplocatie en binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep is voldoende actueel en volledig om (negatieve) effecten van de ingreep te kunnen beoordelen. Vervolgonderzoek is niet nodig.
- Gedurende het broedseizoen dient rekening gehouden te worden met broedende vogels.
- Negatieve effecten kunnen worden voorkomen door de bomen te kappen in de winter van 2023/2024.
- Indien de voorgestelde mitigerende maatregelen worden uitgevoerd, wordt overtreding van verbodsbepalingen uit artikel 3.1 van de Wnb voorkomen.

Wet natuurbescherming – onderdeel gebiedsbescherming

- Er ligt geen Natura 2000-gebied binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied zijn op voorhand uitgesloten. Verdere toetsing en vergunningverlening zijn niet nodig.
- Effecten als gevolg van stikstofuitstoot (NO_x) en -depositie dienen inzichtelijk te worden gemaakt middels een AERIUS-berekening.

7.2 VERVOLGONDERZOEK

Uit de quick scan is gebleken dat het verspreidingsbeeld van streng beschermde soorten op de ingreeplocatie en binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep voldoende actueel en volledig is om (negatieve) effecten van de ingreep te kunnen beoordelen. Vervolgonderzoek is niet nodig.

7.3 MITIGERENDE MAATREGELEN

- De werkzaamheden staan gepland binnen het broedseizoen. Voorbereidende maatregelen dienen getroffen te worden om de ingreeplocatie voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te maken voor vogels om er te broeden, op voorwaarde dat met zekerheid is vastgesteld dat er geen essentiële functies, zoals verblijfplaatsen en vliegroutes, voor andere beschermde soorten aanwezig zijn. Dat kan door binnen de begrenzing van het werkterrein bomen en struiken te rooien. Dit dient te gebeuren in de winter van 2023/2024. Dergelijke maatregelen dienen uitsluitend voor het voorkomen van vestiging, niet voor het bestrijden van al aanwezige broedgevallen. Op deze wijze wordt voorkomen dat broedvogels gaan broeden op het werkterrein, waarna werkzaamheden ook in het broedseizoen kunnen plaatsvinden.



7.4 SAMENVATTING

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de resultaten van de quick scan. De kleuren geven aan of specifiek aandacht besteed moet worden aan de aanwezige natuurwaarden.

GROEN	geen problemen: de werkzaamheden kunnen zonder meer worden uitgevoerd.
ORANJE	mitigerende maatregelen: de werkzaamheden zijn gebonden aan een periode of wijze van uitvoer.
ROOD	vervolgonderzoek: bekende gegevens zijn onvoldoende actueel of volledig voor toetsing.
PAARS	onthefing: voor uitvoering van de werkzaamheden is een ontheffing/vergunning nodig.

NATUURWAARDEN	NEGATIEVE EFFECTEN ALS GEVOLG VAN DE INGREEP	MITIGERENDE MAATREGELEN / NADER ONDERZOEK	ONTHEFFING NODIG?
WNB: SOORTENBESCHERMING			
Vaatplanten en mossen	Geen	Geen	Nee
Vleermuizen	Geen	Geen	Nee
Grondgebonden zoogdieren			
Broedvogels	Verstoring in broedseizoen	Ongeschikt maken van ingreeplocatie door in de winter van 2023/2024 de bomen te kappen en struweel te rooien.	Nee
Reptielen	Geen	Geen	Nee
Amfibieën	Geen	Geen	Nee
Vissen	Geen	Geen	Nee
Ongewervelden	Geen	Geen	Nee
WNB: GEBIEDSBESCHERMING			
Locatie ligt buiten Natura 2000-gebied, kans op externe werking	Stikstofdepositie	AERIUS-berekening	n.t.b.
NATUURNETWERK NEDERLAND			
Locatie ligt buiten NNN, geen externe werking	Geen	Geen	Nee

8 BRONNEN

- Nationale Databank Flora en Fauna, gegevensaanvraag 9 april 2023.
- Natura 2000 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Kaartviewer Natura 2000-gebieden Nederland. <https://www.natura2000.nl/gebieden>. Geraadpleegd op 11-04-2023.
- Provincie Gelderland. Kaartviewer Natuurnetwerk Nederland. Geraadpleegd op 11-04-2023.

Versie 2
Datum 14 augustus 2023

Amphitheater nabij Grotius

Locatie & groen



Inhoudsopgave

1	Achtergrond	3
1.1	<i>Achtergrond.....</i>	3
1.2	<i>Doelstelling.....</i>	4
1.3	<i>Leeswijzer</i>	4
2	Positionering amfitheater	5
3	Aanwezige groen.....	6
3.1	<i>Flora en fauna.....</i>	6
3.2	<i>Bomen.....</i>	7
4	Groenplan	9
4.1	<i>Locatie amfitheater</i>	9
4.2	<i>Compensatie bomen</i>	10
	Bijlage 1: Toelichting positie amfitheater	12

1 Achtergrond

_____ is voornemens om een openlucht c.q. amphitheater te realiseren in de bossage nabij het Grotius gebouw op de campus.

Ter ere van het 100-jarig bestaan van de Radboud Universiteit en de Faculteit der Rechtsgeleerdheid biedt de Stichting Rechtenalumni Nijmegen de Faculteit der Rechtsgeleerdheid een cadeau aan in de vorm van een buitencollegezaal c.q. amphitheater. De Stichting Rechtenalumni Nijmegen heeft samen met Campus & Facilities financiële middelen beschikbaar gesteld om een verder vervolg te geven aan de realisatie van het amphitheater.

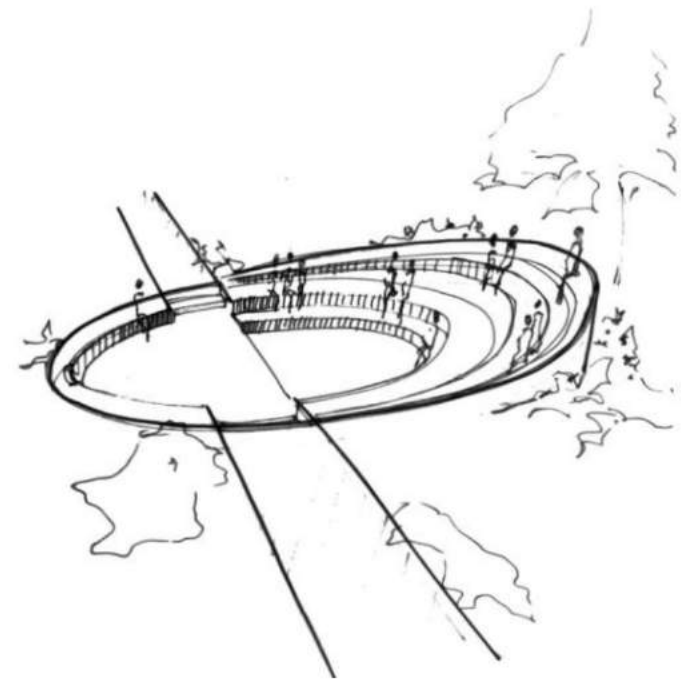
1.1 Achtergrond

Ter ere van het 100-jarig bestaan van de Radboud Universiteit en de Faculteit der Rechtsgeleerdheid wil de Stichting Rechtenalumni Nijmegen de Faculteit der Rechtsgeleerdheid iets terug geven voor het lustrum. Dit behorende tot de visie ten aanzien van onderwijs en binnen de gangbare ontwikkelingen van de campus.

Voor de ontwikkeling van de Radboud Universiteit campus heeft de universiteit een campusplan opgesteld. Het campusplan is afgeleid van de campusstrategie en de Radboud Strategie: a significant impact. De campusstrategie geeft richting aan hoe de campus er in de toekomst uit zou moeten zien. Centraal hierin staat dat de campus primair een plek is voor onderwijs en onderzoek, met daarnaast diverse vormen van bedrijvigheid, wonen, cultuur en sport.

Voor het campusplan zijn zeven ontwikkelprincipes opgesteld voor de campusontwikkeling, waaronder 'de campus is inspirerend' en verbindend en 'de campus is levendig en dynamisch'. Alle programma's, projecten en activiteiten voldoen aan meerdere principes zodat ze bijdragen aan de ontwikkeling van de campus. Een van de benoemde programma's in het campusplan is 'campuslife'. De Radboud Universiteit wil een levendige campus creëren waarin gebouwen, buitenruimten, natuur en services zorgen voor een bruisend leven op de campus. Speerpunt daarbij is om de elementen van een levendige campus daarbij te combineren en elkaar te laten versterken.

Met het oog op het levendiger, dynamischer en inspirerend maken van de campus hebben Campus & Facilities en de Faculteit der Rechtenalumni, in samenwerking met Stichting Rechtenalumni Nijmegen, gekeken naar een voorziening die in deze behoefte kan voorzien. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in plannen voor het ontwikkelen van een openlucht-/amphitheater welke gebouwen, natuur en onderwijs bijeenbrengt in de buitenruimte en bijdraagt aan de levendigheid op de campus.



1.2 Doelstelling

Het amphitheater dient bij te dragen aan de levendigheid op de campus en is voorwaardelijk aan enkele uitgangspunten, wensen en eisen:

- Document 'Amphitheater Structuur Ontwerp (d.d. 21-10-2022)' ligt ten grondslag aan de ontwikkeling van het amphitheater, ervan uitgaande dat het amphitheater een oppervlakte heeft van 227m² (diameter 17,5 meter), geschikt voor minimaal 50 personen
- Het amphitheater dient als een toekomstig permanente plek voor samenkomst van studenten, bijeenkomsten en evenementen. Naast de primaire functie voor samenkomst dient het theater ook uitnodigend te zijn voor ontspanning, onderwijs, cultuur en sport.
- Het amphitheater dient als toekomstige locatie bij te dragen aan de levendigheid op de campus waarbij het groene landschap samen met het ontwerp het multifunctioneel gebruik stimuleert.
- Het amphitheater is publiek toegankelijk voor alle gebruikers van de campus van de Radboud Universiteit.
- Het ontwerp past zoveel mogelijk binnen het beeldkwaliteitsplan 'Beeldkwaliteitsplan campus Heyendaal Nijmegen' opgesteld in 2017 door Buro Poelmans en heeft een goede inpassing met de bestaande flora en fauna.
- De wens is om het ontwerp, binnen de beschikbaar gestelde mogelijkheden, zo duurzaam mogelijk te ontwikkelen, waarbij gebruik wordt gemaakt van slimme en innovatieve technieken en materialen, om belasting op het milieu te minimaliseren.
- Het amphitheater is zo goed mogelijk onderhoud-, schoonmaakbaar en hufterproof.
- Het amphitheater wordt voorzien van een evenementenaansluiting om evenementen op locatie te organiseren.
- Het theater wordt modulair ontworpen en gerealiseerd zodat deze in de toekomst elders op de campus geplaatst zou kunnen worden.
-

Onderstaande behoort niet tot onderdeel van dit project:

- Los meubilair, aansluitend bij het ontwerp, kan flexibel worden toegevoegd aan het bouwwerk maar behoort niet tot de huidige scope van het project.
- Voorzieningen behorend tot het organiseren van evenementen, denkend aan geluidsinstallaties, presentatieschermen, etc. Er zal enkel een evenementenaansluiting realiseert worden waarop evenementenvoorzieningen aangesloten kunnen worden.
- Het ontwerp wordt dusdanig ingericht dat later een overkapping aan het ontwerp kan worden toegevoegd.

1.3 Leeswijzer

Dit document is opgesteld in samenwerking met de interne organisatie van de Radboud Universiteit, adviseurs en ontwerpende partijen. Het document omschrijft de totstandkoming van de locatie en daarbij horende afwegingen (hoofdstuk 1). Vervolgens maakt het de gevolgen voor het aanwezige groen inzichtelijk in hoofdstuk 2 en staat een aanvullend groenplan omschreven in hoofdstuk 3.

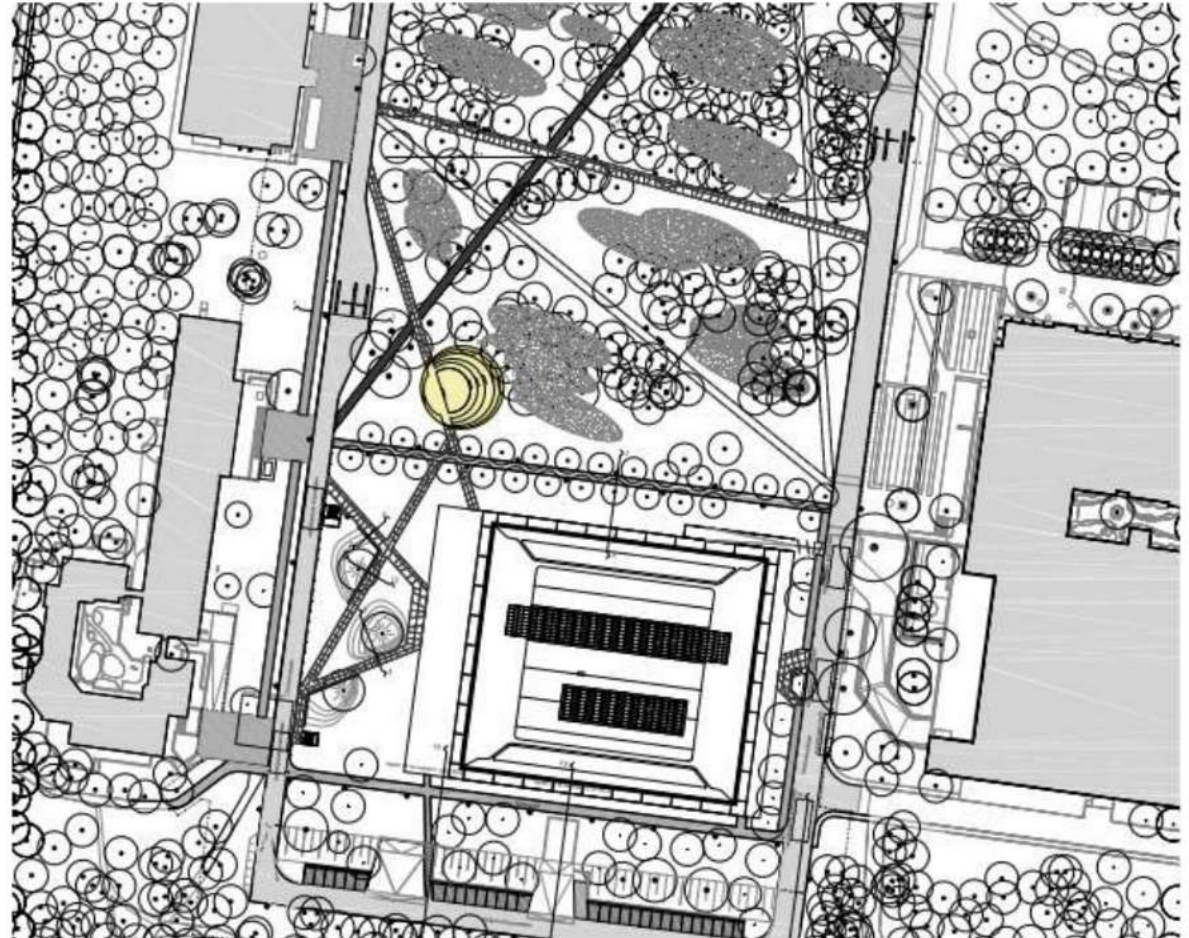
Ontwerpdocumentatie ten aanzien van het amphitheater komt in dit document niet aan bod. Hiervoor wordt verwezen naar de ontwerpdocumentatie in het bezit van de projectleider Radboud Universiteit.

2 Positionering amfitheater

Op verzoek van de Stichting Rechtenalumni Nijmegen is [REDACTED] in het voortraject betrokken geraakt om na te denken over de toekomstige planontwikkeling. Diverse beweegredenen en achterliggende motivatie vanuit architectonisch, functioneel, stedenbouwkundig en ruimtelijk inzicht heeft ertoe geleid dat de locatie ten noorden van Grotius aangewezen is als meest geschikte locatie.

Deze locatie is afgestemd met de gemeente Nijmegen, [REDACTED] (in relatie tot de ontwikkeling van de gebiedsvisie), Faculteit der Rechtsgeleerdheid, [REDACTED] en de interne organisatie van [REDACTED] met daarin vertegenwoordigers terrein en groen, campusontwikkelingen, onderwijsvoorzieningen en gebruiksvoorzieningen.

De motivatie ten aanzien van de locatie voor het amfitheater is beschreven door Benthum Crouwel Architects en staat weergegeven in bijlage 1.



3 Aanwezige groen

3.1 Flora en fauna

Flora en fauna onderzoek naar de aangewezen locatie heeft reeds plaatsgevonden. Firma NatuurBalans heeft in april 2023 een quickscan flora en fauna verricht om inzichtelijk te maken wat de impact is van de locatie op de beschermde natuurwaarden. Dat leverde de volgende resultaten op:

- Vaatplanten: geen beschermde soorten waargenomen, locatie is hiervoor ongeschikt.
- Vleermuizen: geen beschermde soorten waargenomen, locatie is hiervoor ongeschikt.
- Zoogdieren: geen beschermde soorten waargenomen, locatie is hiervoor ongeschikt.
- Broedvogels: diverse vogels verblijven op de Radboud Universiteitscampus. Gebouwbewonende soorten zijn niet waargenomen, nesten van boombewonende soorten zijn eveneens niet waargenomen. Om beschadigingen van nesten en verstoringen van het broedseizoen te voorkomen dienen de bomen op de aangewezen locatie in de winter 2023/2024 gekapt te worden.
- Broedvogels met jaarronde beschermde nesten: niet aanwezig.
- Reptielen, amfibieën en vissen: geen beschermde soorten waargenomen, locatie is hiervoor ongeschikt.
- Ongewervelden: geen beschermde soorten waargenomen, locatie is hiervoor ongeschikt.

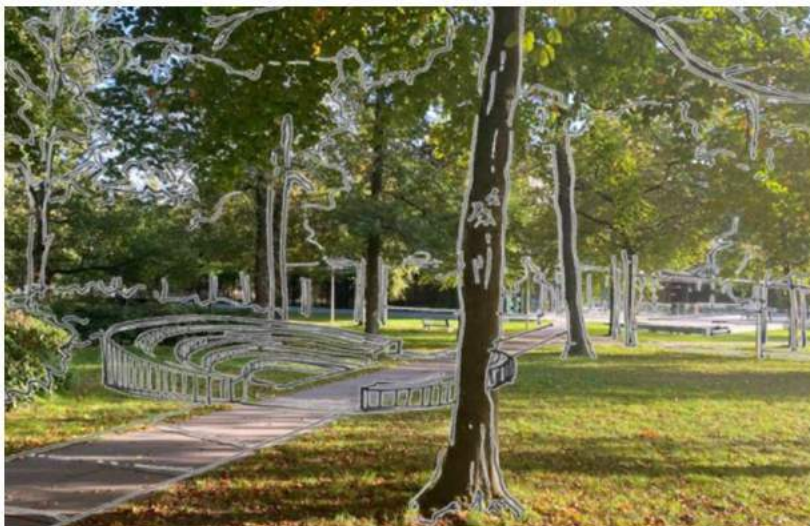
Op basis van bovenstaande zijn negatieve effecten van de planontwikkeling minimaal op de voorgenomen locatie. Gedurende het broedseizoen dient er rekening gehouden te worden met broedende vogels. Negatieve effecten kunnen worden voorkomen door bomen te kappen in de winter 2023/2024.

Tot slot, met de quickscan is ook gekeken naar de effecten van de ontwikkeling van het theater in relatie tot de stikstofuitstoot en Natura 2000-gebieden. Er ligt geen Natura 2000-gebied binnen de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied zijn op voorhand uitgesloten. Effecten als gevolg van stikstofuitstoot (NOx) en -depositie dienen inzichtelijk te worden gemaakt middels een AERIUS-berekening. Deze berekening zal gedurende de omgevingsvergunnings-aanvraag opgesteld en bijgevoegd worden.

3.2 Bomen

Met de voorgenomen locatie van het amphitheater en het vereiste oppervlakte maakt bijlage 1 en naastgelegen afbeelding kenbaar dat er 3 bomen gekapt dienen te worden. De bomen zijn aangegeven met letters A, B en C en maken deel uit van de bossage ten noorden van Grotius. De specificaties per boom staan in onderstaande tabel nader weergegeven.

Het is helaas niet mogelijk om het theater rondom bomen A en C te bouwen. Dit is niet bevorderlijk voor de groei van de boom vanwege het te plaatsen talud. Daarnaast zorgt het voor een maatwerk-oplossing wat niet bevordelijk is voor het modulaire karakter van het amphitheater.



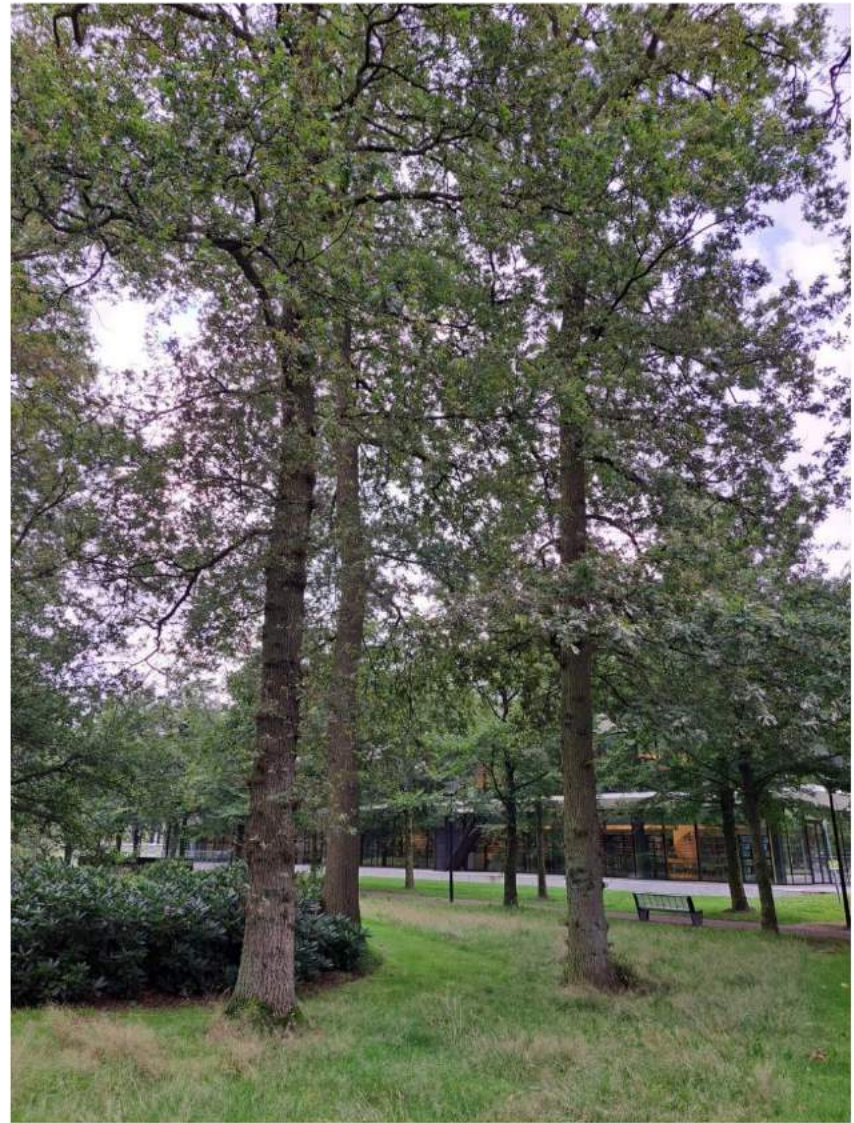
#	Boomsoort	Hoogte	Stamdiameter	Leeftijd	Bijzonderheden
A	Zomereik (Quercus robur)	6 – 12 m	44 cm	± 15 jaar	-
B	Zomereik (Quercus robur)	6 – 12 m	48 cm	± 15 jaar	-
C	Zomereik (Quercus robur)	6 – 12 m	47 cm	± 15 jaar	-

V1.0

Boom A (rechts achter rhododendron)



Boom B en boom C



4 Groenplan



4.1 Locatie amfitheater

Het plaatsen van het amfitheater heeft tot gevolg dat er groen plaats moet maken voor een betonconstructie. Er is echter gekeken naar hoe groen op een goede wijze teruggebracht kan worden in het ontwerp en op locatie.

Op locatie van het amfitheater zullen de aanwezige bomen en rhododendron zullen plaats maken voor het theater. Een natuurlijke inpassing van het theater in de omgeving is van belang.

Rondom het theater is het belangrijk dat er om gesprongen worden met het groen dat behouden blijft en dat er ruimte wordt gecreëerd voor een nieuw groenstructuur om op te komen. De rhododendron die niet op de positionering van het theater ligt, zal behouden blijven. Verder zal er een struweellaag in de directe omgeving van het theater terug komen om een versterkte groene laag te vormen ten opzichte van het huidige grasveld. Dit ter versterking van de huidige kwaliteiten (flora en fauna) en als koppeling tussen de bestaande bosstructuren in het plangebied.

4.2 Compensatie bomen

Gebleken is dat er voor de locatie van het amphitheater drie bomen gekapt dient te worden. De bomen zullen gecompenseerd worden op een geschikte locatie in de directe omgeving ten oosten van Grotius. Ondanks dat het kappen van de boom helaas noodzakelijk is voor realisatie van het theater, is het mogelijk om de compensatie aan te grijpen om meerwaarde te creëren elders nabij Grotius. Het veld ten oosten van Grotius wordt daarbij gezien als waardevolle locatie om de toekomstige bossage daar te verdichten. Momenteel is dit een open veld waar diverse jonge bomen onlangs aangeplant zijn. Met het toevoegen van enkele bomen kan de overgang tussen de bomen natuurlijker verlopen en bossage verdicht worden. Het toevoegen van een verdichting op deze locatie voorziet in een koppeling tussen bestaande structuren en een structuur voor vleermuizen en eekhoorns. Deze locatie is met de aanwezige ondergrondse infra ook geschikt.

Op de locatie zullen jonge eikenbomen teruggeplaatst worden, overeenkomstig de jaartallen van de huidige aanwezige bomen op de compensatielocatie. Jonge eiken worden terug geplaatst zodat ze een beter groeipotentieel hebben met de al aanwezige bomen.

De afbeelding rechts geeft de locatie van het amphitheater weer met daarbij ook ten oosten van Grotius de drie te compenseren zomereiken (zie gele cirkels met zwarte rand).





Bijlage 1: Toelichting positie amphitheater

AMPHITHEATER 100 YEARS RADBOUD UNIVERSITY

TOELICHTING POSITIE
VOORLOPIG ONTWERP
17-07-2023

TOELICHTING POSITIE

CONTENT

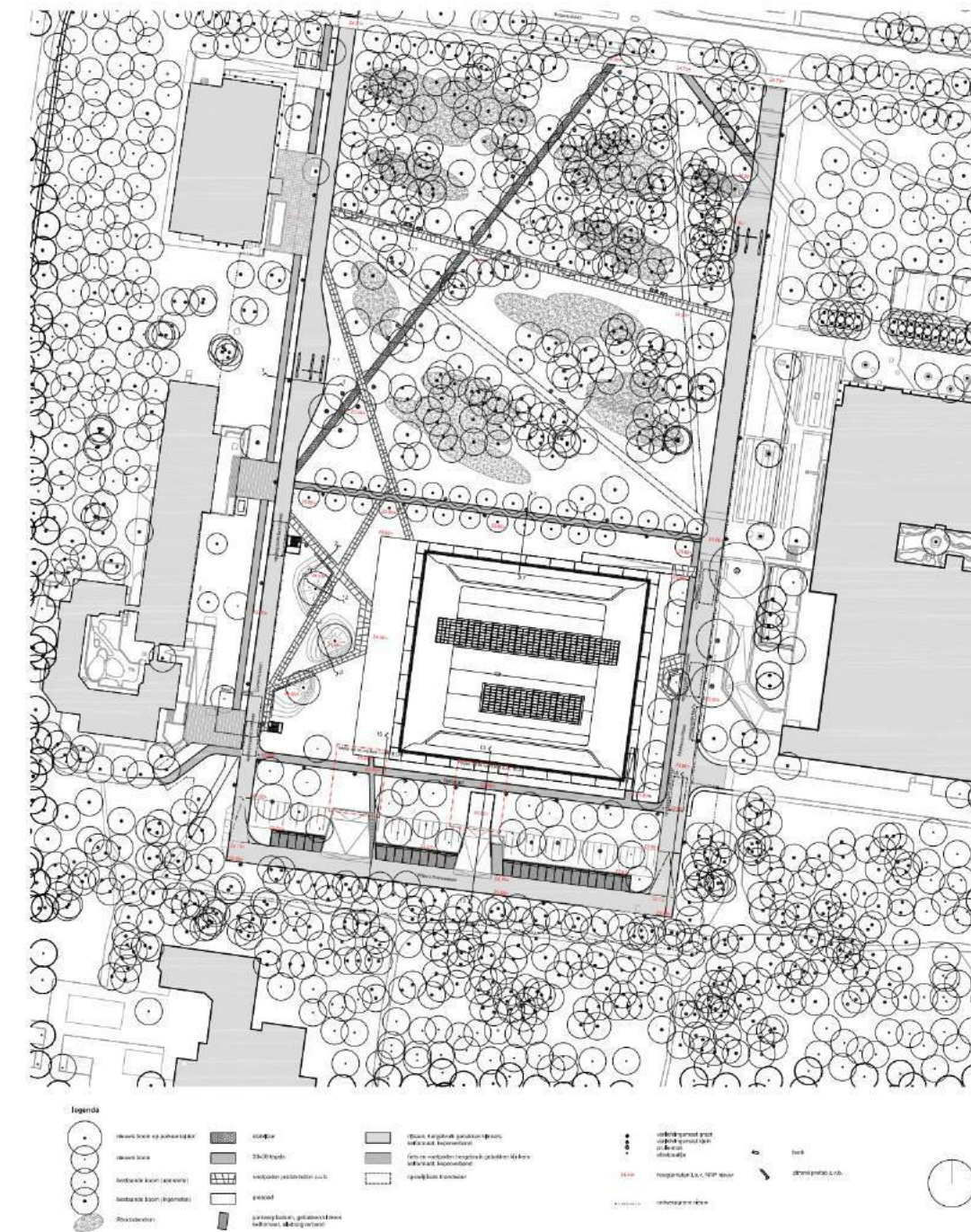
SITUATIE	4
TOELICHTING KEUZE VAN DE POSITIE	8
COLOPHON	22
CONTACT	23

SITUATIE



CAMPUS RADBOUD UNIVERSITEIT NIJMEGEN

Het amfitheater zal worden gepositioneerd in het campus gebied nabij het Grotiusgebouw.



HUIDIGE SITUATIE

Het amfitheater zal worden gepositioneerd in het campus gebied van de Radboud Universiteit Nijmegen, nabij het Grotiusgebouw.

De campus rondom het Grotius gebouw wordt gekenmerkt door heldere, strakke paden die door divers en bosrijk groen steken. Het landschap van gras, paden en bomen maakt de verbinding tussen de losstaande universiteitsgebouwen.

Situatietekening Campus Radboud Universiteit 1:2000

HUIDIGE SITUATIE

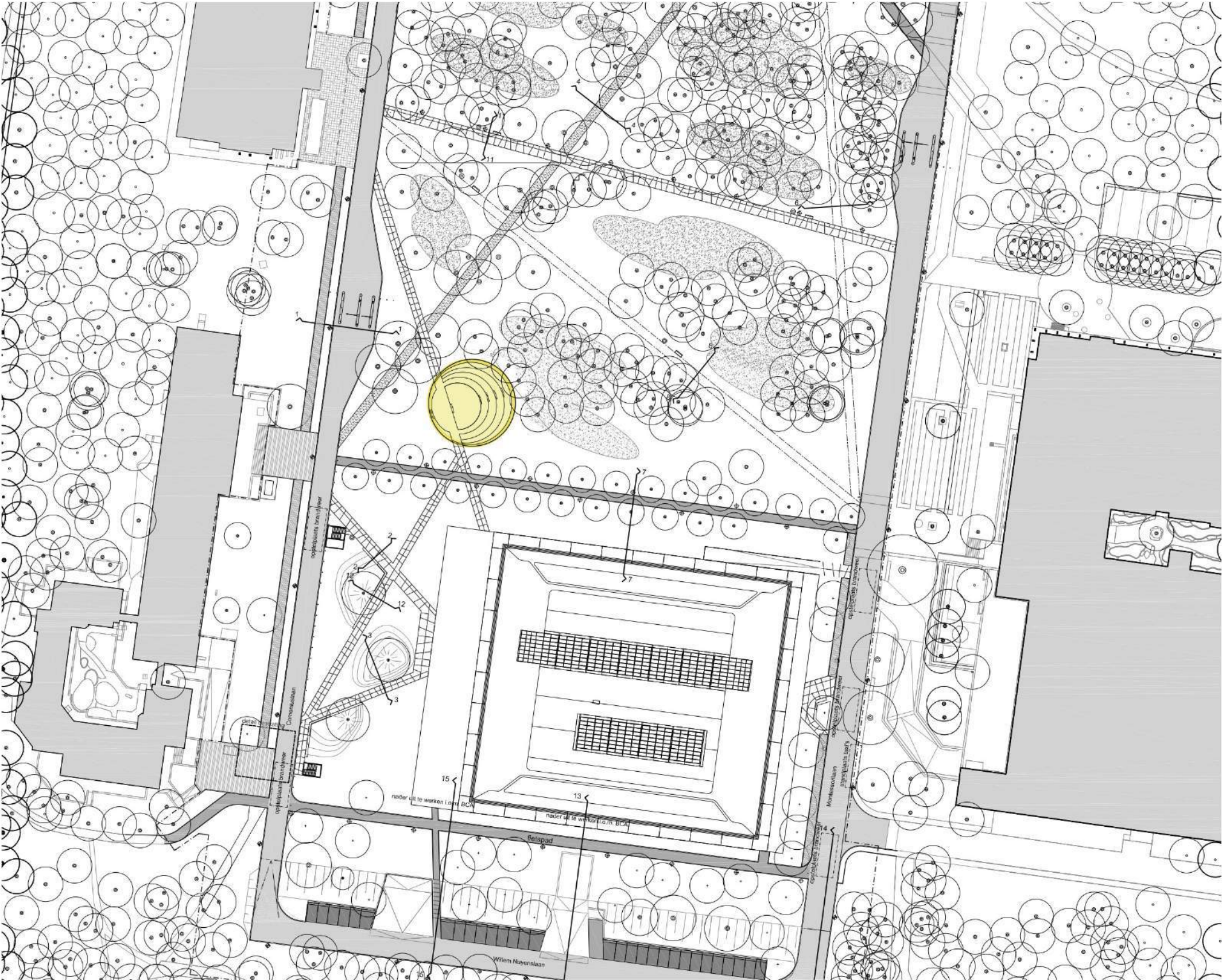
1:1000



Situatietekening Campus Radboud Universiteit

VOORGESTELDE SITUATIE AMPHITHEATER

1:1000



TOELICHTING KEUZE POSITIE

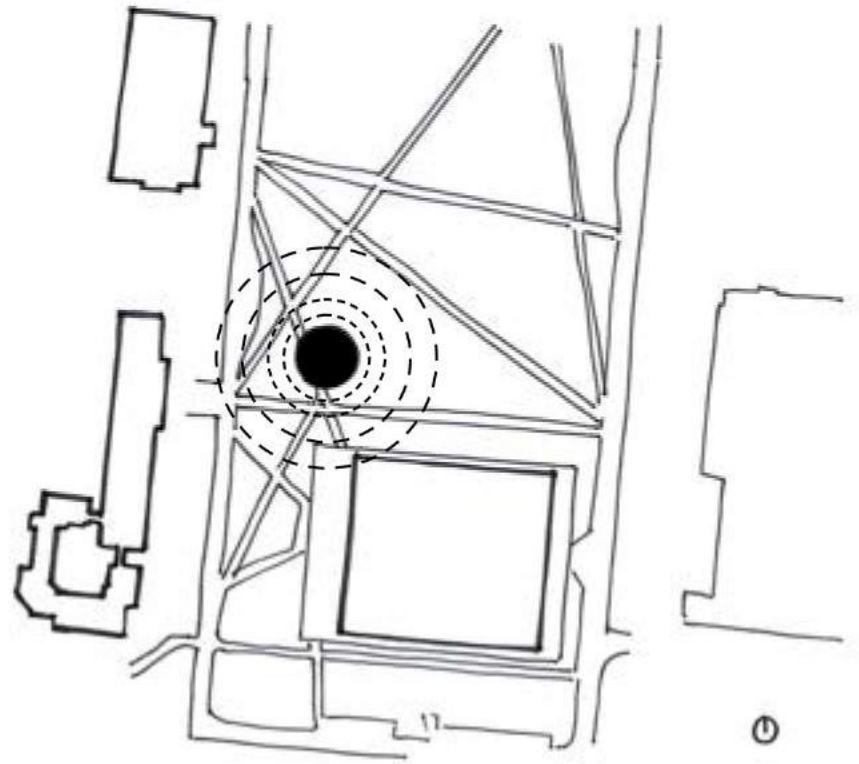


IMPRESSIE

Positie amphitheater op het pad, in nabijheid van het Grotiusgebouw, Comeniusgebouw en de Aula

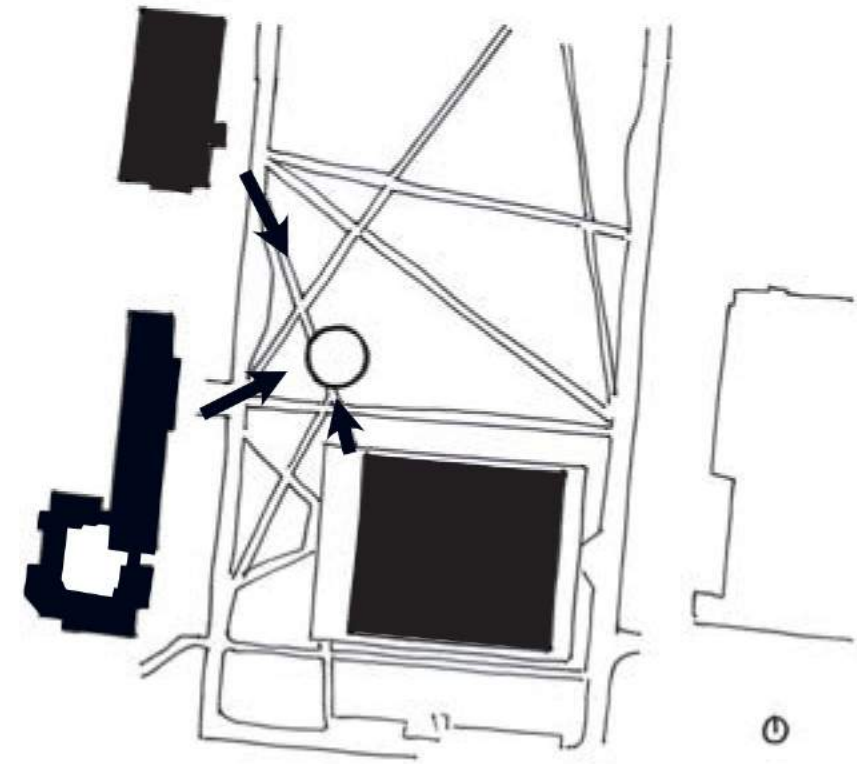
ONDERBOUWING POSITIE

De keuze voor de positie van het amphitheater is door diverse studies tot stand gekomen. Deze studies, en de daar bijbehorende conclusies, zijn in de volgende paragrafen beknopt samengevat. De volgende argumentatie ligt ten grondslagen aan de gekozen positie van het ampitheater:



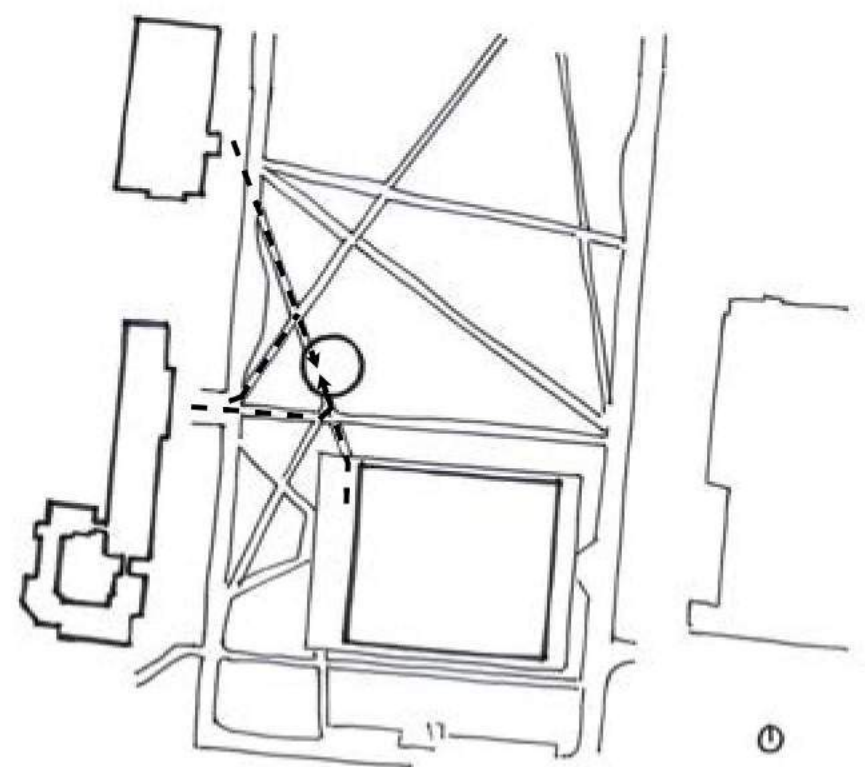
PROMINENTE PLEK

Om het formele en informele gebruik van het amphitheater te stimuleren is een prominente plek in het landschap gewenst.



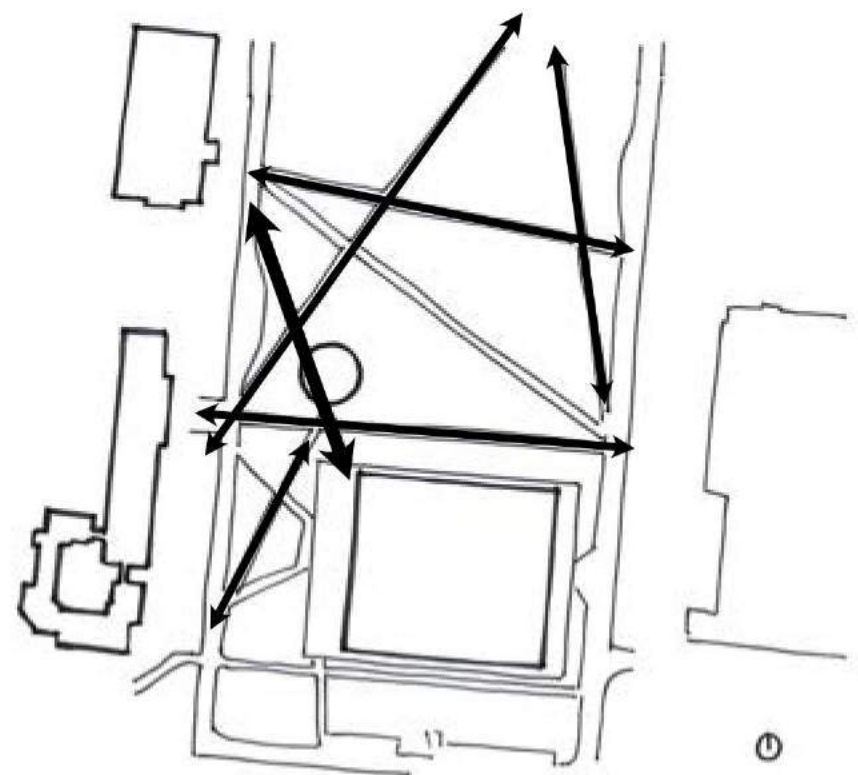
CONNECTIE GROTIUS, COMENIUS & AULA

Het amphitheater staat in connectie met zowel het Grotiusgebouw, het Comeniusgebouw en de Aula. Doordat het amphitheater vanaf alle drie de gebouwen goed zichtbaar is, zullen de gebruikers van deze gebouwen het amphitheater dagelijks sneller benaderen en in gebruik nemen. Aangezien de Faculteit der Rechtsgeleerdheid de aanjager is geweest voor dit project, ligt een positie in nabijheid van Grotiusgebouw voor de hand.



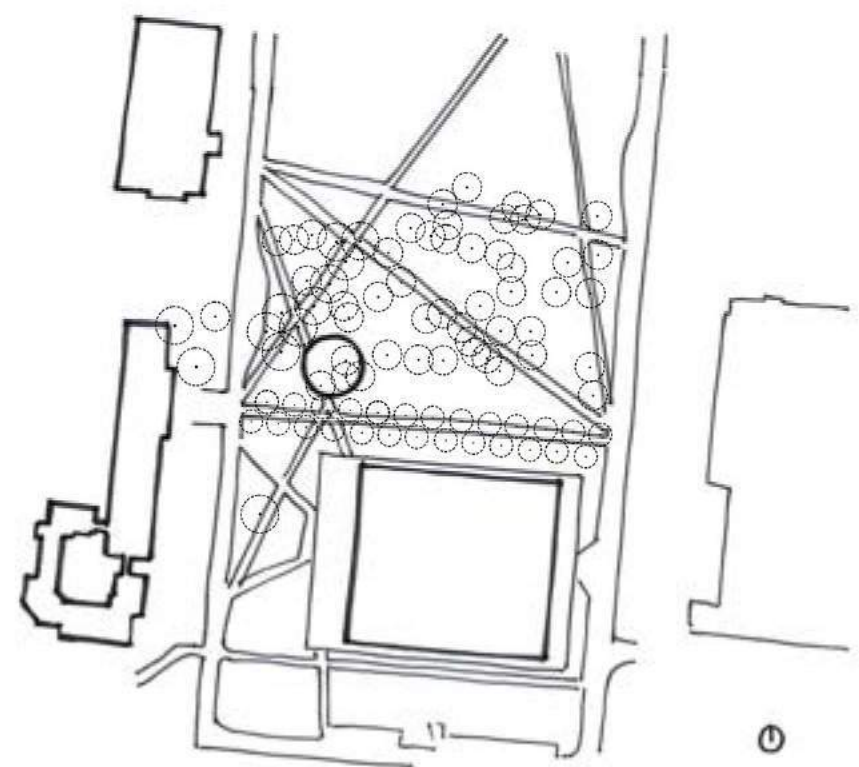
STIMULEREN GEBRUIK OPENBARE RUIMTE: GOED ZICHTBAAR EN BEREIKBAAR

Naast georganiseerde en/of feestelijke bijeenkomsten, zal het dagelijks gebruik van de openbare ruimte worden gestimuleerd doordat het amphitheater centraal is gepositioneerd tussen drie gebouwen die overdag intensief gebruikt worden. Om dit te stimuleren is het van belang dat het amphitheater makkelijk te bereiken is en goed zichtbaar. Studenten kunnen bijvoorbeeld gebruik maken van deze plek tijdens hun lunchpauze of na het afronden van een toets. De fysieke drempel om bij het amphitheater te komen moet daarom laag zijn.



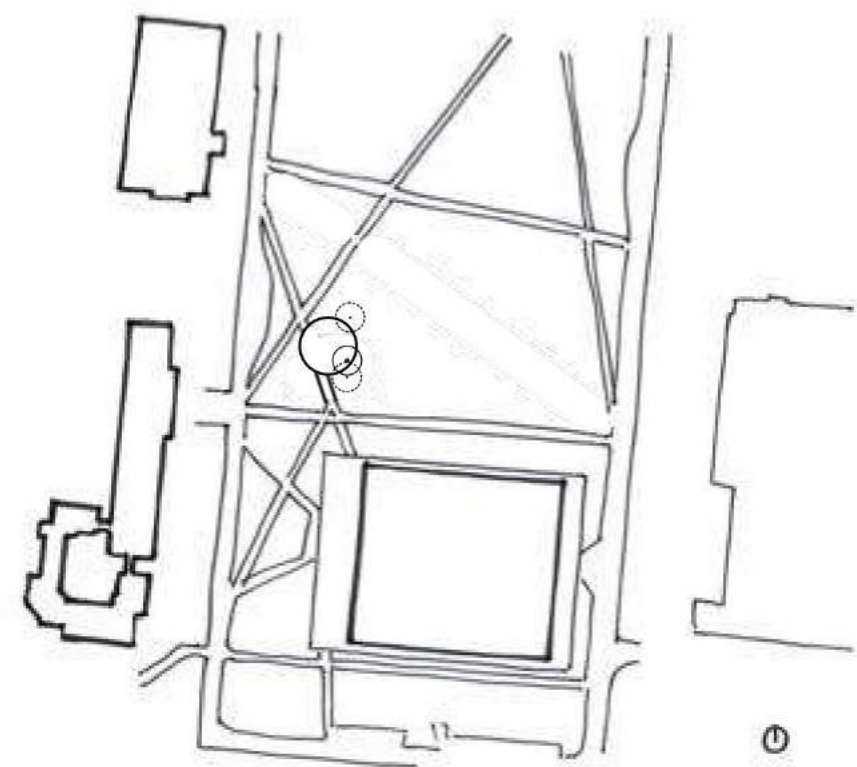
AANSLUITEN OP HUIDIGE SITUATIE, TOCH TOEKOMSTBESTENDIG

Gezien de gewenste snelle doorlooptijd van het project, wordt er rekening gehouden met de huidige context. Echter sluit dit niet uit dat het ontwerp zich niet kan aanpassen aan toekomstige veranderingen, welke voortkomen uit de nieuwe gebiedsvisie voor Campus Hijendaal (welke nu nog in ontwikkeling is). Doordat het ontwerp uit modules wordt opgebouwd, biedt dit een mate van flexibiliteit. Mocht in de toekomst toch de wens ontstaan om het amphitheater te verplaatsen, dan kan deze constructietechniek hiervoor een oplossing bieden, welke het proces van verplaatsen vergemakkelijkt.



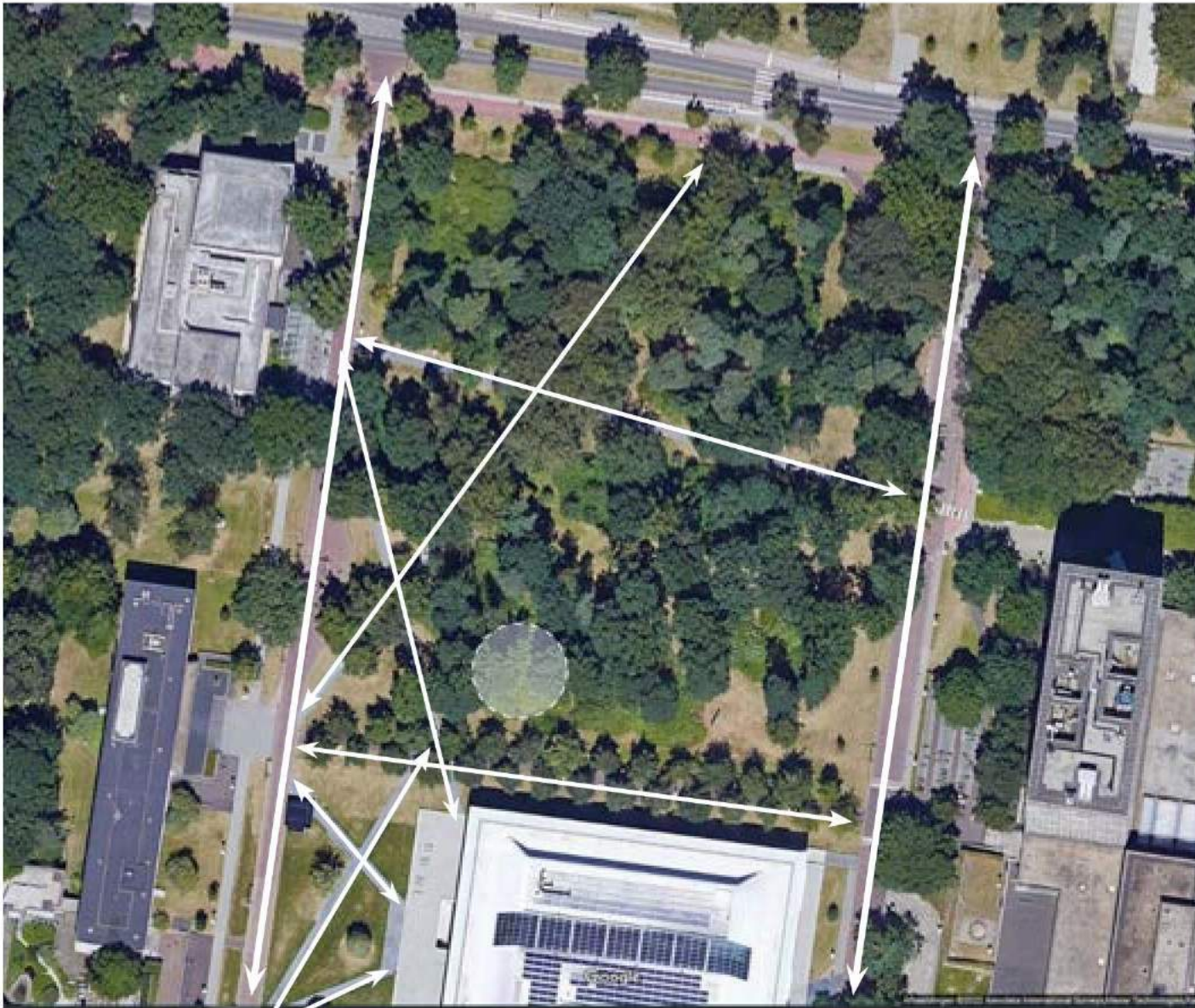
BESCHUTTING VAN BOMEN EN STRUIKEN IN DE RUG

Het ontwerp oriënteert zich centrisc richting een podium. In combinatie met het hoogteverschil om een tribune te creëren, ontstaat er een voor- en een achterkant / 'rug'. Met deze positie bieden de al reeds aanwezige bomen en Rhododendrons beschutting aan de rugzijde. Hierdoor wordt tevens de kans verminderd dat er een sociaal onveilige plek achter het verhoogde gedeelte van het amfitheater ontstaat.

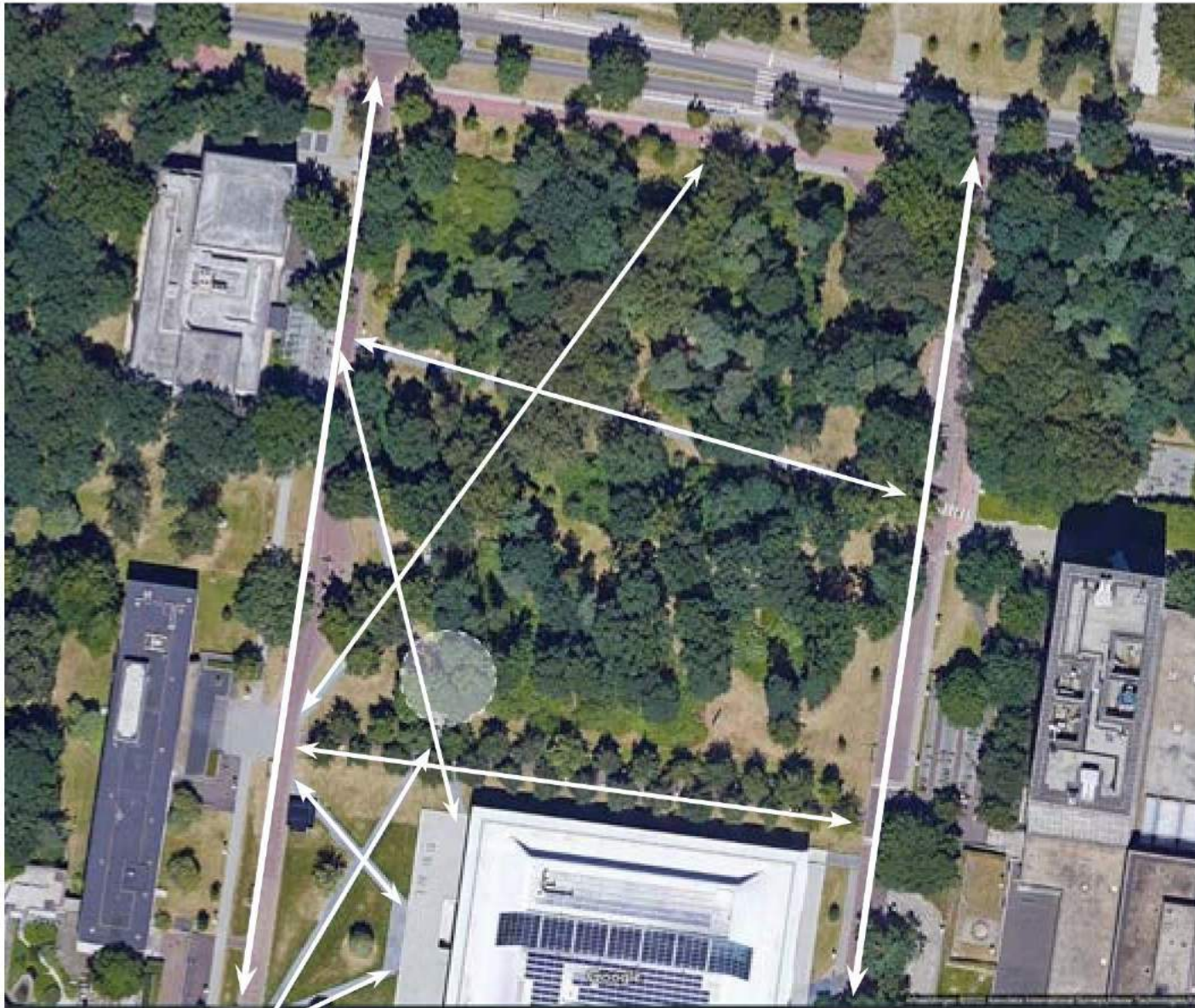


BOMEN KAPPEN BEPERKT TOT EEN MINIMUM

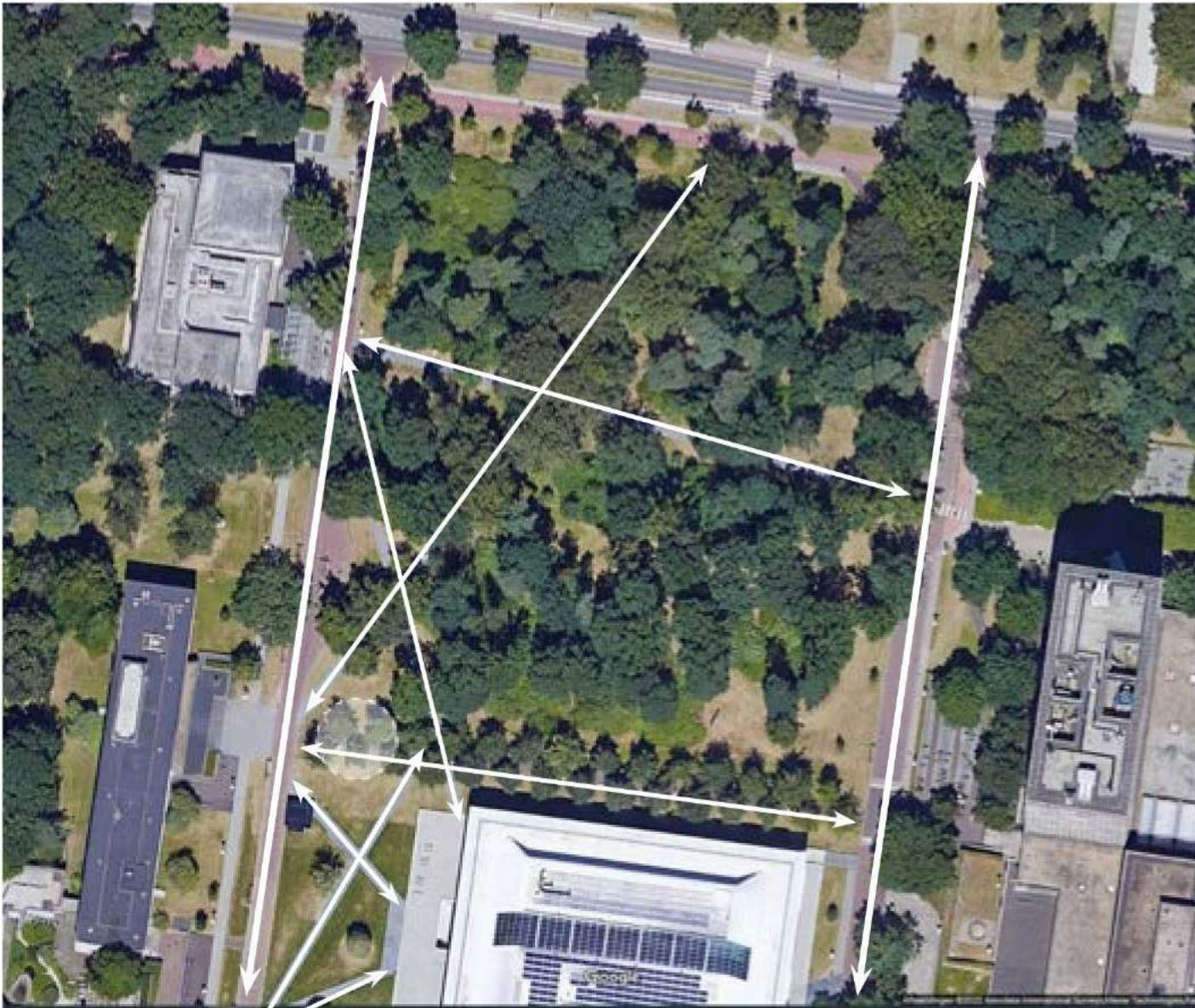
Er is een studie gedaan naar de impact van de positie en oriëntatie in relatie tot het kappen van bomen. Het doel is om het kappen van bomen zoveel mogelijk te mijden. Zonder dat het gebruik, de toegankelijkheid en de gewenste architectonische uitstraling van het amphitheater hierdoor erop achteruit gaan. De conclusie die uit deze studie volgt is dat de straal van het amphitheater afgestemd kan worden op de wortelprojectie van de aangrenzende bomen, om zo het kappen van bomen zoveel mogelijk te beperken. Dit heeft echter gevolgen voor het aantal zitplaatsen dat het amphitheater kan bieden. Dit zal met de opdrachtgever moeten worden afgestemd, nadat verder onderzoek naar de wortelprojectie is uitgevoerd. Tevens kan het kappen van bomen worden gelimiteerd door het amphitheater net iets minder centrisc op het pad te plaatsen, welke door het ontwerp loopt. In een gunstige situatie zal er zo slechts één boom gekapt moeten worden. Deze wordt uiteraard gecompenseerd en elders terug geplaatst.



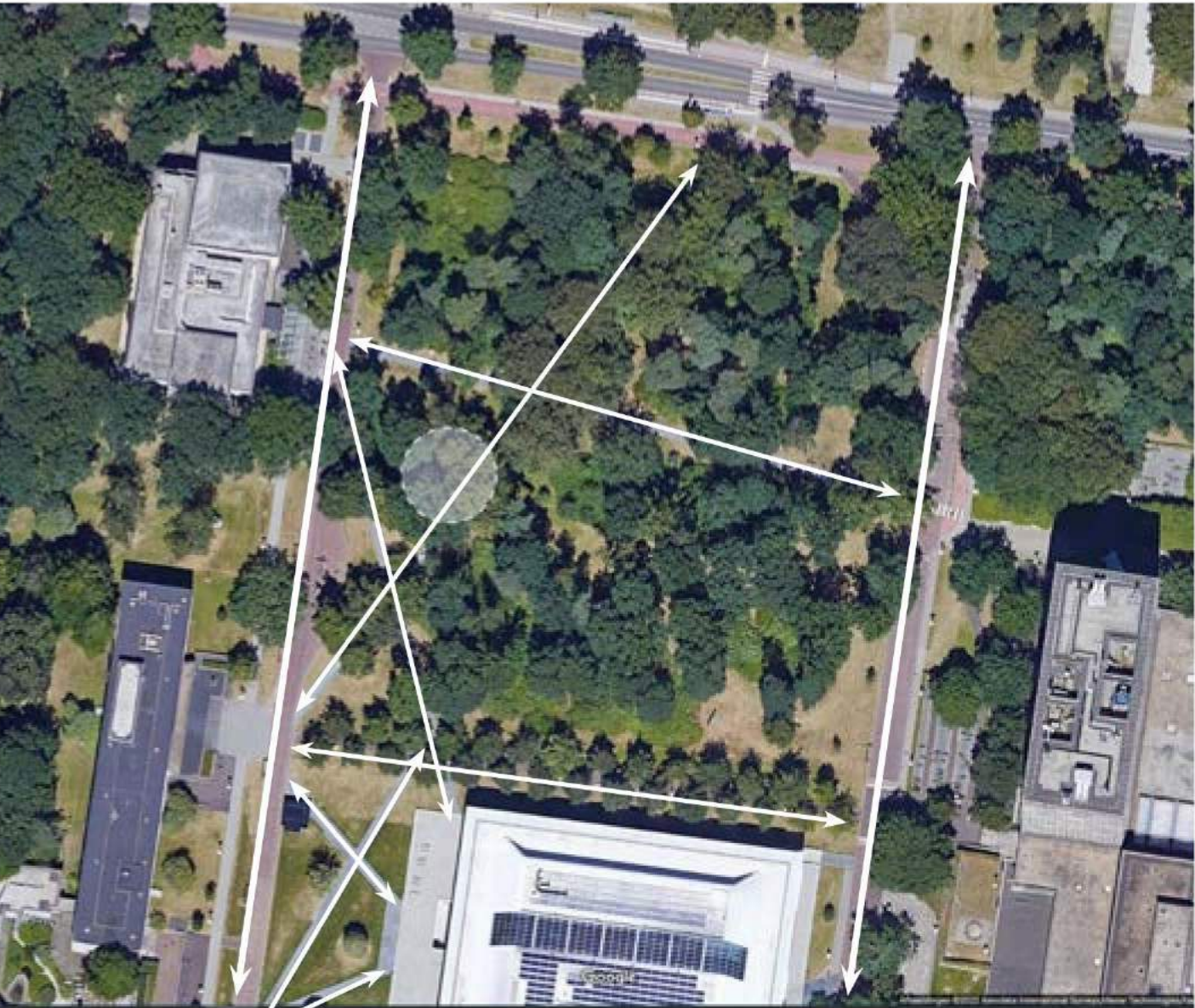
Positie A
ø 20 ≈ 314m²
Conclusie: niet goed zichtbaar en slechter bereikbaar. Goede relatie met het Grotiusgebouw, maar minder met de Aula en het Comeniusgebouw.



Positie A' - op pad
ø 20 ≈ 314m²
Conclusie: goed zichtbaar en goed bereikbaar, tevens genoeg beschutting en rust. Goede relatie met het Grotiusgebouw, de aula en het Comeniusgebouw.



Positie B
ø 17 ≈ 225m²
Conclusie: Goed zichtbaar, maar te dichtbij een knooppunt van meerdere verkeerstromen. Hierdoor wordt de ruimte te sterk begrensd en is er minder rust aanwezig op deze plek



Positie C
ø 20 ≈ 314m²
Conclusie: Goed bereikbaar, tevens genoeg beschutting en rust. Minder sterke relatie met het Grotiusgebouw, nog wel redelijk met de aula en het Comeniusgebouw. Zichtbaarheid verminderd.



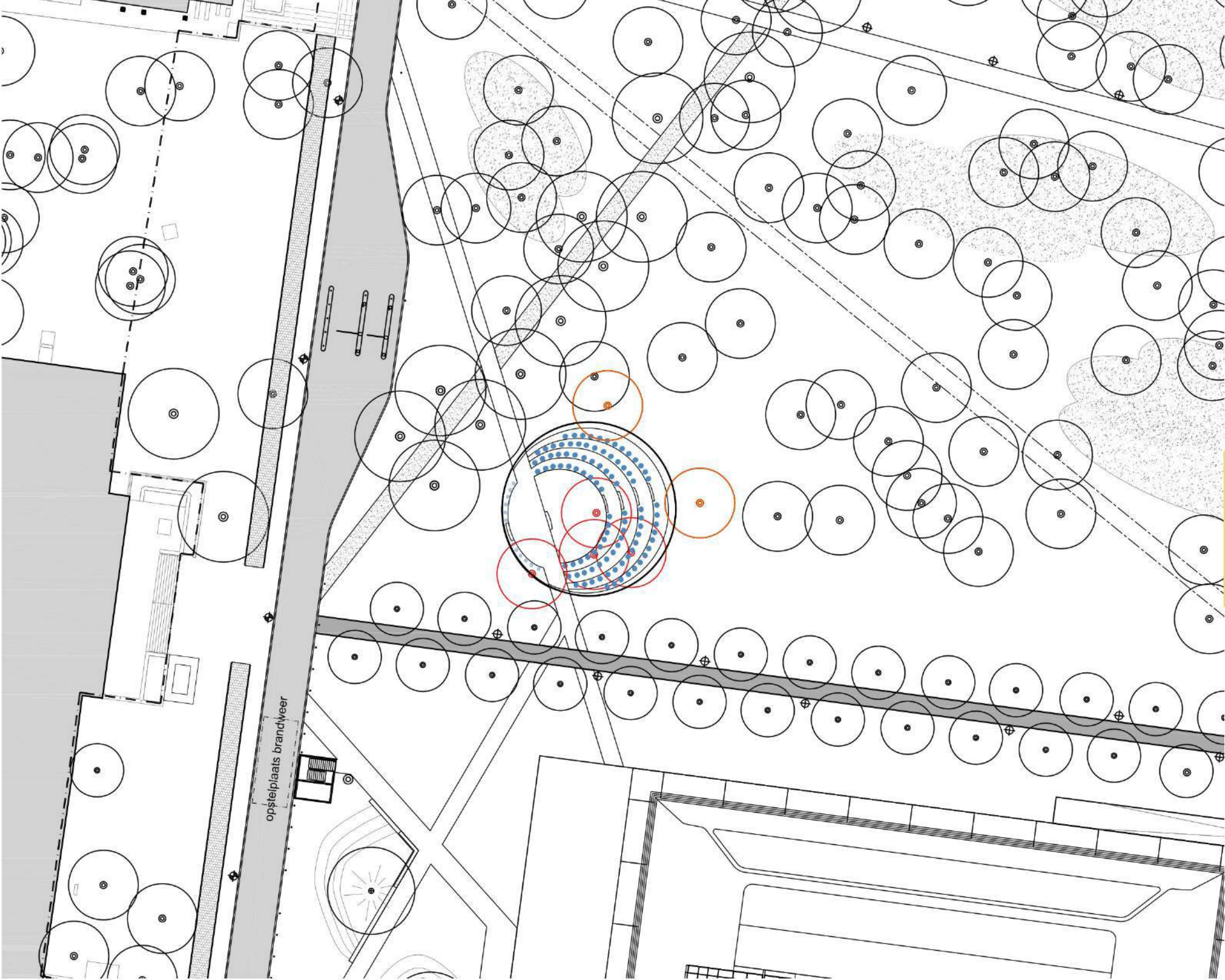
OPTIE 1: STRAAL 20 METER

Er is voor gekozen om het volume van het amphitheater te positioneren op één van de aanwezige looppaden in het campusgebied. Hierdoor ontstaat er:

- (+) Goede zichtbaarheid van het amphitheater
- (+) Interactie met de huidige looppaden, hierdoor wordt gebruik gestimuleerd
- (+) Goede toegankelijkheid van het amphitheater
- (+) Amphitheater ligt centraal op het pad

GEVOLGEN BOMEN:

- 4 bomen kappen
- 2 bomen vergen verder onderzoek naar de wortels



GEVOLGEN ZITPLAATSEN:

± 98 zitplaatsen + (12 evtueel)



OPTIE 2: STRAAL: 17.5 METER

Gevolgen verschuiving:

- (+) Interactie met de huidige looppaden en goede toegankelijkheid blijft behouden
- (-) Amphitheater ligt niet langer centraal op het pad

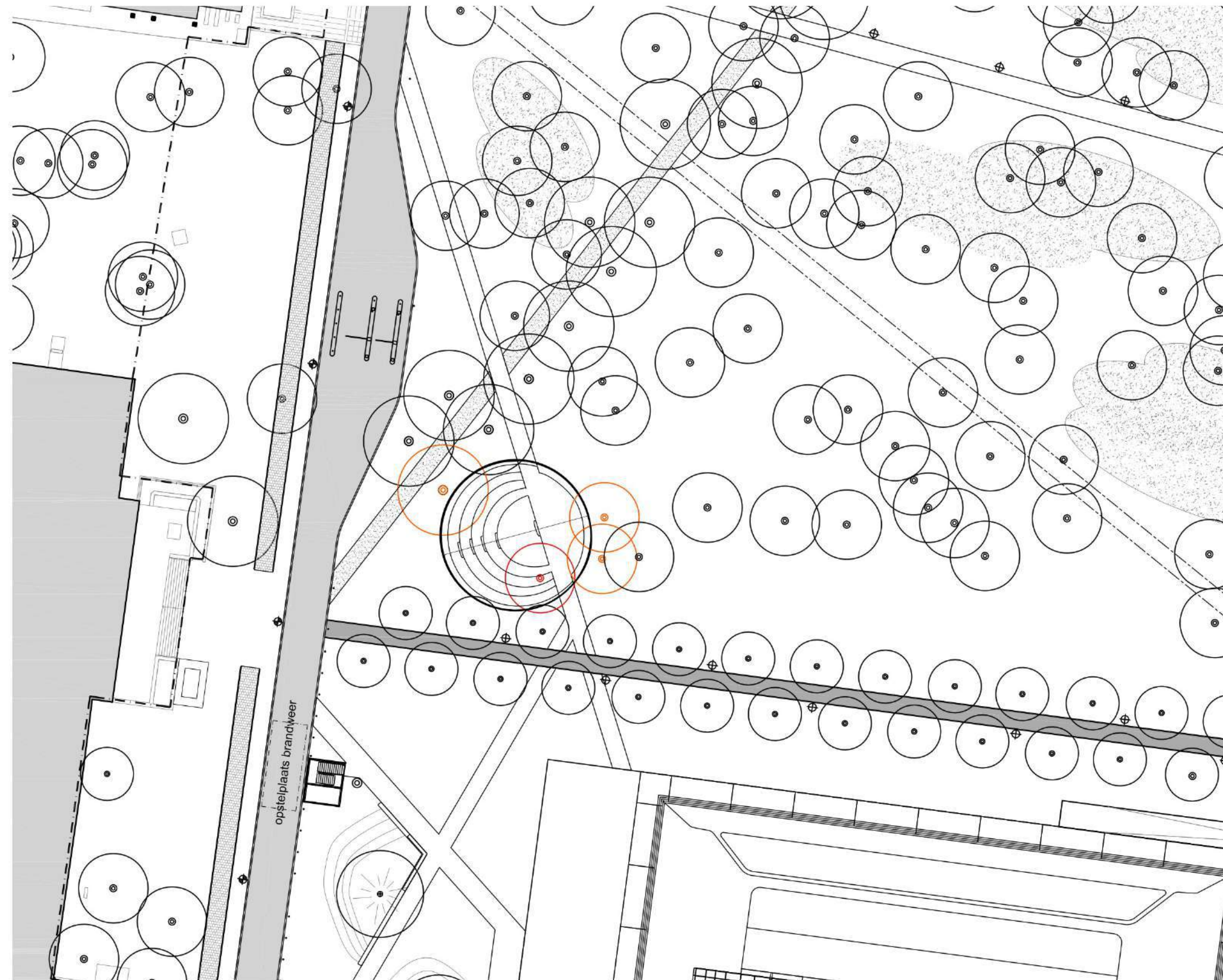
GEVOLGEN BOMEN:

- 1 boom kappen
- 2 bomen vergen verder onderzoek naar de wortels



GEVOLGEN ZITPLAATSEN:

± 80 zitplaatsen + (10 evtueel)



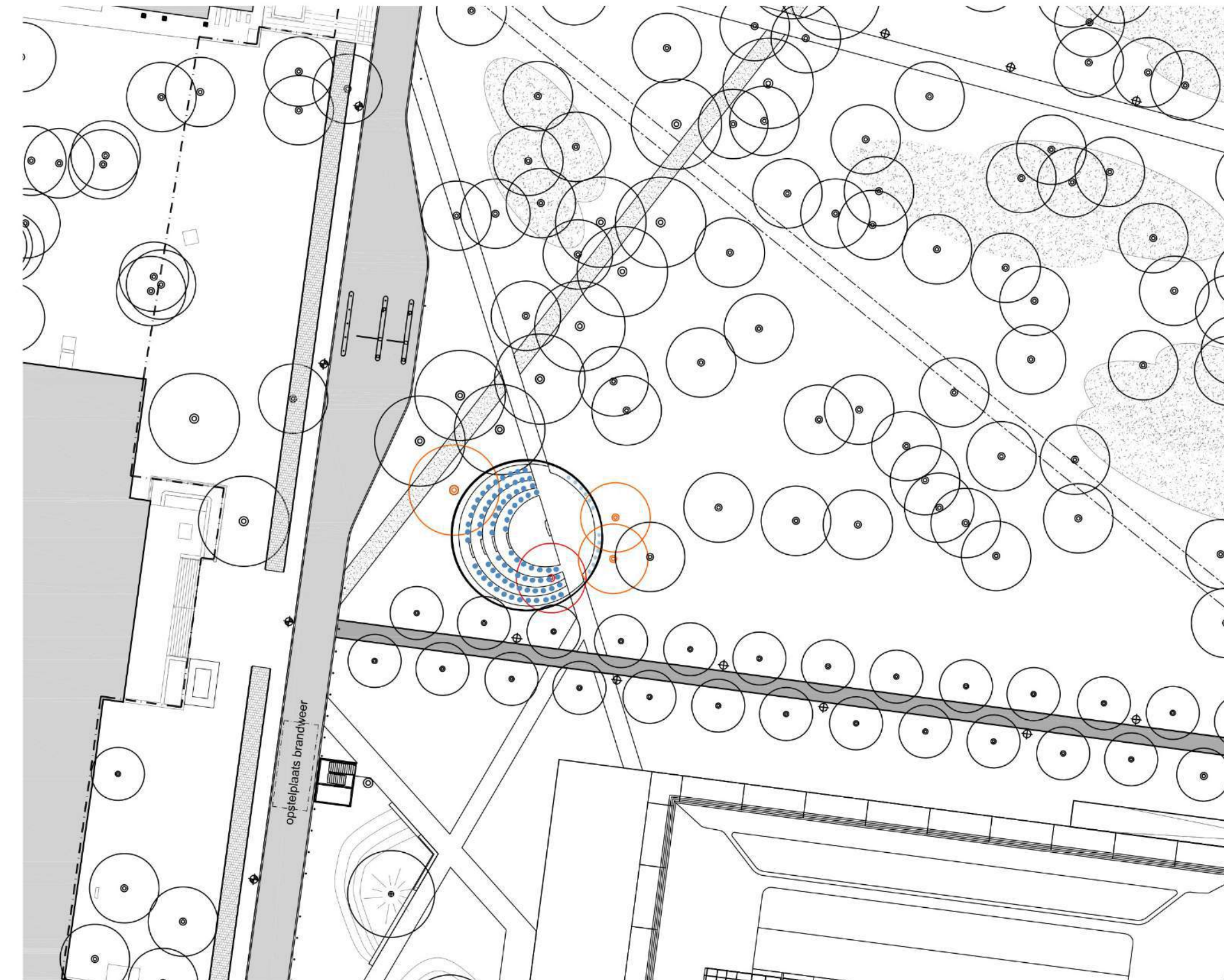
OPTIE 3: GESPIEGELD, STRAAL 17,5 METER

Gevolgen verschuiving:

- (+) Interactie met de huidige looppaden blijft behouden
- (-) Amphitheater ligt niet langer centraal op het pad
- (-) De rug van het amphitheater blokkeert het zicht vanaf de Comeniuslaan en de aula, op de tribune en het podium. Hierdoor oogt het theater minder vriendelijk voor voorbijgangers en neemt de toegankelijkheid af. Dit zal weer gevolgen hebben zoals minder spontane gebruik van het amphitheater.
- (-) Geluidshinder naar omliggende gebouwen: Het podium is gericht richting het Comeniusgebouw. Dit gebouw heeft een slecht geïsoleerde gevel en bij tentamen zal hier hinder ontstaan.

GEVOLGEN BOMEN:

- 1 boom kappen
- 3 bomen vergen verder onderzoek naar de wortels



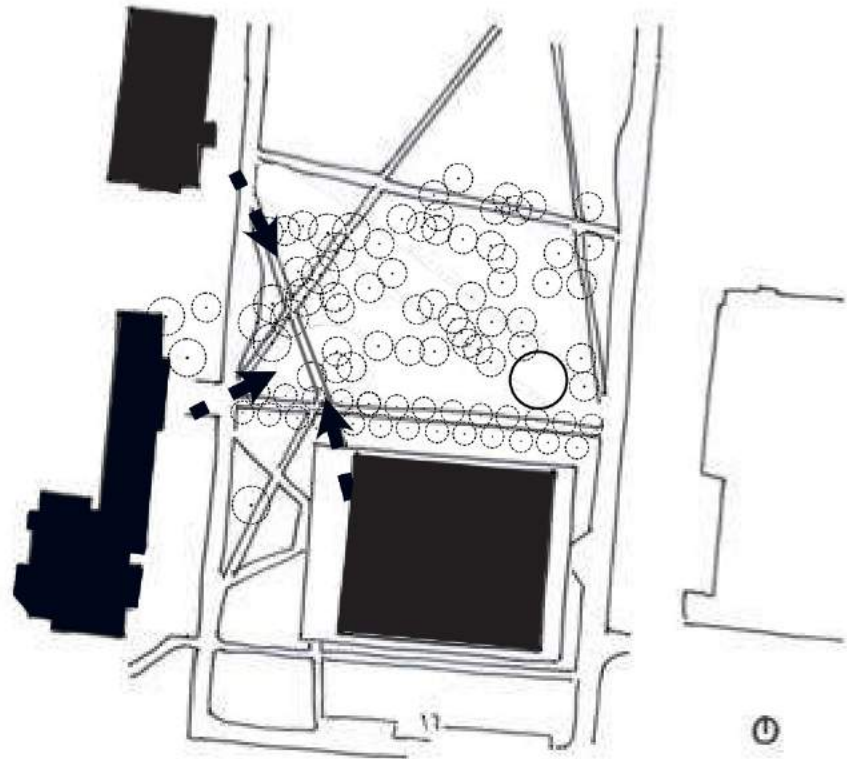
GEVOLGEN ZITPLAATSEN:

± 80 zitplaatsen + (10 evtueel)

STUDIE NAAR VOORSTEL POSITIE VANUIT CAMPUS & FACILITIES 2023-12-07

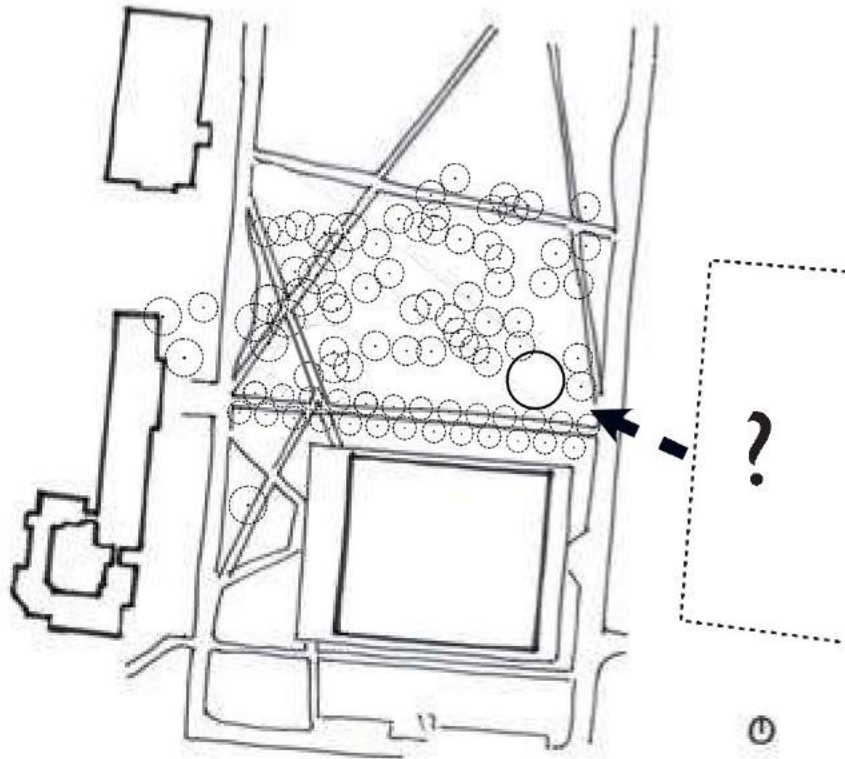
OPTIE 3: GESPIEGELD, STRAAL 17,5 METER

Vanuit de afdeling Campus en Faciliteit kwam het terechte verzoek om de locatie ten noordoosten van het Grotiusgebouw en ten westen van het Spinozagebouw, ook te onderzoeken als potentiële locatie voor het ampitheater. Op deze locatie zou het kappen van bomen namelijk niet noodzakelijk zijn. Deze optie is overwogen. Echter zijn er een aantal argumenten te benoemen waarom deze locatie toch minder geschikt lijkt voor het ampitheater.



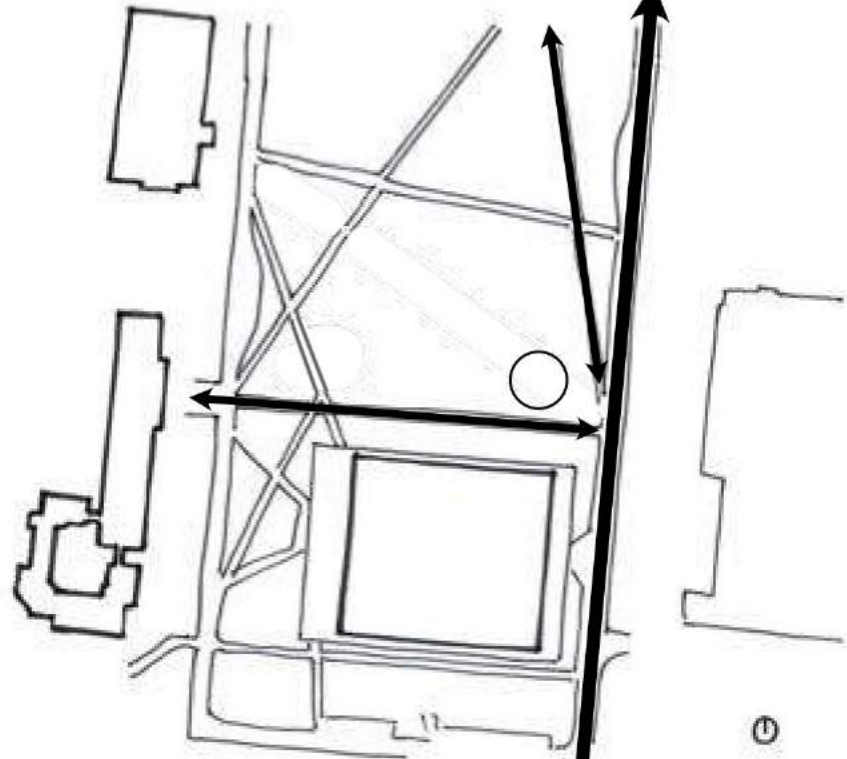
GEEN DIRECTE (VISUELE) VERBINDING MET ENTREE GROTIUS, AULA EN COMENIUS

Bij de positie ten noordoosten van het Grotiusgebouw mist de directe verbinding met entree van het Grotiusgebouw, de Aula en het Comeniusgebouw. Hierdoor zou het dagelijks gebruik van het amfitheater minder zijn dan wanneer het centrish is gepositioneerd ten opzichte van deze gebouwen.



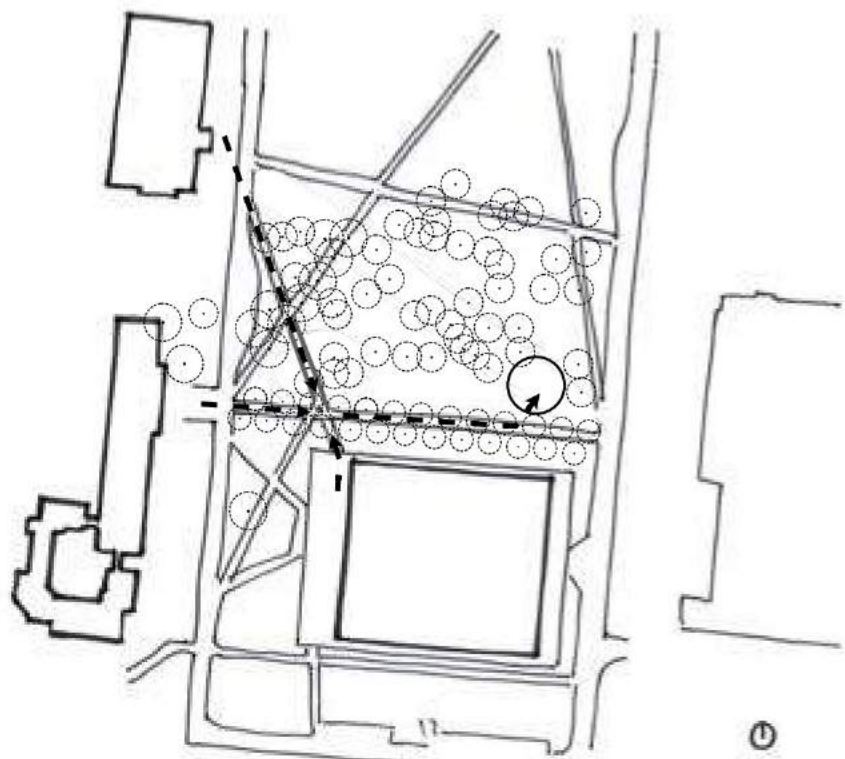
TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN ONZEKER

Omdat de ontwikkelingen rondom het Spinozagebouw nog onzeker zijn, is het lastig te voorspellen hoe het amfitheater zich hier tot zal verhouden. Bij de huidige positie is de context bekend, en kan hier juist sterk op worden ingespeeld. Tevens is een goede kick-start voor het gebruik van amfitheater van belang. Als het amfitheater al wordt opgeleverd terwijl er vlak naast nog gebouwd wordt, zal het gebruik hieronder lijden.



MEER BLOOTSTELLING AAN VERKEER, MINDER BESCHUTTING

Waarbij de huidige positie het amfitheater is gepositioneerd op plek welke 'secundair' ligt ten opzichte van de grote ontsluitingswegen, komt het amfitheater bij deze positie erg dicht op een knooppunt te liggen, waar een belangrijke verkeersader samenkomt met het voetpad. In verband met de wens om hier tevens feestelijke activiteiten en/of kleine manifestaties te kunnen organiseren, is dit minder wenselijk, omdat de plek hier meer is opengesteld aan verkeer en minder beschut ligt.



HOGERE FYSIEKE DREMPEL, MINDER UITNODIGEND

Een argument dat ook meespeelt is het uitnodigende karakter en de lage fysieke drempel tot gebruik van het theater. Doordat de afstand naar het amfitheater wordt vergroot tussen het Grotiusgebouw, Comeniusgebouw en de Aula, zal de fysieke drempel hoger worden om van het amfitheater gebruik te maken.

COLOPHON



CONTACT



Aanvrager:	
OLO-nummer:	Behorende bij aanvraag OLO 8216951
Onderwerp:	Aanvraag Omgevingsvergunning Bouwen voor een Amfitheater nabij het Grotius-gebouw. Toelichting milieu behorend bij deze aanvraag.
Opsteller:	adviseur milieu & omgevingsrecht
Bijlagen:	
Datum:	11-12-2023

1. INLEIDING

De [REDACTED] is voornemens om een openlucht- c.q. amfitheater te realiseren in de bosschage nabij het Grotius gebouw op de campus.

Ter ere van het 100-jarig bestaan van de [REDACTED] en de Faculteit der Rechtsgeleerdheid biedt de Stichting Rechtenalumni Nijmegen de Faculteit der Rechtsgeleerdheid een cadeau aan in de vorm van een buitencollegezaal c.q. amfitheater.

Dit amfitheater dient zowel als een feestelijke plek voor vieringen en als een permanente plek voor samenkomst en ontmoeting van studenten, medewerkers en bezoekers van de campus. Het amfitheater dient als locatie bij te dragen aan de levendigheid op de campus waarbij het groene landschap samen met het ontwerp het multifunctioneel gebruik stimuleert. Denk daarbij naast samenkomst en onderwijs ook aan cultuur (zoals yogalessen, sport of verbinding).

Het amfitheater is publiek toegankelijk voor alle gebruikers van de campus van de [REDACTED]

2. MILIEUTOETS ALGEMEEN

In deze aanvraag wordt vergunning gevraagd voor het bouwen van een Amfitheater bij het Grotius-gebouw van de [REDACTED]

De [REDACTED] statutair gevestigd op het adres Houtlaan 4 te 6525XZ Nijmegen, maakt onderdeel uit van de milieu-inrichting die gevormd wordt door het [REDACTED] en de [REDACTED]. Deze milieu-inrichting heeft een vigerende Omgevingsvergunning milieu die verleend is op 25 maart 2011. Een aanvraag om revisievergunning milieu is in behandeling.

De nieuwbouw van het Amfitheater vindt plaats in de directe nabijheid van het Grotius-gebouw aan het Fritz Polakpad.

Het voorgenomen gebruik is beperkt tot samenkomst en ontmoeting. Het gebruik in de toekomst zal leren of een uitbreiding van de activiteiten wenselijk of noodzakelijk is. Mocht hiervoor een Omgevingsvergunning milieu of melding Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, nu nog Activiteitenbesluit) noodzakelijk zijn, dan zal die dan voor het voorgenomen gebruik worden aangevraagd.

Voor nu is het gebruik niet aan te merken als een milieubelastende activiteit. Het gebruik van geluidsinstallaties voor mechanisch versterkte muziek of spraak zit nu niet in het voorgenomen gebruik.

Het bouwwerk wordt vanuit praktisch oogpunt voorzien van stroom- en wateraansluiting. Direct naast de locatie van het Amfitheater ligt een evenementenlocatie die vergund is binnen de vigerende Omgevingsvergunning milieu. Door de integrering met het Amfitheater met de stroom en wateraansluiting verhoogd dit het gebruik van de locatie als evenementenlocatie.

3. MILIEUASPECTEN

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk komen aard en omvang van de te voorziene emissies, en voor zover relevant, een overzicht van de significante milieueffecten aan de orde. Met de aangevraagde verandering wijzigen de bedrijfsactiviteiten niet.

3.2. Emissies naar de lucht

Het Amfitheater is een openlucht locatie. De voorgenomen activiteiten zijn niet van dien aard dat hier enige emissie naar de lucht is te verwachten.

3.3. Emissies naar de bodem

De voorgenomen activiteiten zijn niet van dien aard dat hier enige emissie naar de bodem is te verwachten.

Door de aanwezigheid van het Amfitheater en binnen het normale gebruik hiervan zijn geen potentieel bodembedreigende activiteiten te verwachten. Calamiteiten van anders dan normaal gebruik liggen niet in de lijn van de verwachtingen, maar zullen, indien opgetreden, net zo behandeld worden als andere onverwachte calamiteiten/verontreinigingen.

3.4. Emissies naar het riool

Het Amfitheater wordt niet aangesloten op het rioolstelsel. Emissies naar het riool zijn dus niet mogelijk.

3.5. Hemelwater

Het Amfitheater is een openlucht-locatie. Het aflopend hemelwater zal ter plaatse worden geloosd op de aangrenzende gronden. Vooralsnog zijn hiervoor geen aanvullende opvang- en lozingsvoorziening gedacht. Indien wenselijk, kan er tijdens de bouw nog voor worden gekozen toch infiltratiekratten onder de modules te plaatsen. Deze kratten zullen het regenwater tijdelijk vasthouden en vervolgens geleidelijk afvoeren naar omliggend terrein.

De inrichting ligt voor het grootste deel in een grondwater-beschermingsgebied. Hierdoor zijn er beperkingen hoe niet-verontreinigd hemelwater mag worden geloosd. Daar wordt zowel met directe lozing als lozing via infiltratiekratten aan voldaan.

3.6. Afvalstoffen

Bij het voorgenomen gebruik zullen geen afvalstoffen ontstaan waar aanvullende voorzieningen voor aangebracht moeten worden.

3.7. Energieverbruik

Hoewel het Amfitheater wel wordt voorzien van stroom en wateraansluiting is geen structureel energieverbruik te verwachten. De nu geplande activiteiten hebben geen continu stroomverbruikers in zich.

3.8. Geluid

Het nu voorgenomen gebruik heeft nu geen mechanisch versterkte muziek of spraak in zich. In de uitgangspunten bij het ontwerp is mechanisch versterkte muziek of spraak wel al meegewogen. Hiermee wordt in ieder geval voldaan aan de gewenste toekomstbestendigheid van de locatie. Mocht vanuit de praktijk een behoefte ontstaan voor een ander gebruik waarmee een milieubelasting op kan gaan treden, dan zal dit dan geregeld moeten worden middels een vergunning om meldingentraject in het kader van de dan geldende milieuregelgeving. Niet-versterkte spraak of muziek is toegestaan binnen de geldende geluidvoorschriften.

Geluid van bestemmingsverkeer zal opgaan in het reeds aanwezige reguliere openbare verkeer op en rondom de locatie. Direct naast de locatie ligt een groot parkeerterrein op maaiveldhoogte, mede ten behoeve van het faciliteren van parkeergelegenheid voor de omliggende gebouwen. Verder ligt aan de oostzijde van de locatie een spoorlijn met bijbehorende geluidbelasting.

3.9. Verkeer

Het gebruik van het Amfitheater zal naar verwachting geen meetbare invloed hebben op verkeersbewegingen op de campus. Immers de verwachte gebruikers en bezoekers van het Amfitheater zijn de dezelfde als die zich nu ook al op de campus bewegen.

4. CONCLUSIE

De voorgenomen bouw van het bouwwerk geen gebouw zijnde, het Amfitheater, is er één van een openluchtlocatie waarvan het voorgenomen gebruik geen milieubelastende activiteit in zich heeft. Het aanvragen van een Omgevingsvergunning (milieuneutraal) veranderen in het kader van de Wabo, is daarmee niet van toepassing.

Mocht in de toekomst, door welke voor reden dan ook, het gebruik wijzigen tot wel een milieubelastende activiteit, dan zal hiervoor vooraf de benodigde toestemming verkregen moeten worden.

Notitie 07495-58973-01

Realisatie Amphitheater [REDACTED] Nijmegen;
stikstofdepositie

Bezoekadres:

De Waal 18
5684 PH Best

Postadres:

Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

Datum	Referentie	Behandeld door
6 december 2023	07495-58973-01	[REDACTED]

1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED] is door Cauberg Huygen een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de **realisatie van een amphitheater**.

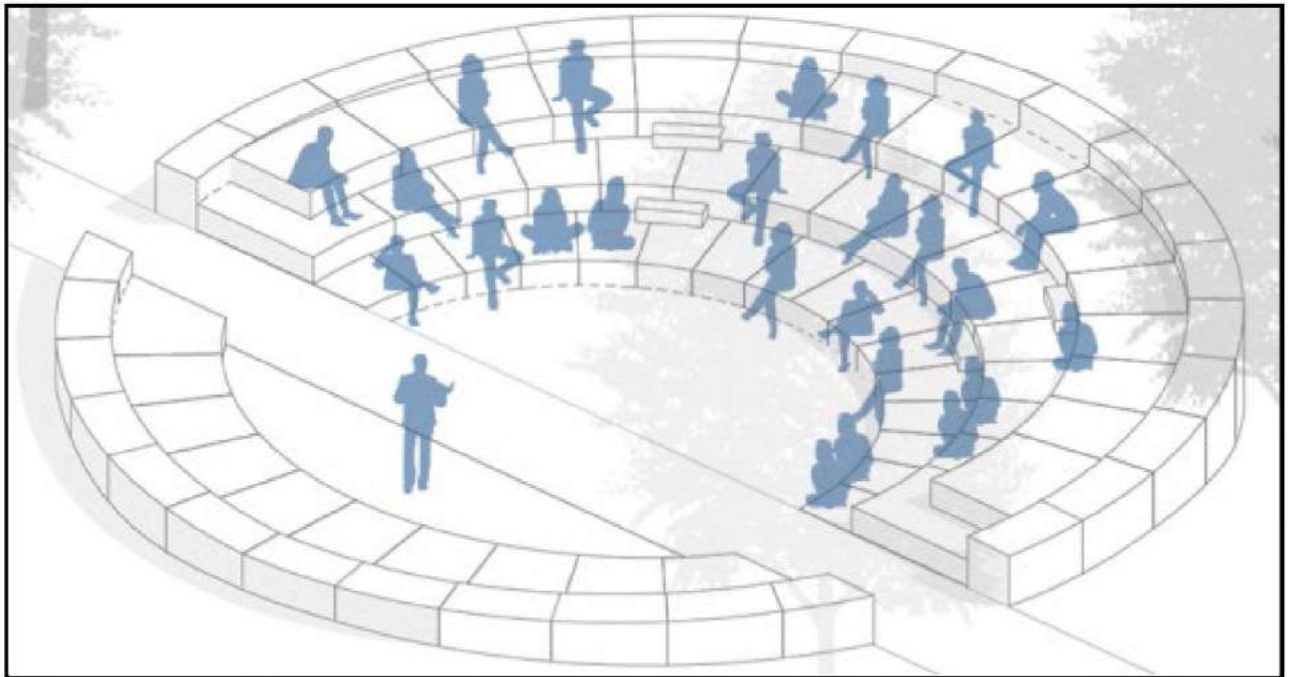
Nog niet uitgesloten is dat de ontwikkeling (vanwege neerslag van stikstof op de bodem) geen significante effecten kan hebben op omliggende Natura 2000-gebieden. Tijdens de realisatiewerkzaamheden treedt, met het vrijkomen van uitlaatgassen vanuit verbrandingsmotoren van voertuigen en materieel, emissie op van stikstof naar de omgevingslucht, hetgeen tot vermesting en verzuring zou kunnen leiden ter plaatse van hiervoor gevoelige habitat in omliggende Natura 2000-gebieden.

Ter beeldvorming van de stikstofdepositie ten gevolge van de realisatiefase is een modelberekening uitgevoerd met het rekenprogramma Aeries Calculator.

In voorliggende notitie wordt een toelichting gegeven bij de modellering en worden de rekenresultaten besproken.

2 Projectomschrijving

Op het terrein van de universiteit, ten zuidoosten van de Aula van de [REDACTED] wordt een open amfitheater gerealiseerd. Dit ter ere van het 100-jarig jubileum van de universiteit als ontmoetingsplaats in het groen voor medewerkers en studenten. Het amfitheater bestaat uit een aantal ringen opgebouwd uit betonnen elementen. In figuur 2.1 is het ontwerp weergegeven.



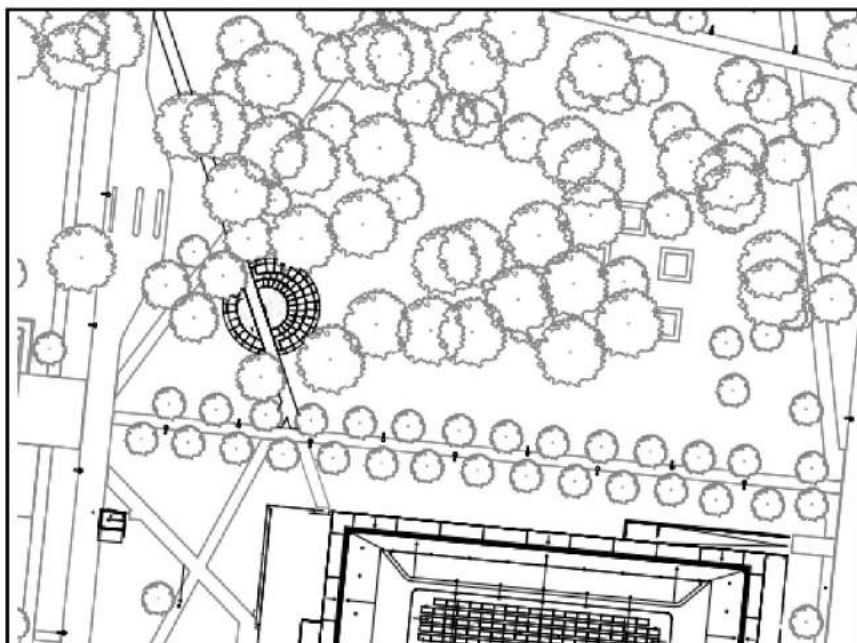
Figuur 2.1: Ontwerp amfitheater

Er wordt grondwerk verricht voor het leidingwerk (elektra en hemelwaterafvoer) alsmede het zandbed waarop de betonnen elementen worden geplaatst. Er zal ook licht grondtalud aan de buitenzijde van de buitenste ring worden gerealiseerd. In figuur 2.2 is een impressie gegeven van het eindresultaat.

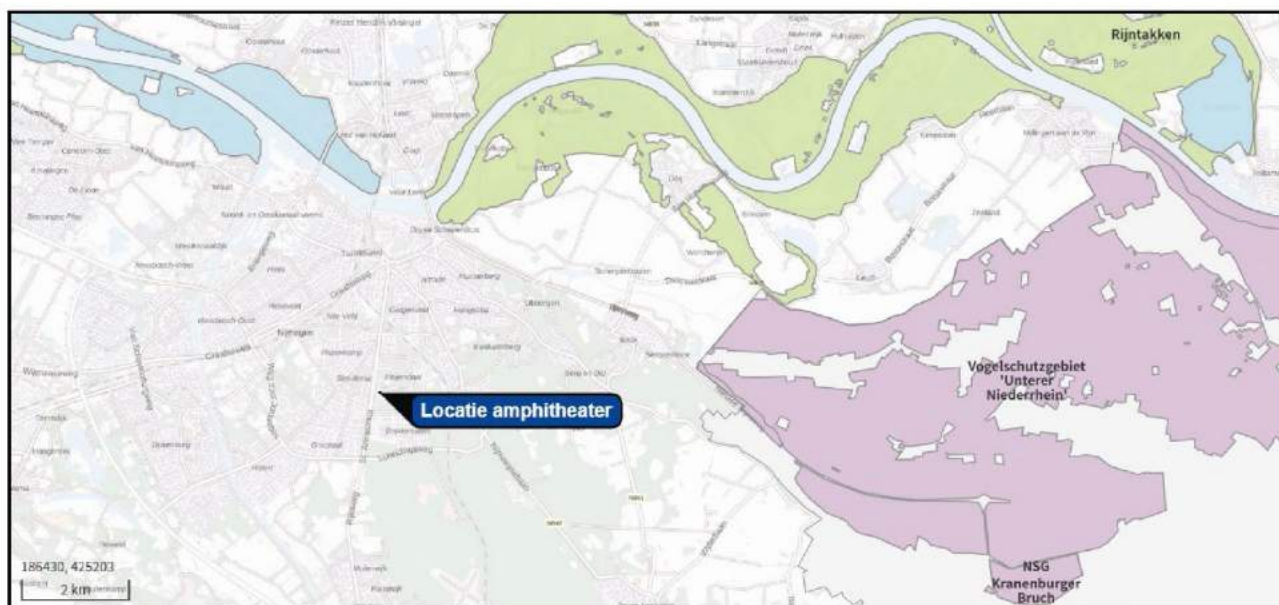


Figuur 2.2: Impressie amfitheater

In figuur 2.3 is de locatie en nabije omgeving weergegeven en in figuur 2.4 de locatie in ruime omgeving, inclusief omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 2.3: Amphitheater en nabije omgeving



Figuur 2.4: Projectlocatie amphitheater en omliggende Natura 2000-gebieden

3 Plan van aanpak en beoordelingskader

Om een zorgvuldige afweging te maken bij nieuwe activiteiten wordt het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma Aerius Calculator gebruikt. Hiermee kunnen initiatiefnemers berekenen wat de omvang is van de stikstofemissie en welke depositie van stikstof een project veroorzaakt en op welke natuurgebieden die depositie van stikstof neerslaat.

Door opdrachtgever aangeleverde informatie wordt vertaald naar invoergegevens voor een Aerius Calculator-model voor de realisatiefase.

Een deelproject, gelegen binnen de begrenzing van de projectlocatie van [REDACTED], dat in de realisatiefase, ten gevolge van de inzet van materieel en bouwverkeer leidt tot een stikstof emissie (uitstoot) van minder dan 25 kg NO_x (hierna te noemen: een ondergeschikt deelproject) mag, als losstaand deelproject worden getoetst aan de Wet natuurbescherming wat betreft stikstofdepositie. De Wet natuurbescherming is, wat betreft het aspect 'stikstofdepositie', geen belemmering als uit de Aerius Calculator-berekening volgt dat de stikstofdepositie (neerslag in Natura 2000-gebied) niet hoger is dan 0,00 mol/ha/ja. Een cumulatieve beschouwing met andere projecten is dan niet aan de orde. Besluitvorming op een ondergeschikt deelproject kan dan plaatsvinden op basis van het voor dat ondergeschikte deelproject uitgevoerde stikstofdepositie-onderzoek.

De maximale emissie van 25 kg NO_x voor een ondergeschikt deelproject is ingegeven door bestaande rechten en het gegeven dat voor [REDACTED] reeds een aanvraag vergunning Wet natuurbescherming in behandeling is die deze rechten vastlegt.

4 Uitgangspunten onderzoek

Tijdens de realisatie van het amfitheater wordt op de locatie materieel met verbrandingsmotoren ingezet en vinden van en naar de locatie bewegingen plaats van (bouw)verkeer.

De werkzaamheden zullen binnen een tijdspanne van circa 3 weken worden uitgevoerd. Er wordt rekening gehouden met de inzet van een mobiele kraan voor het grondwerk. Betonnen elementen en overige materialen worden aangevoerd middels vrachtwagens. Aanvoer van zand voor eventuele aanvulling van zandbed, en afvoer van eventueel niet in talud te verwerken vrijgekomen grond zal plaatsvinden middels vrachtwagens. Het plaatsen van de elementen geschiedt met een verreiker.

Het materieel is minimaal Stage IV. Materieelinzet gedurende de realisatie is in onderstaande tabel nader gespecificeerd, alsook diesilverbruik en AdBlue verbruik. Het diesilverbruik per uur per type materieel is berekend volgens de relatie op basis van Lingterink et al, 2021¹ : $B = 0.095 \cdot P_{max} + 0.54$. Voor het AdBlue gebruik door de STAGE IV dieselmotoren, voorzien van een SCR, wordt uitgegaan van 7% van het diesilverbruik.

¹ Lingterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, uren en brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305.

Tabel 4.1: Overzicht materieel met verbrandingsmotoren

Machine	Vermogen [kW]	Bedrijfsduur [uur]	Dieselverbruik [liter/uur]	Dieselverbruik [liter/project]	AdBlue verbruik [liter/project]
Mobiele kraan (graafwerk)	105	40	10,5	421	29
Verreiker	75	40	7,7	307	21

De inzet van materieel is gemodelleerd met een oppervlaktebron.

Tijdens de werkzaamheden is sprake van voertuigbewegingen van en naar de projectlocatie. Dit betreft licht verkeer (personenauto's / bestelwagens) en zwaar verkeer (vrachtwagens). In onderstaande tabel zijn de geprognostiseerde aantallen weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht verkeer

Voertuigtype	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen
Personenauto's/ bestelwagens	45	90
Vrachtwagens	13	26

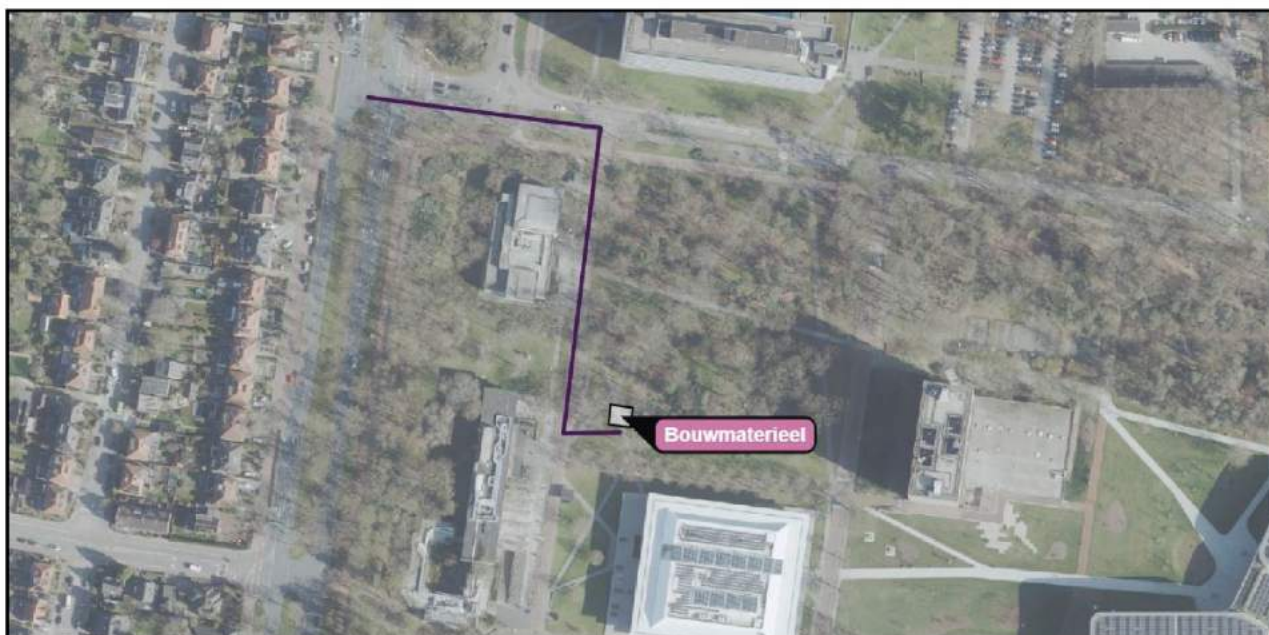
Voormelde aantallen bewegingen zijn gekoppeld aan een gemodelleerde rijlijn voor de rijroute. Er is rekening gehouden met het document 'Vuistregel lengte van lijnbronnen 'wegverkeer' in Aeries' zoals gehanteerd door de Provincie Gelderland. In lijn met voormelde is voor de voertuigbewegingen volstaan met een rijlijn van de projectlocatie tot de Sint Annastraat.

Er is rekening gehouden met het document 'Vuistregel lengte van lijnbronnen 'wegverkeer' in Aeries' zoals gehanteerd door de Provincie Gelderland. In lijn met voormelde is voor de voertuigbewegingen volstaan met een rijlijn van de projectlocatie tot de Sint Annastraat.

Voor het manoeuvrerend rijden van vrachtverkeer op de locatie is (worst case) voor de gehele gemodelleerde lijnbron met voormelde vrachtwagenbewegingen uitgegaan van 100% stagnatie.

Voor elk van de vrachtwagens is in het onderzoek additioneel gerekend met 0,25 uur motoraanspraak (stationair) ten behoeve van eventuele vrachtwagenkraaninzet. Ter beeldvorming van de stikstofemissies tijdens motoraanspraak is uitgegaan van bijlage I van de 'Instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator 2023'. Voor referentiejaar 2023 is gerekend met 86,76 gram NO_x per uur en 0,91 gram NH₃ per uur. Bij 13 vrachtwagens resulteert dat in 0,28 kg NO_x en 0,0029 kg NH₃. Dit is gemodelleerd met een oppervlaktebron in sector 'Anders'.

De voormelde uitgangspunten voor bronnen in de realisatiefase zijn in een Aeries Calculator-model gemodelleerd. Een weergave van het rekenmodel is in onderstaande figuur opgenomen. Meer gedetailleerde informatie omtrent het model is opgenomen in bijlage I.



Figuur 4.1: Rekenmodel realisatie amfitheater

5 Resultaat en conclusie

Op basis van het rekenmodel is een Aerius Calculator-berekening uitgevoerd. Het in- en uitvoerbestand, kenmerk RhHUXVJ1M5qF (06 december 2023) laat zien dat voor het deelproject, ten gevolge van de inzet van materieel en bouwverkeer, sprake is van een stikstofemissie (uitstoot) van minder dan 25 kg NO_x, te weten 1,8 kg NO_x. Er is daarmee sprake van een ondergeschikt deelproject. Het deelproject behoeft niet in cumulatie met andere projecten te worden beschouwd.

De berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/ja. Het in- en uitvoerbestand is als bijlage I aan deze notitie toegevoegd en tevens als los pdf-bestand beschikbaar.

Het ondergeschikte deelproject leidt niet tot een toename van de stikstofdepositie. Het aspect "stikstofdepositie" behoeft vanuit de Wet natuurbescherming geen verdere aandacht en vormt geen aanleiding tot het indienen van een aanvraag omgevingsvergunning.

Bijlage(n)
Bijlage I Aerius-berekening

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

CaubergHuygen
x,
x Nijmegen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Realisatie amphitheater
Zie begeleidende notitie stikstofdepositie-onderzoek van
CaubergHuygen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhHUXVJ1M5qF
06 december 2023, 08:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatie amphitheater - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,2 kg/j	1,8 kg/j

Resultaten

Realisatie amphitheater - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

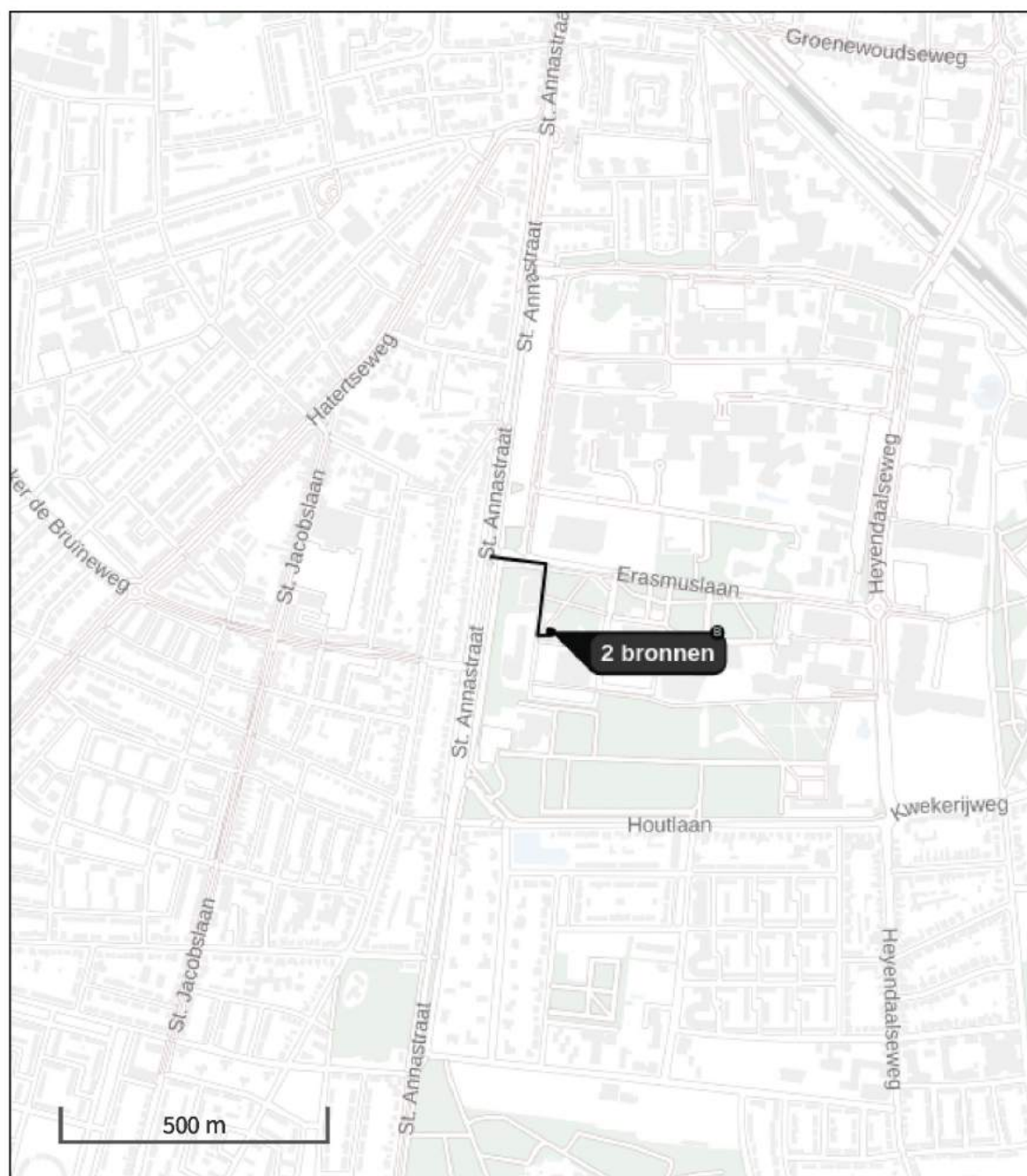
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatie amphitheater (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel	0,2 kg/j	1,4 kg/j
3	Anders... Anders... Vrachtwagenkraan (stationair)	2,9 g/j	0,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	63,2 g/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatie amphitheater" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatie amphitheater, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:187442,52 Y:425786,37	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,01 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	421 l/j	40 u/j	29 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	307 l/j	40 u/j	21 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	73,7 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	63,2 g/j
Locatie	X:187430,02 Y:425886,3	Type scherm	-	NO ₂	13,6 g/j
Lengte	267,98 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	90,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	26,0 /jaar	100,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagenkraan (stationair)	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:187442,52 Y:425786,37	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	2,9 g/j
Oppervlakte	0,01 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Campus & Facilities

Campus & Facilities

Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Marënburg 75
6511 PS Nijmegen

Datum
21-5-2024

Betreft
Realisatie amphitheater

E-mail

Geachte

Op 28 maart 2024 ontving de [REDACTED] de stand van zaken betreffende de vergunningsaanvraag voor realisatie van het amphitheater op de [REDACTED] campus. Daarin stonden specifieke vragen vermeld aangaande het parkeren en de waterhuishouding.

Op 26 april 2024 ontving de [REDACTED] het bericht dat er een aanvullende uitgebreide ruimtelijke onderbouwing aangaande verkeer c.q. parkeren en water benodigd was voor de beoordeling van de vergunningsaanvraag van het amphitheater. Tezamen met de ontwerpende en uitvoerende partijen zijn de adviezen ter harte genomen en indien benodigd verder ingevuld in het geheel. Deze aanpassingen zijn 16 mei 2024 besproken binnen het UBBA-overleg van de [REDACTED]

Via deze notitie willen we graag beide onderwerpen nader toelichten om aan te tonen in welke mate het amphitheater hieraan voldoet. De toelichting vindt u op de volgende pagina's.

Ervanuit gaande dat u hiermee voldoende geïnformeerd bent en onderbouwing afdoende is.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

Verkeer/parkeren

Voor het aspect parkeren heeft de betreffende adviseur het volgende aangegeven:

De activiteit lijkt het meest op een musical theater. Per 100m² is daarvoor de volgende norm in de Beleidsregels Parkeren Nijmegen 2024 aangegeven:

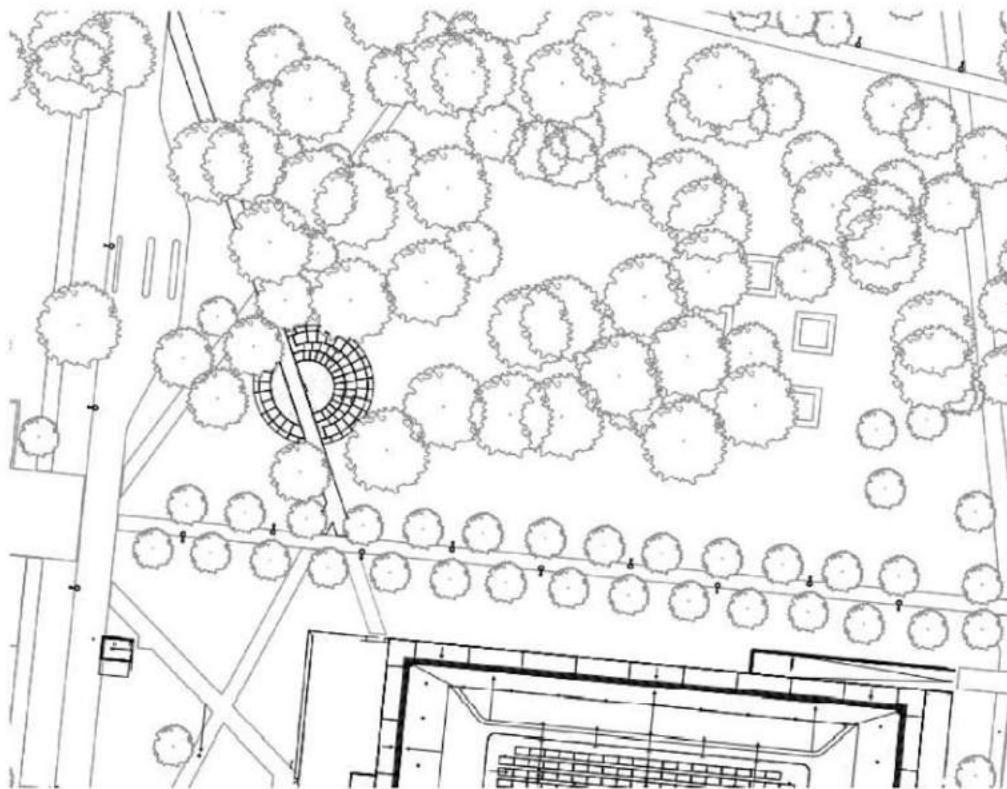
Centrumgebied 2,4 PP per 100m². Parkeerplaatsen dienen op eigen terrein gerealiseerd te worden. Het gaat in dit geval over 5 parkeerplaatsen; men dient aan te geven waar ze deze 5 parkeerplaatsen gaan maken of hoe men dit gaat regelen op het campusterrein. Met andere woorden; wellicht is er officieel nog overruimte op het parkeerterrein.

Op vrijdag 26 april ontvingen wij eveneens bericht dat het aspect verkeer/parkeren aanvullende ruimtelijke onderbouwing benodigd had. In deze notitie lichten wij voor u het aspect verkeer/parkeren nader toe inzake de plannen voor realisatie van het amphitheater.

Verkeer

Voor het gebruik van het amphitheater op de [REDACTED] kan de bovenliggende vraag gesteld worden of er überhaupt aanvullende verkeersmaatregelen voor voetgangers, fietsers of automobilisten benodigd zijn.

Het theater bevindt zich in de bossage ten noorden van het Grotius gebouw. Aangezien het een voorziening in het groen is voor vrij gebruik is het niet benodigd om aanvullende toegangswegen of paden naar het theater aan te leggen. Exploitatie van het theater is daarbij niet ingericht dat er speciaal personen naar de campus komen om het theater te gebruiken. Het theater is een voorziening op de campus te gebruiken door personen die zich reeds op de campus bevinden.



De architectonische inpassing van het theater maakt het daarentegen mogelijk dat voetgangers zich vrij kunnen begeven naar het amphitheater, mede door het bestaande pad dat het amphitheater doorkruist. Zie hiervoor de afbeelding op de voorgaande pagina. Dit pad maakt het mogelijk dat voetgangers én mensen slecht ter been het theater goed kunnen bereiken.

Parkeervoorzieningen

Om de parkeermogelijkheden voortkomend uit de ontwikkeling van het amphitheater aan te duiden, willen we vooraf kenbaar maken dat het amphitheater slechts een voorziening in het groen op de campus betreft. Het theater is te gebruiken voor personen die op de campus reeds aanwezig zijn c.q. verblijven. Er zit geen reserveringsfunctie op het theater, noch door medewerkers van de universiteit noch door externen. Daarmee is het niet aannemelijk dat mensen specifiek naar de campus komen voor het amphitheater. De verkeersaantrekkelijke werking van het amphitheater is daarmee nihil.

Verder dient in ogenschouw genomen te worden dat er in de praktijk te zien is dat er voldoende parkeeraanbod is op de universiteitscampus. Er is op de campus sprake van een overcapaciteit. Het amphitheater is gepositioneerd dicht bij het Grotius gebouw. Onder het Grotius bevindt zich een parkeergarage (voor zowel fietsen als auto's) en ten zuiden van Grotius zijn ook parkeerplaatsen. Op de campusplattegrond staat dit aangeduid als parkeervoorziening P6. P6 heeft een totale parkeercapaciteit van 390 parkeerplaatsen en kent (net als de rest van de campus) een overcapaciteit. Gegevens over de gemiddelde parkeerbezetting van Grotius gedurende schooldagen in 2023 (per uur) maken inzichtelijk dat er ook hier sprake is van een overcapaciteit. De pdf op de volgende pagina geeft dit nader weer. Daarmee is het in de praktijk mogelijk om 5 parkeerplaatsen in P6 te benutten ten gevolge van de ontwikkeling van het amphitheater.

Tot slot is de [REDACTED] druk bezig met het steeds meer proberen te weren van auto's op de universiteitscampus. Samen met andere instellingen op de campus zet de [REDACTED] gemeente Nijmegen en provincie Gelderland zich in voor een Duurzaam Bereikbaar Heijendaal. Daarbij is de ambitie om de hoeveelheid auto's terug te dringen en meer ruimte te creëren voor voetgangers, fietser en het OV.

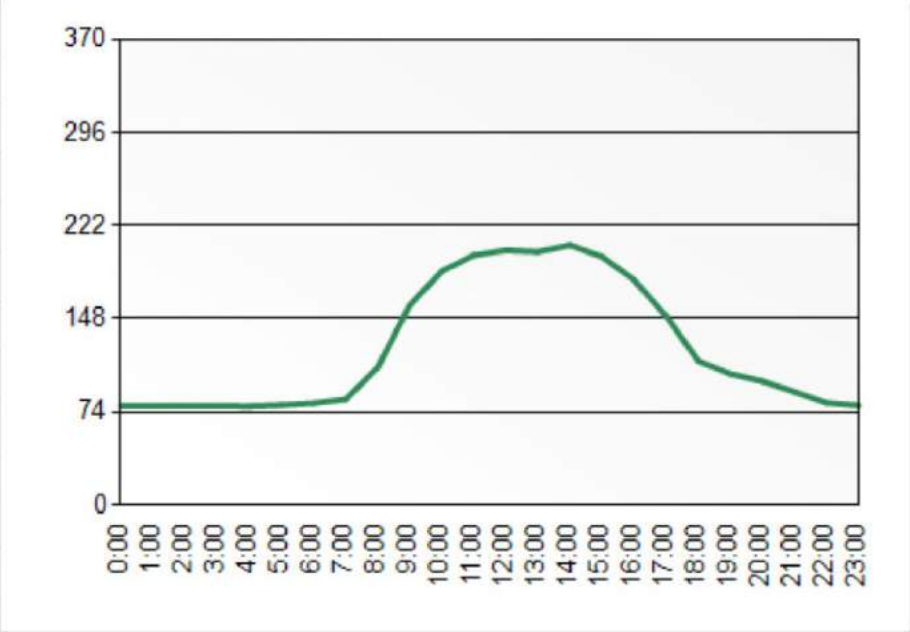
Bezetting per uur

Periode: 1-1-2023 - 31-12-2023

P6 Grotius

Samenvatting: 1-1-2023 - 31-12-2023

Tijd	Bezetting
0:00	78
1:00	78
2:00	79
3:00	78
4:00	78
5:00	79
6:00	81
7:00	84
8:00	109
9:00	159
10:00	186
11:00	198
12:00	202
13:00	201
14:00	206
15:00	197
16:00	179
17:00	150
18:00	114
19:00	104
20:00	98
21:00	90
22:00	81
23:00	79
gemiddeld	125



Waterhuishouding

Voor het aspect water heeft de betreffende adviseur het volgende aangegeven:

Er wordt voldaan aan de Nota afkoppelen en Infiltreren, wel is onduidelijk hoe water afstroomt richting de bergingsvoorziening. Ook is het functioneren op termijn onbekend.

Daarnaast wordt een suggestie gedaan:

- *Afwatering via lijngoten kunnen niet in een bocht worden aangelegd en zullen op den duur niet meer functioneren, idem geldt voor IT-krachten.*
- *Geadviseerd wordt (daar is aanvrager vrij in) om de goten weg te laten en het hemelwater via de zitplaatsen/pad af te wateren via het oppervlak en in te zamelen via de cirkel onder aan het theater. Deze cirkel een meter uit te graven en op te vullen met grind en af te werken met half verharding. Een rand van 20 cm niet afwerken met half verharding maar ook met grind zodat het de grond in zakt.*

In nader overleg met de adviseurs en uitvoerende partij is besloten om het theater aangaande de waterhuishouding aan te passen. Zoals opgemerkt is afwatering via lijngoten uitvoeringstechnisch een lastige opgave. Ook is de functionaliteit niet optimaal en bestaat de kans dat er halfverharding in de goten komt. Hetzelfde is van toepassing voor de infiltratiekrachten, waarbij aansluiting op de lijngoten ook lastig is. Besloten is om daarom geen infiltratiekrachten en lijngoten toe te passen.

Halfverharding in waterdoorlatende variant

Het gebied heeft een hoge waterdoorlatendheid. We kunnen onszelf daarin vinden in het advies om de (verdiepte) halfverharding in een waterdoorlatende variant uit te voeren.

Via de zitplaatsen en het pad zal afwatering van het oppervlak plaatsvinden via de halfverhardig (cirkel) onder het theater, circa 1 meter. Onder de halfverharding zal een waterbergend pakket van lavagesteente of gebroken natuursteen geplaatst worden. In ieder geval een opbouw zonder 0-fractie (dus met holle ruimten). Deze holle ruimten genereren een waterbergend vermogen. Het waterbergend pakket wordt ingepakt met een filterend doel om instroming van buitenaf te voorkomen. De locatie van de halfverharding is weergegeven op de volgende pagina.

Het toepassen van een grindstrook (ongebonden/losliggend) aan de buitenzijde van het theater wordt niet aangeraden. De grindstrook kan afbrokkelen en zich verspreiden over de rest van de halfverharding en daarmee op het podium terecht komen. De strook blijft niet intact en zal daarbij niet toegepast worden.

Op verzoek van de ODRN is de toepassing van halfverharding in een waterdoorlatende variant aanvullende verwerkt in het Definitief Ontwerp. Dit document is bijgevoegd aan deze notitie. Zie hiervoor document '1059_Amphitheater RU_Definitief Ontwerp_Update vergunningsaanvraag_20240521'

