Werkplan uitvoering restauratie 3D opname en 3D scan

Project
S04622 ARTIS Aquarium AMSTERDAM

Contactpersoon
5.1, 2, e

Referentie
2201-05329

Versie
0.1

't Harde
1 maart 2022



Datum
1 maart 2022

Referentie
2201-05329- v 0.1

Document vrijgave

Door:	Naam:	Functie:	Datum:	Paraaf:
Opgesteld	5.1, 2, e	Planvoorbereider restauratie	1-3-2022	
Gecontroleerd	5.1, 2, e	Projectleider	1-3-2022	(invulveld)

Revisiebeheer

Revisie nummer:	Wijzigingen:	Datum:	Opgesteld door:
0.1	Start document	14-01-2022	
	(invulveld)	(invulveld)	(invulveld)
	(invulveld)	(invulveld)	(invulveld)

Distributie

Aan:	Aantal:	Wijze:	Afkorting:
Opdrachtgever ARTIS		Digitaal	(invulveld)
BBN	(invulveld)	(invulveld)	(invulveld)
OTH	(invulveld)	(invulveld)	(invulveld)
5.1, 2, e en 5.1, 2, e			
M&A			

Inhoudsopgave

Document vrijgave 2
Revisiebeheer 2
Distributie 2

1 Inleiding 4

1.1 Algemeen 4
1.2 Projectinformatie 4
1.3 Doel van dit werkplan 5
1.4 Betrokken partijen 6
1.5 Van toepassing zijnde uitvoeringsrichtlijnen (URL's) 6

2 Opname 7

2.1 Algemeen 7
2.2 Stap 1 Vastleggen binnen- en buitenzijde 7
2.3 Stap 2 Vastleggen binnenzijde 7
2.4 Stap 3 Vastleggen binnen- en buitenzijde. 7
2.5 Scanposities 8

3 Project risico's beheersen 11

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Dit werkplan heeft betrekking op de door Salverda Bouw, hierna Salverda, uit te voeren restauratiewerkzaamheden van het werk Restauratie Aquarium ARTIS.

Onderliggende documenten
Documenten uitvoeringsfase:

- Projectplan restauratie ARTIS Aquarium;
- URL 2005/2001.

Relevante contractdocumenten

- Bijlage 03_Beschrijving proces heropname v3;
- Bijlage 09_20211205_Herzien_PvA_ARTIS_ aquarium.

1.2 Projectinformatie

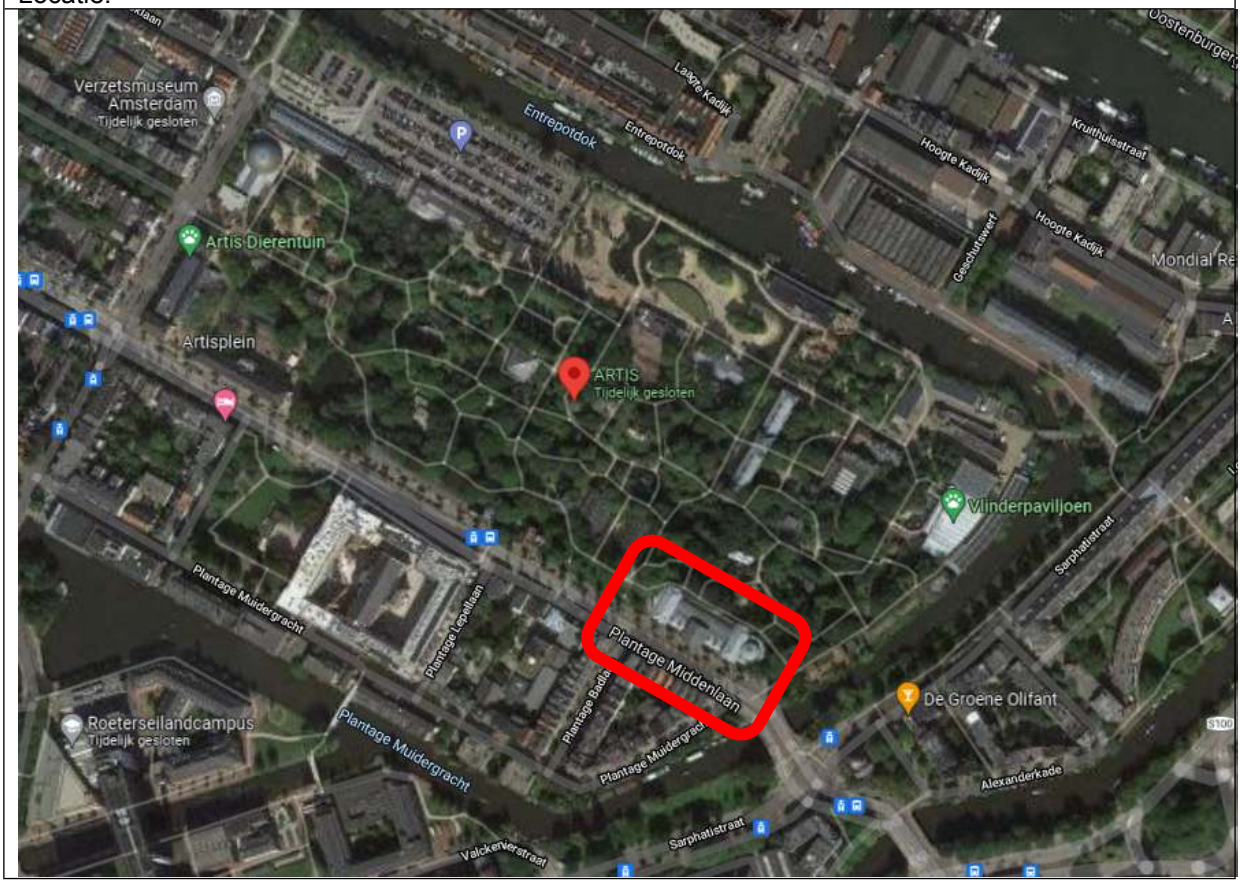
Zout
Met name het zoute water zorgt voor veel schade in het pand. De bestaande aquariumbakken zijn lek en hierdoor is een deel van de constructie aangetast. Dit wordt vervangen door een nieuwe betonnen fundering waarop de nieuwe aquaria van beton gemaakt zullen worden. De nieuwe aquaria worden een stuk groter dan nu het geval is. Zo werken we naast het behoud van een bijzonder monument ook aan een betere leefomgeving voor (meestal door uitsterven bedreigde) vissen.

Filtersysteem
Het gebouw bevat meer dan 1 miljoen liter natuurlijk gefilterd water. Het Lloyds-waterfiltersysteem van het ARTIS Aquarium is het enige nog werkende Lloyd-systeem ter wereld, dus uniek. Het zorgt voor natuurlijk gezuiverd schoon zoet- en zoutwater in alle aquaria. Dit filtersysteem gaan we vernieuwen.

Binnenzijde
Naast constructief herstel vernieuwen we de complete binnenzijde. Zichtlijnen en toegankelijke routes door het pand waren belangrijke ontwerpopgaven. Daarom worden liften vernieuwd en verplaatst en maken we op diverse plaatsen nieuwe doorgangen. Vloeren worden vervangen, akoestische plafonds worden aangebracht, er komen geïsoleerde voorzetwanden en alles wordt gesausd en geschilderd. Bijzonder is het aanwezige monumentale lijstwerk, natuursteen- en houtimitatieschilderwerk. Hier is door de jaren heen veel schade aan ontstaan en zal worden gerestaureerd waarbij zoveel mogelijk van het oude behouden of teruggebracht wordt.

Buitenzijde
Ook de gehele buitenzijde wordt gerestaureerd. Het complete dak wordt geïsoleerd en voorzien van zinken bekleding. Gevels krijgen een nieuwe afwerking en het natuursteen wordt hersteld. Kozijnen worden opgeknapt en voorzien van speciaal isolerend monumentenglas.

Locatie:



1.3 Doel van dit werkplan

Elke ingreep is in meer of mindere mate een aantasting van de historische waarde(n). Daarom is afwegen of de ingreep überhaupt noodzakelijk is, verstandig: het zich onthouden van een ingreep kan in bepaalde situaties de beste keuze zijn.

Betrouwbare gegevens van het aquarium zijn noodzakelijk om goed voorbereid van start te gaan met dit project. Van belang is dat we een duidelijk nulpunt te creëren. Daarom gebruiken we 3D-technologie om het aquarium voor altijd vast te leggen. De posities van alle waardevolle elementen leggen we digitaal vast een toegankelijke omgeving. Dit geeft ons vroegtijdig inzicht in de te treffen beschermings- en herstelwerkzaamheden. Ook bij herplaatsing na de restauratie is het terugbrengen op de oorspronkelijke plaats gegarandeerd.

De point-cloud geeft een goede basis om risicogestuurd onderdelen in 3D uit te werken. De onderdelen die we verwachten in 3D uit te werken zijn:

- Grote zaal;
- Vernieuwen van aquaria tussen as A en D;
- Maatvoering van prefab en specifieke onderdelen in afbouw;
- Voorbereiden en rapportages restauratiewerkzaamheden daar van toegevoegde waarde (kozijnen ramen en deuren, metselwerkherstel, gevelherstel, houtrot en dergelijke);

- E- installatie, met bijbehorende voorzieningen;
- W-installatie, met bijbehorende voorzieningen;
- LSS-watersysteem.

1.4 Betrokken partijen

Opdrachtgever:

Naam	ARTIS
Werklocatie	Plantage Middenlaan 53, Amsterdam
Adres	Plantage Kerklaan 38-40
Postcode en plaats	1018 CZ Amsterdam
Contactpersoon	5.1, 2, e
E-mail	5.1, 2, e @artis.nl
Telefoon	5.1, 2, e

Opdrachtnemer:

Naam	Salverda Bouw
Adres	Industrieweg 13
Postcode en plaats	8084 GS, 't Harde
Kvk- nummer	5.1, 2, f
Contactpersoon	5.1, 2, e
E-mail	5.1, 2, e @salverda.nl
Telefoon	5.1, 2, e

(derden/ onderaaanemers)

Naam	De Monumentencentrale
Adres	Lijnbaansgracht 119HS
Postcode en plaats	1016 VV Amsterdam
Kvk- nummer	5.1, 2, f
Contactpersoon	5.1, 2, e
E-mail	5.1, 2, e @monumentencentrale.nl
Telefoon	5.1, 2, e

1.5 Van toepassing zijnde uitvoeringsrichtlijnen (URL's)

De volgende uitvoeringsrichtlijnen zijn meest relevant voor het type werk en doel van de scans:

URL nummer:	**URL naam:**
2001	Bouwkundig advies monumenten
2005	Gebouwinspecties Conditiemeting, herstelmaatregelen en energieprestatie bij monumenten

Deze URL's zijn echter niet volledig toepasbaar omdat onderdelen omschreven in de URL's niet van toepassing zijn of al reeds verwerkt zijn in de totaal opdracht restauratie. De URL's bieden handvaten om de opname in 3D, erop gericht is om systematisch het gebouw vast te leggen alvorens er werkzaamheden uitgevoerd gaan worden.

2 Opname

2.1 Algemeen

Het 3D laserscannen gebeurt in verschillende fases van het bouwproces:

- 1. Voorafgaande aan de sloopwerkzaamheden – Binnen en buiten
- 2. Na de sloopwerkzaamheden – Binnen
- 3. Na de uitvoering van de werkzaamheden (revisie) - Binnen en buiten

De metingen als pointcloud en 360gr foto's worden per werkfase aangeboden via webshare cloud. Waar deze kan worden bekeken en gedownload in ieder, voor pointcloud gangbaar, formaat. Dit geldt voor zowel de pointcloud als de 360° foto's.

2.2 Stap 1 Vastleggen binnen- en buitenzijde

Het inmeten van de bestaande situatie middels 3D scans. Uitvoering maart 2022.

Pointcloud kleur inclusief HDR 360° foto's

- Geschikt voor gedetailleerd tekenwerk
- 352 x interieurscans, standaard resolutie kleur HDR (43,7 Mpts)
- 58 x exterieurscans, standaard resolutie kleur HDR (43,7 Mpts)

2.3 Stap 2 Vastleggen binnenzijde

Het inmeten van de gestripte situatie middels 3D scans. Verwachte uitvoering juli 2022

Pointcloud kleur inclusief HDR 360° foto's

- Geschikt voor gedetailleerd tekenwerk
- 328 x interieurscans, standaard resolutie kleur HDR (43,7 Mpts)

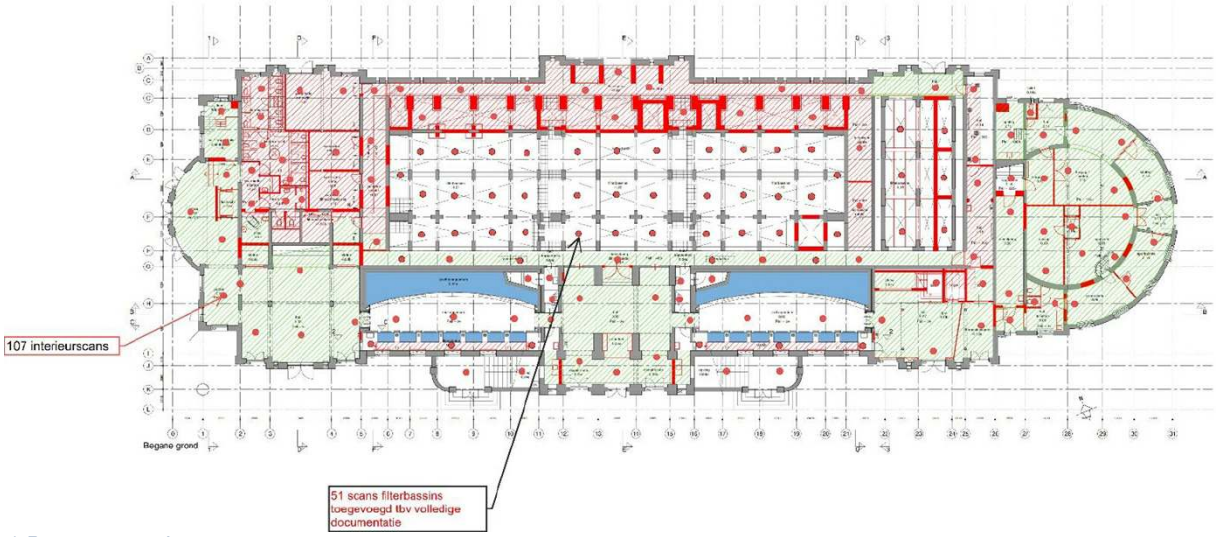
2.4 Stap 3 Vastleggen binnen- en buitenzijde.

Het inmeten van de nieuwe situatie middels 3D scans uitgaande dat er aaneengesloten gescand kan worden met vrije toegang tot het dak. Uitvoering: eind 2024

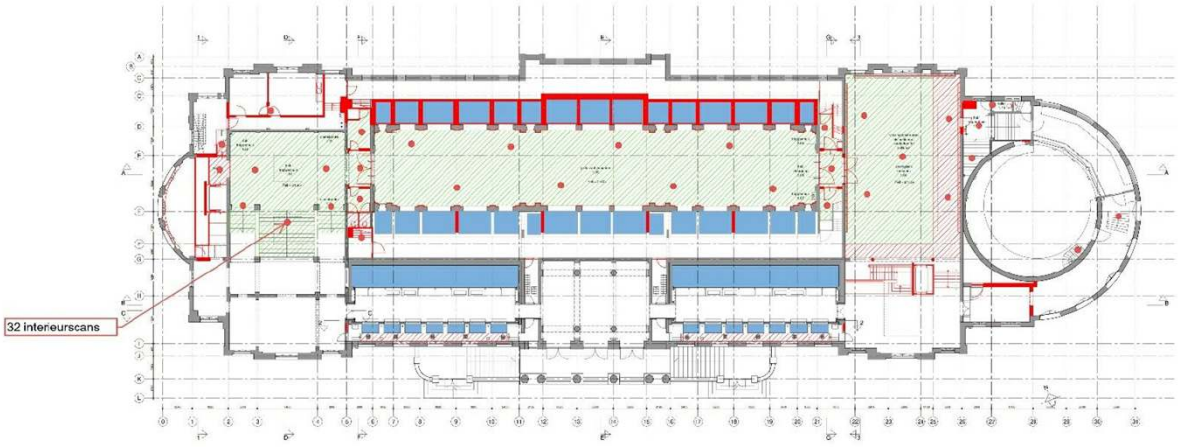
Pointcloud kleur inclusief HDR 360° foto's

- Geschikt voor gedetailleerd tekenwerk
- 352 x interieurscans, standaard resolutie kleur HDR (43,7 Mpts)
- 58 x exterieurscans, standaard resolutie kleur HDR (43,7 Mpts)

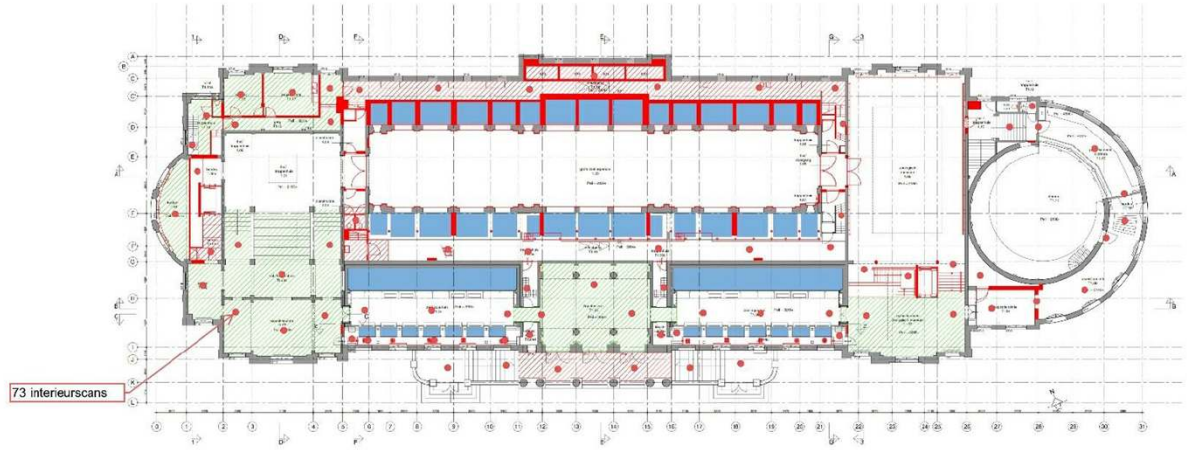
2.5 Scanposities



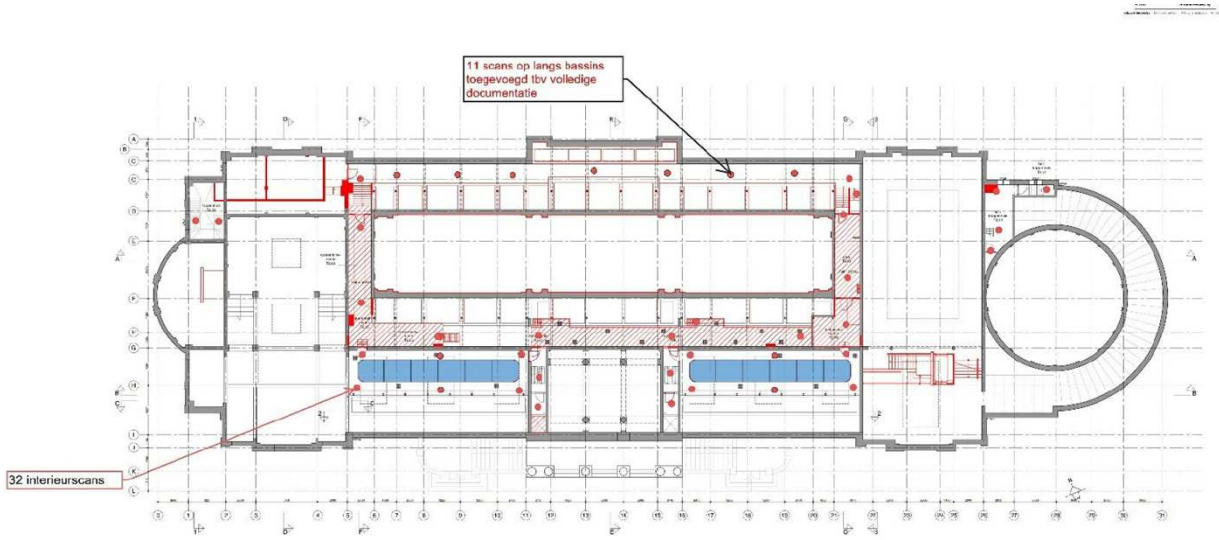
1 Beganegrond



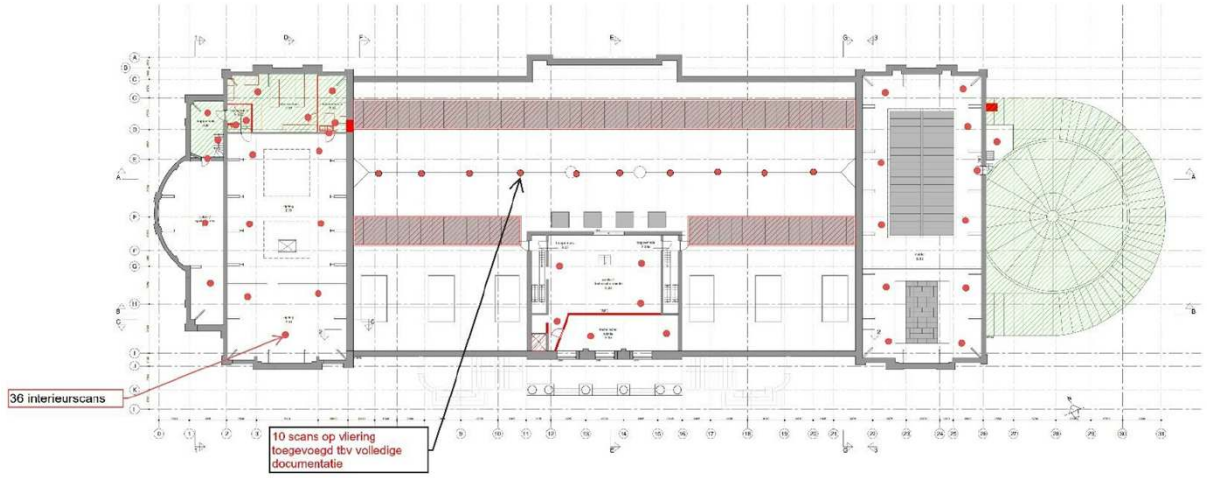
2 1e tussenverdieping



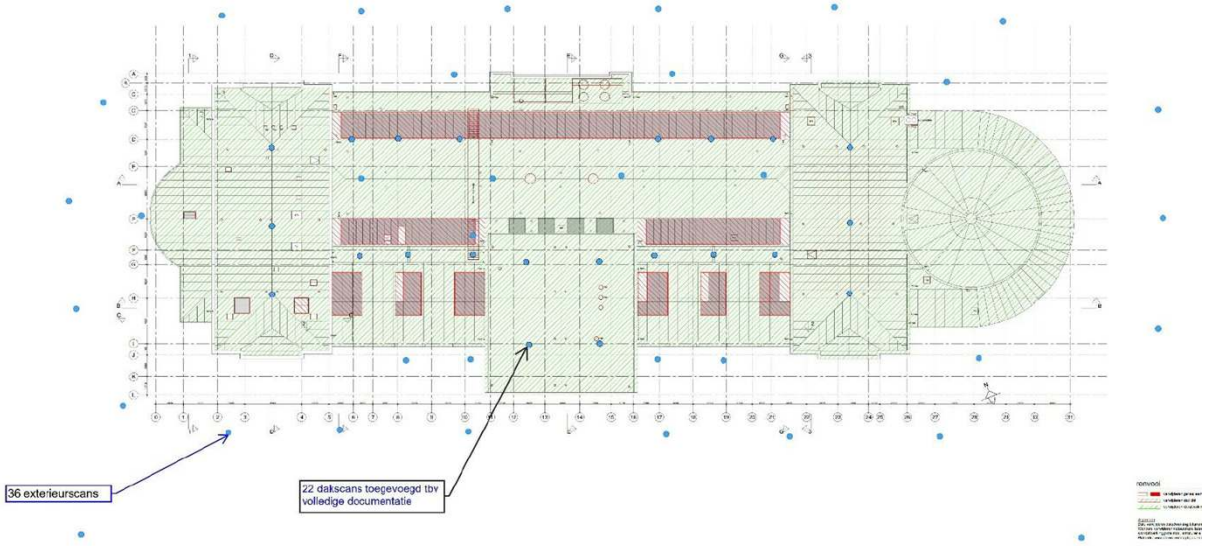
3 1e verdieping



4 2e tussenverdieping



5 2e verdieping



6 Dak en exterieur

3 Project risico's beheersen

De risico's voor de uitvoering van de werkzaamheden zijn opgenomen in de risicomatrix. (zie bijlage 2_risciomatrix van het projectplan) De volgende risico's worden onder andere beheerst met de opnames:

Risico ID:	**Titel:**	**Gevolg:**	**Doel 3D scan:**
R1	Schade door (dak)werkzaamheden	Schade aan monumentale plafonds en lijsten waardoor meer herstelwerk dan voorzien. Uitloop in planning en kosten	Vastleggen huidige toestand met betrekking op staat en herstelwerk
R2	Schade door installatie werkzaamheden	Schade aan monumentale plafonds en lijsten waardoor meer herstelwerk dan voorzien. Uitloop in planning en kosten	Vastleggen huidige toestand met betrekking op staat en herstelwerk.
I1	Luchtkanalen leidingtracé past niet als voorzien	Onvoldoende uitgewerkt in de voorbereiding	Clashes en raakvlakken met monumentale onderdelen zijn opgelost.
I12	Nieuwe installaties bevestigen in monumentale plafonds/muren	Beschadigingen door boorwerkzaamheden en bevestiging	Clashes en raakvlakken met monumentale onderdelen zijn opgelost.
I24	Er wordt gefaseerd gebouw	Installatiedelen passen niet aan elkaar	Clashes en raakvlakken inventarisatie. 3D uitwerken van installaties
I46	Samenstelling van veel/grote installatie componenten in "krappe" technische ruimte kelder.	Impact van keuzes niet volledig inzichtelijk en ruimtebeslag niet goed in beeld	Clashes en raakvlakken inventarisatie. 3D uitwerken van installaties
I47	Inpassen of inbouw van installatie niet mogelijk i.v.m. tot stand houding van monumentale delen	Impact van keuzes niet volledig inzichtelijk en ruimtebeslag niet goed in beeld	Clashes en raakvlakken inventarisatie. 3D uitwerken van installaties
I49	Gevolgen voor ontwerp/engineering bij samenstelling van meerdere installaties, (warmtelast apparatuur, transmissie, vermogens, luchtdebieten, etc.)	Impact van keuzes niet volledig inzichtelijk en ruimtebeslag niet goed in beeld	Clashes en raakvlakken inventarisatie. 3D uitwerken van installaties