

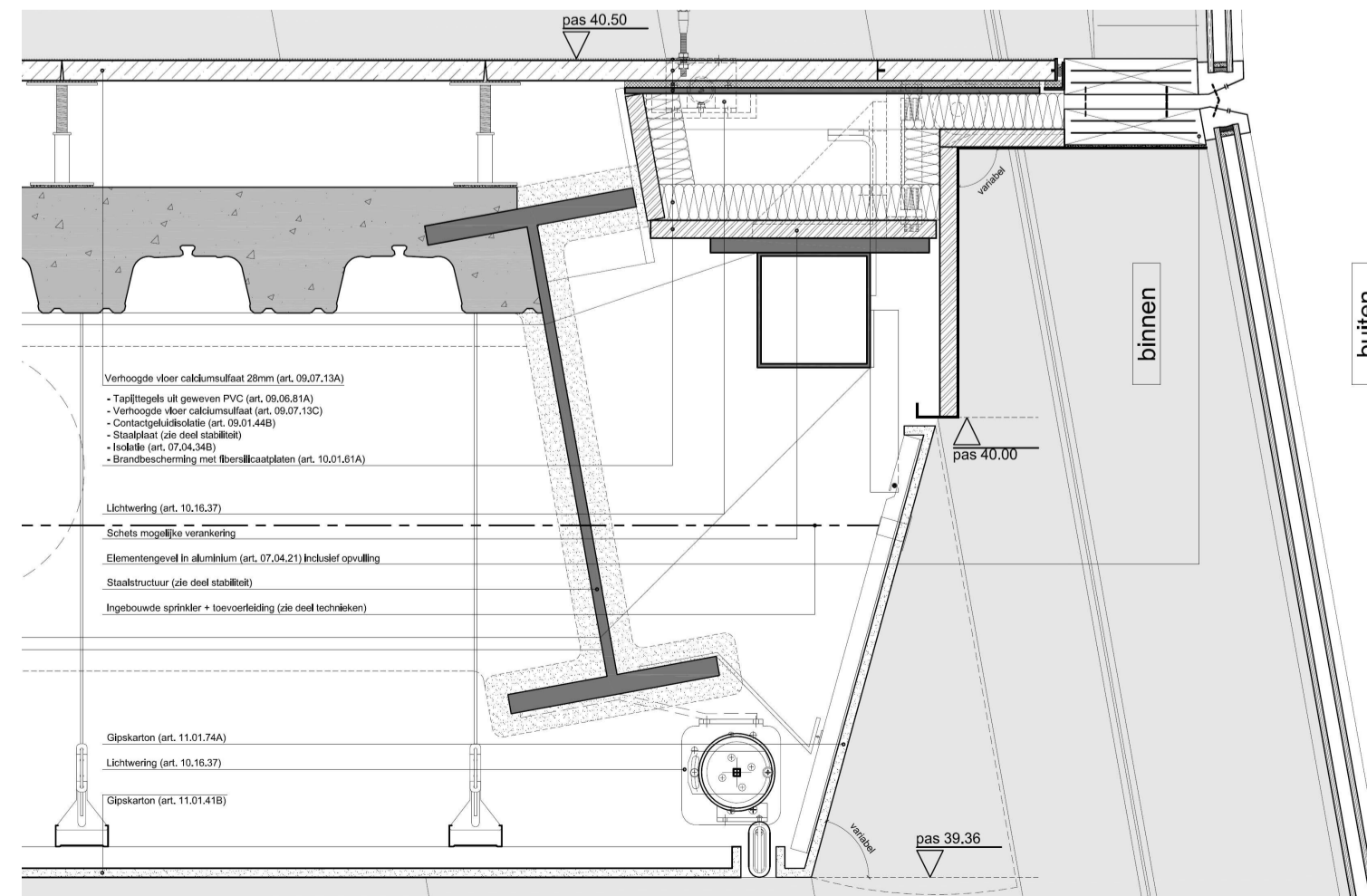
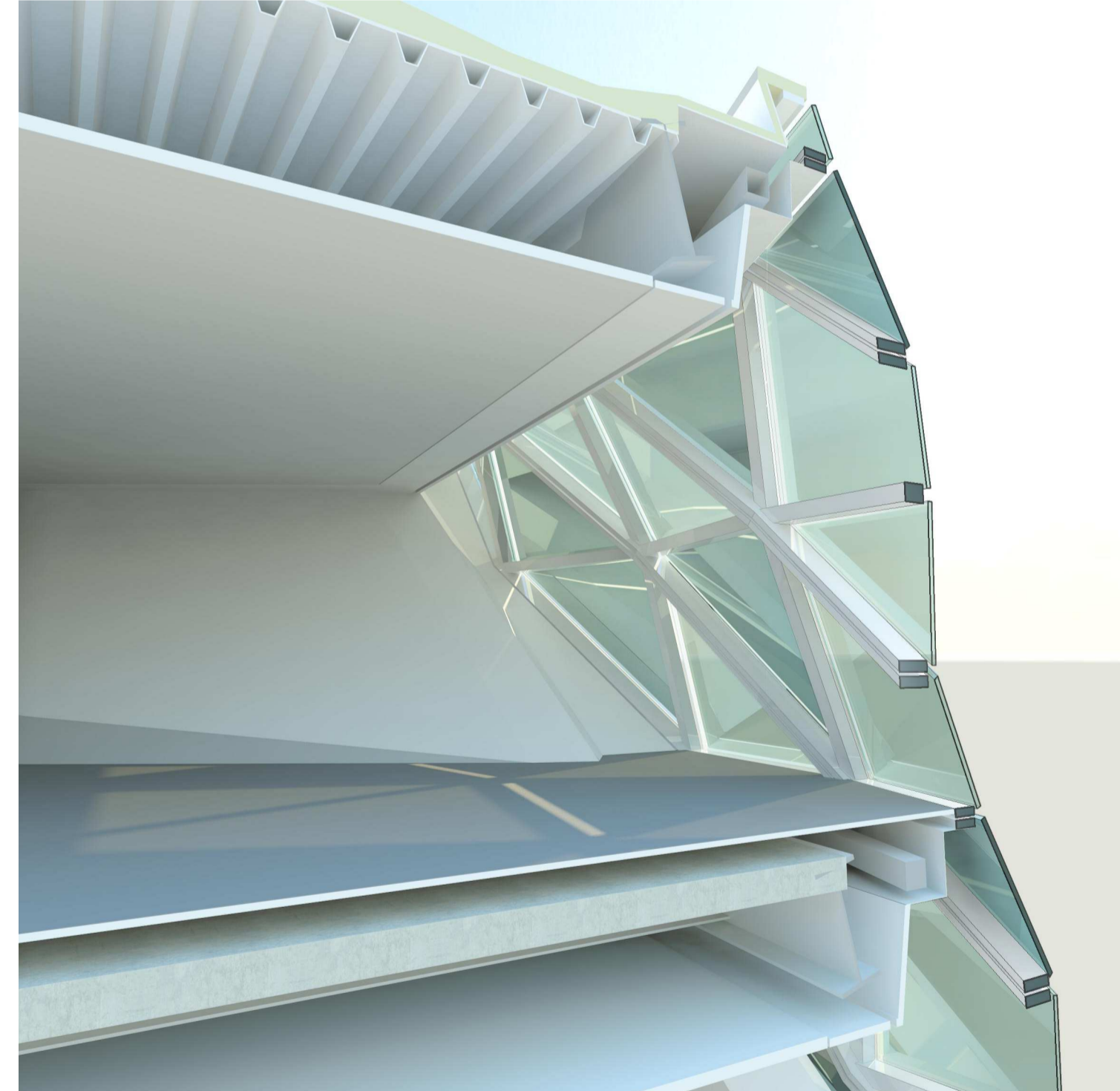
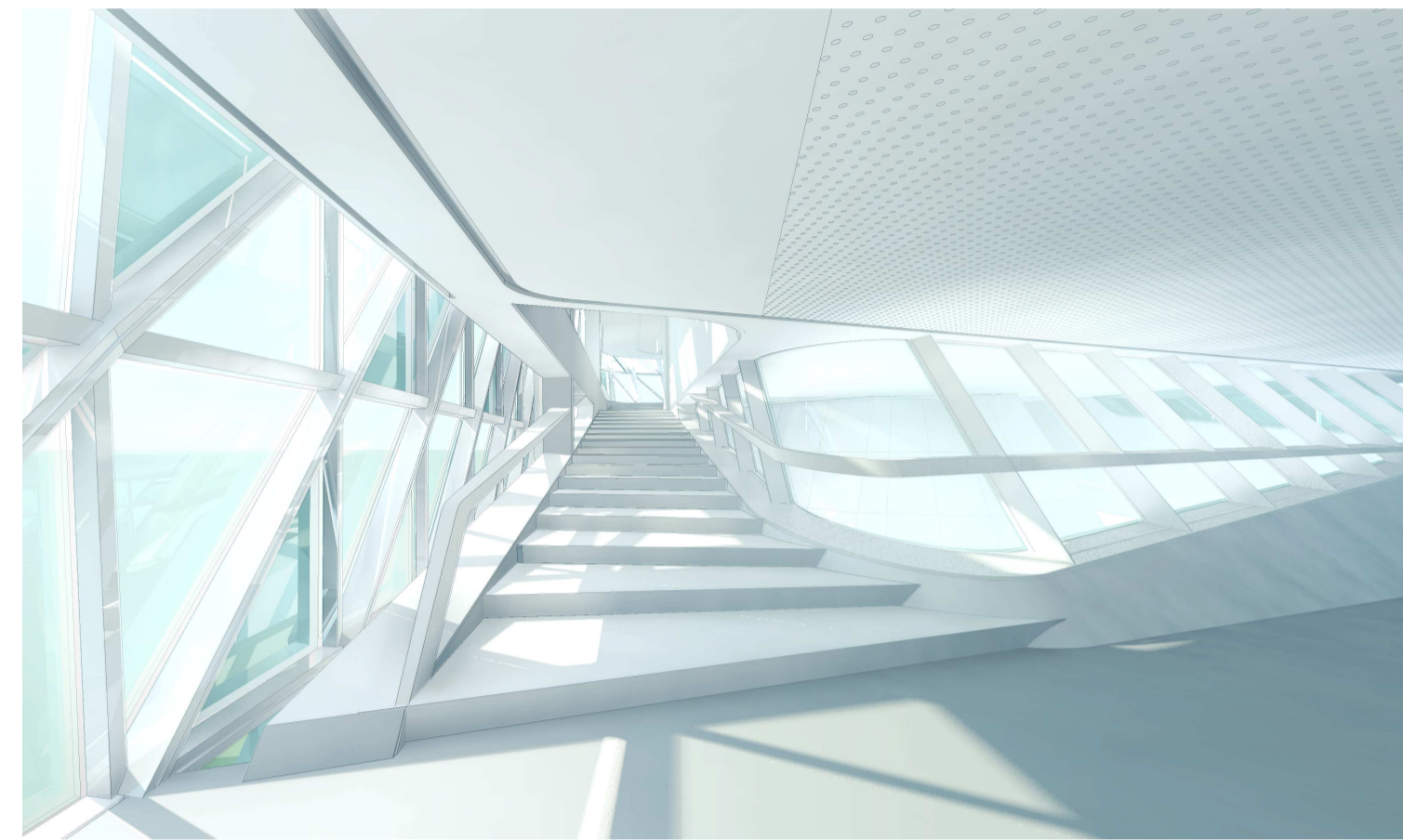
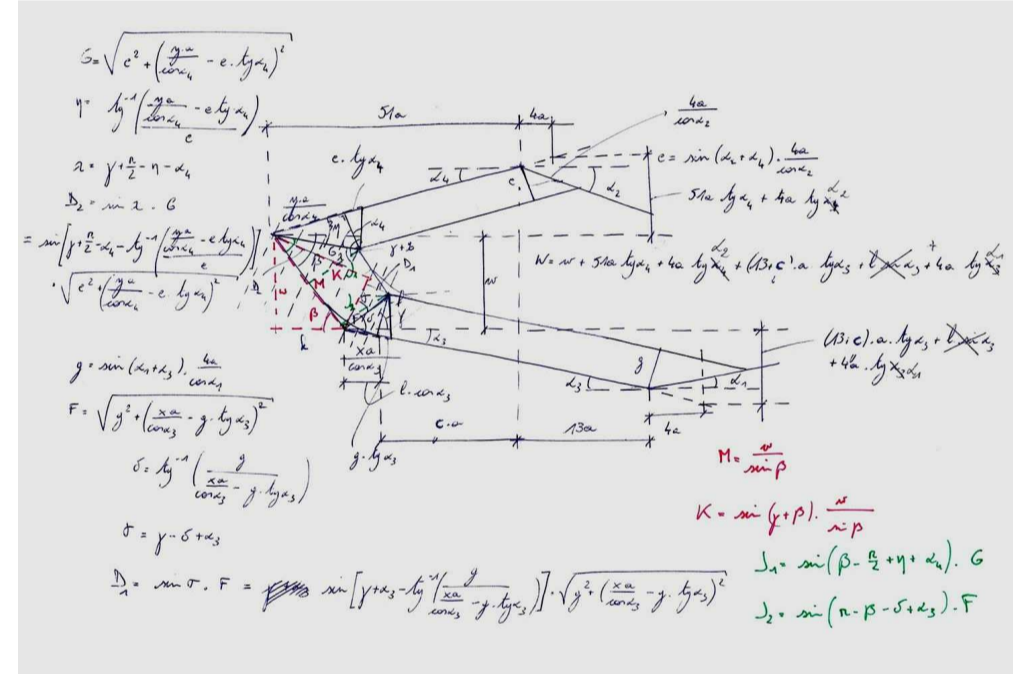
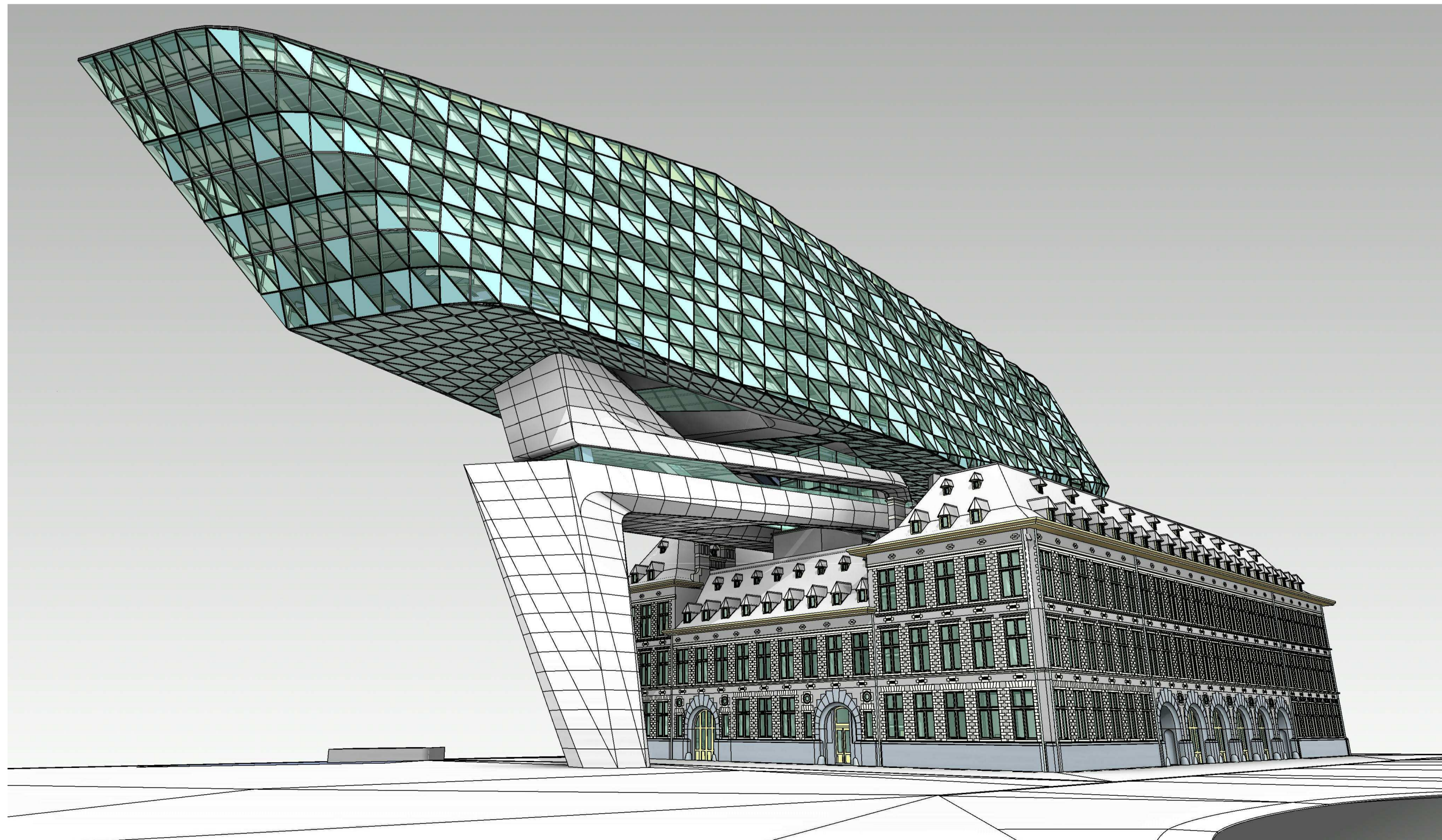
PROJECTSYNTHESE

In het spectaculair ontwerp van de Brits-Iraakse architecte Zaha Hadid voor het Antwerpse havenhuis, speelt de gevel een cruciale rol. Het uitzicht van dit volledig beglaasd nieuwbouwwolume vindt zijn inspiratie in de diamant. Zo is de gevel opgebouwd uit driehoeken die ten opzichte van elkaar geroteerd staan. Bij wisseling van de lichtinval of het standpunt van de toeschouwer sorteert dit ontwerp-principe het fonkelende effect van een diamant die schittert in de zon.

Om het gevelontwerp van Zaha Hadid Architects te kunnen realiseren, drong een diepgaande studie van de geometrie zich op. Deze studie van Bureau Bouwtechniek, een rationalisering van de complexe geometrische vorm van de architecte met respect voor haar esthetiek, leidde tot een maakbare gevel. Het was de ontwerpintentie van Zaha Hadid Architects om een driehoekig rasterpatroon doorheen het nieuwbouwwolume van het havenhuis te projecteren. Bovendien manipuleerden ze het gevelpatroon door punten van het gevelraster naar buiten te duwen. Dit laatste gebeurde gradueel van zuid naar noord, aan de zuidzijde resulteerde dit in een volkomen vlakke gevel, aan de noordzijde in een bijzonder complexe, gecraquelleerde gevel.

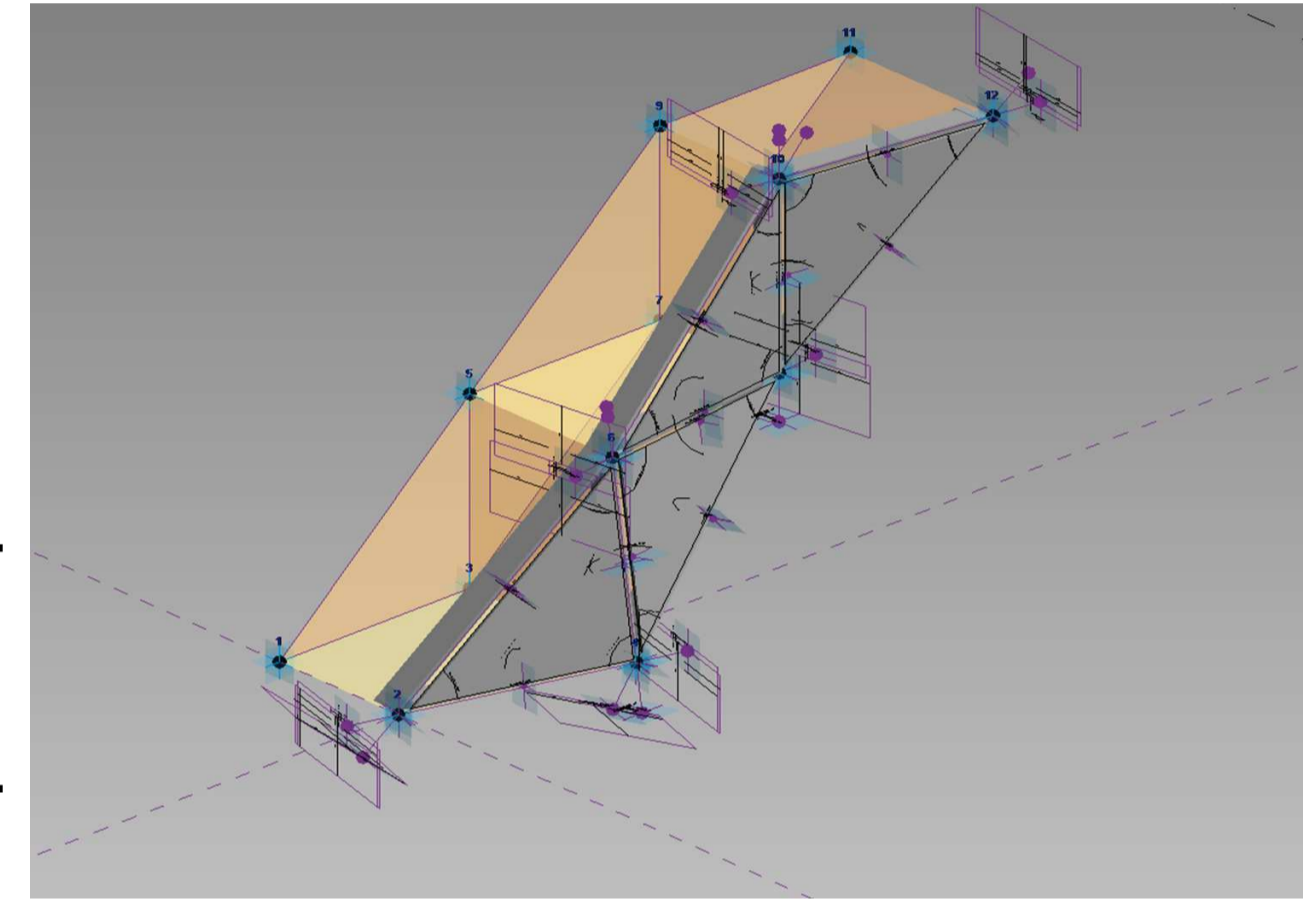
Bureau Bouwtechniek onderzocht hoe dit chaos element in de gevel kon gerealiseerd worden met toepassing van standaard maten voor de manipulatie van het raster met het oog op het reduceren van het aantal unieke elementen.

Bureau Bouwtechniek ontwikkelde vervolgens een BIM model dat de synthese vormde van het diepgaand geometrisch onderzoek. De gevelelementen werden opgebouwd als 'adaptive components' die gemanipuleerd werden omv 12 plaatsingspunten die de geometrie van elk element ondubbelzinnig bepalen. Uit dit BIM model konden vervolgens op vrij eenvoudige wijze de verschillende verstekken, afmetingen van glaspanelen etc. ontleend worden in de vorm van meetstaten.



Meetstaat Adaptive components Gevel (Fragment)												
Familie	Gevel	X	Y	Nr.	Opp. 3 (m²)	Opp. 4 (m²)	Zijk1 (mm)	Zijk2 (mm)	Zijk3 (mm)	Hoek1 (°)	Hoek2 (°)	Hoek3 (°)
ElementDiagonal_CornerRight	A	3	7									
Paneel_3Hoek	A	3	7	1	1.87	0.00	2822	2714	1398	71.1	29.2	79.7
Paneel_3Hoek	A	3	7	2	1.77	0.00	2707	1330	2734	27.9	79.7	72.4
Paneel_3Hoek	A	3	7	3	1.67	0.00	2694	2686	1239	71.1	27.8	81.1
Paneel_3Hoek	A	3	7	4	1.67	0.00	2688	1261	2756	26.6	81.1	72.4
ElementDiagonal	A	4	7									
Paneel_3Hoek	A	4	7	1	3.06	0.00	2857	2740	1536	69.9	31.8	78.3
Paneel_3Hoek	A	4	7	2	1.96	0.00	2734	1467	2829	30.5	78.3	71.1
Paneel_3Hoek	A	4	7	3	1.96	0.00	2801	2721	1467	69.9	30.4	79.7
Paneel_3Hoek	A	4	7	4	1.87	0.00	2714	1388	2822	29.2	79.7	71.1
ElementDiagonal_CornerRight	A	5	5									
Paneel_3Hoek	A	5	5	1	2.00	0.00	2836	2754	1536	71.1	31.8	77.0
Paneel_3Hoek	A	5	5	2	1.96	0.00	2748	1467	2809	30.6	77.0	72.4
Paneel_3Hoek	A	5	5	3	1.96	0.00	2829	2734	1467	71.1	30.5	78.3
Paneel_3Hoek	A	5	5	4	1.87	0.00	2727	1388	2802	29.3	78.3	72.4
ElementDiagonal	A	5	7									
Paneel_3Hoek	A	5	7	1	2.25	0.00	2892	2765	1673	68.7	34.3	77.0
Paneel_3Hoek	A	5	7	2	2.16	0.00	2798	1604	2963	33.1	77.0	69.9
Paneel_3Hoek	A	5	7	3	2.16	0.00	2886	2745	1604	68.7	33.0	78.3
Paneel_3Hoek	A	5	7	4	2.06	0.00	2740	1536	2857	31.8	78.3	69.9
ElementDiagonal	A	6	5									
Paneel_3Hoek	A	6	5	1	2.25	0.00	2869	2780	1673	69.9	34.4	75.7
Paneel_3Hoek	A	6	5	2	2.16	0.00	2776	1604	2943	33.2	75.7	71.1
Paneel_3Hoek	A	6	5	3	2.16	0.00	2863	2759	1604	69.9	33.1	77.0
Paneel_3Hoek	A	6	5	4	2.06	0.00	2754	1536	2836	31.8	77.0	71.1
ElementDiagonal	A	6	7									
Paneel_3Hoek	A	6	7	1	2.45	0.00	2926	2789	1810	67.5	36.8	75.7
Paneel_3Hoek	A	6	7	2	2.35	0.00	2788	1742	2897	35.6	75.7	68.7
Paneel_3Hoek	A	6	7	3	2.35	0.00	2901	2769	1741	67.5	35.5	77.0
Paneel_3Hoek	A	6	7	4	2.25	0.00	2765	1673	2852	34.3	77.0	68.7
ElementDiagonal_CornerRight	A	7	3									
Paneel_3Hoek	A	7	3	1	2.25	0.00	2847	2797	1673	71.1	34.5	74.4
Paneel_3Hoek	A	7	3	2	2.16	0.00	2792	1694	2821	33.2	74.4	72.4
Paneel_3Hoek	A	7	3	3	2.16	0.00	2842	2775	1694	71.1	33.2	75.7
Paneel_3Hoek	A	7	3	4	2.06	0.00	2769	1536	2818	31.9	75.7	72.4
ElementDiagonal	A	7	5									
Paneel_3Hoek	A	7	5	1	2.45	0.00	2902	2806	1810	68.7	36.9	74.4
Paneel_3Hoek	A	7	5	2	2.35	0.00	2802	1742	2874	35.7	74.4	69.9
Paneel_3Hoek	A	7	5	3	2.35	0.00	2897	2765	1742	68.7	35.6	75.7
Paneel_3Hoek	A	7	5	4	2.25	0.00	2780	1673	2859	34.4	75.7	68.5
ElementDiagonalSmall_CornerRight	A	8	2									
Paneel_3Hoek	A	8	2	1	3.35	0.00	2852	2821	1742	71.1	35.8	73.1
Paneel_3Hoek	A	8	2	2	2.25	0.00	2816	1673	2827	34.5	73.1	72.4
ElementDiagonal	A	8	3									
Paneel_3Hoek	A	8	3	1	2.45	0.00	2879	2825	1810	69.9	37.0	73.1
Paneel_3Hoek	A	8	3	2	2.35	0.00	2821	1742	2852	35.8	73.1	71.1
Paneel_3Hoek	A	8	3	3	2.35	0.00	2874	2802	1742	69.9	36.7	74.4
Paneel_3Hoek	A	8	3	4	2.25	0.00	2797	1673	2847	34.5	74.4	71.1
ElementDiagonal	A	8	5									
Paneel_3Hoek	A	8	5	1	3.64	0.00	2935	2833	1948	67.5	38.4	73.1
Paneel_3Hoek	A	8	5	2	2.54	0.00	2829	1879	2906	38.2	73.1	68.7
Paneel_3Hoek	A	8	5	3	2.54	0.00	2931	2810	1879	67.5	38.1	74.4
Paneel_3Hoek	A	8	5	4	2.45	0.00	2866	1810	2902	36.9	74.4	68.7

Adaptive component Gevelement:



Nieuw Havenhuis ANTWERPEN
 BOUWEN VAN EEN NIEUW HOOFDkantoor VOOR HET GEMEENTELIJK HAVENBEDRIJF ANTWERPEN
 Sibbeestraat 2, 2000 Antwerpen
 Kadastrale sectie: -

BOUWHEER	GEMEENTELIJK HAVENBEDRIJF ANTWERPEN Entrepotkaai 1 2000 Antwerpen
ARCHITECT ONTWERPER	ZAHA HADID ARCHITECTS 10, Bowling Green Lane EC1R 0BG London - UK
ARCHITECT UITVOERING	BB BUREAU BOUWTECHNIEK Kammerstraat 18 2000 Antwerpen www.b-b.be
INGENIEUR STABILITEIT	Studeburo Mouton Koningin Astridlaan 225 9000 Gent
INGENIEUR TECHNIEKEN	Ingenium Nieuwe Sint-Annastraat 23 8200 Brugge

- Architect@Work	03-04-2015	BB
Nieuw Havenhuis	UITVOERING	
Presentatieblad tav Architect@Work	-	
	-	
	ARCHITECTUUR	
	M 0 0 A PPR 001	

VOOR AKKOORD de bouwheer	VOOR AKKOORD de architect	Datum: 03-04-2015
		Schaal: var.
		Formaat: A1
		Opp.: 0.5 m²