



Plan voor de oprichting en bouw
van het Nationaal Slavernijmuseum

bijlage 2

Programma van Eisen

nationaal slavernijmuseum
verleden | vrijheid | toekomst

Plan voor de oprichting en bouw van het Nationaal Slavernijmuseum

bijlage 2

Programma van Eisen

Februari 2024

Dit Programma van Eisen kwam tot stand
in samenwerking tussen adviesbureau
ToornendPartners en de kwartiermakers
van het Nationaal Slavernijmuseum.

Inhoud

1	Inleiding	7		
2	Programma van Eisen	8		
2.1	Demarcatie casco+	8		
2.2	Doel en gebruik	9		
2.3	Nadere uitwerking: detailprogramma's	10		
2.4	Leeswijzer	10		
3	Uitgangspunten ontwerpuitwerking	14		
3.1	Referentiebeelden werkbezoek VS	14		
3.2	Duurzaam ontwikkelen	14		
3.3	Universeel ontwerp	18		
3.4	Flexibel gebruik	20		
3.5	Wet- en regelgeving, normen en richtlijnen	20		
3.6	Periodieke verificatie en actualisatie	21		
4	Ruimtelijk en functioneel programma	24		
4.1	Het museale concept	24		
4.2	Ruimteclusters	27		
4.3	Toelichting ruimtestaat	27		
4.4	Samenvatting ruimteprogramma	48		
5	Ruimtelijke verkenning	50		
5.1	Ruimtemodellen	50		
5.2	Model A	50		
5.3	Model B	54		
6	Technische eisen	58		
6.1	Toelichting	58		
6.2	Principe: verantwoord materiaalgebruik	59		
6.3	Principe: onderhoud	60		
6.4	Principe: klimaatcondities	60		
6.5	Principe: collectieveiligheid	63		
6.6	Bouwkundige eisen	70		
6.7	Bouwfysische eisen	73		
6.8	Installatie-eisen	74		
6.9	Beveiliging	75		
6.10	Technische voorzieningen	75		
6.11	Terreinafwerking	75		
7	Inrichting	76		
7.1	Vaste inrichtingen	76		
7.2	Losse inrichtingen	77		
	Appendices			
	Demarcatielijst taken en verantwoordelijkheden		79	
	Referentiebeelden werkbezoek VS		85	
	Ruimtestaat		115	
	Gevisualiseerd ruimteprogramma		131	
	Ruimtemodellen		135	

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het document, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ToornendPartners en de gemeente Amsterdam.

1 Inleiding

In Vertel het hele verhaal – Plan voor een Nationaal Slavernijmuseum worden onder andere de inhoud, het museale concept, de organisatie, de voorkeurslocatie en de financiën van het museum toegelicht. Bij het plan zijn diverse bijlagen opgenomen om het geheel te ondersteunen en te verduidelijken.

Dit document maakt integraal onderdeel uit van het plan voor de oprichting van een Nationaal Slavernijmuseum. Het geeft vanuit het museale concept in dit plan een eerste functionele, ruimtelijke en technische vertaling voor het fysieke museumgebouw.

Het Programma van Eisen (PvE) vormt een belangrijk uitgangspunt voor de toekomstige selectie van de architect en adviseurs. Voorafgaand aan de start van de architectenselectie zal dit document nog worden bijgewerkt aan de hand van de laatste inzichten en de adviezen die nog volgen uit de besluitvorming door gemeente Amsterdam en de Rijksoverheid.

2 Programma van Eisen

2.1 Demarcatie casco+

Het nieuwe museumgebouw zal naar verwachting door de gemeente Amsterdam gerealiseerd worden en ook eigendom worden van de gemeente. Het gebouw zal analoog aan andere cultuurgebouwen na oplevering in de stad verhuurd worden aan de instelling die er gebruik van maakt. Voor het Nationaal Slavernijmuseum zal een stichting worden opgericht die exploitant en de (hoofd)huurder van het nieuwe museumgebouw zal zijn: de museumorganisatie. Met de toekomstige museumorganisatie worden te zijner tijd binnen de gemeente gebruikelijke afspraken gemaakt over de verdeling van taken en verantwoordelijkheden ten aanzien van het toekomstig onderhoud en beheer van het gebouw en het park. De gemeente en de museumorganisatie zullen allebei een deel van het geheel aan taken en verantwoordelijkheden verzorgen. De demarcatielijn die voor het toekomstig onderhoud en beheer geldt, bepaalt ook de verdeling van de taken en verantwoordelijkheden ten aanzien van de ontwikkeling van het gebouw. Dit houdt op hoofdlijnen in dat de gemeente Amsterdam verantwoordelijk is voor het casco van het gebouw, een deel van de afwerkingen en dat de gemeente nog een aantal andere zaken zal meenemen zoals technische voorzieningen ten behoeve van de inrichting. Dit wordt bij elkaar aangeduid als het 'casco+'.

De toekomstige museumorganisatie is als exploitant te zijner tijd verantwoordelijk voor de gebruikersinrichting zoals bijvoorbeeld vitrines voor vaste en tijdelijke presentaties, voor andere museum specifieke onderdelen en voor de vaste en losse gebruikersinrichting (tafels, stoelen etc.). Ter illustratie van de verdeling is als **appendix 1** een voorbeeld demarcatielijst opgenomen van een ander gemeentelijk museumgebouw.

Het PvE beschrijft primair de eisen die de gemeente Amsterdam stelt aan het ontwerp en de bouw van het casco+ van het toekomstige museumgebouw en ook het park. Omdat uiteindelijk een integraal functioneel en technisch samenhangend geheel opgeleverd moet worden, wordt ook richting gegeven aan onderdelen waar de museumorganisatie verantwoordelijk voor is. In opdrachten die te zijner tijd aan het ontwerp- en adviesteam gegeven zullen worden, zal deze demarcatie waar nodig meer specifiek gemaakt worden.

2.2 Doel en gebruik

Een PvE kan verschillende doelen dienen en het kan ook op verschillende wijzen gebruikt worden. Een PvE is altijd maatwerk, omdat bouwen een project is: er dient een uniek, eenmalig product te worden opgeleverd. De wijze waarop het PvE gebruikt zal worden, wordt onder andere bepaald door de contractstrategie voor de ontwikkeling en bouw van het project.

Dit PvE is opgesteld ervan uitgaande dat een overwegend traditioneel ontwikkel- en bouwproces doorlopen zal worden voor de totstandkoming van het museumgebouw. In dat proces heeft en houdt de gemeente Amsterdam als opdrachtgever van de ontwikkeling, door middel van het intern projectmanagementbureau, de 'touwtjes' zelf in handen. Er zal gewerkt worden volgens de principes van het projectmatig werken. Dit houdt in dat de benodigde resultaten om tot het eindresultaat te komen in fasen tot stand worden gebracht, binnen taakstellende kaders die door de opdrachtgever voor het project zijn vastgesteld, zoals voor het budget en de planning. Uitgaande van dit procesmodel is het primaire doel van het PvE om het kader voor de 'kwaliteit' te beschrijven. Het bevat de uitgangspunten voor het ontwerp dat door het ontwerpteam, onder meer bestaande uit een architect en een breed scala aan andere adviseurs, uitgewerkt dient te worden.

Het PvE dient een aantal doelen. Het is onder andere een:

- **CONTRACTSTUK:** het PvE beschrijft de beoogde functionele en technische kwaliteit van het eindresultaat dat door middel van een ontwerp voor het nieuwe gebouw uiteindelijk tot stand gebracht moet worden. Het bevat uitgangspunten en randvoorwaarden voor de ontwikkeling van het ontwerp en het is een taakstellend kader voor alle betrokken partijen die uitwerking aan het PvE moeten geven. De opdracht aan te betrekken adviseurs en ontwerpers is om de inhoud van het PvE dusdanig uit te werken in advies- en ontwerpdocumenten zodat het eindresultaat aantoonbaar aan het PvE voldoet.
- **TOETSINGSKADER:** het ontwerpproces bestaat uit verschillende opeenvolgende fasen waarin het ontwerp beginnend bij een ontwerp op hoofdlijnen, iedere fase meer gedetailleerd wordt uitgewerkt tot op het punt dat het ontwerp gereed kan worden gemaakt voor uitvoering. De tijd, het inzicht in functionaliteit en het ontwerp kunnen leiden tot wijzigingen in het PvE.

Na elke fase controleert de opdrachtgever of het ontwerp voldoet aan de uitgangspunten zoals vastgelegd in het PvE. Eventueel door de opdrachtgever geaccordeerde afwijkingen of wijzigingen worden bij een faseovergang vastgelegd in een fasedocument en prevaleren nadien boven het PvE.

- **STURINGSMIDDEL:** de opdrachtgever van een project houdt rekening met de kosten van het project en moet zekerheid hebben dat het project gedurende de looptijd steeds binnen budget blijft. Op basis van het geformuleerde ambitieniveau voor het museumgebouw en de visie ten aanzien van de toekomstige exploitatie, zijn door de gemeente Amsterdam kostenkengetallen bepaald voor de bouwopgave. Op het moment van het opstellen van het PvE is een aanzienlijk deel van het benodigde budget beschikbaar, maar nog niet het gehele bedrag. Met behulp van het PvE kan de gemeente Amsterdam gedurende alle projectfasen actief sturen op de aansluiting tussen de beoogde bouwopgave en de beschikbare middelen.

- **COMMUNICATIEMIDDEL:** het PvE is een communicatiemiddel en heeft mede als doel discussies te voorkomen. Het dient zo eenduidig mogelijk te zijn om interpretatieverschillen en discussie over het beoogde resultaat te voorkomen. Een heldere definitie van de ontwerpopgave en van de eisen die eraan gesteld worden, draagt daaraan bij.

2.3 Nadere uitwerking: detailprogramma's

Het PvE bevat de uitgangspunten voor het ontwerp van het museumgebouw en de eisen die daar door de gemeente Amsterdam aan worden gesteld. Met het PvE in handen kan na besluitvorming en de aanstelling van het ontwerp- en adviesteam, het ontwerp van het museumgebouw ter hand genomen worden. Voor de uiteindelijke realisatie echter, zullen diverse onderwerpen nader uitgewerkt moeten worden in separate deelprogramma's van eisen. Deze volgen later omdat de betreffende eisen mede afhankelijk zijn van de locatiekeuze en ook van ontwerpkeuzes in de fasen Voorontwerp en Definitief Ontwerp. Ook is de expertise van deskundigen die te zijner tijd deel uitmaken van het ontwerp- en adviesteam nodig voor deze nadere uitwerking.

Gedacht wordt aan de volgende deelprogramma's van eisen:

- detaillering van de toegankelijkheid van binnen- en buitenruimten;
- landschapsontwerp met beplantingsplan;
- duurzaamheidsmaatregelen voor het gebouw, de installaties en ook voor de uitvoering;
- brandveiligheidsinstallaties;
- toegangscontrole;
- detectie en objectbeveiliging;
- CCTV;
- kantoor netwerk, data en voip;
- keuken- en horeca-inrichtingen;
- winkelinrichtingen;
-

2.4 Leeswijzer

De nadruk van het PvE ligt op het overbrengen van de aard en omvang van de te bouwen opgave op het ontwerp- en adviesteam dat na besluitvorming geselecteerd en gecontracteerd zal worden. Voor het juiste begrip en interpretatie van functionele en ruimtelijke eisen die volgen, wordt in het komende hoofdstuk, **hoofdstuk 3**, eerst stilgestaan bij de missie en visie van het Nationaal Slavernijmuseum en het museale concept. Het museale concept zal de komende jaren, ook na aanvang van de ontwerpfasen voor het museumgebouw, in ontwikkeling blijven. Het museum dient immers bij de opening en ook daarna, actueel te zijn.

Het PvE voor het museumgebouw is daardoor niet een een-op-een vertaling van het museale concept. Dat is ook niet de bedoeling. Dat hoeft ook niet: een gebouw wordt in businesscase-berekeningen vaak op een levensduur van 40 jaar gezet in

verband met afschrijvingen. In de praktijk echter, ook gelet op de inzet van schaarse middelen en grondstoffen, moet een gebouw veel langer meegaan dan dat. Een vaste presentatie in een museum gaat 10 tot 15 jaar mee. Dan is het tijd voor een frisse wind, het verleggen van accenten in het museale concept en in het verhaal dat het museum vertelt. Een museum staat midden in de samenleving en de actualiteit en reageert daarop. Een tijdelijke presentatie of tentoonstelling heeft doorgaans een levensduur van een aantal maanden.

Door de relatieve tijdelijkheid van de presentaties vergeleken met het museumgebouw, moet het gebouw altijd inhoudelijke veranderingen in de tijd op kunnen vangen. Dit is niet alleen vanuit functioneel opzicht noodzakelijk. Het is ook een kwestie van duurzaam en toekomstgericht bouwen.

In het PvE worden op basis van de nu beschikbare stukken en inzichten de ruimtelijk functionele eisen beschreven die aan de locatie en aan het museumgebouw worden gesteld. De uitgangspunten voor die inhoud zijn in **hoofdstuk 2** en in **hoofdstuk 3** beschreven. Het functioneel ruimtelijk programma voor het museumgebouw wordt in **hoofdstuk 4** behandeld. Dat bevat de uitwerking van de ruimtebehoefte uitgedrukt in ruimteclusters in de ruimtestaat. In **hoofdstuk 5** is de ruimtebehoefte uitgewerkt in een tweetal ruimtemodellen. De modellen zijn bedoeld ter toetsing van de toekomstige locatie. Er wordt in het PvE ook technisch inhoudelijke uitwerking gegeven aan de ruimten en voorzieningen behorende bij het 'casco +'. Dit komt in **hoofdstuk 6** aan de orde. In **hoofdstuk 7** wordt tot slot een indruk gegeven van de vaste en losse gebruikersinrichting. De inrichting wordt op een later tijdstip in het project vormgegeven door de museumorganisatie. Daar worden mogelijk te zijner tijd ook een of meerdere detailprogramma's van eisen voor gemaakt zodat door een separaat team van ontwerpers uitwerking kan worden gegeven aan de vaste en tijdelijke presentatie, de benodigde AV-middelen en bijvoorbeeld ook voor 'interactives' die onderdeel uit kunnen maken van het museale concept, maar ook voor het inrichten van specialistische ruimten zoals het depot en archief.



Programma van Eisen

nationaal slavernijmuseum

3 Uitgangspunten ontwerpuitwerking

3.1 Referentiebeelden werkbezoek VS

Een brede afvaardiging van de groep die aan de ontwikkeling van het Nationaal Slavernijmuseum werkt, heeft in het voorjaar 2023 een werkreis gemaakt naar de Verenigde Staten. In het participatieverslag van de kwartiermakers is beschreven welke musea en instellingen bezocht zijn. Er is veel inspiratie opgedaan, maar er zijn ook alvast fundamenten gelegd voor toekomstige samenwerkingen met een aantal van de bezochte instellingen. Veel van de bezochte museumgebouwen zijn groot, waardig en monumentaal. Mede hierdoor wordt er gedaan aan de inhoud. In *Vertel het hele verhaal – Plan voor een Nationaal Slavernijmuseum* zijn beelden opgenomen van de verschillende gebouwen die bezocht zijn. Om op het toekomstige ontwerp team het beeld over te brengen van de indrukken die opgedaan zijn door het projectteam, is aanvullend beeldmateriaal verzameld van de verschillende locaties, inclusief een indruk van de plattegronden. Het beeldmateriaal is bijgevoegd als **appendix 2**. De inhoud dient als achtergrond voor gesprekken die over het ontwerp gevoerd zullen gaan worden tussen het projectteam van de gemeente Amsterdam en de ontwerpers en als inspiratie voor het ontwerp. Het is overigens niet bedoeld als beeldkwaliteitsplan voor het Nationaal Slavernijmuseum of sturing ten aanzien van de architectonische kwaliteit: dat komt pas later aan bod in het kader van de aanbesteding van de architect en het ontwerp team.

3.2 Duurzaam ontwikkelen

Voor het ontwerp is behalve het uitwerking geven aan de functionele ruimtelijke opdracht, een aantal basisprincipes leidend. Deze gelden voor het ontwerp en het gebouwde resultaat dat tot stand wordt gebracht. Deze basisprincipes gelden voor alle ontwerpkeuzen en -beslissingen c.q. ze informeren in de zin dat bij keuzen en nemen van beslissingen, hoe klein ook het onderwerp of vraagstuk, bedacht moet worden of aan de principes wordt voldaan.

Het eerste principe is 'duurzaam ontwikkelen'. De gemeente Amsterdam heeft de lat ten aanzien van de ambities en doelen op het gebied van duurzaamheid voor bouwen en gebouwen in de stad hoog gelegd, of het nu om een grote gebiedsontwikkeling gaat of om een klein bouwwerk. De gemeente Amsterdam heeft ten aanzien van duurzaamheid op tal van gebieden beleid ontwikkeld en dat beleid concreet gemaakt voor de leefomgeving en het ontwikkelen van gebouwde opgaven.

Op de [website van de gemeente](#) is een overzicht opgenomen van het beleid. Er zijn zes thema's opgenomen. Dit zijn:

- klimaatadaptatie;
- duurzame energie en aardgasvrij;
- circulair gebouwde omgeving;
- uitstootvrije mobiliteit en schone lucht;
- natuurinclusief bouwen;
- afvalvrije stad.

Voor deze thema's zijn randvoorwaarden bepaald. Dit zijn concrete eisen waaraan voldaan moet worden voor zover deze afwijken van het vigerende Bouwbesluit. Er zijn daarnaast ambities geformuleerd die ontwikkelende partijen uitdagen om nog meer te doen.

De gemeente neemt een stevig voortouw in het daadwerkelijk realiseren van noodzakelijke stappen op het gebied van duurzaamheid. Eigen bouwopgaven van de gemeente dienen als voorbeeld voor anderen en ook als aanjager van een vlucht voorwaarts. Alle beleidsdocumenten, maar ook concrete handreikingen voor tal van onderwerpen zijn beschikbaar via de voornoemde website. De uitwerking van het principe 'duurzaam ontwikkelen' voor het nieuwe museumgebouw is hierna op hoofdlijnen per thema beschreven, waarbij voor meer gedetailleerde inhoud en stukken naar de website wordt verwezen.

Klimaatadaptatie

Als randvoorwaarde is thans alleen regenbestendig ontwikkelen opgenomen. Om wateroverlast en waterschade bij extreme regenbuien tegen te gaan is het verplicht om hemelwater op eigen perceel te bergen conform de norm en uitvoering die de gemeente Amsterdam daarvoor voorschrijft. Daarnaast zijn er vier ambities die vastgelegd zijn in de Strategie Klimaatadaptatie 2020.

Dit zijn:

- 1 Geen regenwater afvoeren op riolering;
- 2 Hittebestendig ontwikkelen;
- 3 Droogtebestendig ontwikkelen;
- 4 Waterbestendig ontwikkelen.

Een aantal ambities geldt als randvoorwaarde voor het nieuwe museum. Zo dient er alvast vanuit te worden gegaan dat er geen regenwater wordt afgevoerd op het riool.

Voor het hittebestendig ontwikkelen zijn aanvullende randvoorwaarden: het toepassen van materialen die zo min mogelijk hittestraling opnemen, het toepassen van groen op, aan en rond het gebouw en het creëren van koelteplekken.

Door voldoende bergingscapaciteit en groen te voorzien, wordt mede uitwerking gegeven aan het droogtebestendig en waterbestendig ontwikkelen.

Duurzame energie en aardgasvrij

De randvoorwaarde is primair gericht op woningen met doelstellingen die uitgedrukt zijn in termen van 'BENG' (bijna energieneutraal). Voor andere gebouwtypen is de ambitie geformuleerd om energieneutraal te bouwen en waar mogelijk verder te gaan dan is aangegeven in de *Transitievisie Warmte* van de gemeente Amsterdam die eind 2020 is vastgesteld. Voor het nieuwe museumgebouw geldt als eis ten aanzien van het energieverbruik: nul op de meter. Dit houdt in dat er voor geen van de activiteiten en het toekomstige gebruik, zowel gebouwgebonden als niet-gebouwgebonden, sprake is van het afnemen van stroom van het net. Dit begint met een ontwerp, zowel bouwkundig als installatietechnisch, dat zo min mogelijk energie verbruikt en er maximaal gebruik wordt gemaakt van passieve middelen zoals natuurlijk daglicht en natuurlijke ventilatie. Vervolgens is het aan de museumorganisatie om de activiteiten en programmering ook dusdanig in te richten dat er zo min mogelijk verbruik is. Alle elektriciteit die nodig is voor het gebouw en het gebruik wordt op de locatie opgewekt. Hiertoe worden de dakvlakken gebruikt voor het toepassen van pv-panelen. Het nieuwe museumgebouw is uiteraard 100% aardgasvrij.

De 'carbon footprint' van het gebouw in de gebruiksfase is met behulp van deze principes actief te beperken, maar bouwen is en blijft een zeer negatief milieubelastende activiteit. De bouw is verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen. Om dit te veranderen moet een ontwerpteam zich vanaf de eerste penningstreek bewust zijn van het effect van die streep: niet alleen het effect 'op de meter', maar ver daarvoor al. De eerste stappen in het ontwerp zijn bepalend voor de mate aan duurzaamheid: de vormgeving van de contour, maar vooral ook de keuzen voor toe te passen materialen.

Van toe te passen materialen moet onderzocht worden hoeveel energie met de kweek en/of vervaardiging van de grondstoffen gemoeid is geweest en ook voor het traject van de vervaardiging tot verwerking in Amsterdam op de bouwplaats. Een materiaalpaspoort dat voor bepaalde elementen en grondstoffen ontwikkeld is of zal worden, is hiervoor een belangrijk middel.

Het grondig uitzoeken van de herkomst van materialen en methoden van verwerking, het bepalen van het profiel van die materialen op het gebied van energieverbruik ook 'upstream', maakt onderdeel uit van de opdrachten aan het ontwerpteam. Dat het nieuwe museum uiteindelijk 'net zero' zal zijn, inhoudende dat alle broeikasgassen die geproduceerd worden ook weer onttrokken worden aan de atmosfeer, onder meer door koolstofvastlegging in groenvoorzieningen, is het streven. Lopende de ontwerpfasen moet blijken in hoeverre dat daadwerkelijk gerealiseerd zal kunnen worden.

Circulair gebouwde omgeving

Het beleid van de gemeente is erop gericht dat de gemeente in 2050 circulair is. Dit is uitgewerkt in de *Strategie Amsterdam Circulair 2020-2025*. Het beleid zet aan de ene kant in op het zo min mogelijk gebruiken van nieuwe grondstoffen en aan de andere kant op het zo min mogelijk afval produceren. Ook hiervoor is de bouwindustrie een belangrijke sector die actief moet bijdragen om te komen tot de structurele verbeteringen.

Als randvoorwaarde voor het nieuwe museumgebouw, maar ook voor de inrichting waar de gebruiker te zijner tijd verantwoordelijk voor is, geldt dat alleen FSC-gecertificeerd hout mag worden gebruikt. Niet specifiek aangegeven in het beleidsstuk of de site, maar dit dient objectief geverifieerd te kunnen worden om frauduleuze praktijken tegen te gaan. Wat hieraan kan bijdragen, is het vermijden van materialen en grondstoffen die van ver moeten komen waardoor controle op het proces van vervaardiging en certificering niet goed mogelijk is.

Behalve deze randvoorwaarde zijn er vijf ambities geformuleerd. Een ambitie is onder meer om zo veel mogelijk hergebruikte en 'bio-based' materialen toe te passen. Wat 'zo veel mogelijk' is, zal lopende het ontwerpproces worden bepaald door de opdrachtgever. Het onderzoek dat het ontwerpteam dient te doen naar de duurzaamheidskwaliteiten van de materialen die zij willen opnemen in het ontwerp en de uitvoering kan bijvoorbeeld tot een projectplan circulariteit leiden op basis waarvan gerichte keuzen gemaakt kunnen worden.

Bijvoorbeeld door toepassing van materialen toe te staan die niet met garanties vergezeld gaan of aan bepaalde certificering kunnen voldoen omdat ze elders gebruikt zijn en door een andere partij daar verwerkt. De uitkomst van de beslissingen die de gemeente hierin neemt, maakt deel uit van het eisenpakket. Verwoord als ambitie, maar wat als randvoorwaarde geldt voor het nieuwe museumgebouw, is dat het verboden is om materialen toe te passen waarbij uitloging kan plaatsvinden.

Een belangrijke ambitie die op de site als laatste is opgenomen, is adaptief bouwen. In een tijd waarin bouwmaterialen al schaars zijn, is adaptief bouwen nodig om die materialen zo efficiënt mogelijk in te zetten. Zoals in de *Strategie Amsterdam Circulair 2020-2025* is aangegeven, is adaptief bouwen de adaptieve indeling van het gebouw waardoor functiewijzigingen zonder ingrijpende verbouwingen mogelijk zijn.

Dit sluit aan op het museale concept waarin flexibiliteit in het gebruik van de ruimten een voorwaarde is. Een ander streven is ook demontabel bouwen waarbij componenten en elementen herbruikbaar zijn. Daarvoor moeten ze gemakkelijk losgemaakt kunnen worden.

Uitstootvrije mobiliteit en schone lucht

Onder dit thema zijn meerdere onderwerpen gevat die relevant zijn voor de ontwikkeling van het nieuwe museumgebouw. Zo is een randvoorwaarde het actief ontmoedigen van autogebruik door geen parkeervoorzieningen op te nemen. Het fietsgebruik wordt daarentegen gestimuleerd. Twee zeer relevante ambities die gelijk als randvoorwaarden gelden, zijn de doelen ten aanzien van duurzame bouwlogistiek. Dit lijkt ver weg in de tijd, maar ook voor de bouwlogistiek is het ontwerp bepalend.

Minder bepaald door het ontwerp, maar desondanks belangrijk voor het ontwerpteam om alvast op bedacht te zijn en mee te nemen, is de inzet van bouw materieel. Waar mogelijk dienen uitstootvrije bouwwerktuigen te worden gebruikt of bouwwerktuigen met een schone emissienorm. De gemeente heeft de Green Deal 'Het nieuwe draaien' ondertekend, waarin de ambitie is vastgelegd alsook in het Actieplan Schone Lucht uit 2019.

Natuurinclusief bouwen

Voor woningbouwteners heeft de gemeente een puntensysteem opgezet dat als randvoorwaarde meegenomen moet worden. Dit is vastgesteld in de *Groenvisie*

2020-2050. De mogelijkheden om in en rond het nieuwe museumgebouw de elementen te implementeren waarvoor punten worden toegekend, dienen door het ontwerpteam te worden onderzocht. Al eerder is het toepassen van groene daken benoemd, al zullen daken primair ingericht worden voor de benodigde pv-panelen. Voor dit onderwerp geldt ook dat de gemeente op basis van het onderzoek van het ontwerpteam zal besluiten welke concrete maatregelen toegevoegd kunnen worden aan het eisenpakket.

Afvalvrije stad

De randvoorwaarden en ambities van de gemeente ten aanzien van afval zijn met name gericht op gescheiden inzameling in de context van een stedelijke ontwikkeling en het openbare gebied. Hoewel daar geen concrete handvatten in zitten voor het PvE, dient het actief beperken van afval en het gescheiden inzamelen van restmateriaal en verpakkingsmateriaal als eis meegegeven te worden aan uitvoerende partijen. De museumorganisatie zal eigen beleid op dit gebied ontwikkelen, maar reeds in het ontwerp dient rekening te worden gehouden met waar en hoe verschillende afvalstromen opgevangen en verwerkt moeten worden. Zo is het scheiden van bepaalde fracties een eis die voor BREEAM-certificering noodzakelijk is. Dit heeft bijvoorbeeld effect op het formaat en de vormgeving van de containerruimte. Het ontwerpteam dient hierop bedacht te zijn.

3.3 Universeel ontwerp

Het tweede principe is 'universeel ontwerp' of 'Design for All' oftewel het ontwerpen voor gebruik door iedereen, zoals dat reeds als uitgangspunt benoemd is. Het Nationaal Slavernijmuseum is van en voor iedereen. Het doel is een museumgebouw en -omgeving die maximaal toegankelijk zijn voor een zo breed en divers mogelijk scala aan potentiële bezoekers. Voor alle potentiële bezoekers dient het museum een betekenisvolle ervaring te bieden. Tijdens het ontwerpen moet de vraag gesteld worden of het inderdaad zo is dat aan iedere bezoeker van jong tot oud en aan iedere bezoeker met aanvullende behoeften gedacht is. In de paragrafen hierna worden de twee basisprincipes toegelicht, beginnend met duurzaam ontwikkelen.

Zoals hiervoor al een aantal keren is aangegeven, is het Nationaal Slavernijmuseum van en voor iedereen. Om te waarborgen dat het gebouw straks daadwerkelijk voor iedereen is, dient het ontwerp voor het nieuwe museumgebouw en de erin opgenomen technieken, zodanig ontworpen te worden dat het toegankelijk is. Dit geldt uiteraard ook voor het parklandschap en alle andere onderdelen van het PvE. Dit houdt meer in dan toegankelijkheid ten behoeve van personen met aanvullende of bijzondere behoeften. Alle toekomstige gebruikers hebben baat bij toegankelijkheid.

Er is een breed scala aan wet- en regelgeving dat hieraan ten grondslag ligt. Als eerste geldt het Verdrag inzake de rechten van personen met een handicap van de Verenigde Naties dat in 2006 is vastgesteld en waar Nederland ook partij bij is. Een belangrijk principe van dat Verdrag is het zogenoemde universeel ontwerp. Hiervoor is de onderstaande definitie opgenomen: *“universeel ontwerp”: ontwerpen van producten, omgevingen, programma's en diensten die door iedereen in de ruimst mogelijke zin gebruikt kunnen worden zonder dat aanpassing of een speciaal ontwerp nodig is. “Universeel ontwerp” omvat tevens ondersteunende middelen voor specifieke groepen personen met een handicap, indien die nodig zijn.”*

Partijen bij het Verdrag verplichten zich voorts: *“tot het uitvoeren of bevorderen van onderzoek naar en ontwikkeling van universeel ontworpen goederen, diensten,*

uitrusting en faciliteiten zoals omschreven in artikel 2 van dit Verdrag, die zo min mogelijk behoeven te worden aangepast en tegen de laagste kosten, om te beantwoorden aan de specifieke behoeften van personen met een handicap, het bevorderen van de beschikbaarheid en het gebruik ervan, en het bevorderen van universele ontwerpen bij de ontwikkeling van normen en richtlijnen.”

Voor de gebouwde omgeving is artikel 9 van het Verdrag van belang. Daarin staat: *“Teneinde personen met een handicap in staat te stellen zelfstandig te leven en volledig deel te nemen aan alle facetten van het leven, nemen de Staten die Partij zijn passende maatregelen om personen met een handicap op voet van gelijkheid met anderen de toegang te garanderen tot de fysieke omgeving, tot vervoer, informatie en communicatie, met inbegrip van informatie- en communicatietechnologieën en –systemen, en tot andere voorzieningen en diensten die openstaan voor, of verleend worden aan het publiek, in zowel stedelijke als landelijke gebieden.”*

Dit is niet het enige wettelijke kader dat van toepassing is. Op een groot aantal te vergeven opdrachten zal de Aanbestedingswet 2012 (2016) van toepassing zijn. Deze geldt zowel voor de opdrachten voor het ontwerpteam dat samengesteld zal worden, als voor de uiteindelijke bouwwerkzaamheden en ook voor de leveringen ten behoeve van het museum.

Daarin is ter implementatie van Europese wetgeving, in het bijzonder komend uit de aanbestedingsrichtlijnen (waaronder de 2014/24/EG voor werken, leveringen en diensten), het volgende opgenomen in artikel 2.75 lid 4: *“Bij overheidsopdrachten waarvan het resultaat bedoeld is voor gebruik door natuurlijke personen, hetzij door het grote publiek, hetzij door het personeel van de aanbestedende dienst, houden de technische specificaties rekening met criteria inzake de toegankelijkheid voor personen met een handicap of de geschiktheid van het ontwerp voor alle gebruikers, met uitzondering van behoorlijk gemotiveerde gevallen.”*

De genoemde wetgeving is, zoals dat gebruikelijk is, breed en ook kader scheppend gesteld. Een meer concrete uitwerking is sinds begin 2021 beschikbaar in de vorm van de NEN-EN 17210 met het onderwerp of de titel: 'accessibility and usability of the built environment'. De norm geeft over de volle breedte van de scope van het PvE voor het nieuwe museumgebouw handvatten ten behoeve van het universeel ontwerp. Zoals eerder is aangegeven gaat het niet alleen om personen met een handicap, maar zijn de aanwijzingen van deze norm een waarborg voor de gebruiksveiligheid en het comfort van alle gebruikers.

In het kader van de toegankelijkheid en inclusie dienen het ontwerp voor het gebouw, alle ruimten in het gebouw, de inrichting ervan maar ook het terrein en terreininrichting te voldoen aan de toepasselijke functionele eisen van de NEN-EN 17210. Dit houdt in dat reeds met de norm in de hand ontworpen dient te worden en dat onderzocht dient te worden, als onderdeel van de ontwerpuitwerking, hoe de aanwijzingen van de norm het beste geïmplementeerd kunnen worden.

Het museumgebouw dient na oplevering in aanmerking te komen voor het ITS keurmerk (Integraal Toegankelijkheidsstandaard, ITstandaard) waarbij de NEN-EN 17210 leidend is.

3.4 Flexibel gebruik

Indachtig het adaptief bouwen en ook de gewenste flexibiliteit gelet op de verschillende tijdlijnen in het gebruik, dienen primaire ruimten van het museumgebouw flexibel gebruikt te kunnen worden. Dit houdt in dat ze, uitgaande van eenzelfde functie of gebruik, samengevoegd kunnen worden of juist opgedeeld. Dit geldt onder meer voor de tentoonstellingsruimten, zowel voor de vaste presentatie als ruimten voor tijdelijke tentoonstellingen, maar ook voor ruimten voor educatie. Met deze flexibiliteit van de ruimteindeling is het mogelijk om in te spelen op een breed scala aan gebruiksvragen nu en ook in de toekomst. Het ontwerp dient niet te verhinderen dat ook een andersoortig gebruik, al is het incidenteel, mogelijk is.

3.5 Wet- en regelgeving, normen en richtlijnen

Behalve de hiervoor uitgewerkte leidende principes voor het ontwerp dient uiteraard te worden voldaan aan wet- en regelgeving. Hierbij is de inhoud van wet- en regelgeving de minimumeis waaraan voldaan moet worden.

Waar in dit PvE wordt verwezen naar wet- en regelgeving, normen, bepalingen, voorwaarden, keurmerken en dergelijke, en/of wanneer deze van toepassing zijn verklaard, dan wordt daarvan de meest recente versie bedoeld die op het moment van opdrachtverstrekking is gepubliceerd of verkrijgbaar is.

Het ontwerp en het gebouw moeten voldoen aan alle toepasselijke, vigerende wet- en regelgeving. Dit zijn (niet limitatief):

- wet op de Ruimtelijke Ordening (vanaf 1 januari 2024: Omgevingswet)
- Bouwbesluit
- wet Kwaliteitsborging (vanaf 1 januari 2024)
- Bouwstoffenbesluit
- wet Milieubeheer
- wet Natuurbescherming
- Arbeidsomstandighedenwet
- Arbeidsomstandighedenregeling
- Arbeidsomstandighedenbeleidregels
- Arbo-informatiebladen
- Integrale Toegankelijkheid standaard (ITstandaard), uitgaande van de NEN-EN 17210
- Warmtewet
- Drinkwaterwet ter preventie van legionella
- Drinkwaterbesluit
- Bouwverordening van de gemeente Amsterdam
- plaatselijk geldende bestemmingsplan (vanaf 1 januari 2024: Omgevingsplan)
- plaatselijke voorschriften voor welstand

- Archiefwet
- HACCP richtlijn
- voorschriften van de Nutsbedrijven in de gemeente Amsterdam
- alle voor een museumgebouw toepasselijke normen en (praktijk) richtlijnen, waaronder de NEN-EN 16893 met betrekking tot ruimten die bedoeld zijn voor het opslaan c.q. bewaren van erfgoed.

De ontwerpers en adviseurs dienen te anticiperen op wijziging van de normen om te voorkomen dat kostbare ingrepen nodig zijn tijdens de bouw of om de gebruiksvergunning te verkrijgen. Alle wijzigingen die voor de verwachte startdatum van de realisatiefase van kracht worden, dienen te zijn verwerkt evenals alle wijzigingen waarvan de overgangstermijn tot een jaar na afronding van de bouwopgave (oplevering) afloopt.

Wettelijke bepalingen, normen en richtlijnen bevatten doorgaans minimumeisen. Waar in dit PvE strengere eisen worden gesteld dan in de wettelijke bepalingen, normen en richtlijnen is voorgeschreven, prevaleert het PvE. In geval er tegenstrijdigheden of onduidelijkheden blijken tussen eisen en bepalingen in verschillende documenten behorende bij dit PvE, geldt in beginsel het jongste document gaat voor een ouder document. In voorkomende gevallen bepaalt de opdrachtgever de exacte rangorde tussen de documenten.

3.6 Periodieke verificatie en actualisatie

Omdat de ontwikkeling van een nieuw museumgebouw vanaf de start van het project met de vaststelling van de projectdefinitie en het PvE als onderdeel daarvan, een aantal jaren in beslag zal nemen, wordt periodiek geverifieerd dat met de laatste stand van zaken wordt gewerkt en ook met een voldoende toekomstgerichte blik.

Alleen zo wordt voorkomen dat, tegen de tijd dat het gebouw in gebruik wordt genomen, het gebouw op verouderde ideeën is gebaseerd en er achterhaalde technieken in verwerkt zijn. Er zijn doorlopend innovaties, bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid, bouwmaterialen en dergelijke. Zoals het gemeentelijke beleid aangeeft, is het uitdrukkelijk de bedoeling om hierin voorop te lopen. Ook wet- en regelgeving ontwikkelt zich in de loop der tijd.

De faseovergangen zullen actief benut worden, waarbij een actief adviserende rol is voorzien voor het integrale team aan ontwerpers en adviseurs, om de stand te verifiëren. Op basis van de verificatie kan door de gemeente als opdrachtgever besloten worden om het PvE op bepaalde punten aan te passen en die stand mee te laten nemen in de eerstvolgende fase.



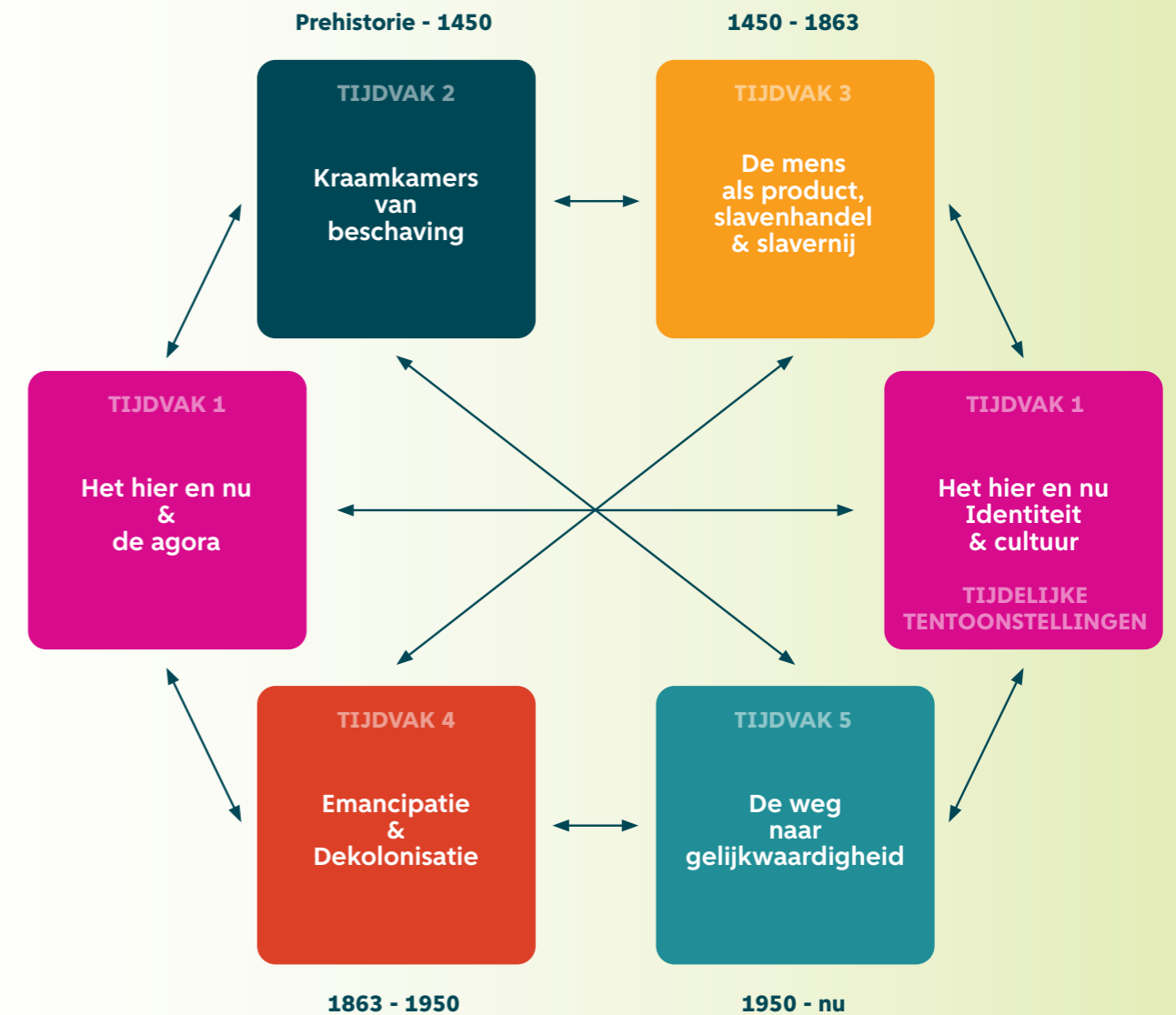
4 Ruimtelijk en functioneel programma

4.1 Het museale concept

Het Nationaal Slavernijmuseum zal zijn missie uitvoeren door bezoekers actief in de programmering te betrekken. Het wil een participatief museum zijn: een plek waar bezoekers inhoud kunnen creëren en met anderen in contact kunnen komen ten aanzien van die inhoud. De sociale interactie binnen de museummuren begint bij het persoonlijke, de individuele persoon. Het museale concept gaat daardoor uit van een bottom up-benadering. De thematiek maakt het noodzakelijk om in het museum gelaagde, multiperspectieve en multiregionale verhalen te vertellen.

Het museale concept, zoals dat nu beschikbaar is maar nog verder ontwikkeld zal worden, brengt de missie, visie en de kernwaarden van het Nationaal Slavernijmuseum bij elkaar in een integraal concept. Het concept gaat uit van het vertellen van verhalen gegroepeerd rond vijf verhaallijnen. Die vijf verhaallijnen zullen tevens de leidraad vormen voor de ruimtelijke inrichting van het museum. Naast de vaste verhaallijnen zullen ook tijdelijke tentoonstellingen worden geprogrammeerd: externe makers krijgen de ruimte en de vrijheid om die voor het museum in te richten.

De vijf verhaallijnen vormen tezamen de conceptuele basis voor de reis die de bezoeker door het Nationaal Slavernijmuseum kan maken. Hiernaast zijn de vijf tijdvakken c.q. programmalijnen schematisch weergegeven:



Het museale concept gaat ervan uit dat de reis van de bezoeker door het museum wordt gekenmerkt door de onderstaande kwaliteiten en uitgangspunten:

- Flexibiliteit: het is mogelijk om tussen verhaallijnen te switchen;
- Gelaagdheid: zowel de historie als de persoonlijke verhalen komen aan bod;
- Multiperspectiviteit: de verhalen worden zowel in chronologisch perspectief als in (uiteenlopende) thematische perspectieven geplaatst;
- Evenwichtige aandacht voor de verhalen over en uit zowel het trans-Atlantisch als het Indisch-Oceanisch gebied;
- Het gebruik van objecten, tekst, geluid, film, animatie, kunst en blow-ups;
- Het gebruik van interactieve digitale toepassingen.

Er is in het museale concept ook nog een andere ordening gemaakt, namelijk langs de lijnen van een schematisch gebouw in drie bouwlagen, waarvan een bouwlaag ondergronds wordt gedacht. In dit model staat de begane grond, de middelste bouwlaag, in het teken van de entree, ontvangst en de verbinding: een agora. Hier staat de bezoeker centraal. Op deze laag is het entreegebied gelegen met een café-restaurant, garderobe, de museumwinkel et cetera. Ook sluit hier het kenniscentrum op aan en werkruimten van de museumorganisatie. Op de bovenste verdieping staat de huidige tijd centraal, met doorwerkingen en perspectieven. Op deze verdieping kunnen ook tijdelijke tentoonstellingen plaatsvinden die uitgaan van gemeenschappen en belanghebbenden. In de ondergrondse bouwlaag wordt het verleden getoond.

+1 hier staat doorwerking en perspectieven centraal

0 hier staat de bezoeker in het hier en nu centraal

-1 hier staat de verbeelding van het narratief centraal

HEMEL

MAAIVELD

AARDE

Bovenstaande afbeelding geeft een ruimtelijke indicatie van het gebouw weer op basis van 3 bouwlagen. Dit is echter op dit moment nog geen definitief uitgangspunt voor de verdere uitwerking.

Voorafgaand aan de start van de architectenselectie worden de definitieve uitgangspunten voor de bouwenvolpe van het gebouw en positionering op de voorkeurslocatie opgesteld.

4.2 Ruimteclusters

De wijze waarop de verschillende ruimten optimaal het beoogde gebruik van het museumgebouw kunnen ondersteunen, is de kern van de ontwerpogave. Voor de beschrijving van de ruimteclusters hierna wordt daarom de oorspronkelijke ordening en nummering aangehouden van het concept PvE en zijn de clusters niet omgezet om bijvoorbeeld al voor te sorteren op een bepaalde gebouwtypologie of contour. De onderstaande clusters worden aangehouden:

- **CLUSTER 1** ontvangen, open en toegankelijk;
- **CLUSTER 2** herdenken, presenteren en participeren;
- **CLUSTER 3** kenniscentrum, onderzoek en educatie;
- **CLUSTER 4** organisatie;
- **CLUSTER 5** ondersteunende ruimten;
- **CLUSTER 6** logistieke ruimten en voorzieningen.
- **CLUSTER 7** terreinvoorzieningen behorende bij het gebouw.

Een separaat cluster is het park dat een integraal onderdeel uitmaakt van het museum. Dat deel van de scope is uitgewerkt in:

- **CLUSTER 8** stadspark (stadstuin/parklandschap).

Het overzicht van de clusters en te ontwerpen ruimten is weergegeven in de ruimtestaat die als **appendix 3** is bijgevoegd. De ruimten moeten voldoen aan de eisen die daaraan in de ruimtestaat zijn gesteld. Het betreft eisen aangaande maatvoering, afwerking, klimaat, bouwfysica en (technische) voorzieningen. Deze aspecten worden bij de technische eisen, die in hoofdstuk 7 zijn uitgewerkt, toegelicht.

4.3 Toelichting ruimtestaat

In de ontwerpfasen dienen alle ruimten zodanig te worden uitgewerkt dat het eindresultaat en de daarin opgenomen ruimten aan de ruimtestaat voldoen. De clusters en de ruimten daarin worden in de paragrafen hierna op hoofdlijnen beschreven. Voor zover een ruimtenummering is opgenomen, correspondeert die met de nummering die in de ruimtestaat wordt gehanteerd.

CLUSTER 1: ontvangen, open en toegankelijk

Het museumbezoek begint niet pas bij de entree, maar al in het park of eigenlijk al ver daarvoor, namelijk wanneer besloten wordt om naar het museum toe te gaan. Het museum is er straks voor iedereen. Een zo groot mogelijke doelgroep dient ermee te worden bereikt en te worden aangesproken. Om aansprekend te zijn is het begin van de ervaring in het museumgebouw zowel indrukwekkend als verleidend. Open en toegankelijk zijn de kernwoorden die de entree en het ontvangst kenmerken. De entree van het museum moet 'iconisch' zijn. Dat betekent dat de entree de museumbezoeker die zijn bezoek vooraf heeft voorbereid, in zijn keuze bevestigt. Voor de parkbezoeker die geen bezoek aan het museum heeft overwogen, dient de entree een uitnodiging te zijn.

Het PvE gaat ervan uit dat uiteindelijk circa 270.000 bezoekers op jaarbasis het museum zullen bezoeken. Aangenomen wordt dat op een doordeweekse dag

60 tot 120 scholieren, inclusief begeleidende docenten het museum bezoeken. Het piekmoment in de aankomst van dat bezoek is tussen 10.00 uur wanneer het museum waarschijnlijk opengaat en 11.30 uur.

Ook wordt rekening gehouden met twee groepen met toeristen die ongeveer gelijktijdig zullen binnenkomen. Voor de bezoekerspiek wordt daarmee uitgegaan van circa 3 groepen onderwijs met totaal 120 scholieren inclusief begeleiders en circa 2 groepen met totaal 100 groepstoeristen.

De museumbezoekers komen binnen via de hoofdentree (ruimte 1.1). Om fluctuaties van het binnenklimaat te beperken, is dit een sluis of een grote tourniquet. Een luchtgordijn is niet toegestaan. Om deze piek op te vangen is de capaciteit van de hoofdentree minimaal 35 personen per minuut, waarbij ook rekening wordt gehouden met de goede doorgang voor onder meer rolstoelgebruikers en scootmobielen. De diepte van de entree is dusdanig dat een bezoeker die te voet binnenkomt, minimaal een aantal stappen kan zetten op de schoonloopmat en voeten kan vege alvorens het entreegebied te betreden. In de entree wordt een voorziening opgenomen waar bezoekers natte paraplu's kunnen inpakken.

De museumbezoeker bereikt vanuit de entree het entreegebied: een agora. Het entreegebied omvat de centrale hal (1.2) en een groot aantal bezoekersvoorzieningen: zowel voor individuele bezoekers als voor groepen, zoals schoolklassen die komen voor een educatief programma.

De centrale hal is een grote, rustige ruimte waar de museumbezoeker kan 'landen' voordat hij het tentoonstellingsgedeelte bezoekt of zich aanmeldt voor een event of met een ander doel, zoals familieonderzoek.



© Alan Karchmer, National Museum of African American History and Culture, Washington (VS), voorbeeld entreegebied

De centrale hal is in zijn geheel vrij toegankelijk voor het publiek: er is geen toegangskaartje nodig. In de centrale hal kan informatie ingewonnen worden bij de informatiebalie en kan de bezoeker zich oriënteren op het aanbod en/of zijn bestemming. De informatiebalie is toegankelijk. Dat wil zeggen dat bezoekers in een rolstoel op een voor hun praktische hoogte en diepte aan het meubel kunnen aansluiten.

Er dienen ongeveer 250 personen, waarvoor de capaciteit van het auditorium maatgevend is beschouwd, op een ontspannen manier tegelijk in de centrale hal aanwezig te kunnen zijn. Groepen dienen ergens 5 tot 10 minuten bijeen te kunnen worden gehouden voor een introductie en/of het geven van aanwijzingen, zonder dat de individuele museumbezoeker daarvan hinder ondervindt.

De bezoekersvoorzieningen zijn goed zichtbaar en goed bereikbaar. De sanitaire groep is geschikt voor het gelijktijdig gebruik van 25 personen waarbij er ook een ruime toegankelijke voorziening beschikbaar is die in alle aspecten voldoet aan de NEN 17210 – tot aan goed overdacht kleurgebruik aan toe. Er zijn verder 250 lockers beschikbaar voor bezoekers. Gedacht wordt aan gestapeld in vijf lagen en lockers van 0,5 m hoog bij 0,3 m breed. 2% van het totale aantal is toegankelijk.

Dit houdt in dat iemand in een rolstoel zelf goed bij de locker kan komen qua hoogte en ook qua diepte. Ook houdt het in dat er een sluitsysteem wordt toegepast dat makkelijk te begrijpen is en makkelijk te bedienen is (geen miniatuur tasttoetsen en ingewikkeld codeslot). De inhoud van alle lockers is omwille van de veiligheid en beveiliging zichtbaar.

Voor schoolklassen zijn separate voorzieningen beschikbaar waar een hele klas alle tassen in een gezamenlijke locker of kluis kan opbergen. In of aan de centrale hal zijn ook ondersteunende ruimten voorzien zoals een EHBO-ruimte die ook als kolfruimte dienst kan doen, maar ook een binnenspeelplaats voor ongeveer 20 kinderen. Er is een kleine pantry voorzien en een enkele sanitaire voorziening en licht aan de gevel zodat kinderen onder toezicht ook buiten kunnen spelen.

Bezoekers zijn ook welkom om er te verblijven, bijvoorbeeld gebruikmakend van de koffiecorner (1.8) met buitenruimte. Door de goede connectiviteit kan er ook gewerkt worden. Er wordt rekening gehouden met een informele zithoek met tafels waar circa 25 mensen bij elkaar kunnen komen. Dergelijke zithoeken zijn op verschillende plekken in het gebouw voorzien.

In de centrale hal is de museumwinkel opgenomen (1.9). De winkel heeft een zeer breed aanbod: van boeken, art prints en memorabilia tot verse kruiden uit de museumtuin en artefacten die door verschillende gemeenschappen zijn gemaakt. Voor de bevoorrading van de winkel en voor het afhandelen van online bestellingen, is er een opslagruimte van circa 70 m².

De winkelkassa bevat behalve voorzieningen voor afrekenen ook een inpakhoek voor webshop verzendingen. Het kassameubel is toegankelijk. Dat wil zeggen dat bezoekers in een rolstoel op een voor hun praktische hoogte en diepte aan het meubel kunnen aansluiten.



© ToornendPartners, Het Nieuwe Instituut, Rotterdam (NL), voorbeeld entreegebied



© ToornendPartners, Het Nieuwe Instituut, Rotterdam (NL), voorbeeld entreegebied

Het restaurant (1.11) is via de centrale hal bereikbaar, maar heeft ook een eigen entree waardoor het buiten openingstijden van het museum bereikbaar is. Daarom zijn er separate bezoekersvoorzieningen opgenomen bij het restaurant bestaande uit sanitair en een garderobe. De eigen entree kan idealiter ook gebruikt worden voor het theater en de debatruimte van cluster 2.

Het restaurant is verwelkomend en toegankelijk: het is een volkskeuken die levendigheid en gemeenschapszin uitstraalt en waar maaltijden uit allerlei culturen genuttigd kunnen worden. De keuken is professioneel geoutilleerd en is ruim genoeg om bijvoorbeeld kookworkshops te organiseren. Voor het restaurant dient de ventilatie van zowel de ruimten waarin bereid wordt alsook de verblijfsruimte goed te zijn, opdat zich geen ongewenste geuren verspreiden tot ver voorbij het functionele gebied. Hoewel dit voor de ene bezoeker als aangenaam kan worden ervaren, hoeft dit niet voor iedereen zo te zijn. Om ervoor te zorgen dat het restaurant zo efficiënt mogelijk gerund kan worden, liggen alle ruimten direct naast elkaar in een van de rest van de centrale hal afsluitbaar gebied. Er dient in het bijzonder rekening te worden gehouden met levering van goederen, maar ook met het beheersen van de diverse gescheiden afvalstromen van het restaurant.

Behalve het centrale restaurant wordt een informele publiekskeuken voorzien waar mensen ook zelf kunnen koken voor anderen, bijvoorbeeld met authentieke bereidingswijze zoals koken op houtvuur. (1.15).



© ToornendPartners, Les Franciscaines, Deauville (F), voorbeeld restaurant

CLUSTER 2: herdenken, presenteren en participeren

Cluster 2 'herdenken, presenteren en participeren' vormt tezamen met cluster 3 het inhoudelijke hart van het nieuwe museum. Uit het museale concept van de kwartiermakers zijn verschillende programmaonderdelen gehaald en ook uitgebreid ten aanzien van de presentatiefunctie, die een belangrijke kern is. In de ruimtestaat is voor dit cluster een onderverdeling aangegeven tussen de drie inhoudelijke stromen binnen het cluster.

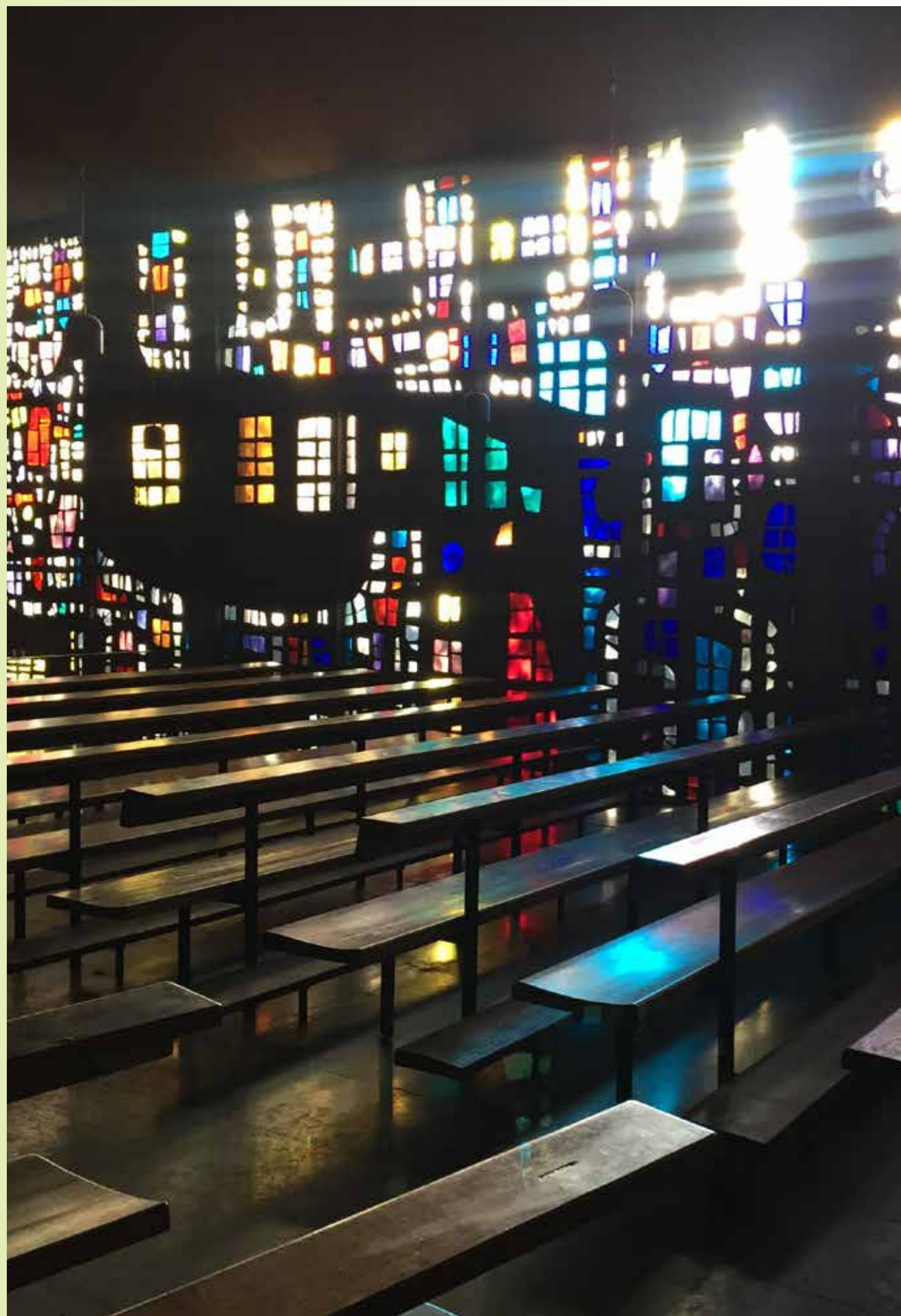
Dit begint met 'herdenken'. De combinatie van de contemplatieruimte (2.10), die als stilte ruimte dient te worden uitgewerkt en de spirituele ruimte (2.11) waarin vieringen plaats kunnen vinden, zorgt ervoor dat aan een breed scala van gebruik tegemoet kan worden gekomen. Of een bezoeker individueel een moment van stilte en bezinning zoekt of dat er een plechtigheid of juist een feestelijke viering is waar een groep mensen bij aanwezig is – dit is allemaal goed mogelijk. De ruimten kunnen door middel van de losse inrichting toegesneden worden op wat er op een bepaalde dag of dagdeel nodig is.



© ToornendPartners, Verhalenhuis Belvédère, Rotterdam (NL), voorbeeld volkskeuken



© ToornendPartners, Teshima (JP), voorbeeld contemplatieruimte



© ToornendPartners, Hem, (FR), voorbeeld ceremoniële ruimte

Het onderdeel 'presenteren' binnen het cluster bevat de tentoonstellingszalen: zowel de zalen voor de vaste presentatie als de zalen voor tijdelijke tentoonstellingen (2.1 tot en met 2.8). Er wordt een mix gemaakt van ruimten van verschillend formaat. Dit betreft zowel verschillende oppervlakten als verschillende hoogtes. De zalen dienen, zoals dat in paragraaf 4.5 is aangegeven, flexibel gebruikt te kunnen worden. Incidenteel ander gebruik moet ook mogelijk zijn. Er wordt rekening mee gehouden dat een van de zalen ingericht wordt als kindermuseum (2.4) met eigen voorzieningen, zoals een pantry en sanitair. Ook wordt een moderne galerieruimte voorzien waar betrokken makers uit binnen- en buitenland werken kunnen tonen. Voor maximale gebruiksmogelijkheden zijn de zalen rechthoekig met vlakke wanden, een waterpas vlakke vloer en ook een vlak plafond.



© ToornendPartners, Fondation Beyeler Basel (ZW), voorbeeld grote zaal

De wanden en het plafond zijn geschikt voor het ophangen van kunstwerken waarbij voor het plafond op diverse plekken constructief rekening moet worden gehouden met zware objecten (hijsvoorziening). Voor de wanden geldt dat er voor alle dragende wanden voorzetwanden gemaakt worden ten behoeve van de tentoonstellingsinrichting. De plafonds, maar ook de vloeren, bevatten voldoende aansluitpunten voor stroom ten behoeve van specifieke verlichting en andere technische voorzieningen. De zalen zijn geen steriele 'White Cube' zalen noch een dichte 'Black Box' zonder contact met de omgeving.

Los gezien van aanpassingen die aangebracht kunnen worden ten behoeve van een specifieke tentoonstelling of een evenement, zijn alle zalen optimaal voorzien van daglicht (wand en plafond) en ook van (uit)zicht waarmee het altijd prettige ruimten zijn om in te verblijven. Dit houdt in dat het thermisch comfort voor de bezoekers uitstekend moet zijn en ook het akoestisch comfort uitstekend is (geen galmende zalen waar het minste of geringste geluid als overlast gevend beschouwd kan worden, waardoor bezoekers zich gedwongen voelen om te fluisteren of waarin de audiotour van een ander snel te luid staat).



© ToornendPartners, Muzeum Susch, Susch, (ZW), voorbeeld kleine zaal

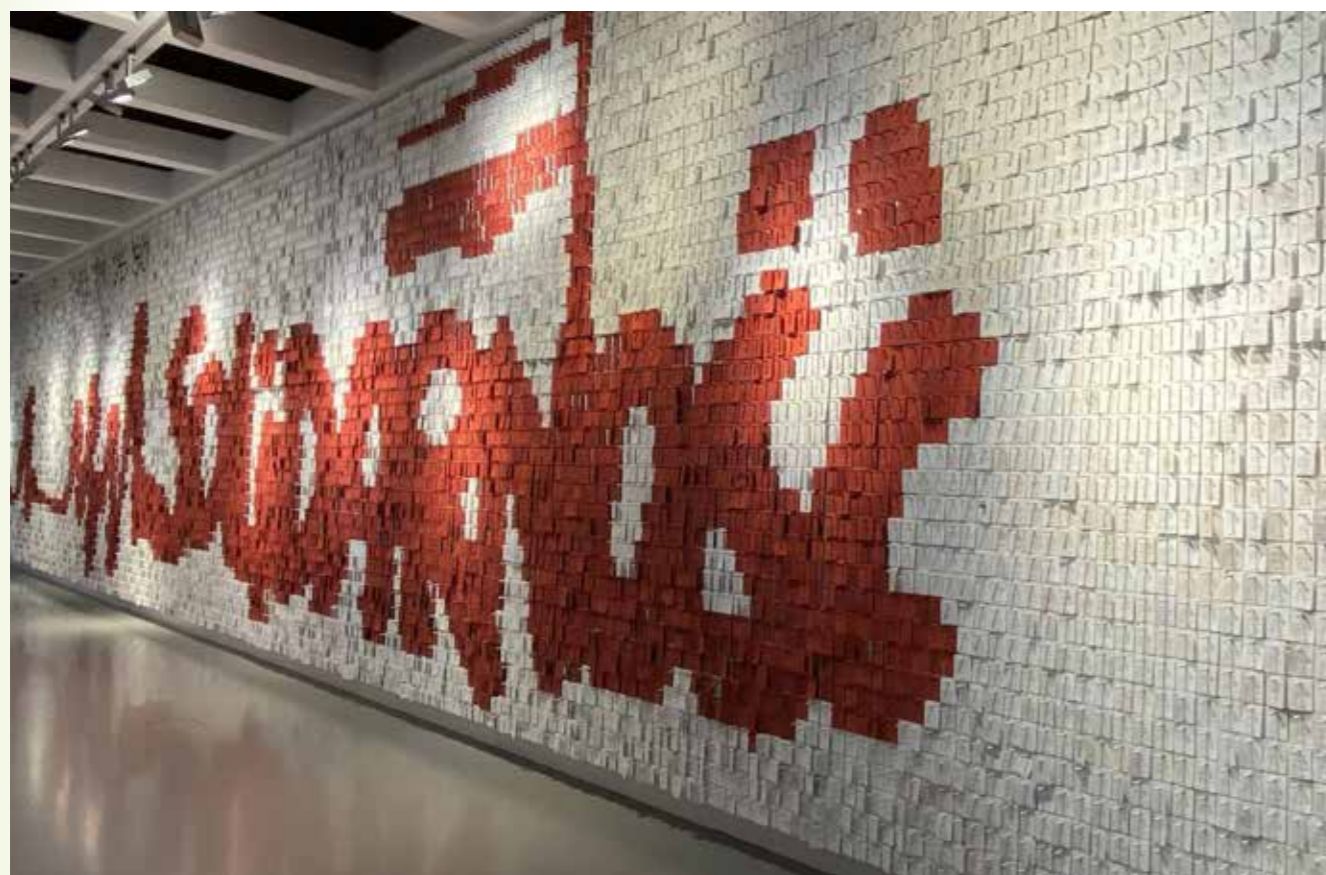
Ten aanzien van de beveiliging en ook de klimaatcondities houdt het maximale bezoekerscomfortprincipe in dat voor de vaste presentatiezalen wordt uitgegaan van een relatief ontspannen regime. Dit zorgt ervoor dat het gebruik zo flexibel zal kunnen zijn en alle bezoekers zich welkom kunnen voelen. Bouwkundig wordt uitgegaan van een gemiddelde weerstandsklasse van de NEN-EN 1627: Weerstandsklasse 3 (WK3) en bijpassende installatietechnische voorzieningen voor de beveiliging. Dit zal te zijner tijd, wanneer de locatiekeuze gemaakt is, nader worden bepaald. Voor het klimaat wordt uitgegaan van een kwaliteit ASHRAE 'B', waarbij te zijner tijd kan blijken dat 'C' ook voldoende kan zijn voor de collecties die getoond zullen worden. Voor bruiklenen van andere instellingen kunnen eventueel meer stringente eisen gesteld worden aan de beveiliging en/of aan de klimaatcondities. Hier wordt in het PvE niet op voorgesorteerd. Mochten bruikleengevers hogere eisen stellen, is het immers ook mogelijk om hier lokale maatregelen voor te treffen, al dan niet tijdelijk.

Zoals in de ruimtestaat is aangegeven, zijn er bij de zalen informele zithoekjes (2.9) opgenomen waar bij elkaar geteld circa 20 bezoekers in groepjes met elkaar in gesprek kunnen gaan of opgedane indrukken kunnen laten bezinken. Vanuit deze zithoekjes is er uitzicht op de omgeving.



© ToornendPartners, Humboldtforum, Berlijn, (DE), voorbeeld zithoekje op zaal

In of nabij tentoonstellingsruimten zijn er verschillende hoeken of afgesloten ruimten waar bezoekers in beslotenheid kunnen reflecteren en in alle rust de indrukken die zijn opgedaan kunnen verwerken. Voor bezoekers worden plekken ingericht waar ze reacties kunnen geven op wat ze gezien hebben of aan andere bezoekers willen meegeven.



© ToornendPartners, Centrum voor Europese Solidariteit, Gdansk (PL), voorbeeld van reacties van bezoekers

Daar waar de bezoeker in de presentatieruimten vooral toeschouwer is, is er ook ruimte voor actieve participatie zoals in de multifunctionele ruimte (theater/ auditorium) (2.12) met eigen entree en voorzieningen en de debatruimte (2.13). Aan deze ruimten is een opnamestudio gekoppeld (2.14). Voor het auditorium wordt uitgegaan van 350 tot 400 bezoekers en een uitschuifbare tribune die naar gelang het gebruik geheel of gedeeltelijk gebruikt kan worden. De zaal heeft dan ook een vlakke vloer. De tribune is deelbaar en verplaatsbaar, zodat er verschillende opstellingen in de zaal gemaakt kunnen worden. Omdat daardoor een podium geen vaste plaats heeft, is de zaal voorzien van een technisch plafond 'grid' waaraan de nodige voorzieningen zoals licht, geluid en ook hijsmiddelen bevestigd kunnen worden. Voor deze functies zijn in ruime mate aansluitpunten opgenomen zodat op zoveel mogelijk plekken in de zaal een podium gemaakt kan worden.

Voor de debatruimte wordt ook uitgegaan van een vlakke vloer en een capaciteit van 50 personen. Het auditorium en de debatruimte kunnen gekoppeld worden. De vloerovergang is naadloos waardoor de tribune van het auditorium deels of geheel in de debatruimte kan worden ingezet. Ondanks dat deze fysieke koppeling mogelijk is, dienen de zalen geheel akoestisch van elkaar gescheiden te zijn opdat er op een goede wijze gelijktijdig gebruik van kan worden gemaakt. Dit houdt in dat er in het

ontwerp bijzondere aandacht uit moet gaan naar de detaillering van alle aansluitingen rondom en naar de materiaaltoepassing. Voor beide ruimten geldt dat de benodigde akoestische kwaliteit zoveel als mogelijk natuurlijk wordt bereikt. Dat wil zeggen zonder de inzet van een elektroakoestische installatie.



© ToornendPartners, MUNCH, Oslo (N), voorbeeld auditorium/theater

Voor alle technieken in deze twee ruimten geldt dat ze sober en doelmatig moeten zijn. Theatertechniek is kostbaar, met name in het onderhoud en beheer. In veel zalen wordt echter slechts van een klein deel van de beschikbare technische voorzieningen, die in het kader van 'je weet maar nooit' of die kijkend naar een mogelijk concurrerende zaal gekocht zijn, gebruikgemaakt. Voor het nieuwe museumgebouw is dan ook het uitgangspunt dat de basisvoorzieningen sober zijn.

Dit heeft als bijkomend voordeel dat ook niet-professionals ermee overweg kunnen zonder dat er ongelukken gebeuren of spullen kapotgaan. Er zijn voldoende elektrische aansluitpunten en er wordt ook constructief rekening mee gehouden dat techniek kan worden bijgeplaatst, mocht dat voor een bepaalde voorstelling of evenement noodzakelijk zijn.

Onderdeel van Cluster 2 is ook een opnamestudio. De faciliteiten kunnen worden gebruikt voor het opnemen van activiteiten in het auditorium en de debatruimte, ook bij wijze van regiecabine. Het kan ook afzonderlijk gebruikt worden voor bezoekende artiesten of voor het registreren van familieverhalen en mondelinge geschiedenislessen. Er zijn twee werkplekken ingericht.

Er zijn tot slot ateliers opgenomen, of studio's (2.14), waarin kunstenaars, maar ook onderzoekers of nog weer anderen, kunnen werken. Er wordt in totaal 60 m² aan ruimte opgenomen. De ruimte is flexibel waarbij drie afzonderlijke studio's gemaakt kunnen worden met flexibele, verplaatsbare scheidingswanden.

Alle eenheden hebben een kleine pantry met een gootsteen met koud en warm water waarvan de afvoer voorzien is van een passende scheider. De ruimten kunnen gecombineerd worden voor grotere projecten (werken of installaties) of voor workshops worden ingericht. Afhankelijk van de collectie kan een deel van de totale ruimte ingericht worden als restauratieatelier.

In twee van de ruimten (totaal 40 m²) worden daarvoor technische voorzieningen opgenomen voor het plaatsen van een zuurkast en een kast voor kleine hoeveelheden klein chemisch materiaal, voor een mobiele puntafzuiging en een mobiel persluchtapparaat. De ruimten zijn daglicht overgoten en idealiter op het noorden georiënteerd.

CLUSTER 3: kenniscentrum – onderzoek en educatie

Het museum zal een bron van informatie zijn voor iedereen die zich verder wil verdiepen in het slavernijverleden of zijn persoonlijke (familie)geschiedenis. Een kenniscentrum is daarom een noodzakelijk onderdeel van het museum en zal een vijftal functies vervullen: (1) informatiebron voor familieonderzoek, (2) educatief centrum, (3) bibliotheek, (4) digitale toegangspoort en (5) ontmoetingsplek voor onderzoekers.

Bij het kenniscentrum kan iedereen informatie over de Nederlandse slavernijgeschiedenis vinden. Het kenniscentrum zal digitale archieven en informatie over tot slaaf gemaakte mensen verzamelen en ontsluiten en het zal ook netwerken opzetten om kennis vanuit de hele wereld bij elkaar te brengen en ook door middel van eigen onderzoek te vergroten. Het centrum geeft het publiek en onderzoekers toegang tot kennis over de Nederlandse betrokkenheid bij de historische slavernij in de wereld. De pijlers van het programma zijn onderzoek voor het museale programma, het bieden van een ontmoetingsplaats en het faciliteren van nazatenonderzoek.

Bezoekers bereiken het cluster vanuit de centrale hal en kunnen dan als eerste terecht bij de vraagbaakdesk (3.1). Daar kan uitgebreid informatie worden ingewonnen alsook instructie over het gebruik van de onderzoeksfaciliteiten en worden bezoekers op weg geholpen bij hun eigen onderzoek. In deze ruimten wordt actief gewerkt aan het vergroten van kennis over de geschiedenis en de betekenis daarvan in het heden. Ter ondersteuning van het onderzoek is er een documentatieruimte of leesruimte (3.4) en een bibliotheek (3.5). Onderdeel is ook een informele zithoek voor 10 personen met een tafel waar mensen met elkaar kunnen praten, ervaringen kunnen uitwisselen en dergelijke (3.6). Aan de andere kant zijn er ruimtes waarin kennis overgedragen wordt aan een zo breed mogelijk scala aan belangstellenden, van jong tot oud.



© ToornendPartners, Les Franciscaines, Deauville (FR), voorbeeld bibliotheek

De educatieve ruimten worden toegesneden op verschillende soorten onderwijs en ook gericht op de leeftijd van de doelgroepen, waaronder ook volwassenen (3.7 tot en met 3.9). Per groep of type educatie dienen de toepasselijke voorzieningen te worden opgenomen. Zo zal de educatieruimte voor kinderen (3.7) ingericht zijn voor het ontvangen van een schoolklas per ruimte (twee keer 60 m²). Voor zowel jongvolwassenen als voor volwassenen (3.8 – 3.9) wordt uitgegaan van een ruimte van 40 m² waarin grote werktafels staan. De ruimten zijn daglicht overgoten en idealiter op het noorden georiënteerd. In alle educatieruimten is een kleine pantry opgenomen met een gootsteen met koud en warm water waarvan de afvoer voorzien is van een passende scheider. Het cluster heeft eigen bezoekersvoorzieningen in de vorm van een sanitaire groep (3.10).



© ToornendPartners, Hauser & Wirth, Illa del Rei, Menorca (SP), voorbeeld educatieruimte

Onderdeel van dit cluster zijn ook een community ruimte die door partners van het museum benut kunnen worden (3.11). In principe is er een opslagkast in iedere educatieruimte, maar voor het cluster als geheel is ook een separate centrale opslagruimte opgenomen (3.12).

CLUSTER 4: organisatie

In het nieuwe museumgebouw zullen diverse organisaties gehuisvest worden. Voor het kantorendeel is er een separate dienstingang (4.1). Deze wordt ook gebruikt door vrijwilligers. Nabij deze eigen ingang is een sanitaire groep opgenomen voor medewerkers en vrijwilligers alsook een garderobe met lockers (4.2).

De primaire gebruiker van de kantoren is de toekomstige museumorganisatie. Er wordt rekening gehouden met goed ergonomisch ingerichte werkplekken voor 20 medewerkers (flexibel in te delen, 4.3). Overal is goede draadloze connectiviteit. Ook is er een directiekantoor met een kleine vergaderplek op de kamer. Alle werkplekken moeten voldoen aan de NEN 1824 in het kader van ergonomie. Dit geldt overigens ook voor alle andere plekken waar mensen (zittend) werk verrichten, of het nu de informatiebalie of in de werkplaats is.

Er zijn drie vergaderruimten van circa 30 m² voor 10 personen per ruimte (4.4). Deze ruimten zijn met flexibele wanden van elkaar gescheiden, waardoor er één grote ruimte van gemaakt kan worden. De kwaliteit van de scheidingswanden moet dusdanig zijn dat er geen overdracht van geluid is tussen de ruimten om gelijktijdig gebruik mogelijk te maken.

In alle drie af te zonderen ruimten zijn voorzieningen opgenomen voor het geven van presentaties en voor videobellen en -vergaderen. Ook zijn er voorzieningen zodat er extra werkplekken gerealiseerd kunnen worden. De vergaderruimten zijn voorzien van in de ruimte regelbare zonwering aan de binnenzijde en volledige verduistering die in de ruimte regelbaar is. De vergaderruimten zijn ook geschikt om te kunnen verhuren of voor ander gebruik van derden.

Nabij de vergaderruimten is de lunchruimte voor medewerkers en vrijwilligers (4.6) opgenomen. In de lunchruimte is een pantry opgenomen met onder meer een koelkast en een magnetron of oven voor het opwarmen van meegebrachte maaltijden. Behalve de museumorganisatie zelf zullen ook andere organisaties in het nieuwe gebouw gehuisvest worden. Voor dergelijke organisaties, uitgaande van 10 tot 12 werkplekken, wordt een aantal projectkantoren opgenomen (4.5). In deze kantoren zijn werktafels en kastruimte aanwezig, maar de inrichting is voor het overige van de gebruikers. Er is, net als in de kantoorruimten en de vergaderruimten, goede connectiviteit.

Onderdeel van het cluster is de meldkamer waar de beveiliging van het museum in wordt ondergebracht (4.7). In de meldkamer zijn drie werkplekken opgenomen. De meldkamer is ingericht, indien nodig in verband met een bruikleen, voor 24 uursbewaking. De meldkamer heeft eigen sanitair en is gekoppeld aan de serverruimte waarin in de zin van beveiliging vitale installaties zijn ondergebracht (Main Equipment Room of MER, 4.8). In de serverruimte is ook een opslagkast voor reserveonderdelen van de beveiliging. De meldkamer alsook de serverruimte zijn voorzien van separate ventilatie en koeling en worden bouwkundig in de hoogste weerstandsklasse uitgevoerd van de NEN-EN 1627: Weerstandsklasse 6 (WK6). Ook worden hoge eisen gesteld aan de beveiligingsinstallaties (met beeld en intercom geverifieerde toegangscontrole).

Tot slot is voor Cluster 4 een separate centrale opslagruimte voorzien voor kleine voorraden van kantoormiddelen en dergelijke.

CLUSTER 5: ondersteunende ruimten

In het cluster 'ondersteunende ruimten' is onder andere een depot ondergebracht. Het museale concept van de kwartiermakers gaat uit van het beschikken over een kleine kerncollectie. Daarvan zou aangenomen kunnen worden dat die kerncollectie overwegend op zaal aanwezig zal zijn als onderdeel van de vaste presentatie. Voor het overige zal gewerkt worden met bruiklenen van andere instellingen, zowel in Nederland als daarbuiten. Omdat het museale concept nog in ontwikkeling is, wordt in het PvE uitgegaan van een volwaardig depot met een gedifferentieerde kwaliteit ten aanzien van museale bewaarcondities. Er wordt rekening gehouden met een centraal depot van 200 m² (5.1) dat te zijner tijd mogelijk in kleinere (brand) compartimenten uitgevoerd zal worden. De compartimenten zijn sterk beveiligd als het gaat om brandveiligheid, maar er is uiteraard ook beveiliging door middel van CCTV en detectie en toegangscontrole. Het depot wordt ingericht met stellingen, gaaswanden, ladekasten en dergelijke.

Behalve dit centrale depot, wordt uitgegaan van een kleiner depotdeel (5.2) voor het opslaan van bijzondere objecten. Dit zijn objecten die kwetsbaar zijn en daardoor andere klimaatcondities kunnen vergen. Ook kunnen hier objecten van bruikleengevers opgeslagen worden alvorens in een tijdelijke tentoonstelling te worden geplaatst. Alle depotruimten zijn geschikt om spanningsloos te maken buiten werktijden van het museum, behoudens minimale technieken die nodig zijn in het kader van de klimaatbeheersing en de beveiliging. Hiermee wordt potentieel brandgevaar beperkt.

Ten aanzien van de brandveiligheid geldt de NEN 6069 uitgaande van een bouwkundige schil van 90 minuten WBDBO *rondom* deze ruimten, adequate branddetectie en voor de collectie geschikte repressieve middelen.

Verder is er een werkplaats opgenomen voor het werken aan (tijdelijke) tentoonstellingen (5.3). Ook kunnen daar kleine onderhoudswerkzaamheden in eigen beheer uitgevoerd worden. De werkplaats is voldoende ruim om een deel in te richten als machinale ruimte met bijbehorende installaties en voorzieningen en een deel af te scheiden voor andere werkzaamheden. Tot slot is er een separate opslagruimte (5.4).

CLUSTER 6: logistieke ruimten en voorzieningen

Voor een museum zijn goede logistieke voorzieningen onmisbaar. Voor het arbotechnisch verantwoord kunnen laden en lossen van objecten is een inpandig truckdock aanwezig (6.1). Aan de toegang tot het truckdock worden hoge beveiligingseisen gesteld, aangezien dat de plek is waar bruiklenen binnenkomen. De breedte van de ruimte is voldoende om ook een vrachtwagen die aan de zijkant gelost moet worden op te kunnen vangen.

Om aan te sluiten op verschillende laadhoogtes van voertuigen is een traploos instelbaar hefplatform aanwezig dat vlak in de laadvloer opgenomen is. Er is ook een hijsvoorziening aanwezig (traverse met takels) ter ondersteuning van het lossen. Nabij het truckdock is een transitoruimte (6.2) waar objecten in verpakking klaarstaan voor verzending of tijdelijk opgeslagen worden om uit te kunnen pakken.

Naastgelegen is een quarantaineruimte (6.3) waarin voorzieningen opgenomen zijn voor het klimatiseren van objecten voordat ze het museum(depot) ingaan en waar

eventueel ongedierte onschadelijk gemaakt wordt. Onderdeel van het logistieke cluster is ook de emballageruimte waar objecten in- en uitgepakt kunnen worden. In de ruimte zijn opslagvoorzieningen opgenomen voor inpakmateriaal (6.4) en zo meer. Ook voor al deze ruimten geldt dat ze goed beveiligd zijn in verband met bruikleenverkeer. Voor handling van objecten en het bouwen van tentoonstellingen zijn allerlei gereedschappen nodig en andere arbeidsmiddelen zoals een hoogwerker, steekwagens (eventuele kleine vorkheftruck) en dergelijke. Voor deze middelen is een stallingsruimte opgenomen (6.5). Hier worden ook middelen die opgeladen moeten worden of losse accu's opgeladen.

In verband met brandgevaar is deze ruimte extra brandveilig uitgevoerd indachtig PGS 15 (Publicatie Gevaarlijke Stoffen) en de NEN 6069 uitgaande van een bouwkundige schil van 90 minuten WBDBO *rondom*, branddetectie en voor elektrische geschikte repressieve middelen.

In de ruimtestaat is ook de logistieke route beschreven (6.7). Het oppervlak wordt bepaald in de toeslag zoals die hierna wordt toegelicht. Van belang voor de logistieke hoofdroutes door het museumgebouw is dat de hoofdroutes minimaal 1,5 m breed zijn – vrije breedte – en geheel drempelloos uitgevoerd worden. De onderste 1,2 m van de wanden dient dusdanig stootvast te worden uitgevoerd, dat randen van karren en dergelijke niet tot kostbare, frequente herstelling leiden. De route van het truckdock naar de verschillende logistieke ruimten en het depot en middelen voor verticaal transport, worden zoveel mogelijk zonder haakse hoeken uitgevoerd. Als er toch bochten gemaakt moeten worden met transportkarren en grote objecten, dan dient de breedte van de gangen daar op te worden aangepast.

Cluster 7: terreinvoorzieningen

Het terreinprogramma bevat het terras van het restaurant (7.1) met een kruidentuin. Er is verder opslag voor gereedschappen en machines die nodig zijn voor het onderhouden van het stadspark (7.2). Ook wordt rekening gehouden met het laden en lossen, met opstelplaatsen voor hulpdiensten en het parkeren. In lijn met het gemeentelijke beleid en het principe 'duurzaam ontwikkelen' zoals dat in paragraaf 4.3 is uitgewerkt, wordt alleen voorzien in parkeren voor mindervaliden en voor het stallen van fietsen. De locatie wordt nog bepaald, maar een basiseis is de goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer. Voor regulier parkeren ten behoeve van bezoekers en medewerkers worden geen voorzieningen getroffen, overeenkomstig gemeentelijk beleid.



© ToornendPartners, Skulpturenpark Waldfrieden, Wuppertal (DU), voorbeeld museumterras



© ToornendPartners, Hauser & Wirth, Illa del Rei, Menorca (SP), voorbeeld kruidentuin



© ToornendPartners, Anneau de la Mémoire – Notre Dame de Lorette, Ablain-Saint-Nazare (FR), voorbeeld gedenken



© ToornendPartners, Kistefos-Museet, Jevnaker (N), voorbeeld beeldentuin met landschapsroute

Cluster 8: stadspark

Het parklandschap of het stadspark rondom het museumgebouw vormt daar een geheel mee. Er is voor gekozen om een ruim park aan te leggen. Het nieuwe stadspark is net als andere parken in de stad toegankelijk voor iedereen. Er zijn diverse functies in opgenomen.

Voor het landschapsonwerp zal in een later stadium een deelprogramma van eisen opgesteld worden, in aansluiting op de kenmerken van de locatie zoals ligging, bodemgesteldheid, bezonning, waterhuishouding en dergelijke.

In het landschapsonwerp dienen alle elementen van het parkcluster op een zorgvuldige en passende wijze geïntegreerd te worden, indachtig maximale toegankelijkheid (inclusief gebruiksgemak en veiligheid). Bij de uitwerking van de programmadelen zoals het amfitheater en de contemplatiezones, dient te worden aangegeven welke technische voorzieningen nodig zijn die tijdelijk of permanent aanwezig dienen te zijn. Gedacht wordt aan verlichting, eventueel het kunnen aansluiten van een geluidsinstallatie of misschien het permanent aanwezig zijn van dergelijke voorzieningen bijvoorbeeld langs bepaalde routes door het park. Ook kunnen elementen tegen windhinder nodig blijken te zijn. Hiertoe dient in de ontwerpfase het effect van het beoogde bouwvolume op het park te worden onderzocht (toets stedenbouwfysica).

Er dient bij voorkeur te worden gewerkt met vaste inrichtingselementen die weinig aandacht behoeven in de zin van beheer en onderhoud. Door middel van het ontwerp en doordachte materiaalkeuze dient vandalisme actief te worden voorkomen. Voor een deel van de inrichtingselementen geldt dat deze ingekocht kunnen worden. Dit zorgt voor goede vervangbaarheid. Er zijn echter ook elementen die indachtig de visie van het museum integraal onderdeel uit zullen maken van het ontwerp en de expressie van het museum. Dit geldt bijvoorbeeld voor elementen van de onderstaande programmadelen:

- de herdenkingstuin;
- de verschillende plaatsen voor spirituele ceremonies;
- de contemplatiezones.

Er is veel ruimte waar bezoekers plechtig, dan wel feestelijk samen kunnen zijn met ruimte voor spirituele ceremonies en dergelijke (8.1). Net als in het gebouw zijn er plekken voor contemplatie en stilte in afzondering (8.2 en 8.3). Er zijn waterpartijen en verschillende groene zones voor allerlei vormen van gebruik. Dit zijn bijvoorbeeld speelplaatsen en picknickplaatsen waar foodtrucks opgesteld kunnen worden, maar ook plekken die ruimte bieden voor educatieve programma's en verschillende buurtfuncties (8.8).

Het landschapsonwerp dient in het kader van klimaatverandering uitwerking te geven aan de potentie van de uiteindelijke locatie om water te kunnen bergen en aan het bestrijden van hittestress met behulp van genereuze groenvoorzieningen en andere natuurlijke schaduwvoorzieningen.

4.4 Samenvatting ruimteprogramma

Het totaal van de ruimtebehoefte, uitgedrukt in Functioneel Nuttig Vloeroppervlak (FNO), zijnde het oppervlak dat puur functioneel nodig is, komt op basis van de ruimtestaat uit op een afgerond totaal van **6.200 m² FNO**.

RUIMTECLUSTER	m ²
1. Ontvangen	1.090
2. Herdenken, presenteren en participeren	3.140
3. Onderzoek en educatie	870
4. Organisatie	490
5. Ondersteunende ruimten	420
6. Logistiek	205
	6.215
TOTAAL FNO (MET AFRONDING)	6.200

Om tot het volume te komen dat gebouwd dient te worden om per saldo dit aantal functionele meters te realiseren, wordt een aantal toeslagen toegepast. In de tabel hierna is de berekening van het FNO naar het Bruto Vloeroppervlak (BVO) conform de NEN 2580 (buitenkant buitenwand – buitenkant buitenwand gemeten) weergegeven, die ook in de appendix is opgenomen.

In de berekening om van het FNO naar het BVO te komen, wordt als eerste een toeslag gehanteerd van 20% voor verkeerruimte. Dit is zowel horizontale verkeerruimten zoals gangen, maar ook verticale verkeerruimten zoals trappenhuizen. Er wordt ook een toeslag gehanteerd van 20% voor ontwerpverlies en inpassing.

De FNO-ruimtebehoefte beschrijft per ruimte wat nodig is aan oppervlakte, maar er zijn ook andere relevante dimensies zoals een optimaal functionele verhouding tussen de breedte en diepte van een ruimte. Het is daarom van belang dat in het ontwerpproces de ontwerpers te allen tijde bedacht zijn op het beoogde gebruik en hoe dat zo efficiënt als mogelijk vormgegeven kan worden. In beginsel zijn daarom alle tentoonstellingsruimten rechthoekig van vorm, waardoor maximaal vrijheid wordt geboden aan het scheppen van de gewenste beleving door middel van de vaste en losse inrichting.

Een ander leidend principe is dat aangesloten wordt bij gebruikelijke bouwstramenmaten zoals standaard hart-op-hart maten. Dit leidt tot efficiënt gebruik van schaarse middelen en bouwmaterialen. Snijverliezen dienen te worden voorkomen.

Het uitgaan van standaard maatvoering van elementen maakt het mogelijk dat elementen beter geschikt zijn voor hergebruik elders. Dit is gelet op circulariteit een voorwaarde. Bij elkaar genomen is er hierdoor altijd sprake van een bepaalde mate aan zogeheten ontwerpverlies: er dient soms meer fysieke ruimte gebouwd te worden om de gedefinieerde functionele ruimte goed in te passen.

Voor het nieuwe museumgebouw wordt dit echter niet als verlies opgevat: het kan juist een meerwaarde zijn. Ruimere afmetingen van een bepaalde ruimte kunnen tot aanvullende gebruiksmogelijkheden leiden, zoals ruimer bemeten verkeersruimten waarin werken tentoongesteld kunnen worden of waar bijzondere activiteiten georganiseerd kunnen worden: in 'found spaces'. Tot slot wordt 5% toeslag gehanteerd voor techniek en constructies. Onder constructies worden de binnen- en buitenwanden verstaan en kolommen. De techniek betreft alle ruimten die nodig zijn voor de verschillende installatietechnieken, zoals schachten en technische ruimten. Ook behoren daartoe werkkasten die op een aantal plekken in het gebouw, afhankelijk van het ontwerp, gepositioneerd dienen te worden voor het schoonmaken en onderhouden van het gebouw.

In totaal komt de toeslag uit op 45% op het FNO om van het FNO tot afgerond **9.000 m² BVO** te komen. De ruimtebehoefte is in de onderstaande tabel samengevat.

Toeslag verkeersruimte	1.240
Toeslag ontwerpverlies en inpassing	1.240
Toeslag techniek en constructies	310
	9.005
Waarvan publieksfunctie	6.100
Waarvan ondersteunend	2.900

Het genoemde aandeel publieksfuncties gaat ervan uit dat alle ruimten van Clusters 1, 2 en 3 tot de publieksfuncties behoren.

Behalve het ruimteprogramma voor het museumgebouw is ook het functionele programma voor de terreinvoorzieningen voor het museum bepaald (appendix 3). Cluster 7 is in totaal 1.000 m² groot.

Het stadspark, dat uitgewerkt is in Cluster 8 (appendix 3) is een belangrijk onderdeel van de totaalbeleving die met het nieuwe museum wordt beoogd. De wijze waarop het park met het museumgebouw een goed geïntegreerd geheel zal vormen en in passende verhouding tot elkaar, is afhankelijk van de locatie waar het museum te zijner tijd gerealiseerd zal worden. De verschillende onderdelen van het functionele programma bekijkend, wordt uitgegaan van een oppervlakte van circa 16.000 m². Dit is nog zonder de footprint van het gebouw en zonder het terreinprogramma van Cluster 7, de reeds genoemde 1.000 m² voor terreinvoorzieningen.

5 Ruimtelijke verkenning

5.1 Ruimtemodellen

De ruimten in een cluster, maar ook de clusters onderling, hebben een bepaalde relatie met elkaar. Deze relaties zijn primair functioneel van aard, maar ook technisch, kijkende naar wat de meest efficiënte ordening is vooruitkijkend naar het ontwerp en de bouw van het nieuwe museumgebouw. Zo is in het museale concept een aanzet gegeven voor een ordening van de ruimten binnen een schematische gebouwcontour, zonder ruimten op schaal weer te geven.

Mede ten behoeve van de locatiekeuze is het ruimteprogramma gemodelleerd. De modellen zijn een visuele weergave van de onderlinge relaties tussen clusters en ook van ruimten in de clusters zelf. Om de ruimtemodellen op te bouwen, is eerst de ruimtebehoefte van de ruimtestaat gevisualiseerd. Iedere ruimte is voorzien van een kleur die aan het betreffende cluster is toegekend en vervolgens op schaal getekend. Het gevisualiseerde ruimteprogramma is als **appendix 4** bijgevoegd.

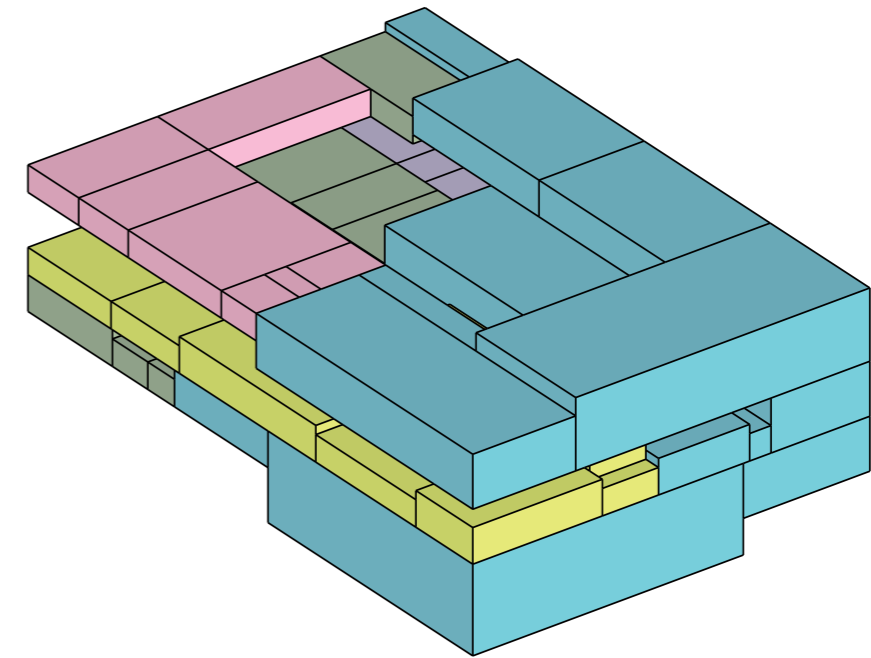
Voor de modellen is gewerkt vanuit de gedachte dat het toekomstige gebouw in drie lagen van gemiddeld 3.000 m² BVO per laag opgebouwd zal zijn. Ook is ervan uitgegaan dat een deel van het ruimteprogramma ondergronds gerealiseerd zal worden, zoals dit in het museale concept is aangegeven.

Er zijn uit een bredere verkenning twee modellen geselecteerd om op te nemen in het PvE. Deze twee modellen, Model A en Model B, zijn bijgevoegd als **appendix 5**. De modellen worden hierna toegelicht.

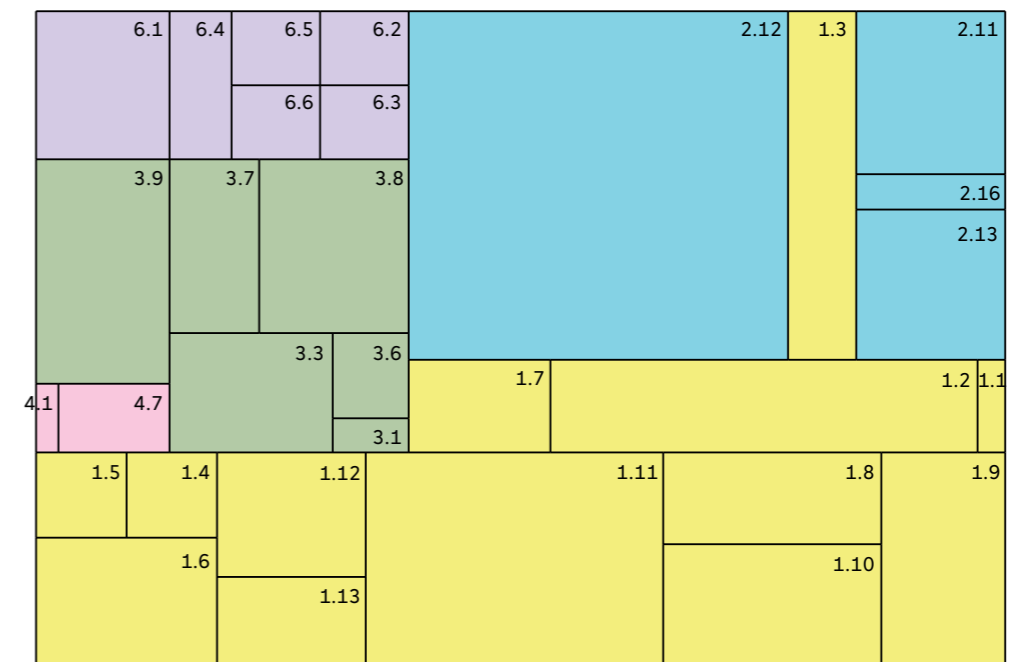
5.2 Model A

Model A volgt de lijnen van het museale concept met de ruimten die in het teken staan van ‘verbinden’ op de begane grond waar bezoekers binnenkomen. Op de begane grond zijn ook het auditorium en andere participatieve onderdelen van het Cluster ‘herdenken, presenteren en participeren’ opgenomen.

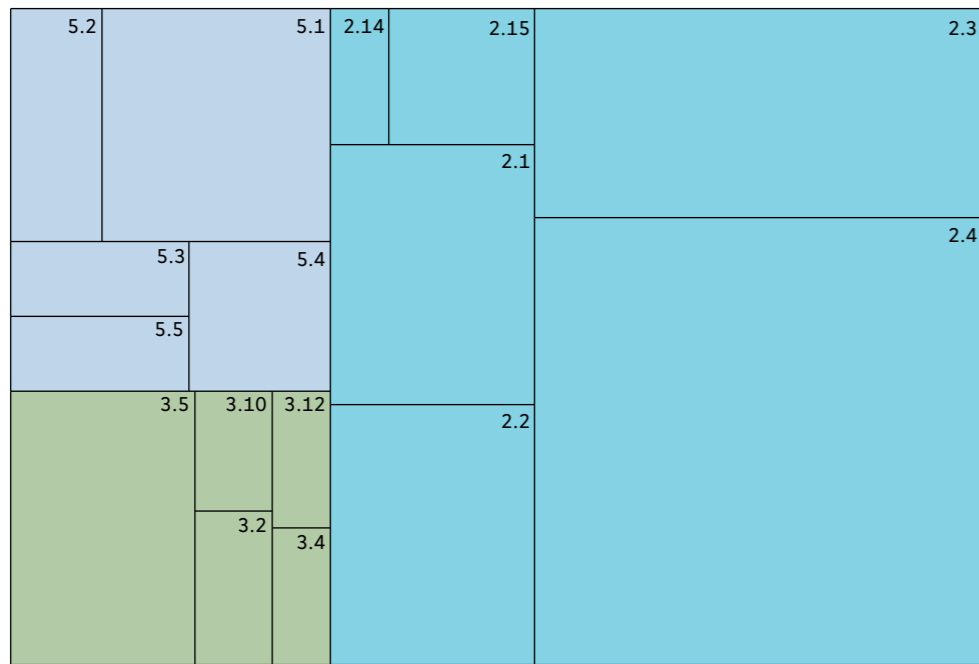
De tentoonstellingsruimten worden verdeeld over de ondergrondse bouwlaag en de verdieping. Ruimten van het Cluster ‘kenniscentrum - onderzoek en educatie’ liggen deels op de begane grond en deels ondergronds.



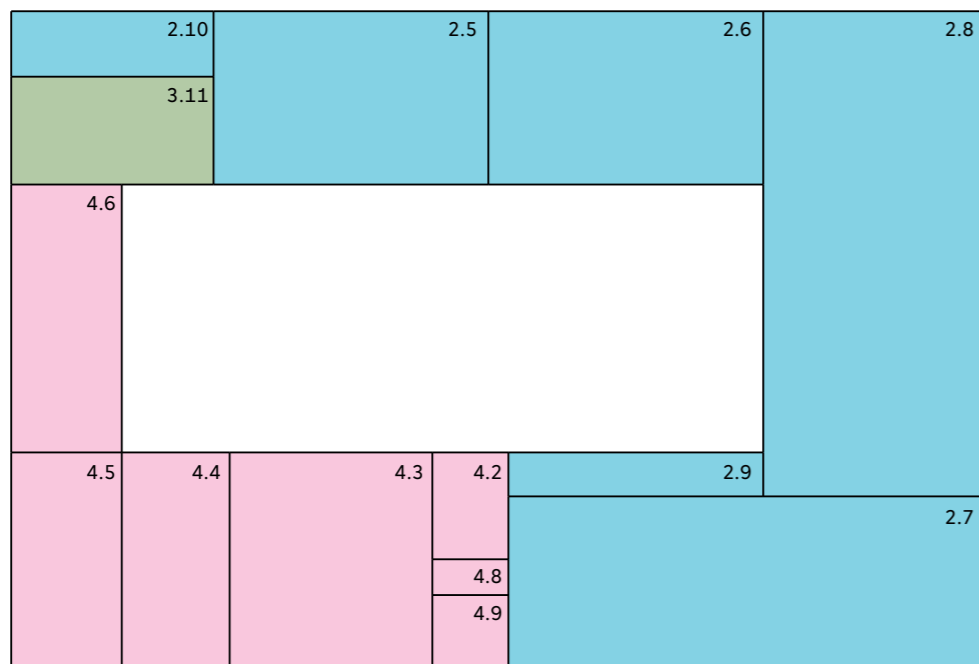
Model A (overzicht 3D, footprint circa 3.300 m², bouwhoogte circa 17 meter)



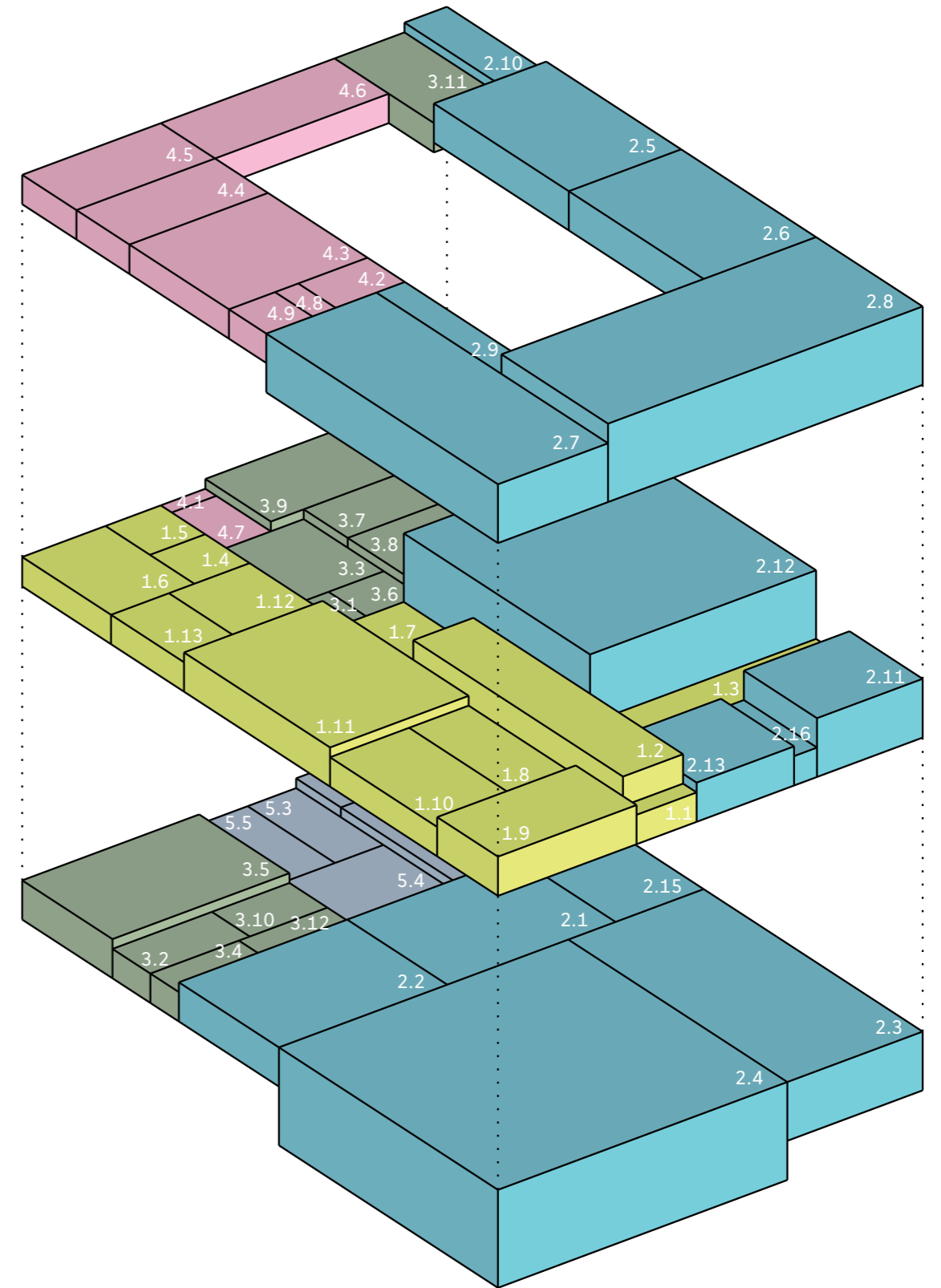
Model A (begane grond)



Model A (ondergrondse bouwlaag)



Model A (verdieping met patio in het midden)



Model A (exploded view)

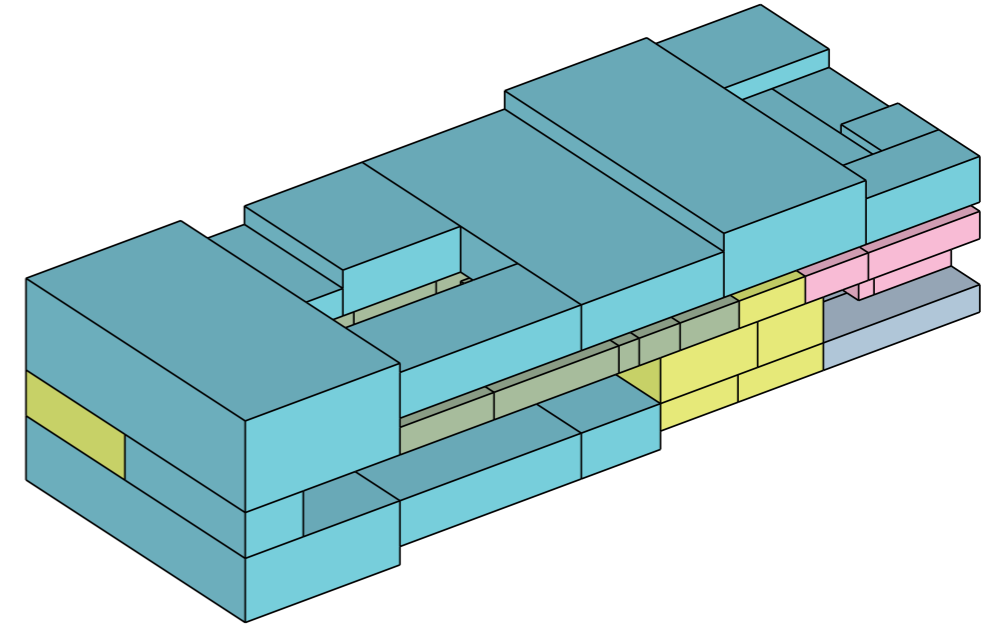
5.3 Model B

Model B is een variant op Model A waarbij het gebouw opgetild wordt. Door het gebouw op te tillen, loopt het stadspark onder het gebouw door en kan grotere verwevenheid gerealiseerd worden tussen het gebouw en het terrein. Het Hirschhorn Museum in Washington dat in appendix 2 is opgenomen, is op deze wijze gerealiseerd. Ook het MASP in São Paulo in Brazilië heeft een ondergronds volume en opgetild volume. Onder het gebouw is een beschutte publieke ruimte gecreëerd voor allerlei activiteiten: van muziek tot protesten.

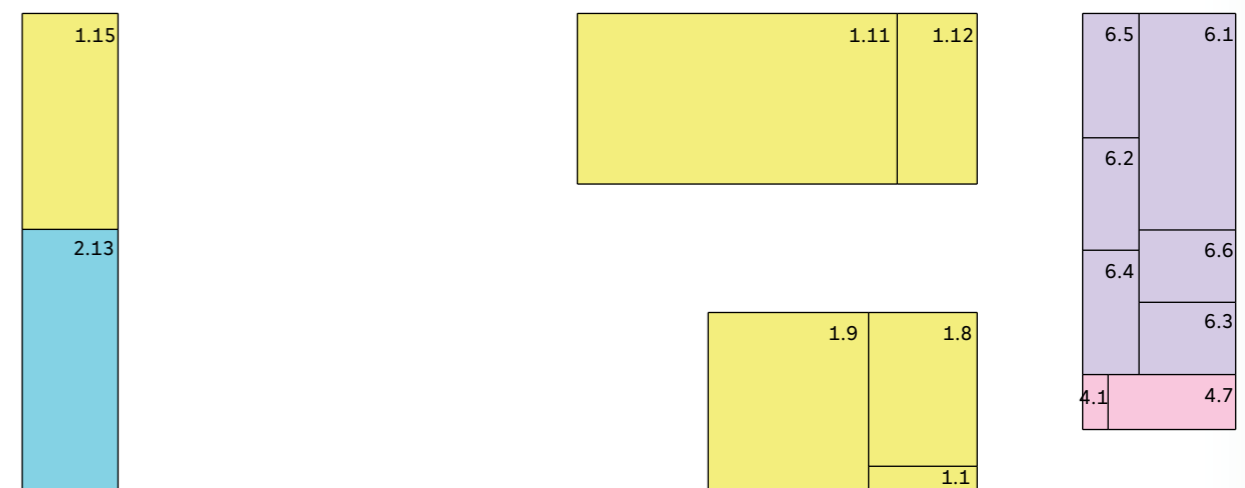


© ToornendPartners, MASP, São Paulo (BR), voorbeeld van opgetilde bouwlaag met activiteitenruimte

De ordening van Model B ziet er als volgt uit:



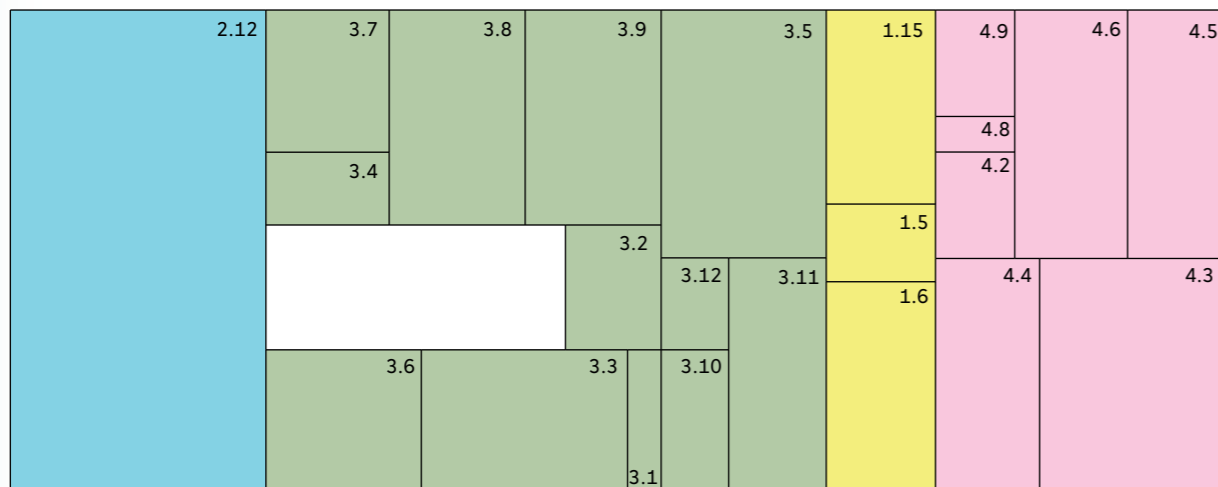
Model B (footprint circa 3.000 m², bouwhoogte circa 17 meter)



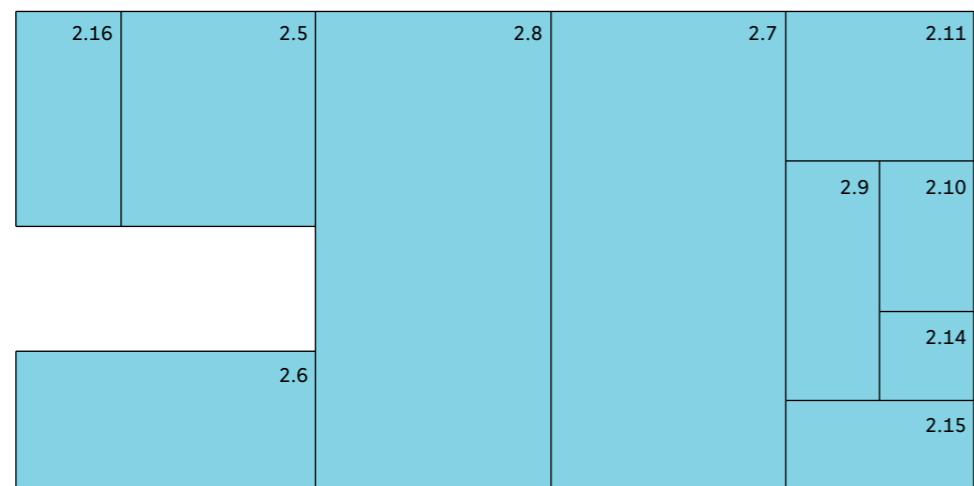
Model B (begane grond – verbindende paviljoens met delen ontvangst en logistiek)



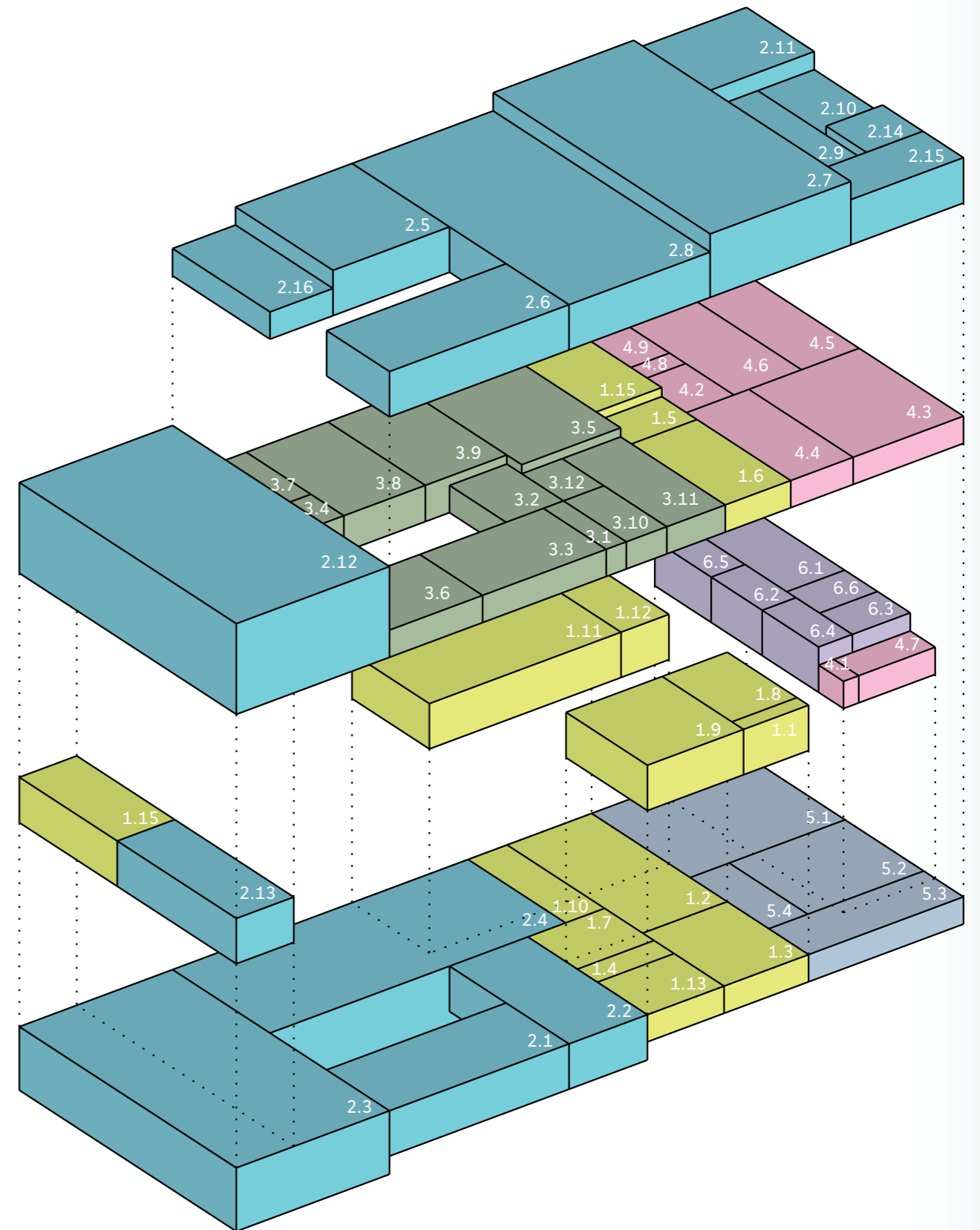
Model B (ondergrondse bouwlaag, met patio – tot en met dak open)



Model B (eerste verdieping)



Model B (tweede verdieping, met vide)



Model B (exploded view)

6 Technische eisen

6.1 Toelichting

In voorgaande hoofdstukken is reeds op een aantal plekken aangegeven wat technische eisen zijn waaraan ruimten moeten voldoen. Ter verdere uitwerking daarvan en ook ter completering, is in de ruimtestaat per ruimte aangegeven welke eisen gesteld worden aan de kwaliteit. De ruimte-eisen vallen uiteen in categorieën en subcategorieën. Dit zijn:

BOUWKUNDIGE EISEN

- nettoafmetingen;
- constructieve eisen;
- afwerkingen;
- ramen en daglicht.

BOUWFYSISCH EISEN

- klimaateisen;
- akoestiek.

INSTALLATIE-EISEN

- water;
- lucht;
- elektra;
- verlichting;
- communicatie;
- beveiliging.

Alvorens in te gaan op deze eisen bij wijze van toelichting, worden hierna eerst principes uiteengezet die gelden voor de ontwerputwerking van het PvE.

6.2 Principe: verantwoord materiaalgebruik

De eisen ten aanzien van het materiaalgebruik, zoals een minimaal toe te passen percentage aan hergebruikte, 'biobased' en/of circulaire materialen, zullen volgen uit het onderzoek in het kader van duurzaam ontwikkelen. De onderstaande eisen gelden echter alvast.

Toe te passen hout (als hulpmiddel of als bouw materiaal) moet voorzien zijn van het FSC-keurmerk waarbij de daadwerkelijke conformiteit geïnfereerd moet kunnen worden.

Bouwmaterialen die de volgende stoffen bevatten mogen in verband met de mogelijke schadelijke werking voor objecten niet worden toegepast in ruimten waar zich objecten bevinden (depots, tentoonstellingsruimten, de studio's, ervan uitgaande dat die ook gebruikt kunnen worden voor het restaureren van objecten):

- **wavelwaterstofgas** (wol en vilt, sommige lijmen, kleurstoffen en gevulkaniseerd rubber);
- **formaldehyde en mierenzuur** (MDF, spaanplaat, triplex, multiplex, hard- en zachtboard, isolatieschuim, olie- en alkydverf, formaldehyde houdende lijmen en harsen);
- **aceetaldehyde en azijnzuur** (hout en houthoudende producten, lijmen (PVA-lijm en siliconenkit));
- **chloor en zoutzuur** (pvc, bleekmiddelen, oplosmiddelen);
- **materialen met vluchtig organische stoffen.**

In het ontwerp dienen alle materiaalkeuzen onderbouwd en bewust tot stand te komen onder meer indachtig de LCC van materialen en de milieueffecten. Deze keuzen moeten in het ontwerpproces door de opdrachtgever zelf gemaakt kunnen worden, op basis van begrijpelijke adviezen van het ontwerp- en adviesteam.

De keuze van alle toe te passen materialen en producten moet afgestemd zijn op uiteindelijke inkoop, rekening houdend met marktconforme prijzen en beschikbaarheid. Dit houdt in dat behoudens voorafgaande instemming van de opdrachtgever, slechts materialen en producten toegepast mogen worden, die bij drie of meer leveranciers verkrijgbaar zullen zijn. Dit dient in de ontwerpfasen objectief verifieerbaar te worden onderbouwd.

Leden van het ontwerp- en adviesteam maken kenbaar indien er banden zijn tussen hen en bepaalde leveranciers en/of dat er vanuit bepaalde leveranciers actief bij hen wordt gelobbyd ten aanzien van producten.

Indien productspecificaties door leveranciers worden aangereikt ter verwerking in ontwerpstukken, zoals een afwerkstaat of bestekboek, staat de betreffende adviseur of ontwerper ervoor in dat voldaan wordt aan het vereiste van verkrijgbaarheid zoals hiervoor is omschreven. Alle kosten van aanpassingen in het eigen ontwerp en/of in het werk van anderen omdat dit later niet correct blijkt te zijn (o.a. aanpassing van details om aan te sluiten op productspecificaties van een gelijkwaardige leverancier) zijn voor rekening van deze partij.

6.3 Principe: onderhoud

De gemeente Amsterdam zal bepalen of, en zo ja welke, specifieke eisen gelden ten aanzien van het toekomstige onderhoud van het gebouw en de installaties. De onderstaande eisen gelden alvast. Onderhoud aan het gebouw en de daarin toegepaste installaties moet eenvoudig zijn zonder het bedrijfsproces te hinderen. Dat betekent dat het gebouw en de installaties daarin onderhoudsarm en gebruiksvriendelijk moeten zijn. Dit geldt voor het periodiek onderhoud en voor het dagelijks reinigen. De binnen en buiten te onderhouden gebouwdelen moeten eenvoudig en veilig bereikbaar zijn. De binnen en buiten te reinigen gebouwdelen moeten eenvoudig bereikbaar zijn. Bij de materiaalkeuze dienen het reinigingsproces en de milieu-impact van de daarvoor te gebruiken reinigingsmiddelen in de afweging meegenomen te worden. De te onderhouden installaties moeten eenvoudig en veilig bereikbaar zijn, rekening houdend met de vervanging van installatieonderdelen.

Voor geen van de toe te passen materialen en/of installaties mag het onderhoud voorbehouden zijn aan de betreffende toeleverancier, met name niet indien hier consequenties aan worden verbonden in het kader van vereiste garanties. Het ontwerp- en adviesteam dient zorg te dragen dat de exacte onderhoudsvoorschriften van door hen voorgeschreven producten en materialen, bijvoorbeeld inhoudende schoonmaakwijzingen, uiterlijk in de fase Definitief Ontwerp aan de opdrachtgever worden verstrekt ter besluitvorming.

6.4 Principe: klimaatcondities

Goed klimaat, dat wil zeggen passend bij de optimale beheercondities voor de collecties, is van levensbelang voor het behoud van erfgoed.

Het gaat om behoud van eventuele eigen collectie, maar uiteraard ook om het behoud van objecten die in bruikleen worden gegeven ten behoeve van tentoonstellingen. Topstukken gaan vergezeld van allerlei eisen waaraan voldaan moet worden voordat een bruikleen wordt toegestaan. Zonder de juiste condities, ofwel op zaal te realiseren ofwel door middel van een geklimatiseerde vitrine, kunnen topstukken niet betrokken worden. Naast klimaat zijn er ook andere aspecten zoals de brandveiligheid, bescherming tegen schadelijke lichtstraling en ongedierte en zo meer.

Er zijn vele studies en richtingen voor het bepalen wat de vereiste klimaatcondities zijn voor een bepaalde collectie en ook voor het gebouw. De meest toegepaste richtlijn voor klimaatcondities in musea is ontwikkeld door de *American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers*, afgekort ASHRAE. De richtlijn heeft de typen museale klimaatcondities gevat in klimaatklassen. Hierna volgt in een tweetal tabellen een uitleg over deze klassen en toepassing, zoals dit op de website depotwijzer.be is te vinden.

ASHRAE

De *American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers* formuleert in haar *ASHRAE Handbook* klimaatklassen voor musea, archieven en bibliotheken. Om te weten welke klimaatklasse haalbaar is voor jouw situatie, bepaal je de [gebouwklass](#).

Voor de eerste vier klassen neem je de aanbevelingen per materiaalsoort als uitgangspunt. Voor gemengde collecties is 50% RV gebruikelijk, met indien mogelijk voor metalen voorwerpen een drogere omgeving (30-40%). De temperatuur ligt meestal ergens tussen 18 en 21°C. Zeer klimaatgevoelige voorwerpen die kostbaar of zeldzaam zijn, horen bijvoorbeeld in de AA-klasse thuis.

Klasse	Toegestane klimaatschommeling	Aanpassing per seizoen
AA	+/- 5% en +/- 2°C	geen voor RV en +/- 5°C
A1	+/- 5% en +/- 2°C	+/- 10% en + 5°C of - 10°C
A2	+/- 10% en +/- 2°C	geen voor RV en + 5°C of - 10°C
B	+/- 10% en +/- 5°C	+/- 10% en + 10°C (max. 30°C)
C	Voorkom alle extreme temperatuur- en RV-waarden: 25% < RV < 75% en T < 25°C (slechts uitzonderlijk rond de 30°C)	
D	Voorkom hoge vochtigheid en condensatie: RV < 75%	
Koele opslag*	30% < RV < 50% en T = 10°C (zelfs als dit enkel tijdens de winter gehaald wordt, is dat een voordeel)	
Koude opslag*	RV = 40% en T = -20°C	
Droogkamer**	0% < RV < 30%	

In de tabel hieronder is een toelichting gegeven op de klassen in relatie tot risico's voor objecten. Risico wil zeggen dat een vorm van schade kan optreden in de loop der tijd, maar dat dit niet op voorhand een gegeven is.

VOORDELEN EN RISICO'S

ASHRAE formuleerde per klimaatklasse de risico's en voordelen die eraan verbonden zijn en die we moeten accepteren:

Klasse	Voordelen en risico's voor de collectie
AA	Bijna alle voorwerpen: geen risico op mechanische schade Chemisch instabiele voorwerpen: onbruikbaar over decennia
A	Heel kwetsbare voorwerpen: klein risico op mechanische schade Rest van de collectie: geen risico Chemisch instabiele voorwerpen: onbruikbaar over decennia
B	Heel kwetsbare voorwerpen: matig risico op mechanische schade Meeste schilderijen en foto's, kwetsbare voorwerpen en boeken: heel klein risico Meeste voorwerpen: geen risico Chemisch onstabiele voorwerpen: onbruikbaar over decennia en in een warm klimaat al eerder
C	Heel kwetsbare voorwerpen: groot risico op mechanische schade Meeste schilderijen en foto's, kwetsbare voorwerpen en boeken: matig risico Meeste voorwerpen: heel klein risico Chemisch instabiele voorwerpen: onbruikbaar over decennia en in een warm klimaat al eerder
D	Meeste voorwerpen: groot risico op barsten en breuken door lage RV Schimmelgroei, snelle corrosie, vervorming en delaminering worden wel vermeden. Chemisch onstabiele voorwerpen: onbruikbaar over decennia
Koel	Chemisch instabiele voorwerpen zijn bruikbaar gedurende een eeuw of meer. Dit type documenten is vaak niet zo gevoelig voor schommelingen.
Koud	Chemisch instabiele voorwerpen zijn bruikbaar gedurende millennia. De tijd die ze buiten het depot doorbrengen bepaalt de levensduur.
Droog	Archeologische metalen zijn bruikbaar gedurende eeuwen.

Het bepalen van welke klasse van toepassing is, houdt verband met de aard van het materiaal van objecten en uiteraard ook de waarde van objecten.

Dit is overigens niet de financiële waarde, maar de waarde van het object als cultureel erfgoed, dat musea beheren en behouden voor toekomstige generaties. Binnen collecties kan altijd onderscheid gemaakt worden tussen objecten die in meer of mindere mate kwetsbaar zijn of gevoelig voor externe factoren zoals temperatuur en de luchtvochtigheid. In algemene zin zijn alle objecten gebaat bij stabiele condities.

De klimaatcondities in alle tentoonstellingsruimtes en ook de depots moeten bepaald worden op een voor het nieuwe museum toepasselijk niveau. Het moet echter ook een haalbaar niveau zijn. Sommige instellingen leggen de lat voor de klimaatcondities, zonder goede analyse van de eigen collectie en doelstellingen gemakshalve zo hoog als mogelijk. Dan wordt te allen tijde aan eisen voldaan voor het kunnen opnemen van topstukken in tentoonstellingen. Dit klimaatype is echter zeer kostbaar om te realiseren: niet alleen de investering in een grote hoeveelheid installaties en monitoring, maar ook qua energieverbruik. Om die condities het gehele jaar door te willen handhaven, ongeacht of het daadwerkelijk noodzakelijk is, is niet de weg. Opgemerkt wordt daarbij dat feitelijke klimaatcondities van musea meestal ver onder standaard benchmarks liggen. De invloed van bezoekers, die bij voorkeur in groten getale komen, en van openstaande deuren is zeer groot.

Het doel is om een reële afweging tussen (kosten)efficiency, de eisen vanuit de collecties en concrete verwachtingen ten aanzien van bruiklenen te maken. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geeft praktische richtlijnen uit voor de aanpak voor het bepalen van de juiste condities, maar gaat daarin niet zover als het aanreiken van parameters bij wijze van 'best practice' of voorschrift waar condities aan moeten voldoen, ook niet als het gaat om de rijkscollectie.

Voor de hoogste klimaatklassen moeten alle ruimten luchtdicht gemaakt worden en zo goed mogelijk afgesloten van externe invloeden. De installatie dient immers om afwijkingen in het klimaat, wat feitelijk iedere bezoeker is, zo snel mogelijk te corrigeren. Hoe minder invloeden van buiten, hoe groter de kans dat het topklimaat gerealiseerd wordt. Voor veel musea in Nederland geldt dat ze in termen van ASHRAE op zaal in de praktijk klasse 'B' en 'C' behalen, zo de gegevens bekend worden gemaakt.

Zoals in paragraaf 5.3 is aangegeven, is het uitgangspunt voor het nieuwe museumgebouw ASHRAE 'B'.

Te zijner tijd wordt beoordeeld of voor bruikleenobjecten en/of een deel van het depot geschikt gemaakt worden voor een strenger regime. Uiteindelijk dient op basis van een beeld van de kerncollectie en de verwachtingen ten aanzien van bruiklenen bepaald te worden of hierin een andere lijn moet worden aangehouden. In de ruimtestaat is aangegeven welke klimaatcondities in de verschillende ruimten gelden.

6.5 Principe: collectieveiligheid

De beveiliging in een museum is gericht op het behoud van de collectie. Een belangrijke taak van musea in het algemeen is immers het hiervoor benoemde beheren en behouden van cultureel erfgoed voor toekomstige generaties. In het kader van actieve en preventieve conservering van het museaal erfgoed heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed een methodiek ontwikkeld voor risicomangement. De kennis en methodiek is beschikbaar in het digitaal handboek

Risicomanagement voor collecties, RCE (2016). Op collectieniveau wordt hiermee in eerste instantie ingezet op preventie en blokkeren van potentiële bedreigingen en vervolgens op het reageren en behandelen van opgetreden schades.

Beveiliging is daarmee een veelomvattend begrip: het gaat om de *integrale collectieveiligheid*. Beveiliging is gericht op een breed scala aan bedreigingen (de zogeheten ‘agents of deterioration’) voor museale collecties die tot schade kunnen leiden waaronder:

- waterschade;
- brandschade (vuur en rook);
- onjuiste klimaatcondities (temperatuur en/of luchtvochtigheid);
- schadelijke lichtstralingen;
- ongedierte;
- inbreuk op ICT-systemen;
- diefstal en vandalisme.

Deze schadevormen worden hierna behandeld.

Waterschade

Waterschade kan op verschillende manieren worden veroorzaakt, de schade aan objecten is vaak ernstig en onherstelbaar. De bronnen kunnen zowel binnen of buiten de gebouwschil liggen.

Externe bronnen kunnen een natuurlijke oorzaak hebben zoals bijvoorbeeld uitzonderlijke neerslagcondities of het gevolg zijn van technische fouten. Interne oorzaken kunnen liggen in lekkages vanuit installaties of leidingen of ongelukken bij schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden.

Ten aanzien van het voorkomen van waterschade geldt dat er bijzondere aandacht uitgaat naar het ontwerp van daken en dakranden in het kader van afwatering. Er dient te worden uitgegaan van worstcaseberekeningen ten aanzien van regenval in de toekomst en de negatieve effecten van klimaatverandering. Er moeten voldoende (nood)overstortvoorzieningen zijn. Het hemelwater moet overigens opgevangen worden om ingezet te kunnen worden voor bijvoorbeeld het doorspoelen van toiletten en ook het onderhouden van het parklandschap en de kruidentuin.

Het is niet toegestaan om watervoerende leidingen aan te brengen boven ruimten waarin zich collectie (presentatieruimten, depots en dergelijke) bevindt. Indien er onverhoopt toch leidingen gelegd moeten worden, wordt het op zoveel mogelijk plekken gemonitord waardoor snel inzichtelijk is wanneer er mogelijk water lekt (bijvoorbeeld indien ergens de waterdruk opeens wat lager wordt).

De details die ervoor moeten zorgen dat er geen lekkage optreedt zijn dusdanig ontworpen dat uitvoeringsfouten in de bouw (net te kort afgesneden bitumen bijvoorbeeld en andere gevolgen van mensenwerk) niet tot schade kunnen leiden. De uitvoering van potentieel kritieke details moet in het werk gecontroleerd kunnen worden.

Brandschade

Alle risico's op het ontstaan van brand, vooral in ruimten waarin zich objecten kunnen bevinden, moeten worden vermeden zonder het gebruik van die ruimten

te belemmeren. Het risico op brand heeft een kleine kans van optreden, maar de impact is zeer groot. Naast het verbranden of smelten van objecten ontstaat er roet- en blusschade. Deze eis heeft betrekking op het spanningsloos maken van installaties, het toepassen van centrale accu's en het toepassen van onbrandbare en brandvertragende materialen. Het voorkomen van brandschade is grotendeels ondervangen door wet- en regelgeving. Dit is een combinatie van het moeten voldoen aan het Bouwbesluit, de lokale verordeningen en diverse normbladen.

Genoemd worden bijvoorbeeld de NEN-EN 1991 ten aanzien van constructies, NEN-EN 13501 ten aanzien van diverse producten die verwerkt worden in een gebouw maar ook de bepaling van rookklassen, de NEN 2535 voor het ontwerp van de brandmeldinstallaties en de NEN 2575 voor het ontwerp van de ontruimingsinstallaties.

Een belangrijk uitgangspunt ter voorkoming van brandschade door vuur of rook is bouwkundige compartimentering, waarbij de compartimenten zoals hiervoor is aangegeven deels op 90 minuten WBDBO ontworpen dienen te worden en alle scheidingen en openingen aantoonbaar daaraan voldoen. Ter beperking van rookverspreiding geldt dat conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) de weerstand tegen rookdoorgang (Sa/S200) bepaald moet worden volgens de NEN 6075.

Aan de hand van de collectie dient te worden bepaald wat de verdere maatregelen zijn. Dit kunnen andere preventieve maatregelen zijn (zoals het wegnemen van potentiële ontstekingsbronnen door het spanningsvrij maken van ruimten, een verlaagd zuurstofgehalte van de lucht) of repressieve maatregelen (zoals stikstof, sprinklers of andere blusvoorzieningen). Voor het al dan niet toepassen van maatregelen dienen de kosten, zowel van de initiële investering als de kosten voor het beheer en onderhoud op de langere termijn, te worden afgewogen ten opzichte van de mate aan aanvullende risicobeperking die deze maatregelen met zich meebrengen ten opzichte van de voornoemde bouwkundige compartimentering.

Onjuiste klimaatcondities

De temperatuur of de relatieve luchtvochtigheid (RV) vormt een risico als deze te hoog is, te laag is of te veel fluctueert. Er is een directe relatie tussen de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid; fluctuaties in temperatuur leiden tot fluctuaties in de luchtvochtigheid. De materiele eigenschappen van de collectie bepalen in welke mate deze situatie tot schade leidt. Er wordt onderscheid gemaakt in drie soorten afbraakprocessen van museale collecties:

- 1 **BIOLOGISCH AFBREUKPROCES:** verkleuring en aantasting van objecten door het optreden van schimmelgroei bij een hoge lokale temperatuur en vochtigheid.
- 2 **CHEMISCH AFBREUKPROCES:** aantasting van objecten door degradatieprocessen zoals hydrolyse en corrosie die sneller verlopen bij een hogere luchtvochtigheid en hogere temperatuur.
- 3 **FYSISCH MECHANISCH AFBREUKPROCES:** als gevolg van vocht, te hoge of te lage temperaturen kunnen objecten vervormen of er kan fysieke schade aan objecten ontstaan.

Op basis van een analyse van de collectie en de verwachte kwaliteit van objecten in bruikleen dienen de klimaateisen nader te worden bepaald. In de ruimtestaat is reeds een voorzet opgenomen voor de eisen die gesteld kunnen worden, een en ander afhankelijk van de collectie en de principes uit paragraaf 7.4.

Het voorkomen dat onjuiste condities ontstaan is enerzijds een taak voor het bouwkundige ontwerp en anderzijds voor het installatietechnisch ontwerp. Het bouwkundige ontwerp moet dusdanig zijn dat er zo min mogelijk installaties nodig zijn om het beoogde klimaat te bewerkstelligen. Het installatieontwerp moet dusdanig zijn dat deze condities op een zo efficiënt mogelijke wijze bereikt worden. Hiervoor is het goed meten en registreren van condities in museale ruimten het gehele jaar door van groot belang. Op de voor de collectie vitale installaties en de bijbehorende regeltechniek moet bewaking zitten, zodat storingen zo snel als mogelijk gedetecteerd worden.

Deze bewakingssystemen dienen diversitair redundant te worden uitgevoerd opdat de bedrijfszekerheid van voor de collectie vitale installaties 100% nadert.

Lichtschade

Lichtschade kan ontstaan bij te veel blootstelling van objecten aan dag- en/of ongefiltreerd kunstlicht. Licht (zichtbare straling) en uv-straling kunnen verkleuring en verbleking veroorzaken. Ook kunnen materialen hun sterkte verliezen en bros worden na langdurige blootstelling aan uv-straling. Infrarood- (IR) straling leidt direct tot opwarming en versnelling van chemische afbreukprocessen of fysieke schade door krimp of vervorming. In de ruimtestaat is ook voor licht een aanzet gegeven.

Ongedierte en schimmels

Deze schadefactor betreft levende organismen die biologische afbraak kunnen veroorzaken en kan worden onderverdeeld in dieren, planten en de groep van algen, mossen en korstmossen. De micro-organismen schimmels en bacteriën zijn een gevolg van de schadefactor onjuiste temperatuur of relatieve vochtigheid. Deze schade wordt voorkomen door een goede regeling van het klimaat waarbij er altijd sprake is van licht geventileerde ruimten waar geen dode hoeken in zitten waar de lucht niet ververst wordt (microklimaat). Dit houdt in dat objecten niet strak op de muren gehangen mogen worden. Er moet voldoende ruimte zijn tussen kasten voor luchtcirculatie en ook boven depotkasten en objecten moet er minimaal een halve meter vrije ruimte tot aan de onderkant van het plafond zijn.

Ten aanzien van ongedierte geldt dat omdat de depots luchtdicht uitgevoerd moeten worden ten behoeve van het klimaat, de kans op het binnenkomen van ongedierte uitgesloten is. De openingen in de schillen ten behoeve van installaties (doorvoeren en dergelijke) moeten hermetisch afgesloten worden.

Inbreuk op ICT-systemen

Er zijn tal van vitale installaties in het museum, zoals de klimaatinstallatie en de beveiligingsinstallaties. Door cyberaanvallen van buiten het museum kunnen deze systemen ontregeld worden of zelfs gestuurd worden. Hierdoor is het voorkomen van inbreuk op ICT-systemen top-prioriteit. Te zijner tijd dient door een deskundige te worden bepaald op welke wijze invloed van buitenaf, zoals hacken, voorkomen kan worden.

Diefstal en vandalisme

Deze paragraaf gaat in op het beveiligen van de collectie tegen de bedreigingen uit de categorie 'diefstal en vandalisme'. Dit wordt ook wel de fysieke beveiliging van de collectie genoemd. Het gaat om het beperken van de kans op:

- inbraak;
- roofovervallen;
- gelegenheidsdiefstal door bezoekers;
- interne diefstal;
- vandalisme;
- terreur.

Diefstal is een opzettelijke verwijdering van een object. Diefstallen worden niet alleen uitgevoerd door professionele criminelen, maar ook door iemand die de mogelijkheid krijgt, zoals een bezoeker of medewerker van het depot. Met vandalisme wordt een, al dan niet geplande, vernieling of beschadiging van objecten bedoeld. Om de risico's op diefstal en vandalisme te beperken dient een integrale beveiligingsstrategie ontwikkeld te worden, waarin organisatorische, bouwkundige en elektrotechnische maatregelen op elkaar zijn afgestemd.

Er zijn verschillende soorten maatregelen die met elkaar een optimaal functionerende beveiliging moeten bewerkstelligen. Alle soorten zijn nodig, want alleen een evenwichtige, goed op elkaar afgestemde serie maatregelen resulteert in goede beveiliging.

Het gaat om de onderstaande, in zekere mate volgordelijke, serie aan maatregelen (afgekort OBER) waarbij de serie maatregelen bepaald wordt aan de hand van een risicoanalyse:

- organisatorische maatregelen (O);
- bouwkundige maatregelen inclusief compartimentering (B);
- elektrotechnische maatregelen inclusief signalering (E);
- respons (R). Anders dan de Organisatorische maatregelen die vooraf bedacht zijn en actief zijn, gaat het hier om de opvolging door bijvoorbeeld de politie of een beveiligingsbedrijf bij een specifiek incident na signalering. Deze externe factor maakt geen deel uit van de eigen maatregelen, maar het is wel medebepalend voor bijvoorbeeld de benodigde vertragingstijd bij pogingen tot inbraak.

Aan de hand van een risicoanalyse wordt beoordeeld wat de impact is, oftewel het gevolg van bijvoorbeeld een inbraak. Voor ieder museumgebouw zijn in principe dezelfde risico's aanwezig. De aard en omvang van de benodigde beheersmaatregelen worden echter bepaald door de locatie en uiteraard de waarde van collectie.

Een belangrijk uitgangspunt is dat overdag c.q. tijdens openingstijden, het nieuwe museum beveiligd zal worden door de beveiligingsdienst. Deze operationele kant maakt geen deel uit van het PvE, maar het is wel een belangrijk punt in de exploitatie van het museum.

Na sluitingstijd zijn er naar verwachting geen beveiligers ter plaatse. Het risicoprofiel is dan anders. De beveiliging schakelt dan waarschijnlijk over naar een PAC: een gecertificeerde particuliere alarmcentrale. Daar komen signalen binnen van de inbraakdetectie (aanwezigheidsmelding), die nu in het gebouw aanwezig is. Bij verificatie van een signaal als concrete bedreiging, rukt de mobiele surveillance uit en vindt doormelding plaats naar de politie. Deze doormelding gebeurt ook indien uit twee zones meldingen binnenkomen. Dan is de kans groot dat iemand zich heeft

kunnen laten insluiten in het gebouw. Voor de beveiliging door middel van de factoren B en E, geldt deze werkwijze dan ook als uitgangspunt.

Om te bepalen welke maatregelen nodig zijn na sluitingstijd, is de responstijd van de politie van belang.

Hoe sneller de politie ter plaatse kan zijn, hoe minder maatregelen genomen moeten worden om inbrekers dusdanig te vertragen dat ze bij aankomst van de politie ofwel alweer verdwenen zijn ofwel objecten nog niet hebben kunnen bereiken.

Met betrekking tot de responstijd, stelt de politie zich landelijk ten doel om in 85% van de gevallen met een spoedmelding binnen 15 minuten op locatie aanwezig te zijn. Dit zijn de zogenaamde 'prio 1' meldingen, waarbij sprake is van een levensbedreigende situatie of aanzienlijke schade aan goederen. Voor de responstijd wordt als uitgangspunt genomen, dat er in het museum direct detectie plaatsvindt wanneer de buitenschil van het museum succesvol wordt aangevallen en ook dat deze detectie direct wordt opgevolgd door geprotocolleerde acties (ondervangen door de 'O' zijde van de maatregelen). Terugrekenend vanaf een weerstand c.q. de benodigde vertragingstijd in relatie tot de aanwezigheid ter plaatse, volgt welke bouwkundige maatregelen nodig zijn naast uiteraard passende detectievoorzieningen. Dit dient te worden bepaald in relatie tot de locatie voor het nieuwe museumgebouw.

Ten aanzien van de inbraakwerendheid zijn diverse bepalingen uit wet- en regelgeving relevant. Zoals dit vaker het geval is, biedt wet- en regelgeving niet altijd een helder op elkaar aansluitend beeld. Normen zijn soms heel specifiek vanuit een bepaalde invalshoek opgesteld zonder inhoudelijk aan te sluiten op andere normen die hetzelfde onderwerp beschrijven. Als het gaat om inbraakwerendheid is de NEN-EN 1627 Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken – Inbraakwerendheid – Eisen en classificatie maatgevend. De NEN-EN 1627 bepaalt de weerstandsklasse uitgedrukt in Resistance Class (RC of weerstandsklasse WK) en het geeft aan welke weerstandstijd ('resistance time') bij elke weerstandsklasse hoort. De norm onderscheidt de onderstaande zes klassen met de bijbehorende weerstandstijd:

WK 1	0 minuten
WK 2	3 minuten
WK 3	5 minuten
WK 4	10 minuten
WK 5	15 minuten
WK 6	20 minuten

Bepalend voor de tijden is welk inbrekersgereedschap wordt gebruikt. Daar is een separate norm voor beschikbaar. Het genormeerde gereedschap dat een inbreker bijvoorbeeld bij WK 3 mag gebruiken, bestaat uit twee schroevendraaiers, een koevoet en een eenvoudige boormachine. Het genormeerde gereedschap dat een inbreker bij WK 4 mag gebruiken, bestaat uit het genoemde gereedschap aangevuld

met een slagbijl, een breekijzer, een hamer, een beitel en een accuboormachine. Zoals in paragraaf 5.3.5 is aangegeven, wordt voor een aantal ruimten uitgegaan van WK 3. Nadat de locatiekeuze is gemaakt, wordt het beveiligingsplan opgesteld met daarin de eisen en de beveiligingszonerings. Voor vitale onderdelen, zoals de meldkamer, wordt alvast uitgegaan van WK 6. De weerstandsklassen kunnen cumulatief ingezet worden. Dit kan in bepaalde zoneringsplannen een efficiënte uitwerking zijn van de schilopbouw. Qua kosten is een vuistregel dat elementen per klasse hoger, twee keer zoveel kosten. Boven WK 4 is sprake van dusdanig bijzondere maatregelen en materialen dat dit alleen door hooggespecialiseerde bedrijven geleverd kan worden. Dit levert in gevallen een nog hogere prijsstelling op dan de algemene vuistregel.

Bij het implementeren van dit uitgangspunt, dienen echter nog goed de ligging van het gebouw in de omgeving en de bouwkundige kenmerken van het gebouw zelf te worden betrokken. Delen die niet (eenvoudig) bereikt kunnen worden van buitenaf, hoeven niet te worden meegenomen. De NEN 5087, Inbraakveiligheid van woningen – Bereikbaarheid van dak- en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen geeft aan wanneer een dak- en/of gevelelement als bereikbaar voor inbraak moet worden beschouwd. Als vuistregel geldt dat ramen en deuren niet bereikbaar zijn voor een inbreker wanneer de onderzijde hoger ligt dan 5,5 m ten opzichte van het aansluitende terrein en wanneer de zakafstand tot het aansluitend terrein groter is dan 3,5 m. Deze bereikbaarheidsaspecten worden betrokken in het ontwerp.

Voor het nieuwe museumgebouw is op basis van ervaring hierna uitgewerkt wat toepasselijke beveiligingszones kunnen zijn. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van standaard typeringen voor mogelijke zones van openbare c.q. publieksgebieden tot hoog beveiligde zones waar collectie bewaard dan wel tentoongesteld wordt.

De onderstaande vijf typen zijn gedefinieerd en ook in de ruimtestaat opgenomen.

- **ZONE 1:** 'Public zone': een voor alle medewerkers en bezoekers (tijdens werktijden en openingstijden) vrij toegankelijke zone buiten en binnen het gebouw.
- **ZONE 2:** 'Reception zone': de zone waar medewerkers en bezoekers ontvangen worden en vanuit waar op een gecontroleerde wijze toegang wordt verleend tot de overige zones (een lastige met het open plan dat de begane grond nu al kent).
- **ZONE 3:** 'Operational zone': een beveiligde zone waarnaar alleen via de reception zone toegang wordt verleend al dan niet onder begeleiding van een bevoegd medewerker. In de 'Operational zone' is geen collectie aanwezig. Het betreft voornamelijk kantoorruimten en ook technische ruimten.
- **ZONE 4:** 'Security zone': een beveiligde zone waar collectie aanwezig is. De zone is alleen toegankelijk voor bevoegde medewerkers en betalende bezoekers tijdens openingstijden.
- **ZONE 5:** 'High security zone': deze zone is alleen toegankelijk voor bevoegde medewerkers. Binnen de high security zone kunnen verschillende zones aanwezig zijn met dezelfde beveiligingseisen, die echter voor verschillende personen toegankelijk zijn (depotruimten, ruimten met hoge collectiedichtheid).

Er dient te worden bepaald welke bouwkundige maatregelen nodig zijn, bijvoorbeeld een deur of rolluik dat WK 3 weerstand kan bieden. Ook wordt aan de hand daarvan bepaald welke installatietechnische maatregelen nodig zijn, zoals waar camera's van de CCTV nodig zijn en andere vormen van detectie, toegangscontrole, alsook de wijze waarop deze installatiesystemen onderling

gekoppeld zijn. Koppeling houdt in dat bij detectie van aanwezigheid er een camera aangestuurd wordt opdat visuele verificatie kan plaatsvinden vanuit de meldkamer of PAC.

Bij het ontwerpen van de plattegronden en vervolgens ook de zoneringstekeningen dient, kijkende vanuit de nachtsituatie, te worden bepaald welke eisen aan welke zone worden gesteld. Gelet op kostenefficiëntie wordt daarbij eerst gekeken naar bouwkundige maatregelen: hoe beter de schillen bepaald worden, hoe meer beperkt de installatietechnische maatregelen gehouden kunnen worden. Aan die onderdelen zitten immers hogere instandhoudingskosten en exploitatiekosten vast.

In het ontwerp zal te zijner tijd een bijpassend zoneringsplan gemaakt worden waarbij per ruimte wordt bepaald welk type zone van toepassing is. Daarbij gaat het om een logische volgorde c.q. opeenvolging van buiten naar binnen redenerend.

De overgangen tussen de zones zijn ook van belang: dit zijn de beveiligingsschillen. Afhankelijk van het type schil (van zone 1 naar 2 of bijvoorbeeld van zone 1 naar 4) dient de schil daarop te worden afgestemd. Hoe groter het verschil in zone hoe meer maatregelen op de overgang nodig zijn. Er is bepaald welke bouwkundige maatregelen nodig zijn – bijvoorbeeld een deur of rolluik dat WK3 weerstand kan bieden. Aan de hand daarvan dient bepaald te worden welke installatietechnische maatregelen nodig zijn, zoals waar camera's van de CCTV nodig zijn en andere vormen van detectie, toegangscontrole, alsook de wijze waarop deze installatiesystemen op een goede wijze onderling gekoppeld zijn.

6.6 Bouwkundige eisen

Oppervlakte en hoogte

Het oppervlak en de vrije hoogte van een enkele ruimte wordt gemeten in (vierkante) meters volgens NEN 2580. Conform NEN 2580 bestaat het Functioneel nuttig oppervlak (FNO) uit het nuttig oppervlak (NO) samen met het oppervlak voor installaties en voor verkeersruimte. Ontwerpafwijkingen naar beneden doen afbreuk aan de bruikbaarheid van de ruimte. Ontwerpafwijkingen naar boven leiden tot hogere bouwkosten. In de ruimtestaat is voor elke ruimte het FNO aangegeven. Dit zijn minimumeisen per ruimte. De opgegeven minimum vrije hoogte is een taakstellende minimumeis. Onder deze hoogte mogen zich geen obstakels in welke vorm dan ook bevinden.

Het gebouw en de daarin aanwezige collectie en personen moeten door middel van bouwkundige en installatietechnische maatregelen beschermd worden tegen de volgende bedreigingen, met maatregelen die mogelijk strenger zijn dan de minimumeisen van het Bouwbesluit.

NB Indien in het ontwerp verschillende bouwlagen worden voorzien, dan dient elke bouwlaag bereikbaar te zijn met een zeer energiezuinige personenlift. De personenlift is vooral bedoeld voor mindervalide bezoekers en medewerkers en heeft een minimumcapaciteit van 10 personen.

Er dient tevens een goederenlift te zijn, die met een logistieke route verbonden is met de zalen, de depots en dergelijke. De omvang van deze lift wordt afgestemd op de verwachting ten aanzien van collectiestukken. Idealiter sluiten de afmetingen in alle dimensies aan op de inhoud van het grootste type vrachtwagen dat in het truckdock past.

Indien in het ontwerp van het deel met de publieksfunctie verschillende verdiepingen worden voorzien, dan dient elke verdieping bereikbaar te zijn met een goede trap die de bezoekers uitnodigt om daar gebruik van te maken. De trappen zijn 'lui', dat wil zeggen dat de hellingshoek kleiner is dan 30° ten opzichte van het vloervlak en dat de aantrede minstens 26 cm diep is. Indien in het ontwerp van het overige deel van het programma verschillende verdiepingen worden voorzien, dan dient elke verdieping bereikbaar te zijn met een normale trap die voldoet aan het bouwbesluit en die de gebruikers uitnodigt om daar gebruik van te maken.

Constructieve eisen

Ten aanzien van de constructies zijn in de ruimtestaat twee eisen uitgewerkt: of een ruimte maximaal kolomvrij dient te zijn en wat de minimale vloerbelasting moet zijn. Indien geen eisen zijn gesteld, dan gelden de eisen overeenkomstig het Bouwbesluit. Voor de brandwerendheid van de vloeren geldt het Bouwbesluit als minimumeis.

Afwerkingen

In de ruimtestaat is van ruimten de verschillende soorten vloer-, wand-, en plafonduafwerking gegeven. Voor de uitleg wordt verwezen naar de legenda.

VLOERAFWERKING

Ten aanzien van vloerduafwerkingen geldt dat de vlakheid van de vloeren dient te voldoen aan klasse 5 conform de NEN 2747. Overal waar collectietransport plaatsvindt, dienen vloeren drempelvrij te zijn. Wanneer in een ruimte een hygiënische vloerduafwerking wordt geëist, dan heeft deze een stroefheid van R10. De vloeren dienen slijtvast en antistatisch te zijn. Ze dienen eenvoudig te reinigen te zijn waarbij het indringen van (vochtig) vuil voorkomen moet worden. Vloeren in de depotruimten moeten zonder vocht of voor de objecten schadelijke chemicaliën gereinigd kunnen worden. De overgang van de vloer naar de wanden moet goed bereikbaar zijn voor schoonmaak. Vloeren met een afvoerput/schroput moeten onder het juiste afschot (percentage en richting) worden gelegd.

WANDAFWERKING

De wandduafwerking dient stootvast te zijn en eenvoudig te reinigen. Indien wanden zonder plinten worden toegepast, dan dienen andere bouwkundige maatregelen te worden getroffen om beschadigingen als gevolg van schoonmaak te voorkomen. Wanneer in een ruimte een hygiënische wandduafwerking wordt geëist, dan heeft deze een stroefheid van ten hoogste R10. Wanneer in een ruimte een stofarme wandduafwerking wordt geëist, dan dient eventueel stof afkomstig van constructie van de binnenwanden te worden gebonden. De afwerking moet zodanig zijn dat de vochtbufferende werking van de binnenwanden niet wordt verstoord.

De wandduafwerking in de tentoonstellingsruimten dient geschikt te zijn voor museale presentaties waarbij objecten met uiteenlopende formaten en gewichten op de wanden moeten kunnen worden bevestigd; daarbij dienen de wanden geschikt te zijn voor periodieke wisselingen van objecten. Het uitgangspunt voor de afwerking is een voorzetwand van dubbele 12 mm Fermacell gipsvezelplaat of een equivalente oplossing.

De voorzetwanden in de tentoonstellingsruimten dienen op voldoende afstand van de bouwkundige c.q. van de constructieve wand te worden gehouden om een gelijkmatig klimaat tussen deze wanden te bewerkstelligen en microklimaat te voorkomen. Bij het ontwerp van de verkeersruimten naar donkere ruimten moet

rekening worden gehouden met aanpassing van het oog, bijvoorbeeld door het licht geleidelijk te verminderen. Dit geldt ook andersom vanuit een donkere ruimte naar een lichte ruimte.

PLAFONDAFWERKING

Wanneer er in een ruimte een hygiënische plafondafwerking wordt geëist, dan heeft deze een stroefheid van ten hoogste R9.

Wanneer er in een ruimte een stofarme plafondafwerking wordt geëist, dan dient eventueel stof afkomstig van constructie van de vloeren en daken te worden gebonden. De plafondafwerking in de niet-tentoonstellingsruimtes is zodanig dat de erboven geplaatste installaties goed bereikbaar zijn voor onderhoudswerkzaamheden zonder dat het plafond niet meer goed teruggeplaatst kan worden (scheefhangend of met kieren). De plafondafwerking in de niet-tentoonstellingsruimten maakt het mogelijk om eenvoudig objecten op te hangen of apparatuur te bevestigen en aan te sluiten.

Ramen, deuren en daglicht

In de ruimtestaat is per ruimte aangegeven waar daglicht geëist en waar daglicht gewenst is. Verder is aangegeven in welke ruimten lichtwering noodzakelijk is. Er wordt onderscheid gemaakt tussen zonwering en verduistering. Beperking van de daglichttoetreding in de tentoonstellingsruimten mag niet ten koste gaan van het uitzicht. Externe zonwering is niet toegestaan als die niet goed van buiten bereikt kan worden voor onderhoud en daarbij gevoelig is voor vandalisme.

Alle beglazing en de kozijnen moeten worden uitgevoerd met een weerstandklasse overeenkomstig de gevel waarin de buitenwandopening zich bevindt, tenzij anders aangegeven in dit PvE. De beglazing van de koekoek dient te worden uitgevoerd met slagvaste beglazing in de klasse P5A conform de NEN-EN 356. Alle toe te passen glas in tentoonstellingsruimten is uv-werend. Alle toe te passen glas in kantoorruimten dient een CRI / Rawarde > 90 te hebben.

Hang-en-sluitwerk van buitenwandopeningen voldoet aan het keurmerk SKG risicoklasse 3. Deuren mogen geen aangrijppunten hebben, die faciliterend (kunnen) zijn om de betreffende deuren te forceren. Alle buitendeuren dienen zelfsluitend te zijn.

Alle openingen in de gevel (voegen, dilataties, enz.) dienen voorzien te worden van ongediertewering. Elke raam- of deuropening in de buitenwand is voorzien van openstand- en slotsignalering.

Het signaal komt binnen in de meldkamer. In de ruimtestaat is aangegeven waar te openen ramen moeten komen. De capaciteit van de spuiventilatie is ten minste 6 dm³/s per m² verblijfsgebied respectievelijk 3 dm³/s per m² verblijfsruimte, zoals omschreven in het Bouwbesluit. Voor de optimale waarneming van objecten door het menselijk oog gelden de volgende aanwijzingen:

- egale verdeling van licht, vaak bereikt door diffuse verlichting en het aanlichten van een schilderij met een zo klein mogelijk verschil in lichtsterkte;
- beperken van het contrast binnen het blikveld;
- geen reflecties en glans;
- toepassen van licht met een goede kleurweergave.

6.7 Bouwfysische eisen

Klimaat

Voor het klimaat is in de ruimtestaat aangegeven welke regeling voorzien wordt. De luchtkwaliteit wordt beïnvloed door het aantal bezoekers en gebruikers die aanwezig zijn in een bepaalde ruimte. In bepaalde ruimten wordt de toevoer van verse lucht tijdens openingstijden bepaald op basis van de gemeten CO₂-concentratie. De maximale buitenluchthoeveelheid is te baseren op de te verwachten maximale bezetting. Door het meten van de aanwezige CO₂-concentratie in de lucht kan bepaald worden of verse luchttoevoer nodig is. 's Nachts kan er een volledige recirculatie plaatsvinden. De capaciteit van de voorzieningen voor luchtverversing dient te voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving, bepaald conform de NEN 1087.

In de ruimtestaat is per verblijfsruimte de minimale ventilatievoud per persoon aangegeven, conform de eisen in het Bouwbesluit. Voor overige ruimten is aangegeven wat het uitgangspunt is. In de ruimtestaat is voorts aangegeven in welke ruimten CO₂-meting plaats dient te vinden. Het klimaat in kantoorruimten voldoet aan de eisen ten aanzien van de temperatuur, zoals aangegeven in de ruimtestaat. Voor de kantoorfunctie zijn maximaal 100 overschrijdingsuren toegestaan conform NEN-ISO 7730:2005 categorie B of ISSO 74:2014 klasse A.

Isolatiewaarden en luchtdichtheid

De eisen voor de isolatiewaarden van de gebouwschil zijn als volgt:

daken	R _c = 6,3 m ² K/W
gevels	R _c = 4,7 m ² K/W
vloeren	R _c = 3,7 m ² K/W

Voor de warmte-isolatie van ramen en deuren wordt uitgegaan van U = 1,2 W/mK (triple glas). Voor de luchtdichtheid van de gebouwschil dient qv-10 = 0,3 aan te worden gehouden.

Akoestiek

De eisen die worden gesteld aan geluid afkomstig van machines en apparatuur die op de bouwconstructie zijn geplaatst of aan de bouwconstructie zijn bevestigd, zoals sanitaire installaties, mechanische ventilatie, verwarmings- en koelingsinstallaties, liften, boilers, blowers, pompen en dergelijke, zijn overeenkomstig NEN-EN-ISO 16032.

De eisen voor luchtgeluidisolatie zijn overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-1 en NEN-EN-ISO 16283-1. De eisen voor contactgeluidisolatie zijn overeenkomstig NEN-EN-ISO 717-2 en NEN-EN-ISO 16283-2. De nagalmtijden moeten worden bepaald volgens NEN-EN-ISO 3382-2.

De eisen ten aanzien van de akoestiek in de publieksruimten (cluster 1) kunnen niet alleen worden bepaald door een specificatie van de nagalmtijd. De nagalmtijd en de andere akoestische eisen voor deze ruimten moeten nader worden bepaald tijdens de ontwerpfase. Het uitgangspunt is dat deze ruimten geschikt zijn voor het gebruik zoals omschreven in paragraaf 5.3.1.

Bij het bepalen van het geluid van gebouwapparatuur in ruimten die niet in NEN-EN-ISO 16032 zijn genoemd, moet als referentie de nagalmtijd uit de ruimtestaat worden aangehouden en als daar geen waarde is genoemd dan is de referentienagalmtijd 1,0 s.

6.8 Installatie-eisen

Water

In de ruimtestaat is aangegeven welke watervoorzieningen aangelegd dienen te worden alsook het type afvoer. Hiervoor gelden gebruikelijke bepalingen uit het Bouwbesluit en normen. Meer van belang is waar geen watervoerende leidingen zijn toegestaan.

Elektra

In de ruimtestaat is een aanduiding opgenomen van elektrotechnische punten. Dit betreft wandcontactdozen, welke ruimten op noodstroom over dienen te schakelen bij stroomuitval en waar krachtstroomaansluitingen nodig zijn. Alle elektrische installaties en voorzieningen voldoen aan de NEN 1010 en de NEN 3140.

Verlichting

De ruimtestaat geeft een voorzet voor de toepassing van verschillende soorten verlichting. De lichtsterkte van de verlichting in het entreegebied en de naastgelegen ruimten is zodanig dat het interieur ook in de daglichtsituatie van buitenaf goed zichtbaar en uitnodigend is. De verlichting in het entreegebied is opgedeeld in zones en per zone regelbaar en dimbaar. In de meeste ruimten is sprake van basisverlichting en sfeerverlichting. Voor een aantal ruimten is nog een aantal bijzonderheden omschreven.

In de ontwerpfase stelt de installatieadviseur een verlichtingsplan op. Het verlichtingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever. De verlichting in het gehele gebouw kan centraal gestuurd worden. De ruimteverlichting is vrij programmeerbaar. Overal waar mogelijk wordt de verlichtingsinstallatie vervangen door ledverlichting met voorschakeling en -regeling. Er wordt van uitgegaan dat er ledverlichting wordt toegepast zonder uv. Indien er voor andere lichtbronnen gekozen wordt, dient de uv-waarde in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld. De ruimteverlichting in de tentoonstellingsruimten behoort tot c.q. houdt nauw verband met de museale inrichting die door de gebruiker ingebracht zal worden. In de tentoonstellingsruimten wordt een 3-fasen grid toegepast ten behoeve van de aanlichting van objecten. De verlichting is per ruimte regelbaar, traploos dimbaar tot 10% en kan geheel of gedeeltelijk (in segmenten) worden in- en uitgeschakeld.

De in de ruimtestaat vereiste verlichtingssterkte dient op taakniveau conform de NEN-EN 12464-1 te worden gehaald.

Onbehagelijke verblinding veroorzaakt door armaturen dient te worden voorkomen. De projectie van de noodverlichtingsarmaturen moet worden goedgekeurd door de brandweer.

Het lichtontwerp is duurzaam, energiezuinig en toekomstbestendig.

Communicatie

In alle tentoonstellingszalen is een datanetwerk aanwezig. Per 10 m² NO-zaaloppervlakte wordt voorzien in twee aansluitpanelen (1x vloer, 1x plafond), met aansluitingen voor noodzakelijke netwerken (audio, video, enz.).

6.9 Beveiliging

Ten aanzien van de beveiliging is in de ruimtestaat aangegeven in welke beveiligingszone ruimten liggen. Zie paragraaf 7.5.7 voor de toelichting op deze zones. In de ruimtestaat is een voorzet gegeven van een aantal beveiligingsinstallaties die al dan niet aanwezig kunnen zijn. Dit gaat om de toegangscontrole (vindt er kaartcontrole plaats? of moet dat in ieder geval mogelijk zijn), de aanwezigheid van CCTV alsmede detectie van beweging en aanwezigheid.

6.10 Technische voorzieningen

De eisen voor de terreininstallaties dienen, indachtig de inpassing van het museumgebouw op de toekomstige locatie, te worden uitgewerkt. Behalve de voorzieningen die nodig zijn voor het parkcluster moeten beveiligingsvoorzieningen en ook de verlichting op een passende wijze uitgewerkt worden. Omdat het museumgebouw zal komen te liggen in een (deels) openbaar toegankelijk park, kunnen om privacyredenen sommige benodigde installaties, zoals CCTV, niet zonder meer gerealiseerd worden als standaard onderdeel van de beveiligingsinstallaties van het museumgebouw. Onderdeel van de nadere uitwerking is ook de terreinverlichting. Deze moet niet alleen passen bij de aantrekkelijkheid en verblijfskwaliteiten van het park, maar ook voor optimale sociale veiligheid. Ook de samenhang met de museumbeveiliging dient te worden betrokken, denkende aan de CCTV-installatie en mogelijk ook bewegingsdetectie al dan niet gekoppeld aan lichtschakelingen. Voor het direct rondom het museumgebouw omliggende terrein wordt uitgegaan van minimaal 15 lux. Dit is te bereiken door middel van goed gekozen en gepositioneerde lichtmasten/-punten, met name ten opzichte van groenvoorzieningen.

6.11 Terreinafwerking

Voor de terreinafwerking wordt uitgegaan van een hoog ambitieniveau. Het doel is om een levendig, wervend park te creëren dat een natuurlijke route en doorloop heeft tot in het museumgebouw en ook vanuit het museumgebouw weer naar buiten.

De terreinafwerking dient drempelloos aan te sluiten op alle toegangen c.q. uitgangen van het museumgebouw, zonder de toepassing van trappen en/of hellingbanen.

Voor de afvoer van hemelwater wordt ervan uitgegaan dat in het gehele terrein voldoende (lijn)goten opgenomen worden, die bestand zijn tegen zwaar verkeer, doch dat niet hinderlijk is voor rolstoelgebruikers, scootmobielen, kinderwagens en dergelijke. Dit om te waarborgen dat in de toekomst, waarin het gebouw drempelloos toegankelijk wordt, geen hemelwater het gebouw invloeit.

Het terrein dient (deels) afgesloten te kunnen worden met (onopvallende) hekken. Bij een hekwerk dient de spijlfstand zodanig te zijn dat ook kleinere kinderen er niet tussendoor kunnen. Uitgezonderd een onder- en bovenregel mogen er geen horizontale delen, die het klimmen vergemakkelijken, worden toegepast.

7 Inrichting

7.1 Vaste inrichtingen

Onderdeel van de vaste inrichting zijn de vaste verkeersinrichtingen. De naamborden en de bewegwijzering zijn onderdeel van het integrale ontwerp voor het museumgebouw.

Voor de vaste gebruikersinrichting geldt dat er waar mogelijk uitgegaan wordt van in te kopen elementen. Er zijn echter vaste inrichtingselementen of vaste gebruikersvoorzieningen die specifiek zijn voor het nieuwe museum en bijdragen aan een integrale beleving, zodat deze ontworpen zullen worden. Het betreft de onderstaande elementen:

- de informatiebalie in de centrale hal;
- de vraagbaakdesk van het cluster onderzoek en educatie;
- de vaste meubels van de koffi corner;
- de vaste meubels van de museumwinkel;
- de vaste meubels van het restaurant;
- garderobebalies en lockers voor bezoekers;
- de vaste meubels van de informele zithoeken/praathokjes;
- de vaste meubels van de contemplatieruimte;
- de vaste meubels van de ceremoniële ruimten.

De vaste keukenvoorzieningen worden in een later stadium bepaald en uitgewerkt.

Alle sanitaire elementen moeten onderhoudsvriendelijk zijn en eenvoudig en snel schoon te maken. Voor goede schoonmaak van de vloeren worden alleen zwevende toiletputten toegepast. Voor alle sanitaire elementen geldt dat deze eenvoudig vervangen moeten kunnen worden. De toe te passen fabricaten moeten voorzien zijn van gangbare aansluitingen zodat er geen aanvullende verloopstukken nodig zijn. Er mag alleen waterbesparend sanitair worden toegepast.

De vaste inrichtingselementen voor collectie-opslagvoorzieningen voor de objecten in het depot dienen te worden ontworpen door een leverancier in nauw overleg met de museumorganisatie en de betrokken constructeur. Dit geldt ook voor opslagvoorzieningen voor objecten in het depot.

7.2 Losse inrichtingen

Om de kosten voor het toekomstig onderhoud en beheer van het gebouw en de inventaris te beperken wordt ervan uitgegaan dat de losse inrichting van het museumgebouw, met name zijnde meubilair, ingekocht wordt zonder er specifieke ontwerpen voor te maken.

Er zijn echter ook inrichtingselementen of losse gebruikersinventaris die specifiek zijn voor het nieuwe museum en bijdragen aan een integrale beleving, zodat deze ontworpen zullen worden. Het betreft elementen in deze ruimten:

- de centrale hal;
- de informele zithoeken/praathokjes;
- de contemplatieruimte;
- de ceremoniële ruimten;
- de familie- en verhalenruimte;
- de educatieruimten.

Appendices

Appendix 1. Demarcatielijst taken en verantwoordelijkheden

Appendix 2. Referentiebeelden werkbezoek VS

Appendix 3. Ruimtestaat

Appendix 4. Gevisualiseerd ruimteprogramma

Appendix 5. Ruimtemodellen

Appendix 1

Demarcatielijst taken en verantwoordelijkheden

Demarcatielijst Casco+ en Inrichting

De realisatie van het museumgebouw bestaat uit twee delen: het Casco+ museumgebouw en de inrichting van het museumgebouw. Deze delen worden afzonderlijk, maar wel in afstemming met elkaar, uitgewerkt. De projectorganisatie wordt hierop ingericht. De gemeente Amsterdam is verantwoordelijk voor het Casco+ en de museumorganisatie voor de inrichting. Deze demarcatielijst geeft op hoofdlijnen aan wat onder Casco+ en de inrichting wordt verstaan en waar welke partij verantwoordelijk is. Het ontwerpteam voor het gebouw zal gedurende de ontwerpfasen meewerken aan de technisch inhoudelijke inpassing van het inrichtingsplan.

Casco+

De gemeente is opdrachtgever van het casco+ en zal met het ontwerpteam en in overleg met de museumorganisatie, die daarbij ook eventuele andere eindgebruikers zal vertegenwoordigen, het ontwerp uitwerken. De gemeente is verantwoordelijk voor het budget voor het casco+.

Inrichting

De museumorganisatie is opdrachtgever van de inrichtingselementen zowel binnen als buiten, zijnde onder meer de tentoonstellingsinrichting maar ook losse gebruikersinrichting. Deze onderdelen dienen gespecificeerd te worden uitgewerkt in het inrichtingsplan voor het museumgebouw. Het inrichtingsplan zal opgesteld worden door of in opdracht van de museumorganisatie.

Technische voorzieningen

De technische voorzieningen die nodig zijn voor de inrichting, bijvoorbeeld constructief of installatietechnisch behoren tot het Casco+. Dit is tot en met het aansluitpunt en tot en met de constructieve bevestiging. Het maken van de aansluiting zelf is onderdeel van de inrichting. Welke voorzieningen nodig zijn, dienen in het inrichtingsplan te worden aangegeven. Het ontwerpteam voor het Casco+ zal gedurende de ontwerpfasen meewerken aan de technisch inhoudelijke inpassing van het inrichtingsplan in het Casco+. Het inrichtingsplan dient daartoe tijdig te worden aangeleverd.

Coördinatie van technische voorzieningen

De verantwoordelijkheid voor de coördinatie van de voorzieningen t.b.v. inrichting is onderdeel van het Casco+. Voorbeelden hiervan zijn een in het plafond geïntegreerde spanningsrail t.b.v. museale verlichting of elektravoorzieningen in de vloer voor een interactieve tentoonstelling.

Code (NLSFB)	Omschrijving	Gemeente - Casco+	Museum - Inrichting	Toelichting
100	Grondkosten			
	Kosten bouwrijp maken (slopen bestaande opstallen inclusief asbestsanering / ophogingen en afgravingen / af- of aanvoer van grond, archeologische vondsten, verleggen van grondleidingen, ontsluiten ten behoeve van de bouw)	x		
	Sloop, afvoer en opslag van gebouwdelen die worden hergebruikt (circulair).	x		
	Bijkomende kosten (opmeetkosten van het terrein, overdrachtskosten, inmeten oude funderingspalen, grondonderzoeken, extra kosten tgv overdompconstructies in fundering).	x		
200/300	Directe bouwkosten inclusief installaties en inrichting			
	Indirecte projectvoorzieningen casco+ (ABK, AK, W&R en CAR)	x		
	Indirecte projectvoorzieningen inrichting (ABK, AK, W&R en CAR)		x	
10	Onderbouw			
	Bodemvoorzieningen	x		
	Vloeren op grondslag	x		
	Funderingsconstructies	x		
	Paalfunderingen	x		
20	Bovenbouw			
	Buitenwanden	x		
	Binnenwanden	x		
	Beganegrond en verdiepingsvloeren	x		
	Trappen, hellingen	x		
	Daken	x		
	Draagconstructie	x		
30	Afbouw			
	Buitenwandopeningen	x		
	Binnenwandopeningen	x		
	Vloeropeningen	x		
	Balustrades, leuningen	x		
	Dakafwerkingen	x		
40	Afwerkingen			
	Buitenwand afwerking	x		
	Binnenwand afwerking	x		
	Vloerafwerking	x		
	Trap, helling afwerkingen	x		
	Plafondafwerkingen	x		
	Dakafwerkingen	x		
	Afwerkingen t.b.v. tentoonstellingen		x	Graphics, kleuren, etc.
50	Mechanische installaties			
	Warmteopwekking	x		
	Rioleringsinstallaties	x		
	Waterinstallaties	x		Inclusief legionella beheersplan. Beheer verantwoordelijkheid Museum.
	Gasinstallaties	x		
	Koelinstallatie	x		
	Warmte distributieinstallatie	x		
	Luchtbehandelingsinstallatie	x		
	Klimaatregelingsinstallaties	x		
60	Elektrische installaties			
	Elektrische installatie	x		
	Vloerpotten met elektravoorziening in vloer museale ruimte	x		Op basis van inrichtingsplan Museum.
	Wandgoten elektra	x		Op basis van inrichtingsplan Museum.
	Krachtstroom	x		
63	Verlichting			
	Basisverlichting (ruimteverlichting)	x		
	Verlichting t.b.v. museale presentaties en andere bijzondere verlichting		x	
	Nood- en schoonmaakverlichting	x		
64	Communicatie			
	Intercomsysteem / belinstallatie	x		
	AV- apparatuur (beMuseumers/schermen/audio/bijhorende pc's)		x	
	WiFi zendapparatuur		x	
	Infrastructuur voor bekabeling en aansluitpunten WiFi	x		Op basis van inrichtingsplan Museum
	Hoofdaansluiting CAI / glasvezel	x		
	Alle devices (o.a. servers, repro-apparatuur, mededelingenschermen, computers, pinvoorzieningen, telefoontoestellen)		x	Het gaat hier om de actieve componenten.
	Lege patchkast	x		
	Patchkasten museaal (voor tentoonstelling)		x	
	Databekabeling en aansluitpunten	x		Op basis van inrichtingsplan Museum

Code (NLSFB)	Omschrijving	Gemeente - Casco+ Museum - Inrichting	Toelichting
65	Beveiliging		
	Brand- en ontruimingsinstallaties inclusief slow whoop	x	
	Brandslanghaspels	x	
	Losse brandblustoestellen, blusdekens	x	
	BHV-plan en benodigdheden, EHBO-dozen	x	
	Aanvraagstukken vergunning/melding brandveilig gebruik	x	Op basis van Casco+ ontwerp gemeente
	Aanvragen vergunning/melden brandveilig gebruik	x	Op basis van Casco+ ontwerp gemeente
	Inbraakbeveiliging	x	
	Inbraakbeveiliging: detectie breuk	x	
	Ruimtedetectie	x	
	Object (collectie) beveiliging	x	
	Toegangssysteem	x	Systeem in overleg met Museum, sleutelplan door gebruiker te maken
	Toegangscntrolle bezoekers	x	
	CCTV-installatie	x	
	Overlast, detectie en alarmering	x	
	Sociale alarmeringen (o.a. MIVA)	x	
	Transport installaties	x	
	SMS (securitymanagemensysteem)	x	
	Gebouwbeheerssysteem	x	
70	Inrichting		
	Ontvangstbalie	x	Indeling en aansluitpunten op basis van inrichtingsplan Museum
	Vaste garderobe voorzieningen	x	
	Lockers	x	
	Schoonloopmatten	x	
	Bewegwijzering verplicht (vluchtroutes)	x	
	Bewegwijzering overig	x	Bezoekers routing, ruimtenummering, digitaal, etc. Voorzieningen op basis van inrichtingsplan Museum
	Auditorium	x	Alleen vaste inrichting
	Projectruimten	x	Kasten, stoelen, bureaus, tafels, banken, lockers, etc.
	Balie apparatuur	x	
	Kastenwanden	x	
	Omkastingen inrichting	x	
	Winkelinrichting	x	o.a. kassa, toonbank, kastenwand
	Zitbanken tentoonstellingsruimten	x	
	Tentoonstellingsinrichting	x	Bijvoorbeeld (tijdelijke) wanden en vitrines
	Naam op de gevel	x	
	AV aan de gevel en in parklandschap	x	
	Meubilair en inventaris projectruimten	x	
	Meubilair en inventaris educatieruimtes	x	
	Meubilair en inventaris voor kantoor	x	
	Hijnsinstallatie voor museale stukken	x	
	Kasten / rekken / stellingen	x	
	Decoraties e.d.	x	
72	Gebruikersvoorzieningen		
	Zon- en lichtwering museale en publieksruimten	x	Bouwkundige vaste zon- en lichtwering (incl. eventuele daklichten)
	Zonwering museale en publieksruimten	x	Bouwkundige vaste zonwering (incl. eventuele daklichten)
	Lichtwering museale en publieksruimten	x	Bouwkundige vaste lichtwering (incl. eventuele daklichten)
	Blindering (akoestische luiken en aftimmeringen)	x	Blinderingen t.b.v. een specifieke tentoonstelling hoort bij de inrichting. In casco+ zitten wel de standaard zonwering en standaard lichtwering.
	Aanvullende lichtwering	x	Gordijnen, vitrages, blindering, raamfolie, e.d.
73	Pantry		
	Pantry's	x	
	Keuken	x	Alle keukens niet zijnde pantry's
	Wandafwerking pantry's	x	
	Inbouwapparatuur pantry's	x	Koelkast en vaatwasser
	Koffieautomaten	x	
74	Sanitaire voorzieningen		
	Sanitair (closet, urinoir, wastafel, gootsteen, spiegels, etc.)	x	
	Werkkasten, uitstortgootsteen, inclusief emmerrooster en stootrand met warm en koudwaterpunt	x	
	Naden afdichten tussen sanitaire toestellen en wanden en vloeren	x	
	Voorzieningen (afscheidings sanitair (wanden/schotten), ingetegelde spiegel)	x	
	Accessoires (o.a. vaste toiletrolhouder, zeephouders, handdrogers/rolhanddoekhouder)	x	
75	Vaste onderhoudsvoorzieningen		
	Veiligheidsvoorzieningen (normaal) gebouw- en gevelonderhoud	x	
82	Losse gebruikersinventaris		
	Prullenbakken/sleutelkast/kassa/portofoons inclusief laadplekken/kluizen/klokken niet aard en nagelvast/etc.	x	
	Losse pantry inventaris	x	
84	Losse sanitaire inventaris incl. toiletrolhouder, zeephouder etc.	x	
85	Losse schoonmaak inventaris	x	
86	Losse opslag inventaris (inclusief afvalcontainers)	x	

Code (NLSFB)	Omschrijving	Gemeente - Casco+ Museum - Inrichting	Toelichting
90	Terrein		
	Inrichting terras	x	
	Overige vaste inrichtingselementen	x	
	Aanleg parklandschap	x	
	Terreinafwerking	x	
	Terreininstallaties	x	
99	Duurzaamheidsvoorzieningen		
	Zonnepanelen	x	Zonnepanelen waar mogelijk met (SDE) subsidie bekostigd, wel meenemen in bouwbudget.
	Grijswatercircuit	x	
400	Vorbereidings- en begeleidingskosten		
	Honoraria architect t.b.v. casco+	x	
	Honoraria technisch adviseurs t.b.v. casco+	x	
	Honoraria overig advies t.b.v. casco+	x	
	Honoraria advies museumbeveiliging	x	
	Management t.b.v. casco+	x	
	Toezicht en directievoering t.b.v. casco+	x	
	Ramingen en bouwkostenmanagement casco+	x	
	Honoraria advies inrichting	x	
	Honoraria advies museale verlichting	x	
	Honoraria advies tentoonstelling	x	
	Honoraaria advies tijdelijke huisvesting	x	
	Honoraria advies verhuizing	x	
	Honoraria t.b.v. fondsenwerving	x	
	Ramingen en bouwkostenmanagement inrichting	x	
	Management, toezicht en directievoering t.b.v. inrichting	x	
500	Heffingen		
	Legekosten	x	
	Precario	x	
	Aansluitkosten nutsbedrijven	x	
	Grondonderzoek/sonderingen	x	
600	Verzekeringen (CAR in directe bouwkosten)		
	Overige door opdrachtgever af te sluiten verzekeringen	x	
700	Rentekosten niet van toepassing		
800	Prijsstijgingen		
	Risicoverrekening casco+	x	
	Risicoverrekening inrichting	x	
900	Aanloopkosten		
	Controle accountant	x	
	Eventuele compensaties omgeving	x	
	WOZ tot de oplevering	x	
	Schoonmaakkosten eerste schoonmaak	x	
	Communicatie (media en publicaties)	x	
	Inhuiskosten organisaties	x	
	Openingstentoonstellingen en evenementen	x	
	Openingskosten	x	

Appendix 2

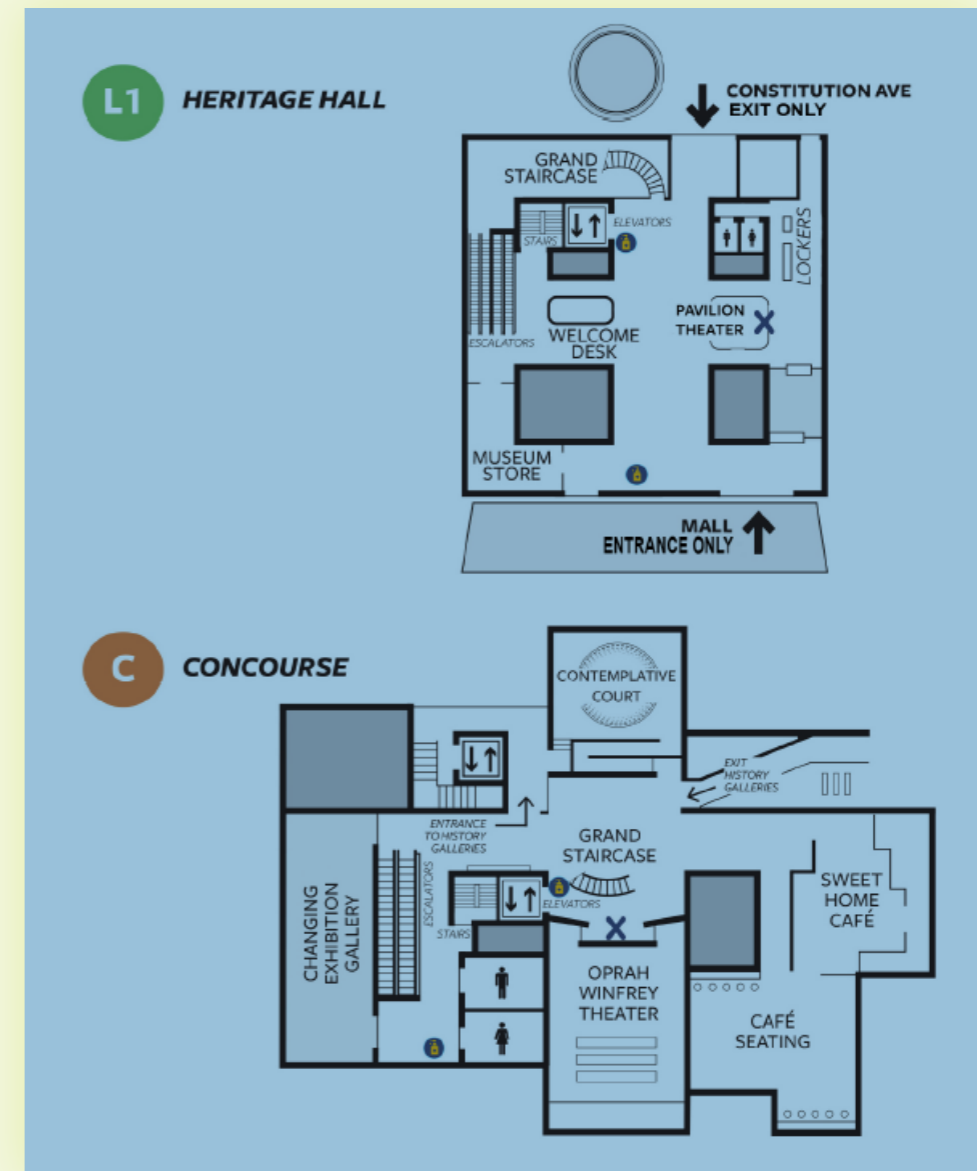
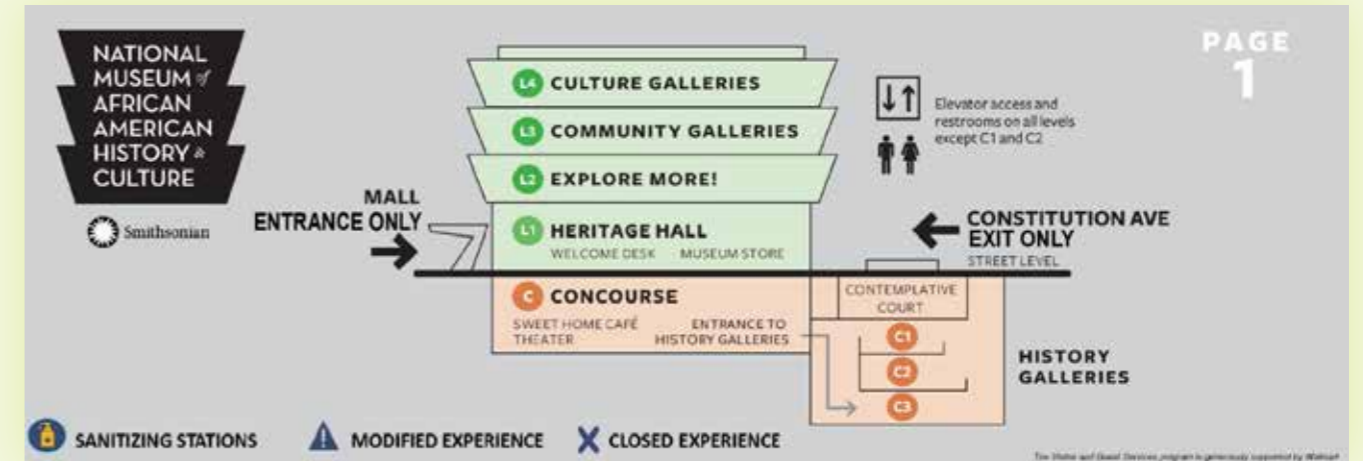
Referentiebeelden werkbezoek VS

WASHINGTON

National Museum of African American History and Culture (NMAAHC)



Circa 62.000 m² BVO groot, 10.000 m² BVO-tentoonstellingsoppervlakte.

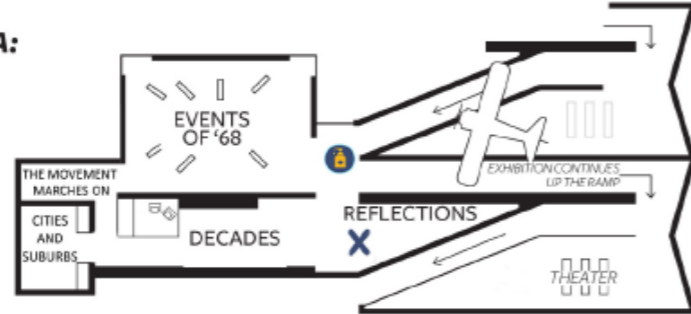


HISTORY GALLERIES

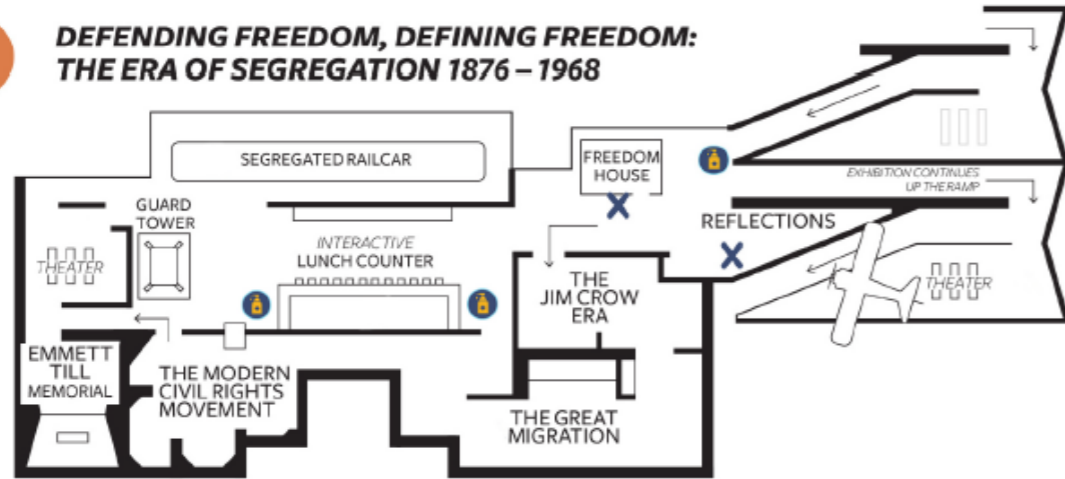
SANITIZING STATIONS MODIFIED EXPERIENCE CLOSED EXPERIENCE

The Visitor and Guest Services program is generously supported by

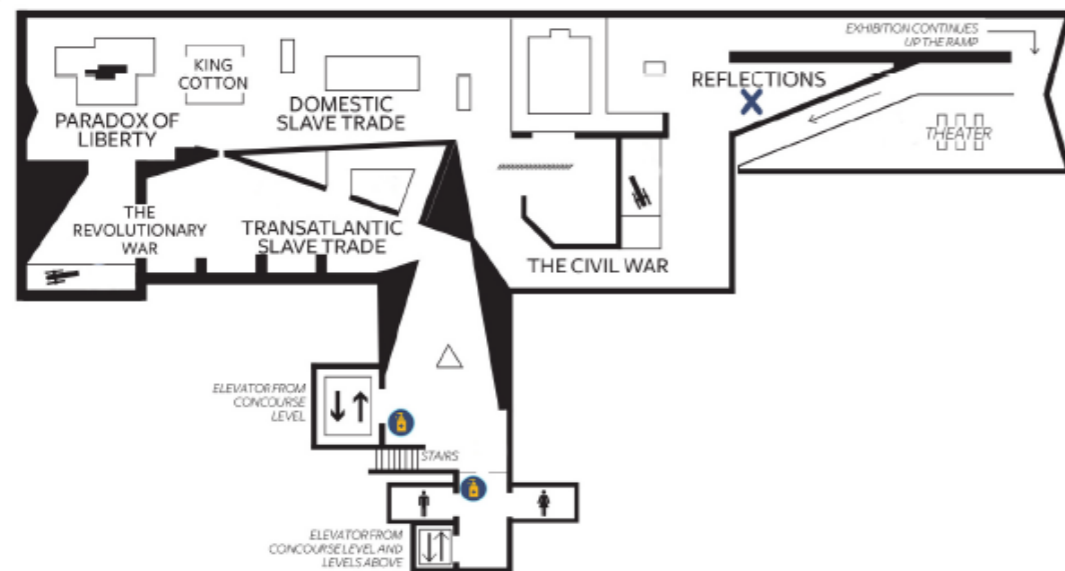
C1 A CHANGING AMERICA: 1968 AND BEYOND



C2 DEFENDING FREEDOM, DEFINING FREEDOM: THE ERA OF SEGREGATION 1876 – 1968



C3 SLAVERY AND FREEDOM 1400 – 1877

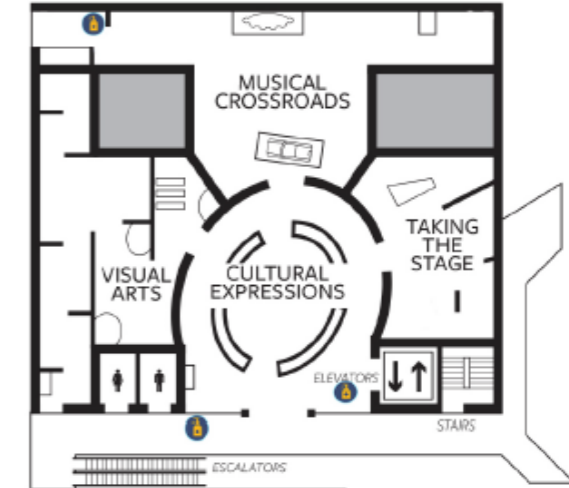


CULTURE AND COMMUNITY GALLERIES

SANITIZING STATIONS MODIFIED EXPERIENCE CLOSED EXPERIENCE

The Visitor and Guest Services program is generously supported by

L4 CULTURE GALLERIES



L3 COMMUNITY GALLERIES



L2 EXPLORE MORE! INTERACTIVE GALLERY

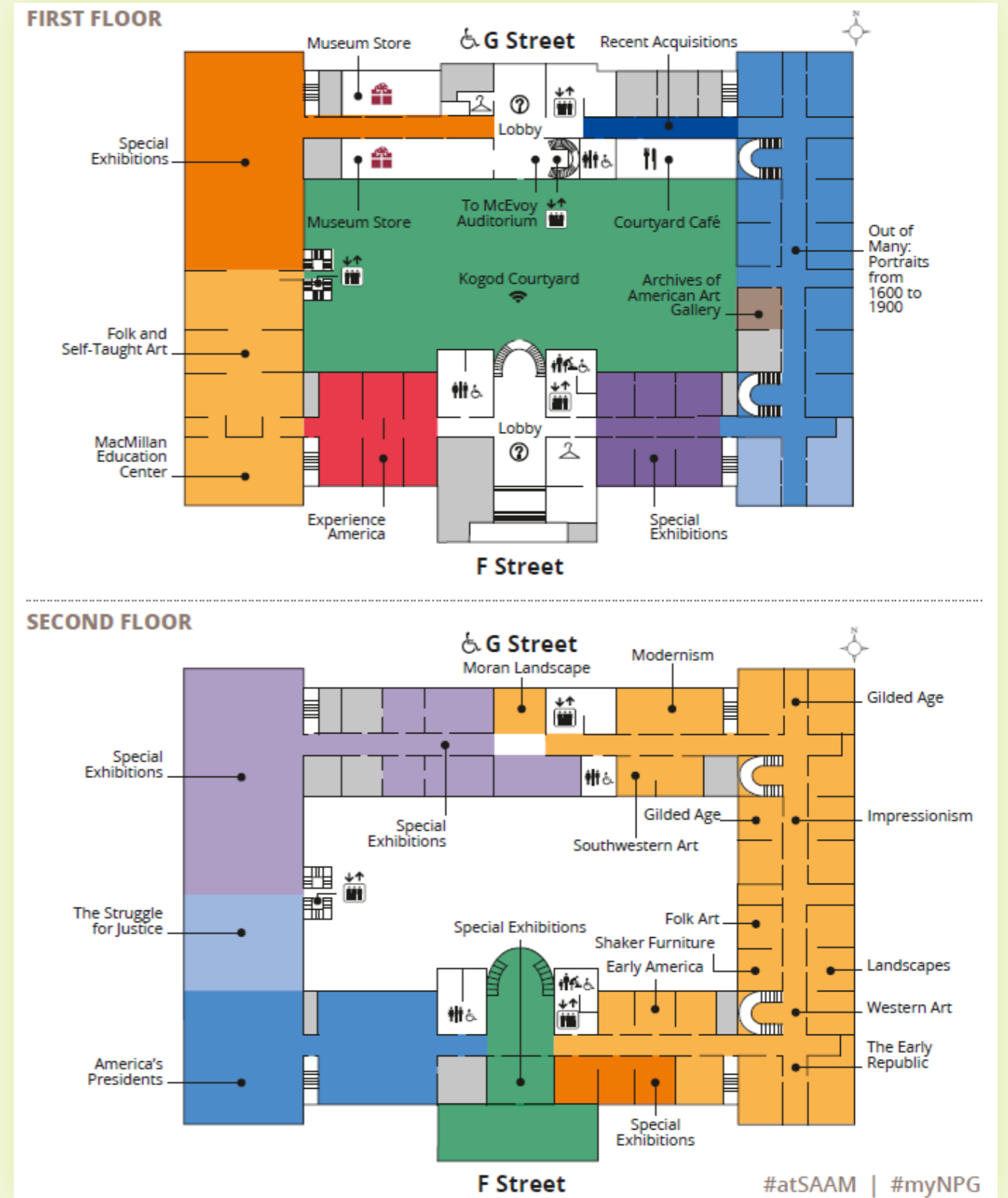


WASHINGTON

American Art Museum National Portrait Gallery



62.000 m² BVO totaal

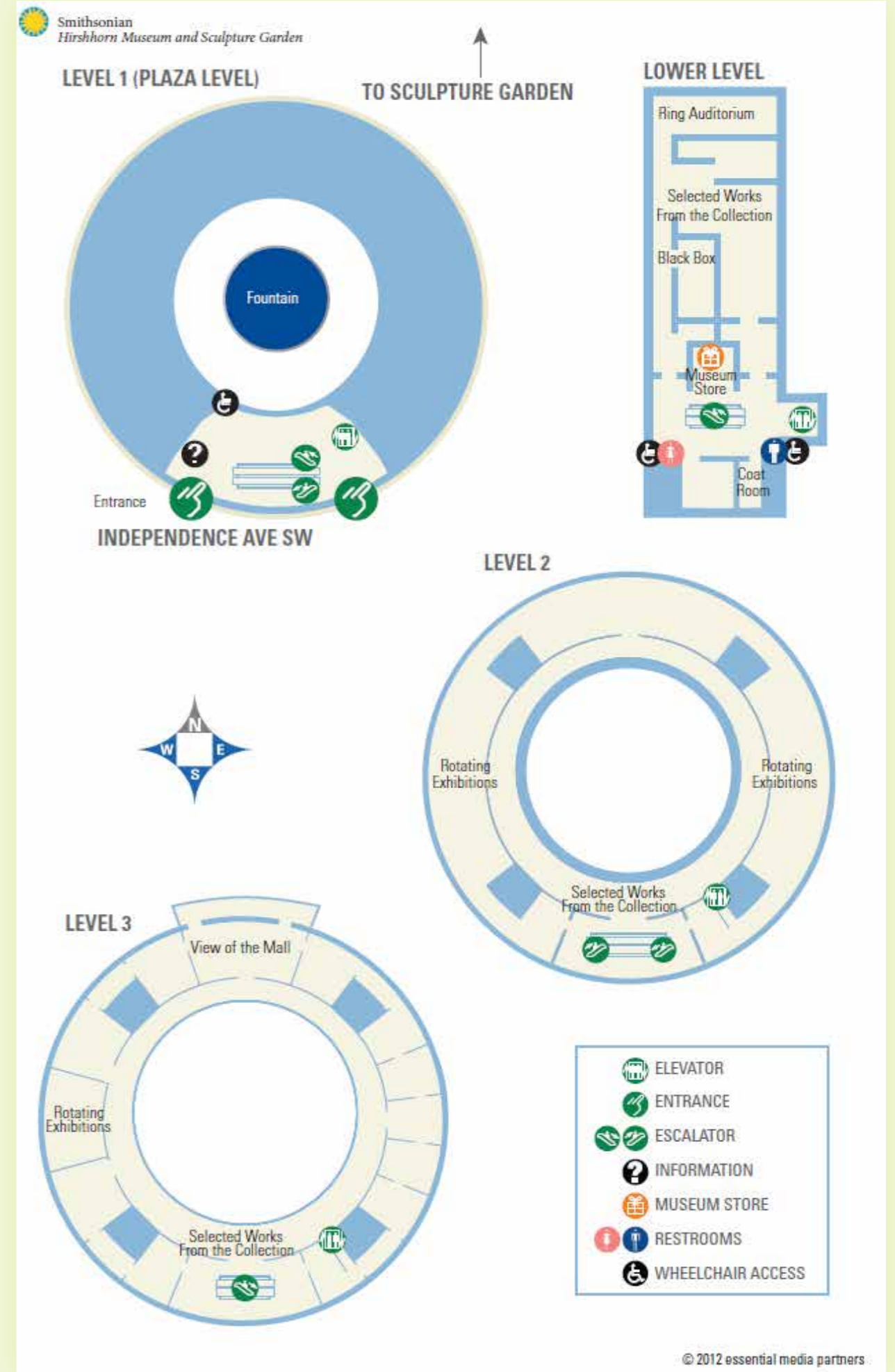


WASHINGTON

Hirschhorn Museum and Sculpture Garden

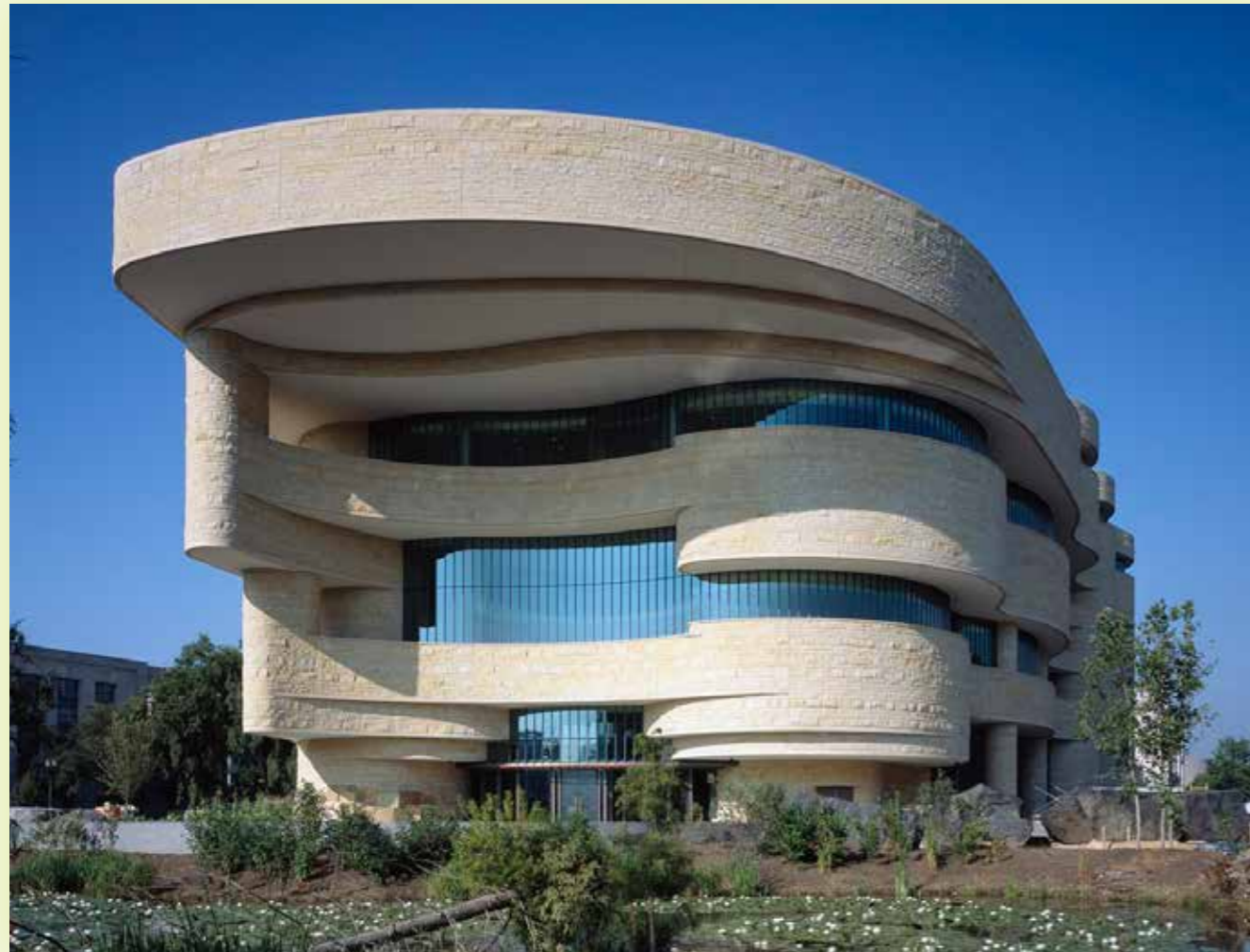


5.600 m² BVO tentoonstellingsruimte binnen en 12.700 m² tentoonstellingsruimte buiten



WASHINGTON

National Museum of the American Indian

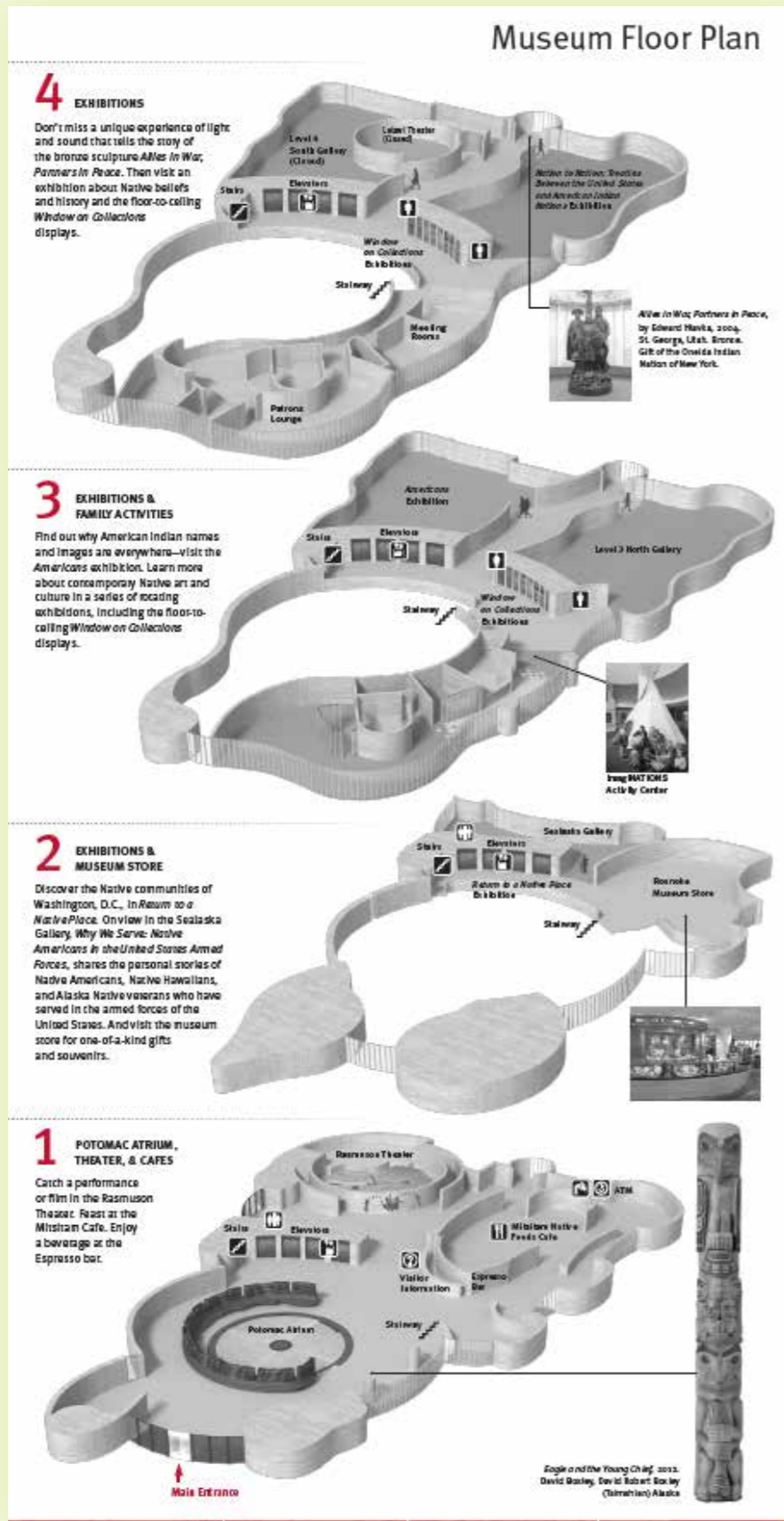


41.000 m² BVO totaal



NEW YORK

9/11 Memorial and Museum



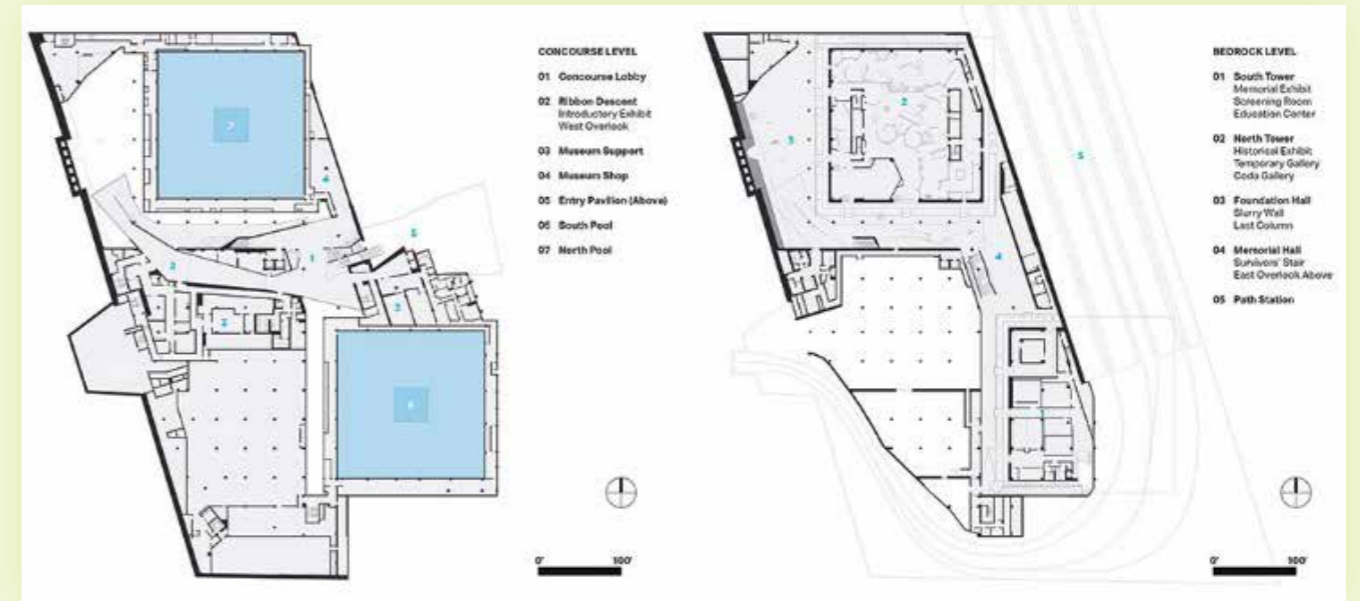
25.000 m² totaal museumoppervlak en 10.200 m² tentoonstellingsruimte



Unlike a typical museum, where the icon contains exhibits,



the 9/11 Memorial Museum is the inverse; **the exhibit is the icon.**

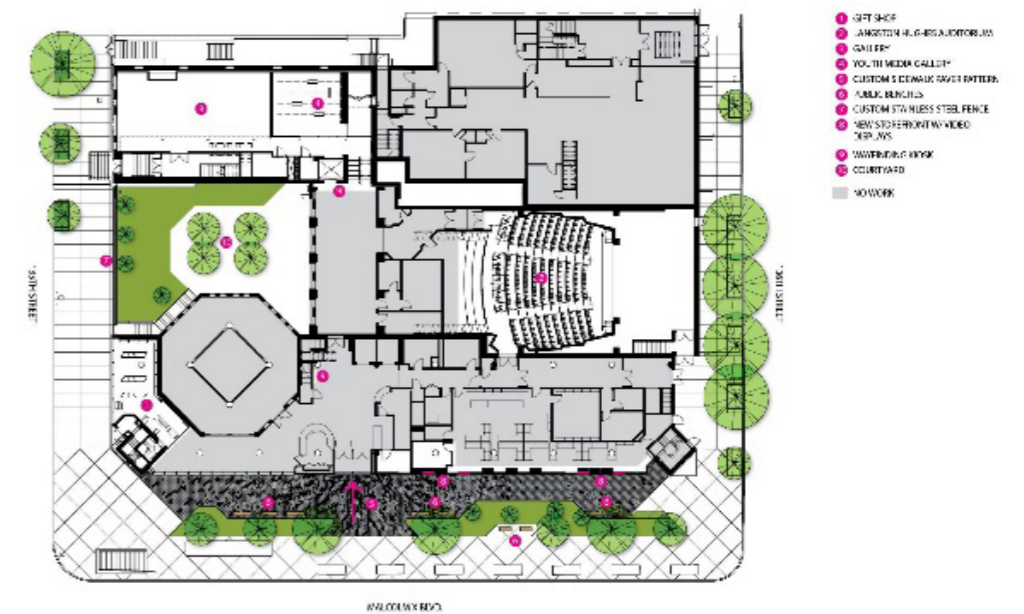


NEW YORK

Schomburg Centre (NY Library)



First Floor Plan



7.000 m² totaal gebouwoppervlak

NEW YORK

NeueHouse Madison Square

NeueHouse is the work and social club for creatives and thought-leaders to gather and connect. With iconic buildings, timeless design, thought-provoking cultural experiences and elevated hospitality, NeueHouse has reimagined the ideal environment for creative potential and pro-gress.



NEW YORK

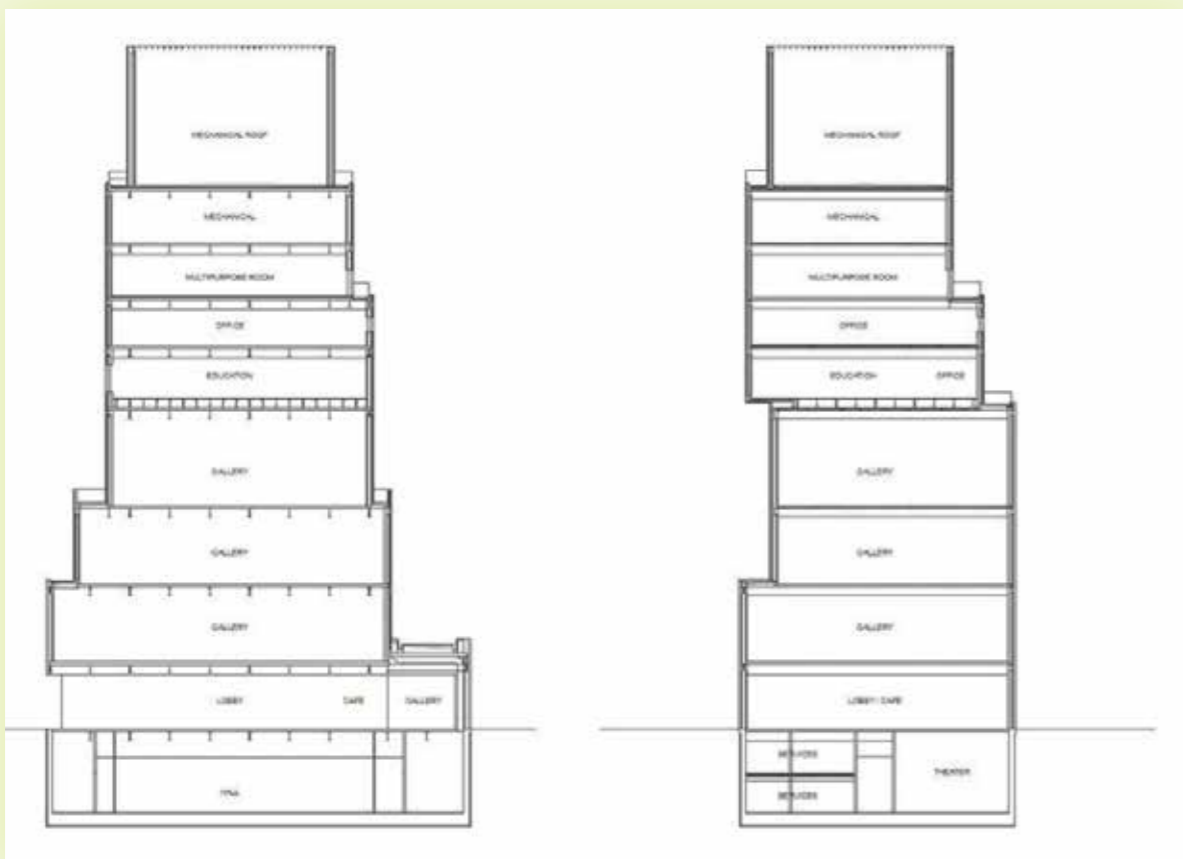
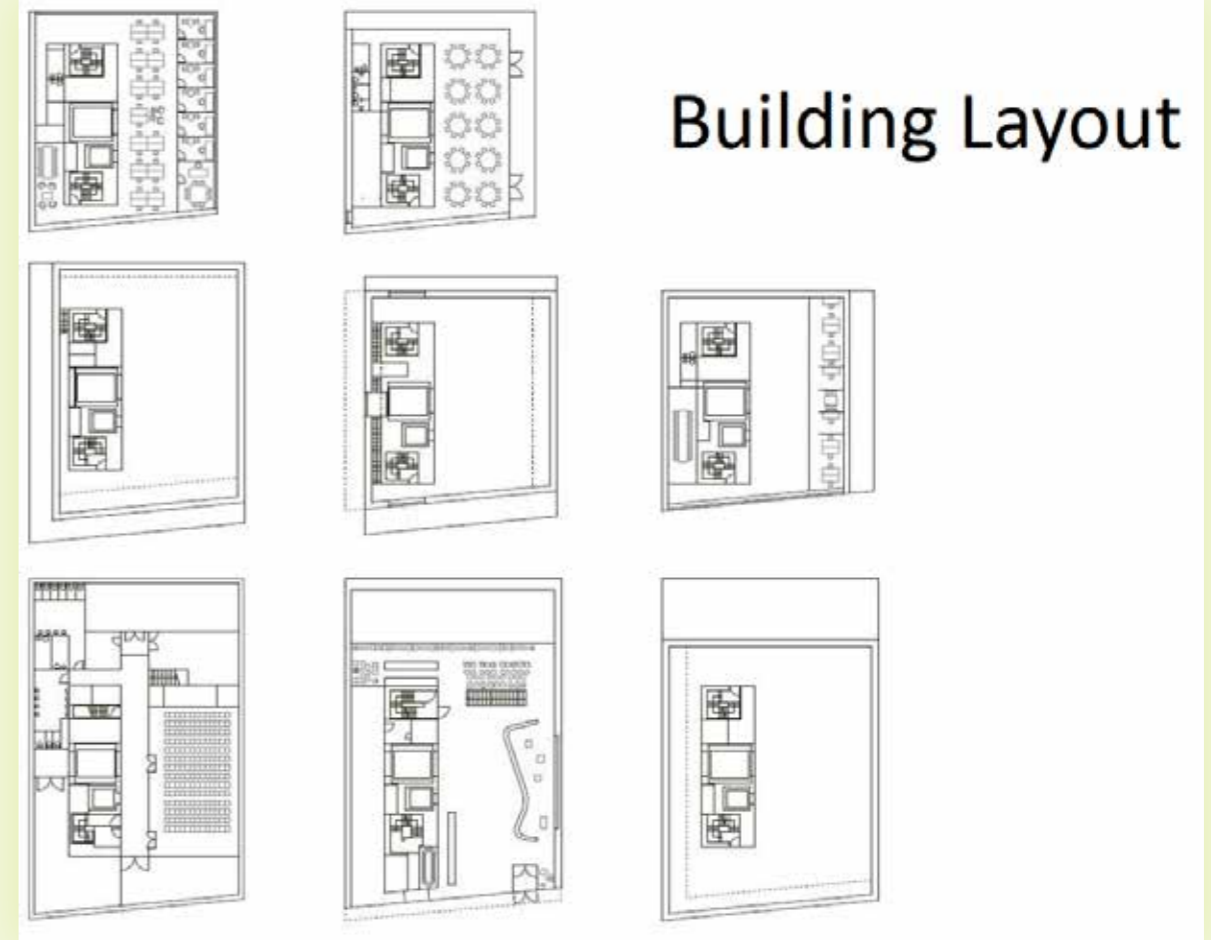
The New Museum



5.500 m² originele gebouw, 5.500 m² uitbreiding = 11.000 m², (2.000 m² tentoonstellingsruimte)

Anti-Monumental

Expanded Aluminum screen makes up the outer skin allowing views from within and creating a dematerialized effect and play of light.

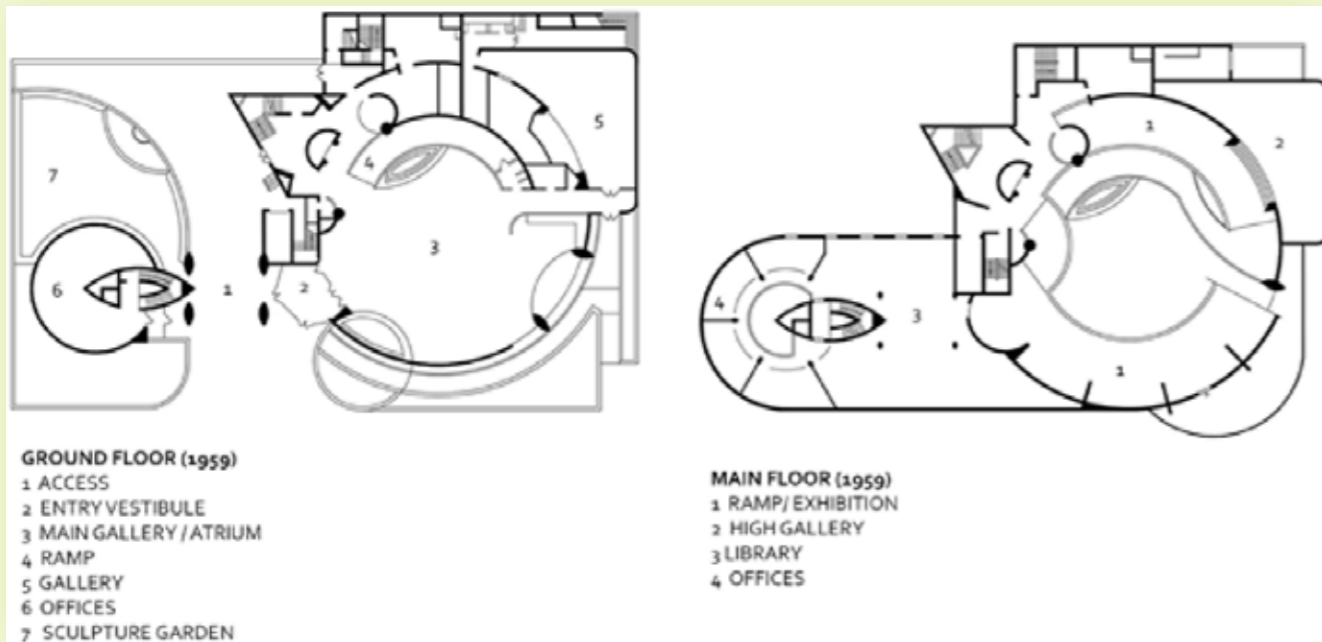


NEW YORK

Guggenheim Museum



Geschat 10.000 m² totaal vloeroppervlak, circa 5.000 m² tentoonstellingsruimte

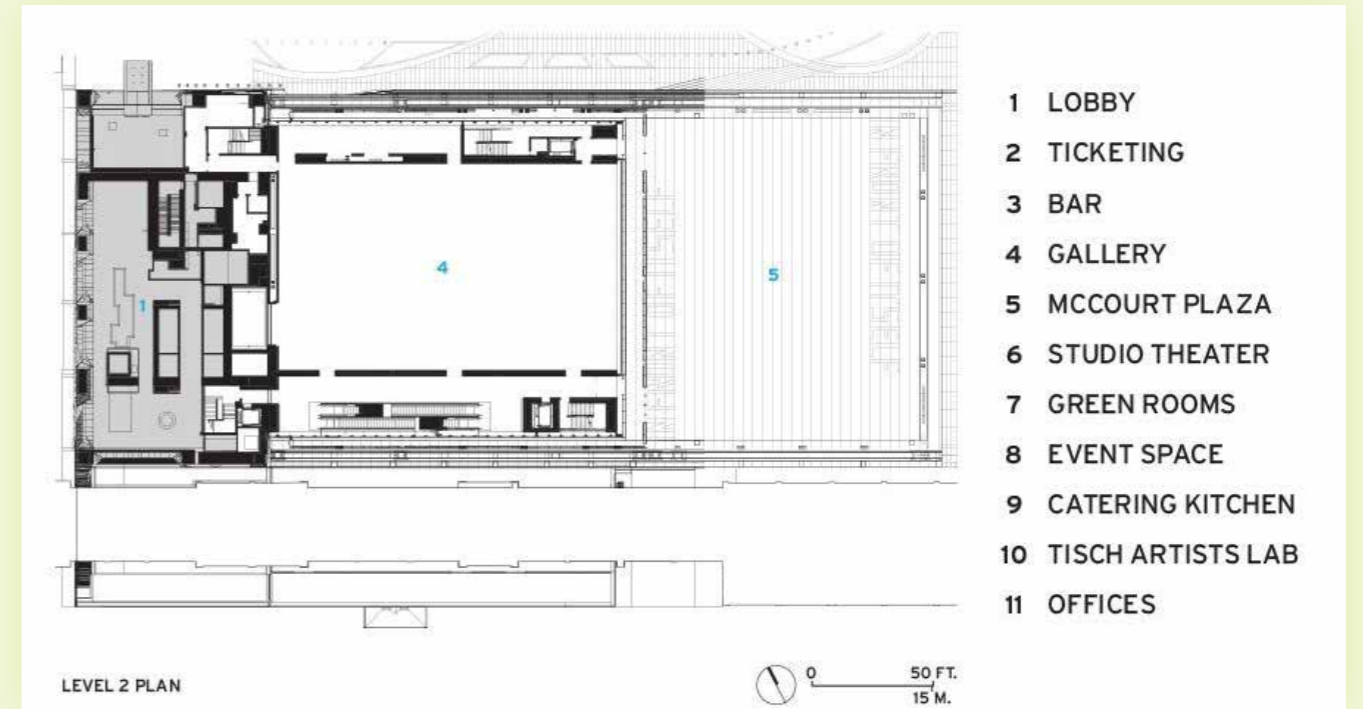


NEW YORK

The Shed



5.000 m² totaal vloeroppervlak, met uitgeschoven dak circa 6.000 m²

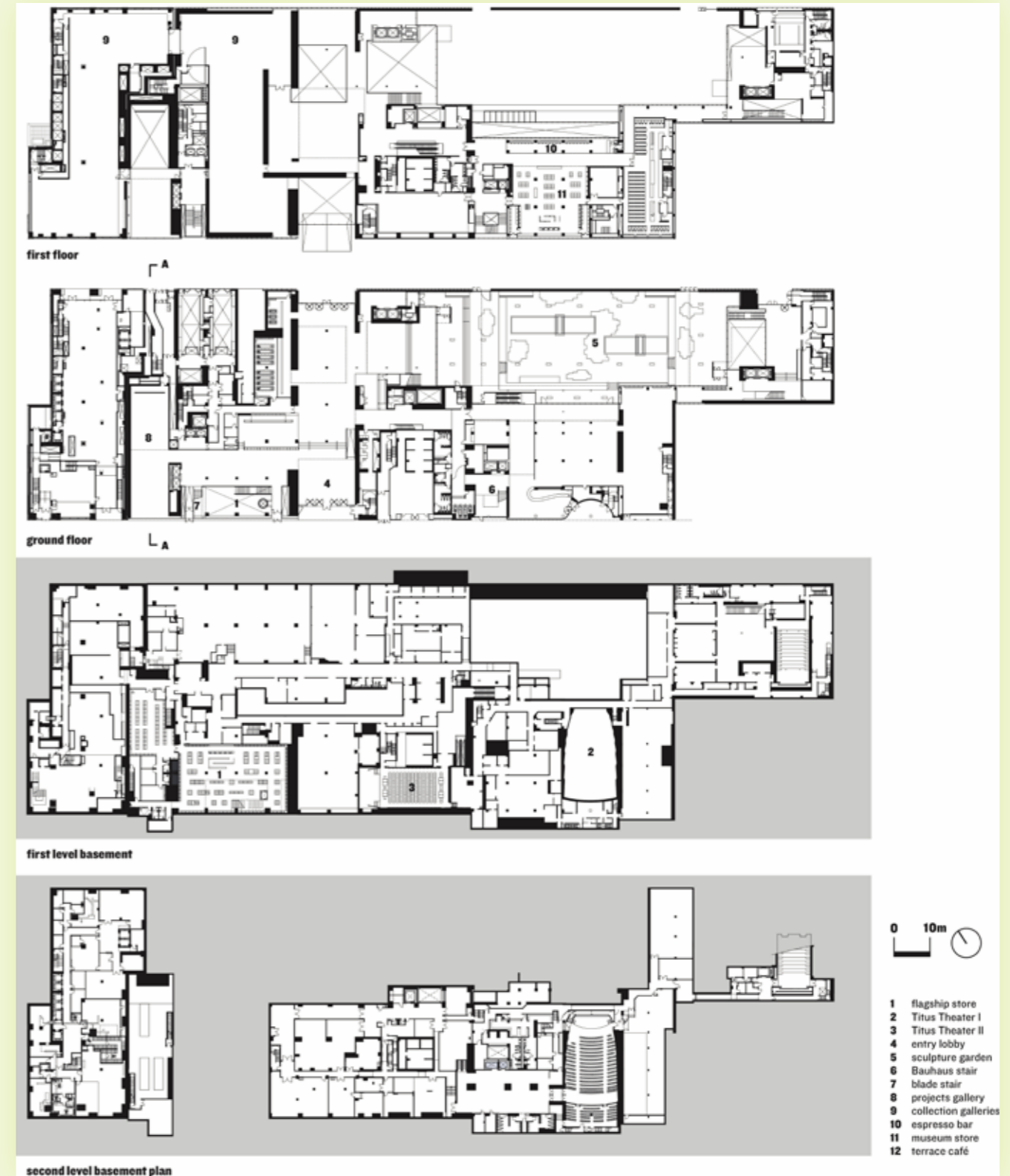


NEW YORK

Museum of Modern Art (MoMA)



66.000 m² totaal museumoppervlak,
circa 15.000 m² tentoonstellingsruimte

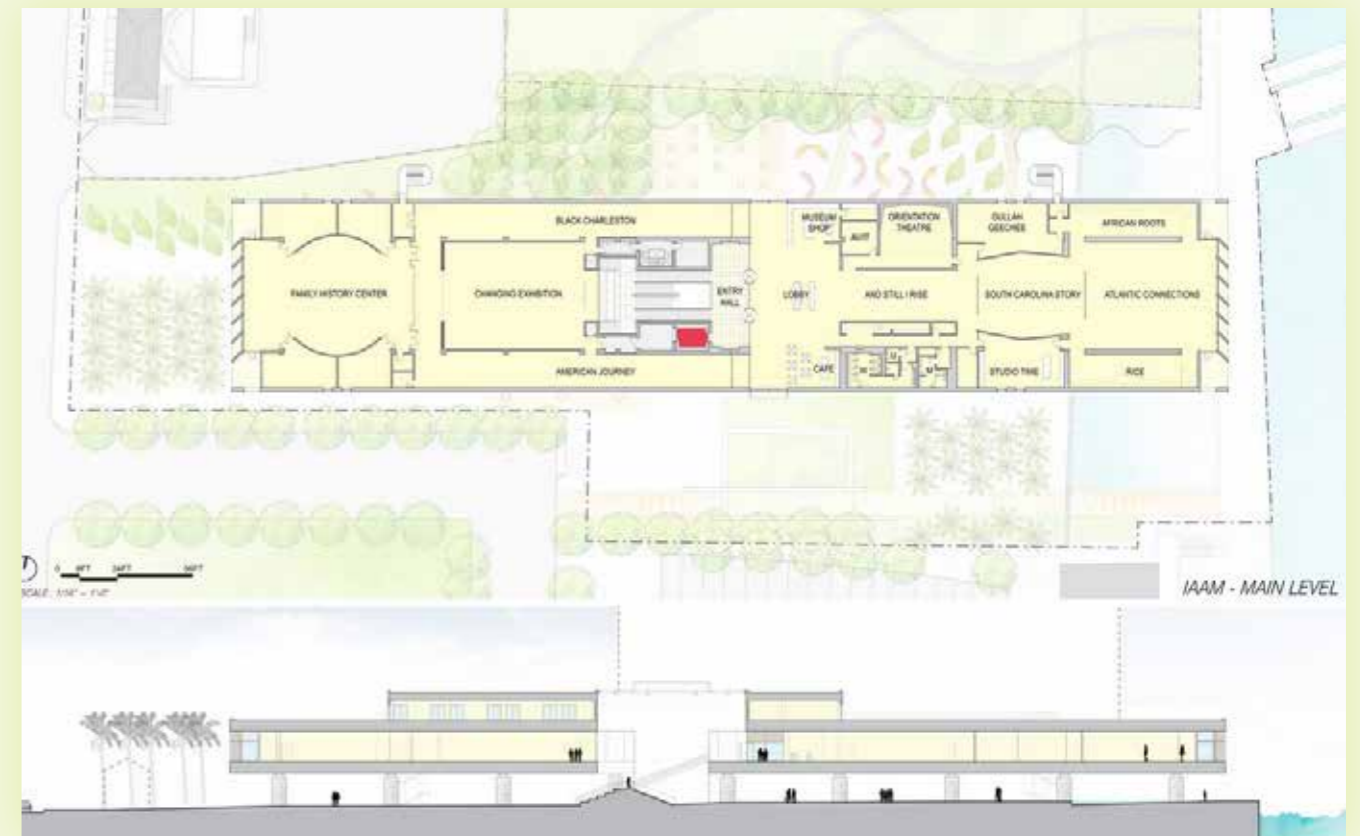


CHARLESTON

International African American Museum



3.900 m² BVO (totaal)



MONTGOMERY

Legacy Museum and Memorial



3.000 m² BVO



Appendix 3

Ruimtestaat

functie	uitgangspunten
functiecluster, ruimtenummer	Bezetting (aantal personen)
functie, specifiek	opmerkingen en informatie

1. Ontvangen: open en toegankelijk		
1.1 entree	ruime entreesluis	-
1.2 centrale hal/lobby met informatiebalie	oriëntatie voor bezoek/evenement, groot genoeg voor bijeenkomsten	250
1.3 bezoekersvoorzieningen	sanitaire groep en garderobe	-
1.4 voorzieningen groepenontvangst	aparte lockers/kluizen voor groepen	-
1.5 EHBO-ruimte/kolfruite	behandeling voor 1 persoon	2
1.6 binnenspeelplek	speelplek voor 20 kinderen en begeleiders, eigen pantry en toiletten nabij	22
1.7 informele zithoek/lounge	conversatie en zitplaats voor 25 bezoekers	25
1.8 koffiecorner (nabij entree)	koffie, thee en kleine kaart (uitgifte, bereiding en opslag)	20
1.9 museumwinkel	uitgebreid assortiment, van literatuur tot lokaal gemaakte producten	-
1.10 winkelmagazijn	opslag voor (online) winkel	-
1.11 restaurant	plek voor 100 couverts inclusief garderobe en sanitaire groep	100
1.12 keuken (volwaardige bereiding)	bereidingskeuken	-
1.13 ondersteunende ruimten horeca	emballageruimte en opslagruimten	-
1.14 separate entree/uitgang restaurant (naar terras)	toegankelijk na sluitingstijd museum	-
1.15 publiekskeuken	volkskeuken, informele eetruimte (overige voorzieningen vanuit restaurant)	15

2. Herdenken, presenteren en participeren		
2.1 vaste presentatie, kleine zaal	flexibele museumzaal, te koppelen, centraal verhaal in tijdvakken	-
2.2 vaste presentatie, kleine zaal, met workshopruimte	flexibele museumzaal, te koppelen, centraal verhaal in tijdvakken, workshopruimte (opslag en pantry)	-
2.3 vaste presentatie, grote zaal	flexibel indeelbare museumzaal, centraal verhaal in tijdvakken	-
2.4 kindermuseum, vaste presentatie, grote zaal	flexibel indeelbare museumzaal, met eigen pantryvoorzieningen en sanitair	-
2.5 tijdelijke tentoonstellingsruimte kleine zaal	flexibele museumzaal, te koppelen, tijdelijke tentoonstellingen	-
2.6 moderne galerie betrokken makers	flexibele museumzaal, te koppelen, tijdelijke tentoonstellingen betrokken makers (internationaal)	-
2.7 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal	flexibel indeelbare museumzaal, tijdelijke tentoonstellingen	-
2.8 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal	flexibel indeelbare museumzaal, tijdelijke tentoonstellingen	-
2.9 diverse informele zithoeken (praathokjes)	conversatie en zitplaats voor in totaal 10 bezoekers, 4 locaties	10
2.10 contemplatieruimte	ruimte met comfortabele zitplaatsen voor 20 mensen met pantry voor koffie en thee	20
2.11 spirituele ruimte	diverse plekken met zitplaats	50
2.12 multifunctionele ruimte (theater/auditorium)	350-400 personen, flexibel indeelbaar, podium, eigen voorzieningen (entree, sanitair, garderobe, balie etc)	350
2.13 debatruimte	stoelen in verschillende opstellingen voor ontvangst van 50 personen, besloten lezingen	50
2.14 opnamestudio	bezoekende artiesten en mondelinge geschiedenislessen, 2 vaste werknemers	2
2.15 atelierruimten	3 flexibele atelierruimten voor restauratie en productie kunst	3
2.16 opslagruimten	berging stoelen etc., 4 ruimten, te verdelen	

3. Kenniscentrum - onderzoek en educatie		
3.1 vraagbaak-desk	balie met 1 medewerker	1
3.2 onderzoeksruimten	ruimte voor onderzoekers (start nieuwe projecten, wetenschappelijk onderzoek)	5
3.3 familie- en verhalenruimte	grassroots onderzoek, familiegeschiedenis, voorouders en afkomst	20
3.4 documentatieruimte	documentatie van objecten	3
3.5 bibliotheek	ten behoeve van onderzoek voor wetenschappers en publiek, in samenwerking met The Black Archives	40
3.6 informele zithoek	conversatie en zitplaats voor 10 bezoekers	8
3.7 educatieruimte / workshop / multifunctioneel	1 ruimte voor 30 personen van 60 m², ontvangen schoolklassen, pantry	30
3.8 educatieruimte / workshop / multifunctioneel	1 ruimte voor 40 personen, grote werktafels, pantry	40
3.9 educatieruimte / workshop / multifunctioneel	1 ruimte voor 40 personen, grote werktafels, pantry	40
3.10 bezoekersvoorzieningen	sanitaire groep	-
3.11 community ruimte	met NiNsee/KetiKoti met pantry	15
3.12 opslagruimte	2 ruimten, te verdelen	

functie	netto afmetingen	constructief	afwerkingen	ramen en daglicht
functiecluster, ruimtenummer	FNO, Functioneel Nuttig Oppervlak [m²]	kolomvrij	vloerafwerking	daglicht
functie, specifiek	minimum vrije hoogte [m]	minimale vloerbelasting [kN/m²]	wandafwerking	lichtwering
			plafondaafwerking	te openen deuren en/of ramen in de gevel

1. Ontvangen: open en toegankelijk										
1.1 entree	10	3,0	X	5,0	sl	r	r	X	-	X
1.2 centrale hal/lobby met informatiebalie	200	6,0	X	5,0	r	r	r	X	z	-
1.3 bezoekersvoorzieningen	90	3,0	-	5,0	h	h	h	-	-	-
1.4 voorzieningen groepenontvangst	40	3,0	X	5,0	r	r	r	-	-	-
1.5 EHBO-ruimte/kolfruite	30	3,0	X	5,0	h	h	h	-	-	-
1.6 binnenspeelplek	80	3,0	-	5,0	r	r	r	X	z	X
1.7 informele zithoek/lounge	50	3,0	-	5,0	r	r	r	-	z	-
1.8 koffiecorner (nabij entree)	60	3,0	-	5,0	r	r	r	X	z	X
1.9 museumwinkel	100	4,0	-	5,0	r	r	r	-	-	-
1.10 winkelmagazijn	50	3,0	-	5,0	sd	st	d	-	-	-
1.11 restaurant	200	4,0	-	5,0	r	r	r	X	z	X
1.12 keuken (volwaardige bereiding)	50	3,0	-	5,0	h	h	h	-	z	X
1.13 ondersteunende ruimten horeca	50	3,0	-	5,0	sl	st	sd	-	-	-
1.14 separate entree/uitgang restaurant (naar terras)	-	-	-	-	sl	r	r	X	-	X
1.15 publiekskeuken	80	4,0	-	5,0	r	r	r	X	z	X

2. Herdenken, presenteren en participeren										
2.1 vaste presentatie, kleine zaal	150	5,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.2 vaste presentatie, kleine zaal, met workshopruimte	150	5,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.3 vaste presentatie, grote zaal	400	7,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.4 kindermuseum, vaste presentatie, grote zaal	400	7,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.5 tijdelijke tentoonstellingsruimte kleine zaal	150	5,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.6 moderne galerie betrokken makers	150	5,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.7 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal	400	7,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.8 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal	400	7,0	X	5,0	r	r	r	col	-	-
2.9 diverse informele zithoeken (praathokjes)	80	4,0	X	5,0	r	r	r	-	z	-
2.10 contemplatieruimte	50	4,0	X	5,0	r	r	r	X	z	-
2.11 spirituele ruimte	100	6,0	X	5,0	r	r	r	-	z	-
2.12 multifunctionele ruimte (theater/auditorium)	450	10,0	X	5,0	r	r	r	-	z, X	-
2.13 debatruimte	90	5,0	X	5,0	r	r	r	-	z, X	-
2.14 opnamestudio	30	5,0	X	5,0	r	r	r	-	z	-
2.15 atelierruimten	60	5,0	X	5,0	st	st	sd	X	uv, z, X	-
2.16 opslagruimten	80	3,0	-	5,0	sd	st	sd	-	-	-

3. Kenniscentrum - onderzoek en educatie										
3.1 vraagbaak-desk	20	3,0	X	5,0	r	r	r	X	z	-
3.2 onderzoeksruimten	50	3,0	X	5,0	sd	sd	sd	-	uv, z	-
3.3 familie- en verhalenruimte	100	4,0	X	5,0	r	r	r	-	z	-
3.4 documentatieruimte	30	4,0	-	5,0	sd	s	sd	-	z	-
3.5 bibliotheek	300	4,0	-	5,0	r	r	r	-	uv, z	-
3.6 informele zithoek	20	3,0	X	5,0	r	r	r	-	z	-
3.7 educatieruimte / workshop / multifunctioneel	60	4,0	X	5,0	r	r	r	X	z	X
3.8 educatieruimte / workshop / multifunctioneel	80	4,0	X	5,0	r	r	r	X	z	X
3.9 educatieruimte / workshop / multifunctioneel	80	4,0	X	5,0	r	r	r	X	z	X
3.10 bezoekersvoorzieningen	30	3,0	-	5,0	h	h	h	-	-	-
3.11 community ruimte	80	3,0	X	5,0	r	r	r	X	z	X
3.12 opslagruimte	20	3,0	-	5,0	sd	st	sd	-	-	-

functie	functie, specifiek
---------	--------------------

bouwfysisch

klimaat												akoestiek		
temperatuur regelbaar (specifieke sturing)	ASHRAE (klimaatcommissie en seizoensaanp.)	temperatuur (°C)	max. temperatuur in zomersituatie (°C)	min. temperatuur in wintersituatie (°C)	ventilatievoud verblijfsruimten, per persoon (dm³/sec) BB 201	ventilatie overige ruimten	natuurlijke ventilatie	CO2 meting in verblijfsruimte	Relatieve Luchtvochtigheid (RV, %)	min RV in wintersituatie (%)	max RV in zomersituatie (%)	Maximaal geluidsniveau in ruimte (dB A)	nagalmtijd (t) sec.	absorptiewaarde, Nagalm Reductie Coëfficiënt (NRC)

1. Ontvangen: open en toegankelijk
1.1 entree
1.2 centrale hal/lobby met informatiebalie
1.3 bezoekersvoorzieningen
1.4 voorzieningen groepenontvangst
1.5 EHBO-ruimte/kolfruite
1.6 binnenspeelplek
1.7 informele zithoek/lounge
1.8 koffiecorner (nabij entree)
1.9 museumwinkel
1.10 winkelmagazijn
1.11 restaurant
1.12 keuken (volwaardige bereiding)
1.13 ondersteunende ruimten horeca
1.14 separate entree/uitgang restaurant (naar terras)
1.15 publiekskeuken

gbs	-	18	-	-	-	per uur	X	-	-	-	-	-	-	-
t	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	75	0,8 - 1,0	0,7
t	-	20	-	-	7,0	-	-	-	-	-	-	55	0,8 - 1,0	0,7
t	-	20	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	75	0,8 - 1,0	0,6
t	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	55	0,8 - 1,0	0,6
t	-	20	-	-	6,5	-	X	-	-	-	-	75	0,8 - 1,0	0,9
t	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	55	0,8 - 1,0	0,7
t	-	20	-	-	4,0	-	X	-	-	-	-	55	0,6 - 0,7	0,7
t	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	55	0,8 - 1,0	0,7
t	-	18	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-	-
t	-	20	-	-	4,0	-	X	-	-	-	-	80	0,8 - 1,0	0,7
t	-	18	-	-	-	separaat	-	-	-	-	-	80	-	0,6
t	-	18	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	80	-	0,6
t	-	20	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
t	-	20	-	-	4,0	-	X	-	-	-	-	80	0,8 - 1,0	0,7

2. Herdenken, presenteren en participeren
2.1 vaste presentatie, kleine zaal
2.2 vaste presentatie, kleine zaal, met workshopruimte
2.3 vaste presentatie, grote zaal
2.4 kindermuseum, vaste presentatie, grote zaal
2.5 tijdelijke tentoonstellingsruimte kleine zaal
2.6 moderne galerie betrokken makers
2.7 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal
2.8 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal
2.9 diverse informele zithoeken (praathokjes)
2.10 contemplatieruimte
2.11 spirituele ruimte
2.12 multifunctionele ruimte (theater/auditorium)
2.13 debatruimte
2.14 opnamestudio
2.15 atelierruimten
2.16 opslagruimten

gbs	B	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
gbs	B	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
gbs	B	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
gbs	B	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
gbs	A	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
gbs	B	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
gbs	A	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
gbs	B	18-20	30	rv	4,0	-	-	X	40 - 60	30	75	35	0,8 - 1,0	0,6
t	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	35	0,8 - 1,0	0,6
tk	-	20	-	-	4,0	-	-	X	-	-	-	35	0,6 - 0,7	0,6
tk	-	20	-	-	4,0	-	-	X	-	-	-	55	0,8 - 1,0	0,6
gbs	-	20	-	-	4,0	-	-	X	-	-	-	ntb	0,6 - 0,7	0,6
gbs	-	20	-	-	4,0	-	-	X	-	-	-	ntb	0,6 - 0,7	0,6
tk	-	20	-	-	6,5	-	-	X	-	-	-	ntb	ntb	ntb
t	-	18-20	-	-	8,5	-	-	-	-	-	-	ntb	ntb	ntb
t	-	18	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-	-

3. Kenniscentrum - onderzoek en educatie
3.1 vraagbaak-desk
3.2 onderzoeksruimten
3.3 familie- en verhalenruimte
3.4 documentatieruimte
3.5 bibliotheek
3.6 informele zithoek
3.7 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.8 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.9 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.10 bezoekersvoorzieningen
3.11 community ruimte
3.12 opslagruimte

tk	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	35	0,6 - 0,7	0,6
t	-	20	-	-	4,0	-	-	X	-	-	-	35	0,6 - 0,7	0,9
t	-	20	-	-	6,5	-	-	X	-	-	-	55	0,6 - 0,7	0,7
gbs	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	35	0,6 - 0,7	0,7
gbs	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	35	0,6 - 0,7	0,9
t	-	20	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	55	0,8 - 1,0	0,7
t	-	20	-	-	8,5	-	X	X	-	-	-	55	0,6 - 0,7	0,9
t	-	20	-	-	8,5	-	X	X	-	-	-	55	0,6 - 0,7	0,9
t	-	20	-	-	7,0	-	-	X	-	-	-	-	-	-
t	-	20	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
t	-	18	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-	-

functie	functie, specifiek
---------	--------------------

installatie

water		elektra					verlichting							
water	water/voertoezel	randgeaarde wandcontactdozen (230V)	regeling spanningsvrij	plafondhaspels	noodstroom	krachtstroom (400V)	basisverlichting	sfeerverlichting	werkverlichting	objectverlichting	UV-gehalte in microwatt per lumen	lichtsterkte op taakniveau (lux)	lichtkleur [K]	bediening centraal of lokaal in de ruimte of sensor

1. Ontvangen: open en toegankelijk
1.1 entree
1.2 centrale hal/lobby met informatiebalie
1.3 bezoekersvoorzieningen
1.4 voorzieningen groepenontvangst
1.5 EHBO-ruimte/kolfruite
1.6 binnenspeelplek
1.7 informele zithoek/lounge
1.8 koffiecorner (nabij entree)
1.9 museumwinkel
1.10 winkelmagazijn
1.11 restaurant
1.12 keuken (volwaardige bereiding)
1.13 ondersteunende ruimten horeca
1.14 separate entree/uitgang restaurant (naar terras)
1.15 publiekskeuken

-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	100	-	c
-	-	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-	200	-	c
k	wb	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	200	-	c, s
-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	200	-	c
w/k	wb	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	500	≥ 4.000	l, s
w/k	wb, pt	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	300	-	l, s
-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	200	-	c
k	sb	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	300	-	c
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	-	300	-	c
-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	100	-	l, s
w/k	wb	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	ntb	-	c
w/k	sb	X	-	-	-	X	X	-	X	-	-	500	-	l
k	vp	X	X	-	-	-	X	-	X	-	-	100	-	l, s
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	100	-	-
w/k	wb	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	ntb	-	c

2. Herdenken, presenteren en participeren
2.1 vaste presentatie, kleine zaal
2.2 vaste presentatie, kleine zaal, met workshopruimte
2.3 vaste presentatie, grote zaal
2.4 kindermuseum, vaste presentatie, grote zaal
2.5 tijdelijke tentoonstellingsruimte kleine zaal
2.6 moderne galerie betrokken makers
2.7 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal
2.8 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal
2.9 diverse informele zithoeken (praathokjes)
2.10 contemplatieruimte
2.11 spirituele ruimte
2.12 multifunctionele ruimte (theater/auditorium)
2.13 debatruimte
2.14 opnamestudio
2.15 atelierruimten
2.16 opslagruimten

g	g	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	-	-	c
g	g	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	-	-	c
g	g	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	-	-	c
g	g	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	-	-	c
g	g	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	-	-	c
g	g	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	-	-	c
g	g	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	-	-	c
-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	200	-	c
k	pt	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	200	-	c, l
k	pt	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	300	-	c, l
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	c
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	c
-	-	X	X	-	-	X	X	-	X	-	-	200	-	l, s
w/k	sb	X	-	X	-	X	X	X	X	X	≤ 50	800	≥ 4.000	c, l
-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	100	-	-

3. Kenniscentrum - onderzoek en educatie
3.1 vraagbaak-desk
3.2 onderzoeksruimten
3.3 familie- en verhalenruimte
3.4 documentatieruimte
3.5 bibliotheek
3.6 informele zithoek
3.7 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.8 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.9 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.10 bezoekersvoorzieningen
3.11 community ruimte
3.12 opslagruimte

-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	200	-	c, l
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	≤ 50	200	-	c, l, s
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	200	-	c, l, s
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	≤ 50	200	-	c, l, s
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	≤ 50	300	-	c, l
-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	200	-	c
k	sb	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	300	-	c, l
k	sb	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	300	-	c, l
k	sb	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	300	-	c, l
k	wb	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	200	-	c, s
w/k	d/wb	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	l, s
-														

functie
functie, specifiek

installatie						installatie								
communicatie						beveiliging				gebruikersvoorzieningen				
telefoonansluitingen	data aansluiting	accesspoint/WiFi bereik	bereikbaarheid mobiele telefonie	intercom	AV aansluiting	beveiligingszone	toegangscontrole	CCTV (cameratoezicht)	aanwezigheidsdetectie (PIR)	oogdouche	chemicaliënkast	zuurkast	puntafzuiging	persluchtinstallatie

1. Ontvangen: open en toegankelijk
1.1 entree
1.2 centrale hal/lobby met informatiebaie
1.3 bezoekersvoorzieningen
1.4 voorzieningen groepenontvangst
1.5 EHBO-ruimte/kolfruite
1.6 binnenspeelplek
1.7 informele zithoek/lounge
1.8 koffiecorner (nabij entree)
1.9 museumwinkel
1.10 winkelmagazijn
1.11 restaurant
1.12 keuken (volwaardige bereiding)
1.13 ondersteunende ruimten horeca
1.14 separate entree/uitgang restaurant (naar terras)
1.15 publiekskeuken

-	-	X	X	X	-	2	X	X	X	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	X	2	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	1	-	-	X	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	-	1	X	-	X	X	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	1	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	X	1	-	X	X	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	-	1	X	-	-	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	1	-	-	X	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	-	1	-	-	X	-	-	-	-	-
-	-	-	X	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	X	-	-	2	-	-	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	1	-	-	X	-	-	-	-	-

2. Herdenken, presenteren en participeren
2.1 vaste presentatie, kleine zaal
2.2 vaste presentatie, kleine zaal, met workshopruimte
2.3 vaste presentatie, grote zaal
2.4 kindermuseum, vaste presentatie, grote zaal
2.5 tijdelijke tentoonstellingsruimte kleine zaal
2.6 moderne galerie betrokken makers
2.7 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal
2.8 tijdelijke tentoonstellingsruimte grote zaal
2.9 diverse informele zithoeken (praathoeke)
2.10 contemplatieruimte
2.11 spirituele ruimte
2.12 multifunctionele ruimte (theater/auditorium)
2.13 debatruimte
2.14 opnamestudio
2.15 atelier/ruimten
2.16 opslagruimten

-	X	X	X	-	X	4	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	4	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	4	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	4	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	4	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	4	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	4	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	1	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	1	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	1	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	3	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	3	-	X	X	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	X	3	-	X	X	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	-	3	X	X	X	-	-	-	X	-
-	-	-	X	-	-	2	X	-	X	-	-	-	-	-

3. Kenniscentrum - onderzoek en educatie
3.1 vraagbaak-desk
3.2 onderzoeksruimten
3.3 familie- en verhalenruimte
3.4 documentatieruimte
3.5 bibliotheek
3.6 informele zithoek
3.7 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.8 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.9 educatieruimte / workshop / multifunctioneel
3.10 bezoekersvoorzieningen
3.11 community ruimte
3.12 opslagruimte

X	X	X	X	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	-	2	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	2	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	-	3	-	X	X	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	-	3	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	-	2	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	2	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	2	-	X	X	-	-	-	-	-
-	X	X	X	-	X	2	-	X	X	-	-	-	-	-
-	-	-	X	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	X	-	-	2	X	-	X	-	-	-	-	-

functie
functie, specifiek

uitgangspunten
opmerkingen en informatie
Bezetting (aantal personen)

4. Organisatie
4.1 personeelsingang
4.2 personeelsvoorzieningen
4.3 werkplekken/kantoorruimten
4.4 vergaderruimten
4.5 projectkantoren
4.6 plaza lunchruimte met pantry
4.7 meldkamer
4.8 serverruimte, main equipment room (MER)
4.9 opslagruimte

entreesluis voor medewerkers, kantoorgebruikers en vrijwilligers	-
sanitaire groep en garderobe	-
18 m² directieruimte en 7 m² per werkplek, 20 werkplekken	22
3 ruimten te combineren tot 1	3 x10
huisvesten diverse instellingen, flexkantoorplekken	10
lunchruimte inclusief pantry, plus ruimte voor overleg en presentaties	30
3 werkplekken, geschikt voor 24-uurs bezetting	3
gekoeld, 2 serverkasten 19"	-
diverse bergingen, te verdelen	-

5. Ondersteunende ruimten
5.1 depots
5.2 depots - specialistisch
5.3 technische werkplaats
5.4 opslagruimte

opslag collectie/objecten	-
kleine en kwetsbare objecten en met verschillende klimaateisen	-
voorbereiden tijdelijke tentoonstellingen, onderhoudsactiviteiten	-
-	-

6. Logistieke ruimten en voorzieningen
6.1 laad- en losruimte
6.2 transitoruimte
6.3 quarantaineruimte
6.4 emballageruimte met opslag
6.5 stallingsruimte
6.6 containeruimte (gescheiden afval)
6.7 logistieke verkeerszone/-route

ruimte voor laden en lossen 1 vrachtwagen	-
overslagruimte voor transport	-
voorzieningen voor ongedierte bestrijding e.a.	-
uit- en inpakken van objecten	-
materieel, laadplekken	-
bedrijfsafval, gescheiden inzameling	-
In toeslag, FNO - BVO	-

7. Voorzieningen buiten	aantal
7.1 terras aangrenzend aan restaurant	50 zitplaatsen
7.2 fietsparkeren	Amsterdam zone 1 museum, 1,4/100 m² BVO. 2 m² per fiets
7.3 opstelplaats hulpdiensten	opstelplaats brandweerwagen a 20 m²
7.4 laad- en losplekken	nabij laad en losruimte
7.5 mindervaliden parkeren	nabij entree
7.6 parkeren overig (Stop & Go)	2 a 3 touringcars

50 zitplaatsen	50
Amsterdam zone 1 museum, 1,4/100 m² BVO. 2 m² per fiets	130
opstelplaats brandweerwagen a 20 m²	2
nabij laad en losruimte	2
nabij entree	4
2 a 3 touringcars	0

functiecluster, ruimtenummer	netto afmetingen		constructief		afwerkingen			ramen en daglicht		
	FNO, Functioneel Nuttig Oppervlak [m²]	minimum vrije hoogte [m]	kolomvrij	minimale vloerbelasting [kN/m²]	vloerafwerking	wandafwerking	plafondafwerking	daglicht	lichtwering	te openen deuren en/of ramen in de gevel
functie, specifiek										

4. Organisatie	490									
4.1 personeelsingang	5	3,0	X	5,0	sl	sd	s	X	-	X
4.2 personeelsvoorzieningen	30	3,0	-	5,0	h	h	h	-	-	-
4.3 werkplekken/kantoorruimten	150	3,0	-	5,0	sd	sd	sd	X	z	X
4.4 vergaderruimten	80	3,0	X	5,0	sd	sd	sd	X	z	X
4.5 projectkantoren	70	3,0	-	5,0	sd	sd	sd	X	z	X
4.6 plaza lunchruimte met pantry	90	3,0	-	5,0	sd	sd	sd	X	z	X
4.7 meldkamer	25	3,0	-	5,0	sd	sd	sd	X	z	-
4.8 serverruimte, main equipment room (MER)	10	3,0	-	5,0	sd	st	sd	-	-	-
4.9 opslagruimte	30	3,0	-	5,0	sd	st	sd	-	-	-

5. Ondersteunende ruimten	420									
5.1 depots	200	4,0	-	5,0	d	sd	sd	-	-	-
5.2 depots - specialistisch	100	4,0	-	5,0	d	sd	sd	-	-	-
5.3 technische werkplaats	80	3,0	-	5,0	st	st	sd	-	z	-
5.4 opslagruimte	40	3,0	-	5,0	sd	st	sd	-	-	-

6. Logistieke ruimten en voorzieningen	205									
6.1 laad- en losruimte	75	4,0	X	5,0	st	st	sd	-	-	X
6.2 transitoruimte	25	4,0	X	5,0	st	st	sd	-	-	-
6.3 quarantaineruimte	25	4,0	X	5,0	st	st	sd	-	-	-
6.4 emballageruimte met opslag	30	4,0	X	5,0	st	st	sd	-	-	-
6.5 stallingsruimte	25	4,0	-	5,0	st	st	sd	-	-	X
6.6 containerruimte (gescheiden afval)	25	3,0	-	5,0	st	st	sd	-	-	X
6.7 logistieke verkeerszone/-route	-	4,0	-	5,0	st	st	sd	-	-	-

7. Voorzieningen buiten	oppervlakte r 1.000									
7.1 terras aangrenzend aan restaurant	200		-	-	-	-	-	-	-	-
7.2 fietsparkeren	260		-	-	-	-	-	-	-	-
7.3 opstelplaats hulpdiensten	50		-	-	-	-	-	-	-	-
7.4 laad- en losplekken	60		-	-	-	-	-	-	-	-
7.5 mindervaliden parkeren	140		-	-	-	-	-	-	-	-
7.6 parkeren overig (Stop & Go)	250		-	-	-	-	-	-	-	-

functiecluster, ruimtenummer	klimaat											akoestiek		
	temperatuur regelbaar (specifieke sturing)	ASHRAE (klimaatomschrijving en seizoensaanp.)	temperatuur (°C)	max. temperatuur in zomersituatie (°C)	min. temperatuur in wintersituatie (°C)	ventilatievoud verblijfsruimten, per persoon (dm³/sec) BB 201	ventilatie overige ruimten	natuurlijke ventilatie	CO² meting in verblijfsruimte	Relatieve Luchtvochtigheid (RV, %)	min RV in wintersituatie (%)	max RV in zomersituatie (%)	Maximaal geluidsniveau in ruimte (dB A)	nagalmtijd (t) sec.
functie, specifiek														

4. Organisatie														
4.1 personeelsingang	t	-	18	-	-	-	per uur	X	-	-	-	-	-	-
4.2 personeelsvoorzieningen	t	-	20	-	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3 werkplekken/kantoorruimten	tk	-	20	-	-	6,5	-	X	X	-	-	-	35	0,6 - 0,7
4.4 vergaderruimten	tk	-	20	-	-	6,5	-	X	X	-	-	-	35	0,6 - 0,7
4.5 projectkantoren	tk	-	20	-	-	6,5	-	X	X	-	-	-	35	0,6 - 0,7
4.6 plaza lunchruimte met pantry	t	-	20	-	-	4,0	-	X	-	-	-	-	35	0,6 - 0,7
4.7 meldkamer	tk	-	18-20	-	-	12,0	-	-	X	-	-	-	35	0,6 - 0,7
4.8 serverruimte, main equipment room (MER)	t	-	18	-	-	-	separaat	-	-	-	-	-	-	-
4.9 opslagruimte	t	-	18	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-

5. Ondersteunende ruimten														
5.1 depots	gbs	B	18-21	30	rv	-	per uur	-	-	40 - 60	30	75	-	-
5.2 depots - specialistisch	gbs	A	15-18	30	rv	-	per uur	-	-	40 - 60	30	75	-	-
5.3 technische werkplaats	gbs	B	18-20	-	-	6,5	-	-	-	-	-	-	35	-
5.4 opslagruimte	gbs	-	18-20	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-

6. Logistieke ruimten en voorzieningen														
6.1 laad- en losruimte		-	-	-	-	-	per uur	X	-	-	-	-	-	-
6.2 transitoruimte	gbs	-	18-20	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-
6.3 quarantaineruimte	gbs	-	18-20	30	rv	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-
6.4 emballageruimte met opslag	gbs	-	18-20	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-
6.5 stallingsruimte	-	-	18	-	-	-	per uur	X	-	-	-	-	-	-
6.6 containerruimte (gescheiden afval)	t	-	18	-	-	-	per uur	X	-	-	-	-	-	-
6.7 logistieke verkeerszone/-route	t	-	18	-	-	-	per uur	-	-	-	-	-	-	-

7. Voorzieningen buiten														
7.1 terras aangrenzend aan restaurant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2 fietsparkeren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.3 opstelplaats hulpdiensten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.4 laad- en losplekken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.5 mindervaliden parkeren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.6 parkeren overig (Stop & Go)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

functie	installatie														
	water		elektra				verlichting								
functiecluster, ruimtenummer	water	water/voertoeel	randgeaarde wandcontactdozen (230V)	regeling spanningsvrij	plafondhaspels	noodstroom	krachtstroom (400V)	basisverlichting	sfeerverlichting	werkverlichting	objectverlichting	UV-gehalte in microwatt per lumen	lichtsterkte op taakniveau (lux)	lichtkleur [K]	bediening centraal of lokaal in de ruimte of sensor

4. Organisatie															
4.1 personeelsingang	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	100	-	c
4.2 personeelsvoorzieningen	w/k	wb/d	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	200	-	c, s
4.3 werkplekken/kantoorruimten	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	500	-	c, l, s
4.4 vergaderruimten	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	500	-	c, l, s
4.5 projectkantoren	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	500	-	c, l, s
4.6 plaza lunchruimte met pantry	w/k	pt	X	-	-	-	X	X	X	X	-	-	200	-	c, l, s
4.7 meldkamer	-	-	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	300	-	l
4.8 serverruimte, main equipment room (MER)	-	-	X	X	-	X	-	X	-	X	-	-	200	-	c, s
4.9 opslagruimte	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	100	-	l, s

5. Ondersteunende ruimten															
5.1 depots	g	g/c	X	X	-	-	-	X	-	X	-	≤ 50	200	≥ 4.000	c, s
5.2 depots - specialistisch	g	g/c	X	X	-	-	-	X	-	X	-	≤ 50	200	≥ 4.000	c, s
5.3 technische werkplaats	k	sb	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	500	-	c, l, s
5.4 opslagruimte	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	100	-	l, s

6. Logistieke ruimten en voorzieningen															
6.1 laad- en losruimte	-	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	150	-	c, s
6.2 transitoruimte	-	-	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	300	-	c, l, s
6.3 quarantaineruimte	-	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	300	-	l, s
6.4 emballageruimte met opslag	-	-	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-	300	-	l, s
6.5 stallingsruimte	-	-	X	X	-	-	ja	-	X	-	-	-	100	-	c, s
6.6 containerruimte (gescheiden afval)	k	vp	X	X	-	-	ja	-	X	-	-	-	100	-	c, s
6.7 logistieke verkeerszone/-route	-	-	-	-	-	-	ja	-	-	-	-	-	100	-	s

7. Voorzieningen buiten															
7.1 terras aangrenzend aan restaurant	k	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	c
7.2 fietsparkeren	k	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	c
7.3 opstelplaats hulpdiensten	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	c
7.4 laad- en losplekken	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	c
7.5 mindervaliden parkeren	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	c
7.6 parkeren overig (Stop & Go)	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	c

functie	installatie							installatie							
	communicatie			beveiliging				gebruikersvoorzieningen							
functiecluster, ruimtenummer	telefoonaansluitingen	data aansluiting	accesspoint/WiFi bereik	bereikbaarheid mobiele telefonie	intercom	AV aansluiting	beveiligingszone	toegangscntrole	CCTV (cameratoezicht)	aanwezigheidsdetectie (PIR)	oogdoechte	chemicalienkast	zuurkast	puntafzuiging	persluchtinstallatie

4. Organisatie															
4.1 personeelsingang	-	-	-	X	X	-	-	3	X	X	X	-	-	-	-
4.2 personeelsvoorzieningen	-	-	-	X	-	-	-	3	-	X	X	-	-	-	-
4.3 werkplekken/kantoorruimten	X	X	X	X	X	-	-	3	-	-	X	-	-	-	-
4.4 vergaderruimten	X	X	X	X	-	-	-	3	-	-	X	-	-	-	-
4.5 projectkantoren	X	X	X	X	-	-	-	3	-	-	X	-	-	-	-
4.6 plaza lunchruimte met pantry	X	X	X	X	-	X	-	3	-	-	X	-	-	-	-
4.7 meldkamer	X	X	X	X	X	-	-	5	X	-	-	-	-	-	-
4.8 serverruimte, main equipment room (MER)	X	X	X	X	X	-	-	5	X	X	X	-	-	-	-
4.9 opslagruimte	-	-	-	X	-	-	-	3	X	-	X	-	-	-	-

5. Ondersteunende ruimten															
5.1 depots	-	-	X	X	X	-	-	5	X	X	X	-	-	-	-
5.2 depots - specialistisch	-	-	X	X	X	-	-	5	X	X	X	-	-	-	-
5.3 technische werkplaats	X	X	X	X	-	-	-	5	-	-	X	X	X	X	X
5.4 opslagruimte	-	-	-	X	-	-	-	4	X	-	X	-	-	-	-

6. Logistieke ruimten en voorzieningen															
6.1 laad- en losruimte	X	-	X	X	X	-	-	4	X	X	X	-	-	-	-
6.2 transitoruimte	-	X	X	X	-	-	-	4	X	X	X	-	-	-	-
6.3 quarantaineruimte	-	X	X	X	-	-	-	4	-	X	X	-	-	-	-
6.4 emballageruimte met opslag	-	-	-	X	-	-	-	4	-	X	X	-	-	-	-
6.5 stallingsruimte	-	-	X	X	-	-	-	3	-	X	X	-	-	-	-
6.6 containerruimte (gescheiden afval)	-	-	-	X	-	-	-	3	-	X	X	-	-	-	-
6.7 logistieke verkeerszone/-route	-	-	X	X	-	-	-	3	-	X	X	-	-	-	-

7. Voorzieningen buiten															
7.1 terras aangrenzend aan restaurant	-	X	X	X	-	-	-	2	-	X	X	-	-	-	-
7.2 fietsparkeren	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
7.3 opstelplaats hulpdiensten	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
7.4 laad- en losplekken	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
7.5 mindervaliden parkeren	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
7.6 parkeren overig (Stop & Go)	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-

Ruimteprogramma Park (cluster 8, stadstuin, parklandschap)

functie		uitgangspunten	
functiecluster, ruimtenummer			Bezetting (aantal personen)
	functie, specifiek	opmerkingen en informatie	

8.	Stadstuin (parklandschap met waterpartijen en kunst)		aantal
8.1	open ruimte / programmeringszone	vrije invulling, onder andere kruidentuin voor het restaurant	
8.2	reflectie / rustzone / museale tuin (beeldentuin)	totale parkruimte	
8.3	contemplatie zones	zitplaatsen met uitzicht op water, ontspanning en dialoog, 5 plekken van 100 m²	
8.4	amfitheater	openlucht theater, zittrap	
8.5	diverse picknickplaatsen met opstelplaats foodtruck	5 plekken van 200 m² met tafels	
8.6	fietsparkeren omliggende functies	circa 2 m2 per fiets, verschillende plekken	
8.7	diverse speelplaatsen kinderen	speelplekken van 100 m² (glijbaan, klimtoestel en schommels)	5
8.8	mogelijke aanvullende buurtfuncties	sport, buurttuinen etc.	
8.9	looproutes		
8.10	hardlooptrack		
NB minimaal bij te tellen voor bepaling grootte kavel (exclusief inpassing)			
7	totaal cluster terreinvoorzieningen gebouw		
8.11	footprint gebouw	nader te bepalen op basis van inpassing	
Totaal terreinprogramma			

bij: 20% voor paden en routes

Kavelgrootte

Oppervlakte (terrein)	water		elektra						verlichting		communicatie					beveiliging			
	water	water/voertuigestel	randgeaarde wandcontactdozen (230V)	regeling spanningsvrij	plafondhaspels	noodstroom	krachtstroom (400V)	basisverlichting	sfeerverlichting	telefoonaansluitingen	accesspoint/WiFi bereik	bereikbaarheid mobiele telefonie	intercom	AV aansluiting	beveiligingszone	toegangcontrole	CCTV (cameratoezicht)	aanwezigheidsdetectie (PIR)	
16.000																			
5.000	k	-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	
5.000	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X	-	
500	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X	-	
1.500	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-	X	-	-	X	-	
1.000	k	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X	-	
1.500	k	vp	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	2	-	X	X	
1.000	-	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	
incl.	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	
incl.	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	
4.000																			
1.000																			
3.000																			
20.000																			

4.000

24.000

Legenda ruimtestaat

algemeen

X: geëist
G: gewenst

vloerafwerking

r: representatieve afwerking (epoxy coating)
sd: sober en doelmatig, tenminste stofbinder
sl: schoonloopmat
h: hygiënisch
v: vloestofkerend
st: stootvast

wandafwerkingen

r: representatieve afwerking (stuc-/sauswerk)
sd: sober en doelmatig,
st/v: stofarm en vochtbufferend
st: stootvast
h: hygiënisch

plafondafwerking

r: representatief
sd: sober en doelmatig,
h: hygiënisch

daglicht

x: vereist
col: ntb, afhankelijk van collectie

lichtwering

z: zonwering
x: volledige daglichtwering
uv: uv-wering

regeling klimaat

gbs: via gebouwbeheersysteem
tk: naregeling dmv thermostaatkraan
t: naregeling dmv ruimtethermostaat

klimaat

B ASHRAE klasse B
rv geen min. temperatuur zolang RV gehaald wordt

water

k: koud tapwater
w: warm tapwater
g: geen leidingwerk water in ruimte

afvoertoestel

wb: wasbak
pt: pantry met spoelbak
sb: spoelbak, enkel
vp: vloerput of lijngoot
d: douche
g*: geen afvoereleidingen in ruimte,
c: waterdetectie (cavia)

verlichting

s: schakelaar in ruimte
c: centrale schakeling bedieningspaneel
l: lokaal

beveiligingszones

1: public zone
2: reception zone
3: operations zone
4: security zone
5: high security zone

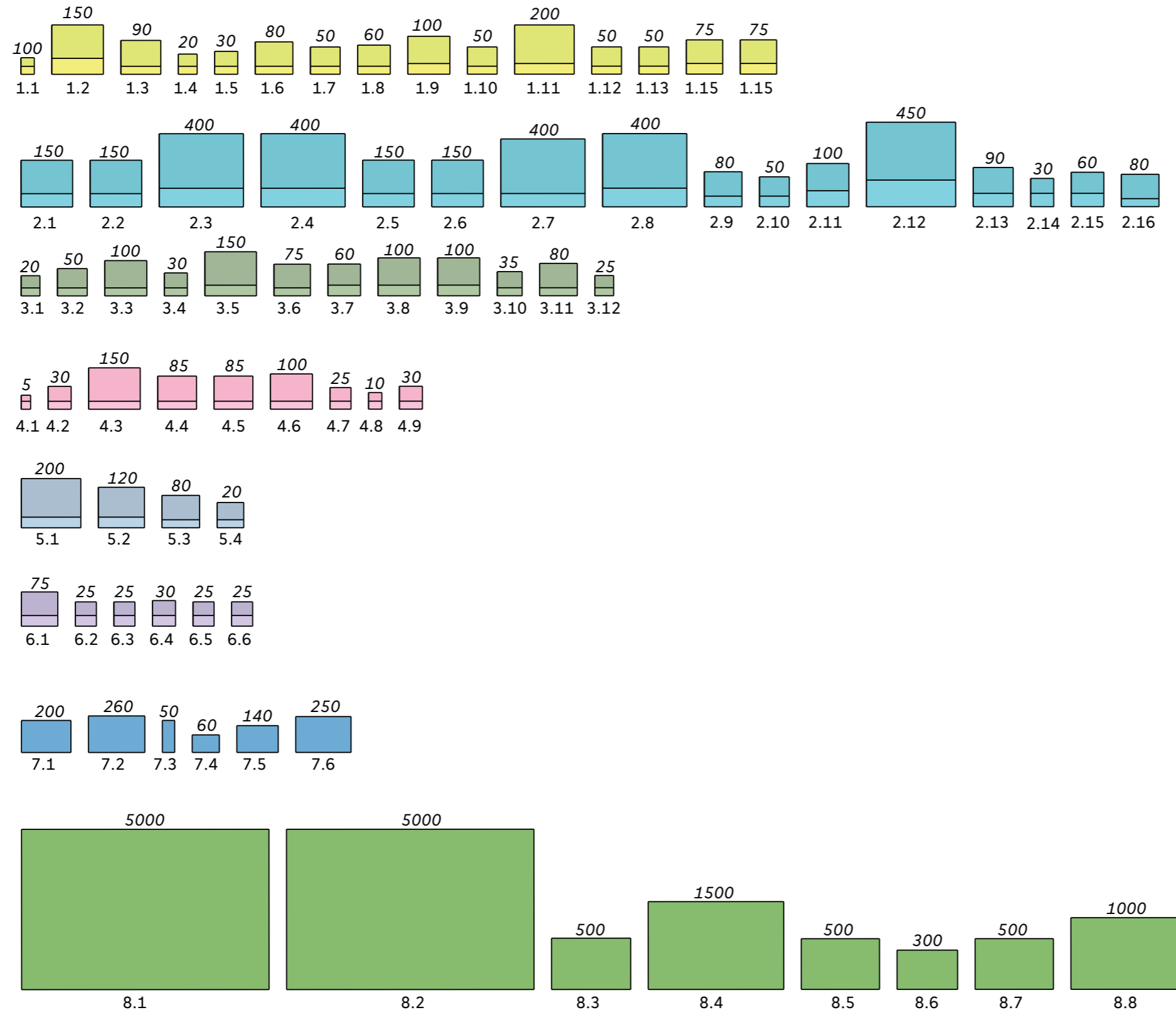
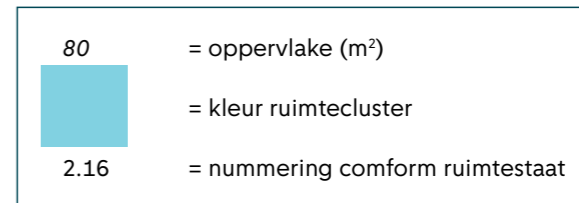
Samenvatting de ruimtebehoefte

RUIMTECLUSTER	m ²
1. Ontvangen	1.090
2. Herdenken, presenteren en participeren	3.140
3. Onderzoek en educatie	870
4. Organisatie	490
5. Ondersteunende ruimten	420
6. Logistiek	205
	6.215
TOTAAL FNO (MET AFRONDING)	6.200

TOTAAL FNO	6.215
Toeslag verkeersruimte	1.240
Toeslag ontwerpverlies en inpassing	1.240
Toeslag techniek en constructies	310
	9.005
TOTAAL BVO (MET AFRONDING)	9.000
Waarvan publieksfunctie	6.100
Waarvan ondersteunend	2.900

Appendix 4

Gevisualiseerd ruimteprogramma



Ontvangen

Herdenken, presenteren en participeren

Onderzoek en educatie

Organisatie

Ondersteunende ruimten

Logistiek

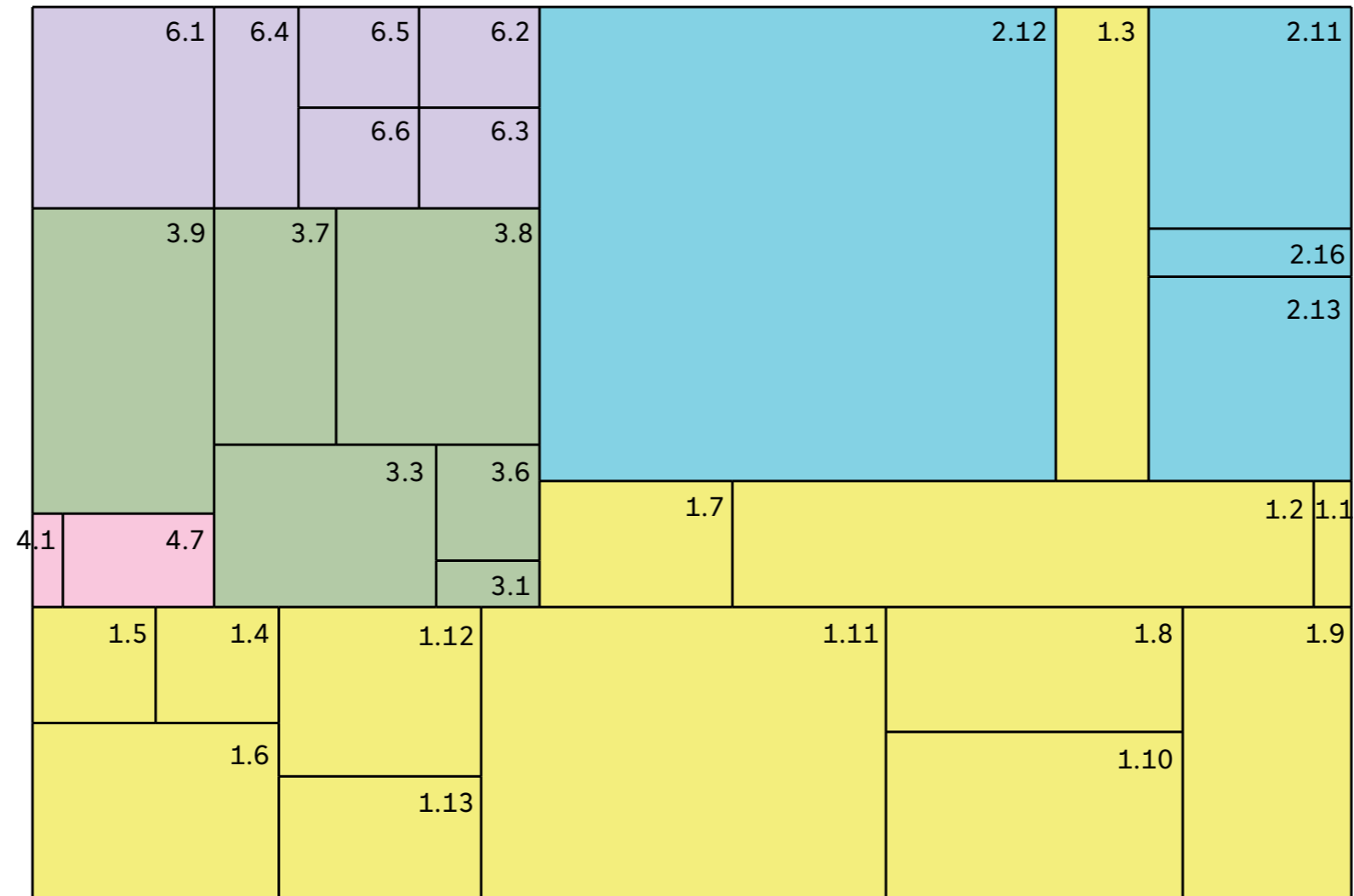
Voorzieningen buiten

Park

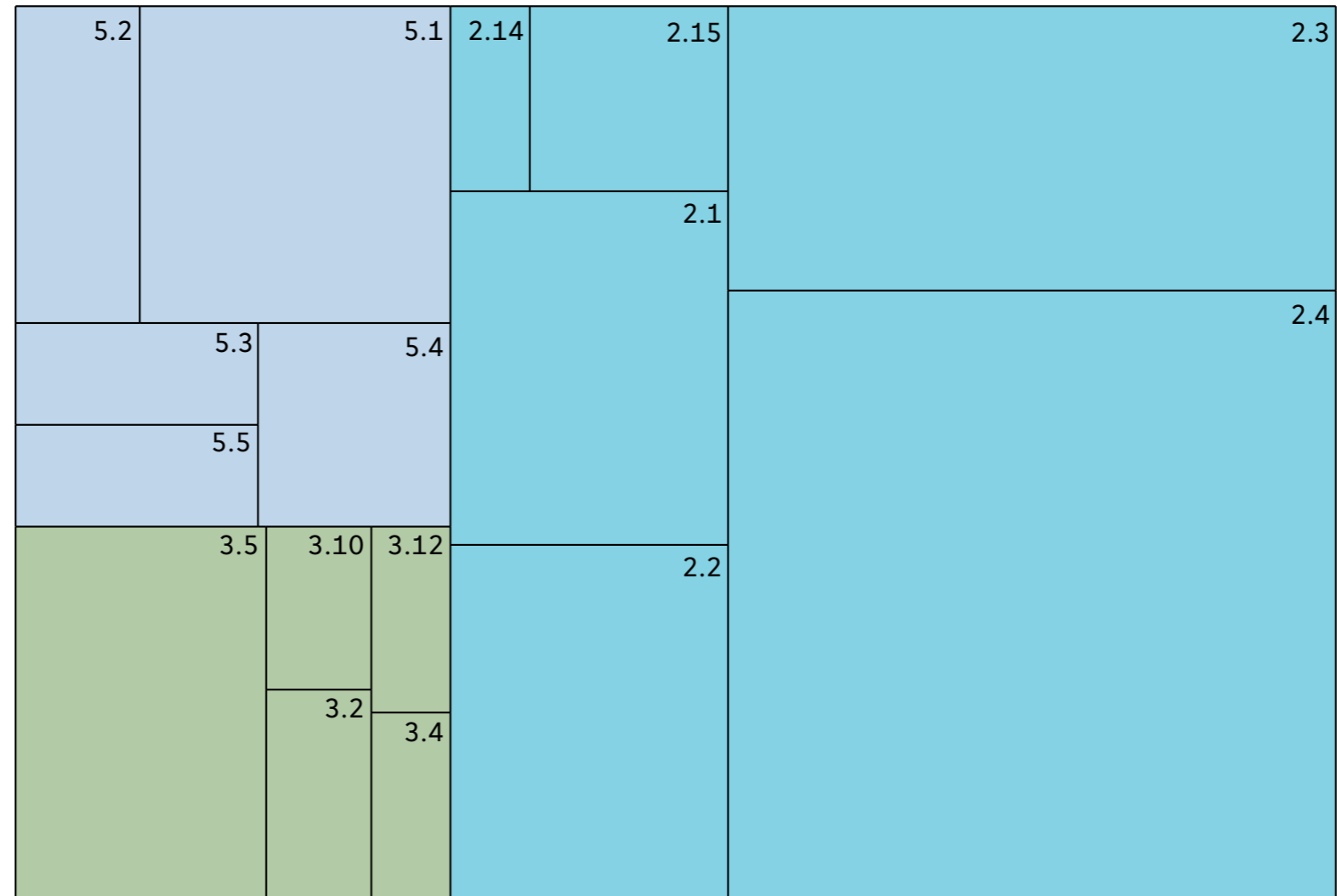
Appendix 5

Ruimtemodellen

Model A – begane grond (footprint circa 47 m bij 70 m = 3.200 m²)



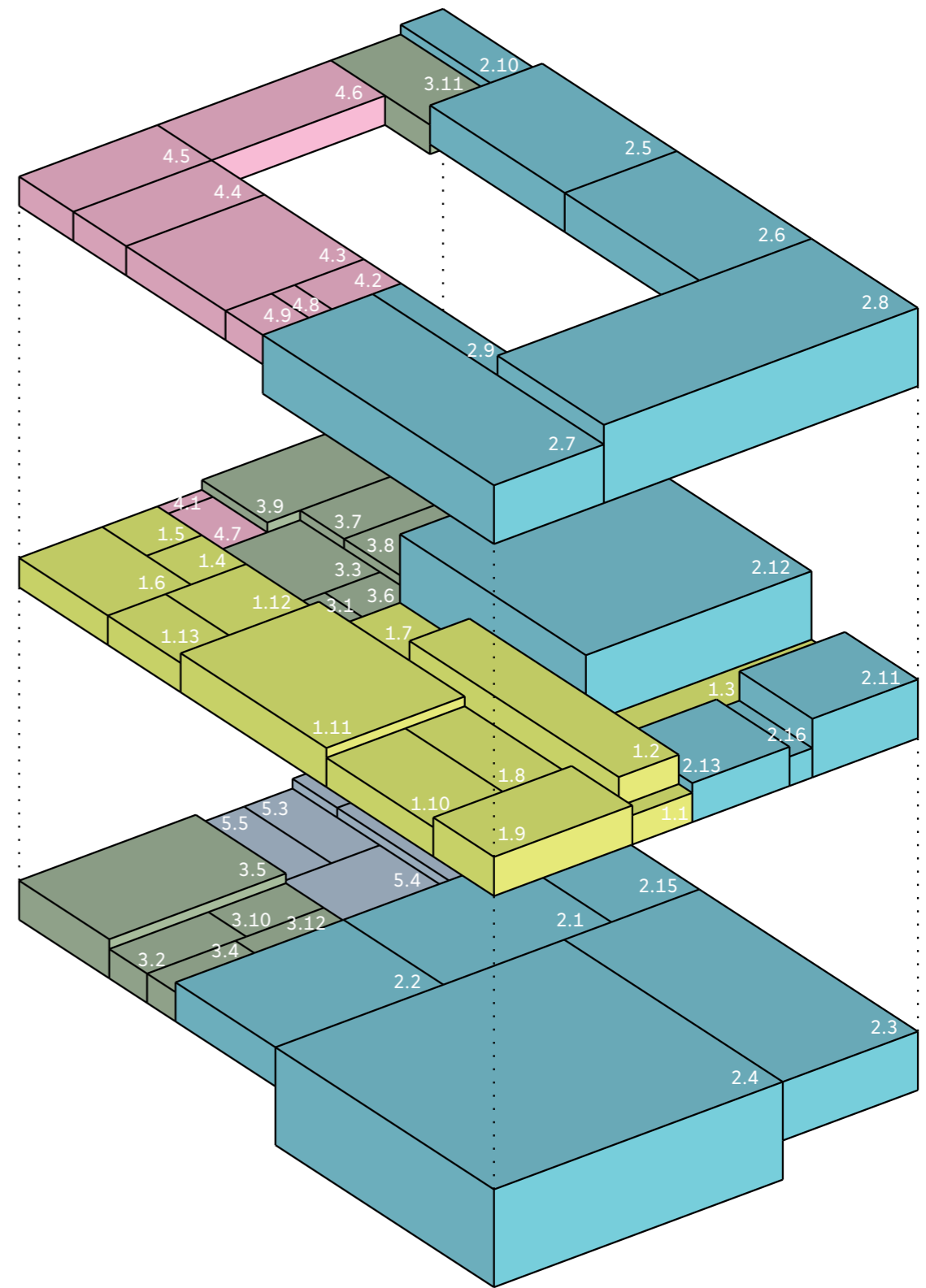
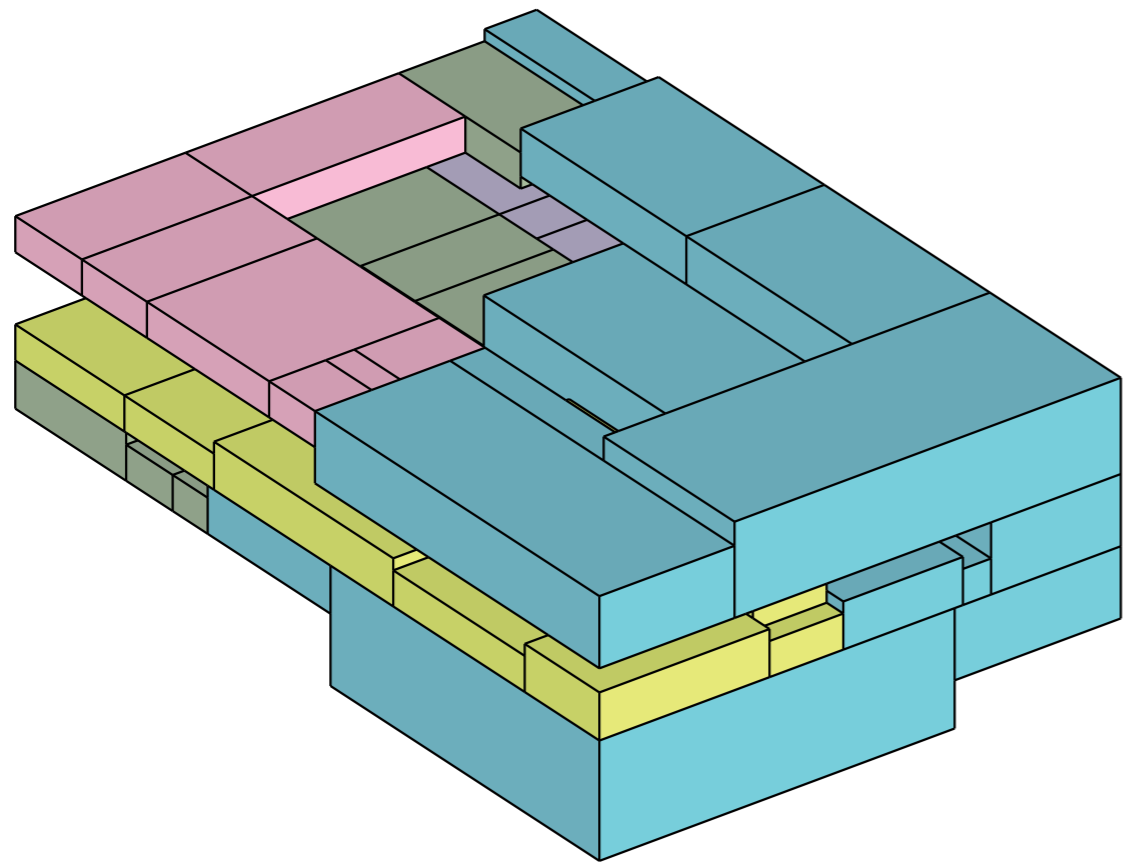
Model A – kelderlaag



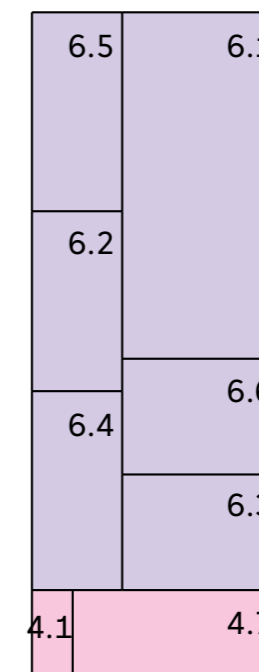
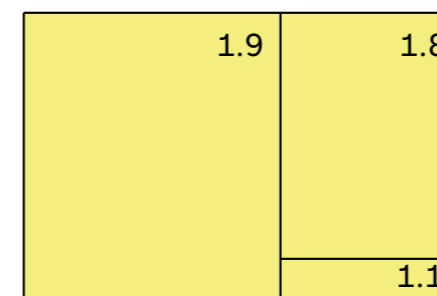
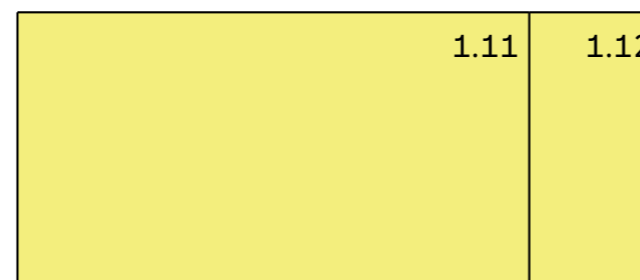
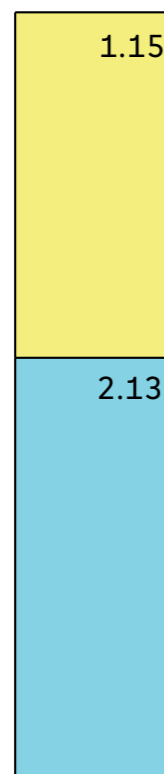
Model A – eerste verdieping



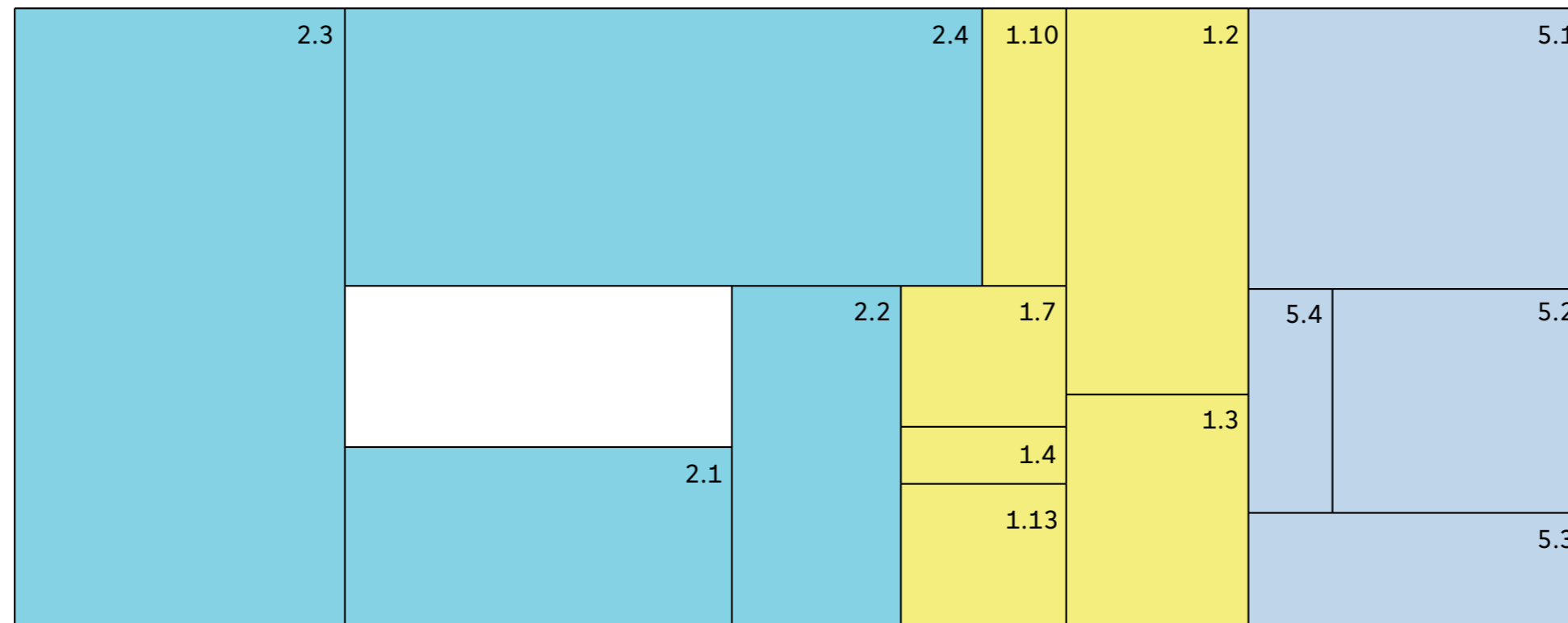
Model A – 3D weergave



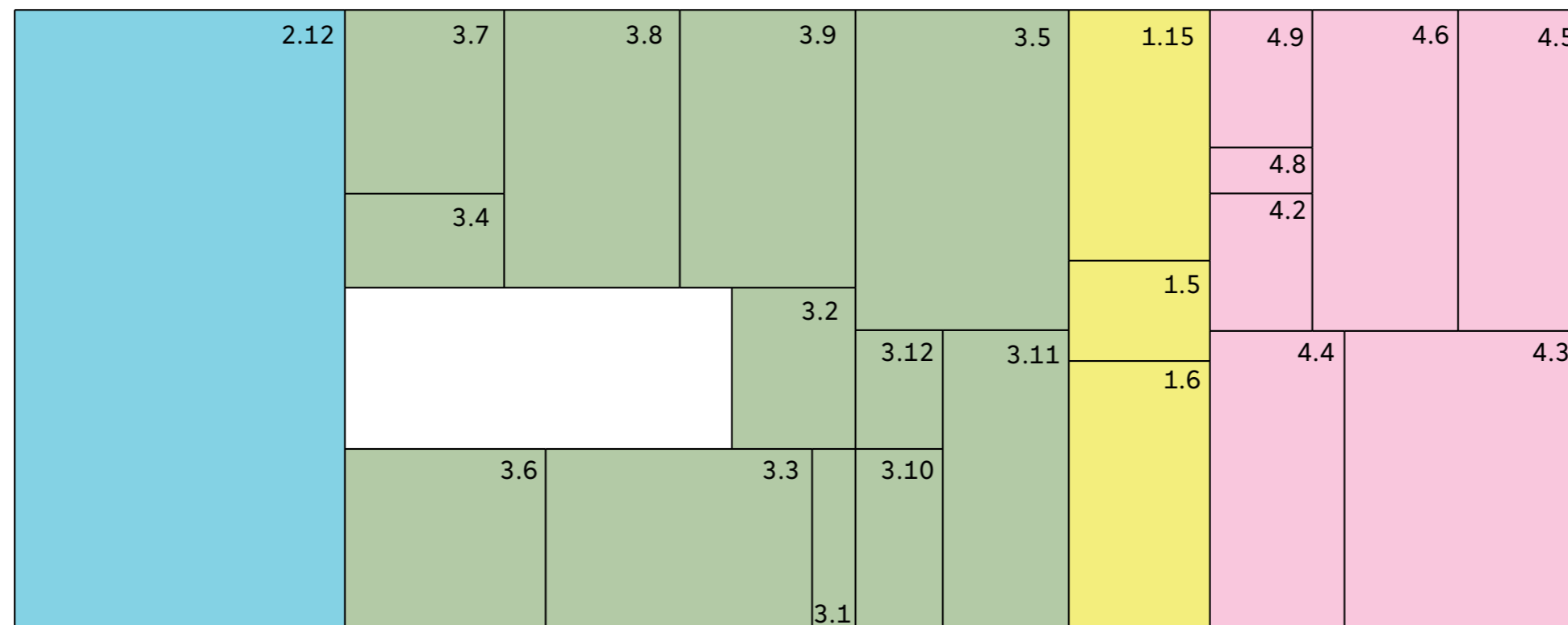
Model B – begane grond (footprint circa 34,5 m bij 87,5 m = 3.000 m²)



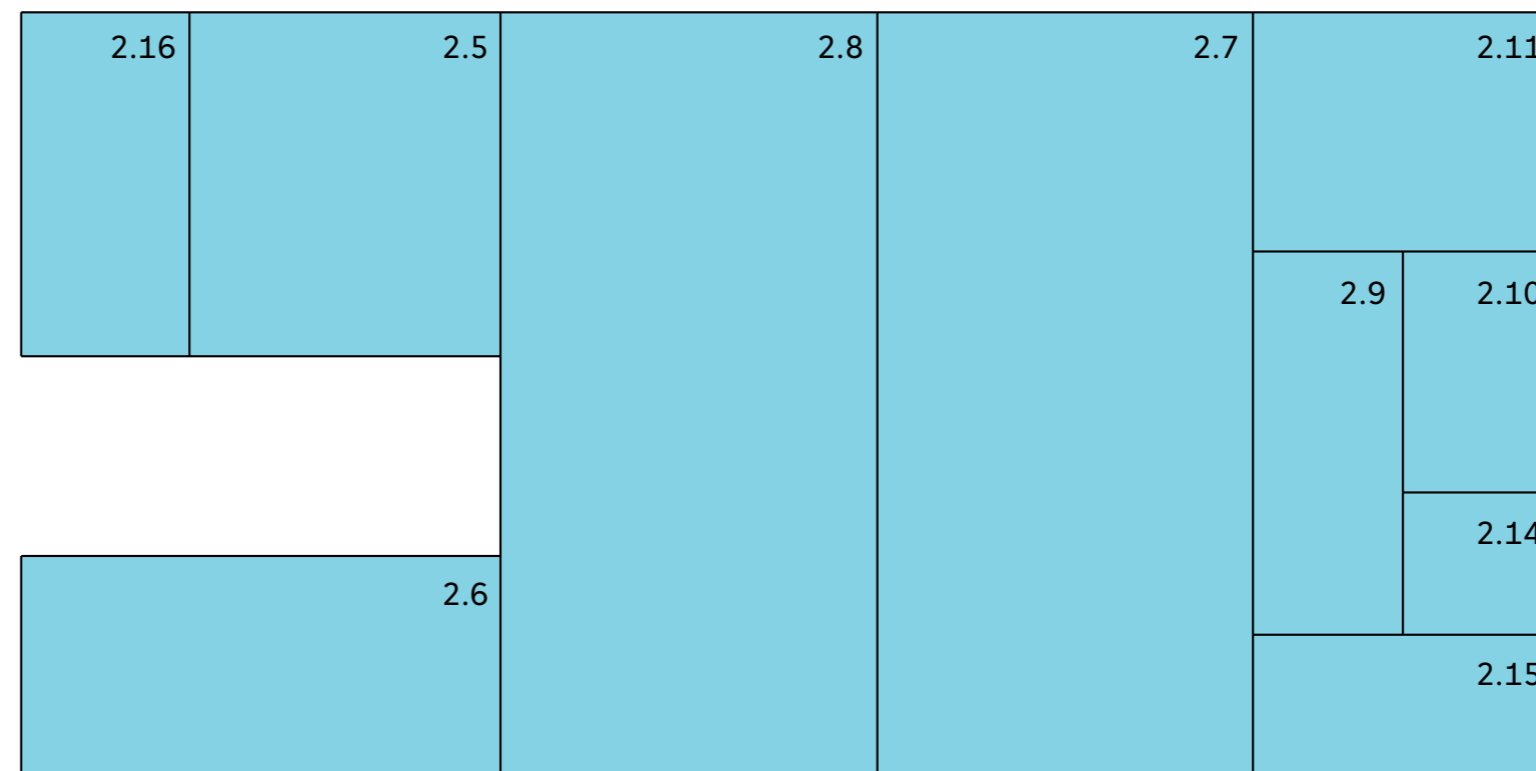
Model B – kelderlaag



Model B – eerste verdieping



Model B – tweede verdieping



Model B – 3D weergave

