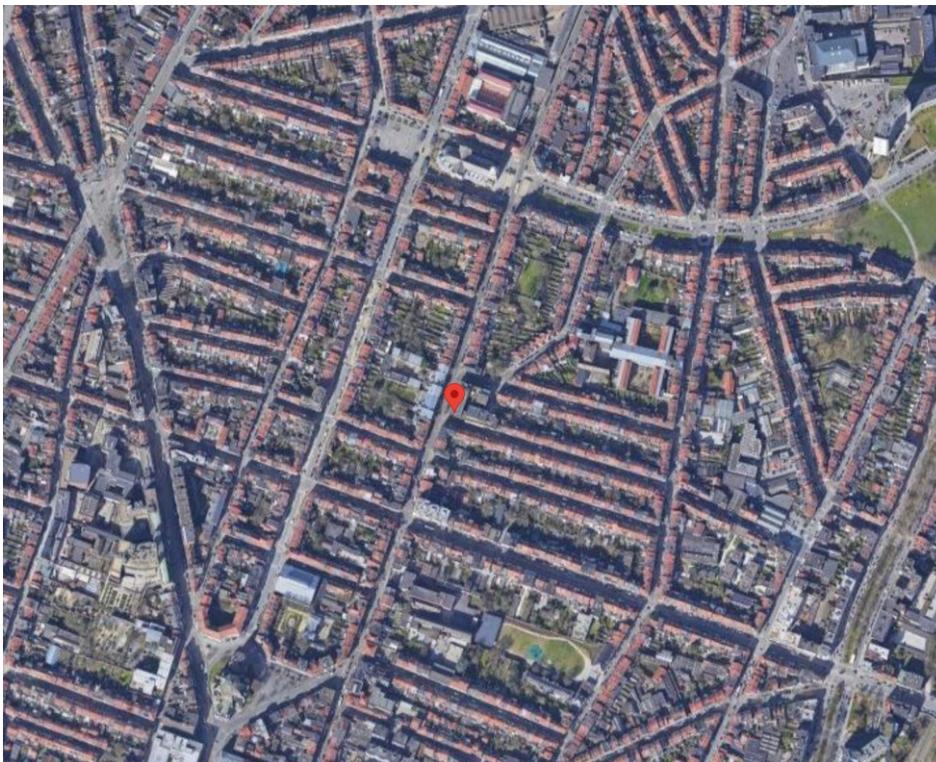




**CSA**

→ Présentation publique – 22 février 2024

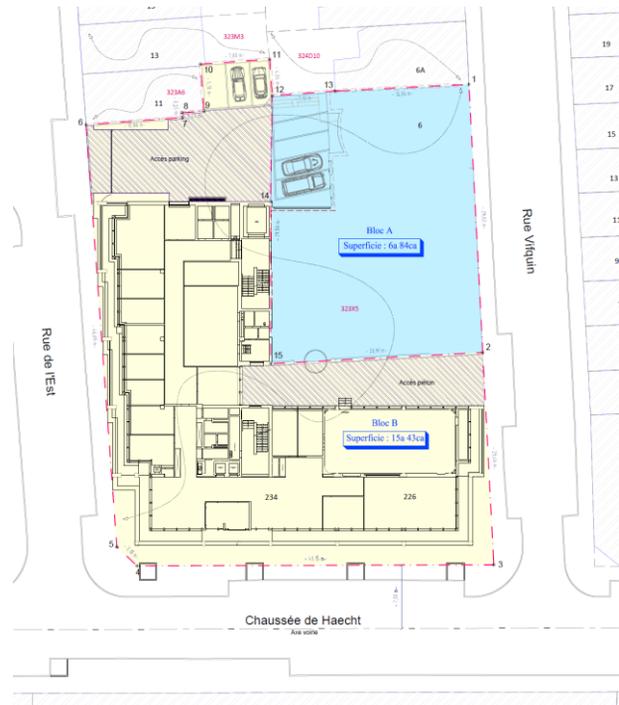


Le projet se développe sur le site situé Chaussée de Haecht 226-234 à Schaerbeek, à un jet de pierre de l'église Sainte-Marie.



Le site a été acquis par citydev.brussels, en septembre 2018, dans le but d'y développer un projet de logements. Le terrain faisait partie d'une ancienne parcelle cadastrée à Schaerbeek (6ième division – section D – n°323) qui a fait l'objet, lors de la vente du CSA, d'une division en 2 blocs:

- Le 'Bloc A' figure sous teinte bleue ci-dessous avec comme nouvel identifiant parcellaire: D323c6 ; et
- Le 'Bloc B' figure sous teinte jaune ci-dessous, dénommé le site CSA avec comme nouvelle identifiant parcellaire: D323d6



Le projet consiste en la transformation de l'immeubles de bureau en environ 3,805m<sup>2</sup> de **logements acquisitifs**.

Le projet prévoit également :

- La conception et la réalisation d'environ 750m<sup>2</sup> **d'espaces avec des affectations libres autres que du logement** rez-de-chaussée de l'immeubles ;
- L'aménagement **d'emplacements parking aux sous-sols** du bâtiment



# A. ambition

- **réduire la consommation d'énergie et privilégier les énergies renouvelables**
- s'engager pour une construction **robuste et flexible**
- une architecture qui s'articule à travers **la matérialité et la tectonique**
- **de généreux espaces extérieurs** privés et collectifs prévus pour chaque résident
- **réduire la consommation d'énergie et privilégier les énergies renouvelables**
- un plan qui encourage les habitants à **se déplacer** dans la ville **de manière durable**

# B. situation existante



Le bâtiment est construit avec une structure en béton composée de poutres, de colonnes et de planchers à nervures.



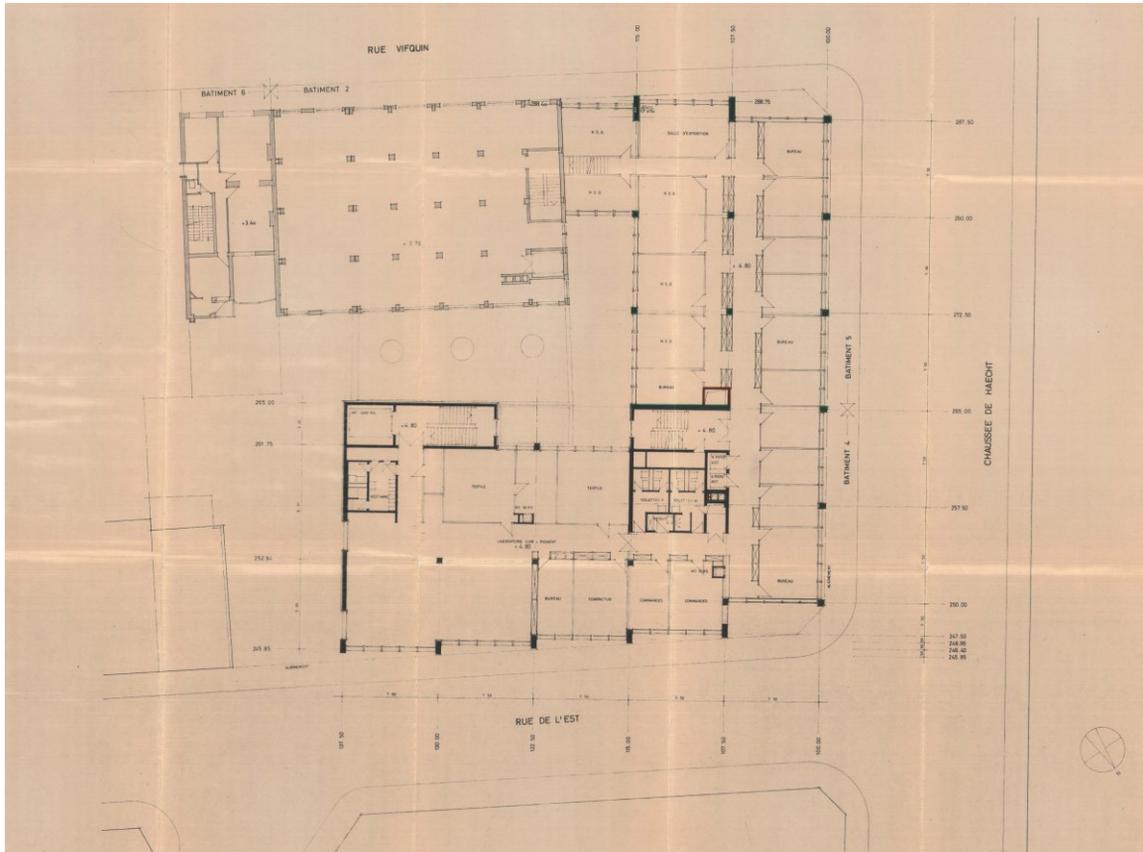
Jiakun Architects - West Village, Basis Yard



Atelier GOM – De Fu Junior High School



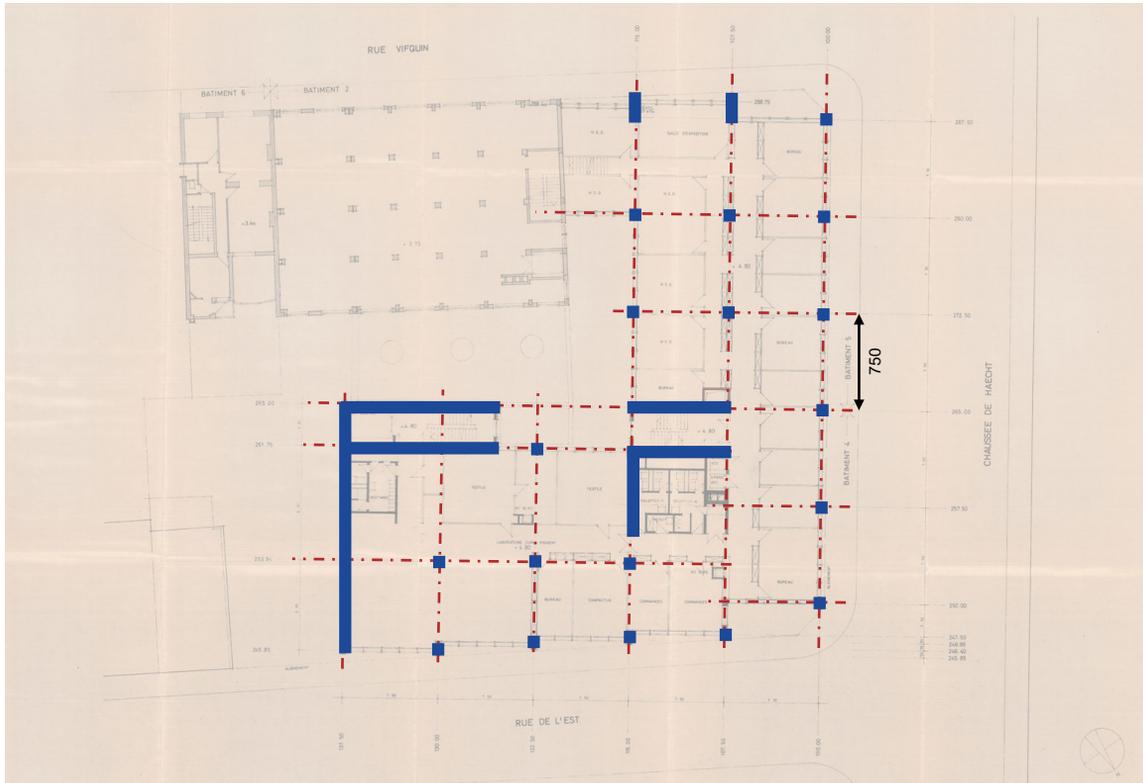
Denys Lasdun – Fitzwilliam College



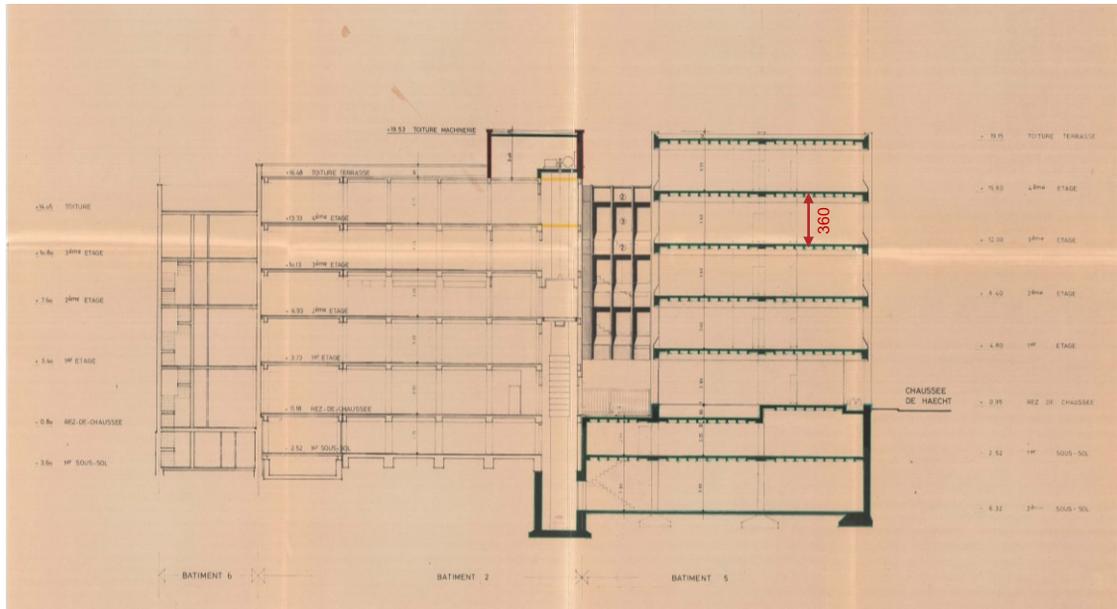
plan du premier étage – demande de permis 1971



axes structurels

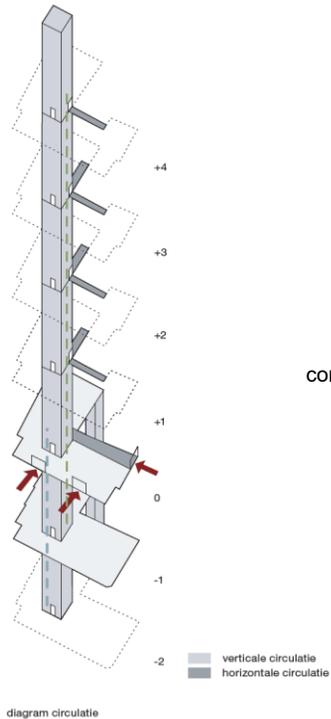


La grille structurale avec une distance d'axe en axe de 7,5 m permet un appartement par travée.



La hauteur de plancher à plancher est suffisante pour permettre des interventions visant à promouvoir la sécurité incendie et à intégrer des techniques modernes.

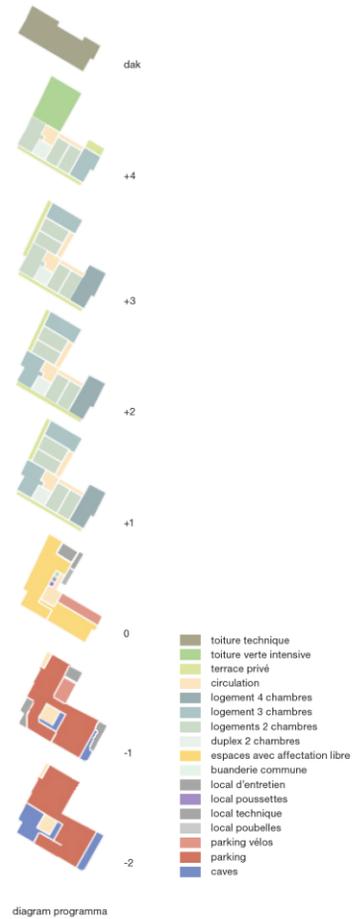
# C. programme

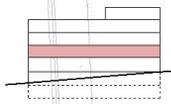


commerces – affectation libre

logements

parking





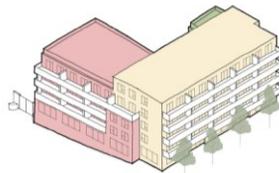
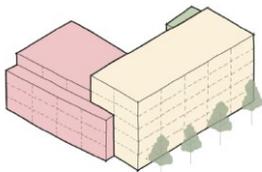
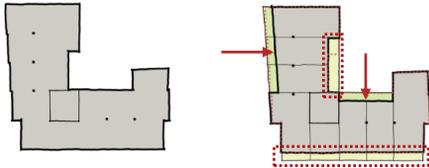
**CSA**

→ **plan premier étage**



**CSA**

→ **plan premier étage**

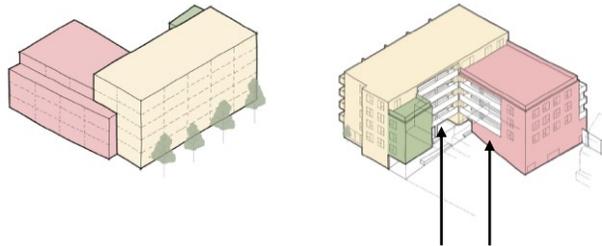
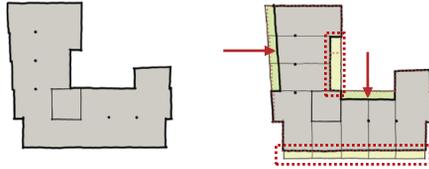


façade en retrait,  
structure des  
terrasses en  
béton existant

nouvelle structure  
de terrasse en  
bois



→ **CSA**  
terrasses et coursives en structure bois

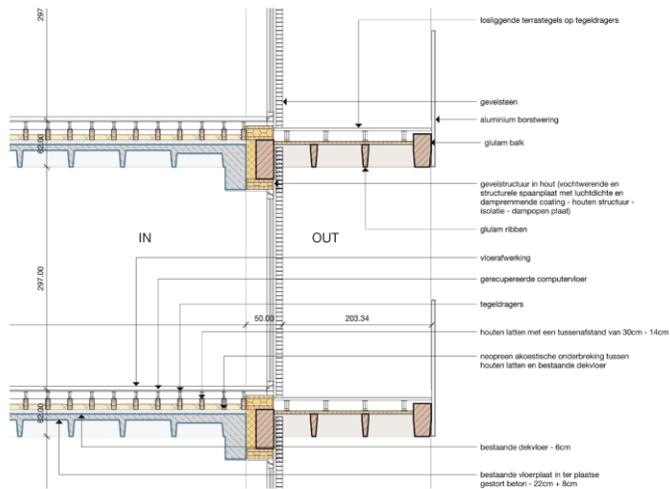


façade en retrait,  
structure des  
terrasses en  
béton existant

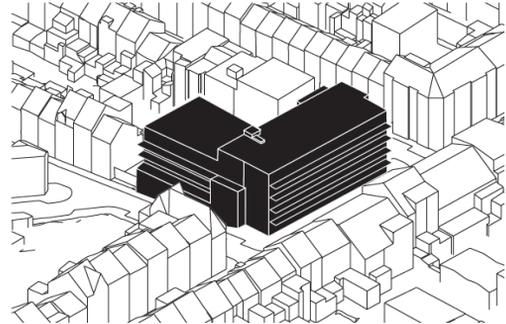
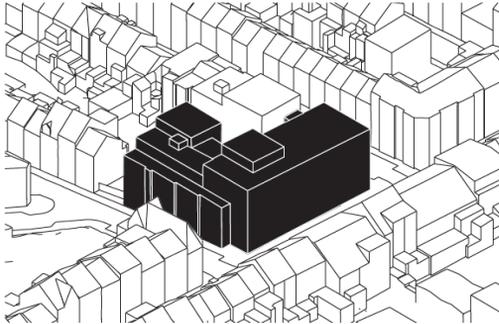
nouvelle structure  
de terrasse en  
bois

**CSA**

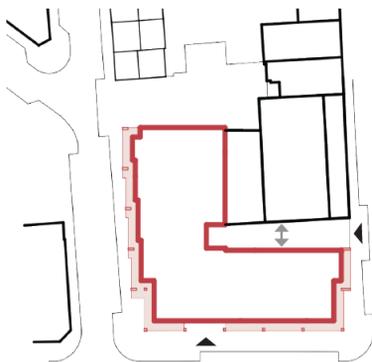
→ terrasses et coursives en structure bois



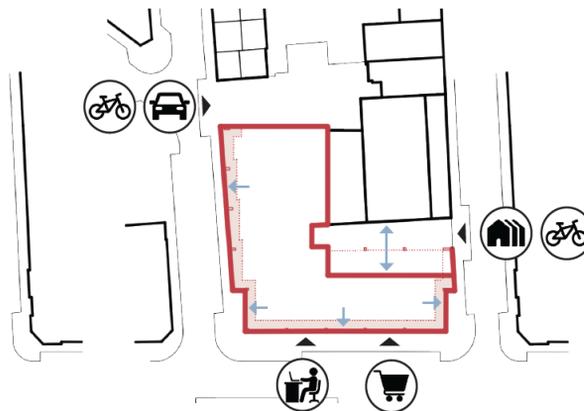
# D. intégration urbaine







bestaand toestand gelijkvloerse verdieping

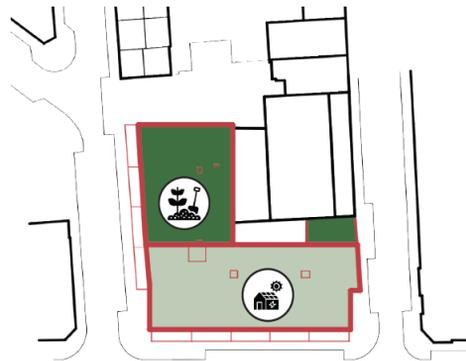


nieuwe toestand gelijkvloerse verdieping





bestaande toestand daken



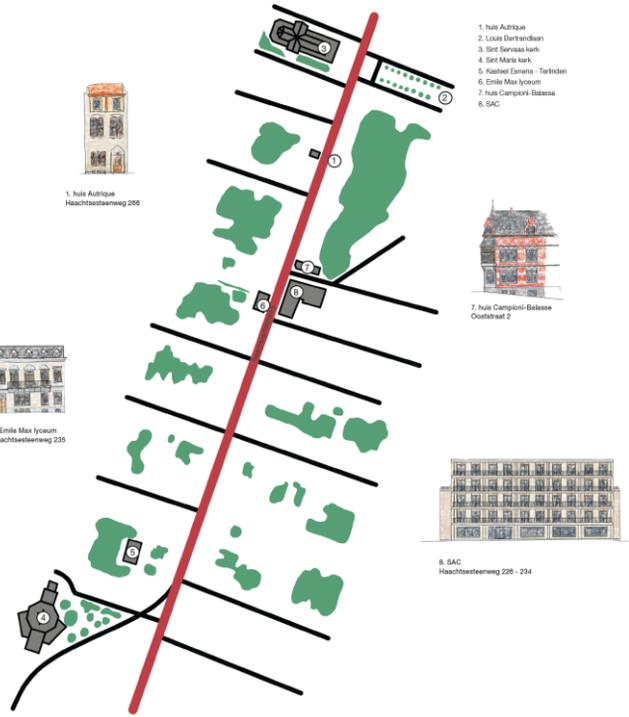
nieuwe toestand daken



→ **CSA**  
plan d'implantation



# E. architecture



1. huis Aubrique  
Haachtsesteenweg 205



6. Emile Max lyceum  
Haachtsesteenweg 235



8. SAC  
Haachtsesteenweg 226 - 234

- 1. huis Aubrique
- 2. Louis Bertrandlaan
- 3. Sint Servaas kerk
- 4. Sint Maria kerk
- 5. Kathed. Emens - Torfden
- 6. Emile Max lyceum
- 7. huis Campioni-Balasse  
Oudestraat 2
- 8. SAC



7. huis Campioni-Balasse  
Oudestraat 2



8. SAC  
Haachtsesteenweg 226 - 234



1. natuursteen



2. gevelsteen



3. aluminium raamkader



4. gerecupereerde gevelsteen



5. gerecupereerde gevelsteen



6. houten raamkader



7. aluminium golfplaat



8. aluminium borstwering



9. houten gevelconstructie



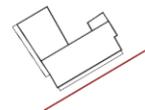


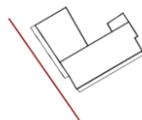
Studio ninedots – Student housing apartments



Marco Zanuso – Collegio di Milano

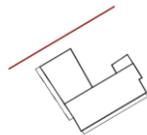






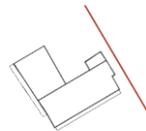


→ **CSA**  
élévation est





→ **CSA**  
élévation rue Vifquin



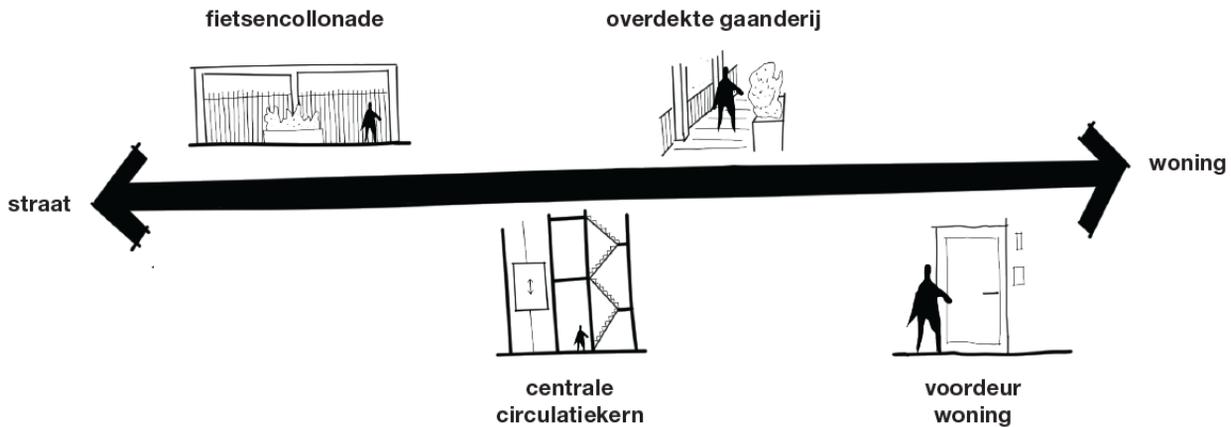




**CSA**

→ élévation rue de l'Est

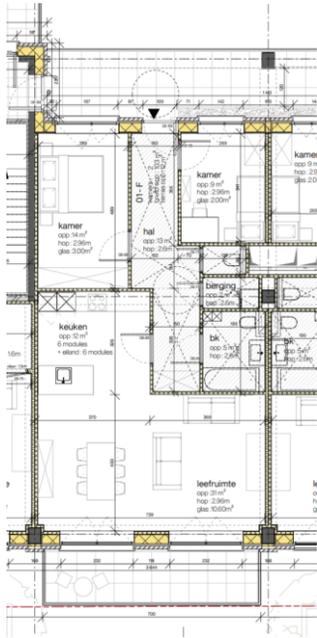
# F. habitabilité





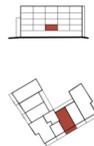






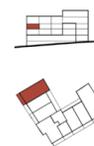
TYPEPLAN 1  
appartement 2 slaapkamers

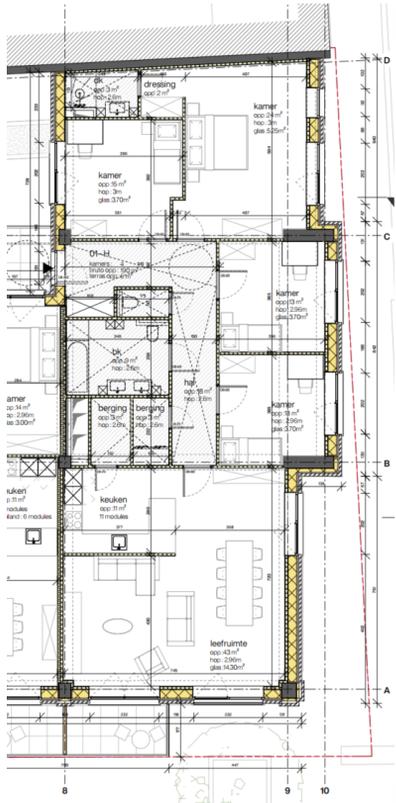
1:100



TYPEPLAN 2  
appartement 3 slaapkamers

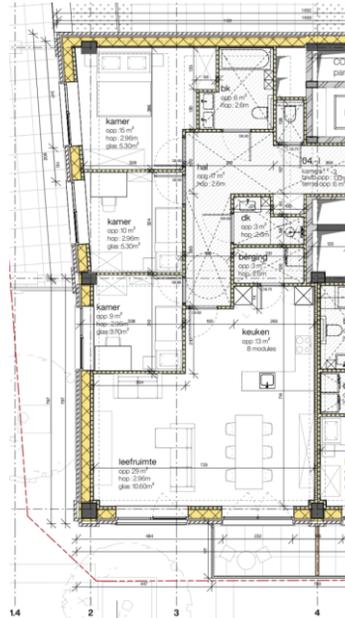
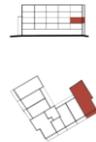
1:100





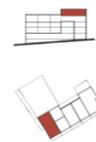
**TYPEPLAN 3**  
appartement 4 slaapkamers

1:100



**TYPEPLAN 4**  
appartement 3 slaapkamers

1:100





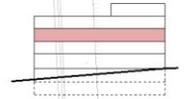
CSA  
coupe





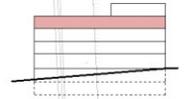
**CSA**

→ plan premier étage



**CSA**

→ **plan +2**



**CSA**

→ **plan +3**

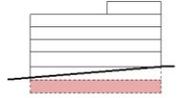


CSA

→ plan +4

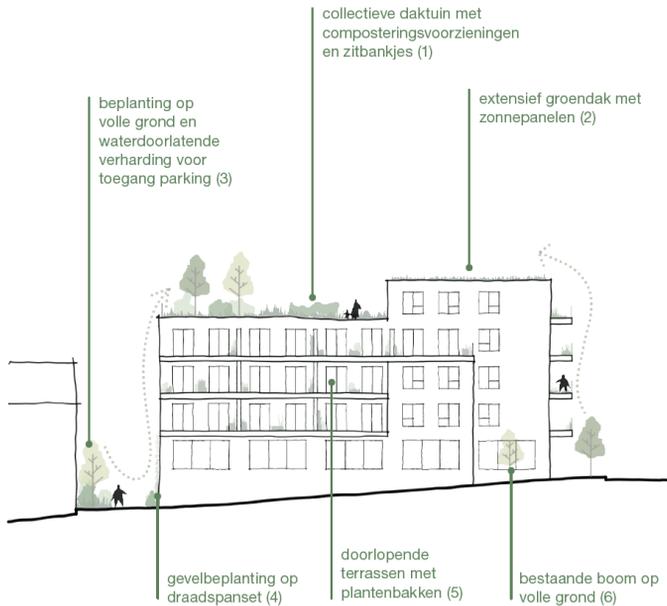
# G. parking





→ **CSA**  
plan -2

# H. biodiversité



- verharde oppervlakten (0)
- bestrating/betegeling met open voegen/grind (0,1)
- vegetatie op afdeklaat (dikte substraat 5 - 10 cm) (0,3)
- vegetatie op afdeklaat (dikte substraat 10 - 20 cm) (0,4)
- vegetatie op afdeklaat (dikte substraat > 20 cm) (0,5)
- struiken-/bomenzone/haag (0,9)

diagram biotoop-oppervlaktefactor project



1. Zicht op Schaarbeek vanaf het dakterras



2. extensief groendak met zonnepanelen



3. waterdoorlatende verharding



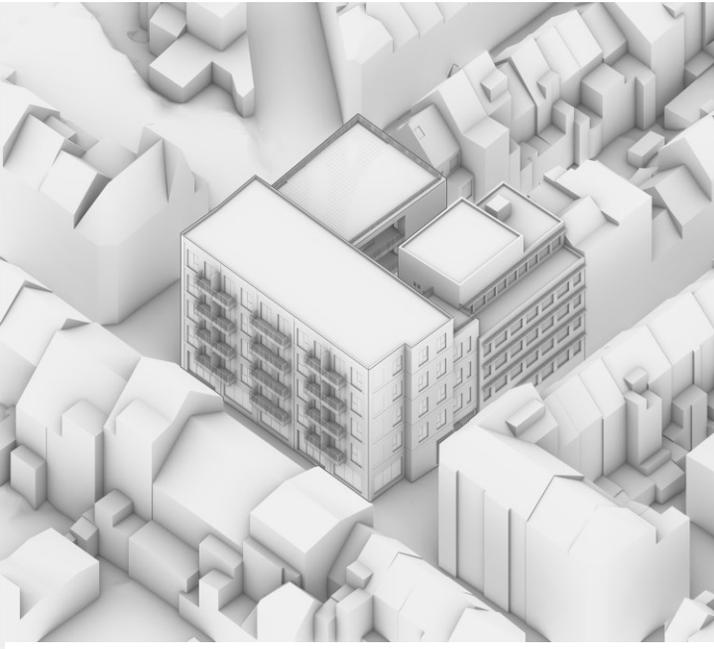
4. begroeide gevel



5. grote terrassen met ruimte voor plantenbakken



6. behoud van aanwezig groen



CSA



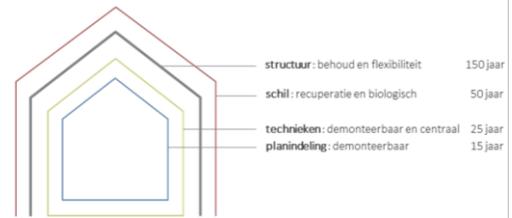
# I. durabilité

# construction circulaire

**gros œuvre** : préservation de ce qui est présent et uniquement des modifications qui respectent le plan rationnel de la structure d'origine.

**enveloppe du bâtiment** : matériaux de récupération et biologiques

**techniques et finitions** : construction démontable et système robuste de techniques contrôlées autant que possible de manière centralisée.



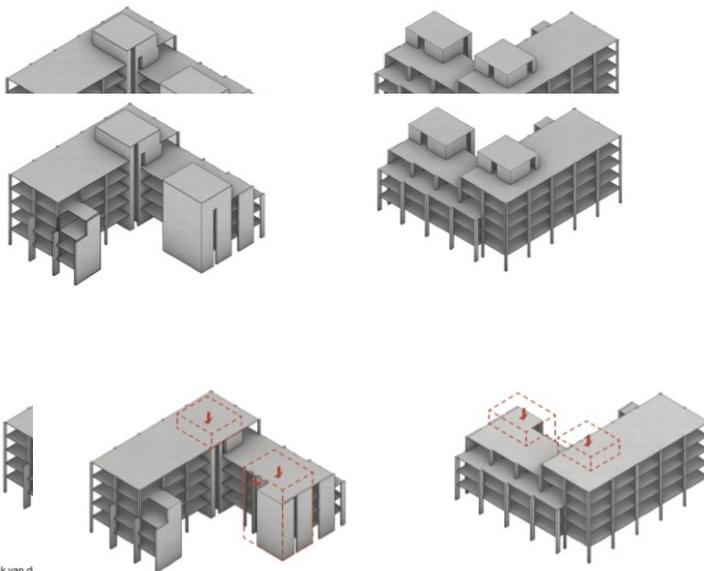
**1** minimaliseer  
materiaalgebruik &  
zoveel mogelijk behoud  
van het aanwezige

**2** Voer toegevoegde  
materialen  
demonteerbaar uit

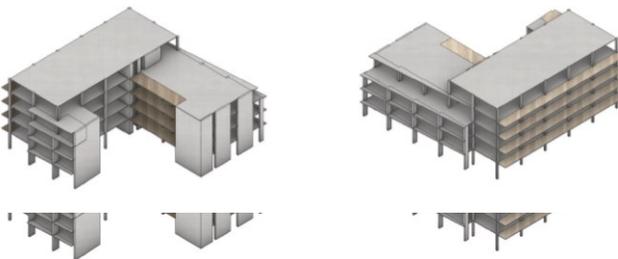
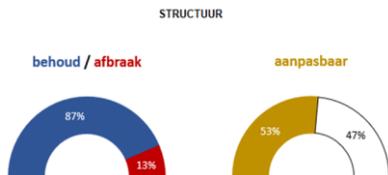
**3** Gebruik biologische  
en/of gerecupereerde  
bouwmaterialen

## gros œuvre

Une décision consciente a été prise pour garder la structure intacte autant que possible (87% du volume présent) et pour ajouter aussi peu que possible. Parmi les matériaux ajoutés, la moitié est conçue pour être réutilisable à l'avenir. (terrasses, passerelles et planchers structurels en bois)



3. afbraak van d



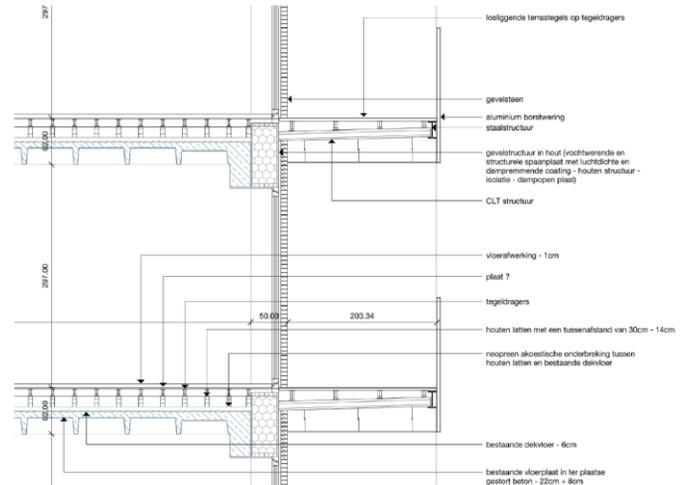
CSA



une structure claire

## construction du plancher

La structure du plancher présente une masse insuffisante pour garantir le confort acoustique, et ne répond pas non plus aux normes actuelles de résistance au feu. Une approche traditionnelle consisterait à enlever la chape et à ajouter 10 cm de béton armé, mais nous avons délibérément choisi de ne pas le faire. Nous avons plutôt choisi de conserver la chape existante et d'y placer une ossature en bois pour assurer la stabilité en cas d'incendie.



**traditioneel**

130 

56.000 CO2e

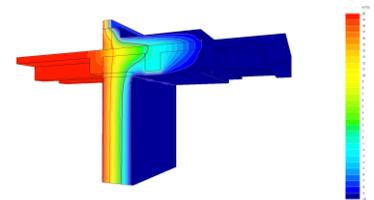
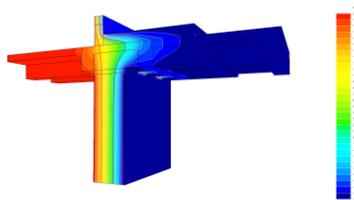
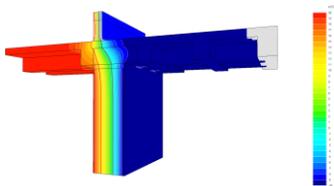
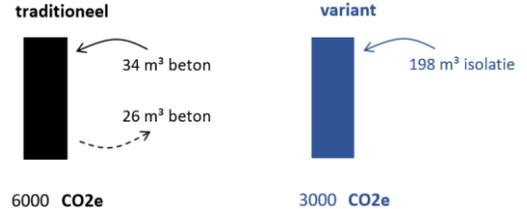
**variant**

10 

-135.000 CO2e

## performances énergiques

La performance thermique des loggias et coursives est toujours un défi lors des rénovations. Au lieu de modifier la structure existante, nous choisissons consciemment de la préserver et de l'isoler horizontalement. Cela implique d'utiliser plus d'isolation mais de permettre la préservation de la logique structurelle existante.



## plan d'action pour la réutilisation

L'un des défis de la réutilisation est de fournir un stockage suffisant pour les matériaux de construction démontés. En organisant le stockage sur le site même, nous pouvons rendre cela financièrement viable. Une étude de volume des matériaux à réutiliser montre qu'à condition de les empiler à 1,8 m de hauteur, les 600 m<sup>2</sup> d'espace de stockage sont suffisants.



## chantier auto-suffisant

Le projet prévoit une énergie renouvelable et la récupération des eaux de pluie pendant la phase d'utilisation. Nous voulons tirer le maximum de cette installation durable dès le chantier et nous l'alimenterons également avec des énergies renouvelables et de l'eau de pluie.

1. Utiliser la cabine haute tension disponible afin d'éviter des générateurs
2. Lorsque la finition du toit est posée, l'ensemble du système photovoltaïque est installé immédiatement. Grâce à cette approche, nous pouvons couvrir la consommation énergétique totale du site avec de l'énergie verte générée pendant les travaux de construction et même produire 20 % d'énergie verte supplémentaire.
3. La citerne d'eau de pluie sera également raccordée et rendue opérationnelle dès la fin des travaux de toiture. Avec une consommation d'eau prévue de 600m<sup>3</sup> sur le site et un rendement annuel d'eau de pluie de 500m<sup>3</sup>, nous prévoyons de couvrir 80 % de notre demande en eau pendant les travaux de construction avec de l'eau de pluie.



# stabilité

## analyse de la structure existante

La structure du bâtiment est constituée de béton armé coulé sur place. Les éléments en béton sont globalement en bon état pour autant qu'ils étaient visibles lors de la visite. Les dessus du coffrage ont été soigneusement exécutés. Les éléments remarquables ici sont les planchers en cassette avec de fines nervures.

Nous avons optimisé les différents travaux nécessaires pour adapter ce bâtiment à une fonction résidentielle afin de minimiser les interventions sur la structure existante. Nous avons conçu la méthode de construction comme un chantier sec, d'une part pour tenir compte de la circularité des éléments ajoutés, en les gardant toujours démontables, et d'autre part, un chantier sec donne des temps d'exécution beaucoup plus rapides.

La réduction globale de la charge montre que les fondations existantes ont une capacité de charge supplémentaire, car la charge d'utilisation moyenne sera plus faible pour une application résidentielle que pour des espaces de bureaux. Cet effet favorable nous permet de construire un terrasse de toit avec des zones plantées.

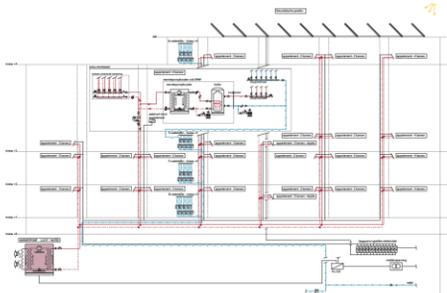
# techniques spéciales

## énergie et techniques

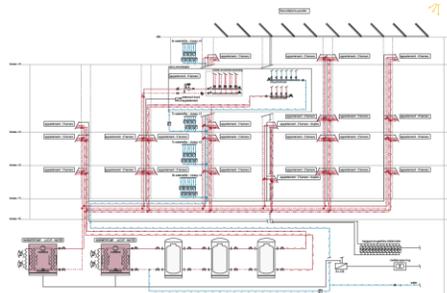
Nous concevons un bâtiment qui fournit son énergie **sans combustible fossile** et cherchons à **maximiser la production d'énergie renouvelable** sur le site. Nous avons également mené une étude pour **optimiser l'utilisation des systèmes** en fonction de la **facture finale la plus basse possible pour les occupants** du projet.

Le projet comprend au moins 30% de maisons zéro énergie. Huit maisons seront construites pour être zéro énergie. Ce résultat est obtenu par l'équivalent de 16 panneaux photovoltaïques par appartement zéro énergie.

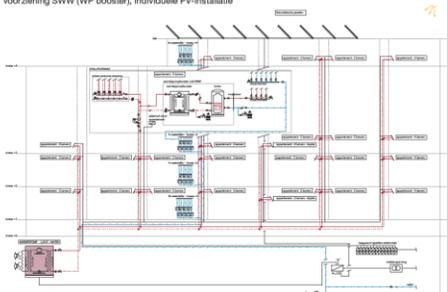
Nous souhaitons explicitement affecter un maximum de panneaux photovoltaïques à l'installation communale et au panneau général basse tension. De cette manière, la production centrale d'eau de chauffage et d'eau chaude sanitaire pourra bénéficier au maximum de l'électricité produite gratuitement.



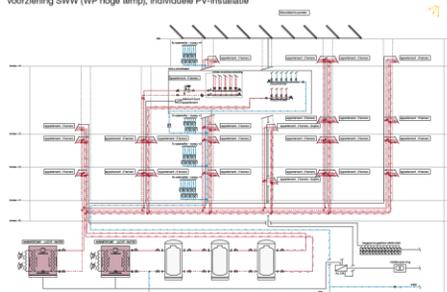
situation A1 - collective verwarming CV (WP lage temp), individuele voorziening SWW (WP booster), individuele PV-installatie



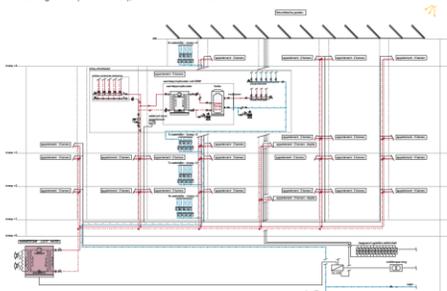
situation B1 - collective verwarming CV (WP lage temp), collective voorziening SWW (WP hoge temp), individuele PV-installatie



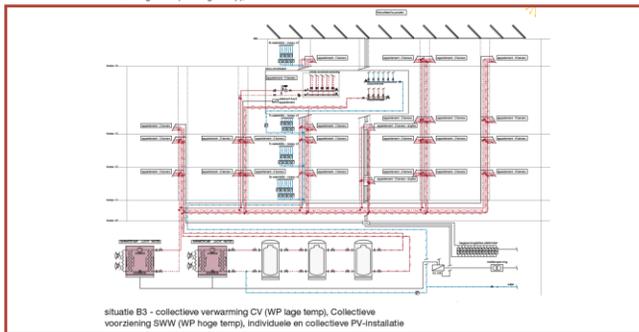
situation A2 - collective verwarming CV (WP lage temp), individuele voorziening SWW (WP booster), Collectieve PV-installatie



situation B2 - collective verwarming CV (WP lage temp), collective voorziening SWW (WP hoge temp), Collectieve PV-installatie



situation A3 - collective verwarming CV (WP lage temp), individuele voorziening SWW (WP booster), individuele en collective PV-installatie



situation B3 - collective verwarming CV (WP lage temp), Collectieve voorziening SWW (WP hoge temp), individuele en collective PV-installatie

APPARTEMENT	Tarief (€/kWh)	Totaal verbruik (kWh)	TOTAAL JAAR (€)	TOTAAL JAAR (€)	TOTAAL MAAND (€)	Elektrische (kWh)			Verwarming			Sanitair warm water							
						Energieverbruik	Balansventilatie		Warmteverliezen Uren	2923,4 1200	W h	kWh calorisch	3508,08 1169,36	kWh elektrisch	3000	750			
max	0,25	4969,36	1242,34	1242,34	103,53	Energieverbruik	2500	3050	kWh calorisch	3508,08	1169,36	1169,36	kWh calorisch	3000	750				
min	0,13	4969,36	646,02	646,0168	53,83	Balansventilatie	550		kWh elektrisch	1169,36			kWh elektrisch	750					
<b>SITUATIE A1</b>																			
collectieve verwarming CV (WP Lage Temp)	0,25	1865,00	466,25	671,89	55,99	laagspanningsverbruik APP (%):	55%						individueel verbruik APP (%):	25%					
individuele voorziening SWW (WP Booster)						Aandeel PV installatie (%):	45%							Aandeel PV installatie (%):	20%				
individuele PV-installatie	0,13	1581,86	205,64			kWh	1677,5	€/kWh	0,25	€	419,38	verbruik op gemeenschap (%):	100%	0%	kWh	187,5	€/kWh	0,25	€
										Aandeel PV installatie (%):	0%	152,02	verbruik op gemeenschap (%):	0%				55%	
										kWh	1169,36	€/kWh	0,13	€	152,02	Aandeel PV installatie (%):	0%		0%
													kWh	412,5	€/kWh	0,13	€	53,63	
<b>SITUATIE A2</b>																			
collectieve verwarming CV (WP Lage Temp)	0,25	3387,50	846,88	965,19	80,43	laagspanningsverbruik APP (%):	100%						individueel verbruik APP (%):	45%					
individuele voorziening SWW (WP Booster)						Aandeel PV installatie (%):	0%							Aandeel PV installatie (%):	0%				
collectieve PV-installatie	0,13	910,08	118,31			kWh	3050	€/kWh	0,25	€	762,50	verbruik op gemeenschap (%):	65%	35%	kWh	337,5	€/kWh	0,25	€
										Aandeel PV installatie (%):	0%	98,81	verbruik op gemeenschap (%):	20%				20%	
										kWh	760,084	€/kWh	0,13	€	98,81	Aandeel PV installatie (%):	35%		35%
													kWh	150	€/kWh	0,13	€	19,50	
<b>SITUATIE A3</b>																			
collectieve verwarming CV (WP Lage Temp)	0,25	1865,00	466,25	584,56	48,71	laagspanningsverbruik APP (%):	55%						individueel verbruik APP (%):	25%					
individuele voorziening SWW (WP Booster)						Aandeel PV installatie (%):	45%							Aandeel PV installatie (%):	20%				
individuele en collectieve PV-installatie	0,13	910,08	118,31			kWh	1677,5	€/kWh	0,25	€	419,38	verbruik op gemeenschap (%):	65%	35%	kWh	187,5	€/kWh	0,25	€
										Aandeel PV installatie (%):	0%	98,81	verbruik op gemeenschap (%):	20%				20%	
										kWh	760,084	€/kWh	0,13	€	98,81	Aandeel PV installatie (%):	35%		35%
													kWh	150	€/kWh	0,13	€	19,50	
<b>SITUATIE B1</b>																			
collectieve verwarming CV (WP Lage Temp)	0,25	1677,50	419,38	668,89	55,74	laagspanningsverbruik APP (%):	55%						individueel verbruik APP (%):	25%					
collectieve voorziening SWW (WP Hoge Temp)						Aandeel PV installatie (%):	45%							Aandeel PV installatie (%):	20%				
individuele PV-installatie	0,13	1919,36	249,52			kWh	1677,5	€/kWh	0,25	€	419,38	verbruik op gemeenschap (%):	100%	0%	kWh	187,5	€/kWh	0,25	€
										Aandeel PV installatie (%):	0%	152,02	verbruik op gemeenschap (%):	0%				0%	
										kWh	1169,36	€/kWh	0,13	€	152,02	Aandeel PV installatie (%):	0%		0%
													kWh	750	€/kWh	0,13	€	97,50	
<b>SITUATIE B2</b>																			
collectieve verwarming CV (WP Lage Temp)	0,25	3050,00	762,50	895,44	74,62	laagspanningsverbruik APP (%):	100%						individueel verbruik APP (%):	45%					
collectieve voorziening SWW (WP Hoge Temp)						Aandeel PV installatie (%):	0%							Aandeel PV installatie (%):	0%				
collectieve PV-installatie	0,13	1022,58	132,94			kWh	3050	€/kWh	0,25	€	762,50	verbruik op gemeenschap (%):	65%	35%	kWh	337,5	€/kWh	0,25	€
										Aandeel PV installatie (%):	0%	98,81	verbruik op gemeenschap (%):	35%				35%	
										kWh	760,084	€/kWh	0,13	€	98,81	Aandeel PV installatie (%):	35%		65%
													kWh	262,5	€/kWh	0,13	€	34,13	
<b>SITUATIE B3</b>																			
collectieve verwarming CV (WP Lage Temp)	0,25	1677,50	419,38	552,31	46,03	laagspanningsverbruik APP (%):	55%						individueel verbruik APP (%):	25%					
collectieve voorziening SWW (WP Hoge Temp)						Aandeel PV installatie (%):	45%							Aandeel PV installatie (%):	20%				
individuele en collectieve PV-installatie	0,13	1022,58	132,94			kWh	1677,5	€/kWh	0,25	€	419,38	verbruik op gemeenschap (%):	65%	35%	kWh	187,5	€/kWh	0,25	€
										Aandeel PV installatie (%):	0%	98,81	verbruik op gemeenschap (%):	20%				20%	
										kWh	760,084	€/kWh	0,13	€	98,81	Aandeel PV installatie (%):	35%		35%
													kWh	262,5	€/kWh	0,13	€	34,13	

## chauffage central

Nous avons choisi des **pompes à chaleur air-eau centralisées** pour la production de chaleur dans les appartements. Cette production de chauffage central et d'eau chaude sanitaire pourra profiter au maximum du **système photovoltaïque couplé**, de sorte qu'elle représente **un gain réel pour tous les appartements**. Le réseau de chauffage ne sera pas alimenté en énergie par une cogénération. Nous souhaitons rester absolument sans combustible fossile dans notre proposition de projet.

## eau chaude sanitaire

Les besoins en eau chaude sanitaire seront assurés par **une pompe à chaleur air-eau séparée et des boilers de manière centralisée**.

## panneaux photovoltaïques

Le projet sera équipé d'une installation photovoltaïque. Grâce à un positionnement optimal, tenant compte d'un ombrage minimal et d'un rendement maximal, une installation d'environ 70,8 kWc peut être fournie. L'occupation maximale de l'installation PV est de 189 unités x 375 Wcrête = 70 875 Wcrête

**A2M**

