



Stedelijke Transformatie

Meer ruimte voor wonen

Transformatie Stationsplein Eindhoven
14 februari 2019



Stedelijke Transformatie

Meer ruimte voor wonen

Gemeente Eindhoven



Stedelijke Transformatie

Meer ruimte voor wonen

Amvest



Stedelijke Transformatie

Meer ruimte voor wonen

Powerhouse



Stedelijke Transformatie

Meer ruimte voor wonen

Alba Concepts en Arcadis



alba
concepts.

 **ARCADIS**

District E – Duurzame maatregelen

Waar gaan we het over hebben?

- Eerst even voorstellen...
- Onze rol
- Duurzame toekomstthema's
 - 1. klimaatrobuust duurzaam watersysteem
 - 2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem
 - 3. Gezonde aangename gebouwen en omgeving
 - 4. Slimme circulaire materialisatie
 - 5. Mobiliteit





Wie zijn wij?



Elaine Kieboom



Sanne Devens
en
Mira Brethouwer



Onze rol

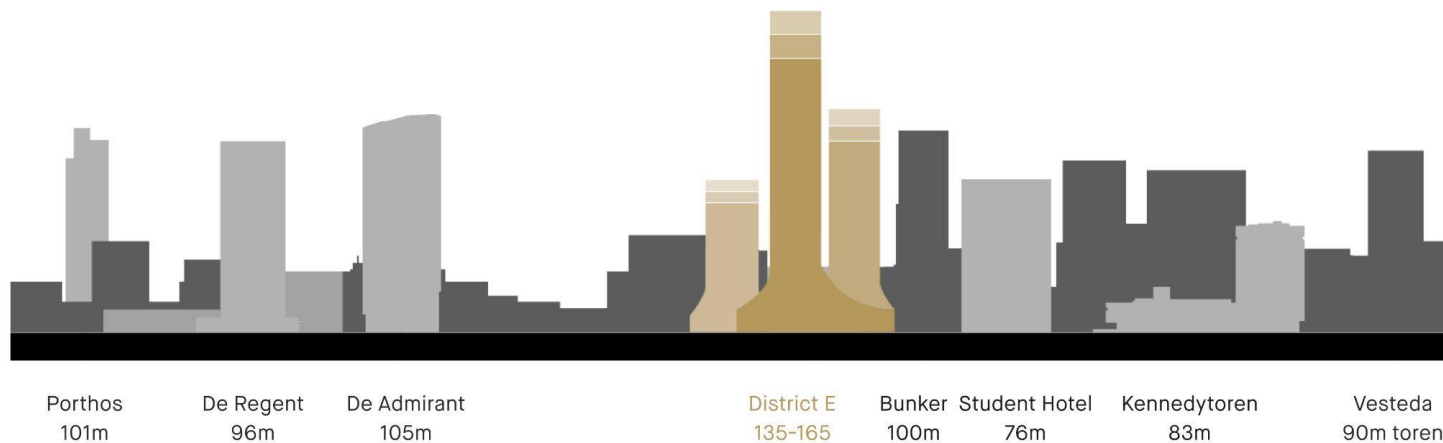


Haalbare &
toetsbare
duurzame
maatregelen



Duurzame toekomstthema's

1. Een klimaatrobuust duurzaam watersysteem
2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem
3. Gezonde aangename gebouwen en omgeving
4. Slimme circulaire materialisatie
5. Mobiliteit

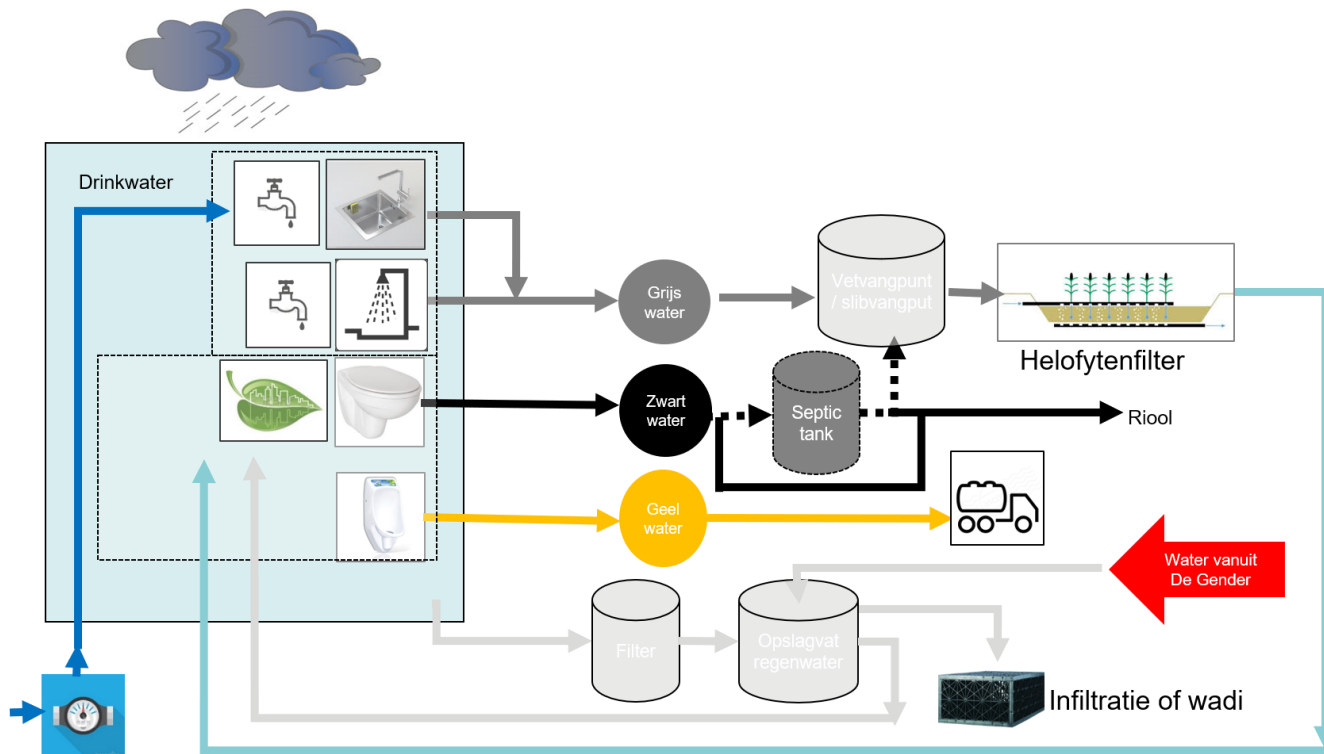


1. Klimaatrobuust duurzaam watersysteem

Voor gemeente Eindhoven is het creëren van een gebalanceerd watersysteem op stadsniveau belangrijk. Door de klimaatverandering ontstaan onverwachte weersinvloeden, waarbij **hittestress**, **wateroverlast**, maar tegenwoordig ook **watertekort** veel besproken thema's zijn.



1. Klimaatrobuust duurzaam watersysteem



1. Klimaatrobuust duurzaam watersysteem

Maatregelen:

Beperken waterbehoefte:

- Uitgangspunt 40% drinkwaterreductie (bij toepassing maatregelen).

Afkoppeling, voorkomen wateroverlast en buffering:

- Regenwater van de torens en verharding wordt gebufferd.

Hergebruik water en kwaliteitsverbetering:

- Scheiden van waterstromen in zwartwater, grijswater en regenwater waarbij regenwater voor 100% wordt ingezet voor hergebruik.



2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem

District E wordt gekenmerkt door haar iconische façade bestaande uit meer dan 50% gevel open (beglazing). De zonbelasting op de Zuid/West-gevel zorgt ervoor dat er moet worden nagedacht over een integraal energiesysteem.



2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem

	WKO - ESCo	Stadswarmte + WKO
Minimaal benodigd PV-oppervlakte (EPC = bouwbesluit)	4.500 m ²	3.900 m ²
Totaal PV-oppervlakte om invulling te geven aan de duurzaamheidsambitie (EPC = 0)	20.400 m ²	17.100 m ²
Minimaal benodigd PV-oppervlakte opgesteld op eigen perceel. (1 ^e trap volgens bouwbesluit artikel 5.2 lid 4)	1.100 m ²	3.400 m ²
Impact energieconcept op MPG	grotere impact	minder grote impact

Benodigd oppervlakte PV en impact op de MPG-score



2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem

		A	B	C	D	E	F	G	H
Rc schil	Bouwbesluit	X		X	X	X	X		
	10		X					X	X
	1.0	X	X				X		
U_{glas}-waarde	0.6			X		X		X	
	0.25				X				X
Glas g-waarde	0,3	X	X	X	X		X	X	
	0,4					X			X
Buiten-zonwering	Nee	X	X	X	X		X	X	
	Ja					X			X
Infiltratie (q_{v,10})	0,2	X		X	X	X	X		
	0,1		X					X	X
WTW rendement	80%	X	X	X	X	X		X	
	98%						X		X
Gebouw West	Eis: 43 kWh/m ²	51.6	45.6	46.9	43.5	43.8	50.1	45.7	37.1
Gebouw Zuid	Eis: 27 kWh/m ²	49.1	41.9	42.0	36.7	37.1	47.7	35.1	29.1
Gebouw Oost	Eis: 29 kWh/m ²	37.9	31.7	32.5	28.5	28.7	36.5	26.8	26.2

2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem

Wat gaan we nu doen?

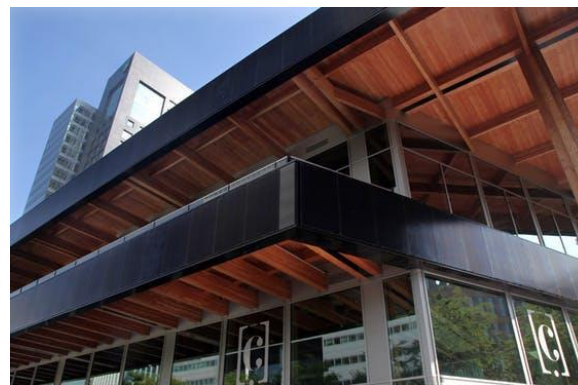
- RC waarde schil: 6 m²K/W
- U-waarde glas: 0,6 W/(m²·K)
- Infiltratie: 0,2 dm³/s/m²



2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem



2. Geïntegreerd duurzaam energiesysteem



3. Gezonde aangename gebouwen en omgeving

In District E wordt maximaal ingezet op een **gezond binnen- en buitenklimaat**. Voor de bewoners en bezoekers van District E moet een **gezonde woon- en leefomgeving** worden gecreëerd, waarbij groen in alle facetten aanwezig is. Het creëren van een (zichtbaar) gezonde omgeving is een hoog gedragen ambitie van zowel Amvest als voor de gemeente Eindhoven.



3. Gezonde aangename gebouwen en omgeving

Maatregelen:

Kritieke en toxische stoffen:

- District E is vrij van kritieke en toxische stoffen en/of materialen
- Materialen worden getoetst aan de hand van 'Red list' van International Living Future Institute.

Temperatuur / luchtkwaliteit / aangenaam (binnen) klimaat / geluidskwaliteit / licht:

- District E voorziet bewoners en bezoekers van een gezonde en comfortabele (leef)omgeving waarbij de focus ligt op temperatuur, lucht, licht en geluid en deze te laten voldoen aan de BREEAM standaarden.



4. Slimme circulaire materialisatie

Binnen het thema circulariteit vormen het **zorgvuldig omgaan met materialen en grondstoffen** het kernbegrip. Materialen en grondstoffen raken op, waardoor er een mismatch ontstaat tussen vraag en aanbod met een prijsopdrijvend effect tot gevolg. Binnen District E wordt verantwoord omgegaan met **de te gebruiken grondstoffen** en wordt zorgvuldig nagedacht over de **materialisatie** en **wijze van verbinding**.



DRIVERS
Materiaalschaarste Financieel/restwaarde Imago

RANDVOORWAARDEN
Toxiciteit Uitstoot van schadelijke stoffen Uitputting van fossiele energiedragers



4. Slimme circulaire materialisatie

Maatregelen:

Herkomst materialen en producten:

- In de realisatie van de constructie en de gebouwschil dient aantoonbaar minimaal 20% van de toegepaste materialen en/of producten vervaardigd te zijn uit gerecycled en/of hergebruikt materiaal.
- In de realisatie van de installaties en het inbouwpakket dient aantoonbaar minimaal 50% van de toegepaste materialen en/of producten vervaardigd te zijn uit gerecycled en/of hergebruikt materiaal.

Materialenpaspoort:

- Voor District E wordt de informatie over de gebruikte materialen, producten en elementen (herkenbaar) inzichtelijk gemaakt op basis van een materialenpaspoort.

MPG:

- De totale milieubelasting voor District E van de gebruikte materialen ten behoeve van de huisvesting ligt ten minste 30% lager dan de schaduwprijs van € 1,00 per m² bruto vloeroppervlak.

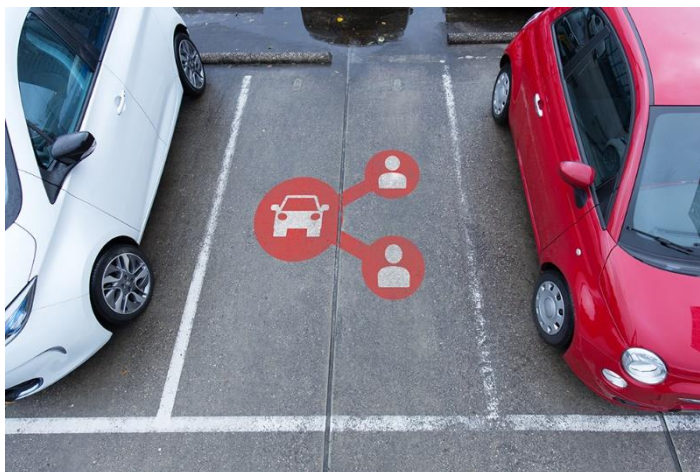
Materialisatie:

- Minimaal 20% van de materialen in het inbouwpakket moet uit biobased materialen bestaan.



5. Mobiliteit

District E focust zich voornamelijk op bewoners en gebruikers (bv: hotelgasten), waarbij autobezit en -gebruik op deze locatie minder van belang is. Ook is vanuit deze locatie Eindhoven centrum goed lopend te bereiken. De stationslocatie zorgt voor een goede aansluiting op het openbaarvervoersnetwerk. Het **terugdringen van mobiliteit** op deze locatie is dan ook een belangrijk uitgangspunt.



5. Mobiliteit

Maatregelen:

Reduceren autogebruik:

- District E beperkt het gebruik van auto's (reduceren autogebruik) door alleen bewoners-parkeren te faciliteren (ca. 160 parkeerplekken in de kelder) en andere vormen van mobiliteit zoals deelauto's (elektrisch) en -fietsen te stimuleren.

Zichtbaarheid openbaarvervoer informatie:

- In het openbaar gebied wordt een koppeling gemaakt met het openbaar vervoer. Hierdoor zijn vertrektijden van bus en trein zichtbaar en bijvoorbeeld de beschikbaarheid van leen auto's







Stedelijke Transformatie

Meer ruimte voor wonen

Transformatie Stationsplein Eindhoven
14 februari 2019