

Check-list réversibilité technique

Concevoir pour un démontage et réemploi futur des produits et éléments

Caroline Henrotay

Bruxelles Environnement

Ron Jacobs

Jansen AG



Séminaire Bâtiment Durable 12.09.2024
Des outils innovants pour concevoir des bâtiments circulaires



Check-list réversibilité technique

CHECK-LIST CONCEPTION RÉVERSIBLE

RÉVERSIBILITÉ SPATIALE

Concevoir pour une (plus) longue durée de vie

Methodology RBD Concept & Indicators Dr. Elma Durmisevic

OBJECTIFS

Décrivez ici au moyen de scénarios d'utilisation
- quelle flexibilité d'occupation le bâtiment doit-il pouvoir accueillir aujourd'hui (possibilité de cohabitation, utilisation multiple de l'espace)
- quelles activités le bâtiment doit-il pouvoir accueillir dans le futur (adaptabilité fonctionnelle, extensibilité/rétractabilité)

Démontrez en plan et en coupe la flexibilité de ces scénarios pour les aspects énumérés ci-dessous. Suivez-les tout au long du projet.

Description des objectifs par le maître d'ouvrage:

Approche proposée par l'équipe de conception:

à l'ère

avant-projet

conception préliminaire

étude d'architecture

exécution

STRATÉGIES

1. VOLUMÉTRIE ET ORGANISATION SPATIALE DES FONCTIONS

stratégie	priorité (x)	application	réalisation (x)
Objectif 1: L'implantation, la forme et les proportions du volume bâti ainsi que l'organisation spatiale favorisent les scénarios d'utilisation future.			
1.1 L'implantation et l'orientation des volumes bâtis permettent une organisation spatiale logique des fonctions souhaitées pour chaque scénario d'utilisation			
1.2 La profondeur des volumes permet une organisation spatiale logique des fonctions souhaitées pour chaque scénario d'utilisation			
1.3 La hauteur des étages permet une organisation spatiale logique des fonctions souhaitées pour chaque scénario d'utilisation			
1.4 Les éléments fixes sont regroupés dans un nombre limité de niveaux afin d'accroître la flexibilité d'utilisation de l'espace			
1.5 Les différentes couches fonctionnelles sont conçues d'une façon indépendante les unes des autres			

2. MODULARITÉ

3. CIRCULATION ET ACCESSIBILITÉ

4. STRUCTURE

5. FAÇADES

6. TECHNIQUES SPÉCIALES

RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

Concevoir pour un démontage et réemploi

Methodology RBD Concept & Indicators Dr. Elma Durmisevic

OBJECTIFS

Les maîtres d'ouvrage et les concepteurs peuvent définir pour quels différents éléments, couches ou composants du bâtiment la réversibilité technique est optimisée ainsi que le type d'optimisation visée
- type de démontage: démontage des éléments, démontage des composants
- type d'accessibilité: pour l'entretien, pour la rénovation, pour le démontage et le déplacement, pour le démontage et l'adaptation, ...
- type de réutilisation: réutilisation d'éléments, réutilisation par adaptation mineure, réutilisation par réhabilitation, réemploi de haute qualité, ...

L'équipe de conception détermine sur base de détails techniques, de variantes, de manuels de montage et démontage, ... comment cela sera matérialisé (choix des systèmes et des produits, ordre de démontage, ...)

Vous pouvez copier plusieurs fois les blocs de stratégies repris dans cet onglet afin de procéder à une évaluation pour chacun des éléments et connexions souhaités. Pour ce faire, il faudra temporairement lire la procédure de la feuille (d'après laquelle on a écrit la procédure de la feuille). Copiez et collez les règles complètes. Puis réactivez la procédure de la feuille.

Description des objectifs par le maître d'ouvrage:

Approche proposée par l'équipe de conception:

STRATÉGIES - COMPOSITION DE L'ÉLÉMENT (CONNEXION ENTRE LES COUCHES / COMPOSANTS)

1. INDÉPENDANCE

2. RÉVERSIBILITÉ DES CONNEXIONS

3. SIMPLICITÉ ET STANDARDISATION

4. PURETÉ

STRATÉGIES - CONNEXION ENTRE LES ÉLÉMENTS

1. INDÉPENDANCE

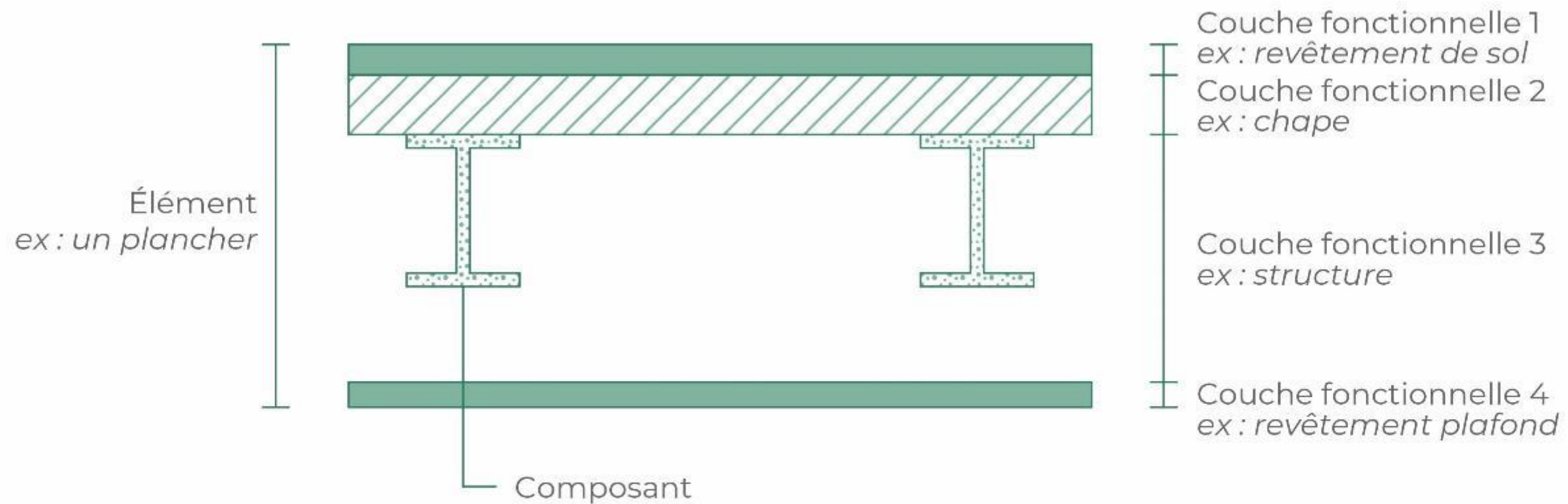
2. RÉVERSIBILITÉ DES CONNEXIONS

3. SIMPLICITÉ ET STANDARDISATION

© Bruxelles Environnement

3

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE



Chaque couche fonctionnelle peut être constituée d'un ou plusieurs composants.
Chaque composant peut être composé d'un ou plusieurs matériaux.

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

CIRC3 Réversibilité technique

L'élément à évaluer Plan

Analyse du potentiel de démontage et de réemploi au (raccordement entre les couches fonctionnelles et les composants d'un élément)

Description de la composition de l'élément :

Couche fonctionnelle 1
Couche fonctionnelle 2
Couche fonctionnelle 3
Couche fonctionnelle 4
Couche fonctionnelle 5
Couche fonctionnelle 6
Couche fonctionnelle 7
Couche fonctionnelle 8
Couche fonctionnelle 9
Couche fonctionnelle 10

Finition
Installations
Struc
Isola
Ch
Finition

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

CIRC3 Réversibilité technique

CIRC3 Réversibilité technique				Analyse au niveau du composant			
i cliquer pour afficher plus de de détails	Phase	LEVEL 1	LEVEL 2	Finition de plafond	Installations techniques	Finition de sol	Structure
		Concept	1er moment de contrôle				
		Excellent	Pas de points				
		Niveau de performance Level 2 est-il conforme au Level 1 ?	n/a Ok				
Pertinence	1. INDÉPENDANCE (appliquer ≥ 3 stratégies)			3	6	3	0
base	Les parties ayant une fonction et/ou une durée de vie différentes sont-elles matérialisées indépendamment les unes des autres ?			Oui	Oui	Oui	
base	De quelle manière est-ce que les techniques se distinguent des autres couches fonctionnelles ?			Zonage modulaire	Zonage modulaire	Zonage modulaire	Zonage modulaire
	L'ordre d'assemblage des différentes parties rend-il les parties ayant la durée de vie la plus courte les plus facilement accessibles, remplaçables et adaptables ?			Oui	Oui	Oui	
	De quelle manière les différentes parties peuvent-elles être enlevées, remplacées et adaptées sans perturber l'intégrité et les performances des parties						
	- Au niveau du « connecteur » :			Connecteur sur 2 niveaux	Connecteur à 2 niveaux	Connecteur à multiples fonctions	
	- Au niveau de la « hiérarchie de (dés)assemblage » : Le désassemblage d'une partie est-il possible directement ou après désassemblage de 1 ou 2 autres parties ?			Oui	Oui		
	- Au niveau de la « séquence de (dés)assemblage » :			Séquence d'assemblage parallèle	Séquence d'assemblage parallèle		
	La partie est connectée à			≤ 2 parties			
base	L'élément est-il préfabriqué ?			n/a	Nvt	n/a	n/a
	2. DÉMONTABILITÉ (appliquer ≥ 2 stratégies)			2	4	2	0
base	Le type de connexion le plus courant entre les différentes parties est			Mécanique, sans dommage	Gravité ou pincage	Gravité ou pincage	
	Comment les composants voisins se rapportent-ils les uns aux autres ?			Ouvert	Ouvert	Ouvert	
	Dans quelle mesure les connexions sont-elles accessibles ?				Facilement accessible (sans dommage)		
	Les connexions se démontent-elles rapidement et facilement ?				Oui		
	3. SIMPLICITÉ ET STANDARDISATION (appliquer ≥ 1 stratégie)			1	3	1	0
	Le nombre de parties différentes (types, dimensions, etc.) est-il limité, afin qu'elles puissent être proposées en grands volumes pour réemploi après démontage ?			Oui	Oui	Oui	
	Les parties sont-elles courantes sur le marché, afin qu'elles puissent être facilement proposées pour réemploi après démontage ?				Oui		
	Les différentes parties ont des dimensions standard, afin qu'elles puissent être facilement proposées pour réemploi après démontage ?				Oui		

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

CIRC3 Réversibilité technique

i cliquer pour afficher plus de de détails

LEVEL 1

LEVEL 2

Phase

Concept

1er moment de contrôle

Niveau de performance

Excellent

Pas de points

Level 2 est-il conforme au Level 1 ?

n/a

Ok

Bien

Finition de plafond

Satisfaisant

Installations techniques

Non atteint

Finition de sol

Satisfaisant

Structure

Non atteint

Pertinence

1. INDÉPENDANCE (appliquer ≥ 3 stratégies)

base

Les parties ayant une fonction et/ou une durée de vie différentes sont-elles matérialisées indépendamment les unes des autres ?

base

De quelle manière est-ce que les techniques se distinguent des autres couches fonctionnelles ?

L'ordre d'assemblage des différentes parties rend-il les parties ayant la durée de vie la plus courte les plus facilement accessibles, remplaçables et adaptables ?

De quelle manière les différentes parties peuvent-elles être enlevées, remplacées et adaptées sans perturber l'intégrité et les performances des parties

- Au niveau du « connecteur » :

- Au niveau de la « hiérarchie de (dés)assemblage » : Le désassemblage d'une partie est-il possible directement ou après désassemblage de 1 ou 2 autres parties ?

- Au niveau de la « séquence de (dés)assemblage » :

base

La partie est connectée à

base

L'élément est-il préfabriqué ?

3

Oui

Zonage modulaire

Oui

Connecteur sur 2 niveaux

Séquence d'assemblage parallèle

n/a

6

Oui

Zonage modulaire

Oui

Connecteur à 2 niveaux

Oui

Séquence d'assemblage parallèle

≤ 2 parties

Nvt

3

Oui

Zonage modulaire

Oui

Connecteur à multiples fonctions

n/a

0

Zonage modulaire

n/a

2

Mécanique, sans dommage

Ouvert

4

Gravité ou pincage

Ouvert

Facilement accessible (sans dommage)

Oui

2

Gravité ou pincage

Ouvert

0

1

Oui

3

Oui

Oui

Oui

1

Oui

0

3. SIMPLICITÉ ET STANDARDISATION (appliquer ≥ 1 stratégie)

Le nombre de parties différentes (types, dimensions, etc.) est-il limité, afin qu'elles puissent être proposées en grands volumes pour réemploi après démontage ?

Les parties sont-elles courantes sur le marché, afin qu'elles puissent être facilement proposées pour réemploi après démontage ?

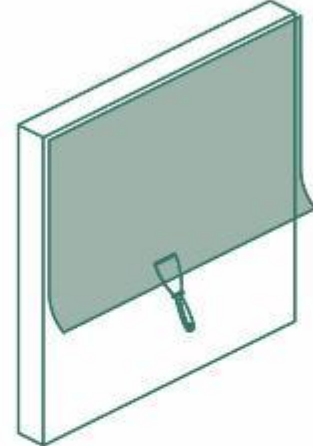
Les différentes parties ont des dimensions standard, afin qu'elles puissent être facilement proposées pour réemploi après démontage ?

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

Chimique
non
réversible



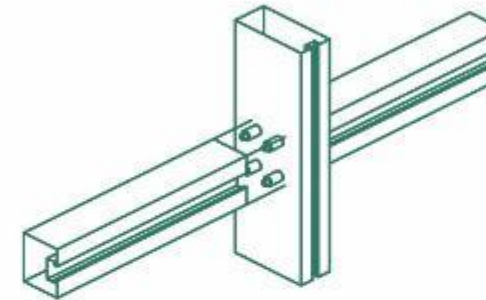
Chimique
réversible



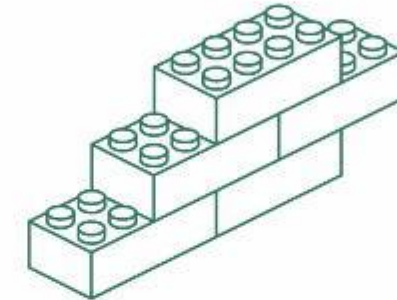
Mécanique
avec
dommages
locaux



Mécanique
sans
dommages



Gravité ou
pinçage



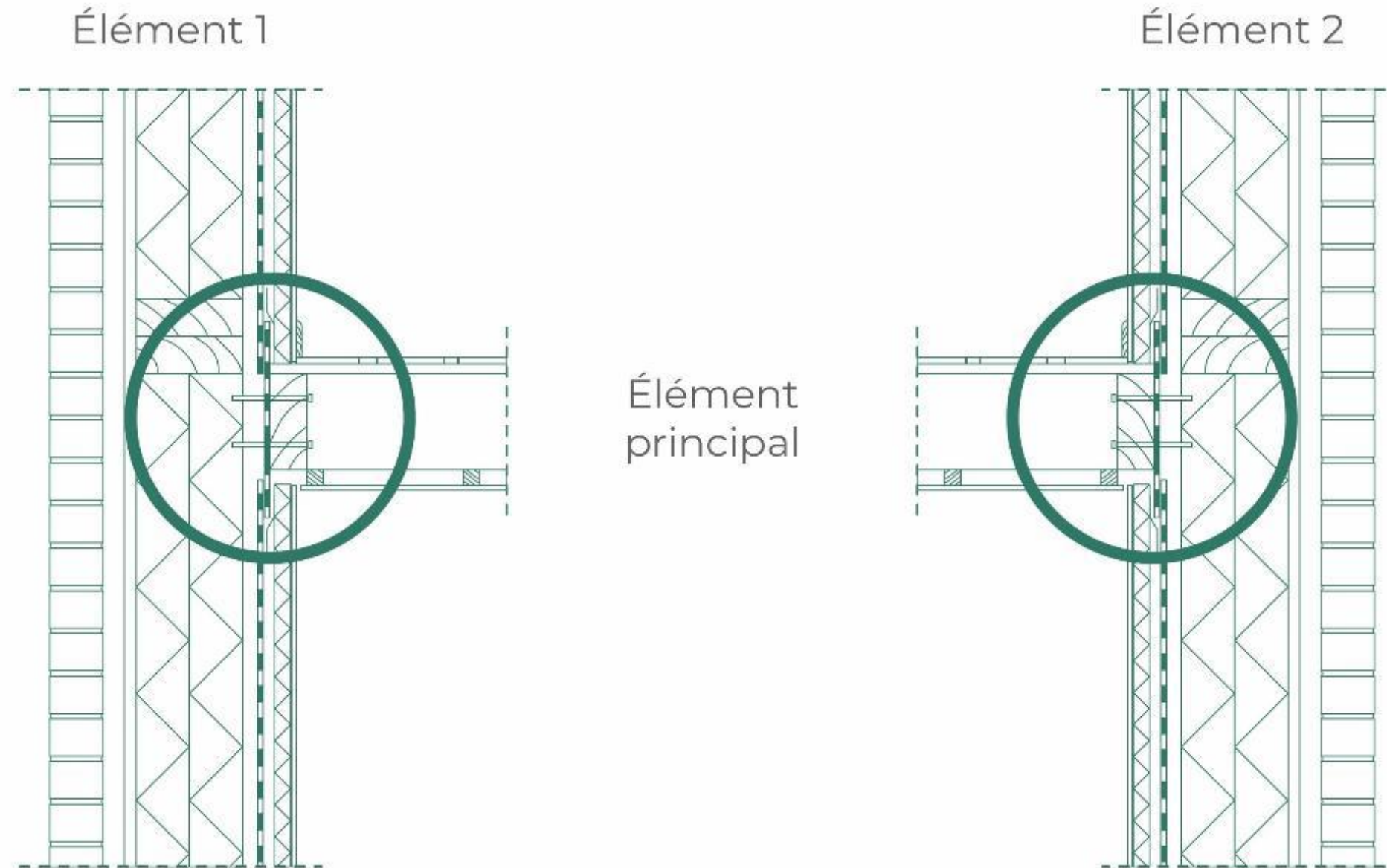
irréversible

réversible

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

CIRC3 Réversibilité technique									
i cliquer pour afficher plus de détails Phase LEVEL 1 LEVEL 2 Niveau de performance Concept 1er moment de contrôle Level 2 est-il conforme au Level 1 ? Excellent Pas de points n/a Ok					Analyse au niveau du composant				
					Bien				
					Finition de plafond	Installations techniques	Finition de sol	Structur	
					Satisfaisant	Non atteint	Satisfaisant	Non atte	
Pertinence	1. INDÉPENDANCE (appliquer ≥ 3 stratégies)				3	2	3	0	
	2. DÉMONTABILITÉ (appliquer ≥ 2 stratégies)				2	4	2	0	
	3. SIMPLICITÉ ET STANDARDISATION (appliquer ≥ 1 stratégie)				1	3	1	0	
	4. PURETÉ (uniquement au niveau du composant, appliquer ≥ 1 stratégie)				1	2	1	0	

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE



Dans cet exemple, l'élément principal, le plancher, est raccordé aux 2 autres éléments, c'est-à-dire aux 2 murs extérieurs.

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

Analyse du potentiel de démontage et de réemploi au niveau de l'élément

(raccordement entre des éléments)

Les éléments auxquels l'élément principal est connecté :

	Élément 1
	Élément 2
	Élément 3
	Élément 4
	Élément 5
	Élément 6
	Élément 7
	Élément 8
	Élément 9
	Élément 10

Mur extérieur
Mur extérieur

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

CIRC3 Réversibilité technique

test



cliquer pour afficher plus de détails

	LEVEL 1	LEVEL 2
Phase	Concept	1er moment de contrôle
Niveau de performance	Excellent	Pas de points
Level 2 est-il conforme au Level 1 ?	n/a	Ok

Analyse au niveau de l'élément

Excellent

Mur extérieur

Mur extérieur

Mur intérieur

Non atteint

Non atteint

Non atteint

Pertinence

1. INDÉPENDANCE (appliquer ≥ 3 stratégies)

base	Les parties ayant une fonction et/ou une durée de vie différentes sont-elles matérialisées indépendamment les unes des autres ?
base	De quelle manière est-ce que les techniques se distinguent des autres couches fonctionnelles ?
	L'ordre d'assemblage des différentes parties rend-il les parties ayant la durée de vie la plus courte les plus facilement accessibles, remplaçables et adaptables ?
	De quelle manière les différentes parties peuvent-elles être enlevées, remplacées et adaptées sans perturber l'intégrité et les performances des parties
	- Au niveau du « connecteur » :
	- Au niveau de la « hiérarchie de (dés)assemblage » : Le désassemblage d'une partie est-il possible directement ou après désassemblage de 1 ou 2 autres parties
	- Au niveau de la « séquence de (dés)assemblage » :
	La partie est connectée à
base	L'élément est-il préfabriqué ?

2. DÉMONTABILITÉ (appliquer ≥ 2 stratégies)

base	Le type de connexion le plus courant entre les différentes parties est
	Comment les composants voisins se rapportent-ils les uns aux autres ?
	Dans quelle mesure les connexions sont-elles accessibles ?
	Les connexions se démontent-elles rapidement et facilement ?

3. SIMPLICITÉ ET STANDARDISATION (appliquer ≥ 1 stratégie)

	Le nombre de parties différentes (types, dimensions, etc.) est-il limité, afin qu'elles puissent être proposées en grands volumes pour réemploi après démontage ?
	Les parties sont-elles courantes sur le marché, afin qu'elles puissent être facilement proposées pour réemploi après démontage ?
	Les différentes parties ont des dimensions standard, afin qu'elles puissent être facilement proposées pour réemploi après démontage ?

1

1

1

Zonage modulaire

Zonage modulaire

Zonage modulaire

n/a

n/a

n/a

Oui

0

1

0

Oui

0

0

0

CHECK-LIST RÉVERSIBILITÉ TECHNIQUE

CIRC3 Réversibilité technique



cliquer pour afficher moins de détails

LEVEL 1

LEVEL 2

Phase

Concept

1er moment de contrôle

Niveau de performance

Excellent

Pas de points

Level 2 est-il conforme au Level 1 ?

n/a

Ok

Évaluation

excellent Tous les composants de l'élément peuvent être démontés et réemployés. L'élément peut être démonté et réemployé dans son intégralité.

mieux Tous les composants de l'élément peuvent être démontés et réemployés.

bien Les composants de la finition et les techniques de l'élément peuvent être démontés et réemployés.

CHECK-LIST CONCEPTION RÉVERSIBLE

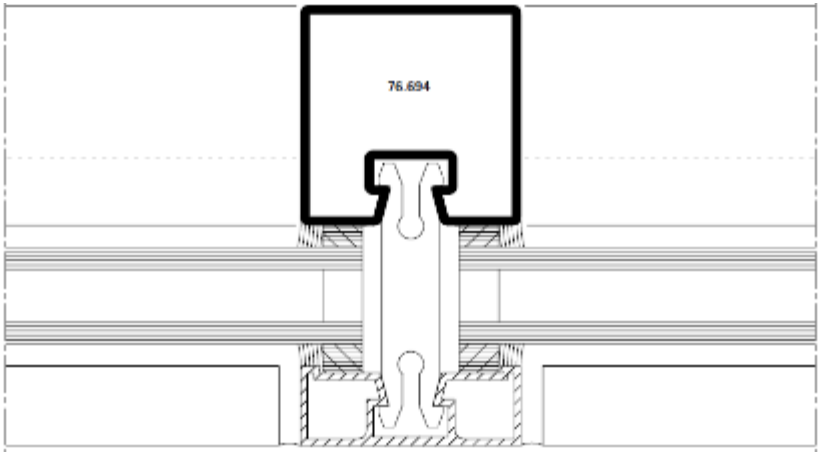
Application de la réversibilité technique : conception
d'un système de façade

GARE MARITIME

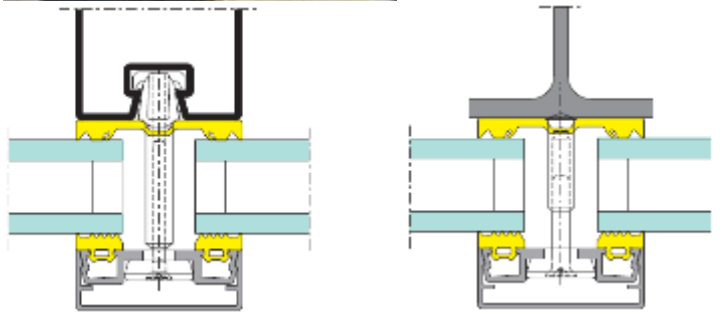
La façade réversible

JANSEN VISS – LIGNE DU TEMPS

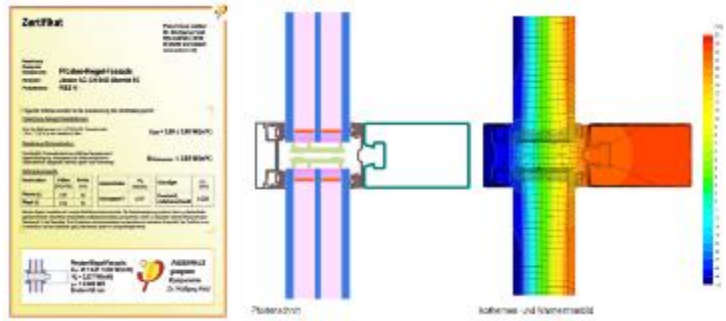
1970



1989



2010/2011



2024



JANSEN VISS - EPD - RÉVISÉE EN 2022

2022

Result summary

Jansen Viss HI TVS 50x120, regel 50x80

Jansen AG NL/BE

Calculation number: EPD-NL/BE-2021/216-23748
Generation on: 20-06-2022
Issue date: 20-06-2022
Valid until: 20-06-2027

Status: verified

R<THiNK

Categorie 1 Environmental declaration

Vliesgevel: Jansen VISS HI TVS stijl 50x120 mm, regel 50x80 mm

This verified [environmental declaration](#) #nmd_91579 for the construction product Vliesgevel: Jansen VISS HI TVS stijl 50x120 mm, regel 50x80 mm was published on 11/9/2022 in the Dutch Environmental Database (NMD). This declaration was prepared on behalf of Jansen AG

The [environmental cost](#) amounts to **€1.72** at a [lifespan](#) of **75 years**. For Category 1 data, the NMD only discloses the aggregated [environmental cost](#), calculated according to the Environmental Performance Assessment Method for Construction Works. Category 1 data is proprietary data from manufacturers and suppliers. The data has been verified by an independent, qualified third party in accordance with the NMD Verification Protocol.

Product name	Vliesgevel: Jansen VISS HI TVS stijl 50x120 mm, regel 50x80 mm
Environmental Declaration Number	#nmd_91579
Publication date	11/9/2022
Owner	Jansen AG
Explanation	Niet constructieve vliesgevel van Jansen. De LCA is representatief voor een vliesgevel met de afmetingen stijl 50x120 mm en r...

Unit	m²
Lifespan	75 year
Category	Categorie 1

Categorie 3 Environmental declaration

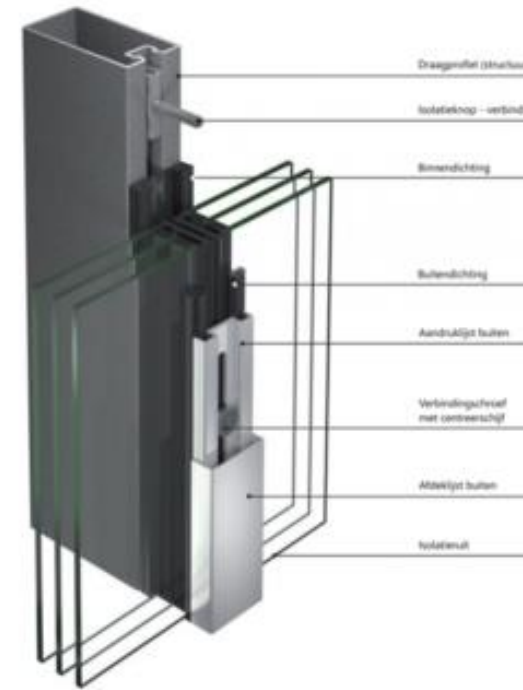
Deelproduct: Vliesgevels, Gelam. lariks (60x175); aluminium deklíjst, gepoedercoat; duurzame bosbouw

This verified [environmental declaration](#) #nmd_27712 for the construction product Deelproduct: Vliesgevels, Gelam. lariks (60x175); aluminium deklíjst, gepoedercoat; duurzame bosbouw was published on 5/31/2020 in the Dutch Environmental Database (NMD). This declaration was prepared on behalf of Stichting NMD

The [environmental cost](#) amounts to **€1.98** at a [lifespan](#) of **50 years**. Category 3 data is proprietary data (unbranded) from The Dutch Environmental Database Foundation. Category 3 data is not tested according to the Verification Protocol. Hence there is a 30% uplift factor included in the environmental data. More information can be found on [this page](#). The environmental information of category 3 data is public.

Product name	Deelproduct: Vliesgevels, Gelam. lariks (60x175); aluminium deklíjst, gepoedercoat; duurzame bosbouw
Environmental Declaration Number	#nmd_27712
Publication date	5/31/2020
Updated at	5/31/2020
Owner	Stichting NMD
Explanation	Een vliesgevel van gelamineerd Europees lariks inclusief aluminium afdek- en klemlíjst met een stramen van 1800x3600 mm teru...

Unit	m²
Lifespan	50 year
Category	Categorie 3



Categorie 3 Environmental declaration

Deelproduct: Vliesgevels, Aluminium, geanodiseerd

This verified [environmental declaration](#) #nmd_27574 for the construction product Deelproduct: Vliesgevels, Aluminium, geanodiseerd was published on 5/31/2020 in the Dutch Environmental Database (NMD). This declaration was prepared on behalf of Stichting NMD

The [environmental cost](#) amounts to **€3.05** at a [lifespan](#) of **75 years**. Category 3 data is proprietary data (unbranded) from The Dutch Environmental Database Foundation. Category 3 data is not tested according to the Verification Protocol. Hence there is a 30% uplift factor included in the environmental data. More information can be found on [this page](#). The environmental information of category 3 data is public.

Product name	Deelproduct: Vliesgevels, Aluminium, geanodiseerd
Environmental Declaration Number	#nmd_27574
Publication date	5/31/2020
Updated at	5/31/2020
Owner	Stichting NMD
Explanation	Representatieve geanodiseerde gerecyclede aluminium vliesgevel: 1850x3650 mm, terug gerekend naar 1 m2. Men dient het totaal ...

Unit	m²
Lifespan	75 year
Category	Categorie 3

<https://milieudatabase.nl/en/viewer/>

Environmental performance Database Environmental data (LCI) Viewer About us Downloads

Field of application

- ☐ B&U (10)
- ☐ B&U en GWW (2)

	Vliesgevel: Jansen VISS HI TVS stijl 50x120 mm, regel 50x80 mm Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 1 Jansen AG
	Deelproduct: Vliesgevels, Aluminium, geanodiseerd Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 3 Stichting NMD
	Deelproduct: Vliesgevels, Aluminium, gecoat Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 3 Stichting NMD
	Deelproduct: Vliesgevels, Staal (50x120); aluminium deklíjst; poedercoating Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 3 Stichting NMD
	Deelproduct: Vliesgevels, Staal (50x120); aluminium deklíjst (gerecyclede); poedercoating Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 3 Stichting NMD
	Deelproduct: Vliesgevels, Staal (50x120); poedercoating; aluminium deklíjst, geanodiseerd Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 3 Stichting NMD
	Deelproduct: Vliesgevels, Staal (50x120); poedercoating; aluminium deklíjst (gerecyclede), ge... Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 3 Stichting NMD
	Deelproduct: Vliesgevels, Gelam. lariks (60x175); aluminium deklíjst, gepoedercoat; duursa... Buitenwanden, niet-constructief (B&U)	Categorie 3 Stichting NMD

Categorie 3 Environmental declaration

Deelproduct: Vliesgevels, Staal (50x120); aluminium deklíjst; poedercoating

This verified [environmental declaration](#) #nmd_27740 for the construction product Deelproduct: Vliesgevels, Staal (50x120); aluminium deklíjst; poedercoating was published on 5/31/2020 in the Dutch Environmental Database (NMD). This declaration was prepared on behalf of Stichting NMD

The [environmental cost](#) amounts to **€1.91** at a [lifespan](#) of **100 years**. Category 3 data is proprietary data (unbranded) from The Dutch Environmental Database Foundation. Category 3 data is not tested according to the Verification Protocol. Hence there is a 30% uplift factor included in the environmental data. More information can be found on [this page](#). The environmental information of category 3 data is public.

Product name	Deelproduct: Vliesgevels, Staal (50x120); aluminium deklíjst; poedercoating
Environmental Declaration Number	#nmd_27740
Publication date	5/31/2020
Updated at	5/31/2020
Owner	Stichting NMD
Explanation	Een stalen vliesgevel inclusief aluminium afdek- en klemlíjst met een stramen van 1800x3600mm teruggerekend tot 1 m2. De st...

Unit	m²
Lifespan	100 year
Category	Categorie 3

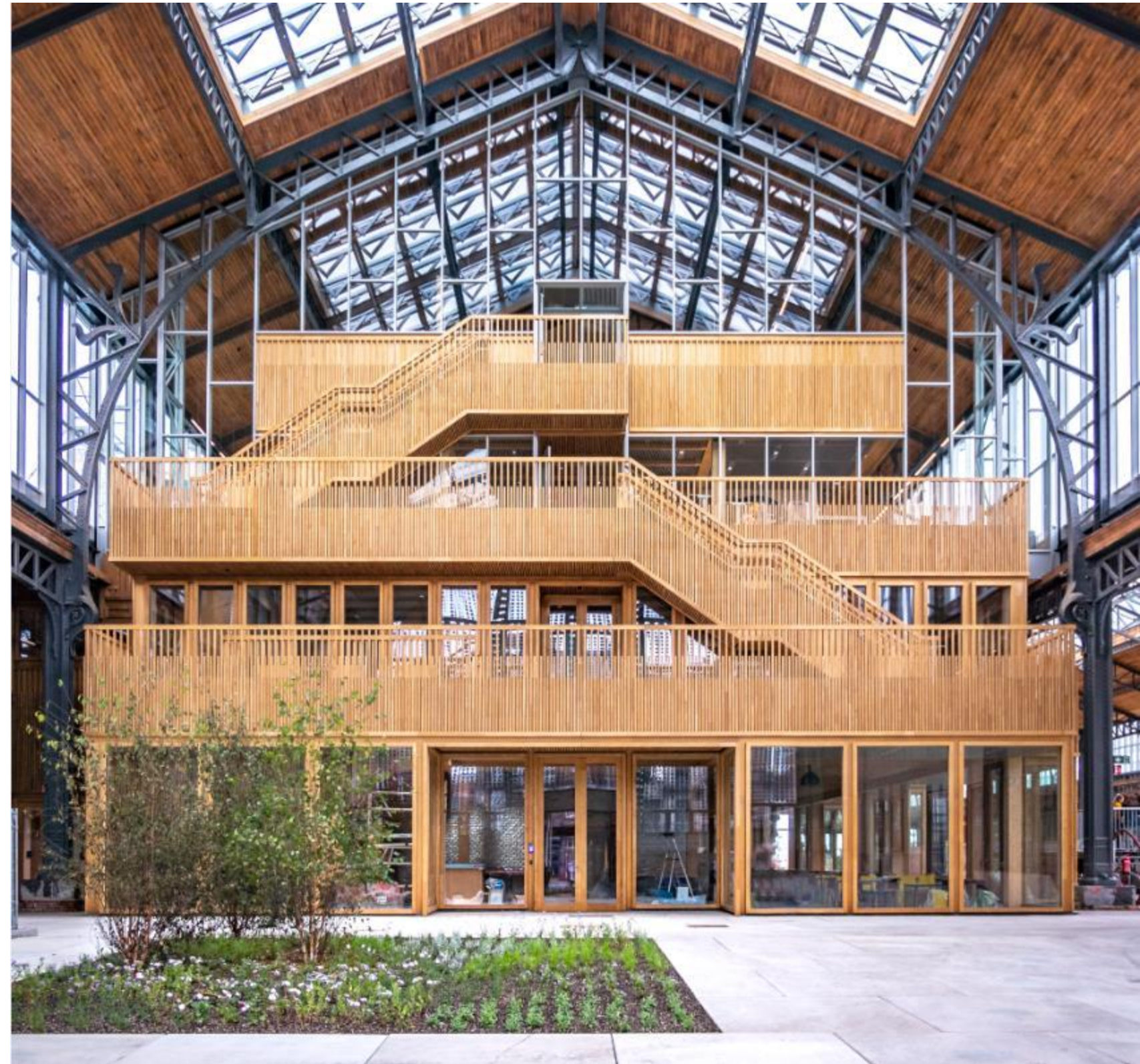
JANSEN

GARE MARITIME

La façade réversible

GARE MARITIME – CAS D'ÉTUDE DE RÉUTILISATION

Étude de cas visant à démontrer la maquette grandeur nature et à lui donner une seconde vie ailleurs.



Gare maritime Neutelings Riedijk Architects - Altstadt - Bureau Bouwtechniek

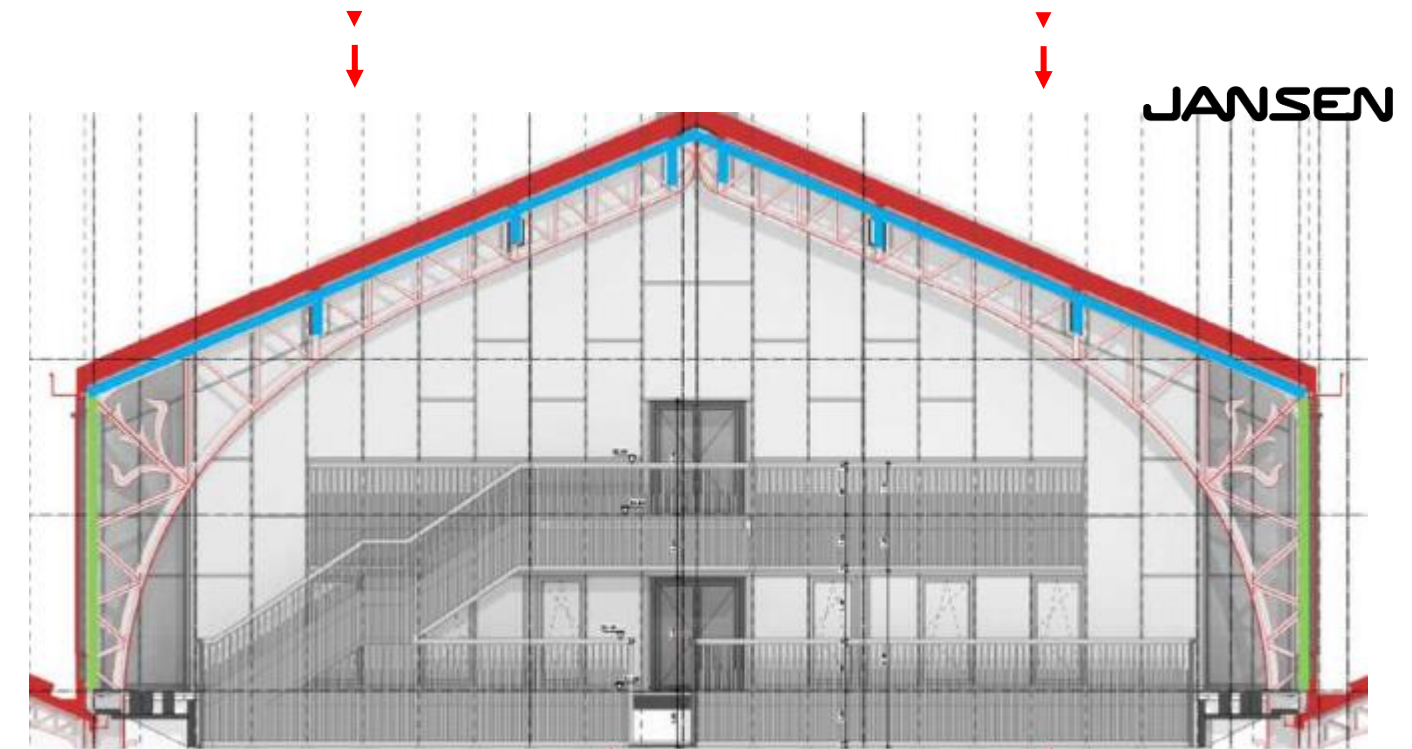
GARE MARITIME – CAS D'ÉTUDE DE RÉUTILISATION

Après être restée entreposée quelque temps, la façade démontée est partie pour une nouvelle vie à Leyde/P-B. Mission accomplie. En outre, la livraison de cette façade issue du réemploi a permis une économie d'au moins 18 % sur le LCA.



GARE MARITIME - LE DÉFI

La grande halle s'étend sur 280 mètres de long et se dilate de 11 cm dans le sens longitudinal. Le toit se dilate dans une même mesure, excluant la possibilité d'une connexion rigide. Une connexion souple à la structure du bâtiment est nécessaire.



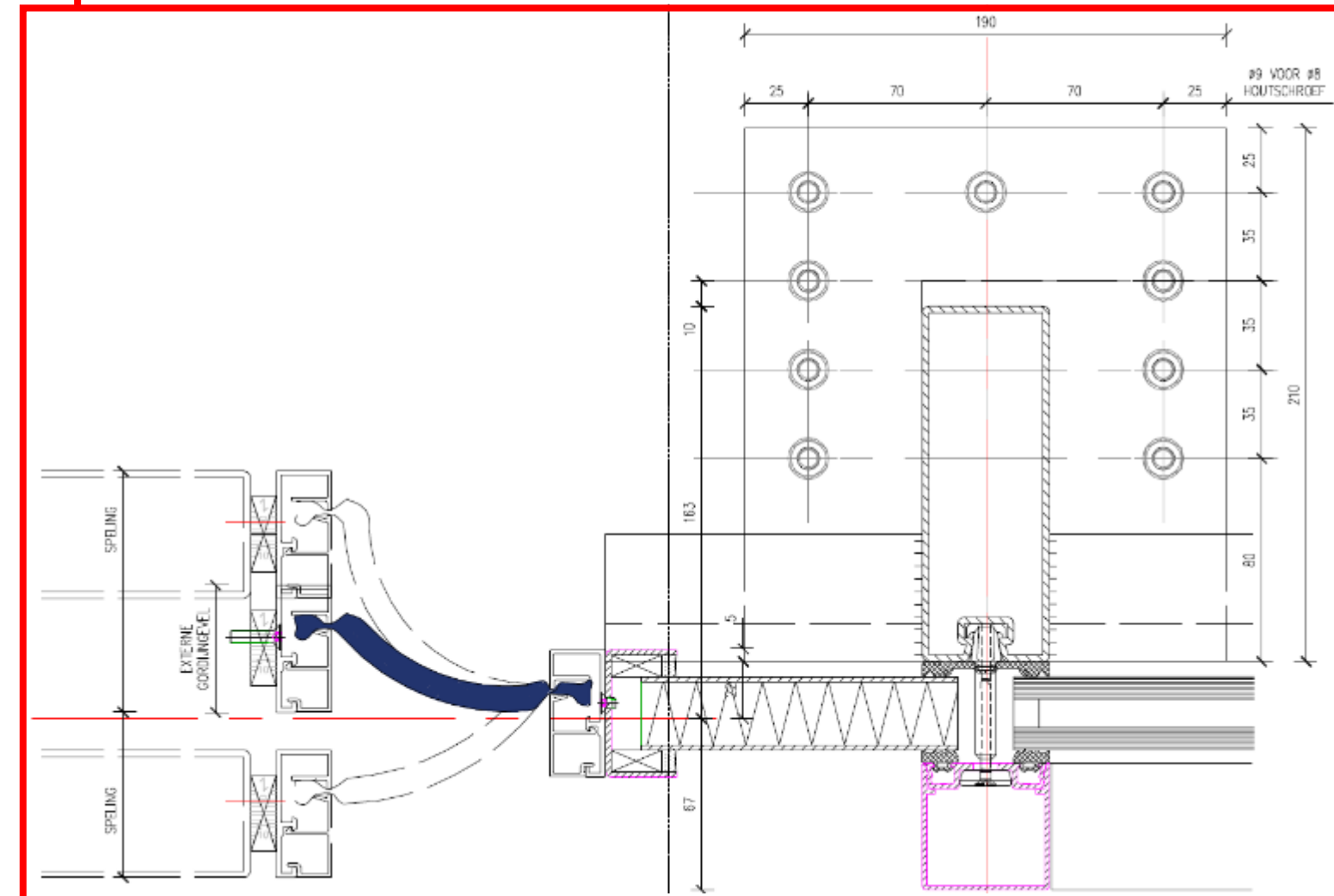
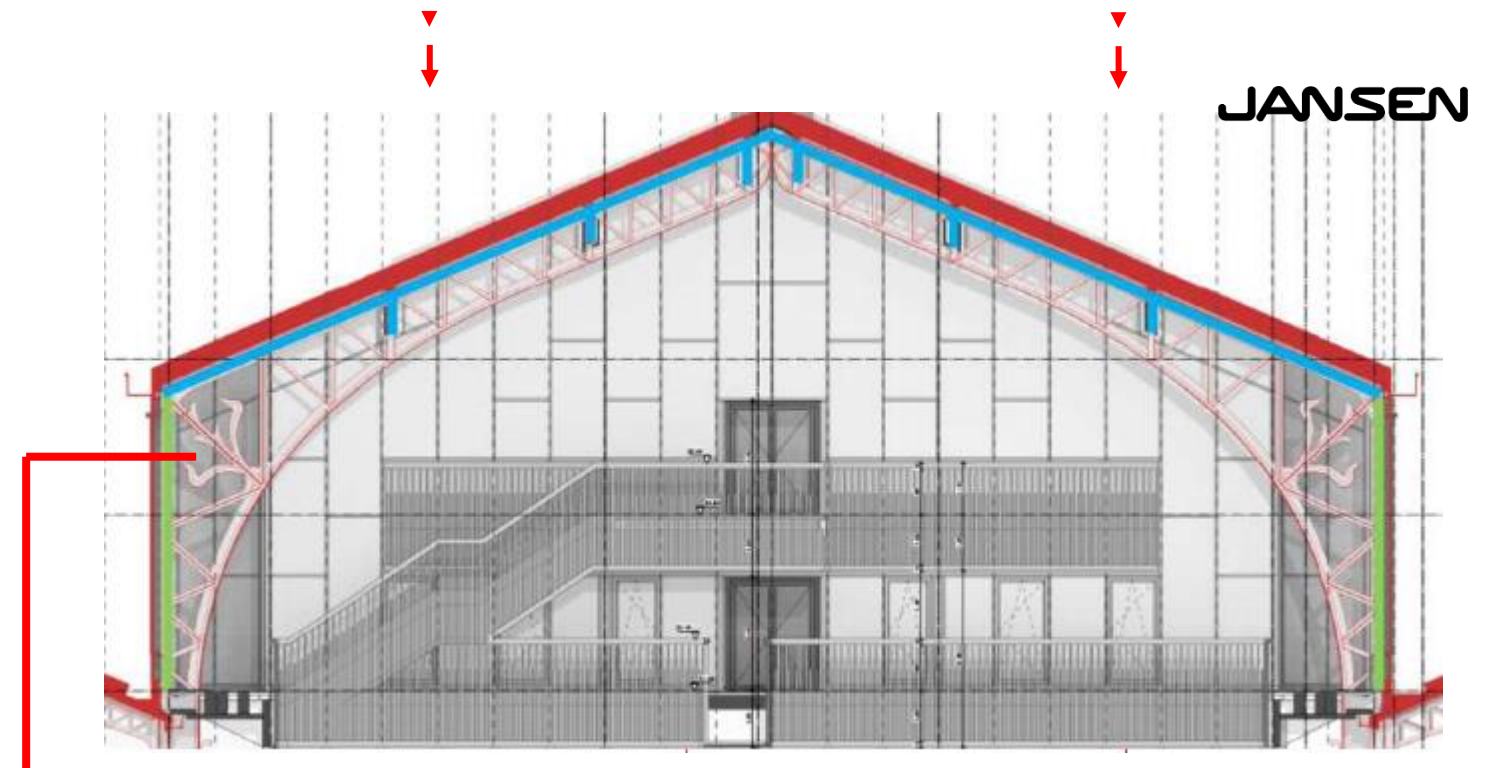
Indépendance fonctionnelle

La façade réversible

GARE MARITIME - INDÉPENDANCE FONCTIONNELLE

Celle-ci a été obtenue grâce à un raccord flexible et quelques interventions structurelles sur la structure en acier.

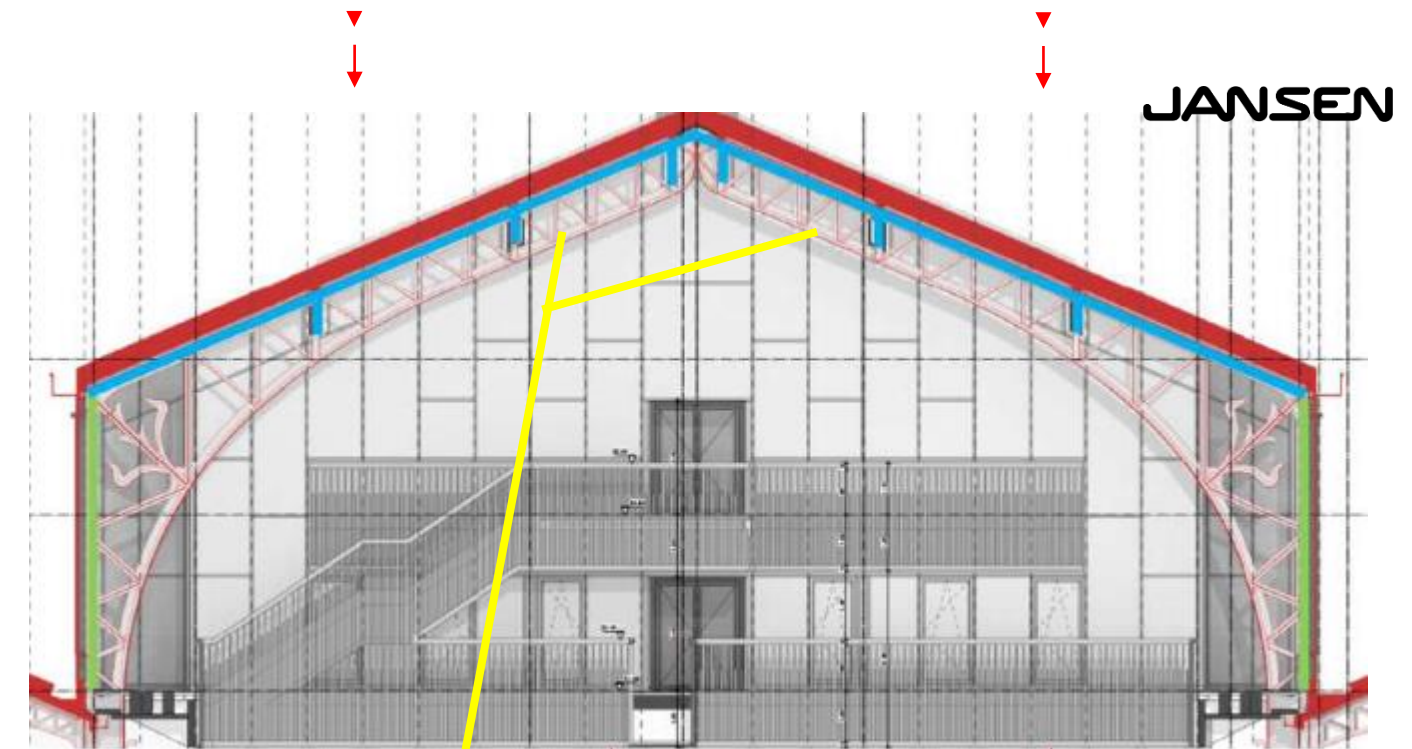
Ce raccord flexible assure toujours l'isolation acoustique et la résistance au feu.



GARE MARITIME - INDÉPENDANCE FONCTIONNELLE

Celle-ci a été obtenue grâce à un raccord flexible et quelques interventions structurelles sur la structure en acier.

La principale intervention structurelle a consisté à relier les volumes du CLT à l'arrière à l'aide de deux tubes en acier.



Démontabilité

La façade réversible

GARE MARITIME – DÉMONTABILITÉ TYPE DE CONNEXIONS

Le système de façade de Jansen offre des connexions « ouvertes », mais permet également de créer des « échelles » préfabriquées et réversibles.

Il permet une grande flexibilité dans la conception et la réalisation.



Constructions



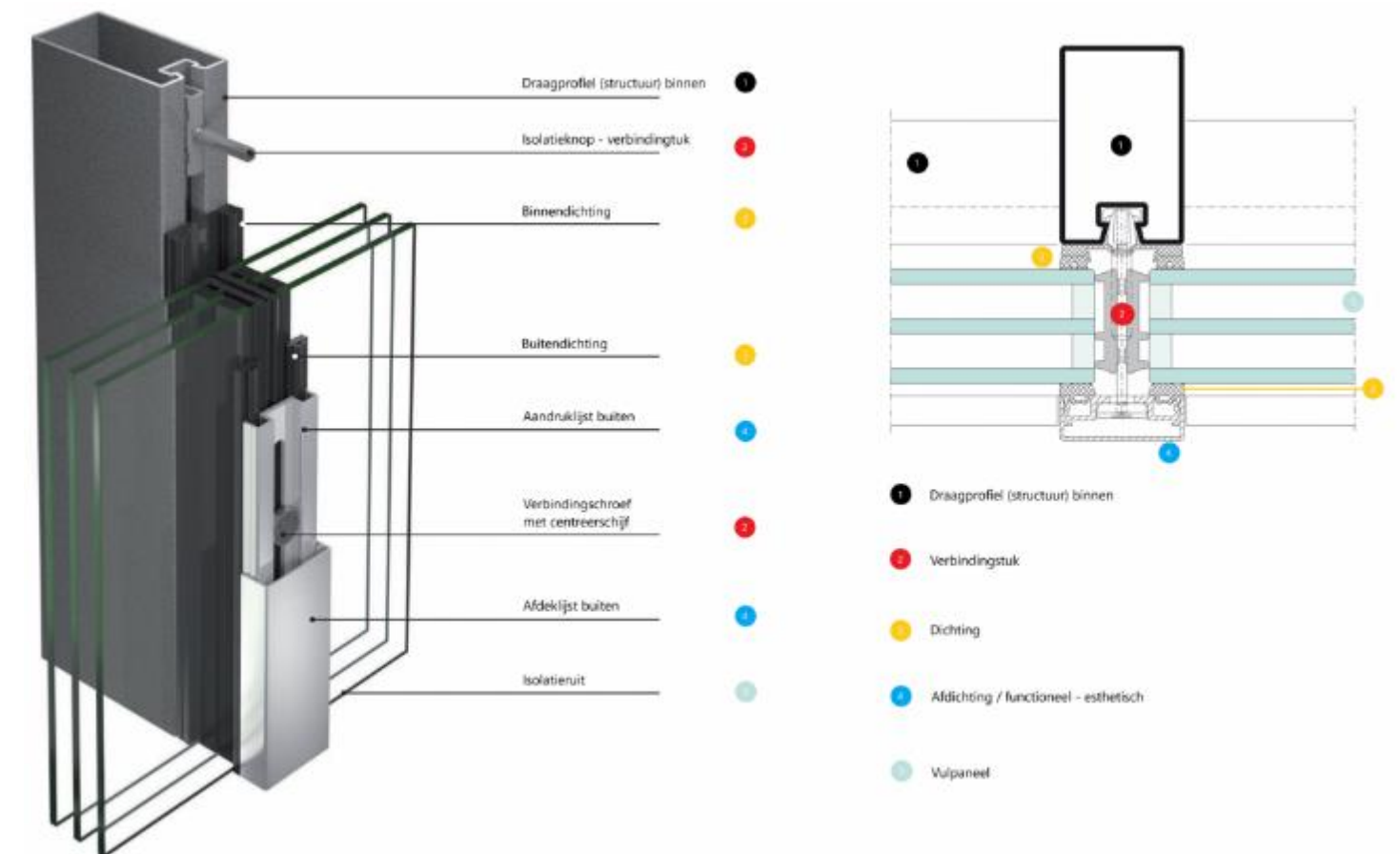
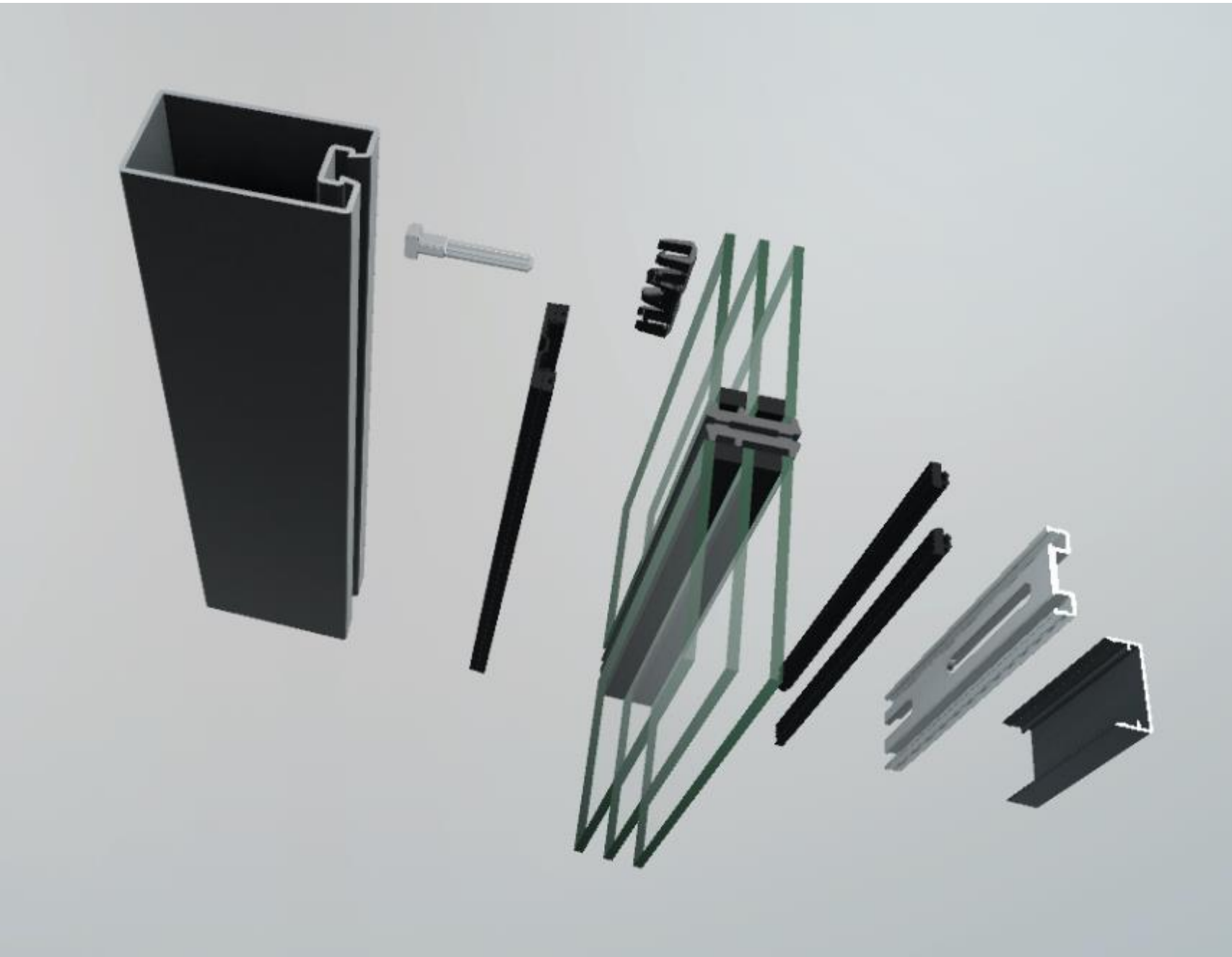
Steckbauweise
Méthode de construction modulaire

Tipologie di costruzione



Rahmenbauweise / Steckbauweise
Construction par éléments / construction modulaire

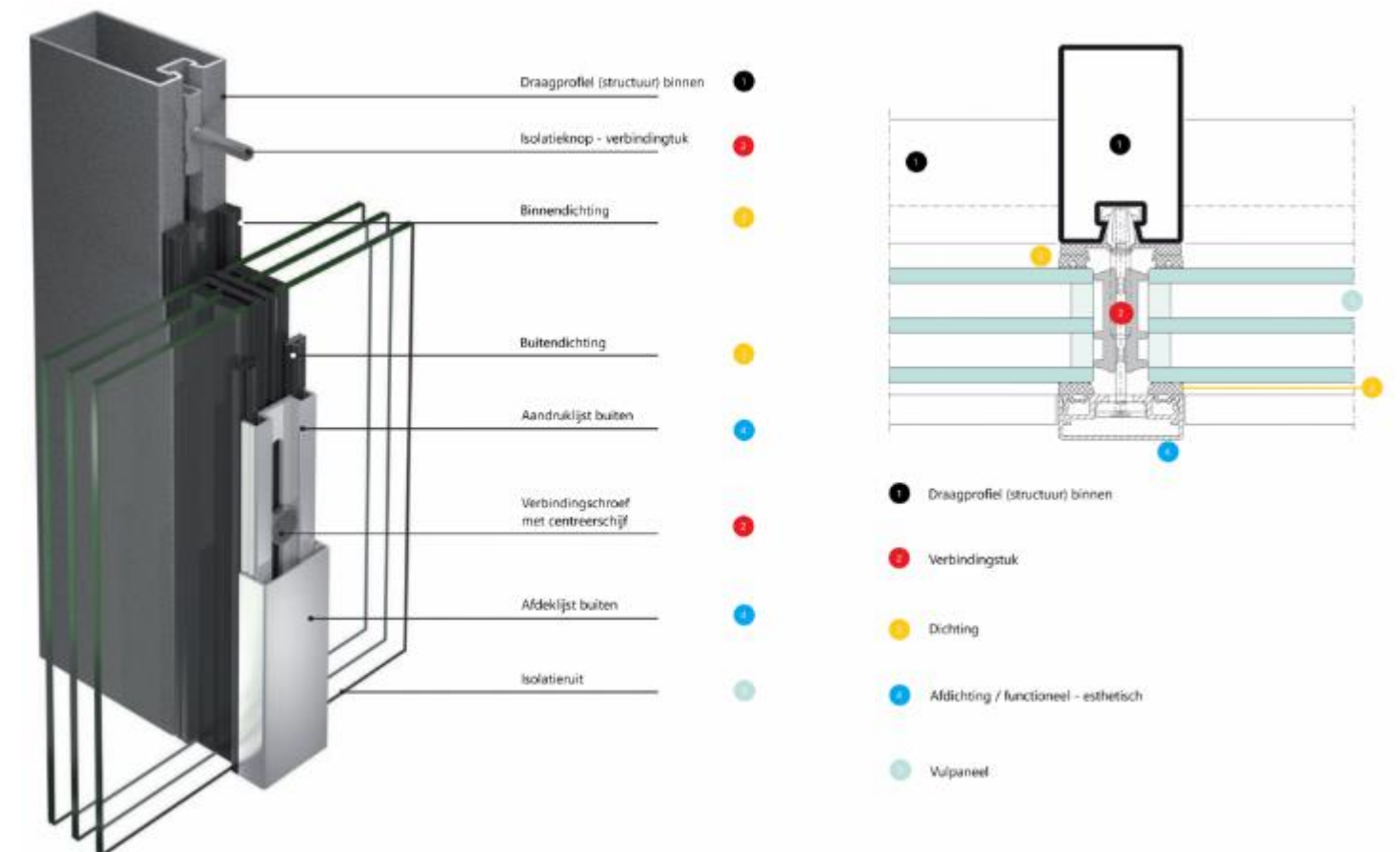
GARE MARITIME – DÉMONTABILITÉ TYPE DE CONNEXIONS



GARE MARITIME - DÉMONTAGE ET HIÉRARCHIE DE (DÉ)MONTAGE

La hiérarchie de montage commence par le profilé porteur en acier et se termine par les bandes de recouvrement. Lors du démontage, ce processus se déroule dans l'ordre inverse, de l'extérieur vers l'intérieur.

La stratification du système permet une interchangeabilité, ce qui rend les mises à niveau futures parfaitement possibles.

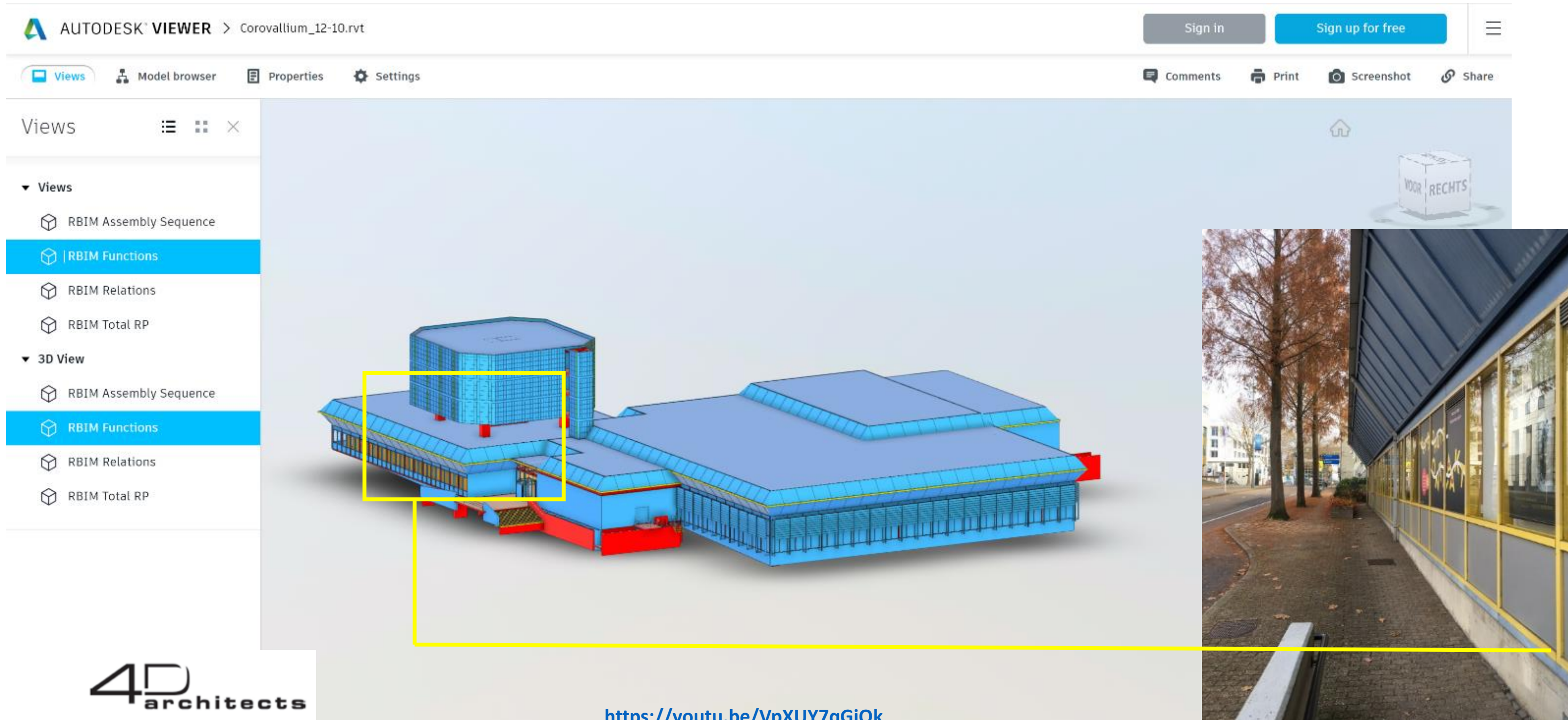


Avantages de la réversibilité technique

La façade réversible

MUSÉE GALLO-ROMAIN - POTENTIEL DE RÉUTILISATION

JANSEN

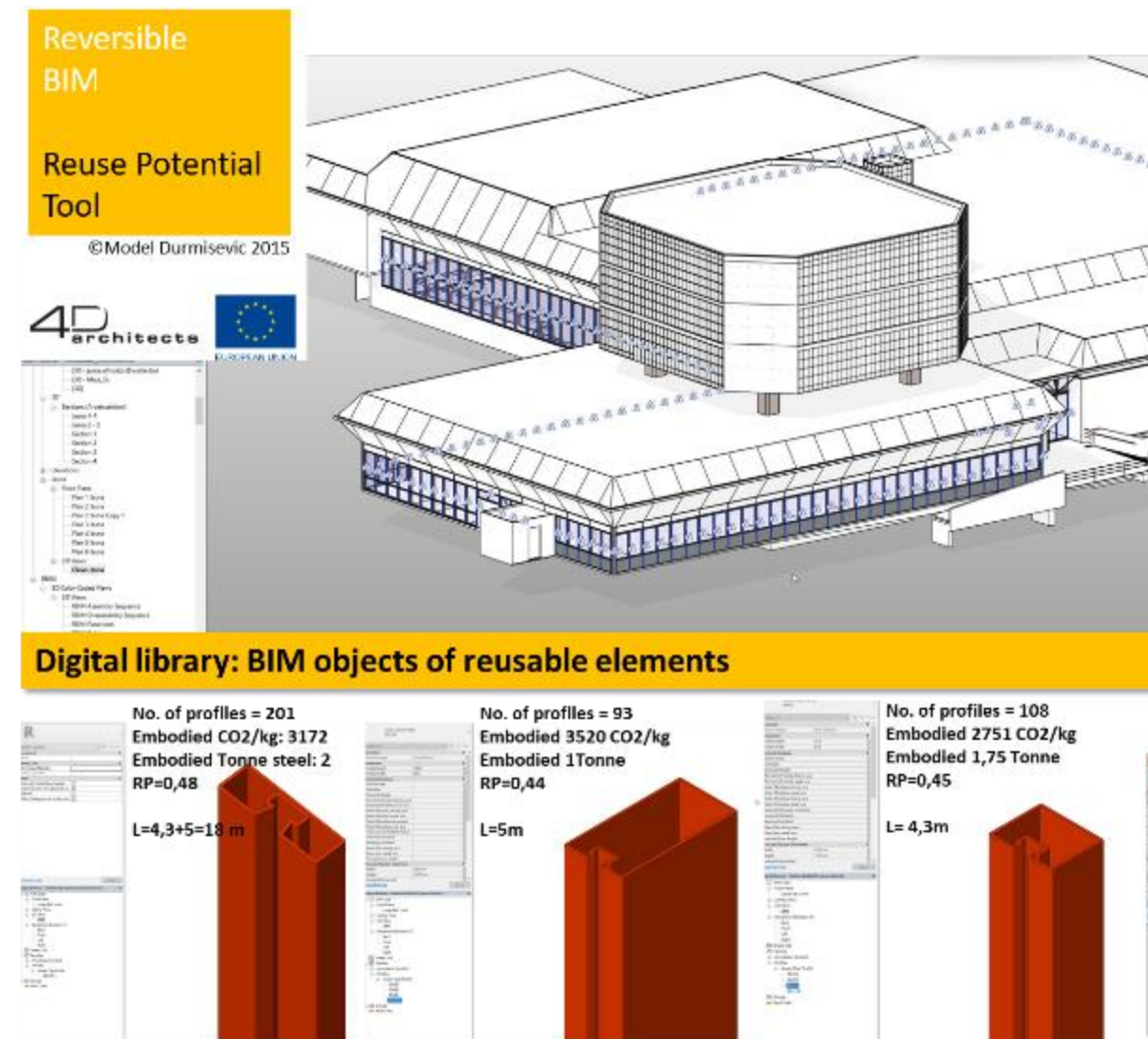


MUSÉE GALLO-ROMAIN - POTENTIEL DE RÉUTILISATION

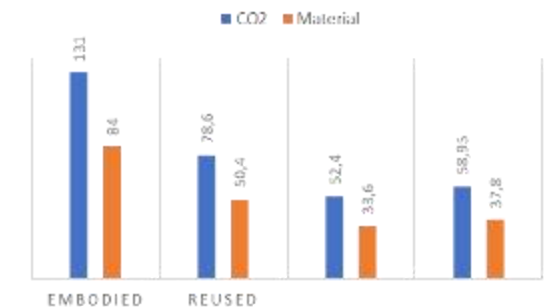
JANSEN

Le consortium du projet
« Digital Deconstruction » nous
a emmenés vers une vieille
référence de 1977.

Voyons-nous une opportunité
de démonter et réutiliser cette
vieille façade ?



Total No. of Profiles:	=1105
Total Length:	4898m
Embodied:	3.076.000 CO2/kg
Embodied:	18,55 Tonne steel
Average RP	= 0,5
Potential avoided	1.549.500 CO2/kg
Potentially reused:	10 tonne of steel
Reuse option:	Reuse by remanufacturing)
Embodied value:	40% to 60%

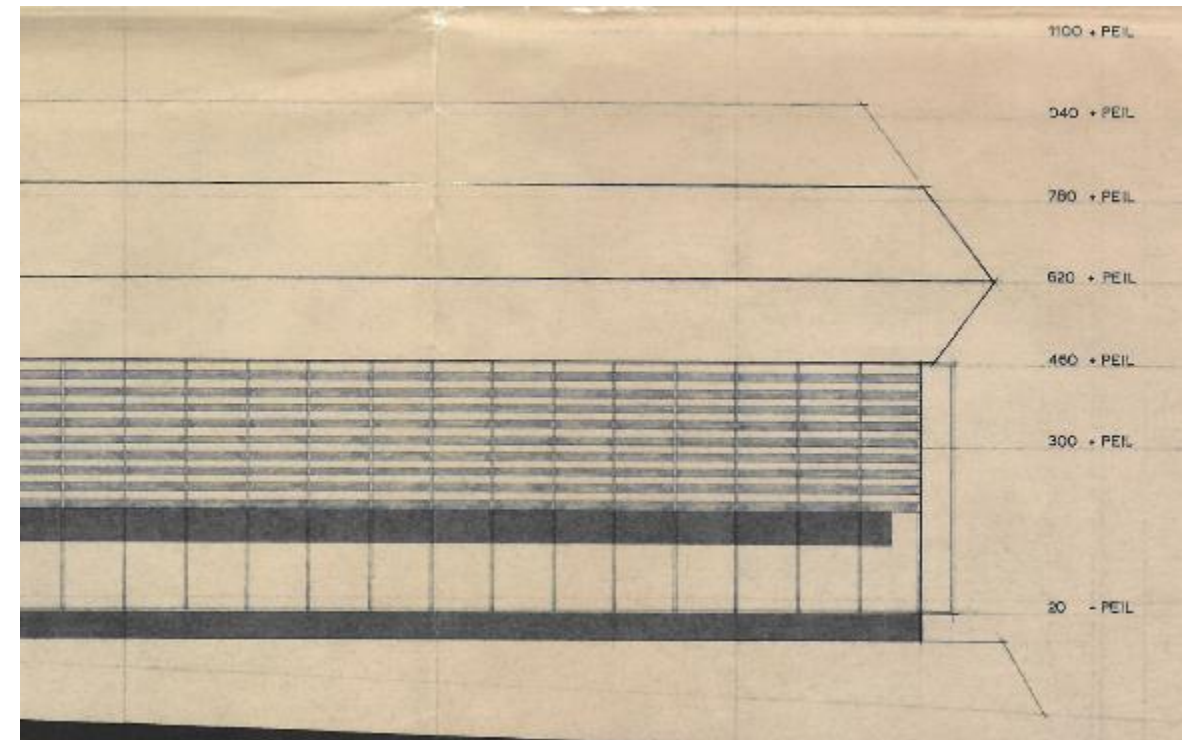
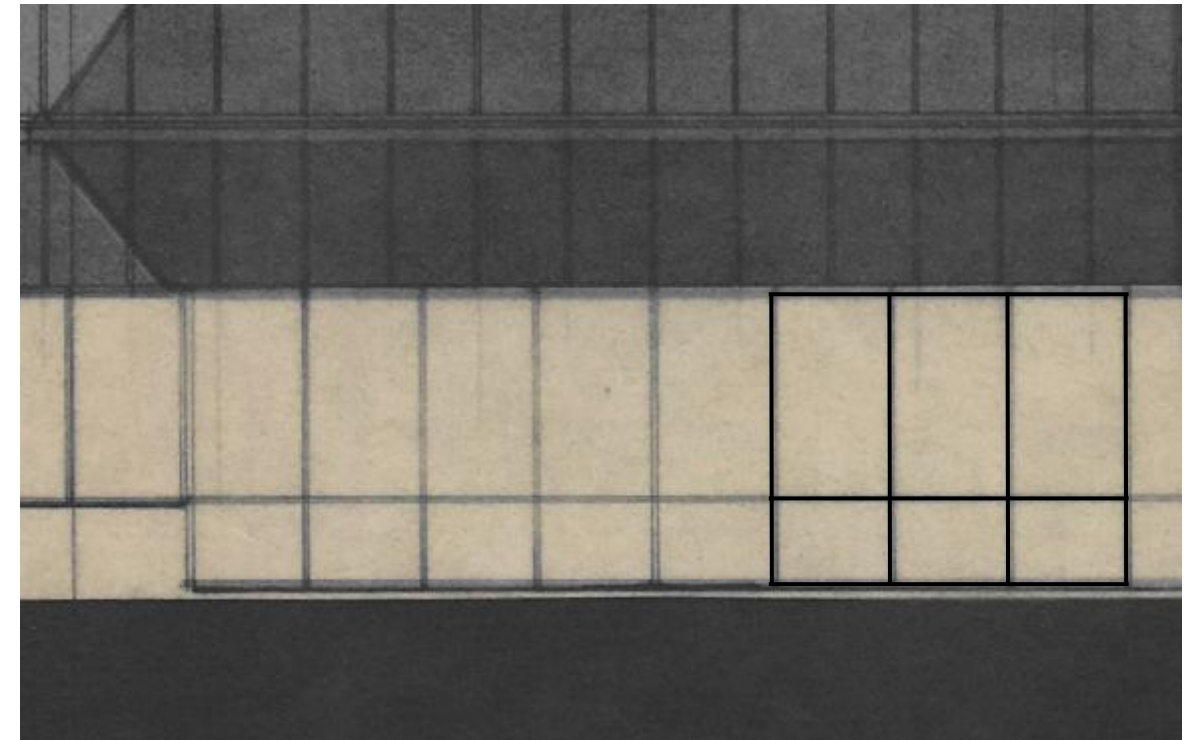


MUSÉE GALLO-ROMAIN - POTENTIEL DE RÉUTILISATION

JANSEN

Le consortium du projet
« Digital Deconstruction » nous
a emmenés vers une vieille
référence de 1977.

Voyons-nous une opportunité
de démonter et réutiliser cette
vieille façade ?

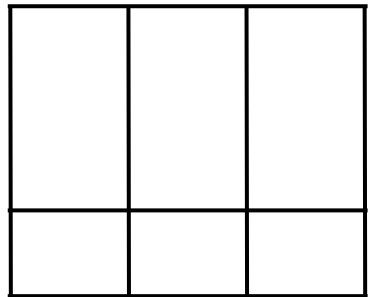


MUSÉE GALLO-ROMAIN - POTENTIEL DE RÉUTILISATION

JANSEN

Le consortium du projet
« Digital Deconstruction » nous
a emmenés vers une vieille
référence de 1977.

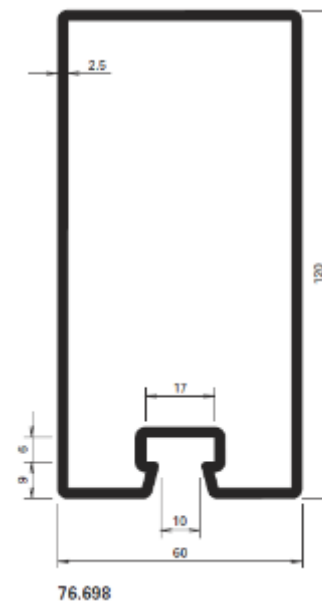
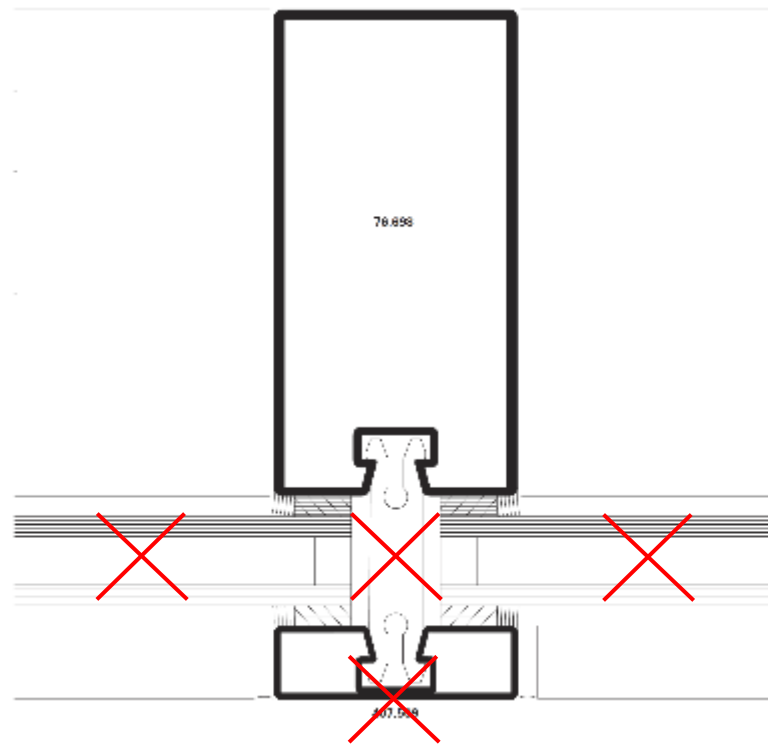
Voyons-nous une opportunité
de démonter et réutiliser cette
vieille façade ?



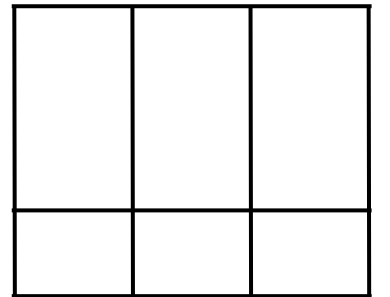
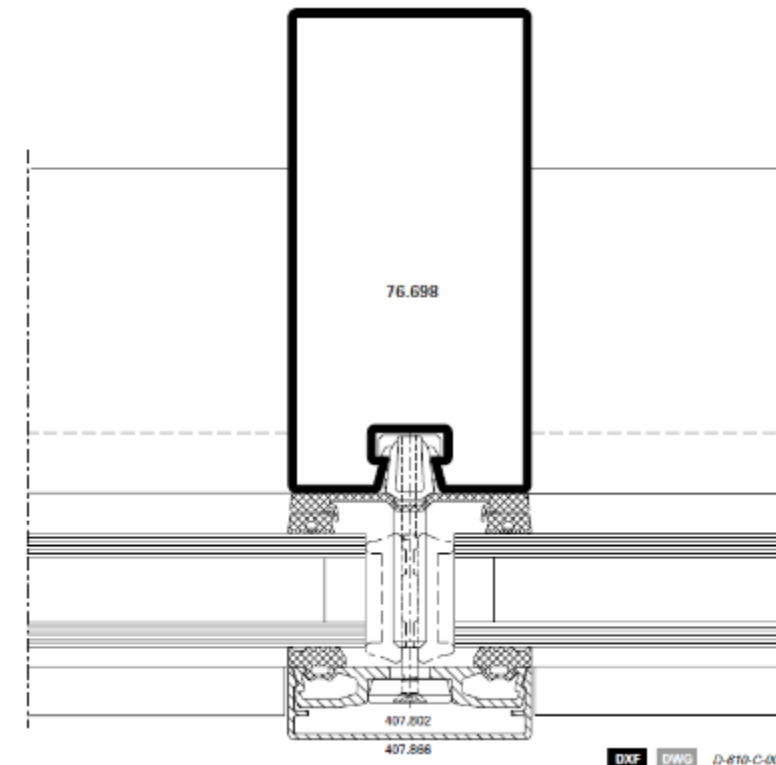
MUSÉE GALLO-ROMAIN - POTENTIEL DE RÉUTILISATION

JANSEN

1977



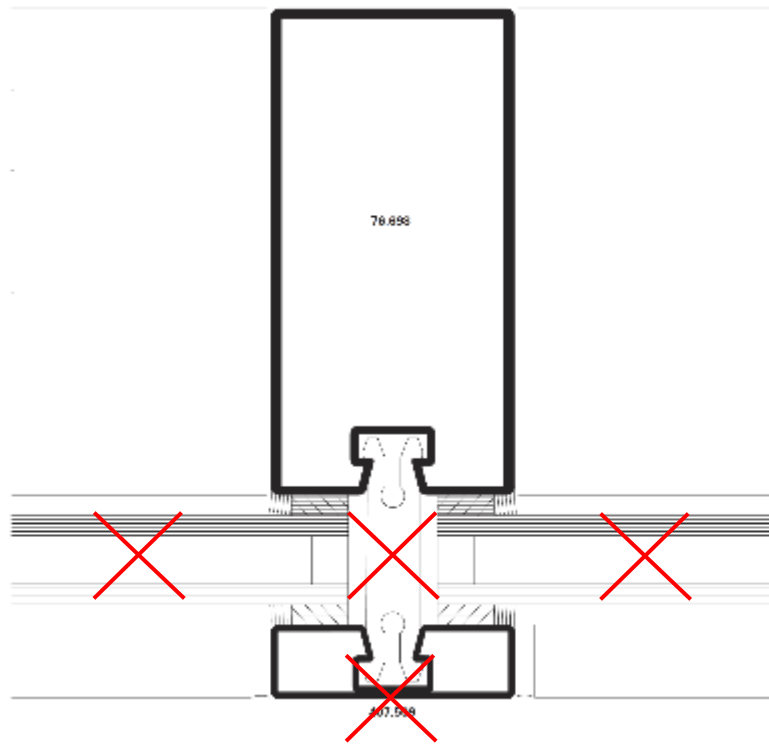
2024



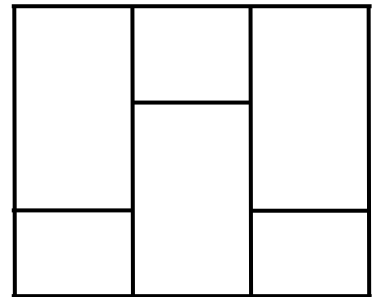
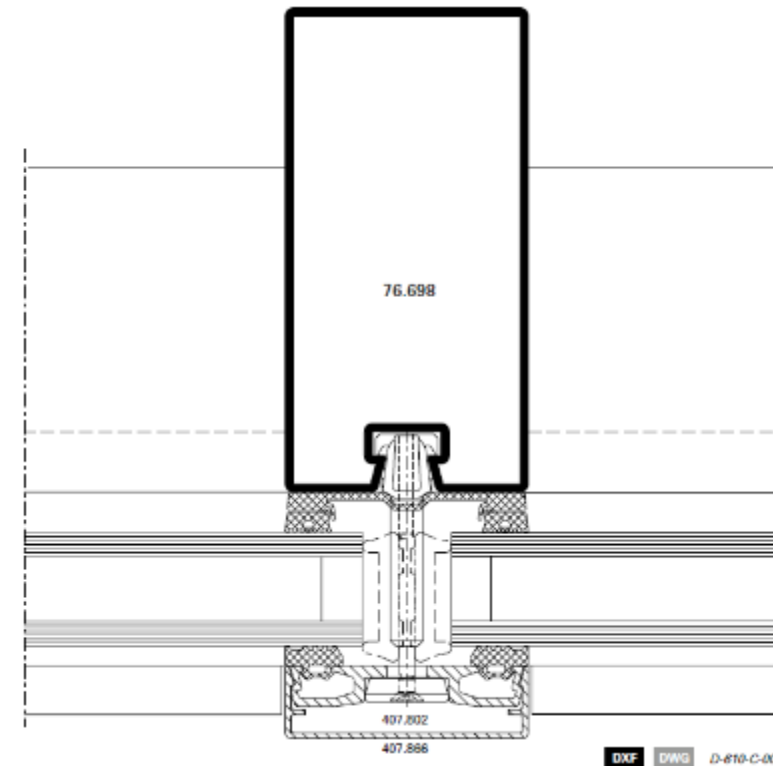
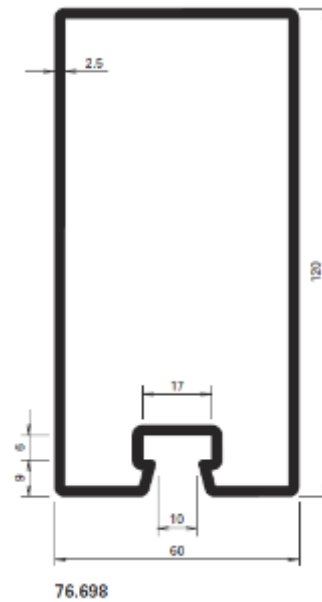
MUSÉE GALLO-ROMAIN - POTENTIEL DE RÉUTILISATION

JANSEN

1977



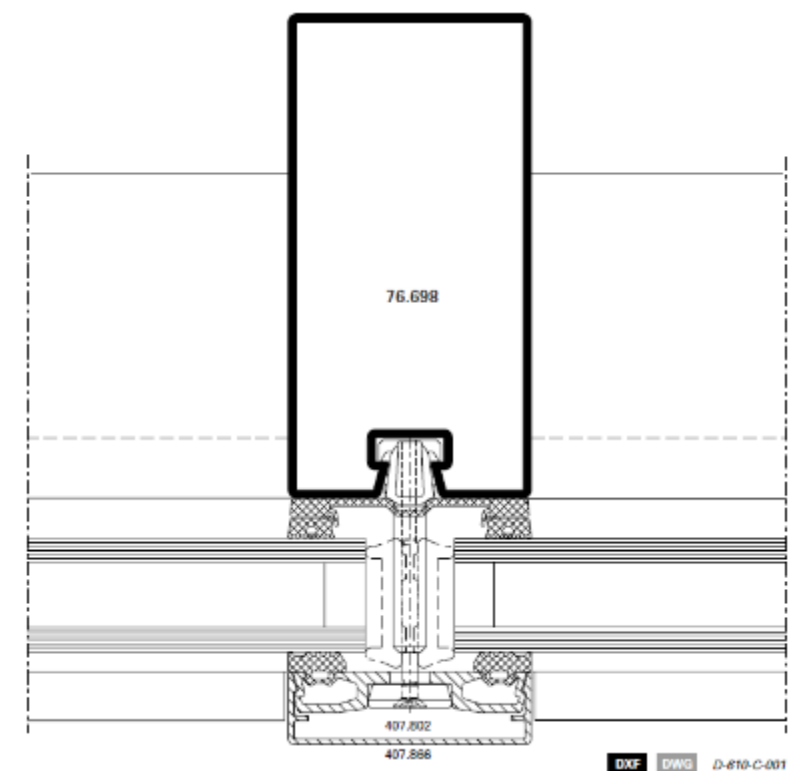
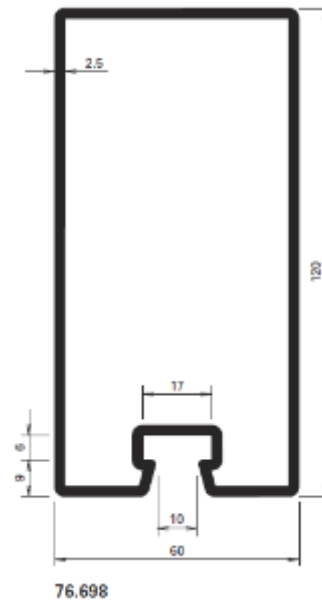
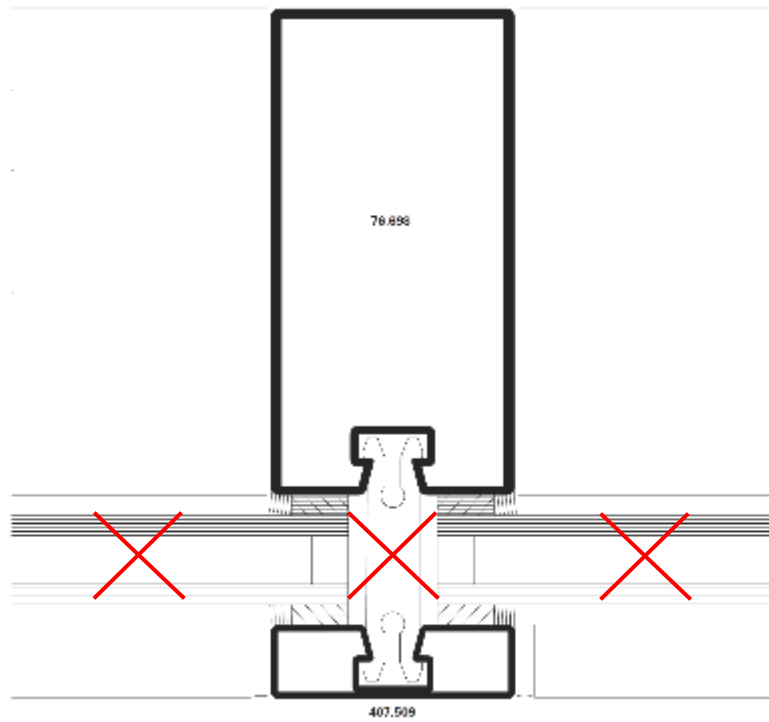
2024



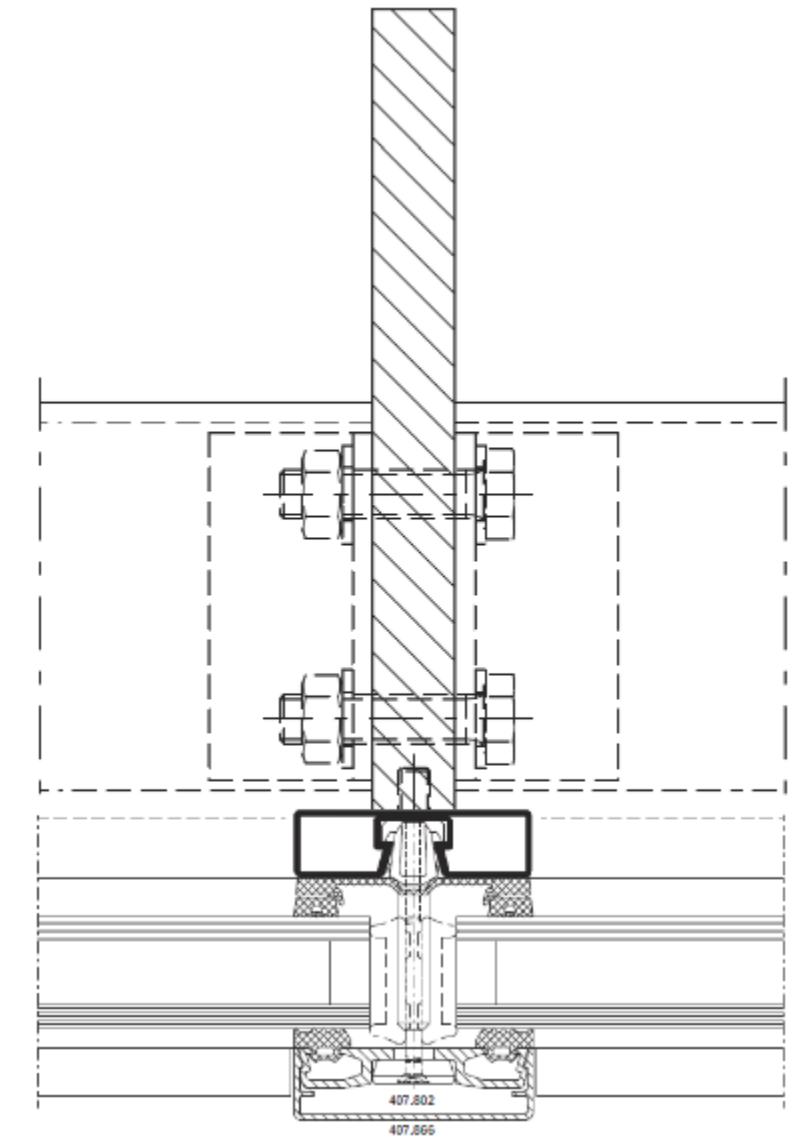
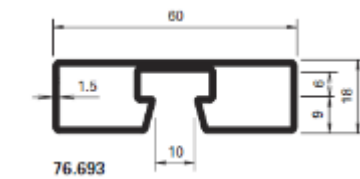
Neutelings Riedijk Architects - Herman Teirlinck Building Brussel

MUSÉE GALLO-ROMAIN - POTENTIEL DE RÉUTILISATION

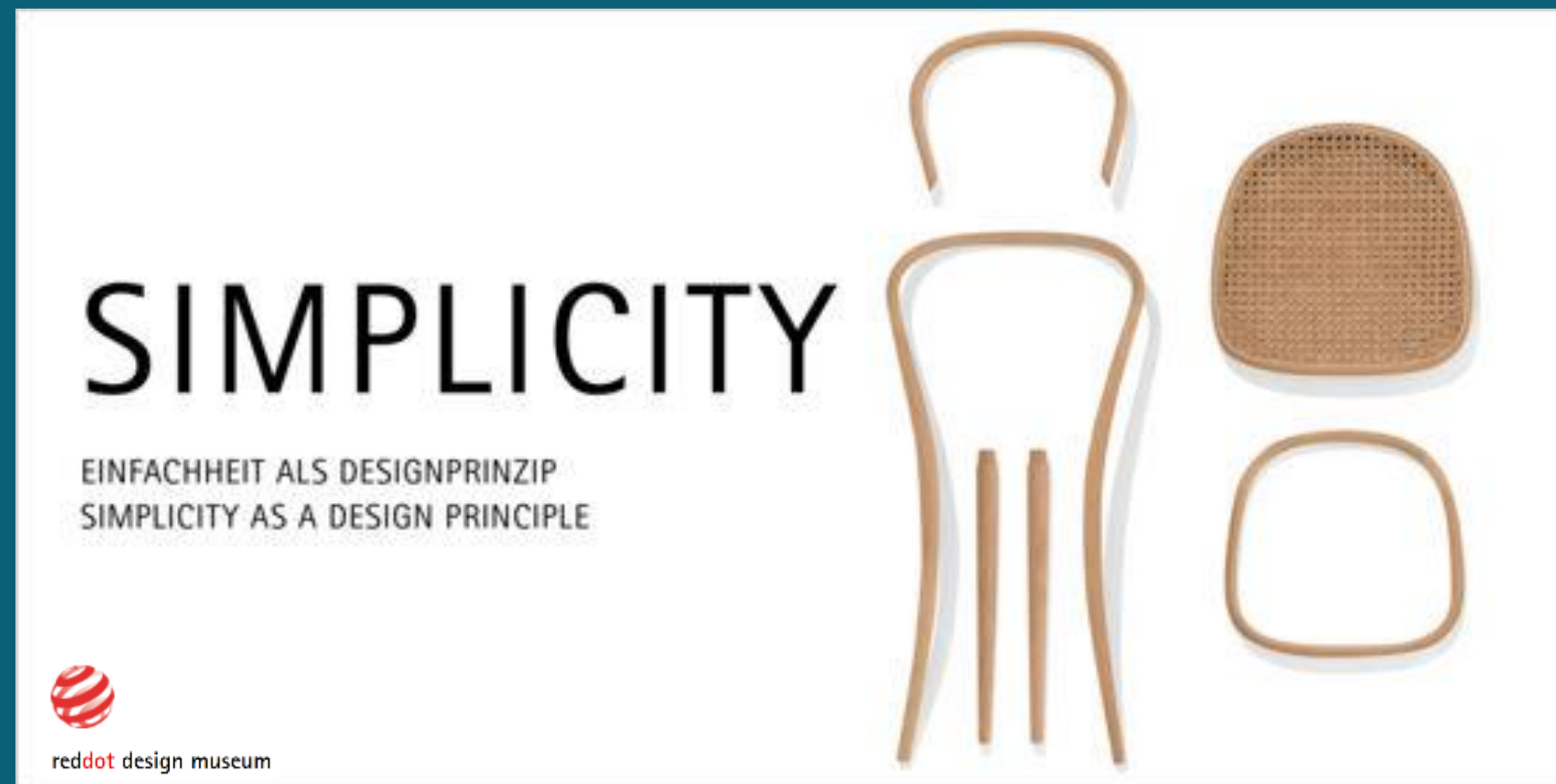
JANSEN



DXF DWG D-610-C-001



Simplicité et normalisation



La façade réversible

Simplicité et normalisation



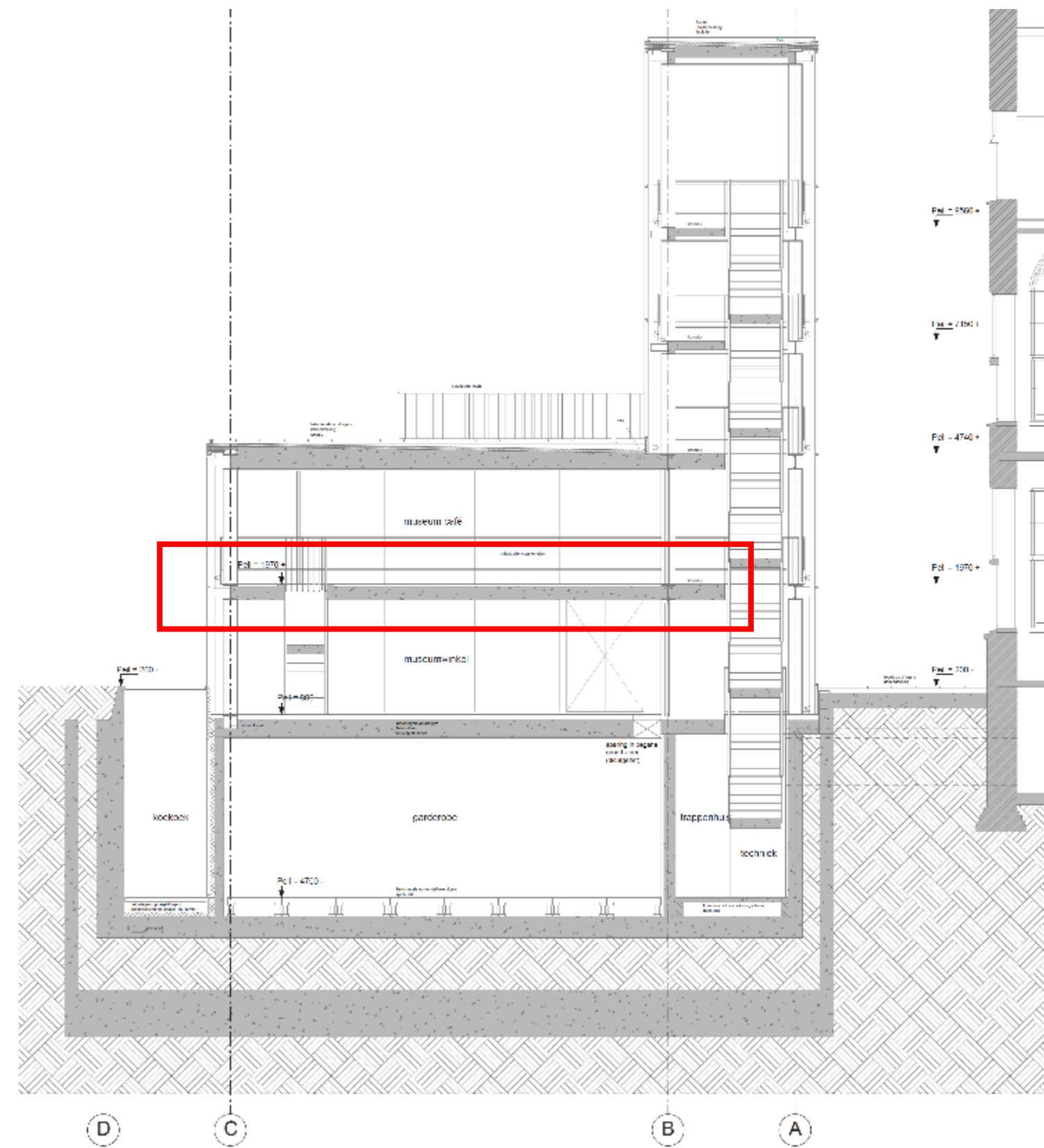
La façade réversible

LA PRATIQUE – CENTRAAL MUSEUM UTRECHT

Que faire si, après plusieurs années d'utilisation, le programme vous impose de supprimer un étage ?

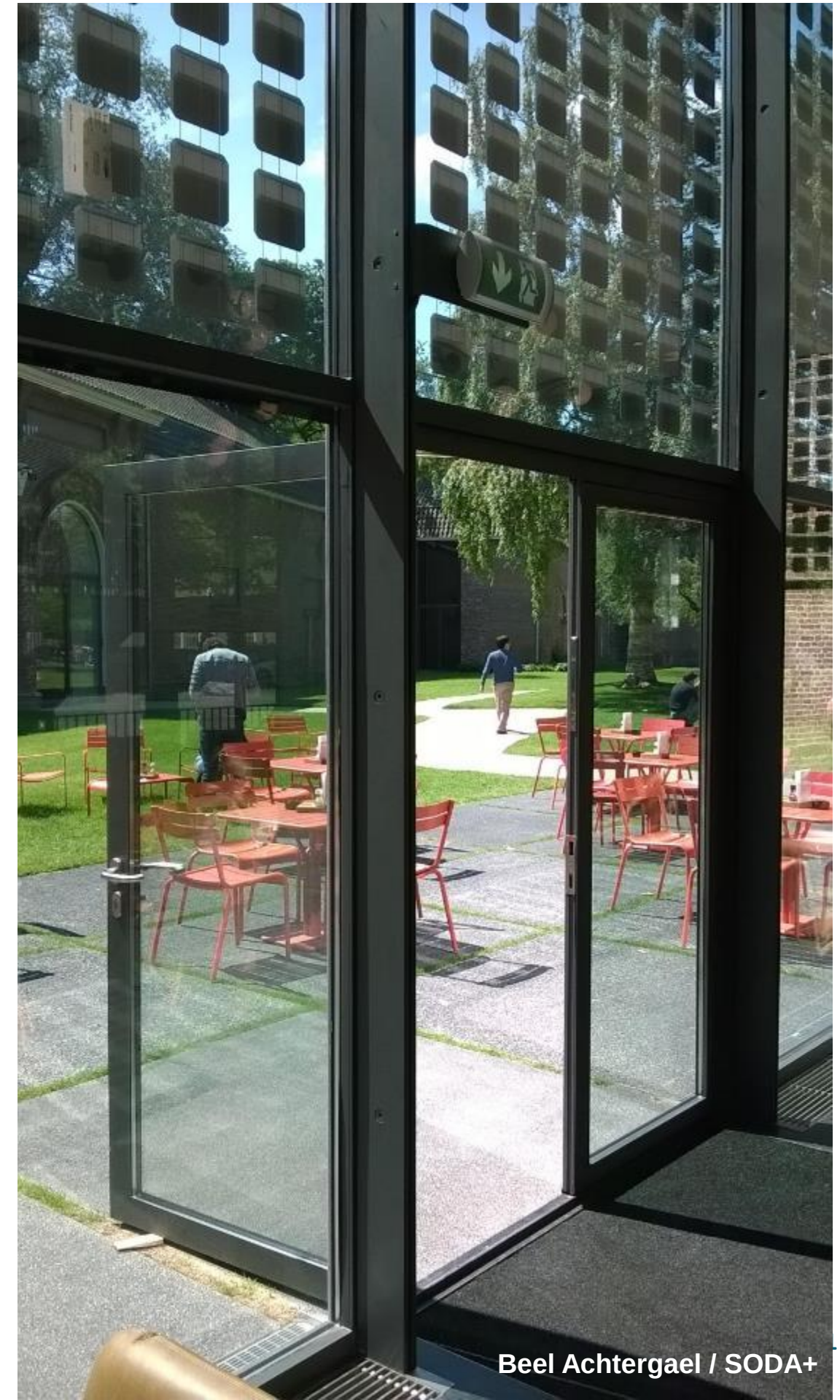
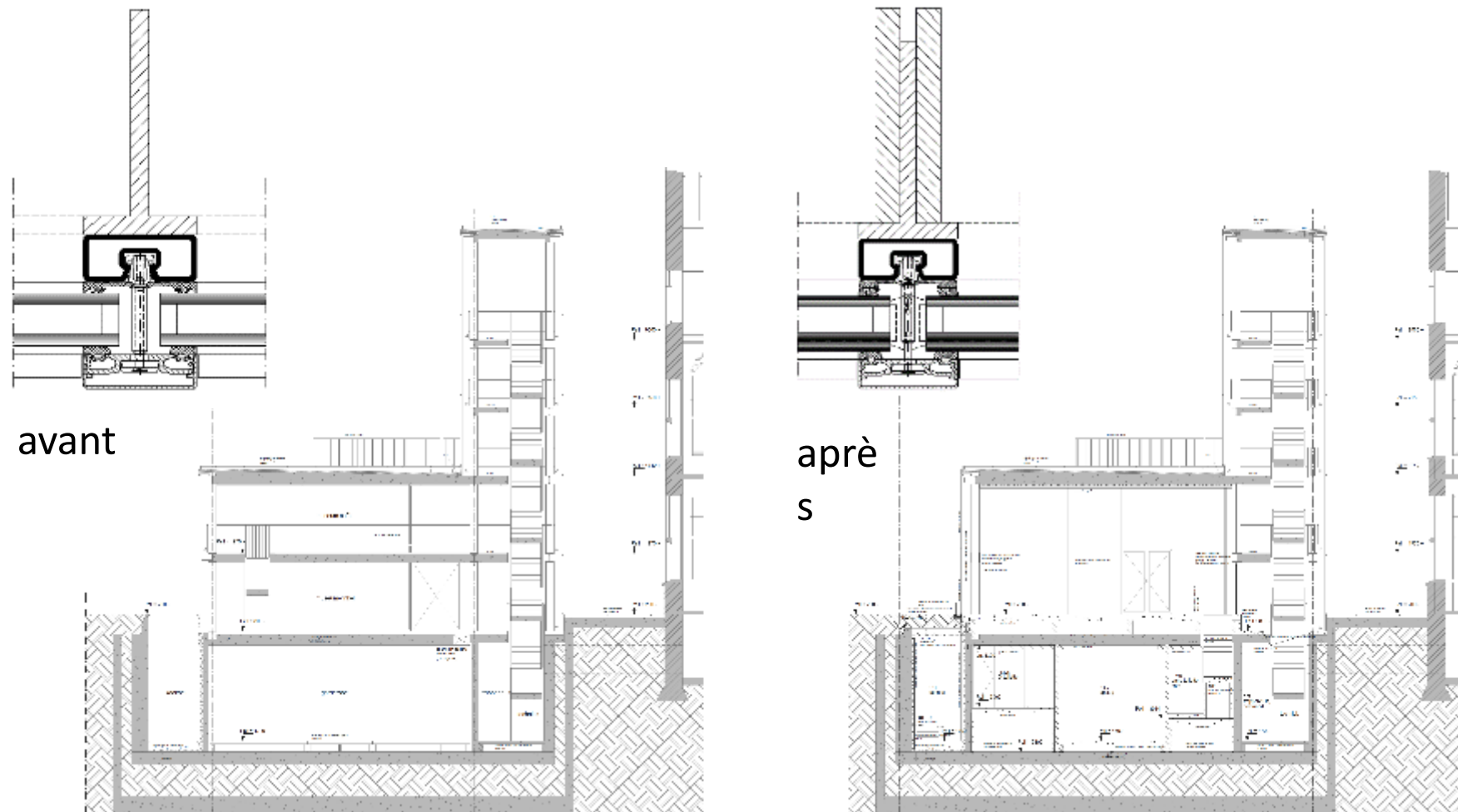


JANSEN



LA PRATIQUE – CENTRAAL MUSEUM UTRECHT

Que faire si, après plusieurs années d'utilisation, le programme vous impose de supprimer un étage ?



Mieke Vandenbroucke

Expert conception réversible

EXT_mvandenbroucke@leefmilieu.brussels

Bruxelles Environnement

Ron Jacobs

Project Sales Manager International - Jansen AG

+32 475 748577

Ron.jacobs@jansen.com

Jansen AG

www.jansen.com

JANSEN

*Design for disassembly needs
to be prescribed by Architects*

