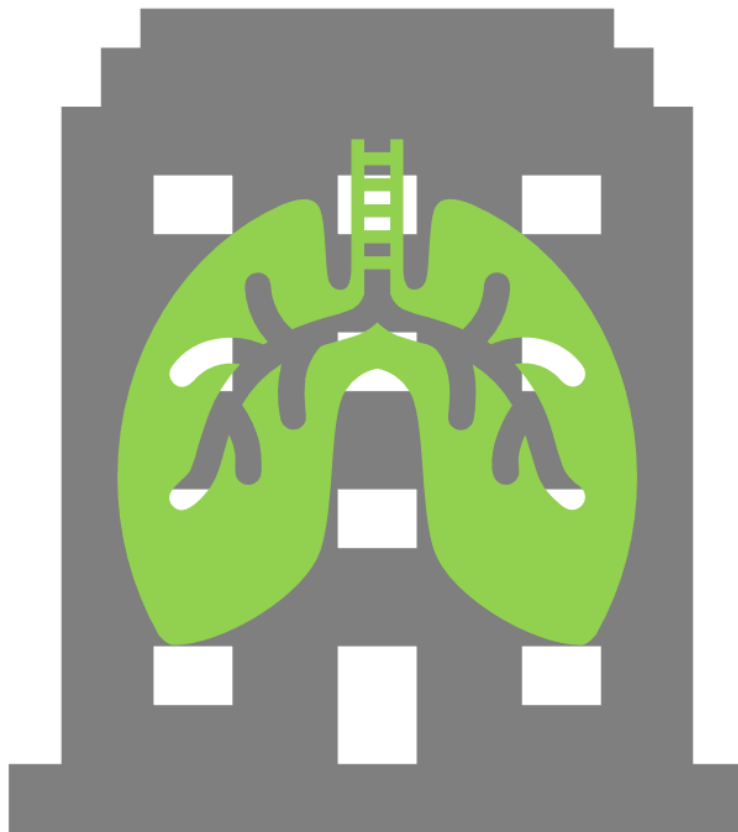


---

# De Uitdaging



**29 NOVEMBER**

Team Erdsieck

**Groepsleden**

- Manon Derks
- Klaas van Niejenhuis
- Bob van der Borg
- Alain Demoet

---

## Inhoud

1.	Inleiding.....	3
2.	Probleemanalyse.....	4
2.1	Brainstormsessies .....	4
2.2	Visualisaties van hedendaagse problemen .....	5
3.	Oplossingsrichtingen .....	6
3.1	Uitgangspunten.....	6
3.2	De visie / kansen .....	7
4.	(concept)ontwerp .....	1
4.1	het ontwerp .....	1
5.	Uitgangsposities NVBV vs. (concept)ontwerp .....	5

---

## 1. Inleiding

Vanuit de NVBV en het Rvb is gevraagd om het bestaande kantoorpand aan de Koningskade 4 in Den Haag te transformeren naar een centrum dat de circulaire economie stimuleert. Bij het nieuwe ontwerp moet rekening gehouden worden met enkele belangrijke uitgangspunten. Na transformatie moet het bouwwerk een opvallend, open en aantrekkelijke locatie zijn. Het gebouw biedt ruimte aan exposities, congressen, vergaderingen en kantoorruimtes. Idealiter voldoet het bouwwerk aan een MPG-score van 0,5 en is de energiehuishouding CO<sub>2</sub>-neutraal en aardgasvrij.

De Uitdaging komt voort uit het verlanglijstje van Rijksbouwmeester Floris Alkemade zoals gepresenteerd op de NVBV kennisdag 2017. Op dit verlanglijstje zijn vier pijlers gegeven waar bij het nieuwe ontwerp aandacht aan besteed moet worden. Dit hebben wij gedaan door in het ontwerp rekening te houden met het toepassen van “**nieuwe technieken in combinatie met nieuwe architectuur**”. Het nieuwe gevelsysteem en installatieconcept zijn eenvoudig aan te passen aan een nieuwe functie waarbij een speels gevelbeeld wordt gerealiseerd. De pijler “**open relatie met de buitenwereld**” sluit perfect aan bij onze eigen visie om de natuur dichterbij de gebruiker te brengen. In deze prettige omgeving is het doel om de installatietechnieken zo af te stemmen dat een gebruiker zelf invloed op het binnenklimaat heeft. Hiermee worden ook de overige twee pijlers “**transformatie door innovatie**” en “**lokale, individuele en verhuisbare klimaatregelingen**” verwerkt binnen het nieuwe ontwerp.

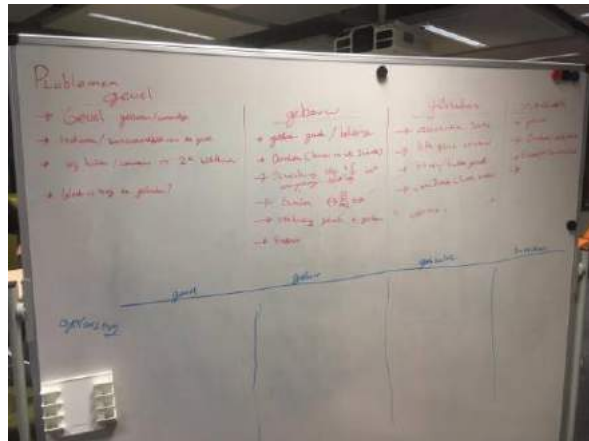
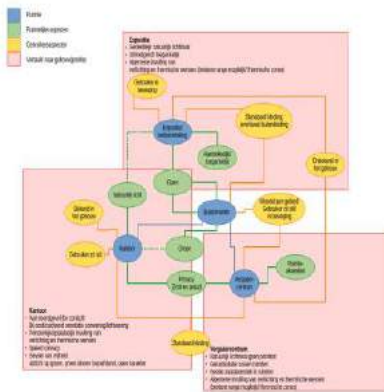
Deze rapportage bevat in hoofdstuk 2 een probleemanalyse. In hoofdstuk 3 zijn de verschillende oplossingsrichtingen gegeven waarna in hoofdstuk 4 het (concept)ontwerp is beschreven. Hoofdstuk 5 geeft een uiteenzetting tussen de uitgangspunten van de NVBV en het conceptuele ontwerp.

## 2. Probleemanalyse

Het bestaande gebouw aan de Koningskade 4 is als “kil” en “naargeestig” te omschrijven. Het bouwwerk heeft geen directe relatie met de omgeving en spoort de gebruikers niet aan om te bewegen in het groen. Het gebouw is opgedeeld in hokken waarbij de relatie onderling ontbreekt.

### 2.1 Brainstormsessies

Bij de drie bijeenkomsten is tijdens de brainstormsessies in kaart gebracht waar het huidige gebouw zijn tekortkomingen heeft. Vervolgens hebben wij de situatie als denkbeeldige gebruiker van het gebouw bekeken en de kansen uiteengezet. In afb. 2.1 en 2.2. zijn enkele inspiratie momenten vastgelegd.



afb. 2.1: vlekkenplan

afb.2.2: probleemanalyse

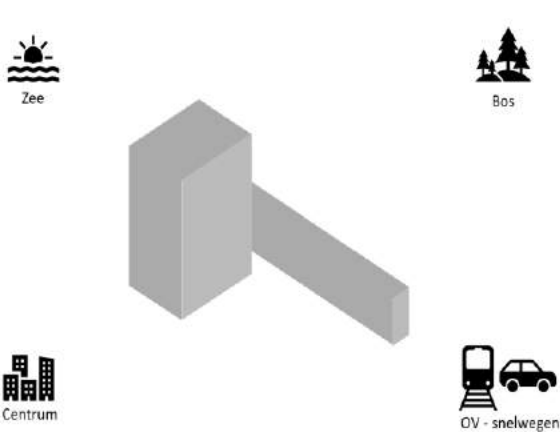
De belangrijkste onderdelen die tijdens de brainstormsessie zijn besproken:

- Trapsgewijze groene buitenruimtes die als verkeersruimte zullen fungeren voor de gebruikers van het gebouw.
- Het realiseren van een daktuin/park op het laagbouw deel.
- De mogelijkheid om buiten te vergaderen (wel of geen afscheiding tussen binnen en buiten) om binnen en buiten te verweven.
- Het speelsgewijs met de bestaande ophangconstructies van de 2<sup>e</sup> huidfaçade omgaan (verspringende elementen).
- Het toepassen van loggia's en doorbraken van vloeren om een opvallend en aantrekkelijke uitstraling van het gebouw te realiseren.
- Creatief omgaan met belemmeringen zoals de geluid- en zonbelasting.
- Het gebouw toegankelijk maken voor gebruiker en 'buitenstaander'.

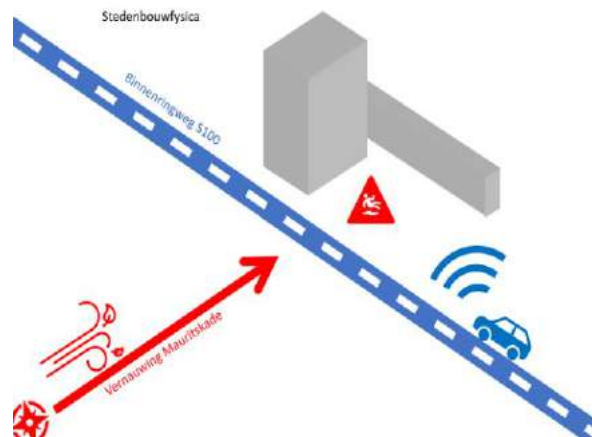
- Behoud van materialen en installaties, maar het gebouw toch naar een hoger niveau brengen.

## 2.2 Visualisaties van huidige problemen

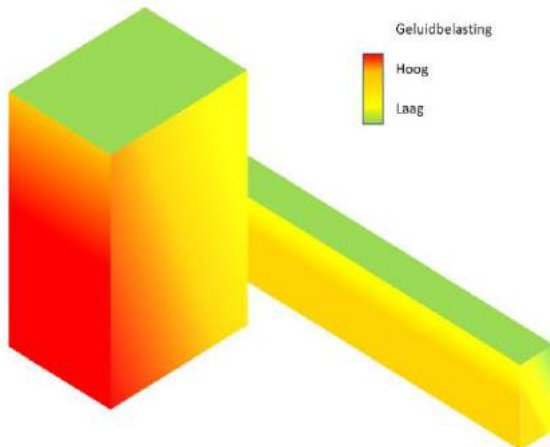
In de onderstaande afbeeldingen zijn globaal de fysieke omgeving en de fysieke problemen in kaart gebracht.



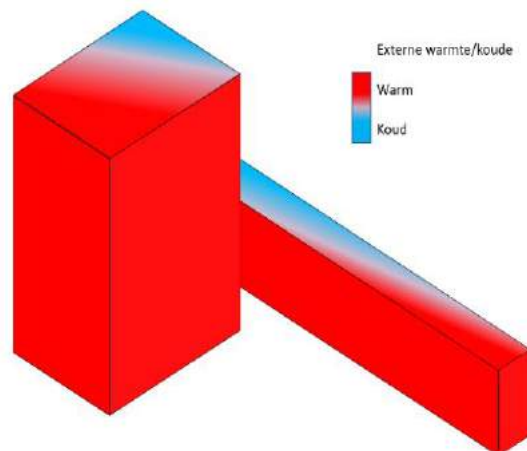
afb.2.3: oriëntatie/ ligging ten opzichte van voorzieningen



afb.2.4: belemmeringen stedenbouwfysica



afb.2.5: geluidbelasting



afb.2.6: warmte en koude behoefte

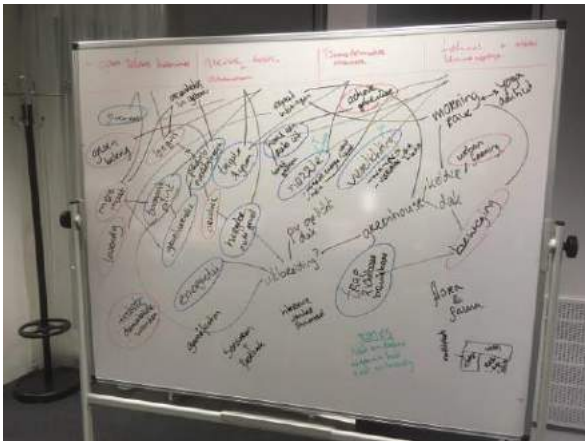
### 3. Oplossingsrichtingen

Naar aanleiding van de brainstormsessies is er gekozen voor een visie die de hoofdlijnen van het ontwerp gaan bepalen. Hierbij is het doel vanuit de groep als volgt: *binnen en buiten het gebouw hoort de gebruiker/passant centraal te staan en zorgt de omgeving en het gebouw voor de natuurlijke beleving.*

#### 3.1 Uitgangspunten

Op basis van de toelichtingspresentatie zijn wij gaan brainstormen over de kansen die er zijn in combinatie met de verlanglijst van de Rijksbouwmeester. Binnen deze sessie zijn we ons met name gaan focussen welke onderdelen een duidelijke onderlinge connectie hebben met elkaar en de vier thema's van de verlanglijst. Onder de noemer van deze onderdelen zijn er visualisaties gemaakt om een duidelijker beeld te geven naar welk concept wij willen als groep. In afb. 2.1 tot en met 2.4 zijn enkele visualisaties opgenomen die het proces toelichten en/of in beeld brengen.

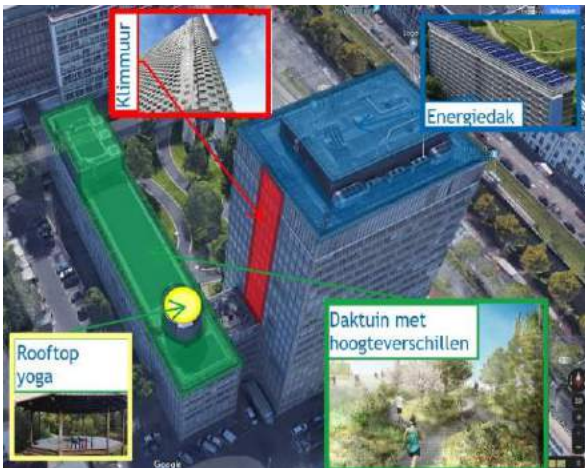
A



afb. 3.1: de samenhang van de thema's ontdekken



afb. 3.2: inspiraties van groen en de natuur



afb. 3.3: voorbeelden van actieve concepten



afb. 3.4: inspiratie om de gebruiker in beweging te krijgen

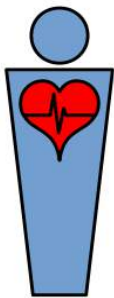
### 3.2 De visie / kansen

Wij als groep willen graag verder kijken dan de huidige regelgeving en normen. Hierbij is het voor ons belangrijk om te denken vanuit de gebruiker van het gebouw.

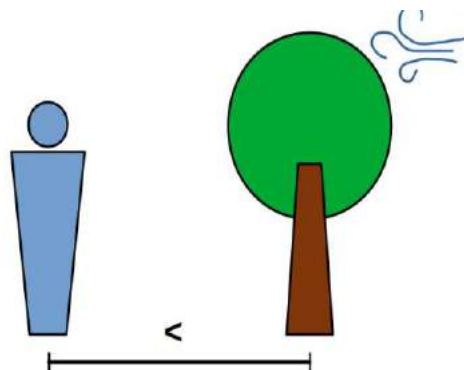
- Wanneer voelt een gebruiker zich prettig in een gebouw?
  - Hoge lichte ruimten
  - Vrijheid voor beweging en van locatie werkplek/omgeving
  - 'Buiten' makkelijk bereikbaar
  - Thermisch behaaglijk
  - Goede akoestische situatie.

#### *Kanttekening gestelde uitgangspunten NVBV*

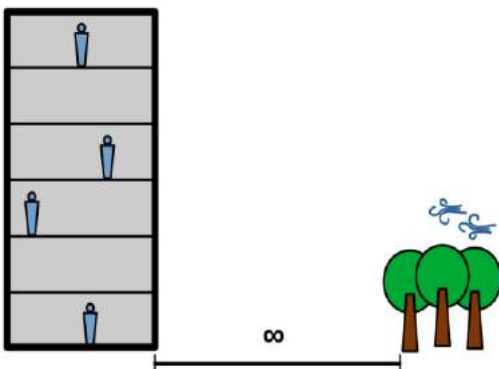
Aanpassingen van het gebouw zullen waarschijnlijk niet leiden tot energetisch het beste gebouw, maar dit wordt gecompenseerd door de gebruiker. Wanneer de gebruiker zich prettig voelt in een gebouw is de persoon in een betere gemoedstoestand, productiever, minder vaak ziek en gelukkiger. De gebruiker verdient het energetisch verlies terug. *Het comfort van de gebruiker staat boven het verminderen van energieverbruik.* Dit zien wij als belangrijkste uitgangspunt voor de transformatie van het gebouw.



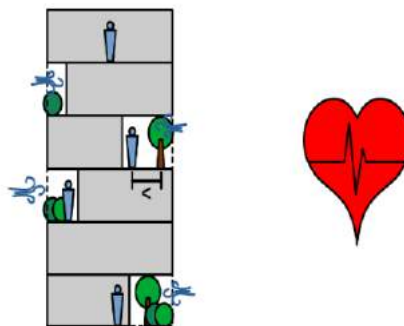
afb. 3.5: De gelukkige gebruiker centraal



afb. 3.6: afstand gebruiker met de natuur



afb. 3.7: afstand verkleinen



afb. 3.8 samenhang met de natuur



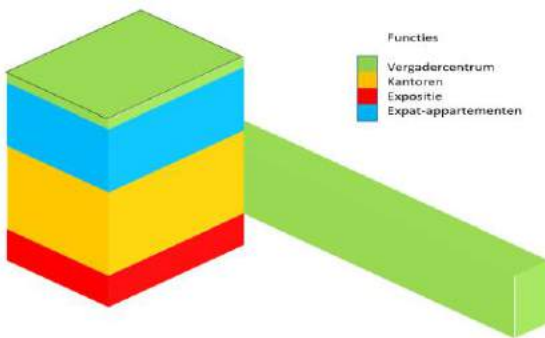
### 3.3 Samenhang met het verlanglijstje

In de onderstaande tabel is een overzicht gemaakt voor het bepalen van de samenhang per onderdeel welk wordt toegepast in ons concept.

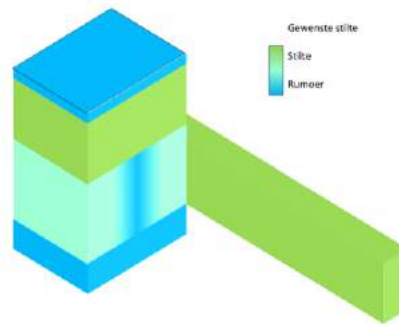
Een open relatie met de buitenwereld.	Nieuwe technieken – nieuwe architectuur	Transformatie mogelijk door innovatie	Lokale, individuele en verhuisbare klimaatregeling
De beleving van het groen op het dak en in het gebouw moet de openheid binnen het gebouw vergroten. Het idee is dan ook om een directe verbinding vanuit buiten met een natuurlijke trap/hellingbaan te realiseren die er voor zorgt dat de voorbijgangers zich uitgenodigd voelen om het gebouw te betreden. Dit in combinatie met het stimuleren van de beweging zorgt er voor dat de gebruiker / bezoeker vitaler wordt.	Door de gevel op te knippen en het realiseren van doorbraken waar zichtbaar groen in de gevel (tuinkamers) wordt gerealiseerd, krijgt het gebouw een nieuwe architectonisch huid. Binnen deze huid worden vlakken gerealiseerd die installatietechnisch er voor zorgen dat de ruimte binnen, in bouwfysisch opzicht, een fijn binnenklimaat heeft.	De insteek is om de gevel te verbeteren zonder onnodig materiaalgebruik. Door de enkele beglazing aan de binnenzijde te behouden en de buitenzijde te vervangen door triple glas. Daarnaast wordt de zonwering, ventilatiesysteem (nozzles) vernieuwd. Ook worden optimalisaties in het huidige klimaatplafond toegepast (nozzles, led-verlichting). Deze aanpassingen i.c.m. individuele regeling via een app zien wij als een grote verbetering van het huidige klimaat. De app kan verder uitgebreide worden met bijvoorbeeld op basis van aanwezigheidsdetectie aangeven welke delen van het gebouw rustig en drukbezocht zijn.	Door de keuze bij de gebruiker te leggen om de tuinkamers te gebruiken verhoogt de werkflexibiliteit. Voor de kantoorruimtes wordt er op individueel niveau een digitaal klimaatsysteem aangelegd waardoor de gebruiker door middel van een app zelf zijn klimaat kan regelen. Dit systeem geeft de gebruiker het gevoel dat hij zijn eigen omgeving kan beheersen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld nozzels in het koelplafond en het automatiseren van een “innovatief” zonweringssysteem.

### 3.4 De locaties van de gebruiksfuncties

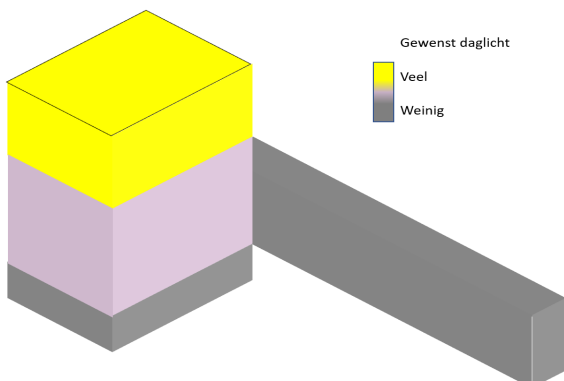
Keuze voor de locaties van de gebruiksfuncties:



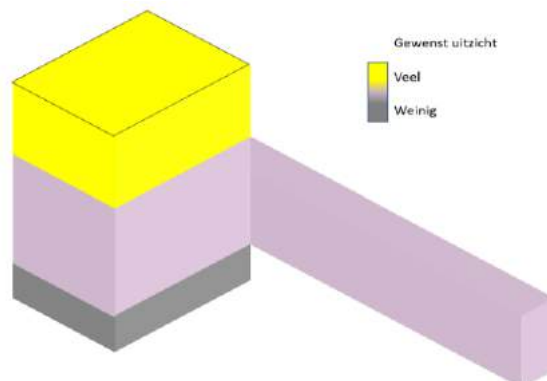
afb. 3.9: opbouw gebruiksfuncties



afb. 3.10: locatie op basis van geluid



afb. 3.11: daglichtbehoefte



afb. 3.12: uitzichtbehoefte



## 4. Ontwerp

Naar aanleiding van de probleemanalyse en oplossingsrichtingen zijn er gevel- en installatiematrices opgesteld. Deze matrices geven in hoofdlijnen weer op basis van welke uitgangspositie er keuzes zijn gemaakt voor het concept ontwerp.

### 4.1 Het ontwerp

Op basis van de brainstormsessie zijn er keuzematrixen gemaakt waar op basis van comfort, energie en overige onderdelen een keus is gemaakt voor het beste concept per gebruiksfunctie. Om uiteindelijk naar een definitief gevel concept te gaan op basis van een beglazingskeuze en zonwering.

Tabel 4.1 keuzematrix gevel

Beglazing/buiten	LTA	ZIA	Zon-/lichtwering	ZIA (globaal)	Comfort				Geluidssoort	Energie			Overig		Opmerking
					Zomercomfort	Wintercomfort	Daglicht	Uitzicht		Koeling	Venwarming	Verlichting	Materiaalgebruik	Kosten	
Triple, normaal	66%	37%	Lichtwering	100%	+/-	++	+/-	-	++	+/-	+/-	+/-	+	++	veel zonnew
Triple, neutraal zonwerend	54%	27%	Metalscreen	40%	++	++	-	+/-	++	++	+/-	-	+/-	+	
Triple, neutraal zonwerend	54%	27%	Geniuslamel	50%	++	++	+	+	++	++	+	+	+/-	+	Behoud dagli
Triple, doorlatend	73%	58%	Vaste lamellen spouw	75%	+	++	++	++	++	+/-	+	+	+/-	+/-	robuust
Triple, doorlatend	73%	58%	Vaste lamellen buiten	75%	+	++	++	++	++	+/-	+	+	-	-	robuust, com
			Weging												
Belangrijk	3		Weging bijeenkomst		3	3	1	2	3	3	2	1	1	1	
Gemiddeld	2		Weging expositie		1	1	2	3	1	2	2	3	1	1	
Minder belangrijk	1		Weging kantoor		2	3	3	2	3	3	2	2	1	1	

Uiteindelijk zijn de twee beste keuzes onder de loep genomen en verder uitgewerkt in het concept. Dit betreft de triple beglazing geniuslamel of het vaste lamel in de spouw.

## 4.2 Het installatie concept

Voor het installatieconcept geldt in hoofdlijnen hetzelfde als voor de keuze van een gevelconcept. Er is op basis van een matrix een keuze gemaakt per gebruiksfunctie. Waarbij weer is afgewogen wat de belangrijk is per gebruiksfunctie en wel concept scoort overal het beste.

Tabel. 4.2 keuzematrix installatieconcept.

Installatieconcept	Ventilatie	Koeling	Verwarming	Comfort					Energie	
				Zomercomfort	Wintercomfort	Frisse lucht	Individuele Bedienbaarheid	Installatiegeld		Koeling
Huidig	Verdringing op vloerniveau	Spouwfazuing + voorgekoelde lucht + koelplafond	Voorverwarmde lucht	+	+/-	+	-	+	+/-	+
Persoonlijke ventilatie	Verdringing op vloerniveau + nozzles uit het plafond	Spouwfazuing + voorgekoelde lucht + koelplafond	Voorverwarmde lucht	++	+/-	++	+/-	+/-	+	+
Verdringingslucht schacht	Verdringing uit schacht, eventueel gecombineerd met te openen luiken	Spouwfazuing + voorgekoelde lucht + koelplafond	Voorverwarmde lucht	+	+	+	-	+	+/-	+
Richtbare verdringingslucht schacht	Nozzle/verdringing uit schacht, eventueel gecombineerd met te openen luiken	Spouwfazuing + voorgekoelde lucht + koelplafond	Voorverwarmde lucht	++	+	++	+/-	+/-	+	+
Volledig nieuw: onze halo's aan het plafond	Nozzles uit het plafond	Klimaatplafond	Basis vloerverwarming + naverwarming via klimaatplafond	++	++	++	++	+	++	+
			Weging kantoor	2	3	3	3	2		3
			Weging expositie	1	1	2	1	3		2
			Weging bijeenkomst	3	3	3	1	2		3

Uiteindelijk blijkt het volledig opnieuw te realiseren systeem het beste uit te komen. Maar uit oogpunt om materiaal te besparen hebben wij de focus meer gelegd op het persoonlijk bij sturen van de ventilatie door middel van nozzles in combinatie met het voorverwarmen van de lucht in de winterperiode.

### Voor de installatie gaan we overal uit van:

- Stralingsplafond geschikt voor verwarming & koeling, door middel van een change-over per oriëntatierichting.
- Ventilatie door middel van nozzles vanuit de kolommen.

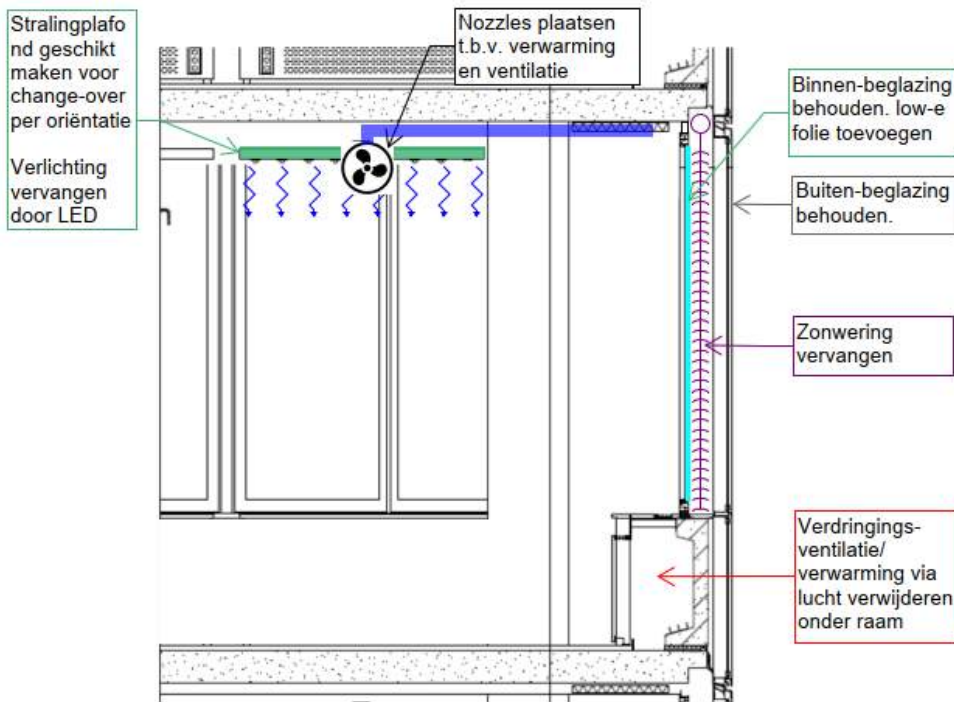
### Gevelopbouw 1: bestaande situatie optimaliseren met weinig toevoegingen

- Bestaand enkel glas binnen
- Lamellen met zonwerende eigenschappen
- Nieuw enkel glas met low-e coating
- Bestaand enkel glas buiten

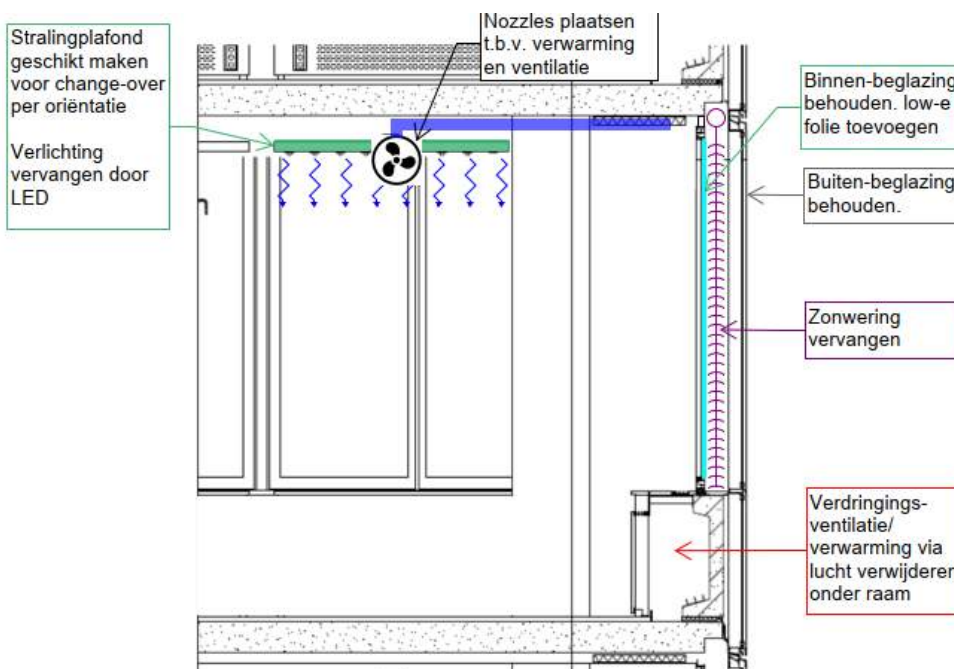
### Gevelopbouw 2: gevel direct geschikt maken voor CO<sub>2</sub>-neutraal in 2050

- Bestaand enkel glas binnen
- Lamellen met zonwerende eigenschappen
- Triple glas met hoge LTA en ZTA

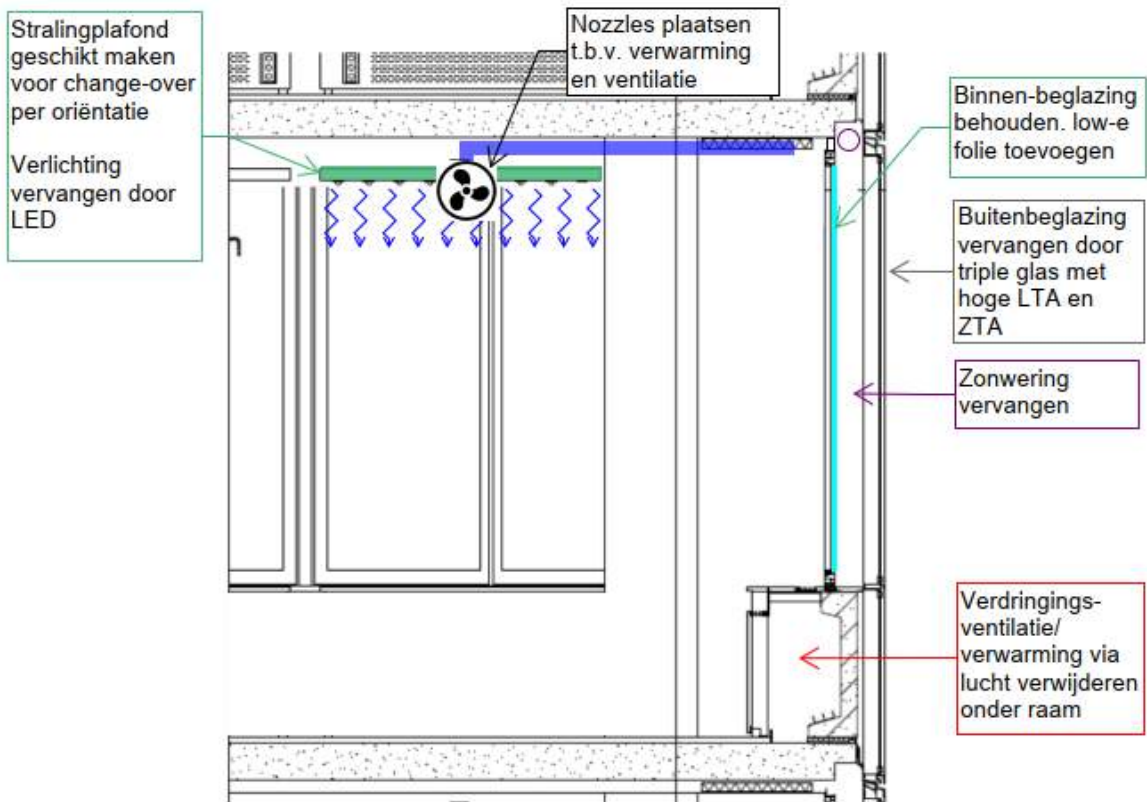
In afbeeldingen 4.1 en 4.2 zijn de enkele installatie schema's in de doorsneden verwerk. Dit geldt voor zowel de winter als zomerperiode.



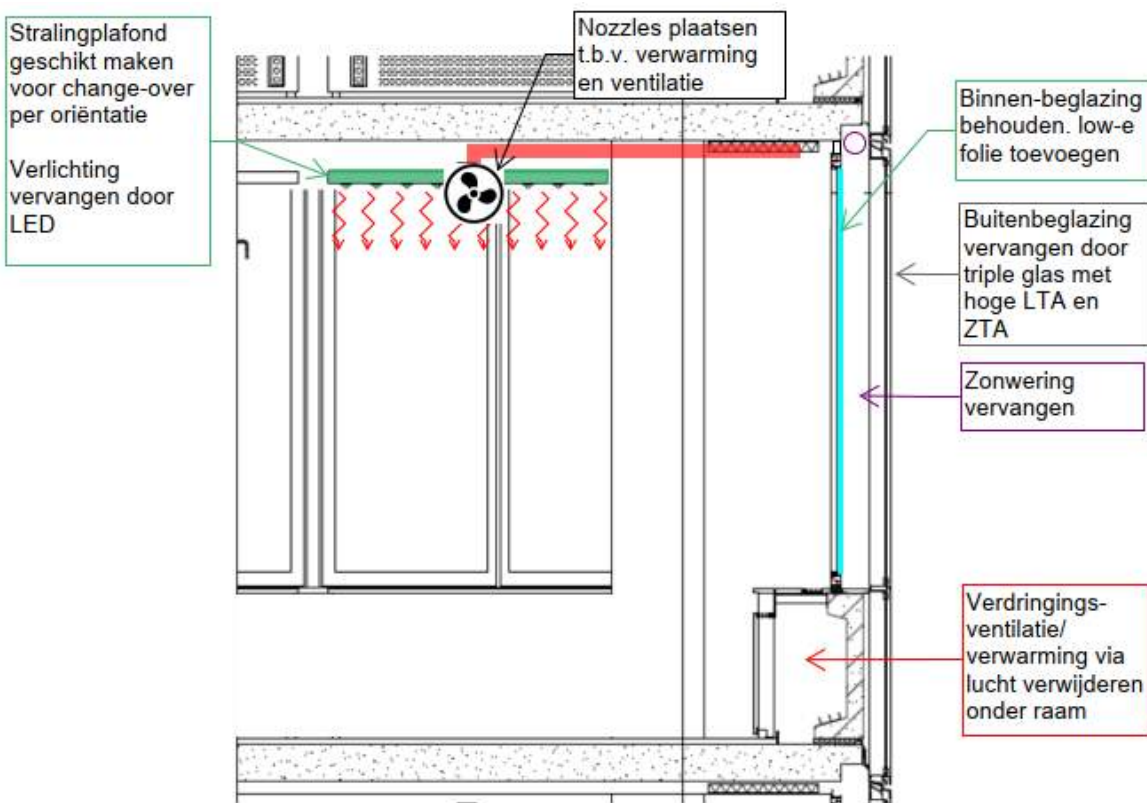
Afb. 4.1 optie met minimale milieubelasting - zomersituatie



Afb. 4.2 optie met minimale milieubelasting - wintersituatie



Afb. 4.3 optie voorbereid op CO<sub>2</sub>-neutraal – zomersituatie



Afb. 4.4 optie voorbereid op CO<sub>2</sub>-neutraal – wintersituatie

## 5. Uitgangspunten NVBV vs. ontwerp

Vooraf aan het ontwerp zijn er door de NVBV enkele uitgangspunten deze uitgangspunten zijn hieronder nogmaals geformuleerd waarbij er beknopt is aangegeven of hieraan wordt voldaan. Mochten wij ervan afgeweken zijn dan volgt er een korte toelichting.

Tabel 5.1 uitgangspunten vanuit de NVBV

Uitgangspunten	Meegenomen in het ontwerp?	Toelichting
Een opvallende, open en aantrekkelijke uitstraling	Ja	Door de entree er op een positieve manier meer eruit te laten springen en de gebouw een speelse uitstraling te geven wordt het een uitnodiging om het gebouw te betreden.
Tentoonstellings- en expositieruimte	Ja	Wordt gerealiseerd in het gebouw. Dit is met name terug te vinden op de onderste verdiepingen.
Congres- en vergaderruimtes	Ja	Is in het gebouw opgenomen in het dwarsliggende gedeelte en de bovenste verdiepingen van hogere deel.
Kantoorruimten (inclusief eenvoudig om te zetten naar woonverblijven voor expats)	Ja	Kantoren /expats worden gerealiseerd tussen de tentoonstellingsruimte en vergaderruimten.
Energiehuishouding die CO2-neutraal en aardgasvrij is.	Ja, mits	Binnen het ontwerp wordt het installatieconcept aangesloten op de bestaande stadverwarming (in de toekomst wordt dit mogelijk opgewekt door pure duurzame energie). Daarbij is er een gevel optie meegenomen om de concept gevel CO2 Neutraal uit te voeren.
MPG score lager dan 0,5	Ja, mits	Door het openbreken van de wanden wordt er materiaal verwijderd. Een deel van deze materialen worden gebruikt als een onderdeel van de buiten expositie. Waardoor de aantasting van de milieubelasting beperkt blijft. Voor het gevel concept is een optie ontwikkel die de vernieuwen van materiaal beperkt.

### 5.1 Het verlanglijstje en onze reactie

Een open relatie met de buitenwereld.	Nieuwe technieken – nieuwe architectuur	Transformatie mogelijk door innovatie	Lokale, individuele en verhuisbare klimaatregeling
De beleving van het groen op het dak en in het gebouw moet de openheid binnen het gebouw vergroten. Het idee is dan ook om een directe verbinding vanuit buiten met een natuurlijke trap/hellingbaan te realiseren die er voor zorgt dat de voorbijgangers zich uitgenodigd voelen om het gebouw te betreden. Dit in combinatie met het stimuleren van de beweging zorgt er voor dat de gebruiker / bezoeker vitaler wordt.	Door de gevel op te knippen en het realiseren van doorbraken waar zichtbaar groen in de gevel (tuinkamers) wordt gerealiseerd, krijgt het gebouw een nieuwe architectonisch huid. Binnen deze huid worden vlakken gerealiseerd die installatietechnisch er voor zorgen dat de ruimte binnen, in bouwfysisch opzicht, een fijn binnenklimaat heeft.	De insteek is om de gevel te verbeteren zonder onnodig materiaalgebruik. Door de enkele beglazing aan de binnenzijde te behouden en de buitenzijde te vervangen door triple glas. Daarnaast wordt de zonwering, ventilatie-systeem (nozzles) vernieuwd. Ook worden optimalisaties in het huidige klimaatplafond toegepast (nozzles, led-verlichting). Deze aanpassingen i.c.m. individuele regeling via een app zien wij als een grote verbetering van het huidige klimaat. De app kan verder uitgebreide worden met bijvoorbeeld op basis van aanwezigheidsdetectie aangeven welke delen van het gebouw rustig en drukbezocht zijn.	Door de keuze bij de gebruiker te leggen om de tuinkamers te gebruiken verhoogt de werkflexibiliteit. Voor de kantoorruimtes wordt er op individueel niveau een digitaal klimaatstelsel aangelegd waardoor de gebruiker door middel van een app zelf zijn klimaat kan regelen. Dit systeem geeft de gebruiker het gevoel dat hij zijn eigen omgeving kan beheersen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld nozzels in het koelplafond en het automatiseren van een “innovatief” zonweringstelsel.