

Kiek duirdan!

Verkoop en Ontwikkeling Coehoorn Plot 3
15 december 2021



Plankwaliteit Stedenbouw

Coehoorn Creatieve Wijk ontwikkelt zich continue en versterkt hiermee zijn positie als aantrekkelijke, groene én creatieve plek in de stad Arnhem. Als schakel tussen de binnenstad, de rivier, het station, ArtEZ en Museum Arnhem, draagt Plot 3 bij aan deze ontwikkeling. Met een nieuwe stadsroute en een creatief woon-werkprogramma geven we vorm aan verbinding. Welkom in Coehoorn Creatieve Wijk!

Een nieuwe route als stedelijke en culturele verbinding met het park

Kenmerkend voor het plan is de nieuwe route door Plot 3. De toegangspoort aan het Nieuwe Plein nodigt voorbijgangers uit om Coehoorn Creatieve Wijk te ontdekken: Kiek duirdan! De doorgang verbindt het Nieuwe Plein met het Coehoorn Park en creëert een aantrekkelijke wandelroute van Station Arnhem, via het Coehoorn Park, richting de binnenstad. De route wordt in het binnenhof geflankeerd door creatief-maatschappelijke functies, zoals muziekschool Jacobiberg, die kunnen bijdragen aan de gewenste kleinschalige culturele evenementen in het Coehoorn Park. Zo krijgen Plot 3 en het Coehoorn Park betekenis in het stedelijke én culturele netwerk van Arnhem. De sequentie van besloten, publieke buitenruimtes draagt bij aan het beoogde informele en creatieve verblijfs- en werkmilieu met 'Berlijnse sferen'.

De groene verbinding: relatie tussen daktuin en park

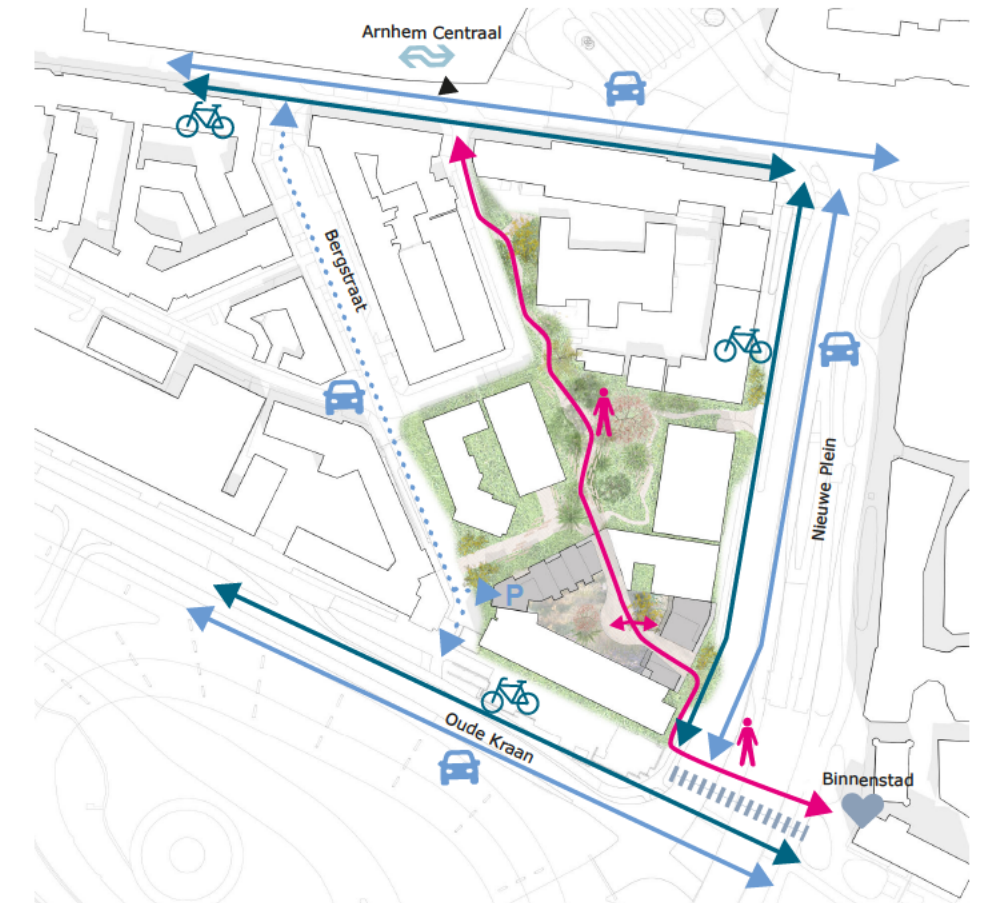
De groene, luwe binnenwereld van het Coehoorn Park zet zich voort in het binnenhof. De wandelroute snijdt in een vloeiende lijn door de verhoogde daktuin, waarbij half-open bestrating, begroeide gevels en een waterelement zorgen voor een natuurlijke verbinding met het park. De daken in het binnenhof zijn voorzien van inheemse grassen, struiken en kleine bomen, die bijdragen aan de biodiversiteit rond het Coehoorn Park. De relatie tussen de daktuin en het park wordt verder versterkt doordat de bebouwing aan de parkzijde lager is dan toegestaan in de bouwvelop: met vijf bouwlagen aan de kant van de Bergstraat en drie tot vier lagen richting het park. Hierdoor profiteren bewoners van de Du Soleiflat en van de nieuwbouw aan het Nieuwe Plein van een aantrekkelijk uitzicht over de daktuin én over het park.

De daktuin is nadrukkelijk niet publiek toegankelijk, maar biedt de nodige afstand tussen de stedelijke route en de woningen – zowel van de nieuwbouw als de Du Soleiflat. De daktuin is beperkt toegankelijk voor bewoners en biedt omwonenden vooral een mooi uitzicht. Daarnaast dient de daktuin voor waterbuffering en ter voorkoming van hittestress. Het is denkbaar dat de daktuin wordt ingericht met bewonersvoorzieningen als een moes- of kruidenpluktuin, een kas of een gezamenlijk dakterras, mits hier onder bewoners voldoende draagvlak voor is.

Bewoners op één: een veilige en levendige woonomgeving

Een prettige woonkwaliteit voor alle bewoners is leidend in het totale plan, dus ook bij de inrichting van de doorgang en de daktuin. Aan de publieke route liggen de creatieve functies, de gemeenschappelijke fietsenstalling en de toegangen tot het woongebouw aan het Nieuwe Plein, wat zorgt voor voldoende levendigheid. Open bestrating, begroeide gevels en de begroeiing op de daktuin zorgen voor de nodige verstrooiing van stadsgeluiden. Ook de verschillende profileringen in de houten gevels dragen bij aan absorptie en diffusie van geluid. Zo kunnen de bewoners rond het binnenhof genieten van zowel stadse reuring als natuurlijke rust.

Vrijwel alle woningen kijken uit op de passage, waardoor de sociale controle door bewoners groot is. Vanaf het Nieuwe Plein en het Coehoorn Park bieden de twee toegangspoorten direct zicht op de passage. De poorten zijn 's nachts af te sluiten voor publiek en zijn goed verlicht, waarbij functionele verlichting is gecombineerd met kunst. Samen met de vloeiende gevellijn dragen zij bij aan een overzichtelijke en veilige passage.



Ontsluitingsprincipe: de nieuwe doorgang door Plot 3 creëert een logische wandelroute van het station, via Coehoorn Park, naar het Nieuwe Plein. De voetganger staat in dit gebied centraal.



Situatietekening met begane grond en de verbindingen tussen gebouw en omgeving | Schaal 1:500

Doorsnede over de culturele stadsroute en door de toegangspoorten aan het Nieuwe Plein (links) en het Coehoorn Park (rechts), met zicht op de muziekschool | Schaal 1:200



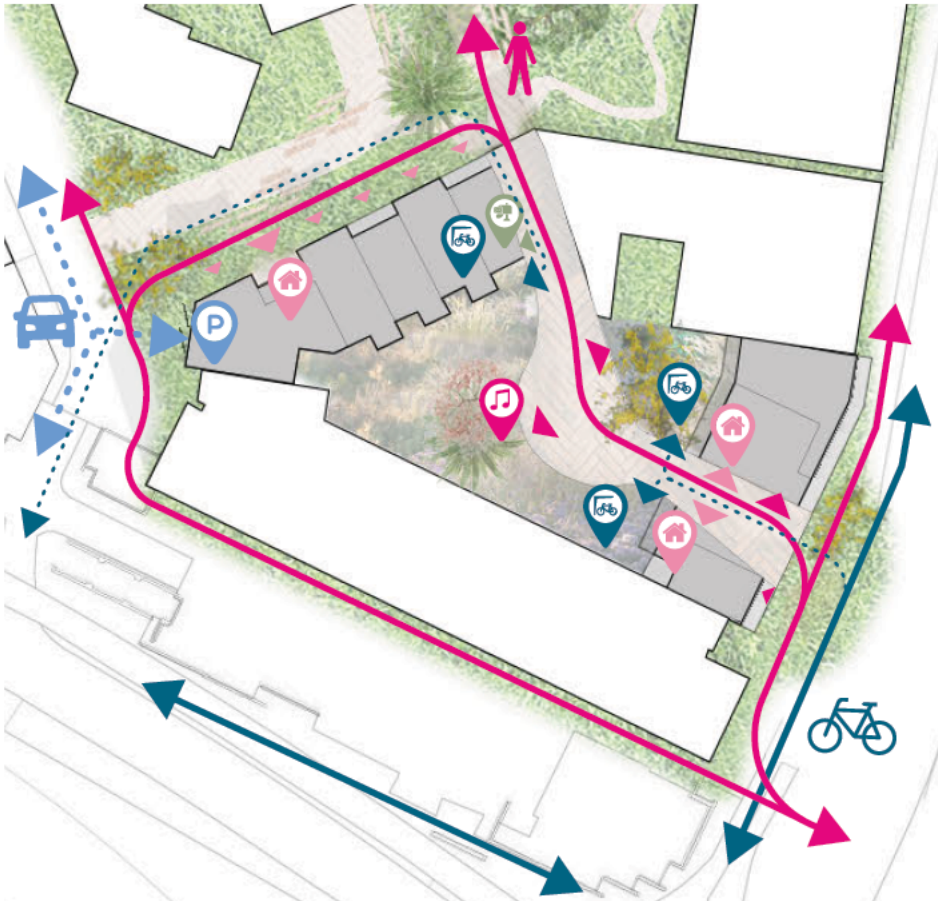


Situatietekening met daklandschap en de groene verbinding tussen de daktuinen, dakterrassen en Coehoorn Park | Schaal 1:500

Mobiliteit

De mobiliteit organiseren we zo veilig mogelijk, waarbij autoverkeer en langzaam verkeer elkaar zo min mogelijk kruisen. Met de nieuwe doorgang ontstaat een veilige, groene en autoluwe wandelroute vanaf het station tot aan het Nieuwe Plein. De route sluit aan op die naar de binnenstad, maar maakt ook deel uit van andere wandelroutes in de omgeving. De twee fietsenstallingen liggen in de plint van het binnenhof, dichtbij de toegangspoorten, zodat de fietsdruk gelijkmatig over het gebied wordt verdeeld. De in- en uitrit van de parkeergarage ligt juist zo dicht mogelijk bij de Oude Kraan, zodat het autoverkeer de hoofdwandelroute niet kruist én de overlast voor bewoners van de Bergstraat wordt beperkt. Het aantal verkeersbewegingen in de buurt wordt verder beperkt door de inzet van MyPup. Postpakketten voor bewoners worden één keer per dag afgeleverd in de daarvoor bestemde MyPup-lockers bij de toegangspoort aan het park, waar bewoners ze op elk moment van de dag kunnen ophalen.

Ons plan voldoet aan de parkeernorm. We hergebruiken grotendeels de bestaande ondergrondse parkeergarage en realiseren daarin 46 parkeerplaatsen. De verwachting is dat, met station Arnhem op nog geen 200 meter afstand, het autobezit relatief laag zal zijn en een deelconcept op deze plek goed zou werken. In samenwerking met WeDriveSolar reserveren we daarom drie plekken voor elektrische deelauto's.



Bereikbaarheid en ontsluiting van de plint en de parkeergarage. Doordat de hoofdvoetgangersroute door Plot 3 loopt, en de ingang van de garage op de hoek van de Bergstraat ligt, kruisen voetgangers en automobilisten elkaar zo min mogelijk.

	Reguliere plekken	Brede plekken	Bakfietsen	Scooters
Coehoorn Park	39.2	7.4	2.5	1.6
Nieuwe Plein (sociale huur)	26.4	5.0	1.7	1.4
Nieuwe Plein (vrije sector)	68.0	12.8	4.3	2.9
Commerciële functies	41.0			2.1
Totaal	174.6	25.2	8.5	8.0

Berekening stallingsplaatsen fiets en scooter op basis van Schetsontwerp; uitgangspunt is een goed toegankelijke, gezamenlijk fietsenstalling met ruimte voor afwijkende fietsmaten en oplaadpunten voor e-bikes. Iedere woning heeft een individuele berging in de eigen woning.



	Aantal	m² BVO	Aantal parkeerplaatsen	Deelconcept (10%)
Wooneenheden Coehoorn Park	12		12	10.8
Wooneenheden Nieuwe Plein	33		33	29.7
Commerciële functies		850	3.4	3.4
Totaal			48.4	43.9

Berekening autoparkeerplaatsen op basis van Schetsontwerp; we realiseren minimaal 46 parkeerplaatsen in de bestaande garage

Parkeergarage laag -01 | schaal 1:500

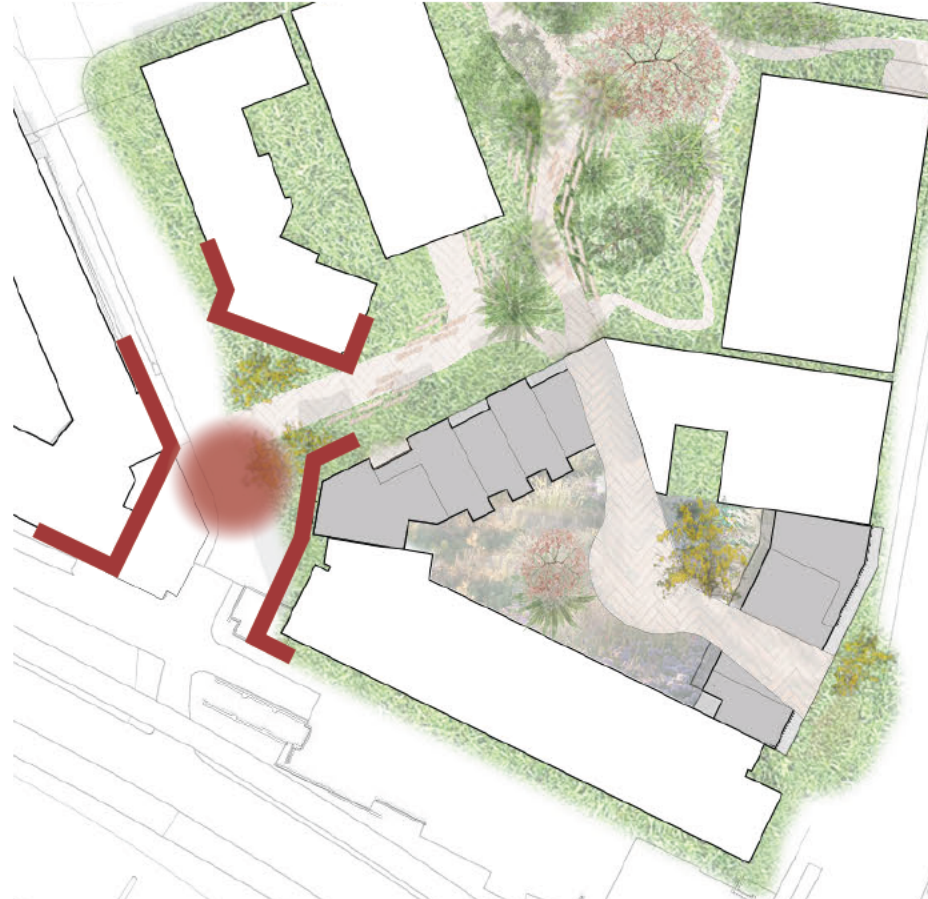
Coehoorn Park: Wonen en werken in het groen

Al wandelend door het Coehoorn Park stuit je op een bijzonder blokje woningen met houten gevels en grote dakterrassen. Op de begane grond werken mensen in hun ateliers. Twee schoolkinderen met gitaarkoffer op hun rug piepen door een royale toegangspoort met lichtkunstwerk. Door de poort valt je oog op een gezellige binnenplaats met begroeide gevels. Kiek duirdan!

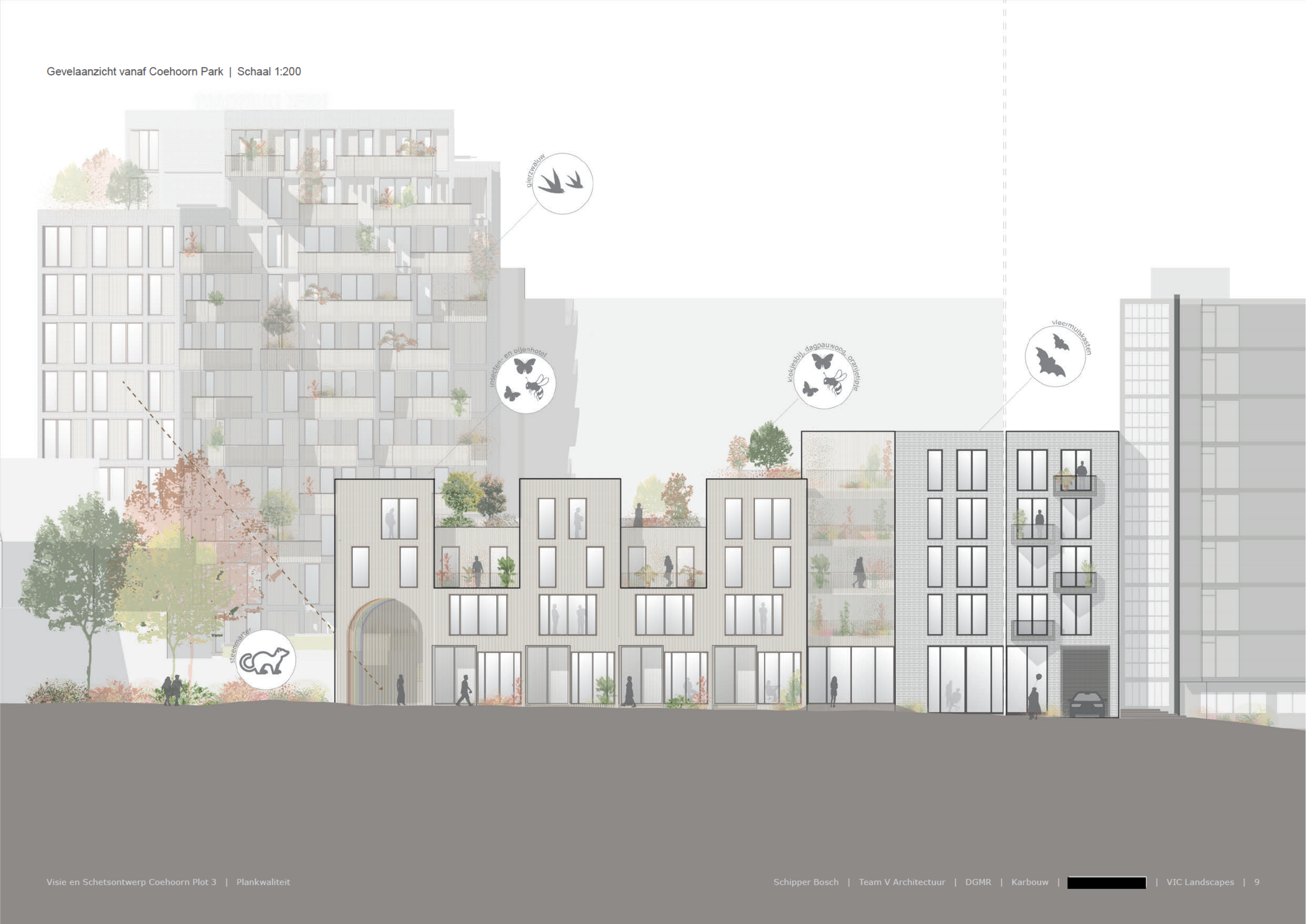
Architectuur: uitstraling naar het Coehoorn Park

Blok 3A manifesteert zich aan het park als een dynamische rij stadswoningen met afwisselend 3 en 4 bouwlagen, met op de hoek van de Bergstraat een hoger accent van 5 lagen. De woningen aan het park hebben houten gevels met een natuurlijke uitstraling. Op de daken en balkons liggen royale daktuinen, die de relatie tussen het park en het groene binnenterrein versterken. Door delen van de gevel iets dieper te leggen ontstaat een dynamisch gevelbeeld en zijn de afzonderlijke wooneenheden afleesbaar. Eén of twee traptreden overbruggen het hoogteverschil tussen park en atelierwoningen en zorgen voor een subtiele overgang tussen publiek en privé.

Het hogere bouwdeel op de hoek gaat juist de relatie aan met de bebouwing aan de Bergstraat. Het vertoont dezelfde ritmiek als de atelierwoningen, maar heeft met zijn bakstenen gevel en stalen kozijnen een meer stedelijke uitstraling. Het gehele blok 3A sluit daardoor zowel aan bij de omringende bebouwing als bij het park.



De kop van het blok aan het Coehoorn Park gaat architectonisch een relatie aan met de stedelijke bebouwing aan de Bergstraat, terwijl de rest van het rijtje woningen juist aansluiting zoekt bij het park.



Programma: bijzondere typologie met ateliers en werkwoningen

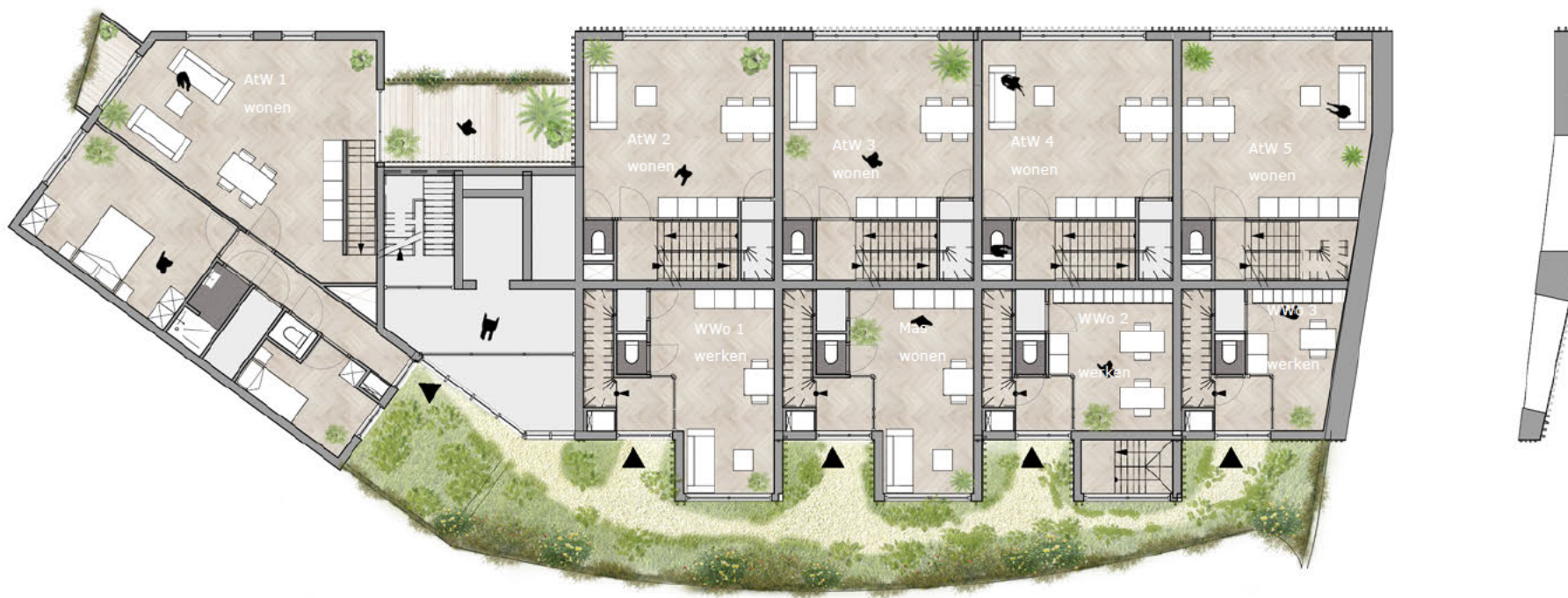
Het programma van Blok 3A kenmerkt zich door een bijzondere woontypologie. Aan het park liggen vijf atelierwoningen, met een atelier op de begane grond en woonruimte daarboven. Door de combinatie van wonen en werken ontstaat levendigheid aan het park. De atelierwoningen liggen rug-aan-rug met drie werkwoningen en een maisonnette, die worden ontsloten via de daktuin in het binnenhof. Deze woningen hebben een werkruimte aan de daktuin en woonruimte aan de hoger gelegen dakterrassen. Aan de Bergstraat komt een hoekatelier, met daarboven drie stadsappartementen met uitzicht over de Rijn.

	Type	Aantal	GO wonen (m²)	GO atelier/werkruimte (m²)	%
V-AtW	Atelierwoning	1	90	43	48
V-AtW	Atelierwoning	2	83	37	44
V-AtW	Atelierwoning	1	74	37	48
V-AtW	Atelierwoning	1	72	35	48
V-WWo	Werkwoning	1	103	30	
V-WWo	Werkwoning	1	103	25	
V-WWo	Werkwoning	1	150	20	
V-Mas	Maisonnette	1	60		
V-App	Appartement	3	90		
Totaal		12			

Programma Blok 3A, woongebouw Coehoorn Park



Plattegrond woongebouw Coehoorn Park | Laag 00 | Schaal 1:200



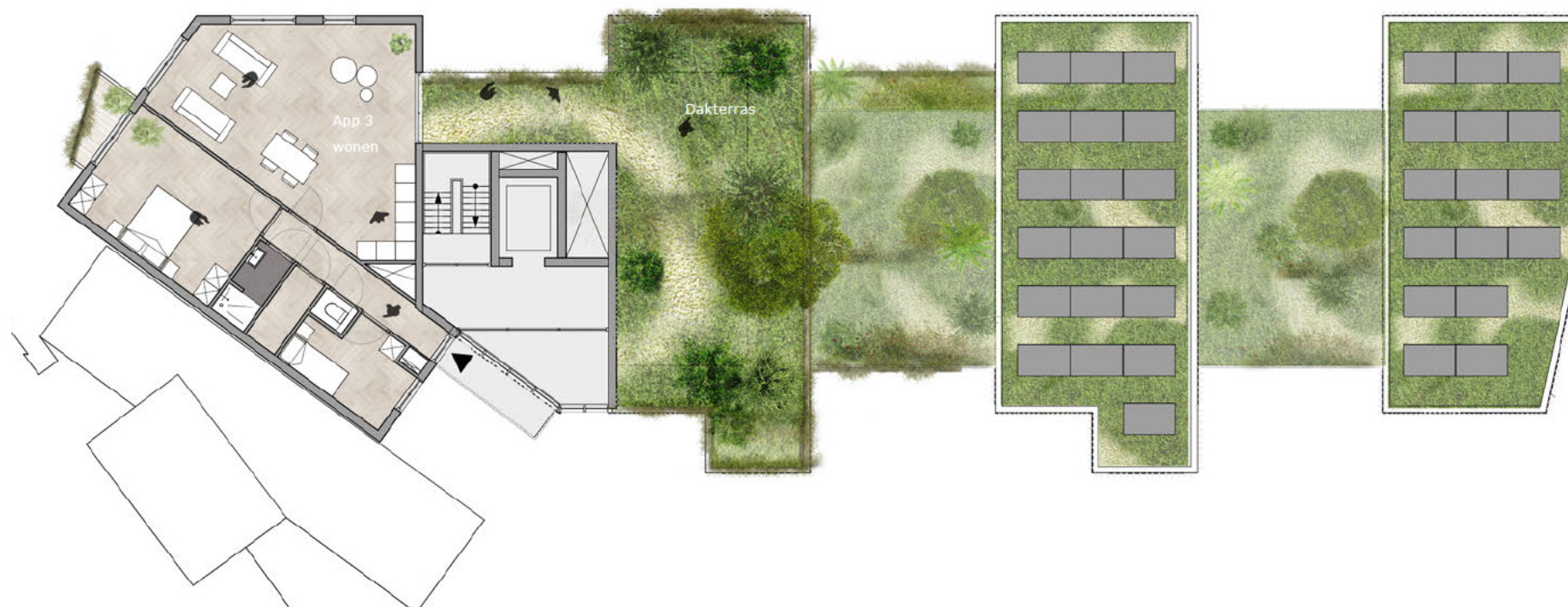
Woongebouw Coehoorn Park | Laag 01 | Schaal 1:200



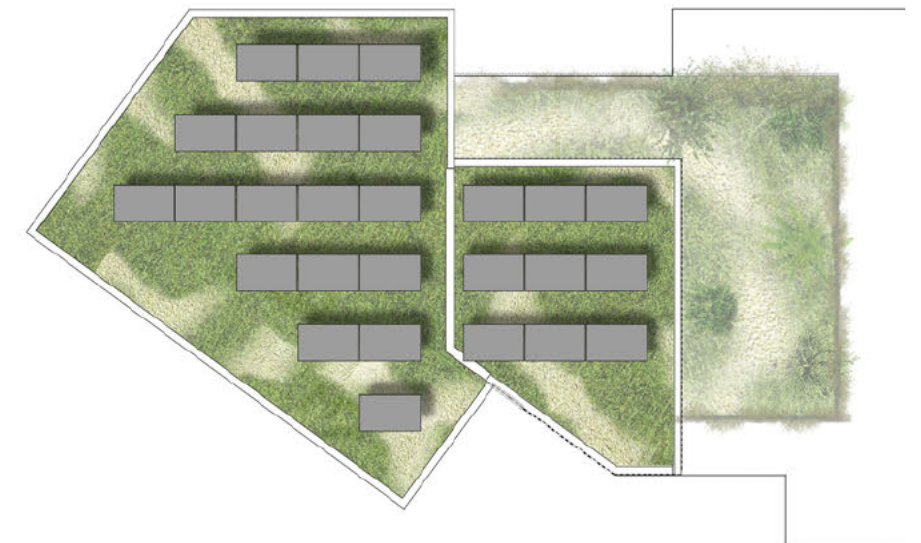
Woongebouw Coehoorn Park | Laag 02 | Schaal 1:200



Woongebouw Coehoorn Park | Laag 03 | Schaal 1:200



Woongebouw Coehoorn Park | Laag 04 | Schaal 1:200



Woongebouw Coehoorn Park | Dakaanzicht | Schaal 1:200





Plintgebouw: Cultuur en natuur aan het binnenhof

Eenmaal door de poort wacht een verrassing. Wat een leuke plek! De scholieren met gitaren betreden al kletsend een muziekschool. En kijk, dat lijkt wel een leescafé. Aan het eind van de passage ligt een tweede poort. Je ziet de auto's voorbijrazen over het Nieuwe Plein, maar hier, op de binnenplaats, heerst de rust. Moije Luustere!

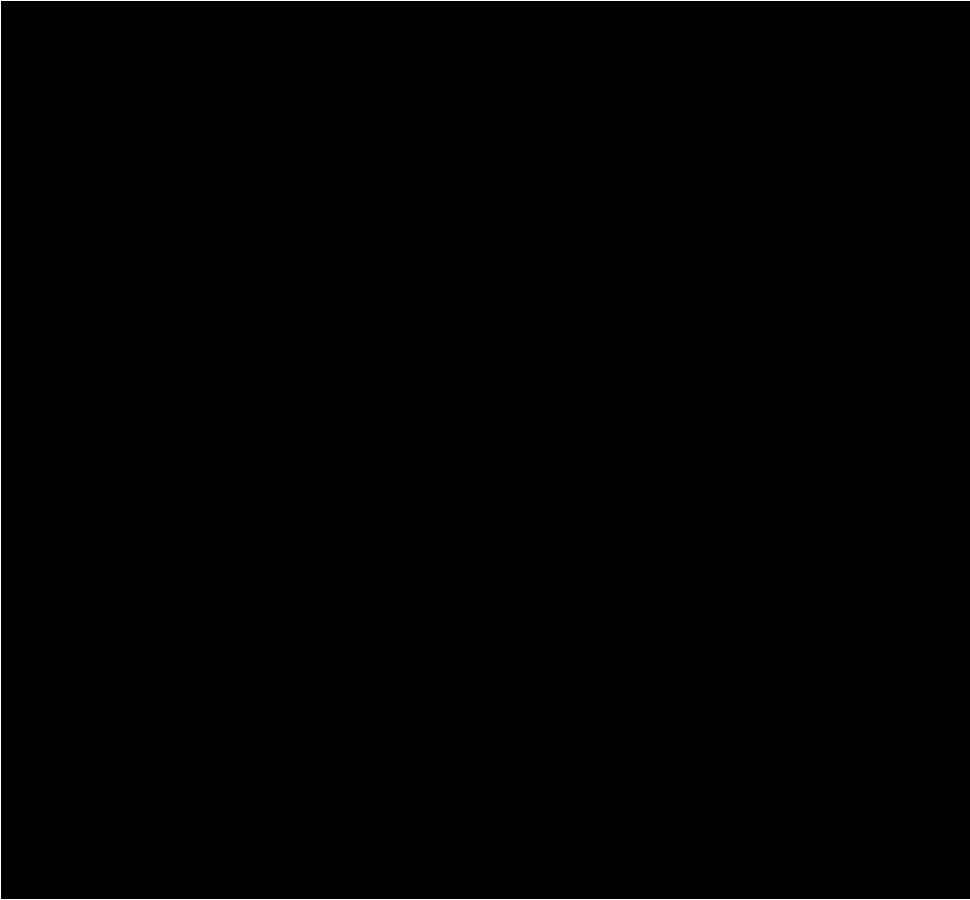
Architectuur: de natuurlijke uitstraling van het binnengebied

De architectonische uitstraling van het binnengebied is natuurlijk en groen, met veel gevoel voor de menselijke maat en een hoge woon- en verblijfs-kwaliteit. Dat uit zich voor beide woongebouwen in houten gevelbekleding en kozijnen van Platowood, een Arnhems bedrijf dat duurzaam en milieuvriendelijk hout produceert. De hoogbouw aan het Nieuwe Plein manifesteert zich aan het binnengebied met ruime, begroeide en met hout beklede balkons op wisselende posities. De gevels zijn voorzien van een in breedte variërende verticale profilering. Dit zorgt voor een gevarieerd gevelbeeld, bevordert de biodiversiteit en draagt bij aan de absorptie en verstrooiing van stadsgeluid.

De gevels langs de stadsroute bestaan uit grote ramen, die worden afgewisseld met begroeide geveldelen. De transparantie van de plint zorgt voor interactie tussen de creatieve bedrijvigheid en het publieke domein, terwijl het groen zorgt voor een natuurlijke verbinding met het Coehoorn Park en de daktuin.

Programma: een culturele stadsroute

Aan het binnenhof, aan de passage, is ruimte voor commercieel-creatieve functies. Om een duurzame invulling te geven aan het creatieve plintprogramma spraken we met verschillende culturele instellingen en ondernemers uit Arnhem. Zowel CASA, ArtEZ als Jacobiberg toonden interesse in een dependance of nieuwe vestiging in Blok 3. Het meest concreet waren de gesprekken met René Thijssen en Stefan Rebergen van Popcentrum en Culturele Broedplaats Jacobiberg. Zij zien Coehoorn als een prachtige plek in Arnhem-Noord en denken met ons mee over een mogelijke invulling voor de muziekschool in het plan.



Referentiebeelden creatieve plint

	BVO (m²)	BVO (m²)
Nieuwe Plein (zuid)	kleinschalige commercie n.t.b.	105
Nieuwe Plein (noord)	kleinschalige commercie n.t.b.	195
Binnengebied (zuid)	Popcentrum en Culturele Broedplaats Jacobiberg	475
Binnengebied (noord)	Leescafé	75
Totaal		850

Programma Blok 3B: cuultureel-maatschappelijke functies in plintgebouw



2500 +NAP

600 +NAP



Plattegrond niveau daktuin, met ontsluiting werkwoningen via de daktuin | Laag 01 | Schaal 1:200



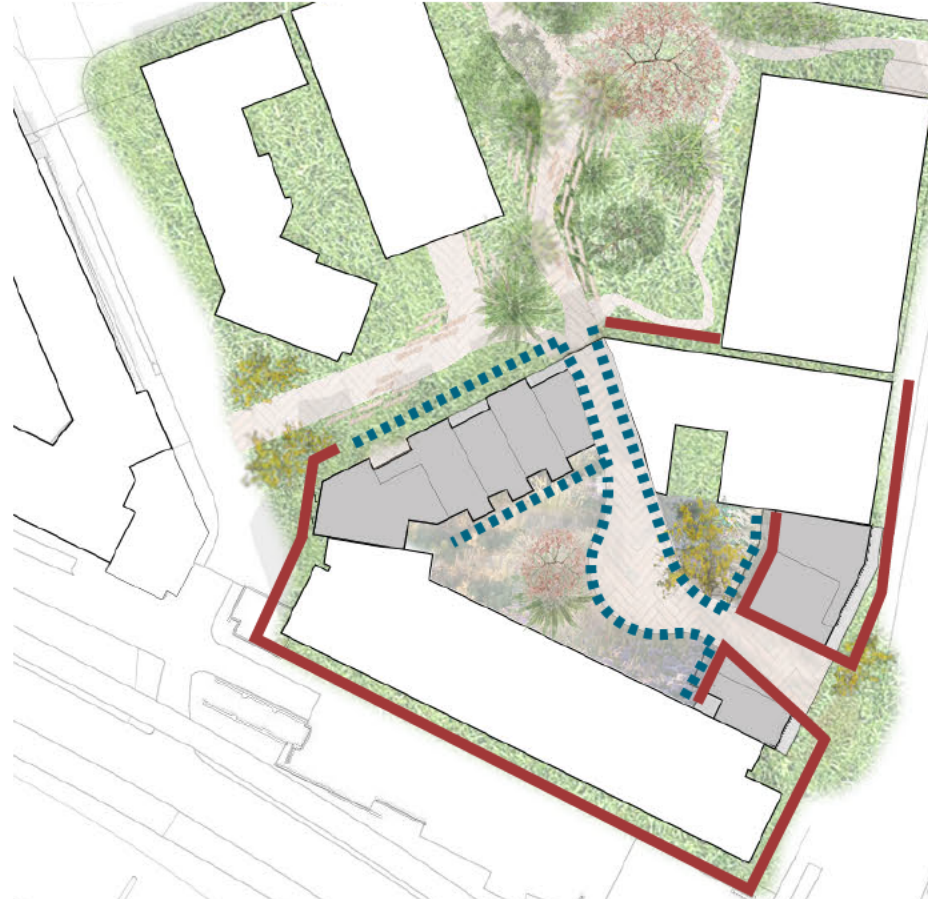
Nieuwe Plein: Stedelijk wonen

Aan de andere kant van de poort is het gedaan met de rust. Op het Nieuwe Plein sta je midden in het stadslawaai. De stedelijke uitstraling aan deze kant contrasteert sterk met de natuurlijke uitstraling aan de andere kant van de poort. Toch sijpelt het groene karakter ook hier door. Niet alleen door de beplanting in de gevel, maar ook doordat je via de onderdoorgang een glimp opvangt van het groene binnenhof en de creatieve bedrijvigheid: Kiek duirdan!

Architectuur: de uitstraling aan het Nieuwe Plein

De architectuur van het Nieuwe Plein sluit aan bij het stedelijke karakter van de plek, waarbij de schaal, ritmiek en materialisatie van de aangrenzende bebouwing het uitgangspunt vormden. Dat resulteert in een grovere maat en materialisering dan aan het binnenhof, met bakstenen gevels en grote ramen met donkere kozijnen. De open en transparante plint zorgt ervoor dat de commerciële functies goed zichtbaar en toegankelijk zijn en dat een levendig beeld op het maaiveld ontstaat.

De loggia's die nodig zijn om geluidluwe buitenruimten te maken, zorgen voor de nodige dynamiek in het rigide gevelstramien. Op de loggia's is ruimte voor groen, wat het beeld iets verzacht. Verspringingen in de hoogte en setbacks in de gevels zorgen voor een geleidelijke overgang tussen bestaand en nieuw en overbruggen de enorme schaalsprong tussen de twee aangrenzende plots. De setbacks op de hoogste verdiepingen dragen bij aan een duidelijke beëindiging van de gevel.



Architectonisch concept, met een duidelijk verschil in uitstraling en materiaalgebruik tussen de stadkant enerzijds en het park en binnenhof anderzijds.



Programma: een gevarieerd aanbod aan stadsappartementen

De nieuwbouw aan het Nieuwe Plein omvat 11 sociale huurwoningen van 50-78 m² GO, 22 vrije sectorappartementen van 52-158 m² GO en twee commerciële ruimtes in de plint. Een aantal woningen is uitgevoerd als maisonnette, om een brede doelgroep aan te spreken. De kleinste woningen liggen in de onderste lagen, de grotere woningen liggen op de hoeken en hebben driezijdig uitzicht. Op de bovenste verdiepingen bevinden zich de grootste appartementen met royale dakterrassen en met prachtig uitzicht over het park en de stad.

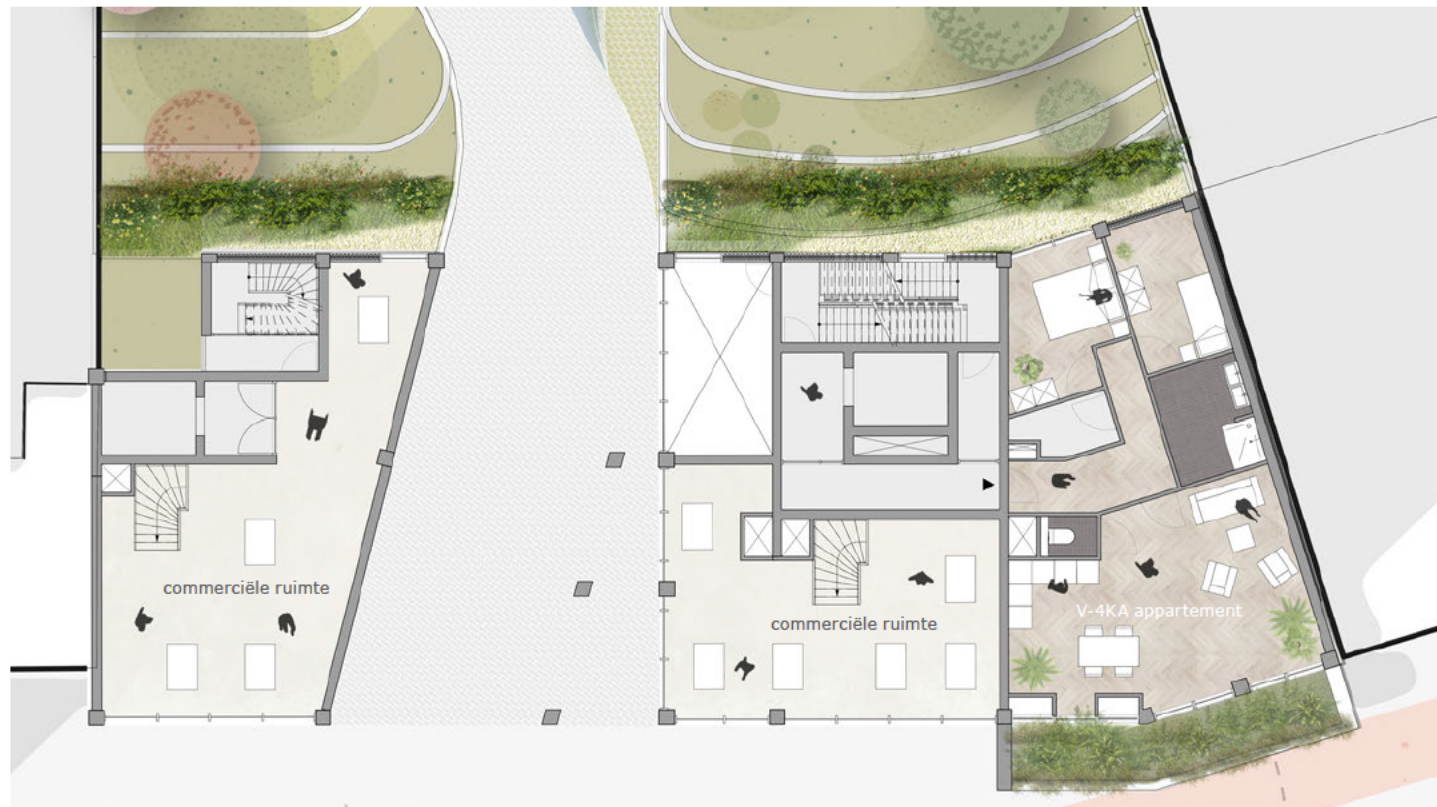
		Type	Aantal	GO (m²)
Sociale huur	S-2KM	Maisonnette	4	51
	S-2KA	Appartement	1	50
	S-3KA	Appartement	5	68
	S-3KA	Appartement	1	78
Totaal			11	

		Type	Aantal	GO (m²)
Vrije sector	V-2KM	Maisonnette	1	52
	V-4KM	Maisonnette	1	90
	V-3KA	Appartement	6	68
	V-3KA	Appartement	2	77
	V-3KA	Appartement	2	82
	V-4KA	Appartement	3	88
	V-4KA	Appartement	3	92
	V-4KA	Appartement	1	98
	V-4KA	Appartement	1	109
	V-5KA	Appartement	1	128
	V-5KA	Appartement	1	158
Totaal			22	

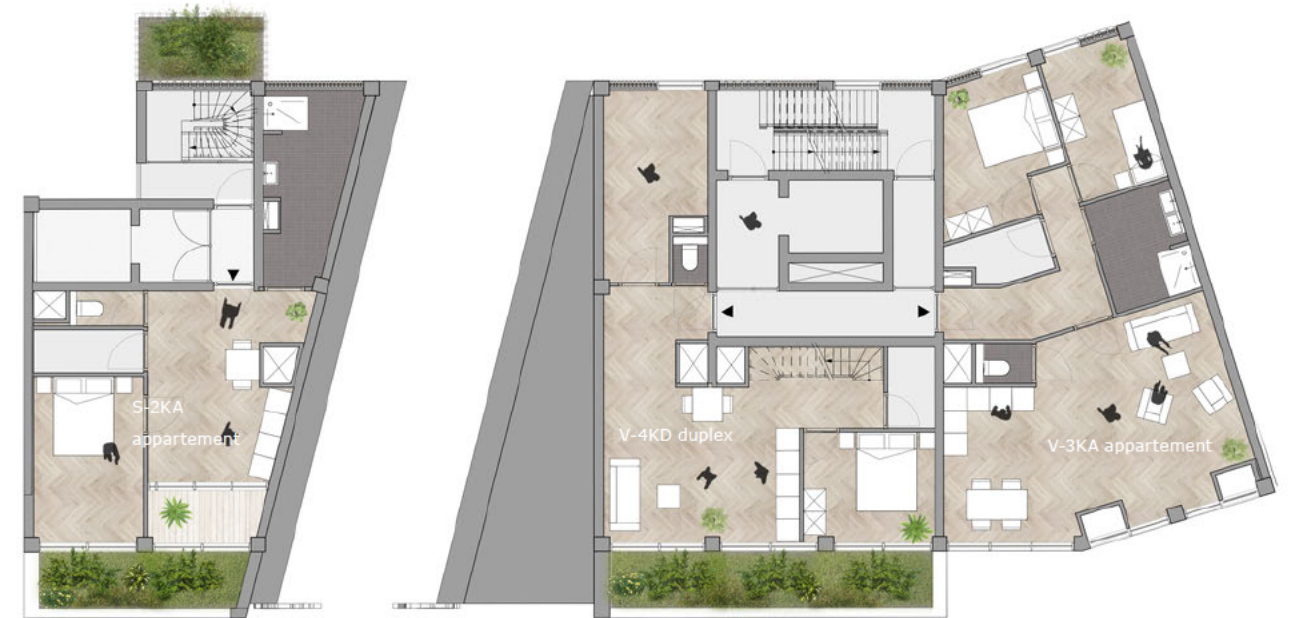
Programma Blok 3C, woongebouw Nieuwe Plein



Plattegrond woongebouw Nieuwe Plein | Laag 00 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 01 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 02 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 03 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 04 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 05 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 06 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 07 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 08 | Schaal 1:200



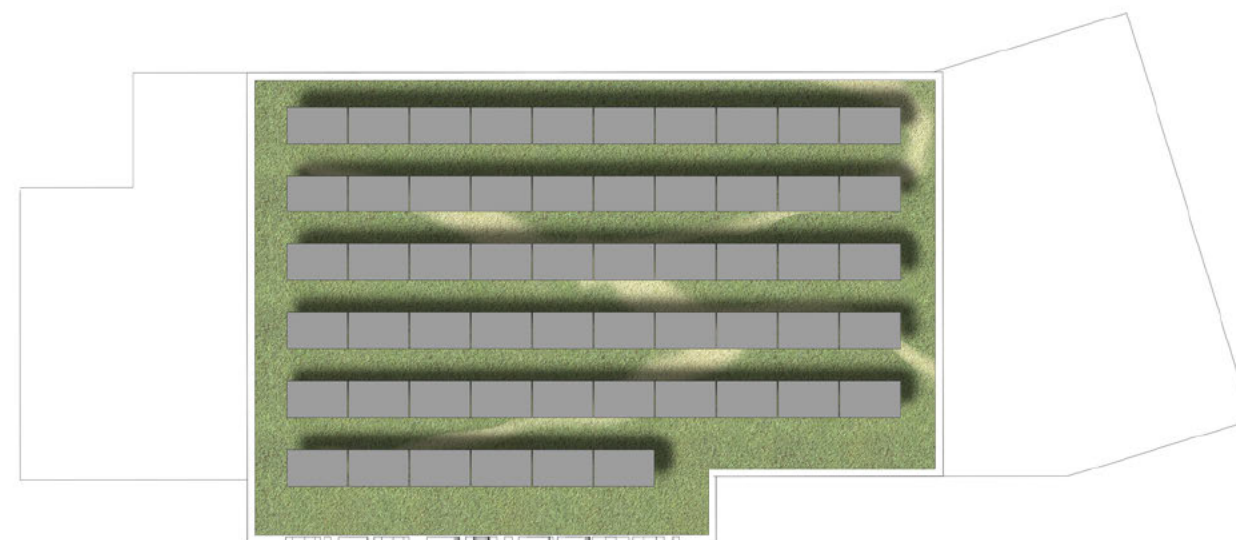
Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 09 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 10 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Laag 11 | Schaal 1:200



Woongebouw Nieuwe Plein | Dakaanzicht | Schaal 1:200



KIEK DUIRDAN!

MOJE LUUSTERE

NU IN COEHORN!

Duurzaamheid

We vinden het van belang een hoogwaardige leefkwaliteit te realiseren voor steden, wijken, buurten en hun gebruikers en bewoners. Dat gaat wat ons betreft hand in hand met een grote belevingswaarde én met duurzame gebiedsontwikkeling. In ons plan benutten we maximaal de reeds aanwezige kwaliteiten van Coehoorn Creatieve Wijk: de flora en fauna van het Coehoorn Park, maar ook de sociale cohesie van de creatieve community. Bovendien betrekken we de wijk door integrale energie-uitwisseling, circulair ondernemerschap en de gezamenlijke aanleg van stadsnatuur. Met de ontwikkeling van Plot 3 wordt Coehoorn opgewaardeerd tot een toekomstbestendig, duurzaam stukje stad dat gekenmerkt wordt door licht, lucht en groen.

Circulair materiaalgebruik

We zetten vol in op het circulair demonteren van de gebouwen en het inzetten van duurzame materialen en constructies. Hiervoor werken we samen met het circulaire sloopbedrijf Lagemaat en met houtbouwer Treetek. We maken bij de ontwikkeling van Coehoorn Plot 3 de volgende duurzame en circulaire keuzes:

- Hergebruik van de structuur van de bestaande garage.
- Waar renovatie geen toekomstgerichte oplossing biedt is duurzame nieuwbouw het uitgangspunt, waarbij we de huidige gebouwen zoveel mogelijk circulair demonteren en hergebruiken. Dit doen we door de gebouwen gedetailleerd in kaart te brengen en te demonteren volgens de 10R-circulairiteitsladder.
- De bestaande betonconstructies die niet in elementen uit elkaar te halen zijn, worden via smart-crushing teruggebracht tot componenten die de basis vormen voor nieuw beton.
- In samenwerking met Zilverschoon Randwijk Steenbakkerij onderzoeken we of de gesloopte bakstenen als basis voor nieuwe bakstenen of klinkers kunnen dienen.
- Het gebouw aan het park en een deel van de nieuwbouw aan het Nieuwe Plein worden gemaakt van hout: Cross Laminated Timber (CLT). Hout is een hernieuwbare grondstof die CO₂ opslaat. Bij de bouw is minder materiaal nodig en het hout is na de levensduur van het gebouw gemakkelijk opnieuw toe te passen, bijvoorbeeld in een nieuw gebouw of in meubilair.
- Thermisch gemodificeerd duurzaam hout van Platowood voor de houten kozijnen en geveldelen.
- Biobased gevel- en dakisolatie door toepassing van houtvezel en glaswol.
- Enkelbladig vacuümglas; vanwege de zeer lage U-waarde en hoge geluidisolatiewaarde.

Aanpasbaarheid en flexibiliteit

Met de huidige ontwerpkeuzes behalen we een MAT8 score van 78%, uniek voor woningbouw. De volgende uitgangspunten liggen ten grondslag aan de gemaakte keuzes:

- Constructieve stramienen van 6 meter; in combinatie met een gevelstramien van 3 meter ontstaat flexibiliteit in de plattegronden.
- Maximaliseren vrije hoogte van alle vloeren.
- Woningscheidende wanden in CLT en Metal Stud; door droge montage kunnen de woningen gemakkelijk aangepast worden aan nieuwe wensen en behoeften.
- Het ontwerp kent alleen niet-dragende gevels, die in de toekomst vervangen kunnen worden.

Materiaal Prestatie Gebouw

De MPG-score voor de indiening bedraagt 0.259 €/m² BVO en krijgt hiermee een duurzame kwalificatie. De berekening is een goede houvast, maar niet zaligmakend. Zo is recent door TNO vastgesteld dat aan houtbouw een hogere waarde toegekend zou moeten worden vanwege de grote hoeveelheid CO₂-opslag.

Onze visie op energie

De gebouwen op Plot 3 worden aardgasvrij, zelfvoorzienend en energieneutraal. We nemen hiertoe de volgende maatregelen:

- Zeer hoge isolatiewaarde; gevels (RC 8,0), daken (RC 10,0), begane grondvloer (RC 5,0) met toepassing van houtvezel-isolatie.
- Toepassing van vacuümglas in houten kozijnen (U-raam 0,80 W/m²K).
- Luchtdoorlatendheid; qv-10 van 0,15.
- Tweezijdig georiënteerde woningen om temperatuurschommelingen op te vangen.
- Een smart energy systeem optimaliseert de energiebehoefte en -opwekking en zorgt voor vraaggestuurde koeling en verwarming. Samen met de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) ontwikkelt Schipper Bosch regelsoftware die verder gaat dan de regeling van individuele installaties.
- De energievoorraad wordt geheel uit hernieuwbare bronnen opgewekt. Elektra wordt opgewekt via zo'n 200 zonnepanelen met een totaal vermogen van circa 80.000 kWh. De panelen worden op de hoogste daken geplaatst.
- Individuele warmteterugwinning; CO₂-gestuurde ventilatie, inclusief passieve koelregeling in woonkamer en slaapkamer. De ventilatie wordt aan de juiste gevels gepositioneerd om fijnstof te voorkomen.
- Riothermie voor het reduceren van het energieverbruik voor warm tapwater.
- Door slimme toepassing van groen warmt de zomerzon de woningen niet te veel op.
- IJsbuffer in de bestaande kelder; bron van warmte en koude voor de individuele warmtepompen.
- Waterstof; opgewekte elektriciteit die niet direct wordt gebruikt, wordt met behulp van waterstof als buffer opgeslagen. De bij deze omzetting vrijkomende warmte wordt bovendien toegevoegd aan de (WKO-)ijsbuffer. De inzet van waterstof gaan we nog nader uitwerken, waarbij we de ervaring gebruiken die Schipper Bosch hiermee opdoet bij een project in Wolfheze.
- We onderzoeken de mogelijkheden voor bidirectioneel laden, waarbij elektrische voertuigen zowel kunnen op- als ontladen en daarmee bijdragen aan de capaciteit van de gebouwinstallaties.
- Aansluiten bij de Arnhemse wijkgerichte aanpak; wij gaan graag met gebiedsstakeholders in gesprek over de mogelijkheden van energie-buffering en -uitwisseling in het gebied. Bijvoorbeeld door de warmtepomp met ijsbuffer aan te sluiten op een collectief netwerk.

De gebouwen scoren uitstekend in de BENG-berekening (zie bijlage), ondanks dat maatregelen als de ijsbuffer en waterstofinnovatie daar nog niet in meetellen.

Een klimaatadaptief ontwerp

Klimaatverandering – met piekbuien, hittestress, langere droge perioden en een afname van de biodiversiteit – heeft directe negatieve invloed op de leefbaarheid van de stad. Terwijl een groene leefomgeving juist een bewezen positieve impact heeft op ons welbevinden. Met ons plan zetten wij in op een duurzame gebiedsontwikkeling door een klimaatadaptief ontwerp, met ruimte voor planten, dieren én mensen.

Rainproof en droogtebestendig

We zijn voorbereid op toekomstige piekbuien en langere perioden van droogte. Centraal in het plan komt een retentiepoel (stedelijke wadi) voor de buffering van water van hoger gelegen terrein en daken. Deze poel is aangesloten op een infiltratieput met pomp om het water opnieuw in te kunnen zetten voor het irrigeren van het groen. Op de hoogste daken wordt het water tijdelijk vast gehouden en vertraagd afgevoerd via infiltratiekratten of sedumdaken onder de zonnepanelen. De daken met terrassen en de binnentuin worden maximaal vergroend en zijn waterbergend door het infiltratievelden en verhoogde bakken voor beplanting. De groene balkons worden voorzien van slimme regentonnen, die aangesloten zijn op de groenvoorziening en het opgeslagen water loslaten als er een piekbui wordt verwacht. In de tussentijd gebruiken de bewoners het water voor hun eigen planten.

Hittestressbestendig

Om hittestress te beperken vergroenen we daken, terrassen en balkons met struiken en heesters en vergroenen we gevels met grondgebonden klimmers. We verharderen alleen waar nodig en creëren (tijdelijk) oppervlaktewater door een stedelijke wadi met natuurlijke beplanting in de binnenstraat. Hierdoor ontstaat een schaduwrijk gebied dat bijdraagt aan een prettige gevoelstemperatuur; een aangename koelteplek voor mens en dier. We gebruiken waar mogelijk bomen uit de zogeheten 'bomendatabank' van Industriepark Kleefse Waard (IPKW), waar bomen zijn geplant die een tijdelijke plek nodig hadden.

Verbinding met de natuur

We geven de natuurbeleving een sterke impuls door het realiseren van een stedelijke route die aansluit op de groene stadsparken en singels en het 'koele netwerk' van Arnhem. Bovendien beschermt en versterkt ons plan het leefgebied van reeds aanwezige soorten dieren en biedt het nieuwe soorten de mogelijkheid zich in het gebied te vestigen. De huismus, gewone dwergvleermuis en de steenmarter – stuk voor stuk beschermde soorten – zijn in Coehoorn aanwezig en sluiten aan bij het ecologische systeem.

Om deze soorten en hun natuurlijk leefgebied duurzaam in stand te houden, om optimale vestigingscondities voor doelsoorten te realiseren, en om de uitstraling van het gebied te verbeteren, hanteren we de volgende drie ontwerpprincipes: veel variatie in maat en schaal (qua bouwvolumes, groengebieden en materialisatie), porositeit van objecten (profilering van de houten gevels, natuurlijke openingen in het metselwerk, het plaatsen van nestkasten, bijenstenen en vlinder- en insectenhôtels) en diversiteit in gebruik en beheer (verschillende lichtcondities en vochtigheid, lokale grond en inheemse planten en kruiden, bewatering door regenwater).

MPG Resultaten

Berekend per m² BVO per jaar	0,259
A. Productiefase	0,191
A. Constructiefase	0,012
B. Gebruiksfase	0,086
C. Afdankfase	-0,015
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,015
Klimaatverandering - GWP 100 jaar	2,033
Berekend in kg CO ₂ eq, per m² BVO per jaar	

Berekend met GPR Materiaal versie 5, gebruik makend van de productendatabase d.d. 14 juli 2021 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MAT8 berekening

Verkaveling (inrichting)	0	1	2	3	WEGING
1. Kolomplaatsing	Casco	☒	☐	☐	1
2. Verplaatsbare binnenwanden	Binnenafbouw	☐	☐	☒	1
3. Voldoende aansluitpunten E-installaties	Installaties	☐	☐	☒	1
4. Klimaat, E-installaties en W-installaties apart in te delen per stramien	Installaties	☐	☐	☒	1
Aanpasbaarheid (unitniveau)					11%
5. Niet dragende functiescheidende wanden	Casco	☒	☐	☐	2
6. Gebouwontsluiting	Casco	☐	☐	☒	2
7. Niet dragende gevel en/of obstakels	Gevel	☐	☐	☒	3
8. Unitgrootte, mogelijke indeling	Binnenafbouw	☐	☐	☒	2
9. Zelfstandigheid unit, aanwezigheid pantry, meterkast & sanitair	Installaties	☐	☐	☒	2
Multi-functionaliteit (gebouwniveau)					36%
10. Capaciteit draagvermogen	Casco	☒	☐	☐	3
11. Toetreding van daglicht	Gevel	☐	☐	☒	3
12. Hoogte Bovenkant vloer-Onderkant vloer (netto interne hoogte)	Binnenafbouw	☐	☒	☐	3
13. Installaties binnen de (juridische) ruimte van de gebruiker	Installaties	☐	☐	☒	3
					26%
	Casco		50%		
	Gevel		100%		
	Binnenafbouw		67%		
	Installaties		81%		
Totaal					73%

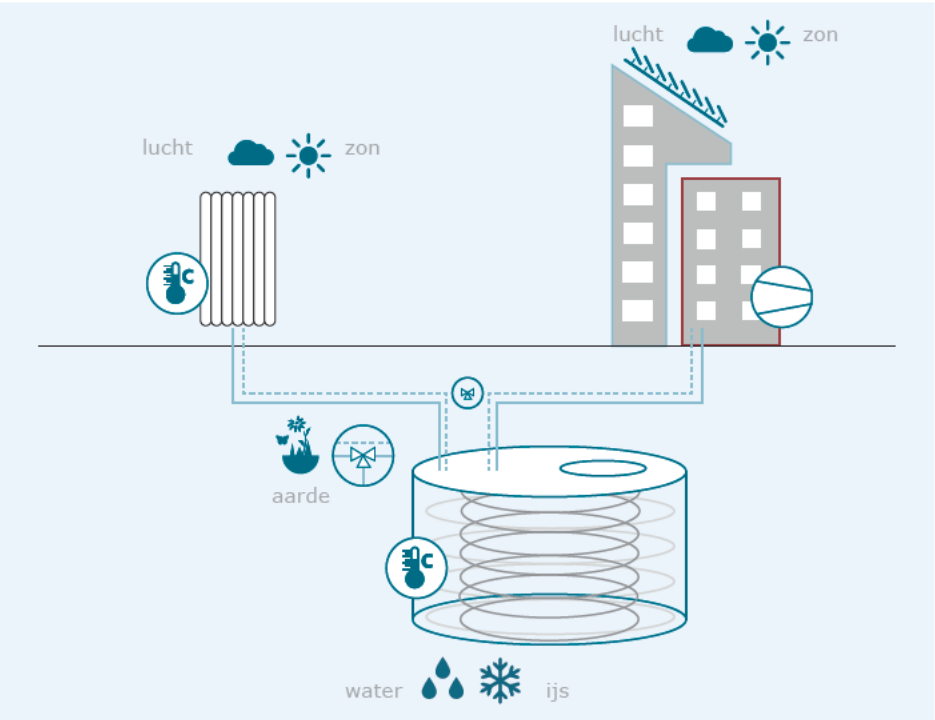
Berekend met de MAT 8 - Rekentool Gebouwflextiteit v1.1

Energie - BENG berekening

Bouwbesluit eis		
BENG 1: Energiebehoefte	< 65,00 kWh/m² per jaar	47,66
BENG 2: Primair Energiegebruik	< 50,00 kWh/m² per jaar	-0,04
BENG 3: Aandeel hernieuwbaar	> 40,0 %	100,0%
Bouwkundig		
- begane grondvloer	5,0 m²K/W	
- vloer als overstek boven lucht	8,0 m²K/W	
- gevel Rc	8,0 m²K/W	
- voordeuren	n.v.t.	
- dak Rc	10,0 m²K/W	
- ramen Uw	0,8 W/m²K	
- detaillering / lineaire koudebruggen	Geen koudebruggen	
- infiltratie qv10	0,15	
- ZTA	0,30	
- zonwering	geen	
- zomernachtventilatie	n.v.t.	
Installatietechnisch		
Verwarming		
- preferent	elektrische warmtepomp (WKO)	
- aanvoertemperatuur	45 °C	
- COP	5,5	
- inregeling	statisch per paneel zonder balanceren	
- leidingen, kleppen en beugels	geïsoleerd	
- pompvermogen	forfaitair	
- afgifte	vloerverwarming	
- algemeen	WKO gezamenlijk; iedere woning eigen	
Koeling		
- opwekking	koudeopslag (WKO)	
- algemeen	gemeenschappelijke installatie	
- EER	20	
- ontwerptemperatuur	aanvoer 12- retour 18	
- inregeling	statisch per paneel zonder balanceren	
- leidingen, kleppen en beugels	geïsoleerd	
- pompvermogen	forfaitair	
- afgifte	vloerkoeling	
Warm tapwater		
- toestel	boosterwarmtepomp	
- COP	3,3	
- algemeen	niet-gemeenschappelijke installatie	
- circulatieleiding	circulatieleiding niet aanwezig	
- inwendige diameter leidingen keuken	8 - 10 mm	
- leidinglengte keuken	4 tot 6 meter	
- leidinglengte badkamer	2 tot 4 meter	
- douche wtw	douchebak WTW -	
Ventilatie		
- principe	D.5b (decentrale WTW,CO2 sturing op rendement 0,93	
- warmteterugwinning	100% bypass	
- bypass	LUKA C	
- luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	50,0 W (2 stuks)	
- nominaal ventilator vermogen	constante volumeregeling	
- volumeregeling ventilatoren		
Zonne-energie		
- hoeveelheid PV panelen	420 m²; 230 Wp/m²	
- hellingshoek	15°	
- oriëntatie	oost en west	
- belemmering	minimale belemmering	
opmerkingen	Bij 350 m² PV panelen: BENG 2 = 3,62 kWh/m² BENG 3 = 94,2 %	
Energiebehoefte	✓	47,66 kWh/m²
Fossiele energie	✓	-0,04 kWh/m²
Hernieuwbare energie	✓	100%

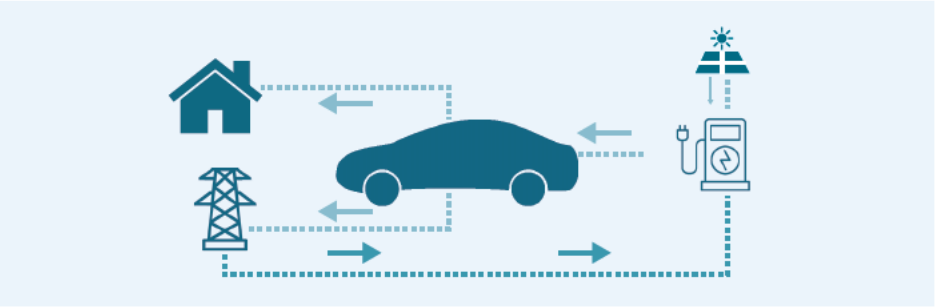
Berekend met Uniec 3.0

Principe ijsbuffer



In de zomer wordt overtollige warmte in de ondergrondse buffer, zonder verlies, op laag temperatuurniveau in het water opgeslagen. Vanaf het begin van het stookseizoen wordt het water in de ijsbuffer 'gecontroleerd' tot het vriespunt afgekoeld. Bij de overgang van koud water naar ijs wordt een enorme hoeveelheid energie omgezet, de zogenaamde kristallisatiewarmte.

Principe bidirectioneel laden



Berekening waterretentie

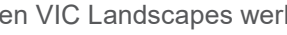
93 mm in 70 minuten = huidig record NL			
	minimale eis berging		
	(m²)	(mm)	(m²)
	kaveloppervlak	berging minimaal per m²	berging minimaal
TOTAAL	1919,0	90	172,7
	beschikbare berging		
	daktype	berging dakoppervlak	beschikbare dynamische berging per m²
	daken (retentiedak)	519	90
	terrassen woningen	464	110
	daktuin	599,3	140
	poel		0
Buffervaten			0
TOTAAL	1582,2		178,6
Beschikbare waterberging over het volledige kavel			93,0 mm/m²

Coehoorn is voorbereid op de piekbuien van de toekomst

Plan van Aanpak

Voor de ontwikkeling van Coehoorn Creatieve Wijk vormen we een sterk team waar dialoog, innovatie, efficiëntie en fijngevoeligheid centraal staan. We combineren creativiteit en gedegen (technische) kennis met ruime ervaring op het gebied van binnenstedelijke herstructurering en communicatie met een diversiteit aan stakeholders. Hierdoor wordt ieder aspect van de opgave ingevuld. Wij kennen Arnhem als geen ander en willen niet alleen duurzaam ontwerpen en ontwikkelen, maar ook de potentie van de locatie benutten om de wijk stevig te verankeren in de stad. We kijken uit naar het werken aan een prachtige aanwinst voor de stad Arnhem!

Samenwerking: ons CCW-team

Schipper Bosch, Team V Architectuur, DGMR, Karbouw, landschapsarchitect  en VIC Landscapes werken samen aan het project Coehoorn Creatieve Wijk. Een opgave die vraagt om ruime ervaring op het gebied van binnenstedelijke herstructurering, en ervaring in de samenwerking met een diversiteit aan stakeholders. We zijn niet alleen samen omdat we elkaar kennen, bewezen succesvol samenwerken en elkaar waarderen, maar vooral omdat wij gezamenlijk de juiste expertise voor deze opgave hebben. Één omdat we allemaal een sterke band met Arnhem hebben, en graag bijdragen aan het verrijken van dit stuk stad.

Schipper Bosch, ontwikkelaar

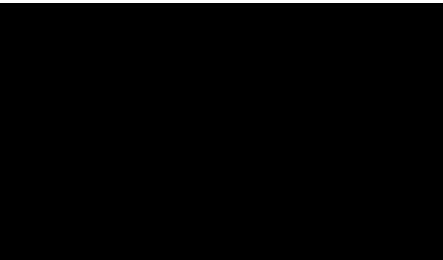
Schipper Bosch is ontwikkelaar, belegger, stakeholdermanager en ontwerpmanager. Zij heeft volop ervaring in het transformeren van complexe binnenstedelijke gebieden naar levendige plekken voor wonen en werken. Kwaliteit, duurzame oplossingen en een sterke verbinding met de gebruikers staan daarbij centraal. Op Coehoorn zet Schipper Bosch graag haar Arnhemse dochterondernemingen in, waaronder Treetek, Platowood en Industriepark Kleefse Waard (IPKW).

Team V Architectuur, architect

Team V staat voor kwaliteit, creativiteit, een hoog uitwerkingsniveau en oog voor detail. Zij ontwerpt binnenstedelijke woongebieden en -gebouwen en is in staat om oud en nieuw met elkaar te verbinden. De kracht schuilt in oplossingen die zowel functioneel, duurzaam als mooi zijn. Team V is de architect van een van de eerste duurzame woonwijken (Monnikenhuisen), van het masterplan en meerdere gebouwen op het KEMA-terrein én van Het Gelders Huis (winnaar Willem Diehlprijs en BNA Beste Gebouw van het Jaar).

DGMR, adviseur duurzaamheid

DGMR is expert op het gebied van duurzaamheid, milieu en circulariteit. Ze hebben de overtuiging dat mensen het best tot hun recht komen in een duurzame, veilige en gezonde omgeving en dagen zichzelf uit om met onverwachte oplossingen te komen. Doeltreffend voor de samenleving. Cruciaal voor de comfortabele leefomgeving van vandaag én morgen. Team V en DGMR werkten al meermaals succesvol samen, aan Het Gelders Huis, maar bijvoorbeeld ook aan het woongebouw CrossOver in Amsterdam.

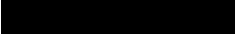


Rondom maquette

Buren, bewoners en belanghebbenden geven met post-its op de maquette aan wat zij belangrijk vinden en welke ideeën zij hebben over de gebiedsontwikkeling in Amersfoort.

(Amersfoort/De Nieuwe Stad)

Karbouw, bouwbedrijf

Karbouw realiseert grote herontwikkelingsprojecten en is samen met onderaannemers Treetek en VIC Landscapes (i.s.m. ) specialist in de (ver)bouw van bestaand vastgoed, houtbouw, nieuwbouw en de aanleg van buitenruimten. Zij zorgen voor bouwtechniek, logistieke kennis en plancapaciteit.

Communicatie en Omgevingsparticipatie

We zijn echte teamspelers: niet alleen binnen ons eigen team, maar juist ook met alle partijen die samenwerken in een project. Een ontwerp komt altijd tot stand in samenspraak met anderen. Hoe breder het perspectief op de opgave en hoe dieper de kennis, des te preciezer de oplossing. We zullen dan ook vanaf het eerste moment in gesprek zijn en blijven met omwonenden, de gemeente, Coehoorn Centraal en andere belanghebbenden. Communicatie en omgevingsparticipatie gaan daarbij hand in hand.

Aanspreekpunt

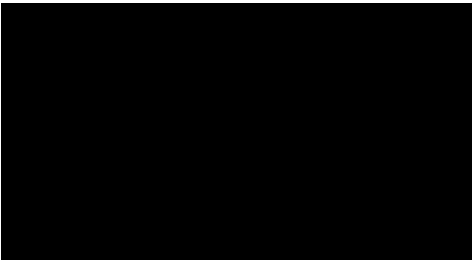
Tijdens de ontwerpfase nemen de architecten van Team V en de ontwikkelaars van Schipper Bosch het voortouw. Samen verkennen zij de opgave met het hele team en zetten ze de lijnen uit. De communicatie met het Kwaliteits-team en de stedenbouwkundige van de gemeente is hierbij een belangrijk onderdeel. In de Uitvoeringsfase zal de projectmanager van Karbouw als aannemer de contacten onderhouden. Gedurende de gehele Ontwikkeling is de communicatieadviseur van Schipper Bosch aanspreekpunt voor bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden.

Schipper Bosch heeft haar eigen communicatieafdeling en werkt met korte lijnen en betrokken medewerkers, die ervan overtuigd zijn dat de inbreng en betrokkenheid van belanghebbenden leidt tot een beter plan én een betere uitvoering. Daarbij put het uit rijke ervaring op onder andere IPKW en het Amersfoortse De Nieuwe Stad.

Bijzondere plek = betrokken omstanders

Bijzondere locaties kennen betrokken omstanders met liefde voor het gebied. We werken samen met de buurt vanuit de intentie om hún omgeving te verbeteren. Dat doen we met de volgende uitgangspunten:

1. In een vroeg stadium zoeken we uit wie de belanghebbenden zijn en betrekken we ze bij het plan. Het is belangrijk dat de omgeving ons leert kennen voordat de plannen heel concreet worden. Dat praat gemakkelijker en biedt ruimte voor meedenken.
2. We zijn duidelijk in waar de omgeving over mee kan praten, mee kan denken en mee kan beslissen. We willen voorkomen dat verwachtingen verschillen.
3. We communiceren helder, zijn toegankelijk en proberen vaktaal zo veel mogelijk te vermijden.



Informele bijeenkomst

Eén van de pizza-bijeenkomsten in De Nieuwe Stad, georganiseerd om kennis te maken, ideeën te verzamelen en input op te halen voor de herontwikkeling van het gebied.

(Amersfoort/De Nieuwe Stad)

Dit alles betekent voor Coehoorn:

Persoonlijke gesprekken

We gaan vroeg in gesprek met omwonenden en direct aanwonenden, zoals de bewoners van de Du Soleiflat en met Stichting Coehoorn Centraal. Mits de coronamaatregelen het toelaten doen we dit graag door het organiseren van een inloopbijeenkomst, waar veel ruimte is voor persoonlijke gesprekken en waar we het plan op panelen en met een maquette laten zien. We staan open voor wensen en zorgen vanuit de omgeving, maken duidelijk waar ruimte is voor inbreng en leggen de keuzes die we maken uit.

Co-creatie

Oftewel Coe-creatie. We willen de daktuin graag samen met de omwonenden vormgeven. Is er bijvoorbeeld behoefte aan een moestuin of andere voorzieningen? En wat is het gewenste uitzicht? Hoe geven we de overgang van de achterkant van de Du Soleiflat vorm, en laten we bijvoorbeeld de muur staan?

Vervolgstappen

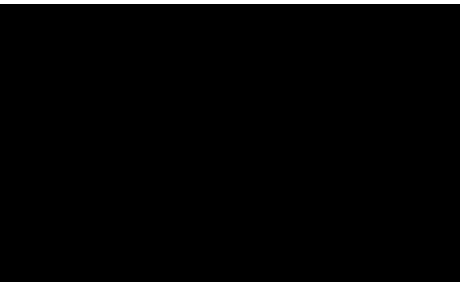
We verzamelen alle reacties, reageren daar op en delen deze weer met alle belanghebbenden en de gemeente. Met hun input passen we het plan waar mogelijk aan en leggen het opnieuw voor. We leggen daarbij de keuzes die we gemaakt hebben uit. Bij voorkeur doen we dit live, in persoonlijke gesprekken, maar toen de coronamaatregelen dat vereisten hebben we ook succesvolle online sessies georganiseerd en gesprekken buiten gevoerd. Wanneer bepaalde thema's meer aandacht nodig hebben, organiseren we ontwerpssessies en workshops met belanghebbenden. Of we gaan bij mensen langs om het een en ander toe te lichten. In de tussentijd houden we belanghebbenden op de hoogte via nieuwsbrieven en een speciale projectwebsite.

Het beperken van overlast tijdens de bouw

Voor en tijdens de bouw proberen we de overlast zoveel mogelijk te beperken. De (duurzame) keuze voor houtbouw is daarbij een belangrijke: bouwen met hout is een stuk stiller, schoner en sneller, onder andere door de hoge mate van prefabricage en het gebruik van lichter materieel. Daarnaast verzamelen de werklieden zich op IPKW om vervolgens gezamenlijk naar Coehoorn te gaan, zodat er minder busjes in de straat staan. Ook benutten we IPKW voor de opslag van bouwmaterialen, waarmee we het aantal verkeersbewegingen en grote vrachtwagens in de binnenstad beperken. Bij de sloopwerkzaamheden sproeien we tegen bouwstof. En we zullen uiteraard trillingsarm funderen, om overlast en schade aan buurpanden tegen te gaan.

Planning

Het proces van Schetsontwerp (januari 2022) tot en met Uitvoeringsgedontwerp, zal in een vloeiend proces ongeveer een jaar in beslag nemen. Dat betekent dat we in januari 2023 de bouw kunnen starten. De bouw zal ongeveer anderhalf jaar duren. Zie de bijlage voor de gedetailleerde planning.



Online sessies

Om iedereen in tijden van corona toch goed op de hoogte te houden, organiseerde Schipper Bosch online sessies, waarbij deelnemers via de tool Mentimeter hun mening konden geven over het project.

(Baarn/Ooij)

Projectplanning

