



5.1, 2, f



HEEFT
EEN SUPERSPACE
EEN DONORGEBOUW
WOONKWALITEIT
UITSTRALING
GROENE DAKEN

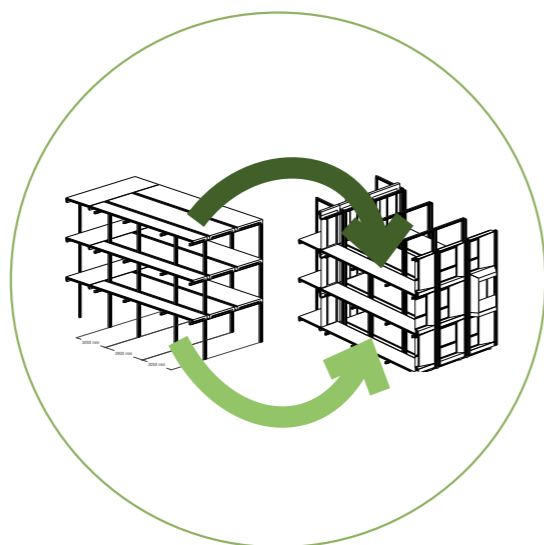
Wonen met de toekomst in gedachten voor de nieuwe stedeling

Woonconcept met aandacht voor sociale contacten en duurzaam leven. Er wordt meer in balans met de natuur geleefd en de ecologische footprint wordt verkleind. Dit wordt onder meer bereikt door gebruik te maken van elementen van een donorgebouw. In combinatie met innovatieve oplossingen voorziet deze mogelijkheid ruimschoots in de behoeften van de nieuwe stedeling. De beschikbaarheid van grondstoffen uit een donorgebouw is tweeledig; het draagt bij aan de betaalbaarheid van kleine stadswoningen maar zorgt ook voor een bijzonder flexibel gebouw met een overmaat in de verkeersruimte waar ruimte is voor spontane ontmoetingen.



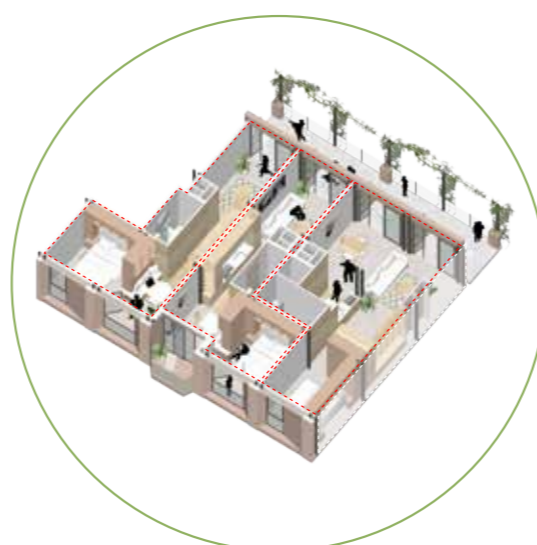
SUPERSPACE

Collectieve ruimten zorgen voor ruimtewinst in de woningen en een betere sociale binding tussen bewoners ondeling en met de andere functies.



DONORGEBOUW

Door één op één het casco van het 5.1, 2, f Amsterdam is de CO2 footprint laag. Daarnaast wordt hiermee een flexibel casco gecreëerd met overmaat in hoogte.



WOONKWALITEIT

Netto hoogte in de woning van drie meter, de kern als meubelstuk, buitenruimtes aan leefgalerij en stadszijde zorgen samen voor royaal voelende woningen.



UITSTRALING

Zorgvuldig gemaakte houten gevels, een expressieve hoek, een plint met een kleine en afwisselende schaal, met diepte in de pui zorgen voor een passende uitstraling.



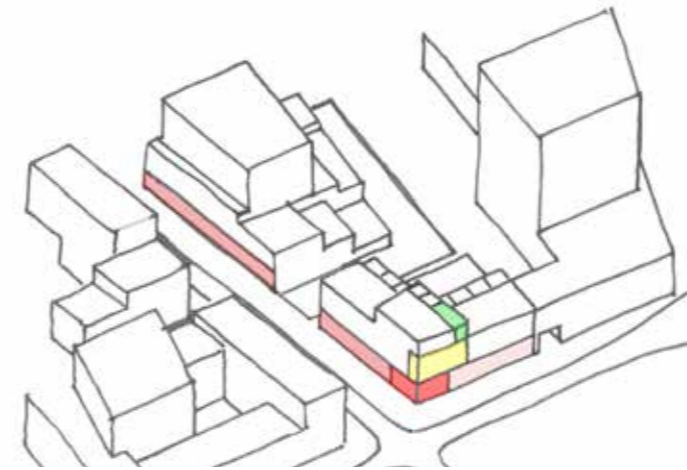
GROENE DAKEN

Groene daken, een groene collectieve urban window, een patio en begroei-de gevels zorgen voor een leefomgeving die goed is voor de mens, ecologie en het klimaat en waar gezondheid en beweging centraal staan.

"SAMEN EEN BIJZONDER GEBOUW VOOR DE NIEUWE STEDELING MET DE TOEKOMST IN GEDACHTEN, KENMERKEND DOOR AANDACHT VOOR SOCIALE CONTACTEN EN DUURZAAM LEVEN."

5.1, 2, f

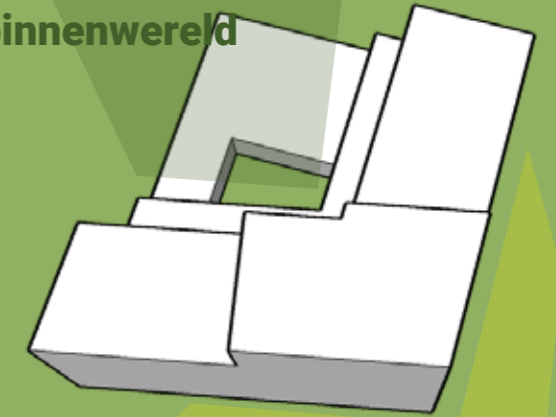
STEDENBOUWKUNDIGE INPASSING



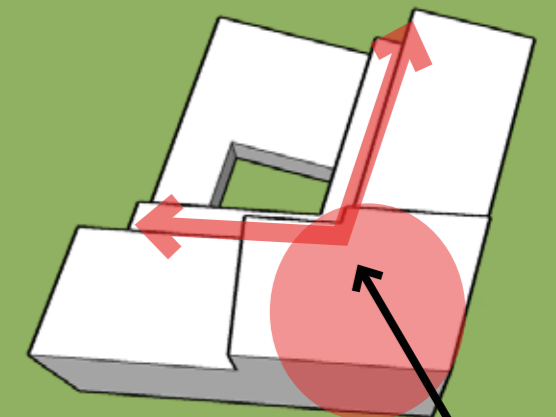
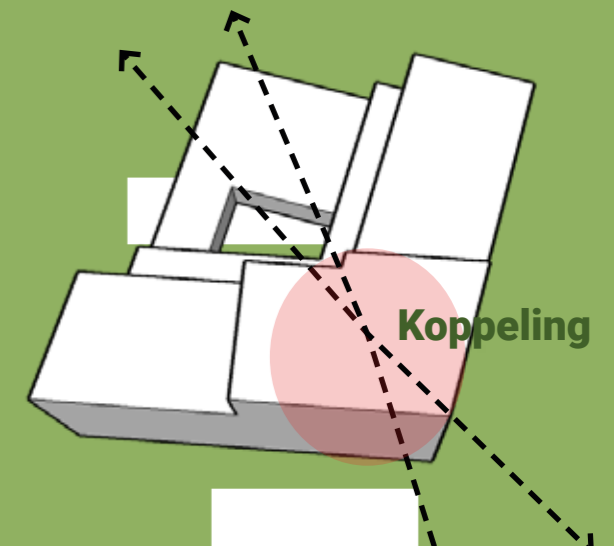
Eye catcher is onderdeel van de plint



Groene binnenwereld



Stad



Ontsluiting

COLLECTIEF WOONGEBOUW MET EEN SUPERSPACE



Urban window met uitzicht over de stad



SUPERSPACE

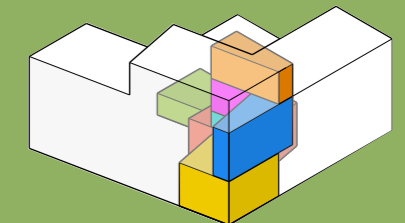
Collectieve ruimtes, de wijze waarop de collectieve ruimte(s) leiden tot meer leefruimte in de zelfstandige woningen.

Wij geloven dat een gebouw met collectieve ruimtes niet alleen leidt tot ruimtewinst in de woning maar ook zorgt voor een betere sociale verbinding onderling.

1. UPCYCLE bevat een ruim opgezet verkeerssysteem met overmaat waarin collectieve ruimtes zijn ondergebracht zoals een wasruimte, een collectieve buitenruimte, chillruimte, feestruimte en logeerkamer. Op iedere verdieping is een functie ondergebracht.

2. Er is een directe koppeling met het koffiehuis op de begane grond en de kantoorfuncties op de eerste verdieping.

3. De buitenruimtes zijn integraal onderdeel van het collectieve systeem.



HET GEHEEL VAN BOVENSTAANDE RUIMTES NOEMEN WE IN DIT DOCUMENT: "DE SUPERSPACE"

DONORGEBOUW: 5.1, 2, f

“Hierdoor is veel materiaal bespaard. In de woningen en op de leefgalerijen zijn de staalconstructie in het zicht gebleven, duurzaam voor de toekomst en het ziet er mooi uit.”



De staalconstructie en de vloeren uit het donorgebouw worden één op één hergebruikt voor het casco van UPCYCLE

KLEINE ECOLOGISCHE FOOTPRINT

Door gebruik te maken van elementen van een donorgebouw, in combinatie met innovatieve oplossingen, voorziet UPCYCLE ruimschoots in de behoeften van de nieuwe stedeling. De beschikbaarheid van grondstoffen uit een donorgebouw is tweeledig; het draagt bij aan de betaalbaarheid van kleine stadswoningen maar zorgt ook voor een bijzonder flexibel gebouw met een overmaat in de verkeersruimte, waar ruimte is voor spontane ontmoetingen.

HERGEBRUIK VAN HET CASCO

De bestaande constructie van het donormodel wordt hergebruikt en verdubbeld in UPCYCLE. Dit is constructief doorgerekend op basis van destructief onderzoek in het donorgebouw. Door de constructie te verdubbelen is een hogere bouwhoogte mogelijk dan die van het bestaande gebouw. Daarnaast is hiermee de stramienmaat verbreed van 2,78 naar 3 meter. De onderbouw wordt gerecycled in vulair beton, uit de fabriek van 5.1, 2, f. De ribcasettevloeren uit het donorgebouw worden één op één hergebruikt.

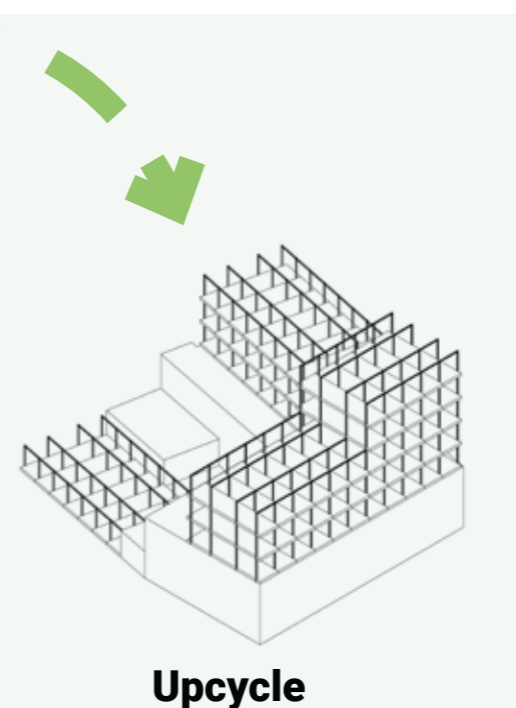
HERGEBRUIK

Er wordt zoveel mogelijk één op één hergebruikt. Omdat wij een donorgebouw inleveren kunnen hiervoor ook producten van andere gebouwen gebruikt worden. 5.1, 2, f produceert met diverse partners voorspelbare bouwstromen.

5.1, 2, f

5.1, 2, f

Donorgebouw en UPCYCLE:
Kleine afstand, weinig CO2 uitstoot



5.1, 2, f

AUTHENTIEK EN RUIMTELIJK WONEN IN EEN TINY APARTMENT



Royale leefgalerijen met groen en vouwschuifpuien



De mooi vormgegeven kernen met alle functies contrasteren met zichtbare constructie van het donorgebouw.

WOONKWALITEIT TINY APARTMENTS

Innovaties op het gebied van stedelijk wonen

De woningen zijn authentiek en ruimtelijk

1. Door toepassing van het donorgebouw, is de constructie van de stalen kolommen en de ribcasettevloeren waarvan het gemaakt is zichtbaar in de woning. Dit versterkt het gevoel van het wonen in een authentieke loft woning. Dit type woning vind je nergens anders!

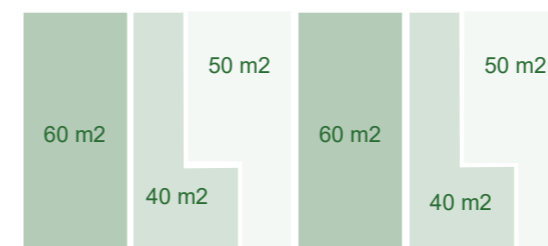
2. Door het donorgebouw en het gebruik van de dunne ribcasettevloeren ontstaat er extra hoogte in de woningen.

3. Het hergebruik van het casco en de compacte vormgeving maakt de woningen betaalbaar, terwijl je er qua ruimtegevoel en voorzieningen niets tekort komt.

4. De gesloten kern van de woning zijn uitgevoerd als een precies gemaakt en geprefabriceerd 'meubelstuk', zo ontworpen dat geen ruimte verloren gaat. De WTW installatie ligt bovenop de badkamer, dat scheelt veel ruimte. Het zijn ontwerpen zoals in een tiny house, oftewel een tiny apartment

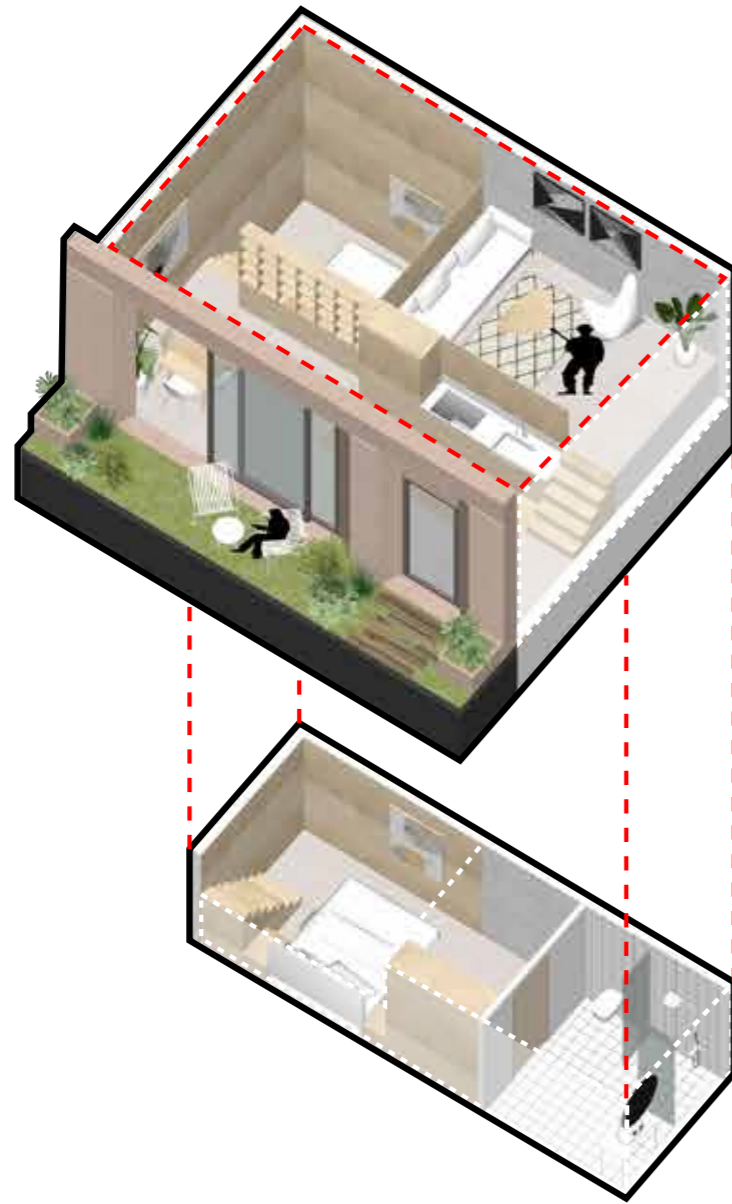
5. De woningen hebben een grote pui aan de groene en gezellige leefgalerij met een loggia of frans balkon aan de stadszijde voor meer privacy. Met name de visuele verlenging aan de leefgalerij maakt de woning ruim.

6. Flexibele plattegronden kunnen in de toekomst inspelen op de veranderende wensen van bewoners inspelen. Een uitbreiding of verkleining van het appartement behoort tot de mogelijkheden. Daarnaast kunnen nieuwe woonvormen ontstaan waarbij bijvoorbeeld ruimtes worden gedeeld door burens.

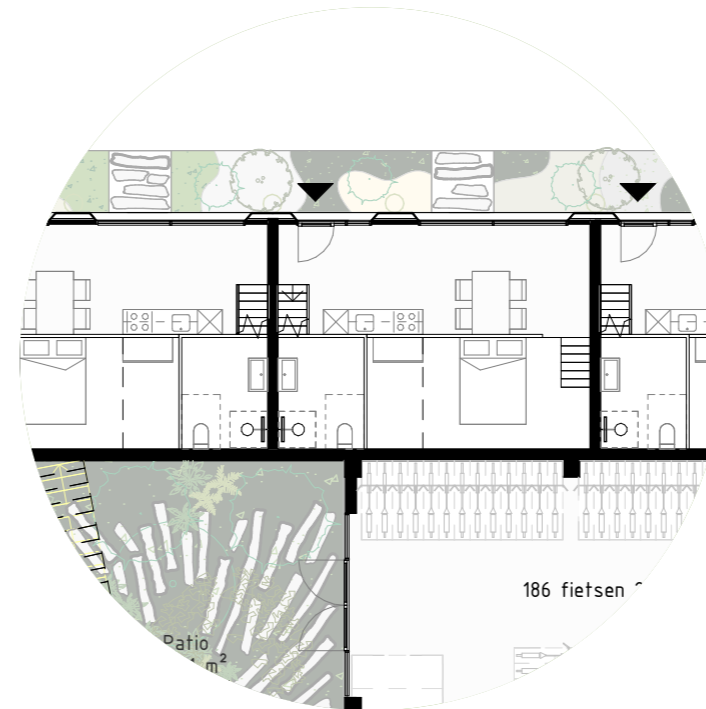


Flexibel casco

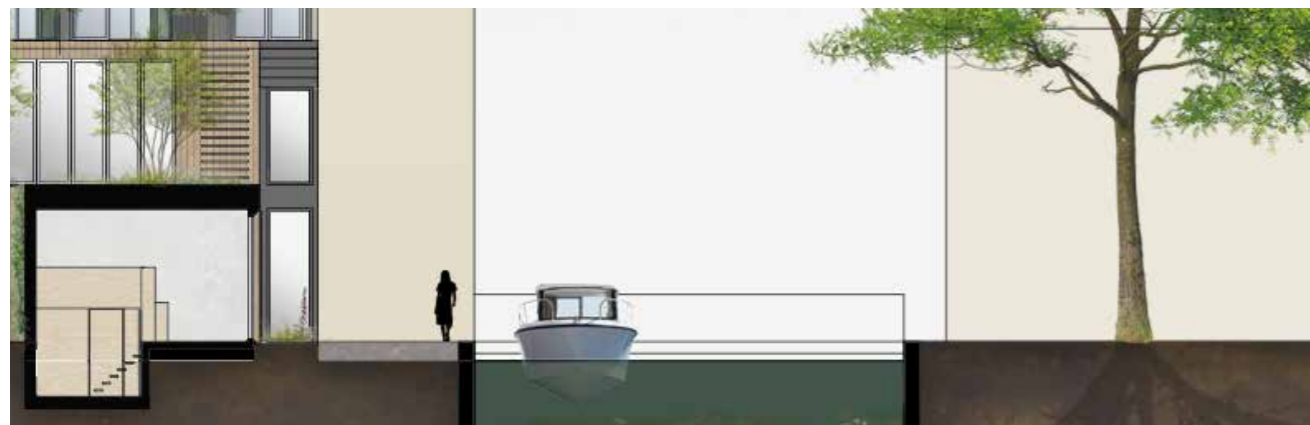
TINY STADSWONINGEN



Loftwoning met slim dubbelgebruik van de ruimte



Eetkeuken aan de straat



Uitzicht over het water

5.1, 2, f

WOONKwaliteit TINY STADSWONINGEN

Innovaties op het gebied van stedelijk wonen

Wonen met uitzicht over het water in een ruimtelijke woning.

1. Er is overmaat in de hoogte van de tiny stadswoningen. Dit is versterkt door een deel aan de achterzijde te verlagen.

2. Aan de straatzijde bevindt zich een royale leefkeuken, wat zorgt voor een optimaal contact met de straat.

3. De privé zones, zoals het slaapgedeelte en de badkamer, liggen verlaagd in de woning. Zo ontstaat er boven op de badkamer een extra entresol voor een zithoek.

4. Ook deze woningen hebben een compact vormgegeven de keuken, badkamer en berging waardoor de woning groter aanvoelt.

UITSTRALING VAN HET GEBOUW

De architectonische uitwerking van de straatgevel van UPCYCLE is stoer en stedelijk en zorgvuldig verweven in de stedenbouw. UPCYCLE bevat hergebruikte elementen, waarvan het casco het belangrijkste onderdeel is. Dit hergebruik is subtiel verweven in de architectuur en detaillering.

Stedelijk van buiten en groen van binnen

De buitenzijde van UPCYCLE is stoer en stedelijk en is tevens onderdeel van de reuring in de stad. Door de voorzieningen van de hoofdstraat en de nabijheid van de tramhalte woon je daar midden in. Daar tegenover is er de zachte en groene binnenzijde van het stadsblok. De groene patio en daktuinen zorgen samen met de leefgalerijen voor een overdaad van groen. Dit is gunstig voor de natuur- en belevingswaarde vanuit de woningen. De situering van de trappen in combinatie met de gemeenschappelijke daktuin en verblijfsruimtes zet aan tot bewegen, verbindingen en een gezond leven.

1. Op de hoek van UPCYCLE zijn duidelijk gemarkeerde kaders te zien die over de volle hoogte de superspace markeren als eigenwijs gestapelde blokken. De functies zijn van buitenaf goed af te lezen: op de begane grond (dubbelhoog) het koffiehuis, op de verdiepingen een collectieve buitenruimte (deels afsluitbaar voor de wind) met daarin een aantal in het oog springende meerstammige bomen en (buiten) verblijfsruimtes voor de bewoners. Bovenin bevinden zich een aantal collectief te gebruiken ruimtes. Deze 'gestapelde

blokken' markeren een ruimtereeks waar ook de patio, daktuin en de verkeersruimtes voor de woningen onderdeel van uitmaken. Door dit zichtbare programma worden de bezoekers als het ware naar binnen getrokken. Stedenbouwkundig markeert de superspace zo ook het startpunt van de winkelstraat en de hoek van het superblok. De bloksgewijze opbouw van de superspace vormt een introductie op de achterliggende Sluisbuurt.

2. De plinten aan de hoofdstraat en aan de dwarsstraat sluiten qua kleur aan op de kaders van de superspace maar hebben een andere indeling met aandacht voor het realiseren van een levendig straatbeeld. Hier is gekozen voor een kleine en afwisselende schaal met veel transparantie en diepte in de pui. De plint is aan de kade omgezet waardoor ook aan deze zijde een volledig transparante plint is.

3. De bovenbouw wordt vanuit het beperken van de CO2 footprint, uitgevoerd in inlands houten gevelbekleding die het gebouw een warme en duurzame uitstraling geeft en die past in de stedelijke omgeving. De gevel is zorgvuldig vormgegeven en de loggia's spelen hierin een belangrijke rol. Het gebouw kent een heldere ritmiek, waarbij de grotere breedtes van de plint een goede balans vormen met het ritme van de bovenbouw. Door de schuin 'gevouwen' latten ontstaat een dynamische plasticiteit in de gevel. Door deze vormgeving en materialisatie vormt de bovenbouw een soort contramal voor de plint en de superspace.

4. De binnengevels zijn minder formeel en worden gekenmerkt door de brede leefgalerijen, gemaakt van het casco van het donorgebouw. De staalconstructie en ribcassettevloeren worden hier direct toegepast en vormen een mooi contrast met de houten binnengevels en vouwschuifpuien die helemaal open kunnen. De superspace openbaart zich hier in de interne hoek met dezelfde herkenbare kaders als aan de buitenzijde. De galerijvloeren zijn in de binnenhoek niet van beton maar van hout.

5. De plint van de hoofdstraat eindigt bij een groene wand die aansluit op de margestroom en hierdoor als het ware omklapt naar boven. De gevel van het basement aan de achterzijde is in hout gerealiseerd om aan deze zijde de zachte groene en informele wereld te benadrukken, maar ook omdat het de plint een kleinschalig karakter geeft die past bij de menselijke schaal en de binnenwereld aan de kade. De loftwoningen zijn op het noorden georiënteerd, maar met een paar stappen staan de bewoners in de zon, de gehele breedte van de woning bestaat uit een leefkeuken. Slapen gebeurt in de ongedeelde ruimte achterin. De techniekruimten aan de poortzijde hebben een gezamenlijk rooster, onderbroken door een brede pui naar de fietsenstalling. Het rooster en de pui zijn samen gevat in een geheel waardoor er rust in het gevelbeeld ontstaat. Door de pui in de fietsenstalling is het licht van de patio waarneembaar, wat in deze toch wat donkere doorgang een prettige afwisseling is.

EEN WAARDIGE ENTREE VAN DE SLUISBUURT

1. De superspace markeert de nieuwe entree van de stad. Je kijkt hier tot diep in het blok en maakt onderdeel uit van de reuring.

2. De urban window van de superspace bevat veel groen en toont de ambities voor de toekomst.

3. De superspace zorgt voor een transparante en daarmee levendige plint.

4. De bovenbouw bestaat uit een zorgvuldig gematerialiseerde plastische houten gevel met stoere (herwonnen) stalen kaders voor de plint.





5.1, 2, f

DOORSNEDES - GROENE BINNENWERELD



5.1, 2, f

DE GROENE BINNENWERELD

Aan de tuinzijde van UPCYCLE bevindt zich een royale groene leefgalerij waar de burens elkaar tegen kunnen komen.

Op de het dak van de fietsenstalling is een groene daktuin bedacht. Hier worden diverse voorzieningen ontworpen waar bewoners langer kunnen verblijven en bij elkaar kunnen komen. Door de gunstige bezonning is dit een ideale plek voor een gemeenschappelijke moestuin. De bewoners kunnen bijkomen in de schaduw van een boom aan de lange picknicktafel. Er zijn plaatsen voor zowel actieve recreatie als verblijven om te ontspannen.

DE PATIO

De patio is het groene hart van het gebouw. Deze groene oase met bomen, klimplanten en heesters in volle grond geplant, ligt centraal in de routing door het gebouw. De patio is zichtbaar en helpt bij de oriëntatie. De patio bestaat uit allerlei schaduwplanten met verschillende bladvormen.

DE GROEN BEGROEIDE LEEFGALERIJEN

Het stoere en stedelijke karakter aan de buitenzijde van UPCYCLE wordt gecompenseerd door een zachte en groene tegenhanger aan de binnenzijde van het bouwblok. Hier wordt het hergebruikte staalskelet met betonnen vloeren toegepast, waarmee er royaal vormgegeven buitenruimtes aan de galerijen worden gerealiseerd in combinatie met toepassing van hout en de toevoeging van (klim) planten in bakken draagt bij dit aan een optimale woonconditie.

De hekwerken van het donorgebouw worden hierin gebruikt als constructie voor de klimplanten. Tussen deze klimplanten worden nestkasten geplaatst voor diverse vogels, om de natuurinclusiviteit te verhogen. De collectieve verkeersruimte verbindt de leefgalerijen met de daktuin, de patio, ontmoetingsplekken en met alle entrees.



5.1, 2, f

PROGRAMMA

PROGRAMMA BVO	BG	VD 1	VD2	VD3	VD4	VD5	VD6	TOTAAL
Wonen	170,4	33,6	625	629	632	247	234	2571
Commerciële ruimten	628,6							628,6
Kantoren		705,4						705,4
Horeca	241	74						315
Stadsverwarming (gegeven)	40							40
Hydrofoor	8							8
Koeling	30							30
Container ruimtes	11							11
Fietsenstalling	145							145
TOTAAL BVO								4454

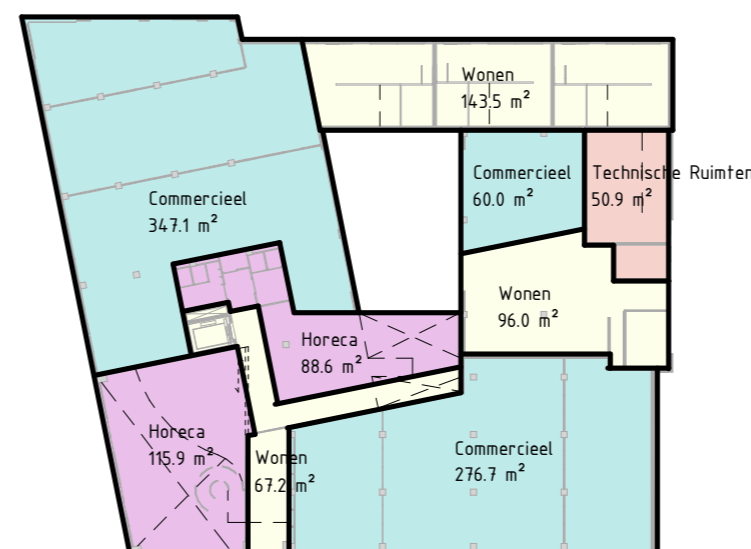
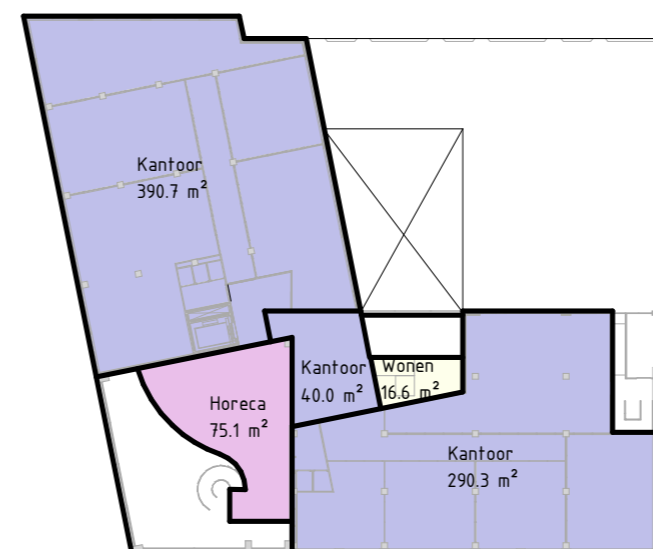
PROGRAMMA GO	BG	VD 1	VD2	VD3	VD4	VD5	VD6	TOTAAL
Wonen	124		466,8	472	470,5	152,4	154,4	1840,1
Commerciële ruimten	583,1							583,1
Kantoren		608,1						608,1
Horeca	285,5							285,5
TOTAAL GO								3316,8

WONINGEN	GO	Aantal	%
Types	40 m2	20	51%
	50 m2	16	41%
	60 m2	3	8%
Totaal aantal		39	
Gemiddelde oppervlakte GO	47 m2		m2

FIETSEN	Norm	Aantal
Woningen <50m2	26	2
Woningen >50m2	13	3
Kantoren	665 m2	2,9
Totaal aantal fietsen		111
Totaal aantal scooterplekken		7
Bezoekers horeca en winkels		60
Fietsnietjes openbaar gebied (30 stuks in openbare inrichting aangegeven is voldoende)		

AUTO'S
De doelgroep van UPCYCLE, de nieuwe stedeling, heeft geen eigen auto in bezit. De maximale norm van 0,3 wordt doelbewust niet ingevuld

* De superspace, waaronder het urban window levert veel bruikbare ruimte op voor de bewoners en overige gebruikers van het pand. Deze m2 zijn niet terug te vinden in de BVO/GO overzichten.



VERBINDEN VAN WONEN EN WERKEN

De nieuwe stedeling ziet een meerwaarde in het delen van functies en voorzieningen. In UPCYCLE is er, naast de eerdergenoemde gedeelde ruimtes, ook de mogelijkheid om 'thuis' te werken bij de gedeelde werkplekken op de verdiepingen. Door directe toegang tot de gezamenlijke daktuin, fietsenstalling dragen de mensen die in UPCYCLE werken bij aan de levendigheid en een veilig gevoel, zowel overdag als 's avonds. De hoek van het gebouw, aan het begin van de hoofdstraat, is bijvoorbeeld de perfecte plek voor een koffiehuis voor de buurt én voor de bewoners van UPCYCLE. Deze dubbelhoge ruimte is in directe en ruimtelijke verbinding met de werkruimtes erboven. De patio aan de achterzijde maakt de ruimte prettig en licht en zorgt voor een connectie met de groene binnenzijde van UPCYCLE.

Voor de overige commerciële functies wordt gezocht naar bedrijven die een meerwaarde kunnen bieden. In het programma mix van het gebouw. In het denken we aan een mix van shop-in-shops, voor flexibiliteit en interactie met het straatleven. De Dwarsstraat kan meer gesloten functies huisvesten zoals een huisarts of een apotheek.

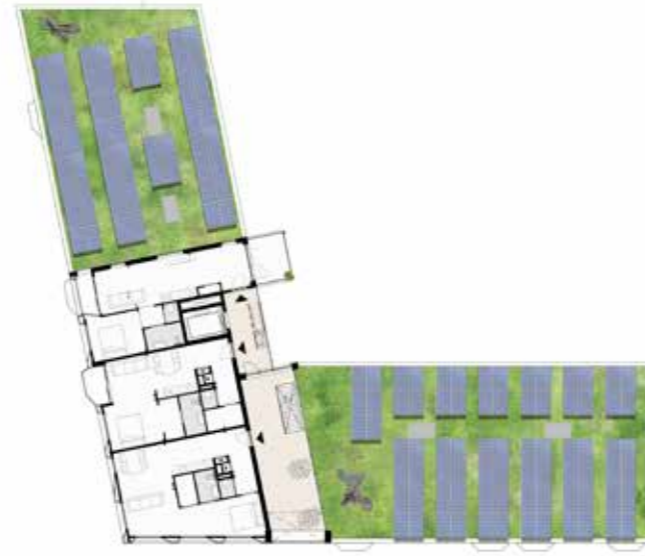
MOBILITEIT

De nieuwe stedeling is op de stad gericht, ze wonen en werken in de stad. Bereikbaarheid met fiets of tram is een vereiste. De nieuwe stedelingen krijgen in het eerste jaar een ov-abonnement (MAAS) en een e-bike cadeau om ze te stimuleren gebruik te maken van de mogelijkheden van de omringende openbaar vervoersmogelijkheden. Op de begane grond wordt een ruime hoeveelheid fietsplekken gerealiseerd, met grotere plekken voor scooters en bakfietsen

PLATTEGRONDEN - 1:500



Vierde verdieping



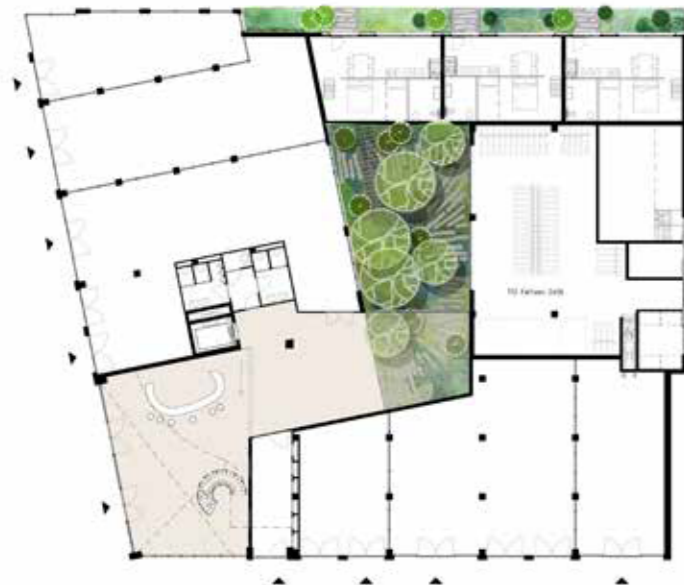
Vijfde verdieping



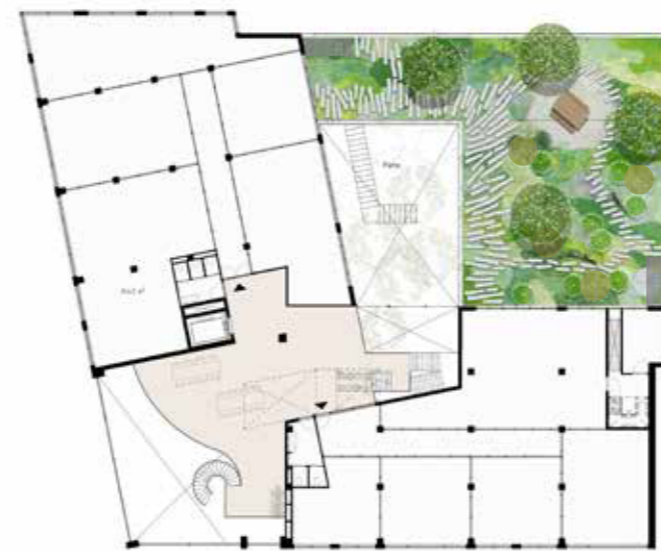
Zesde verdieping



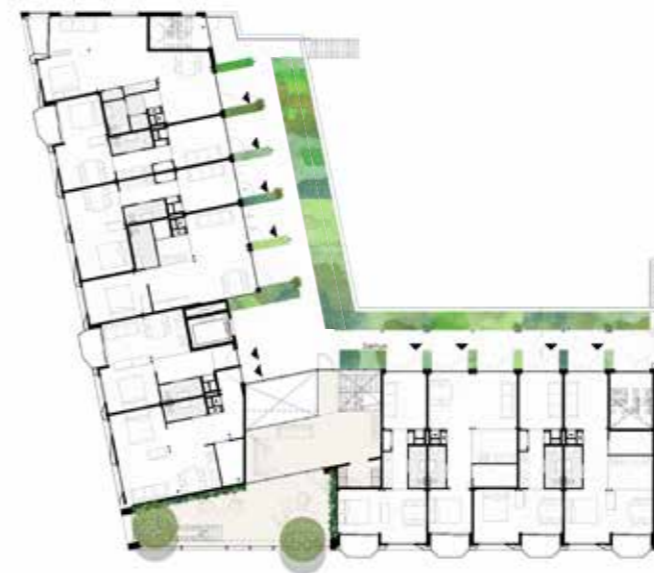
Dak



Begane grond



Eerste verdieping



Tweede verdieping



Derde verdieping

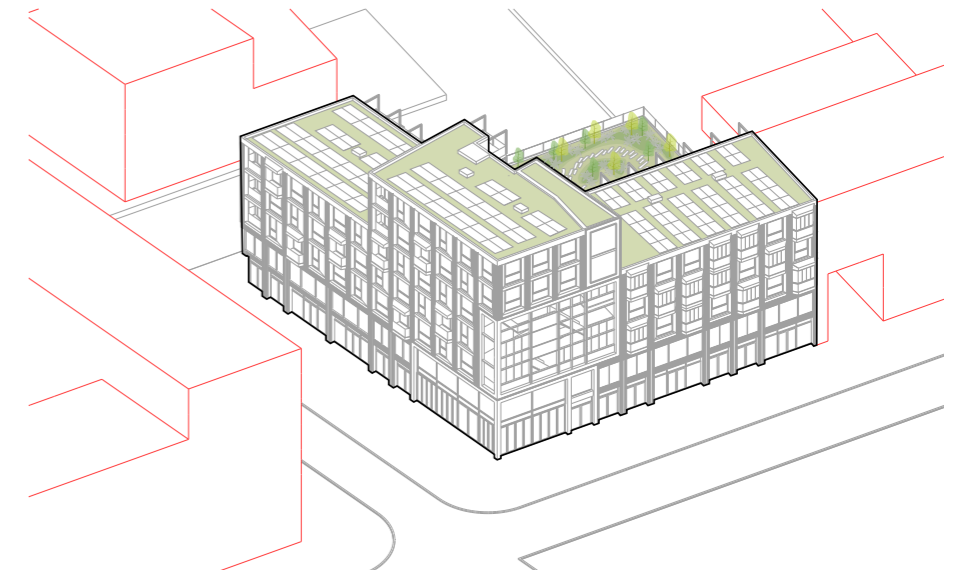
GEVELAANZICHTEN - 1:500



Zuidgevel - Dwarsstraat



Westgevel - Hoofdstraat



Stadszijde



Noordgevel - Kade



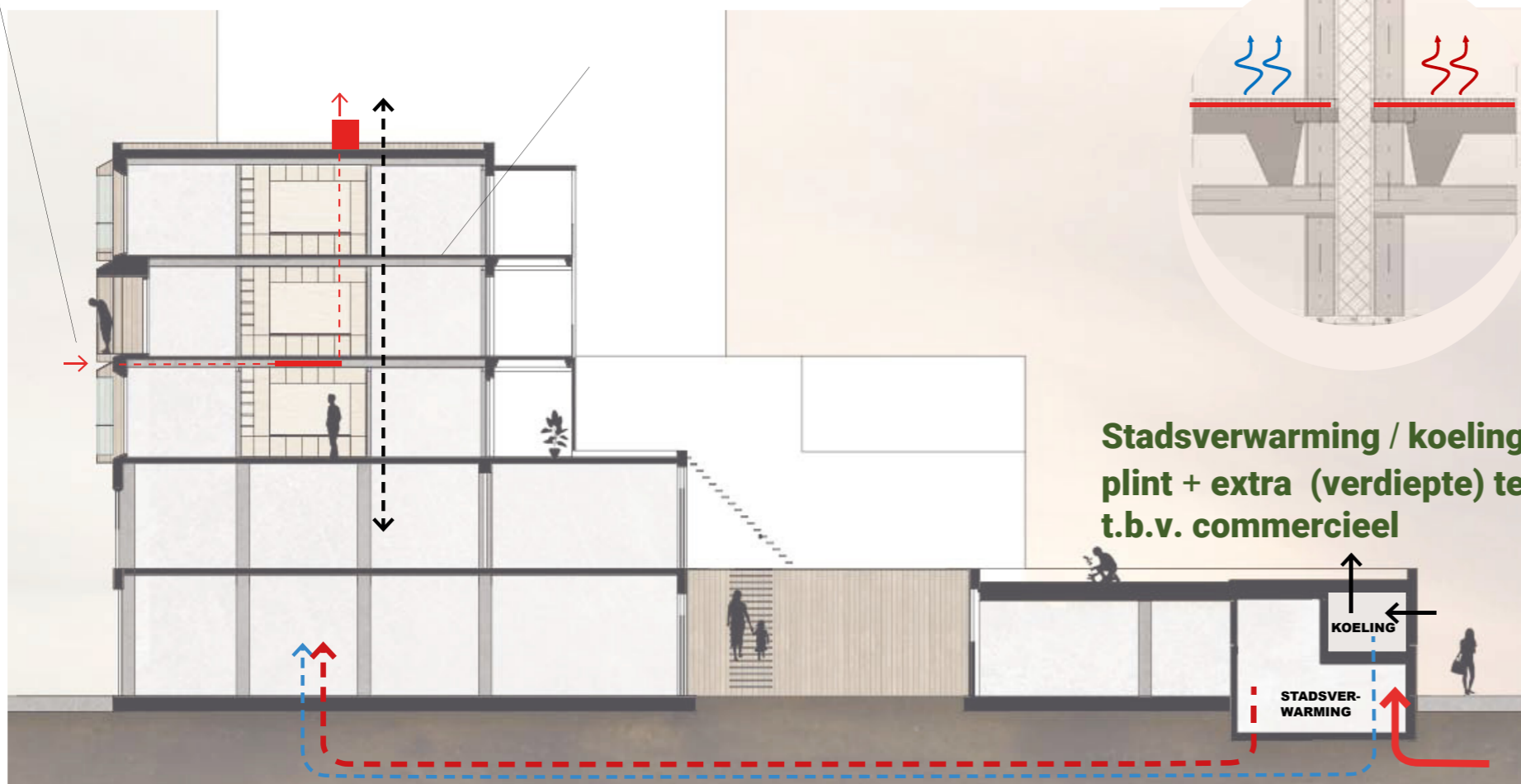
Binnenzijde

VERBETEREN WOONKWALITEIT EN DAKAANZICHT DOOR INTEGRATIE DUURZAAMHEID

**Achter gevelbekleding WTW
(toevoer) roosters voorzien.**



**Vloeren in woningen:
Estrichvloer voorzien van droge vloeropbouw
i.c.m. vloerverwarming/vloerkoeling en PCM
elementen**



**Stadsverwarming / koeling weggewerkt in de
plint + extra (verdiepte) techniekruimte
t.b.v. commercieel**

Slimme integratie van de (klimaat) installaties

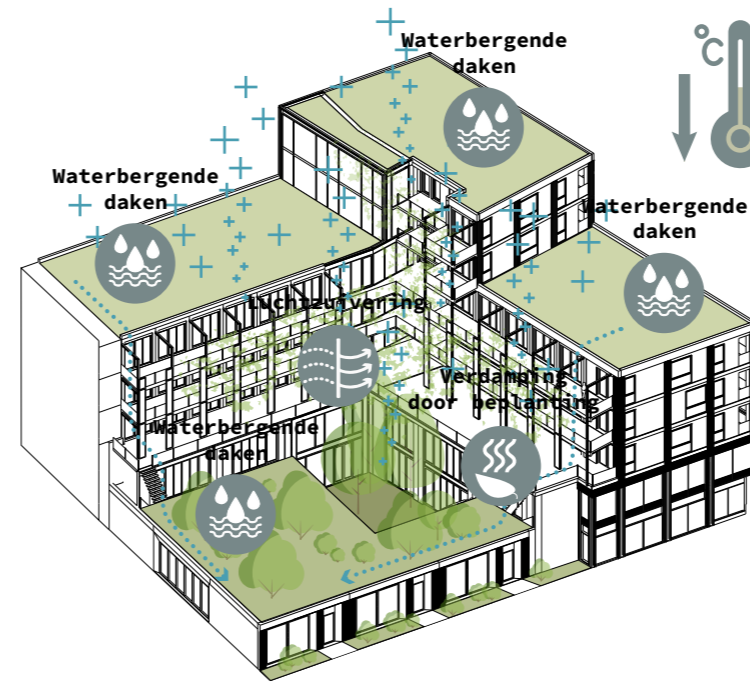
Het uitgangspunten bij het integreren van de technische installaties is de hoge mate van de flexibiliteitsprestatie, losneembaarheid, en het gebruik van zo weinig mogelijk materiaal en apparatuur. Ook de extra aandacht voor de esthetische inpassing of het onttrekken van techniek in het zicht is gewaarborgd.

De woningen zijn aangesloten op de stadsverwarming en stadskoeling en hebben de benodigde WTW-ventilatie. Vanwege ruimtebesparing is deze opgenomen in de ruimte boven de kern met de badkamer en keuken. Deze WTW heeft een luchtaanvoer direct via de gevel, achter de holle gevel elementen zodat het aan het oog is onttrokken. Hiermee hoeft op het dak slechts één dakkap gerealiseerd te worden voor ontluifting van de riolering en afvoer van de vervuilde lucht. Dit komt de gezondheid (gen verdunning problemen), comfort (warme lucht vanaf platte dakvlak) en de inrichting van het dak landschap ten goede. (ruimte voor extra groen).

Naast de woningen zijn ook de commerciële functies in basis aangesloten op de stadverwarming / stadskoeling maar er is een extra opstelling ruimte nabij de stadsverwarmingsruimte (verdiept) aangebracht, op deze manier is inpassing van de extra comfortkoeling / vermogen te realiseren voor de commerciële functies (airconditioning). Dit scheelt ruimte en het is vrijwel aan het zicht onttrokken voor de omgeving.

Voor akoestiek, brandwerendheid en omwille van de flexibiliteit en losneembaarheid is een gelaagde (klimaat) vloer ontworpen met daarin een droge opbouw incl. vloerverwarming / vloerkoeling in combinatie met PCM opgenomen.

DAKLANDSCHAP



Klimaatadaptie



Daklandschap

HET DAKLANDSCHAP

Het daklandschap is goed zichtbaar vanuit de appartementen, het is echt een plek waar bewoners kunnen samenkomen. Bij de keuze van het type vegetatie is rekening gehouden met de ligging van het gebouw. De beplanting is in ieder seizoen aantrekkelijk zodat het fijn is om hier te verblijven.

De hogere daken worden voorzien van deels natuurdak en deels sedum in combinatie met zonnepanelen. Op de lagere niveaus worden heesters, vaste planten en bomen geplant.

De toe te passen beplanting koloniseert het gebouw. Naarmate je van de daken via de leefgalerijen meer naar beneden gaat, neemt het groen toe. Op het laagste dak ontstaat een ware stadsoase.

KLIMAATADAPTIE

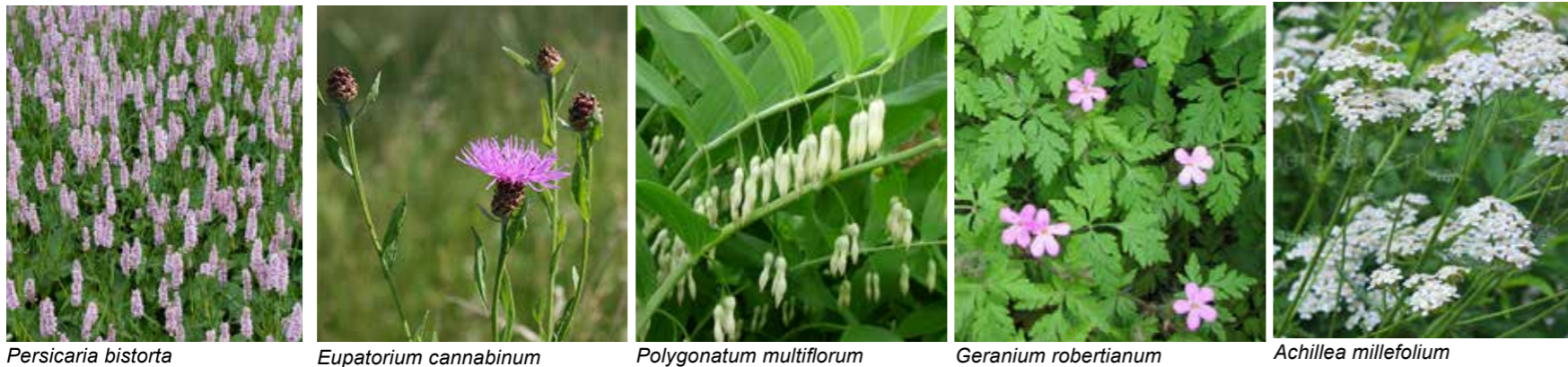
Op alle daken wordt regenwater vastgehouden in een retentielaag van 85mm, daarmee wordt voldaan aan [redacted] maal regenbuien van t=60mm op te vangen. Tevens kan het water in de patio in de volle grond in zijgen. Het water in de retentielen op de daken wordt benut voor de beplanting in drogere perioden, zodat een aanvullend watergeefstelsel niet nodig is. Bij hevige regenval zal er een overflow zijn naar het oppervlaktewater [redacted]

BEPLANTING SELECTIE

Inheemse bomen/struiken voor vogels



Inheemse vaste planten voor vogels



Inheemse (wintergroene) klimplanten voor vogels



Inheemse schaduwplanten en boom patio



BIODIVERSITEIT

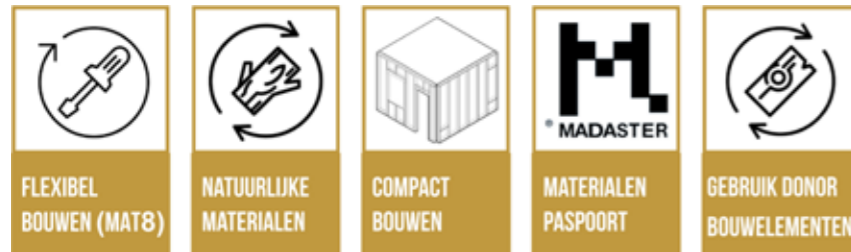
De beplanting is zoveel mogelijk inheems en bevat minimaal 20 inheemse soorten. De beplanting is daarnaast pollenvrij en luchtzuiverend. Ook is de beplanting geselecteerd op de aantrekkende werking voor vogels, bijen en vlinders. Er zijn veel bes dragende struiken en bloeiende planten. De beplanting is aantrekkelijk in alle seizoenen.



UPCYCLE & DUURZAAMHEID

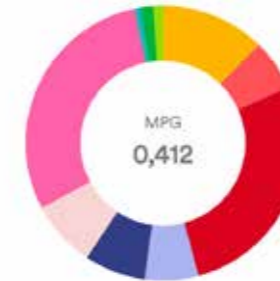


ENERGIE



MILIEU EN MATERIAAL

Bijdrage aan alle elementen in MPG



Bijna Energieneutraal Gebouw BENG

Omschrijving	BENG 1	BENG 2	BENG 3	Aantal Pv-panelen
eis	(eis 79,54 kWh/m ²)	(eis 54,38 kWh/m ²)	(eis >30%)	
Commerciële ruimtes + kantoren	46,25 kWh/m ²	44,03 kWh/m ²		70 PV panelen

Omschrijving	BENG 1 (A'dam)	BENG 2 (A'dam)	BENG 3 (A'dam)	Aantal Pv-panelen
eis	(eis 60,00 kWh/m ²)	(eis 20 kWh/m ²)	(eis >70%)	
Appartementen	57,41 kWh/m ²	17,67 kWh/m ²		110 PV panelen

Milieuprestatie MPG

De milieuprestatie van gebouwen (MPG) is een cruciale maatstaf in het bepalen van de duurzaamheid van gebouwen in Nederland. Het is een van de belangrijkste duurzaamheidseisen voor het bevorderen van circulair bouwen.

In project UPCYCLE zijn wij uitgegaan van maximaal hergebruik welke niet in de MPG is opgenomen (=donor materiaal), circulaire materialen een energie efficiënte installatie, en PCM met Cradle to Cradle certificering.

Het beton dat wij gebruiken voor fundering en plint is circulaire beton van NewHorizon (-63% minder CO2 uitstoot), het dak is volledig circulair incl. isolatie en de dakbedekking.

Daarnaast zijn de volgende bouwelementen van volledig donor materiaal;

- Ribcassette vloeren;
- Decoratief staal commerciële plint;
- Staal galerijen;
- Staal bestaande constructie (aangevuld met nieuw);

Deze grenswaarde voor deze MPG score was op 1 juli 2021 maximaal 0,8 1,0 Euro/m²/jaar. Uiteindelijk is hiervoor het het doel om deze score nog meer te verscherpen en in 2030 de score te halveren (0,5) voor zowel nieuwe kantoren als woningen.

UPCYCLE -/ 50 % t.o.v. huidige wettelijke kaders, en heeft de ambitie van 2030 al ruim behaald !

Gebouwflexibiliteit MAT8

In dit project is er hoge mate van flexibiliteit voor de toekomst. Door de toepassing van onder andere de flexibele gebouwopzet, indeelbaarheid en de donorgvloeren zijn ook de installaties volledig los-neembaar en flexibel.

We hebben maximale score behaald wordt in de berekeningen (BREEAM-mat8). Een score van 80%. Dit komt met name door de ruimtelijke opzet met een flexibel gebruik en indeelbaarheid binnen de draagstructuur (Open Building). De transparantie van het ontwerp wordt ook in dit hoofdstuk weer positief beoordeeld.

UPCYCLE & ENERGIE

UPCYCLE & ENERGIE

Active building; passieve ingrepen.

Zoninstraling via gevelopeningen is een energiebron die een gebouw vaak onwenselijk opwarmt in de zomer. Door het toepassen van zonwering op de zonbelaste gevels zal de opwarming van het gebouw beperkt worden.

De isolatie-waarde van de schil draagt ook bij aan opwarming reductie. Warmteverlies of wel transmissie gaat in de winter van binnen naar buiten, maar in de zomer zal de warmte van buiten naar binnen doordringen via de schil. Dus hoge isolatie waarde van de schil beperkt transmissie verlies in de winter en het voorkomt opwarming in de zomer. Hiermee wordt mede de kans op oververhitting en dus actieve koeling beperkt.

Ook de thermische massa is een zeer grote factor m.b.t. de opwarming/oververhitting van het gebouw.

Om toch een maximale benutting te geven van een thermische capaciteit is er gekozen voor de toepassing van Phase Chancing Materials (PCM). PCM's zorgen voor een warmteopslag en afgifte en dragen bij aan het 'dempen' van temperatuur verschillen. De PCM wordt benut om te laden; zonne-energie en interne warmte en te ontladen; zomer nachtventilatie). Net als lange termijn seizoensopslag in de bodem is bij PCM sprake van korte termijn dagopslag, opladen en ontladen gebeurt in dag en nachtritme zonder dat hiervoor electriciteit nodig is. Door de hoge warmteopslag capaciteit volgt dan automatisch minder vermogen voor verwarmen en koelen.

Active building; duurzame installaties

Voor de opwekking van warmte zal gebruik gemaakt worden van het stadswarmtenet van 5.1, 2, e. Naast stadswarmte zal ook aangesloten op worden ComfortKoeling van 5.1, 2, e. Hiermee kunnen we de commerciële ruimtes en woningen milieuvriendelijk verwarmen en koelen. Dat gebeurt op de meest comfortabele manier middels vloerverwarming/koeling in de woningen en luchtkoeling in de commerciële ruimtes. Daarnaast worden de commerciële ruimtes voorzien van topkoeling doormiddel van een luchtwarmtepomp. Ook zorgt PCM voor passieve koeling. Door de integratie van PCM in vloerverwarming kan het op te stellen vermogen voor het verwarmen/koelen met minimaal 20% gereduceerd worden. Een PCM klimaatvloer stabiliseert de temperatuur in de woning en heeft koelende eigenschappen. Belangrijkste voordeel van de PCM klimaatvloer is dat deze zorgt voor een sterk thermisch comfort. De ruimtetemperatuur wordt optimaal gereguleerd en gestabiliseerd, wat het wooncomfort vergroot.

Een goede luchtkwaliteit is essentieel voor de gezondheid. Om dit te waarborgen wordt er gebruik gemaakt van balansventilatie doormiddel van mechanische toe- en afvoer met warmteterugwinning. Doordat de lucht mechanisch wordt toegevoerd wordt de verse lucht gegarandeerd de ruimte in geblazen en zorgt dit voor een gezond binnenklimaat. Door het toepassen van F7/F9 filters worden ook fijnstofdeeltjes (gedeeltelijk), en pollen uit gefilterd. Dit zorgt voor een maximaal comfort in de woningen en commerciële ruimtes.

HERGEBRUIK DONORGEBOUW | OOGSTKAART

5.1, 2, f streeft de ambitie na van een duurzaam gebouwde omgeving zonder CO2-uitstoot. 5.1, 2, f herkent de waarde van het tijdig in gepaste elementen en materialen in gebouwen zodat deze weer zo veel als mogelijk ingezet kunnen worden in de nieuw te ontwikkelen gebouwen. Daarom hebben zij aan 5.1, 2, f de opdracht verstrekt om een UM Survey uit te voeren op het complex.

Samen realiseren we impact, reduceren we substantiële hoeveelheid CO2 uitstoot door de waarde van deze materialen uit de vastgoedportefeuille van 5.1, 2, f te behouden.

Een Urban Mining Survey maakt de potentiële Urban Mining voorraad in een gebouw inzichtelijk. Door een on-site inspectie te doen door onze specialisten, de zogenaamde oogstmeesters, wordt het te ontmantelen object uitgebreid beoordeeld. Het primaire doel van deze inspectie is het opstellen van een materiaalstaat op basis waarvan we de Urban Mining potentie bepalen.

De oogstmeester beoordeelt welke materialen geoogst kunnen worden en in welke vorm. Zo kun je een deur als element 1-op-1 hergebruiken, net als de bouwproducten die onderdeel van de deur zijn zoals een slot. Is de deur verouderd en niet als deur her toepasbaar dan oogsten we het materiaal waar de deur van is gemaakt zoals het hout. Dit is afhankelijk van verschillende factoren waarbij het uitgangspunt is dat we zo veel mogelijk waarde willen behouden. De resultaten van het onderzoek worden in dit rapport uitgelicht.

Op 19 mei 2022 is door 5.1, 2, f een inspectie uitgevoerd op de 5.1, 2, f

Ter voorbereiding op deze inspectie zijn de onderstaande publiekelijk toegankelijke en door de opdrachtgever aangeleverde bronnen geraadpleegd. Dankzij de informatie die daaruit wordt opgehaald weten we wat we kunnen verwachten en kunnen we de inspectie zo effectief mogelijk uitvoeren. Ook dient het als input voor onze database.

- Kadaster
- BAG—viewer
- Plattegronden

De resultaten van de opnames zijn samengevat in een overzicht. Tijdens een inspectie verdelen we het pand in twee Urban Mining producttypen die wij tevens herkennen in ons assortiment.

- 1-op-1 hergebruik. Het heeft onze voorkeur om elementen en bouwproducten in dezelfde functie, dus 1-op-1 te hergebruiken. Eventueel dienen ze wel nog gere refurbished te worden zodat de producten aan alle normen blijven voldoen.
- Upcyclen van materialen. Onder upcyclen verstaan we waarde- behoud van het bestaande materiaal in plaats van waardeverlies (recyclen). Dit bewerkstelligen we door het materiaal te bewerken om zo een hoogwaardig circulair product te realiseren.

Op de volgende pagina lichten we voor zowel het hergebruik als het upcyclen toe welke producten zijn geïnteriseerd. Daarnaast geven we inzicht welke hertoepassing mogelijkheden wij hebben herkend.

Tijdens het fysiek ontmantelen en oogsten van gebouwen vindt finale beoordeling plaats. Dit zodat daadwerkelijk uitsluitend de herinzetbare materialen worden getransporteerd naar onze partners uit het Urban Mining Collective, voor de verwerking en nieuwe toepassing.

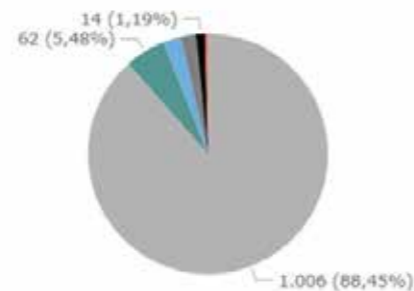
De overige materialen die niet één op één kunnen worden hergebruikt of geupcycled zullen op een traditionele manier worden verwerkt. Echter streven wij naar een zo hoog mogelijk waardebehoud. Helaas is dit niet altijd mogelijk en zullen de overige materialen hoogwaardig worden gerecycled door een afvalverwerker

Resultaten:

Aanwezige materialen

Material	Gewicht	Eenheid
Aluminium	2	Tonnage
Beton	1.089	Tonnage
Bitumen	14	Tonnage
Gips	7	Tonnage
Glas	62	Tonnage
Hout	101	Tonnage
Keramiek	5	Tonnage
Staal	802	Tonnage
Totaal	2.002	

Materialen geschikt voor upcycling



- Material**
- Beton
 - Glas
 - Hout
 - Staal
 - Bitumen
 - Keramiek

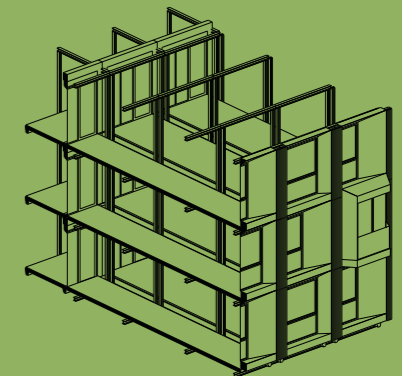
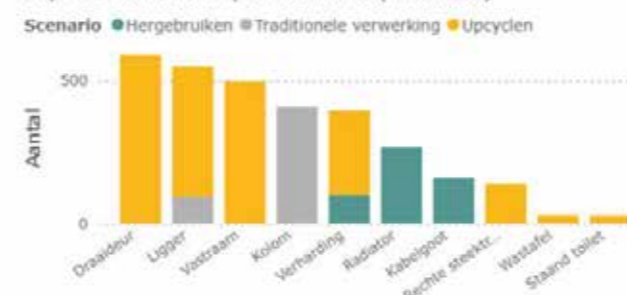
Bouwproducten en elementen geschikt voor hergebruik of upcyclen:

De sloten kunnen ook worden hergebruikt mits dit Nemef sloten zijn.

Geïnteriseerde bouwproducten



Top 10 elementen per scenario (in aantal)



UPCYCLE & GEZONDHEID

Als we het hebben over duurzaamheid en gezondheid in gebouwen dan kunnen allerlei ingrepen worden beschouwd als losse puzzelstukjes van een groter geheel. Wij geloven dat een vernieuwende, frisse en holistische aanpak in ons ontwerp kan leiden tot een zeer prettige ervaring voor alle gebruikers in het complex !

De grootste drijfveer in de gezonde gebouwen beweging is arbeidsproductiviteit in de bedrijfssector. Daar mag het niet bij blijven, ondernemers en werknemers zijn namelijk net zoveel mens als de bewoners. We hebben maar 1 einddoel: de gezondheid & het welzijn van ieder mens bevorderen. Wij mensen zijn immers allemaal hetzelfde, ongeacht de functie van het gebouw waarin wij ons bevinden. Onze visie luidt dan ook om de bewoners op een actieve wijze welkom te laten voelen, terwijl we ook op een passieve wijze voor hun gezondheid zorgen (wat dus een actieve bijdrage is).

Onze impact

Een gezond en comfortabel gebouw richt zich in brede zin op de facetten Mind, Body en Spirit, wij hebben het voornemen om een synergie te vinden tussen deze facetten, mede aan de hand van de WELL Building Standard. Als gebouweigenaren kunnen we invloed uitoefenen op het creëren van een prettige omgeving die goed voor haar mensen zorgt.

Emotional en Social

Wij willen de mensen met elkaar in verbinding brengen door de binnen- en buitenomgevingen open en uitnodigend te maken. Veel bewegen, veel ventilatie en vegetatie (biophilia) verbeterde gezondheid en welzijn. Trappen zijn uitnodigend ontworpen en de lift is niet prominent gepositioneerd. Programmatisch manifesteert de superspace zich in het gebouw het meest nadrukkelijk als ontmoetingsplaats. Maar ook het ontwerp van de openbare ruimte stimuleert interactie en beweging en biedt een hoge verblijfskwaliteit.

De buitenruimtes en de S-space binnenruimtes zijn flexibel en worden zeer divers gebruikt. Het terras biedt in de ochtend zon een perfecte plek voor ontspanning. De uitnodigende trap doet tevens dienst al loungeplek, hier zullen onverwachte ontmoeting plaatsvinden.

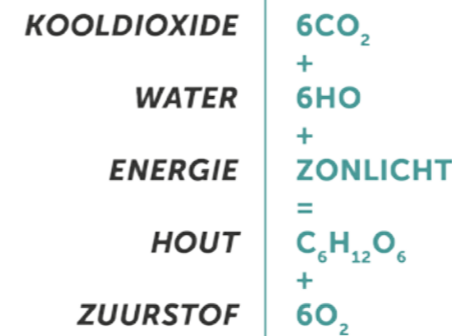
De community van bedrijven in UPCYCLE dragen actief bij aan het gezonder maken van de stad. Een informele setting, een ongedwongen sfeer, gastvrij en welkom voor bezoekers en bewoners.

Binnenruimte (superspace)

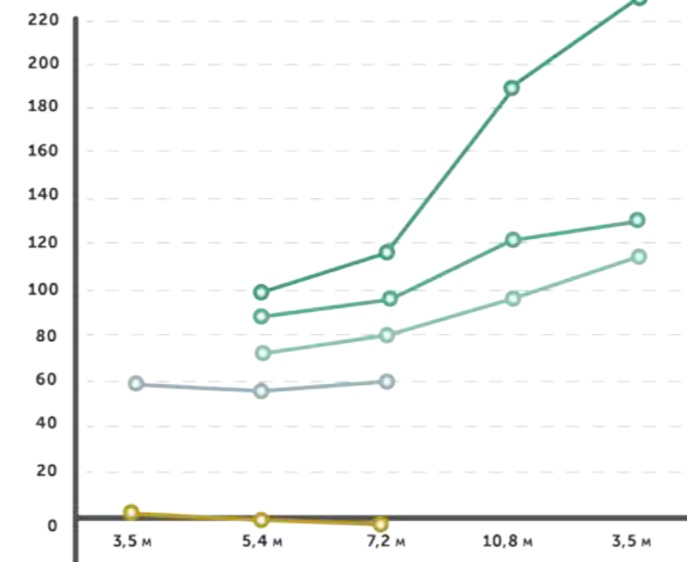
Gebruikers en bezoekers van kantoren, commerciële ruimtes van de superspace en bewoners zullen genieten van hoge plafonds, de royale glazen puien en de overdaad aan natuurlijk licht. Op donkere dagen wordt met de lichtkleur van de LED verlichting, natuurlijk licht nagebootst; 's morgens geel en warm, 's middags intens en in de avond weer warm. Dit komt het bioritme ten goede. De grote hoeveelheid planten en vegetatie aan, rondom en vooral ook om het gebouw dragen bij aan zelfregulerende luchtvochtigheid, verse lucht en hebben een positief psychologisch effect.

Door de natuur naar binnen te halen creëren wij omgevingen waar mensen zich verrijkt en energiek voelen. Dan hebben we het t bijvoorbeeld over kleurenpaletten, gebruik van natuurlijke materialen en -patronen. Allen met het doel om de cognitieve gesteldheid op peil te houden.

Door het huidige efficiënte ontwerp stellen we als ambitie de WELL-Platinum certificering, de hoogst haalbare in de "norm" gezonde gebouwen. We willen een gezonde voetafdruk hebben op de planeet. We maken maximaal gebruik van biobased, en dus hernieuwbare materialen. Duurzame en schaarse materialen worden zoveel mogelijk hergebruikt zodat de productleverancier kan toezien op de life-cycle van het product. Door de constructie te recyclen zetten we maximale in op de carbon footprint.

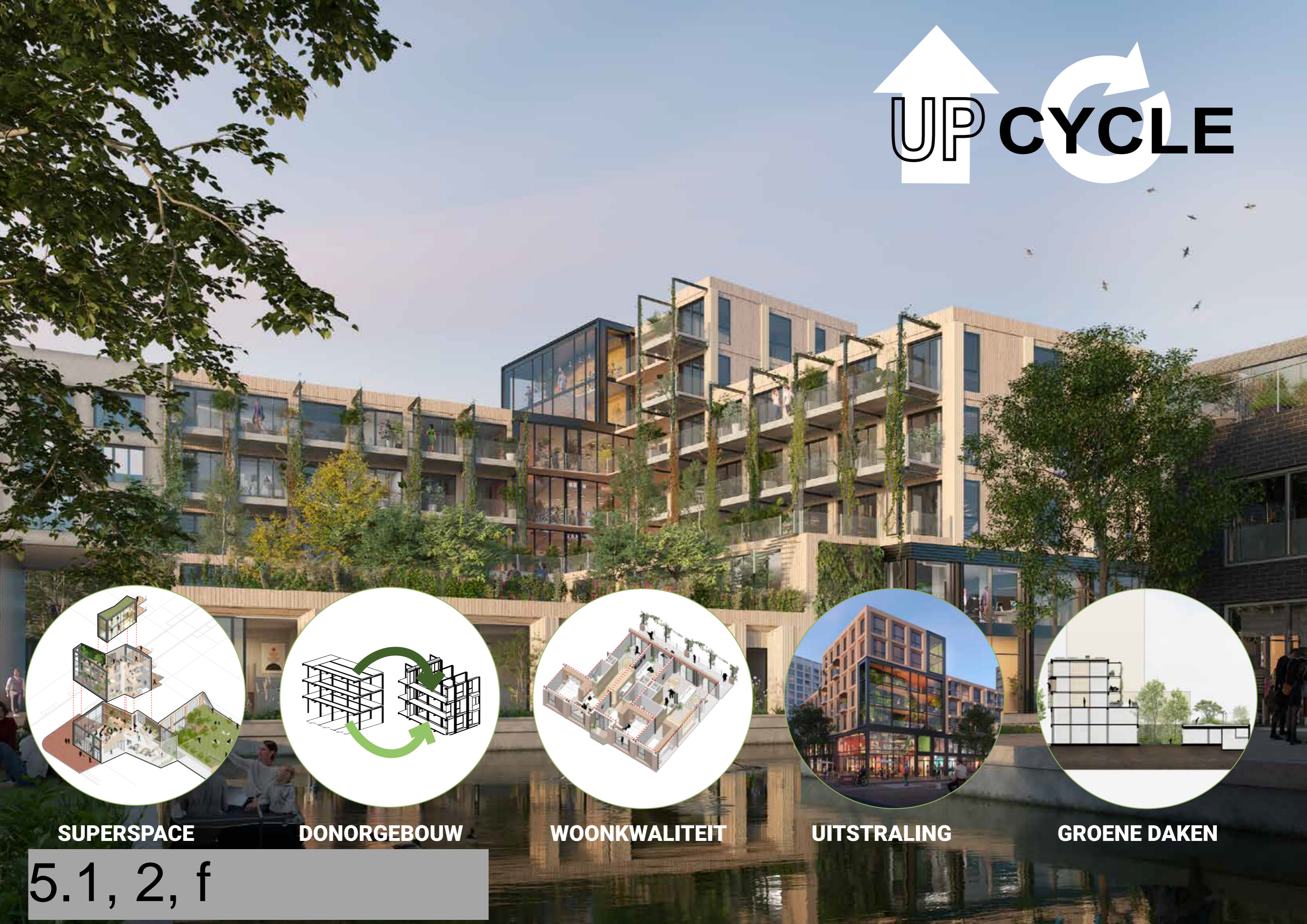


CARBON FOOTPRINT



Air		
A1	Luchtkwaliteit	Verplicht
A2	Rookverbod	Verplicht
A3	Ventilatie effectiviteit	Verplicht
A4	Tegengaan luchtverontreiniging (aannemer)	Verplicht
A6	Ventilatie buitenlucht	3 3
A7	Te openen ramen	2 2
A8	Luchtkwaliteit monitoren en meten	2 2
A9	Draaideur en/of luchtsluis entree	1 1
A10	All electric, geen verbranding	1 1
A11	Goede printer afzuiging	1 1
A12	Blower-door-test	1 1
A14	Voorkomen schimmelvorming (goed ventileren)	0 2
Water		
W1	Waterkwaliteit	Verplicht
W2	Waterverontreiniging	Verplicht
W3	Legionella controle	Verplicht
W4	Waterkwaliteit meten	1 1
W5	Test, display en filter drinkwater	2 2
W6	Drinkwater promoten	1 1
W7	Schimmelvorming voorkomen (bitegalen)	3 3
W8	Handenwassen, goede wastafels	2 2
Nourishment		
N1	Fruit en groente	Verplicht
N2	Ingrediënten en labeling voeding	Verplicht
N4	Gezond eten promoten	1 2
N6	Gezonde porties	1 1
N7	Gezondeten, goede voortlichting	1 1
N8	Voorzien in goede lunchplekken en pauzes	2 2
N9	Allergenen en diëten	1 2
N12	Local groentes/fruit aanwezig	0 2
N13	Supermarkt binnen 800m aanwezig	1 1
Light		
L1	Daglicht toetreding	Verplicht
L2	NEN EN 12464-1	Verplicht
L3	Circadian lichtberekening	1 3
L4	Glare control (tegengaan lichthinder/verblind)	3 3
L5	Daglicht simulatie berekening	2 3
L6	Daglicht toetreding	1 1
L7	Tegengaan flirking	2 2
L8	Verlichtingssterkte	0 2
Movement		
V1	"Active buildings en communities"	Verplicht
V2	Ergonomisch meubilar	Verplicht
V3	Trap promoten	3 3
V4	Fietsenstalling	3 3
V5	Veilige voetgangers toegankelijkheid	2 3
V7	Zit - sta bureau's	0 2
V9	Hoogwaardige buitenruimte	1 1
V11	Promoot "physical activity"	1 1
Thermal Comfort		
T1	Thermal performance	Verplicht
T2	Thermal performance	1 3
T3	Thermostaten per ruimte	2 2
T4	Indivuele bediening	2 3
T5	Stralingswarmte (vloerverwarming)	2 2
T6	Temperatuur, luchtvochtigheid, etc monitoren	1 1
T7	Luchtvochtigheid LBK	1 1
Sound		
S1	Geluidzones/Stille ruimtes	Verplicht
S2	Maximale geluidniveau's	2 3
S3	Geluidwering (luizen trekken)	1 3
S4	Geluid absorberend (plafond)	1 3
S6	Geluidsreducerende vloer	1 2
Materials		
X1	Geen, asbest, lood en zink in gebouw	Verplicht
X2	Geen, asbest, lood en zink in gebouw	Verplicht
X3	PE leidingen, geen PVC	Verplicht
X4	Zeer goede afvalscheiding	1 1
X7	Ondierbestrijding niet toegestaan	1 1
X9	Natuurvriendelijke schoonmaakmiddelen	2 2
X10	Meubilar en materialen met lage VOC uitstoot	3 3
X11	95% van meubilar lage VOC uitstoot	1 3
X12	Oplosmiddel arme/vrije lijmen, kitten, verf	3 3
X13	Cradle2Cradle	1 2
Mind		
M1	support mental health	Verplicht
M2	Veel groen/planten interieur	Verplicht
M3	Veel groen/plant interieur + exterieur	0 1
M6	Herstelmogelijkheden: kleine/grote pauze	1 1
M9	Goede toegankelijkheid tot natuur in omgeving	1 1
M13	Verboden te roken	1 3
Community		
C1	Health en fitness awareness	Verplicht
C2	Storyboard	Verplicht
C3	Gebruikersonderzoek	Verplicht
C8	Promoot health culture	1 3
C9	Voorzien in kolfruimtes	0 3
C13	Goede toegankelijkheid	1 3
C14	Voorzien in toiletten voor alle ruimtes	1 2
C15	Toepassen van AED, etc	2 3
Innovations		
	GPR/BREEAM certificering	5 5
	WELL AP in bouwteam (M3E)	1 1
Totaal		
	WELL SCORE	88 Platinum

UP CYCLE



SUPERSPACE



DONORGEBOUW



WOONKWALITEIT



UITSTRALING



GROENE DAKEN

5.1, 2, f

BIJLAGEN

BEREKENINGEN | GPR

09-06-2022 13:05

GPR Materiaal



Rapportage Milieuprestatieberekening

Naam berekening: Upcycle Amsterdam

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Upcycle Amsterdam

POSTCODE

PLAATS
Amsterdam

Projectorganisatie

CLIENT
Upcycle Tender

ARCHITECT

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
16 juni 2022

Gebouwenkenmerken

Gebouw

GEbruIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
5111 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 24 februari 2022 van de nationale milieudatabase versie 3.0



09-06-2022 13:05

GPR Materiaal

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,412

A. Productiefase	0,238
A. Constructiefase	0,013
B. Gebruiksfase	0,185
C. Afdankfase	0,012
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,036

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

157.876

A. Productiefase	91.315
A. Constructiefase	5.008
B. Gebruiksfase	70.736
C. Afdankfase	4.532
D. Buiten gebouwlevensloop	-13.716

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

2,946

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,412

Fundering	0,000	Klimaatinstallaties	0,032
Vloeren	0,051	Elektrische installaties	0,121
Draagconstructie	0,025	Toe- en afvoeren	0,003
Gevel	0,113	Verkeersruimte	0,006
Daken	0,026	Vaste voorzieningen	0,005
Binnenwanden	0,030	Terrein	0,000



09-06-2022 13:05

GPR Materiaal

Elementen

Bodemafluiting

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3 Bodemafluitingen, Zand	dikte 100 mm	3.280 m ²	0,002
-------------------------------	--------------	----------------------	-------

Vloer op grondslag

Vloeren; constructief

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps,Rc:4.0; AB-FAB		1.254,6 m ²	0,015
--	--	------------------------	-------

Verdiepingsvloeren

Vloeren; constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	4.127,9 m ²	0,034
-------------------------------	-------------	------------------------	-------

Binnenwanden, constructief

Binnenwanden; constructie

Cat. 2 Systeemwanden dragend, Houten woningscheidende wand HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosb.		1.246 m ²	0,004
--	--	----------------------	-------

Kolommen en liggers

Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers

Cat. 2 Constructies in kg of m3, Staal zwaar constructiestaal o.a. balken, profielen en liggers		230.000 kg	0,021
---	--	------------	-------

Gevels, dicht

Buitenwanden; constructief,

Cat. 2 Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 100 mm	221,15 m ²	0,001
---	--------------	-----------------------	-------

Cat. 3 Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	221,15 m ²	0,001
---------------------------	--------------------	-----------------------	-------

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2 Systeemwanden, HSB, nietdragend binnenspouwblad; incl.isolatie&beplating, duurz.bosb;NBvT		593,3 m ²	0,003
--	--	----------------------	-------

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 160 mm	4.473,3 m ²	0,017
--	--------------	------------------------	-------

Deuren

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Buitendeuren, Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2		60 st	0,001
--	--	-------	-------

GPR
materiaal
[https://materiaal.gprportaal.nl/b8e2afc9-bec1-44ef-9b75-03b3a678f410/component\(print:print\)](https://materiaal.gprportaal.nl/b8e2afc9-bec1-44ef-9b75-03b3a678f410/component(print:print))

3/6

09-06-2022 13:05

GPR Materiaal

Gevels, open

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Buitenkozijnen, Europees naaldhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		1.708,2 m ²	0,004
---	--	------------------------	-------

Cat. 3 Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm		1.505,2 m ²	0,073
--	--	------------------------	-------

Cat. 3 Vensterbanken, Kunststeen; element	dikte 20 mm	755,4 m	0,013
---	-------------	---------	-------

Cat. 3 Waterkeringen, EPDM; folie	dikte 50 mm dikte 1 mm	755,4 m	0,001
-----------------------------------	------------------------	---------	-------

Cat. 2 Lateien, Staal; L-ongelijkzijdig 50x30, hoekstaal50x30	breedte 50 mm	755,4 m	0,000
---	---------------	---------	-------

Plat dak

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, EPS	r-waarde 6 m2k/w	910 m ²	0,009
------------------------------------	------------------	--------------------	-------

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2 Plat dakbedekkingen, DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags 6,9 mm, 8,7 kgm2 volledig gekleefd brandmethode		910 m ²	0,002
--	--	--------------------	-------

Daken; constructief

Cat. 2 Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 190 mm	910 m ²	0,009
--	--------------	--------------------	-------

Cat. 2 Platte daken, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB		910 m ²	0,006
---	--	--------------------	-------

Binnenwanden niet-dragend

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2 Systeemwanden niet dragend, Houten niet dragende binnenwand, HSB prefab; duurzaam bosbeheer		4.473,3 m ²	0,023
--	--	------------------------	-------

Binnenwand openingen

Binnenwandopeningen; gevuldetmetdeuren

Cat. 2 Binnendeuren, Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer	hoogte 2315 mm breedte 954 mm	364 st	0,003
---	-------------------------------	--------	-------

Cat. 3 Binnendorpels, Kunststeen	hoogte 20 mm	364 m	0,004
----------------------------------	--------------	-------	-------

Warmteopwekking

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling		4.381 m ² gbo	0,010
--	--	--------------------------	-------

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof		4.381 m ² gbo	0,004
--	--	--------------------------	-------

Warmte opwekking; centraal

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties Wbouw, Externe warmtelevering, afleverset		39 st	0,006
--	--	-------	-------

GPR
materiaal
[https://materiaal.gprportaal.nl/b8e2afc9-bec1-44ef-9b75-03b3a678f410/component\(print:print\)](https://materiaal.gprportaal.nl/b8e2afc9-bec1-44ef-9b75-03b3a678f410/component(print:print))

4/6

5.1, 2, f

09-06-2022 13:05		GPR Materiaal	
Ventilatie 0,012			
Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten			
Cat. 2	Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	4.381 m ² gbo	0,012
Elektrische installaties 0,096			
Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,			
Cat. 3	Elektriciteitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	4.381 m ² gbo	0,003
Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking			
Cat. 3	Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels	26 m ²	0,012
Cat. 4	Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	129.735 kWh	0,077
Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging			
Cat. 3	Aarding, aarding woningen	4.381 m ² gbo	0,005
Verlichting 0,025			
Verlichtingarmaturen: verlichtingstandaard			
Cat. 3	Verlichting, Armatuur & lampen, LED-120 cm	2.222 m ² gbo	0,025
Tapwater 0,000			
Water; drinkwater			
Cat. 3	Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis	4.381 m ² gbo	0,000
Afvoeren 0,003			
Afvoeren; regenwater			
Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	4.381 m ² gbo	0,001
Cat. 3	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	4.381 m ² gbo	0,001
Cat. 3	Hemelwaterafvoeren, Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	400 m	0,000
Trappen 0,004			
Trappenhellingen; trappen			
Cat. 3	Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	22 st	0,004
Liften 0,002			
Transport; liften			
Cat. 3	Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld	1 st	0,000
Cat. 3	Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	7 st	0,002
Vaste voorzieningen 0,005			

09-06-2022 13:05		GPR Materiaal	
Vastesanitairevoorzieningen; standaard			
Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	88 st	0,001
Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	88 st	0,000
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	37 st	0,003

Notitie

Aan Ontwerpteam Upcycle
Van 5.1, 2, f
Datum 9-6-2022
Betreft BENG Upcycle

1. Eisen

BENG 1

De eerste indicator stelt een eis voor de maximale energiebehoefte van gebouwen. Deze eis is opgenomen om te stimuleren dat gebouwen zo ontworpen worden dat zij zo min mogelijk energie hoeven te gebruiken. De energiebehoefte voor verwarming en koeling moet onder een bepaalde waarde blijven, deze waarde is afhankelijk van de gebruiksfunctie en de verhouding tussen het verliesoppervlak en het gebruiksoppervlak. In onderstaande tabel is de eis voor deze woning, in relatie tot het verliesoppervlak, weergegeven.

Gebruiksfunctie	BENG 1 eis	BENG 1 cf. gem. Amsterdam
Commerciële ruimtes + kantoren	$\leq 79,54 \text{ kWh/m}^2$	-
Appartementen	$\leq 65 \text{ kWh/m}^2$	$\leq 60 \text{ kWh/m}^2$

BENG 2

De tweede indicator stelt een eis aan het maximale primaire energiegebruik per vierkante meter (m^2). De eis wordt ook uitgedrukt in kWh/m^2 . In deze indicator wordt het energieverbruik van verwarming, koeling, warmtapwaterbereiding en ventilatie meegenomen. In onderstaande tabel is de eis voor deze woning weergegeven.

Gebruiksfunctie	BENG 2 eis	BENG 2 cf. gem. Amsterdam
Commerciële ruimtes + kantoren	$\leq 54,38 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{jr}$	-
Appartementen	$\leq 65 \text{ kWh/m}^2$	$\leq 20 \text{ kWh/m}^2$

BENG 3

De derde indicator is het aandeel hernieuwbare energie. Iedere woning zal gebruik moeten maken van hernieuwbare energie. Onder hernieuwbare energie wordt in dit geval verstaan de opbrengst van PV-panelen, zonnecollectoren, windenergie, biomassa en de duurzame bron van een warmtepomp. De minimale eis voor deze woning staat in onderstaande tabel weergegeven.

Gebruiksfunctie	BENG 3 eis	BENG 3 cf. gem. Amsterdam
Commerciële ruimtes + kantoren	$\geq 30 \%$	-
Appartementen	$\geq 40 \%$	$\geq 70 \%$

BENG 4:

Om oververhitting in de zomer tegen te gaan is er in de berekeningsmethode NTA 8800 een parameter (TOjuli) opgenomen die het risico hierop inschat. Voor woningen die niet worden uitgerust met actieve koelsystemen is er in de regelgeving een grenswaarde opgenomen aan het maximum van deze TOjuli. Dit wordt uitgedrukt in een indicatiegetal. Voor dit indicatiegetal geldt een eis van $\leq 1,2$.

2. Uitgangspunten

2.1.1. Bouwkundige uitgangspunten

De volgende bouwkundige uitgangspunten zijn aangehouden:

- De gevels hebben een Rc-waarde van $8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- De begane grondvloer heeft een Rc-waarde van $8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$;
- Het dak heeft een Rc-waarde van $10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$;
- Voor de ramen is een U-waarde van maximaal $1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ aangehouden. Het glas heeft een ZTA-waarde van 0,50;
- Er is in de berekening zonwering (zwarte screens) op de zonbelaste gevels aangehouden;
- Voor de infiltratie is $0,20 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 .

2.1.2. Installatietechnische uitgangspunten commerciële ruimtes

Voor de kantoren zijn de volgende installatietechnische uitgangspunten aangehouden:

Warmte- en koude opwekking

- Voor ruimteverwarming en -koeling wordt gebruik gemaakt van het WKO systeem van de Sluisbuurt (externe warmtelevering)
- Afgifte vindt plaats door middel van luchtverwarming/luchtcooling.

Warmtapwater

- Voor de opwekking van warm tapwater wordt gebruik gemaakt van elektrische boilers.
- De gemiddelde lengte van de uittapleidingen zijn korter dan 3m.

Ventilatie:

- In het gebouw is een mechanisch balansventilatiesysteem aanwezig (mechanische toe- en afvoer centraal).
- Er wordt een een luchtbehandelingskast met warmteterugwining toegepast.
- e ventilatiekanalen voldoen aan LUKA B.
- Het rendement van de warmteterugwinning is minimaal 80% bepaald volgens EN13141-7, EN13141-8.
- Er worden geïsoleerde toevoerkanalen toegepast (buiten).
- Het vermogen van de ventilatoren is forfaitair bepaald.

Verlichting:

- In het gebouw wordt een vermogen van maximaal $6,0 \text{ W/m}^2$ geïnstalleerd.
- De verlichting in het gebouw wordt geschakeld middels een veegpulsschakeling.

Zonnestroom:

- De ruimtes worden van zien van PV-panelen.
- De PV-panelen dienen sterk geventileerd met een hellingshoek van 15 graden opgesteld te worden.
- De PV-panelen hebben 340Wp vermogen (200wp/m^2) per paneel en een afmeting van $1,7 \text{ m}^2$.
- De PV-panelen dienen op oost/west opstelling gemonteerd te worden met een minimale belemmering. Het benodigd aantal is weergegeven in de resultaten.

2.1.3. Installatietechnische uitgangspunten appartementen

Voor de kantoren zijn de volgende installatietechnische uitgangspunten aangehouden:

Warmte- en koude opwekking

- Voor ruimteverwarming en -koeling wordt gebruik gemaakt van het WKO systeem van de Sluisbuurt (externe warmtelevering)
- Afgifte vindt plaats door middel van luchtverwarming/luchtcooling.

Warmtapwater

- Voor de opwekking van warm tapwater wordt gebruik gemaakt van het WKO systeem van de Sluisbuurt (externe warmtelevering).
- De gemiddelde lengte van de uittapleidingen zijn groter dan 3m.

Ventilatie

- In de woningen wordt uitgegaan van collectieve mechanische toevoer en mechanische afvoer (LBK) met WTW en CO₂-sturing in de woonkamer en hoofdslaapkamer.
- De WTW-installatie heeft een rendement van minimaal 80% bepaald volgens EN13141-7 of EN13141-8;
- De luchtdichtheidsklasse van de luchtkanalen is onbekend.
- Het ventilatiesysteem beschikt over 100% bypass;
- Het ventilatorvermogen is forfaitair bepaald;
- Het ventilatiesysteem heeft geen automatische passieve koelregeling.

Zonnestroom:

- De ruimtes worden van zien van PV-panelen.
- De PV-panelen dienen sterk geventileerd met een hellingshoek van 15 graden opgesteld te worden.
- De PV-panelen hebben 340Wp vermogen (200wp/m²) per paneel en een afmeting van 1,7 m².
- De PV-panelen dienen op oost/west opstelling gemonteerd te worden met een minimale belemmering. Het benodigd aantal is weergegeven in de resultaten.

3. Resultaten

Omschrijving	BENG 1 (eis 79,54 kWh/m ²)	BENG 2 (eis 54,38 kWh/m ²)	BENG 3 (eis >30%)	Aantal Pv- panelen	BENG 4
Commerciële ruimtes + kantoren	46,25 kWh/m ²	44,03 kWh/m ²	59,3 %	70 PV panelen	0,00

Omschrijving	BENG 1 (eis 60,00 kWh/m ²)	BENG 2 (eis 20 kWh/m ²)	BENG 3 (eis >70%)	Aantal Pv- panelen	BENG 4
Appartementen	57,41 kWh/m ²	17,67 kWh/m ²	79,9 %	110 PV panelen	0,00

Uit bovenstaande tabellen valt te concluderen dat met de gestelde uitgangspunten wordt voldaan aan de Amsterdamse BENG eisen.

BIJLAGEN

BEREKENINGEN | UNIEC 3 APPARTEMENTEN

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Algemene gegevens

omschrijving	appartementen Upcycle
plaats	Amsterdam
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	09-06-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Gevel	vloer	vrije invoer	8,00
Vloer	gevel	vrije invoer	8,00
Dak	dak	vrije invoer	10,00

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	$U_{W/UD}$ [W/m ² K]	g _{gl,n}
Raam	raam	vrije invoer	1,1	0,50

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen	per gebouw
aantal woonfuncties in berekening	36

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	ⁿ bouwlaag
rekenzone	woningen	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	5

Definieer woning

omschrijving	type gebouw	rekenzone	A _g [m ²]
woningen	appartementengebouw	woningen	2158,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - woningen - woningen

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 437,20 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		174,88
linkergevel - buitenlucht, ZW - 465,10 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		186,10
achtergevel - buitenlucht, N - 480,00 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		192,00
rechtergevel - buitenlucht, NO - 503,40 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		201,36
dak - buitenlucht; HOR - 483,00 m²		
Dak - R _c = 10,00		483,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woningen - woningen

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl,alt} g _{gl,dif} regeling zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	---

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woningen - woningen

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl,alt}	g _{gl,dif}	regeling	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, Z - 437,20 m² - 90°									
Raam - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50			262,32	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin				niet aanwezig
linkergevel - buitenlucht, ZW - 465,10 m² - 90°									
Raam - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50			279,00	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin				niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, N - 480,00 m² - 90°									
Raam - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50			288,00	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
rechtergevel - buitenlucht, NO - 503,40 m² - 90°									
Raam - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50			302,04	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	23,76 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	q _{v,10;lea,ref} [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,20

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

Uniec 3.1.1.1

Pagina 3/12

Printdatum: 09-06-2022 12:45

5.1, 2, f

22214 Upcycle

5.1, 2, f

36

Aangesloten rekenzones

woningen

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met individuele aflevering
regio warmtelevering	Amsterdam
toestel / warmteleveringssysteem	Amsterdam Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 hybride WKO - 5.1, 2, e
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2210 kWh
primaire energiefactor	0,37
hernieuwbare energiefactor	0,54
COI emissiecoëfficiënt	0,150 kg/kWh
energiefractie	1,000

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend
Binnen verwarmde zone	
invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	38,36 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren
Buiten verwarmde zone	
invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone

distributiepomp - invoer

pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	189	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem

5 bouwlagen

Uniec 3.1.1.1

Pagina 4/12

Printdatum: 09-06-2022 12:45

22214 Upcycle

warmtemeter in de distributieleiding

warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

5.1, 2, f

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	zonder isolatie volgens NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ct}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

36

Aangesloten op warm tapwatersysteem

woningen

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	geen indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met individuele aflevering
regio warmtelevering	Amsterdam
toestel / warmteleveringssysteem	Amsterdam Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 hybride WKO - 5.1, 2, e
warmtebehoefte tapwatersysteem	2111 kWh
primaire energiefactor	0,37
hernieuwbare energiefactor	0,54
COI emissiecoëfficiënt	0,150 kg/kWh
energiefractie	1,000

Uniec 3.1.1.1

Pagina 5/12

Printdatum: 09-06-2022 12:45

22214 Upcycle

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

aantal afleversets 1 afleversets

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 6 - 8 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 6 - 8 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht onbekend

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

36

Aangesloten rekenzones

woningen

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	Zehnder ComfoAir E300 - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.2
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,902
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units 1

Uniec 3.1.1.1

Pagina 6/12

Printdatum: 09-06-2022 12:45

22214 Upcycle

5.1, 2, f

P_{nom} 27,5 W
 f_{regJan} 0,364

Ventilatiegebieden

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
 werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
 onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen
 luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

36

Aangesloten rekenzones

woningen

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker externe koudelevering
 invoer opwekker productspecifiek
 gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie installatie met individuele aflevering
 regio koudelevering Amsterdam
 toestel / koudeleveringsysteem Amsterdam Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 hybride WKO -
 5.1, 2, e
 koudebehoefte totaal 856 kWh
 primaire energiefactor 0,12
 hernieuwbare energiefactor 0,89
 COI emissiecoëfficiënt 0,030 kg/kWh
 energiefractie 1,000
 hulpenergie van het opweksysteem 0 kWh

Distributie

verdampersysteem watergedragen distributiesysteem
 ontwerptemperatuur aanvoer 17° - retour 21°
 waterzijdige inregeling inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen leidinggegevens onbekend
 totale leidinglengte 38,36 m
 isolatie leidingen niet-geïsoleerd

Uniec 3.1.1.1

Pagina 7/12

Printdatum: 09-06-2022 12:45

22214 Upcycle

5.1, 2, f

ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil
 geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen
 geen leidingen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer
 pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem 7 bouwlagen
 warmtemeter in de distributieleiding warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem vloerkoeling
 ruimtetemperatuur regeling forfaitair
 type ruimtetemperatuur regeling autom. temperatuurregeling per ruimte
 temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$) -2,5 K
 temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$) 0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van gebouw
 invoer wattpiekvermogen eigen waarde Wp/m²
 PV systeem gedeeld PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
 wattpiekvermogen per m² 200,00 Wp/m²
 gemiddelde veroudering per jaar 0,50 %

PV-velden

A _{panelen} [m ²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
--	------------	------------------	------------	--------------

Uniec 3.1.1.1

Pagina 8/12

Printdatum: 09-06-2022 12:45

22214 Upcycle

5.1, 2, f

PV-velden

$A_{\text{panelen}} [\text{m}^2]$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
93,50	oost	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
93,50	west	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	0 kWh	0 kWh	1982 kWh	2874 kWh
externe warmtelevering	83742 kWh	30984 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	0 kWh	0 kWh	3154 kWh	4573 kWh
externe warmtelevering	80004 kWh	29602 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	0 kWh	0 kWh	363 kWh	526 kWh
externe koudelevering	32453 kWh	3894 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$			
	4527 kWh	6564 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal		71045 kWh		7973 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	79018 kWh
opgewekte elektriciteit	40900 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot} 38118 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	42960 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	41042 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	27439 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,E}$	40900 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	152341 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	10026 kWh
niet gebouwgebonden installaties	64800 kWh
opgewekte elektriciteit	28207 kWh
totaal	46619 kWh

Externe warmte- en/of koudelevering gebruik

externe warmtelevering	589,5 GJ
externe koudelevering	116,8 GJ

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	2158,00 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	2368,70 m ²
compactheid		1,10

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	19354 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	65,00 kWh/m ²	57,41 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	17,67 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie - EMG forfaitair	$E_{wePTot,EMGforf}$	kWh/m ²	59,57 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	79,9 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		70,59	
hernieuwbare energie indicator - EMG forfaitair	$E_{wePRenTot,EMGforf}$		18,95	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		32,78 kWh/m ²	

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken

22214 Upcycle

5.1, 2, f

kunnen geen rechten ontleend worden.



Gecontroleerde Verklaring Energiefactoren 'Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 Amsterdam' t.b.v. NTA 8800

Code verklaring: **20220182GK**

Verklaring geldig vanaf 28-04-2022 tot 18-02-2025

Product: Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 Amsterdam

Beoordeling door het College

Het College heeft de EMG-verklaring voor het Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 in Amsterdam gecontroleerd en beoordeeld. De EMG-verklaring is opgesteld door 5.1, 2, e conform bijlage P van de NTA 8800.

Het College is tot de conclusie gekomen, dat de EMG verklaring van het Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 in Amsterdam voldoende is onderbouwd. Het College heeft de betreffende EMG verklaring goedgekeurd voor de hierboven vermelde periode.

	Primaire energiefactor ($f_{P;del}$)	Hernieuwbare energiefactor (f_{Pren})	CO ₂ -emissiecoëfficiënt (K_{CO_2}) [kg/kWh]
Warmtelevering	0,37	0,54	0,15
Koudelevering	0,12	0,89	0,03

	Gebaseerd op
De energiefactoren op basis van	Berekende waarden



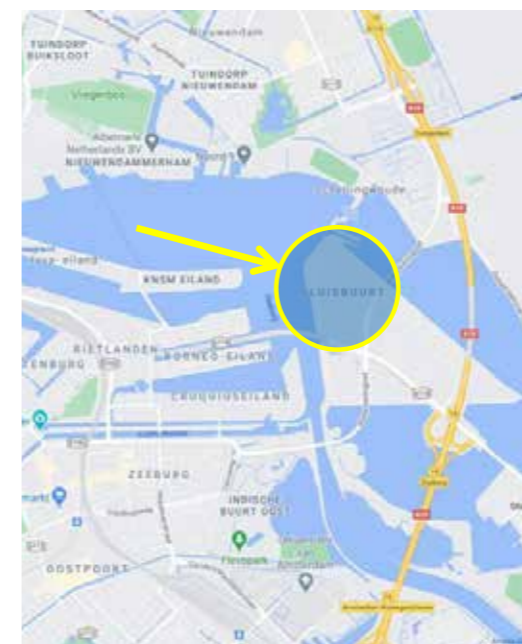
EMG verklaring

Levering van warmte en koude vanuit Hybride WKO Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6.

Dit is de EMG verklaring voor het hybride warmte en koude opslag (WKO) systeem van 5.1, 2, e Heat voor het gebied Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6 te Amsterdam. Het WKO systeem levert in de zomer vrije koeling uit de bodem, eventueel aangevuld met actieve koeling via een warmtepomp. In de winter wordt de bron geregenereerd door via de warmtepompen warmte te leveren. Het lokale warmtenet verhoogt de temperatuur waarna het via een distributienet naar de woningen getransporteerd wordt. In de afleverset van de woningen wordt warmtapwater geproduceerd en warmte voor verwarming geleverd. Het hybride WKO systeem is aangesloten op het warmtenet Amsterdam Zuid Oost en Almere.

Het systeem kenmerkt zich door een dimensionering van de warmtepompen op basis van de totale koudevraag van de wijk. Regeneratie vindt plaats door de inzet van de warmtepompen. Zodra er voldoende koude is geladen wordt volledig overgeschakeld op warmtelevering vanuit het warmtenet. Hierdoor is regeneratie door middel van bijvoorbeeld drycoolers overbodig.

Locatie Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6



Afbakening Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6

Warmtelevering

Voor het project Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6 in Amsterdam bestaat de warmtelevering uit een combinatie van externe warmte van warmtepompen en warmte van het lokale warmtenet. Deze gecombineerde warmte dient als één warmtelevering te worden ingevuld. De primaire energiefactor ($f_{P;del}$), het aandeel hernieuwbaar van warmtelevering (f_{Pren}), en de CO₂-emissie coëfficiënt (K_{CO_2}) worden in de onderstaande tabel weergegeven.

**Koudelevering**

Koeling is een combinatie van vrije koeling en actieve koeling vanuit de warmtepomp. Deze gecombineerde koude dient als één koudelevering ingevuld te worden. De primaire energiefactor ($f_{p,del}$), het aandeel hernieuwbaar van koudelevering ($f_{p,ren}$), en de CO₂-emissie coëfficiënt (K_{CO_2}) worden in de onderstaande tabel weergegeven.

De energiefactoren in onderstaande tabel zijn gebaseerd op berekende waarden.

Hybride WKO, energiefactoren NTA 8800		warmte net	koude net
primair fossiele energiefactor	$f_{p,del,dh+dw}$	0,37	0,12
primair hernieuwbare energiefactor	$f_{p,ren,dh+dw}$	0,54	0,89
CO ₂ emissie in kg/kWh	K_{CO_2}	0,15	0,03

Geldig tot	18-02-2025
------------	------------

Geldigheidsduur

Deze verklaring heeft een geldigheid tot 18-02-2025

Referenties

Rapport EMG verklaring Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6

Voor vragen over deze verklaring kunt u contact opnemen met:

5.1, 2, e [@5.1, 2, e.com](mailto:5.1, 2, e@5.1, 2, e.com)

Bedrijf: 5.1, 2, e
 Plaats: Amsterdam Zuidoost
 Datum: 23 maart 2022

GEGEVENS VOOR NTA 8800

zehnder
always the best climate

▪ Toestel	ComfoAir E300
▪ Fabrikant	Zehnder Group Zwolle
▪ Start fabricage	2017

KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

▪ Rapport nummer	WGR 639a
▪ Gemeten volgens norm	EN 13141-7
▪ Meetinstituut	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
▪ Toepassingsgebied	Woningventilatie, eengezinshuizen

SPECIFICATIES

▪ Maximaal debiet	300	M ³ /h
▪ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume	71,1	W
▪ Referentie debiet 70%	210	M ³ /h
▪ Opgenomen vermogen per m ³ /h bij het referentiedebiet	0,16	W/(M ³ /h)
▪ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C	90,2	%
▪ Type bypass	100	%
▪ Constant volumeregeling	Ja	
▪ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren	Ja	
▪ Automatische passieve koeling	Nee	
▪ Opgenomen vermogen $P_{nom,el} = A \cdot Qv^2 + B \cdot Qv + C$ waarbij: Qv in dm ³ /s	A	0,004043
	B	0,3514
	C	10,21

ONDERTEKENING

DATUM
17-08-2021

HANDTEKENING

5.1, 2, e

NAAM
5.1, 2, e

FUNCTIE

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Algemene gegevens

omschrijving	appartementen Upcycle
plaats	Amsterdam
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	09-06-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Gevel	vloer	vrije invoer	8,00
Vloer	gevel	vrije invoer	8,00
Dak	dak	vrije invoer	10,00

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	$U_{W/D}$ [W/m ² K]	g _{gl,n}
Raam	raam	vrije invoer	1,1	0,50

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen	per gebouw
aantal woonfuncties in berekening	36

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	ⁿ bouwlaag
rekenzone	woningen	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	5

Definieer woning

omschrijving	type gebouw	rekenzone	A _g [m ²]
woningen	appartementengebouw	woningen	2158,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - woningen - woningen

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 437,20 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		174,88
linkergevel - buitenlucht, ZW - 465,10 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		186,10
achtergevel - buitenlucht, N - 480,00 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		192,00
rechtergevel - buitenlucht, NO - 503,40 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		201,36
dak - buitenlucht; HOR - 483,00 m²		
Dak - R _c = 10,00		483,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woningen - woningen

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl,alt} g _{gl,dif} regeling zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	---

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Algemene gegevens

omschrijving	appartementen Upcycle
plaats	Amsterdam
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	09-06-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Gevel	vloer	vrije invoer	8,00
Vloer	gevel	vrije invoer	8,00
Dak	dak	vrije invoer	10,00

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	$U_{W/UD}$ [W/m ² K]	g _{gl,n}
Raam	raam	vrije invoer	1,1	0,50

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen	per gebouw
aantal woonfuncties in berekening	36

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	n ^{bouwlaag}
rekenzone	woningen	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	5

Definieer woning

omschrijving	type gebouw	rekenzone	A _g [m ²]
woningen	appartementengebouw	woningen	2158,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - woningen - woningen

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 437,20 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		174,88
linkergevel - buitenlucht, ZW - 465,10 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		186,10
achtergevel - buitenlucht, N - 480,00 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		192,00
rechtergevel - buitenlucht, NO - 503,40 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		201,36
dak - buitenlucht; HOR - 483,00 m²		
Dak - R _c = 10,00		483,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woningen - woningen

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl,alt}	g _{gl,dif}	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	---------------------	---------------------	----------	----------------------

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Algemene gegevens

omschrijving	appartementen Upcycle
plaats	Amsterdam
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	09-06-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Gevel	vloer	vrije invoer	8,00
Vloer	gevel	vrije invoer	8,00
Dak	dak	vrije invoer	10,00

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	$U_{W/UD}$ [W/m ² K]	g _{gl,n}
Raam	raam	vrije invoer	1,1	0,50

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen	per gebouw
aantal woonfuncties in berekening	36

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	ⁿ bouwlaag
rekenzone	woningen	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	5

Definieer woning

omschrijving	type gebouw	rekenzone	A _g [m ²]
woningen	appartementengebouw	woningen	2158,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - woningen - woningen

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 437,20 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		174,88
linkergevel - buitenlucht, ZW - 465,10 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		186,10
achtergevel - buitenlucht, N - 480,00 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		192,00
rechtergevel - buitenlucht, NO - 503,40 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		201,36
dak - buitenlucht; HOR - 483,00 m²		
Dak - R _c = 10,00		483,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woningen - woningen

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl,alt} g _{gl,dif} regeling zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	---

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Algemene gegevens

omschrijving	appartementen Upcycle
plaats	Amsterdam
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	09-06-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Gevel	vloer	vrije invoer	8,00
Vloer	gevel	vrije invoer	8,00
Dak	dak	vrije invoer	10,00

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_{W} / U_D [W/m ² K]	g _{gl,n}
Raam	raam	vrije invoer	1,1	0,50

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen	per gebouw
aantal woonfuncties in berekening	36

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	ⁿ bouwlaag
rekenzone	woningen	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	5

Definieer woning

omschrijving	type gebouw	rekenzone	A _g [m ²]
woningen	appartementengebouw	woningen	2158,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - woningen - woningen

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 437,20 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		174,88
linkergevel - buitenlucht, ZW - 465,10 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		186,10
achtergevel - buitenlucht, N - 480,00 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		192,00
rechtergevel - buitenlucht, NO - 503,40 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		201,36
dak - buitenlucht; HOR - 483,00 m²		
Dak - R _c = 10,00		483,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woningen - woningen

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl,alt} g _{gl,dif} regeling zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	---

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Algemene gegevens

omschrijving	appartementen Upcycle
plaats	Amsterdam
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	09-06-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek**Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)**

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Gevel	vloer	vrije invoer	8,00
Vloer	gevel	vrije invoer	8,00
Dak	dak	vrije invoer	10,00

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	$U_{W/UD}$ [W/m ² K]	g _{gl,n}
Raam	raam	vrije invoer	1,1	0,50

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen	per gebouw
aantal woonfuncties in berekening	36

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	ⁿ bouwlaag
rekenzone	woningen	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	5

Definieer woning

omschrijving	type gebouw	rekenzone	A _g [m ²]
woningen	appartementengebouw	woningen	2158,00

Constructies**Geometrie dichte constructie - woningen - woningen**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 437,20 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		174,88
linkergevel - buitenlucht, ZW - 465,10 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		186,10
achtergevel - buitenlucht, N - 480,00 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		192,00
rechtergevel - buitenlucht, NO - 503,40 m² - 90°		
Vloer - R _c = 8,00		201,36
dak - buitenlucht; HOR - 483,00 m²		
Dak - R _c = 10,00		483,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woningen - woningen

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl,alt} g _{gl,dif} regeling zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	---

BIJLAGEN

BEREKENINGEN | UNIEC 3 COMMERCIËLE RUIMTES

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Algemene gegevens

omschrijving	Commerciële ruimtes upcycle
plaats	Amsterdam
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	08-06-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
gevel	gevel	vrije invoer	3,70
vloer	vloer	vrije invoer	4,70
Dak	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_{W} / U_D [W/m ² K]	g _{gl,n}
raam	raam	vrije invoer	1,1	0,50
deur	deur	vrije invoer	1,1	0,50

Indeling gebouw

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving bouwwijze	type plafond	$\eta_{bouwlaag}$
rekenzone 1	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	gesloten of verlaagd plafond	2

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A_g [m ²]
commerciële ruimtes	meerlaags utiliteitsgebouw	1	winkelfunctie	1162,65
			bijeenkomstfunctie overig	436,29
			kantoorfunctie	624,70

Constructies

Geometrie dichte constructie - commerciële ruimtes - 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
VOORGEVEL - buitenlucht, Z - 261,22 m² - 90°		
gevel - $R_c = 3,70$		78,37
LINKERGEVEL SCHUIN - buitenlucht, ZW - 261,15 m² - 90°		
gevel - $R_c = 3,70$		78,30
ACHTERGEVEL - buitenlucht, N - 116,06 m² - 90°		
gevel - $R_c = 3,70$		34,86
RECHTERGEVEL SCHUIN - buitenlucht, NO - 150,81 m² - 90°		
gevel - $R_c = 3,70$		45,24
RECHTERGEVEL - buitenlucht, O - 99,77 m² - 90°		
gevel - $R_c = 3,70$		49,77
BINNENWAND - GVL_AOR_FOR - 57,30 m² - 90°		
gevel - $R_c = 3,70$		57,30
VLOER - op/boven mv; boven kruipruimte - 842,00 m²		
vloer - $R_c = 4,70$		842,00
dak - buitenlucht; HOR - 19,00 m²		

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Geometrie dichte constructie - commerciële ruimtes - 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Dak - R _c = 6,30		19,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - commerciële ruimtes - 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
VOORGEVEL - buitenlucht, Z - 261,22 m² - 90°								
raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60		182,85	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin		handbediend i.c.m. lichtwering		niet aanwezig
LINKERGEVEL SCHUIN - buitenlucht, ZW - 261,15 m² - 90°								
raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60		182,85	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin		handbediend i.c.m. lichtwering		niet aanwezig
ACHTERGEVEL - buitenlucht, N - 116,06 m² - 90°								
raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60		81,20	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
RECHTERGEVEL SCHUIN - buitenlucht, NO - 150,81 m² - 90°								
raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60		105,57	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
RECHTERGEVEL - buitenlucht, O - 99,77 m² - 90°								
raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60		50,00	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin		handbediend i.c.m. lichtwering		niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	40,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ³ /m
---------------------------	--------------------------

warmtweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - R_c = 3,70 m²/K/W

warmtweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf}) niet geïsoleerd - R_c = 0 m²/K/W

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	23,76 m
---------------------------	---------

Uniec 3.1.1.1

Pagina 3/11

Printdatum: 09-06-2022 12:45

5.1, 2, f

22214 Upcycle

5.1, 2, f

invoer infiltratie

geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	q _{v,10;lea,ref} [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil onbekend
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen	3 toiletgroepen

Verwarming 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met individuele aflevering
regio warmtelevering	Amsterdam
toestel / warmteleveringssysteem	Amsterdam Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 hybride WKO - 5.1, 2, e
warmtebehoefte verwarmingssysteem	86567 kWh
primaire energiefactor	0,37
hernieuwbare energiefactor	0,54
COI emissiecoëfficiënt	0,150 kg/kWh
energiefractie	1,000

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend
<u>Binnen verwarmde zone</u>	
invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend

Uniec 3.1.1.1

Pagina 4/11

Printdatum: 09-06-2022 12:45

22214 Upcycle

totale leidinglengte 1209,66 m
 isolatie leidingen niet-geïsoleerd
 ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
 totale leidinglengte 213,47 m
 isolatie leidingen geïsoleerd
 isolatie kleppen en beugels kleppen en beugels - niet-geïsoleerd

distributiepomp - invoer pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	669	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem 7 bouwlagen
 warmtemeter in de distributieleiding warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem luchtverwarming
 vertrekhoogte $4 < h \leq 6$ m
 type luchtverwarming recirculatie luchtverwarming
 ruimtetemperatuur regeling forfaitair
 temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ct}$) 2,5 K
 temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$) 0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]
forfaitair	DC ventilator - met terugkeer warme lucht	252,5

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

commerciële ruimtes:1

Uniec 3.1.1.1

Pagina 5/11

Printdatum: 09-06-2022 12:45

5.1, 2, f

22214 Upcycle

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker boiler - elektrisch
 invoer opwekker forfaitair
 gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie niet-gemeenschappelijke installatie
 warmtebehoefte tapwatersysteem 7760 kWh
 COP 1,00
 energiefractie 1,000
 hulpenergie per toestel 0 kWh

Voorraadvat**Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en) forfaitair
 volume voorraadvat(en) 10 liter
 fabricagejaar boiler vat fabricagejaar boiler vat 2018 en nieuwer
 energielabel boiler vat energielabel boiler vat B
 warme aansluitingen op voorraadvat(en) warme aansluiting ongeïsoleerd
 aantal voorraadvat(en) 10 vat(en)

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving
pomp 1

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen lengte uittapleidingen ≤ 3 meter

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

1

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

Uniec 3.1.1.1

Pagina 6/11

Printdatum: 09-06-2022 12:45

5.1, 2, f

5.1, 2, f

22214 Upcycle Tim Heijkoop, M3E

invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.3 centrale WTW, COI-sturing op toe- of afvoer
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	WTW rendement volgens EN13141-7, EN13141-8
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	geen koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	met constant-volumeregeling

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	---

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend
luchtbehandelingskast - positie	luchtbehandelingskast - buiten thermische zone
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij	verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
luchtbehandelingskast - koelbatterij	koelbatterij in luchtbehandelingskast
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone	lengte en/of isolatiewaarde onbekend

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	externe koudelevering
---------------	-----------------------

Uniec 3.1.1.1

Pagina 7/11

Printdatum: 09-06-2022 12:45

22214 Upcycle Tim Heijkoop, M3E

invoer opwekker	productspecifiek
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met individuele aflevering
regio koudelevering	Amsterdam
toestel / koudeleveringssysteem	Amsterdam Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 hybride WKO - 5.1, 2, e
koudebehoefte totaal	90162 kWh
primaire energiefactor	0,12
hernieuwbare energiefactor	0,89
COI emissiecoëfficiënt	0,030 kg/kWh
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 12° - retour 18°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	1209,66 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	213,47 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	43	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	7 bouwlagen
warmtemeter in de distributieleiding	warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

Uniec 3.1.1.1

Pagina 8/11

Printdatum: 09-06-2022 12:45

5.1, 2, f

22214 Upcycle

type afgiftesysteem	luchtkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	onbekende regeling
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	P_{vent} [W]	η_{vent}
forfaitair	10,0	20

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m^2
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m^2	200,00 Wp/m^2
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m^2]	oriëntatie	hellingshoek [$^\circ$]	ventilatie	beschaduwing
59,50	oost	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
59,50	west	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling	geen daglichtregeling aanwezig

Verlichtingzones

omschrijving rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m^2]	P_n [W/m^2]	$f_{afzuiging}$	nieuwwaarde comp.	kantoor > 30 m^2	verlichtingsregeling
commerciële ruimtes	1	0	2223,64	6,00	0,00	onbekend	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling

5.1, 2, f

5.1, 2, f

22214 Upcycle

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	0 kWh	0 kWh	1571 kWh	2278 kWh
externe warmtelevering	91124 kWh	33716 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	7760 kWh	11252 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	0 kWh	0 kWh	772 kWh	1119 kWh
externe koudelevering	94908 kWh	11389 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$			
elektrisch	5896 kWh	8549 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$			
elektrisch	43225 kWh	62676 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal	127581 kWh		3397 kWh	

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	130978 kWh
opgewekte elektriciteit	26028 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot} 104950 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	46746 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	80244 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,E}$	26028 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	153018 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

22214 Upcycle

5.1, 2, f

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	59223 kWh
niet gebouwbonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	17950 kWh
totaal	41273 kWh

Externe warmte- en/of koudelevering gebruik

externe warmtelevering	328,0 GJ
externe koudelevering	341,7 GJ

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	2223,64 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1554,71 m ²
compactheid		0,70

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	30549 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	79,54 kWh/m ²	53,70 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	54,38 kWh/m ²	47,20 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	59,3 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		68,81	
energielabel			A++++	

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.



Gecontroleerde Verklaring Energiefactoren 'Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 Amsterdam' t.b.v. NTA 8800

Code verklaring: 20220182GK

Verklaring geldig vanaf 28-04-2022 tot 18-02-2025

Product: Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 Amsterdam

Beoordeling door het College

Het College heeft de EMG-verklaring voor het Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 in Amsterdam gecontroleerd en beoordeeld. De EMG-verklaring is opgesteld door 5.1, 2, e conform bijlage P van de NTA 8800.

Het College is tot de conclusie gekomen, dat de EMG verklaring van het Hybride WKO Sluisbuurt cluster 1 t/m 6 in Amsterdam voldoende is onderbouwd. Het College heeft de betreffende EMG verklaring goedgekeurd voor de hierboven vermelde periode.

	Primaire energiefactor ($f_{P,del}$)	Hernieuwbare energiefactor (f_{Pren})	CO ₂ -emissiecoëfficiënt (K_{CO2}) [kg/kWh]
Warmtelevering	0,37	0,54	0,15
Koudelevering	0,12	0,89	0,03

	Gebaseerd op
De energiefactoren op basis van	Berekende waarden

Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrng.nl

5.1, 2, e
@bcrng.nl



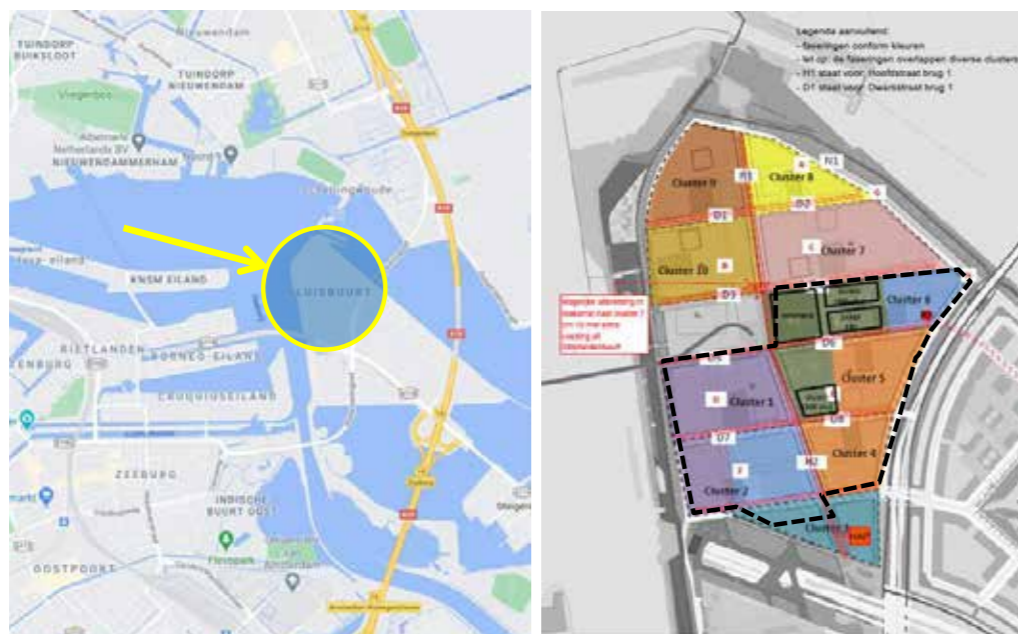
EMG verklaring

Levering van warmte en koude vanuit Hybride WKO Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6.

Dit is de EMG verklaring voor het hybride warmte en koude opslag (WKO) systeem van 5.1, 2, e Heat voor het gebied Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6 te Amsterdam. Het WKO systeem levert in de zomer vrije koeling uit de bodem, eventueel aangevuld met actieve koeling via een warmtepomp. In de winter wordt de bron geregenereerd door via de warmtepompen warmte te leveren. Het lokale warmtenet verhoogt de temperatuur waarna het via een distributienet naar de woningen getransporteerd wordt. In de afleverset van de woningen wordt warmtapwater geproduceerd en warmte voor verwarming geleverd. Het hybride WKO systeem is aangesloten op het warmtenet Amsterdam Zuid Oost en Almere.

Het systeem kenmerkt zich door een dimensionering van de warmtepompen op basis van de totale koudevraag van de wijk. Regeneratie vindt plaats door de inzet van de warmtepompen. Zodra er voldoende koude is geladen wordt volledig overgeschakeld op warmtelevering vanuit het warmtenet. Hierdoor is regeneratie door middel van bijvoorbeeld drycoolers overbodig.

Locatie Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6



--- Afbakening Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6

Warmtelevering

Voor het project Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6 in Amsterdam bestaat de warmtelevering uit een combinatie van externe warmte van warmtepompen en warmte van het lokale warmtenet. Deze gecombineerde warmte dient als één warmtelevering te worden ingevuld. De primaire energiefactor ($f_{P;del}$), het aandeel hernieuwbaar van warmtelevering ($f_{P;ren}$), en de CO₂-emissie coëfficiënt (KCO₂) worden in de onderstaande tabel weergegeven.



Koudelevering

Koeling is een combinatie van vrije koeling en actieve koeling vanuit de warmtepomp. Deze gecombineerde koude dient als één koudelevering ingevuld te worden. De primaire energiefactor ($f_{P;del}$), het aandeel hernieuwbaar van koudelevering ($f_{P;ren}$), en de CO₂-emissie coëfficiënt (KCO₂) worden in de onderstaande tabel weergegeven.

De energiefactoren in onderstaande tabel zijn gebaseerd op berekende waarden.

Hybride WKO, energiefactoren NTA 8800		warmte net	koude net
primair fossiele energiefactor	$f_{p;del;dh+dw}$	0,37	0,12
primair hernieuwbare energiefactor	$f_{p;ren;dh+dw}$	0,54	0,89
CO ₂ emissie in kg/kWh	K_{CO2}	0,15	0,03

Geldig tot	18-02-2025
------------	------------

Geldigheidsduur

Deze verklaring heeft een geldigheid tot 18-02-2025

Referenties

Rapport EMG verklaring Sluisbuurt Cluster 1 t/m 6

Voor vragen over deze verklaring kunt u contact opnemen met:

5.1, 2, e @5.1, 2, e .com

Bedrijf: 5.1, 2, e
 Plaats: Amsterdam Zuidoost
 Datum: 23 maart 2022

BIJLAGEN

PUNTENSYSTEEM NATUURINCLUSIEF BOUWEN

Tabel 2; Checklist puntensysteem, totaal behaalde punten;

Groen dak	27
Bruin dak	
Waterdak	
Groene gevel	15
Geveltuin	
Ramen	10
Nestkasten vogels	5
Vleermuiskasten	5
Natuurspeelplaats	
Wadi	
Natuurlijke vijver	
Haag	
Extra punten/ bonuspunten	5
Totaal; 67	