

An architectural rendering of a green industrial park. The scene features several large trees with yellow and pink blossoms in the foreground. In the background, there are industrial buildings with red and white facades. A road with a grey car and a red convertible is visible on the left. The sky is blue with birds flying. The text 'RECY' is overlaid in large white letters at the top, and 'PARK' is overlaid in large white letters at the bottom.

RECY

PARK

Een groen scharnierpunt tussen stedelijkheid en het logistieke afval metabolisme

Architectuurplatform Terwecoren Verdickt

Inhoudsopgave

Team

Deel 1	Analyse context	1	Architect:
	Situering	1	ARCHITECTUURPLATFORM
	Stedelijke analyse	2	Terwecoren Verdickt
Deel 2	Visie	3	(Sint-Jans-Molenbeek),
	Stedelijke integratie	3	Landschapsarchitect:
	Inplanting	4	Jan Minne
	Architectuur en beleving	5	(Anderlecht)
	Concept	6	Studiebureau stabiliteit:
	Voetganger - Weggeefcentrum	7	MOUTON
	Cargobike - Atelier	8	(Gent)
	Werknemer - Sociaal gebouw	9	speciale
	Gemotoriseerd verkeer - laden, lossen, parkeren, circuleren	11	technieken en EPB:
	Logistiek verkeer - containerpark	10	Studie 10
Deel 3	Landschap	12	(Lier)
	Een container ... PARK	12	circulariteit:
Deel 4	Hergebruik en duurzaamheid	13	Drees en Sommer
	Stabiliteit en circulariteit	13	(Brussel)
	Technieken	14	
Deel 5	Planning en raming	15	
	Planning en raming	15	

het afvalprobleem in de eerste kroon van het Brussels Gewest

In de Brusselse context bevinden deze containerparken zich hoofdzakelijk in de tweede kroon van het gewest, oftewel de zone tussen de middenring en de buitenring R0. In de middeleeuwse stadskern en de negentiende-eeuwse en vroeg-twintigste-eeuwse industriële uitbreidingswijken bevinden zich geen containerparken. Deze wijken worden gekenmerkt door een hoge bevolkingsdichtheid, een grote culturele mix of superdiversiteit, kleine wooneenheden, lagere inkomens en een goede bereikbaarheid per openbaar vervoer, te voet of per fiets en een laag autobezit. Deze wijken genieten een aantal USP, maar kampen ook met een aantal uitdagingen zoals een verouderd patrimonium (weinig geïsoleerd, ...) en een suboptimaal, stedelijk metabolisme rond afval dat bij wijze van spreken begint bij de aankoop in de supermarkt of de meubelwinkel, de organisatie van meervoudige, gesorteerde vuilnisstromen (bio, papier/karton, pmd, rest) in de vele, kleine appartementen, de gemeenschappelijke delen van de appartementsgebouwen, de voorzieningen op straat (ondergrondse vuilniscontainers) en/of grote hopen vuilniszakken t.g.v. de hoge dichtheid aan woningen en natuurlijk het sluikstorten.

containerpark Jette

Het containerpark bevindt zich in de buurt van grote structurerende assen zoals de Jubelfeestlaan-Bockstaelaan, de Charles Woestelaan en spoorweg L28 tussen Simonis en Jette (Brussel-Zuid - Dendermonde), op de grens van de gemeentes Jette, Sint-Jans-Molenbeek en Brussel-Laken. Deze ligging opent verschillende perspectieven. Ten eerste bedient het containerpark drie omliggende gemeentes. Ten tweede betreffen de omliggende buurten van Essegem (Jette), Maritiemwijk (Sint-Jans-Molenbeek) en Bockstael (Laken) zeer dichte buurten, met zeer diverse bevolking. Ten derde kunnen de vernoemde structurele assen, twee avenues en een spoorlijn, werken als tentakels om ook mensen van verderafgelegen buurten tot bij het containerpark te brengen;

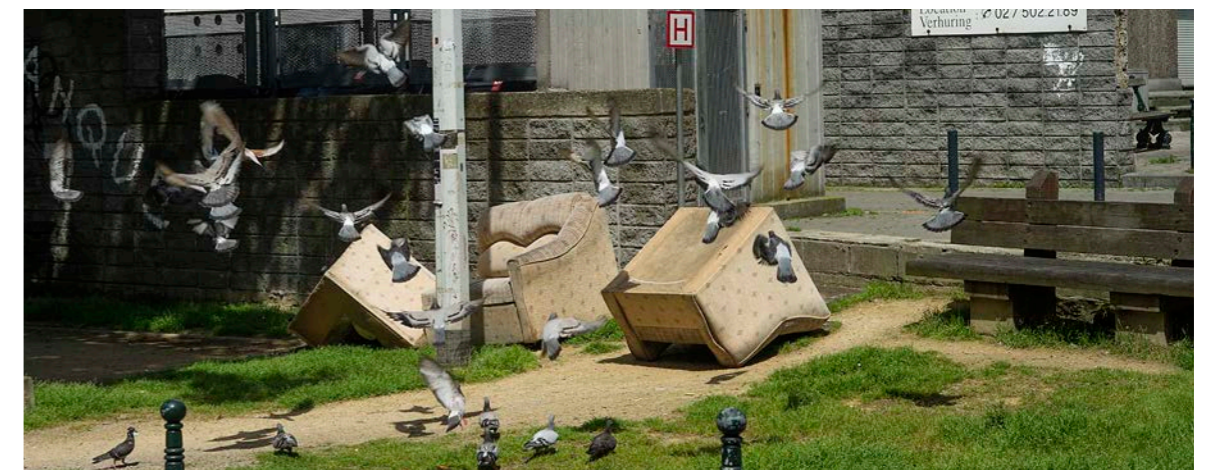
Afval, netheid en circulariteit zijn vandaag alomtegenwoordig. De insteek is bovendien meervoudig. Voor de een is het een maatschappelijke opgave om onze productieprocessen en afvalstromen circulair te krijgen, voor een ander is het een dagdagelijkse betrachting om in een klein appartement de verschillende huishoudelijke afvalcircuits op een ordelijke manier in te richten en om defecte zaken tijdig weg te krijgen, voor nog een ander is netheid (of sluikstorten) een fundamenteel probleem dat hard dient aangepakt te worden omdat het kwaliteit van de publieke ruimte en het leven in de stad aantast. De alomtegenwoordigheid van en de meervoudige kijk op afval onderstrepen het maatschappelijk belang van het stedelijk metabolisme rond afval dat bestaat uit openbare vuilbakken, huishoudelijk vuilnisophaling, verbrandingsovens,... Hierin spelen de containerparken een schakelrol. Complementair met het huishoudelijk afval, betreft het meer de niet-reguliere afvalstromen die zich niet in de oranje, gele, blauwe of witte zak laten passen omdat ze ofwel te groot zijn of niet reglementair.



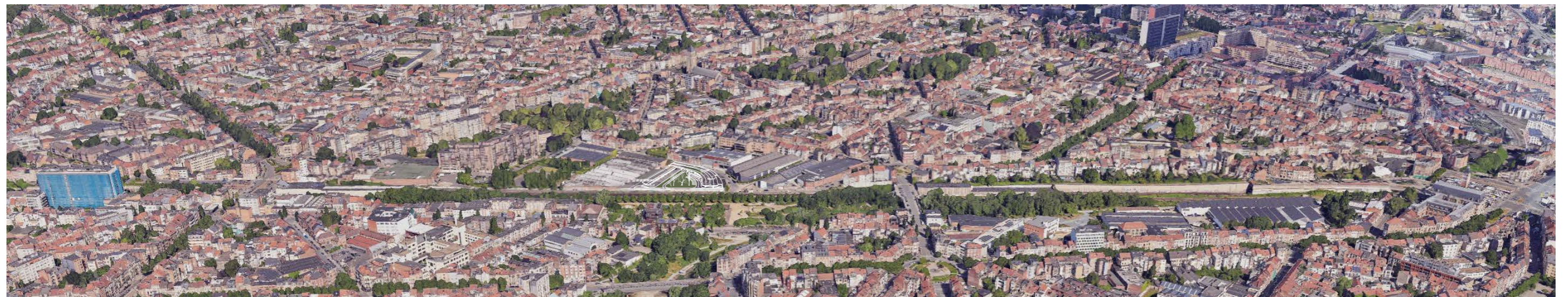
- Radius 1 km
- Centrum Recypark - particulieren
- Centrum Recypark - particulieren en professionals
- Perifeer Recypark - particulieren
- Perifeer Recypark - particulieren en professionals



Sluikstorten - sfeerbeeld Brussel - Fotograaf Ivan Put



Sluikstorten - sfeerbeeld Brussel - Fotograaf Ivan Put



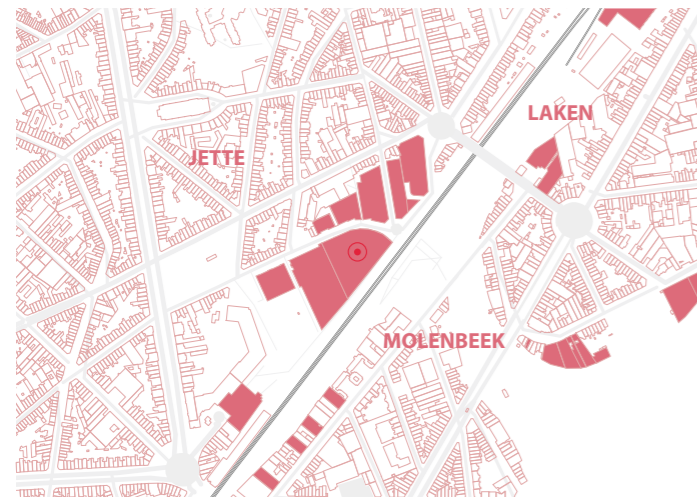
Inbedding in het stedelijk weefsel met de metro-treinlijn als structurerende lijn, de parken ketting en de structurerende verkeersassen

Op het knooppunt van de residentiële wijken Jette, Molenbeek en Laken vormt de site en haar naaste context een eiland van productiviteit in de stad. Met de spoorweg als infrastructurale rug wordt dit eiland gekenmerkt door een orthogonaal ritme van productief programma en multifunctionele logistieke ruimtes die gekoppeld zijn aan de Uyttenhovestraat. Dit productief programma bevat onder andere enkele supermarkten (Delhaize, Colruyt), een winkel voor antiek meubilair, Schmidt houtverwerking, Walravens voedselverwerking,... Op de koppen van dit orthogonaal systeem dat uitgaat op de Uyttenhovestraat wordt telkens een gebaar gemaakt dat de overgang van stedelijk naar productief modereert door bijvoorbeeld het plaatsen van kantoorruimtes achter een gevel met stedelijk karakter.

Tevens ligt de site op de kop van het parkensysteem dat zich vanaf de Noord-wijk via Tour & Taxis en uitstrekt langs de spoorweg als een kruin van een boom om zo de bedding te vormen voor een fietsas en ontspanningsruimtes (een speeltuin, basketbalveld, etc.).

Door de aanwezigheid van deze fietsas en de nabijheid van 2 metrohaltes (Pannenhuis & Belgica) is de site zeer vlot bereikbaar voor fietsers en voetgangers. Bij het uitzetten van de zichtlijnen in het benaderen van de site valt bovendien de ver-reikende visuele connectie van de kop van de site met de stad op. Al vanaf de spoorbrug bij metrohalte Pannenhuis en treinhalt Thurn-en-Taxis is deze kop zichtbaar.

Verder maakt de mobiliteitsstudie volgens Good Move een onderscheid tussen wagens en vrachtverkeer (ophaling containers). Het voornaamste doel is om zo de residentiële wijken van Jette te vrijwaren van zwaar verkeer. Zo stelt men dat wagens de site kunnen bereiken via comfortwegen Charles Woestelaan of Emile Bockstaellaan terwijl vrachtverkeer enkel laatstgenoemde gebruikt en de site via de kop bedient (in via Pannenhuisstraat, uit via M. De Moorstraat). Echter stellen we nu reeds voor om de Uyttenhovestraat tussen de Bulinsstraat en Pannenhuisstraat tweerichting te maken zodat toekomstig vrachtverkeer voor de overige productieve zones in de Uyttenhovestraat (Walravens, naastliggende site,...) eveneens via deze route de meer residentiële straten (Odon Warlandlaan, Bulinsstraat,...) in de omgeving kunnen vermijden.



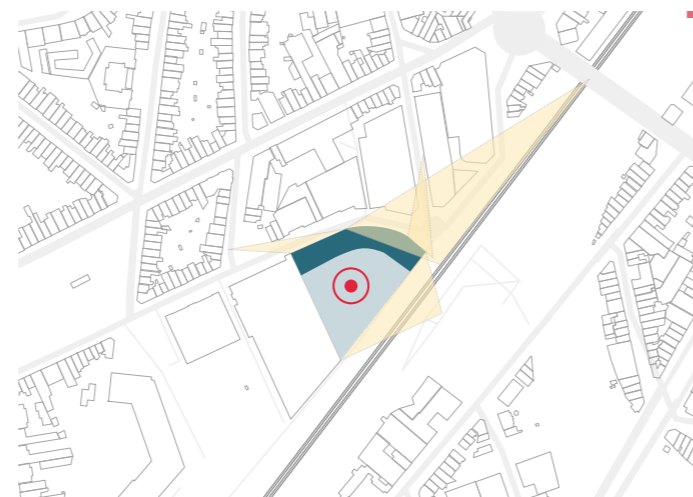
Inbedding van het industrieel weefsel langs de spoorweg in het woonweefsel



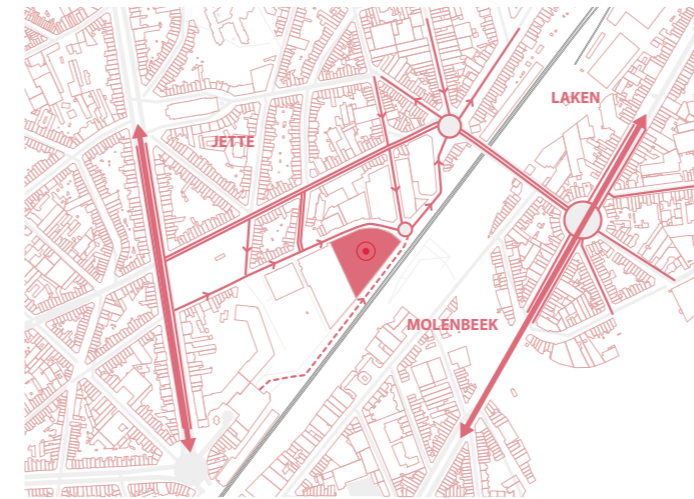
Koppen naar de stedelijk weefsel en doorsteken



Bestaande groenstructuur



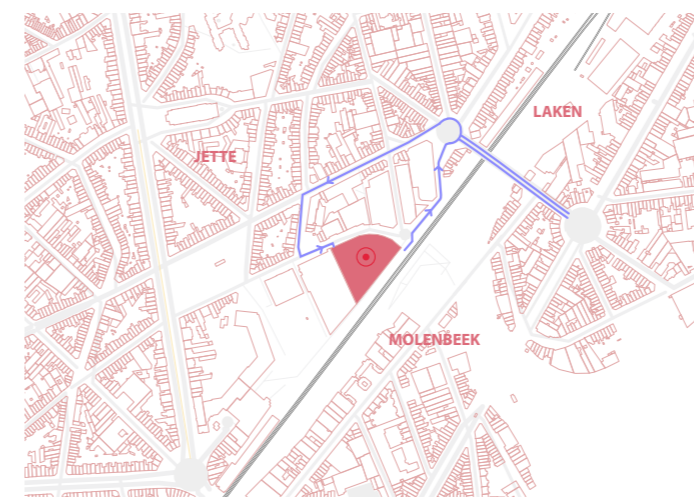
Zichtassen



Bereikbaarheid per auto



Bereikbaarheid openbaar vervoer en actieve weggebruiker (te voet / per fiets)

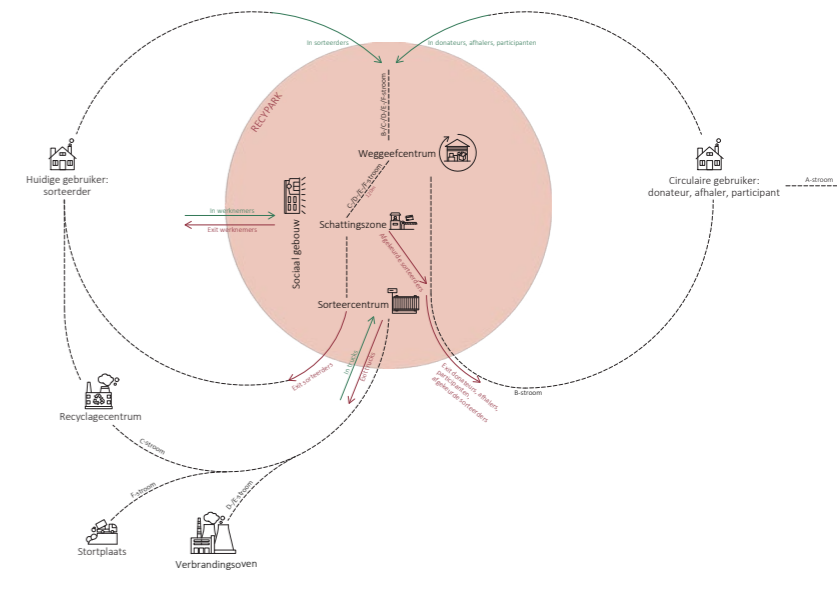


Bereikbaarheid voor logistiek/trucks

Analyse programma & Lansink: een scharnierpunt van fluxen

Het Recypark van de toekomst is een geoliede machine en draaischijf waarbinnen diverse stromen van afval, diverse fluxen van gebruikers en diverse transportmodi naadloos samenkomen, worden afgewikkeld en worden gesorteerd. In navolging van de ladder van Lansink wordt er onderscheid gemaakt tussen 7 materiaalstromen; A) kwalitatieve productie ('rethink') en kwantitatieve preventie van afval ('reduce'), B) herstel en hergebruik van producten en materialen, C) sorteren en recyclen van grondstoffen, D) energie-valorisatie als brandstof of uit verbranding, E) verbranding als afval zonder energie-valorisatie, F) storten. Daarnaast heeft het programma betrekking tot 7 personages; de 'donateur' die een product komt weggeven, de 'afhaler' die tweedehands producten ophaalt, de 'participant' die zich komt bijscholen en gebruik maakt van het maakatelier, de traditionele 'sorteerder' die het containerpark bezoekt, een combinatie van bovenstaande, de werknemer en de truckchauffeur. Deze personages betreden het Recypark te voet, met de (cargo-)fiets, met de auto of per truck.

Onderstaand schema verenigt al deze stromen, modi en gebruikers en brengt op grafische wijze hun onderlinge afwikkeling in kaart. Het park wordt een letterlijk en figuurlijk scharnierpunt, niet enkel als machine die vormgeeft aan het stedelijk afvallandschap en de verschillende stromen en processen die in het park samenkomen sorteert, maar ook in het actief bewustzijn creëren bij de gebruiker. Recypark en haar architectuur tonen zich zo als uithangbord naar de stad en krijgen aanvullend een educatieve voorbeeldfunctie met betrekking tot recuperatie en hergebruik van materialen, energie en water, groen en leefbaarheid in de stad.



Ladder van Lansink



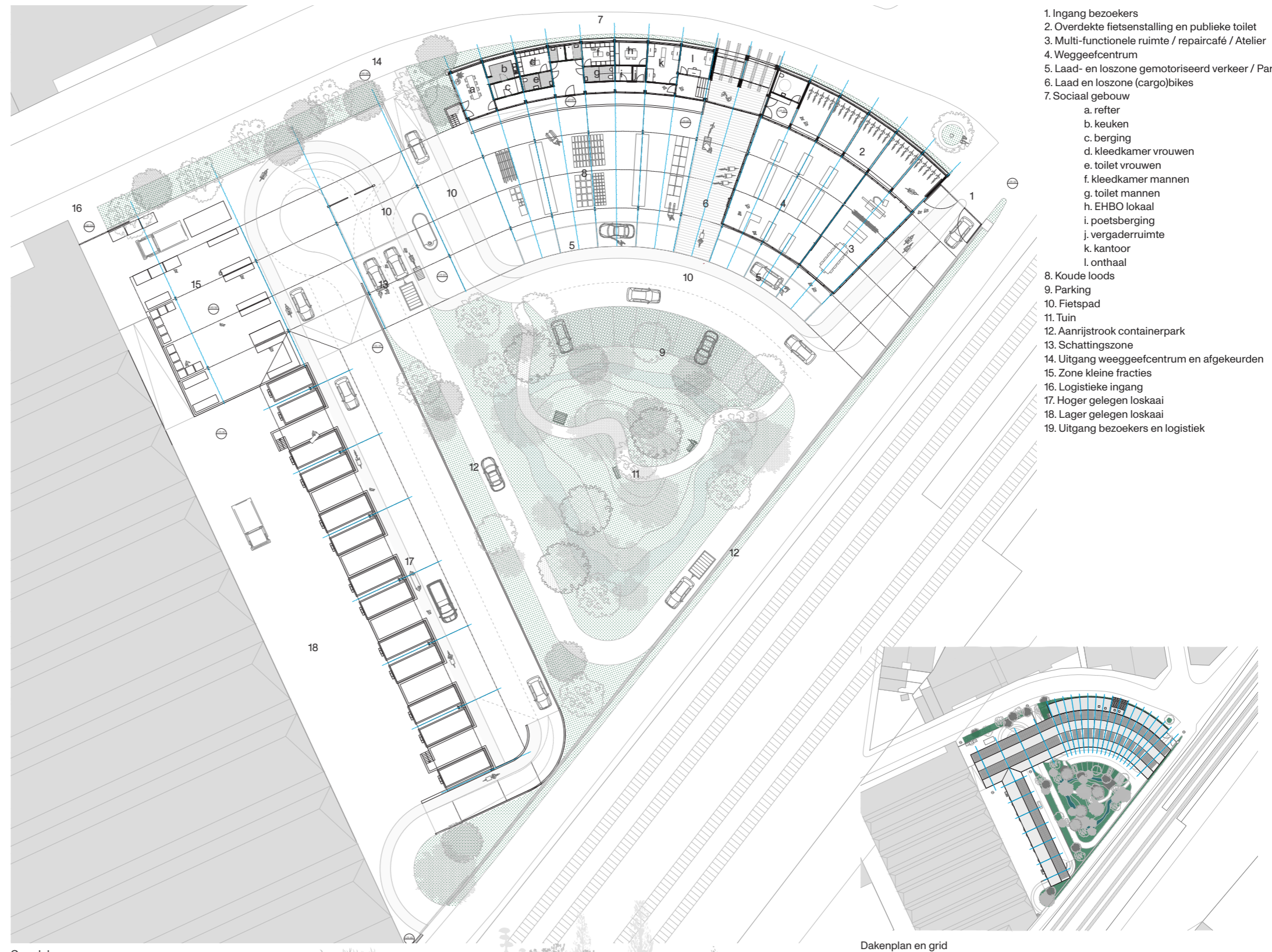
Het recypark krijgt vandaag een prominente plaats en (visuele) relatie met de productieve, nabije en leefbare stad. Het vormt zo een uithangbord van de circulaire materialen-economie, dat niet enkel ecologisch maar ook socio-economisch is ingebed in het stedelijk weefsel.

Samen met de bevindingen uit de stedelijke analyse vormt het fluxenschema het startpunt voor de vertaling van het programma naar ontwerp. Opvallend is het gelaagd en multiscaleire karakter van dit programma; van de industriële maat van de containeren draaicirkel tot de menselijke schaal van de toonbank. Deze gelaagdheid vindt zijn weerklank in 3 systemen.

Enerzijds maakt het ontwerp connectie met het bestaande productief stedelijk weefsel door het orthogonaal systeem en ritme van logistieke ruggen verder te zetten. In dit orthogonaal systeem komt de logistieke machine van het traditionele containerpark terecht met de zone voor kleine fracties en een rij van containers die vanuit achterliggende koer bediend worden. Door het plaatsen van deze multifunctionele open ruimte aan de perceelsgrens kan de connectie met naastliggende productiviteit - vandaag een antiekwinkel, in de toekomst mogelijks een kringloopwinkel of de thuisbasis van de openbare-reinigingsdienst Jette - zo ook fysiek gemaakt worden.

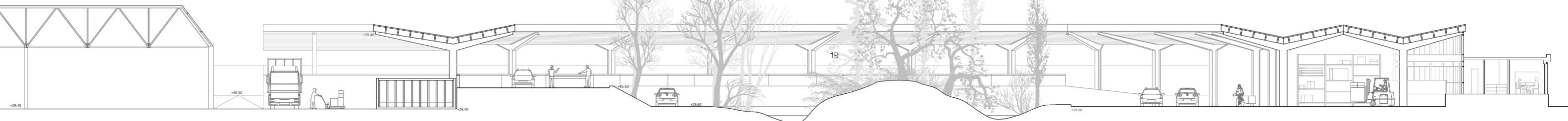
Anderzijds vindt het ontwerp aansluiting bij de stedelijke koppen van naastliggende gebouwen die de relatie tussen stad en productiviteit modereren, niet alleen door de conceptie van hun gevels maar ook door het vrijwaren van een strook groene ruimte. Door het statuut dat de ruimte op de kop krijgt als gevolg van de vele zichtlijnen en het bestaande gebouw met erfgoedwaarde komt het uithangbord naar de stad - het weggeefcentrum - op dit deel van de site terecht. Het radiale grid op menselijke maat van de bestaande bebouwing wordt hierbij overgenomen. Beide systemen vinden aansluiting bij elkaar ter hoogte van de schattingszone en zone voor kleine fracties die zich tussen beide schalen bevinden.

In het centrum van dat alles: de tuin. Deze groenzone vormt zo een stedelijke voorkamer, een letterlijk scharnierpunt of oog van de storm waarrond alle fluxen en activiteit zich



Grondplan

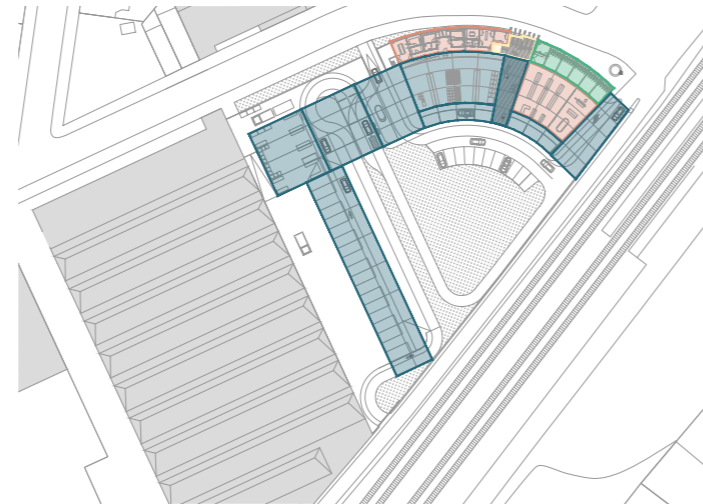
Dakenplan en grid



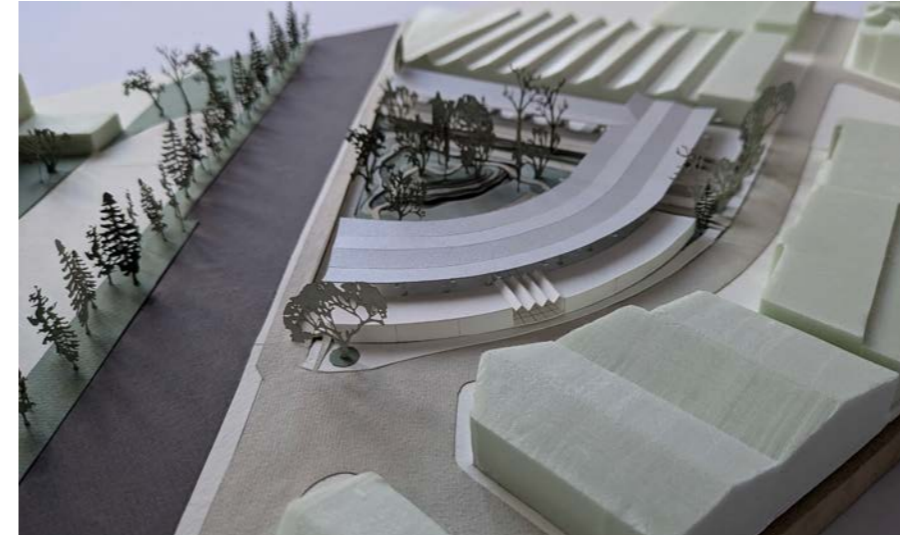
afwikkelen.

Een omvattend stedelijk gebaar

Deze 3 logica's worden samengehouden als coherent geheel door 1 gebaar; de luifel. De portiekenopbouw die per travee slechts op 1 of 2 punten het maaiveld raakt kan zich als een maximaal flexibele en lichte accordeon figuur aanpassen aan de verschillende onderliggende systemen, logica's, schalen en maten. Dit niet enkel in de huidige configuratie van het project, maar ook in mogelijke toekomstige configuraties. Boven al de productiviteit en activiteit - vaak van vroeg in de ochtend tot laat 's avonds - zorgt de luifel zo op stedelijke schaal voor een beheerste integratie in de buurt en het landschap. Op menselijke schaal vormt haar horizontaliteit een leidend visueel gebaar voor de afwikkeling van de fluxen terwijl haar vormtotaal aansluit bij de bestaande context; de sheddak structuur van naastliggend gebouw en tanddakelementen die de inkom van het bestaande gebouw accentueren. Het Recypark en de vormgeving van het programma onder en rond de figuur van de luifel is ontworpen vanuit deze (visuele) beleving, en zal daarom in de komende 5 panelen benaderd worden aan de hand van 5 specifieke personages.



luifel verwarmd onverwarmd half-klimaat
 Scheme verwarmde en onverwarde ruimtes



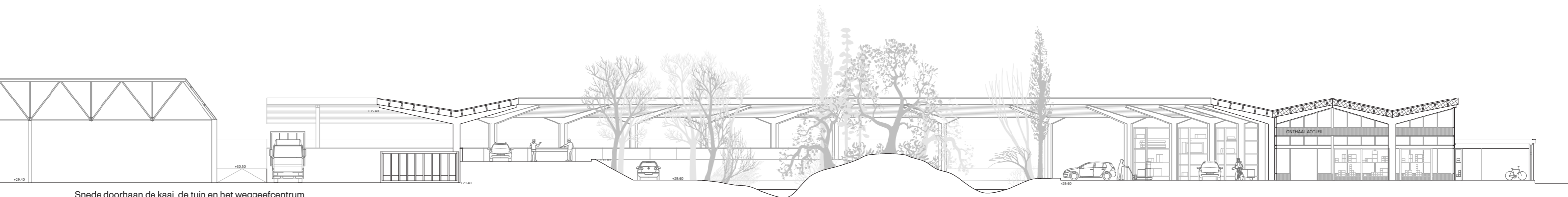
Maquette zicht voorzijde



Foto maquette bovenaanzicht



Foto maquette zicht op structuur (standpunt park L28)



Snedes doorhaan de kaai, de tuin en het weggeefcentrum



Drukke in het recypark. Cargobikes, auto's, bestelwagens rijden af en aan. Mensen sorteren hun afval. In het herstelatelier en het weggeefcentrum geven mensen oude spullen een tweede kans. Arbeiders van NET Brussel staan de mensen te woord, wijzen de weg, poetsen, ordenen,... In het midden van alle stromen een groen, rustig eiland waar bezoekers en werknemers even uitblazen of lunchen.

De voetganger

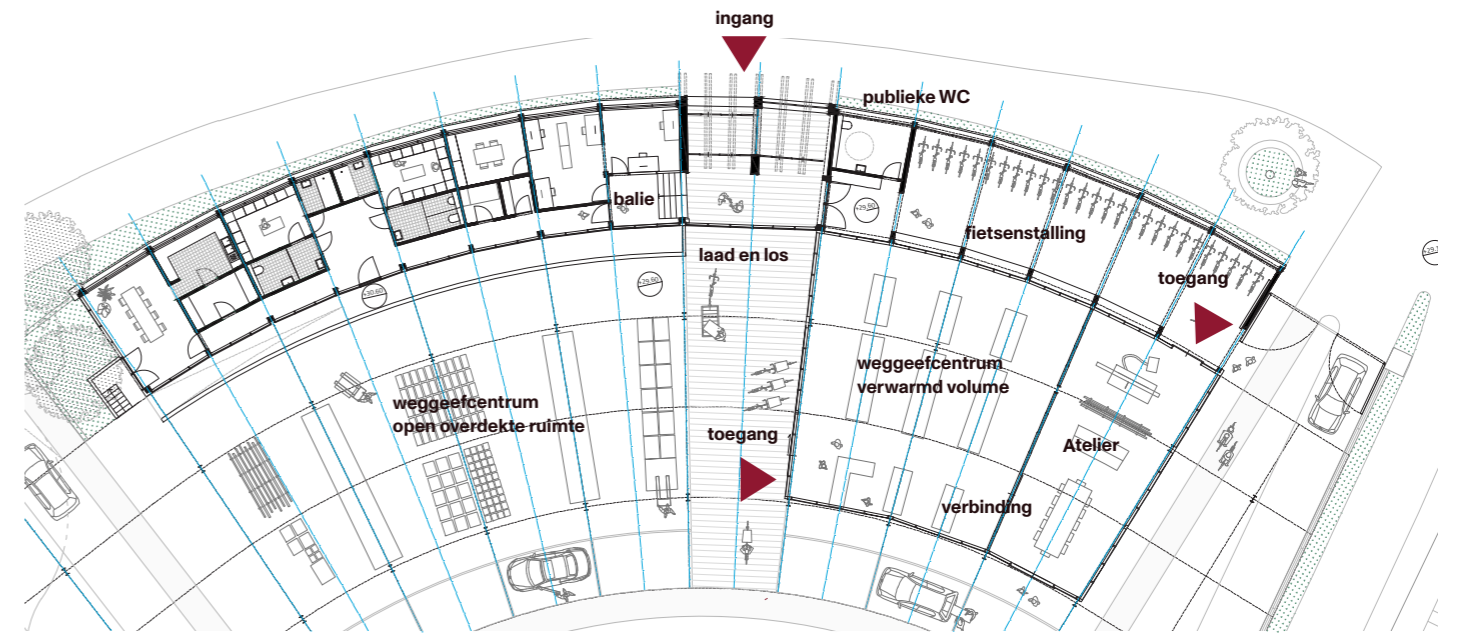
In tegenstelling tot de andere modi is de toegang voor de voetganger via de centrale inkom. Het betreft de historische ingang die zoveel mogelijk zoals ze oorspronkelijk werd ontworpen wordt ingezet. De ingang wordt gemarkeerd door de ietwat vreemde betonnen zigzag dakstructuur. Het vormt het adres van de site. De inkomruimte wordt als een halfklimaat voorzien. De ruimte is een schakelruimte tussen de verschillende functies (fietsenberging, weggeefcentrum koud en warm en het sociaal gebouw). De eerder lage inkomruimte geeft uit op de hoge loodsruimte en vormt een doorsteek naar de tuin.

Het weggeefcentrum

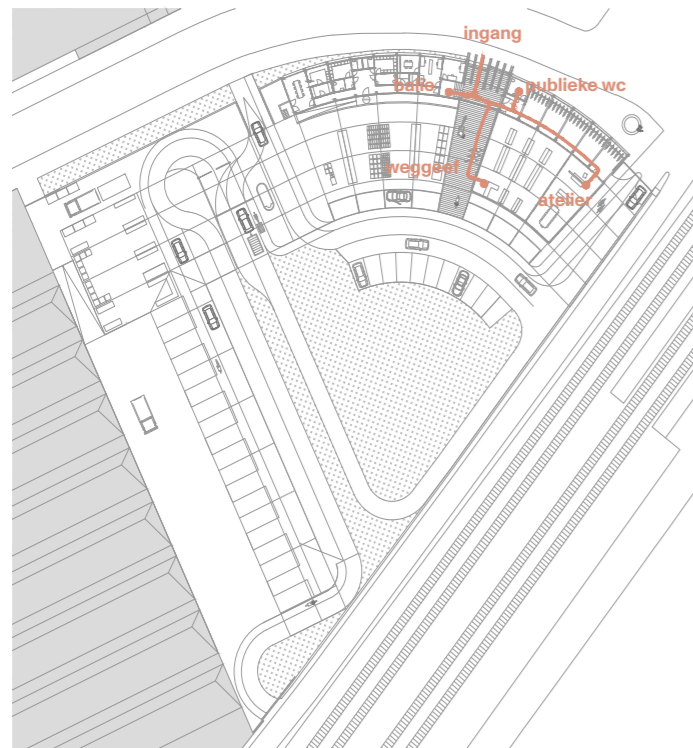
Een hoop speelgoed dat al jaren in de kast staat te verkommen? Een nachtkastje dat niet meer gebruikt wordt? Keukenapparatuur dat nood heeft aan reparatie of vervanging? Niets zo gemakkelijk als op de metro, tram of bus springen en deze spullen snel af te zetten bij het weggeefcentrum om ze een nieuw leven in te blazen. Op 3 minuten wandelen van metrostation Pannenhuis krijgen je spullen na een snelle check aan de balie zo meteen een plaats in de etalage van het centrum, terwijl je zelf ook nog even tussen de rekken kan snuisteren. Weggeven, repareren, nemen en hergebruiken, dat is niet alleen ecologisch, maar ook enorm interessant binnen de sociaal-economische context van het weggeefcentrum.



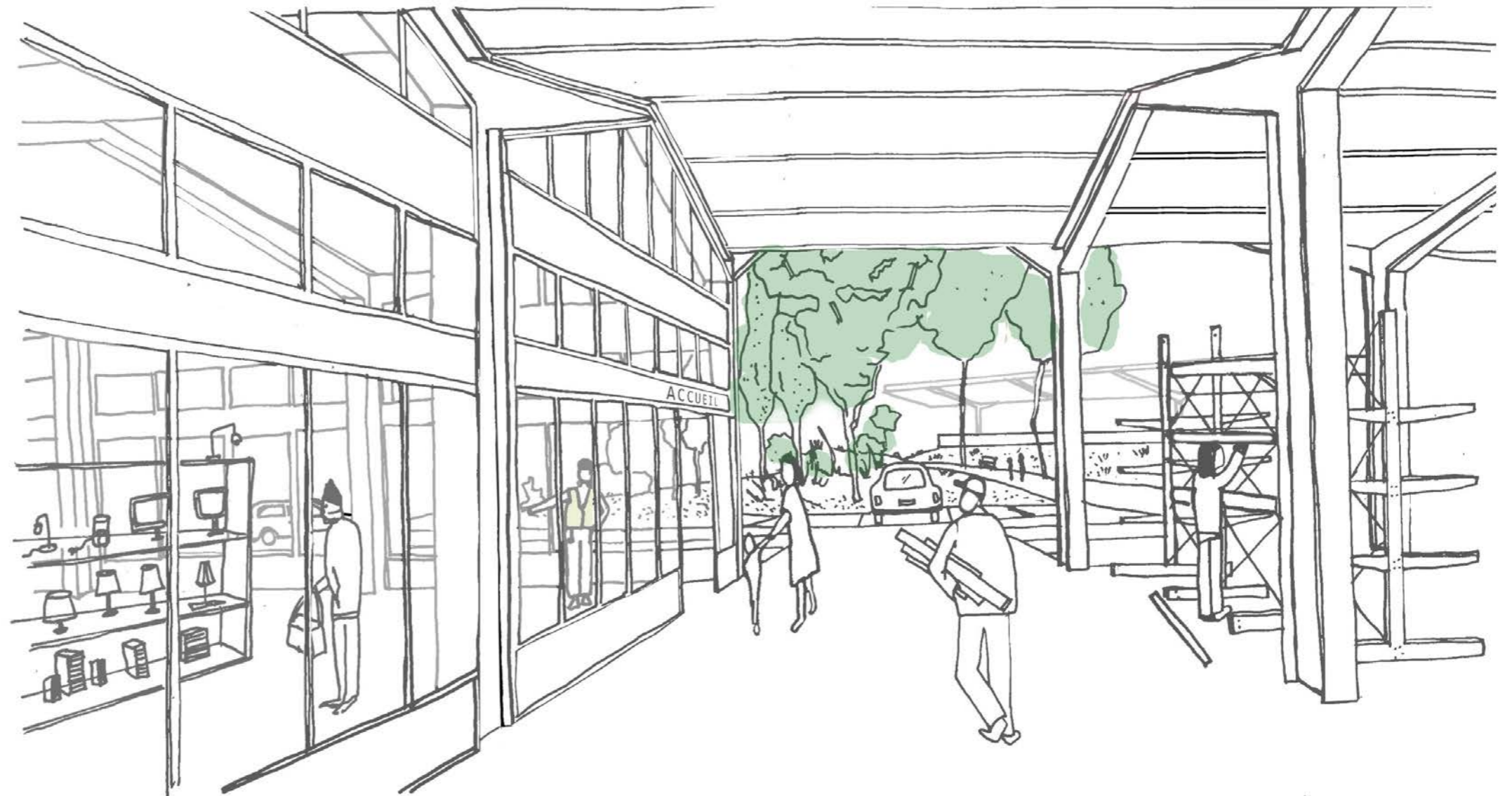
Zicht op het weggeefcentrum



Zoom in op publieke toegang en weggeefcentrum en aangrenzend atelier.



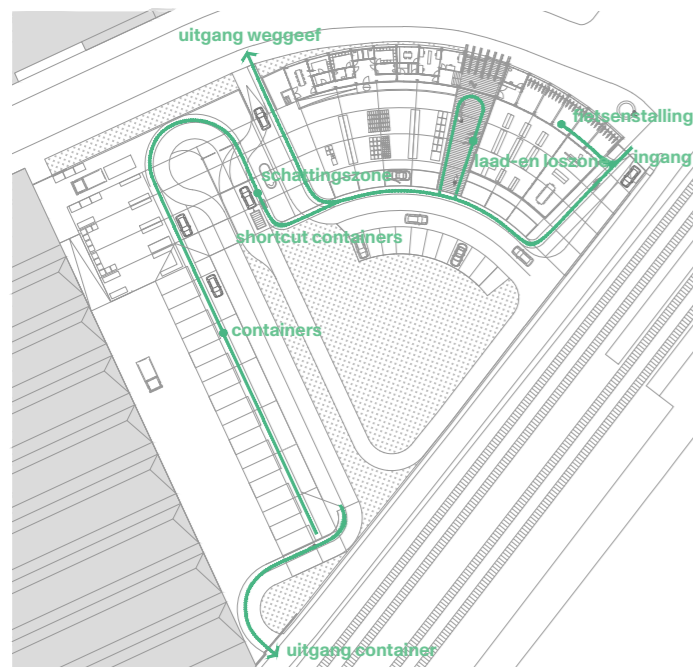
Fluxuschema bezoekers te voet



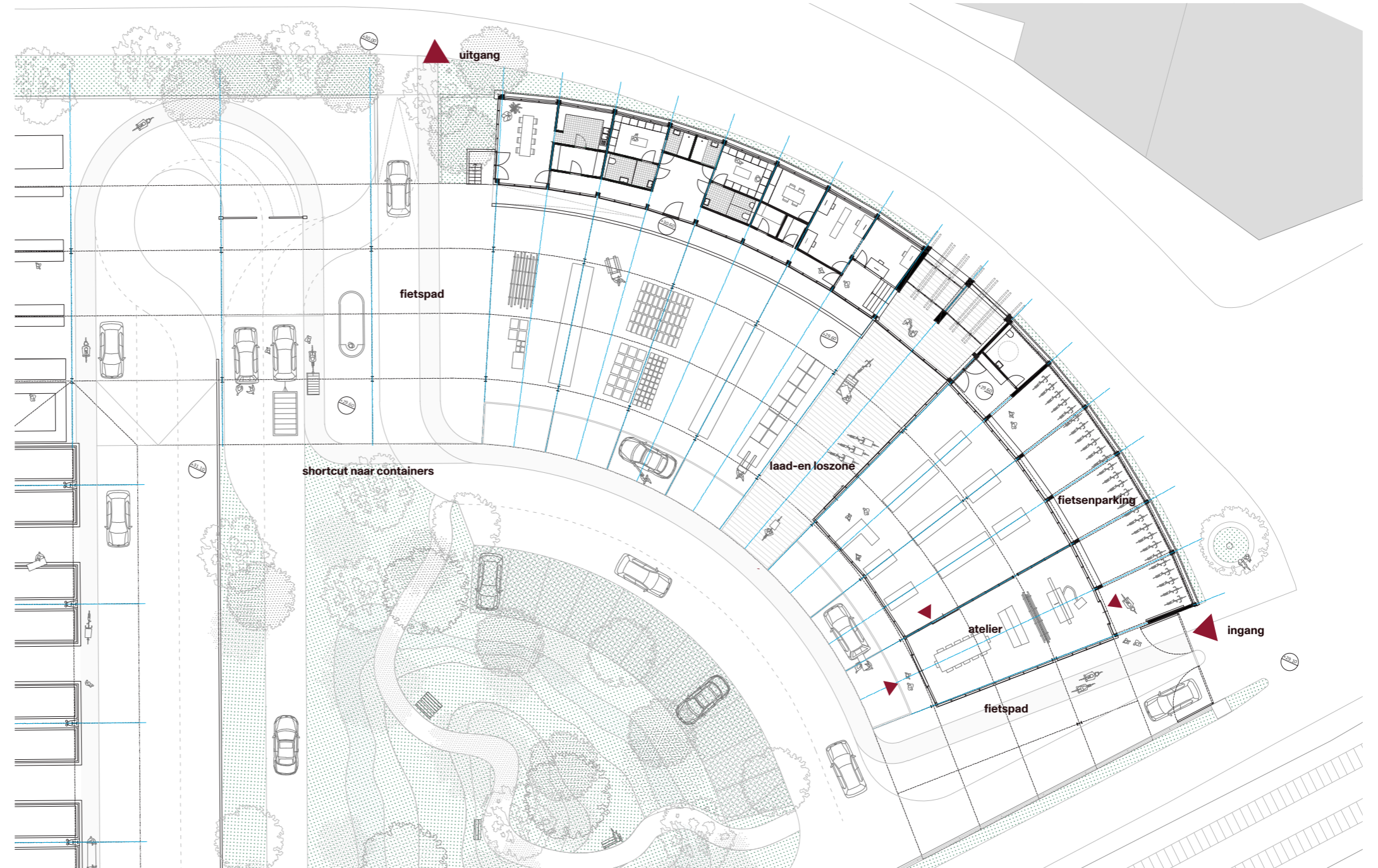
Schets inkomruimte: rechts weggeefcentrum binnenruimte - links weggeefcentrum koude loods

Cargobike

Een vrijliggend fietspad verbindt de verschillende programma onderdelen. De toegangen en uitgangen tot de site zijn gebundeld voor de fietsers en het gemotoriseerd verkeer. De centrale toegang is duidelijk afleesbaar en bereikbaar. Meerdere uitgangen vermijden kruisende fluxen en zorgen voor een optimale stroomlijning rondom de centrale tuin. Aan het weggeefcentrum en het atelier hebben de cargobikes zoals de auto's/bestelwagens een eigen en royale laad- en loszone. Een ruime, overdekte en afsluitbare fietsenstalling is voorzien vlak aan de ingang en in de nabijheid van het sociaal gebouw, het weggeefcentrum en het atelier. Het ontwerpteam stelt voor om deelcargobikes ter beschikking te stellen die kunnen opgeladen worden via de zonnepanelen maar die vooral een oplossing bieden voor zeer veel bewoners zonder cargobike of auto.



fluxenschema fietsers



grondplan zoom in op atelier en fietsinfrastructuur

Het Atelier

Het Recypark zal niet enkel sorteerdere, donateurs of afhalers aantrekken maar ook mensen die actief willen participeren en bijleren. Hiervoor wordt een multi-functionele atelierruimte voorzien die dienst kan doen als maakatelier, repaircafé, vergaderruimte, ruimte voor workshops... Het wordt een buurtplek waar burens samen kunnen connecteren, leren, werken, knutselen en creëren met de materialen die in het weggeefcentrum ter beschikking worden gesteld. Het Recypark is zo ontworpen dat je hier makkelijk een volledige dag kunt doorbrengen; er is publiek toegankelijke infrastructuur (publiek mindervaliden toilet, lockers, vestiaire,...) en het atelier loopt over in de tuin waar men kan vertoeven en lunchen in het midden van alle productiviteit en activiteit. Verder is het atelier zo geïntegreerd dat het onafhankelijk van het recypark kan functioneren door de toegang die voorzien wordt vanuit de fietsenberging.



zicht op het atelier

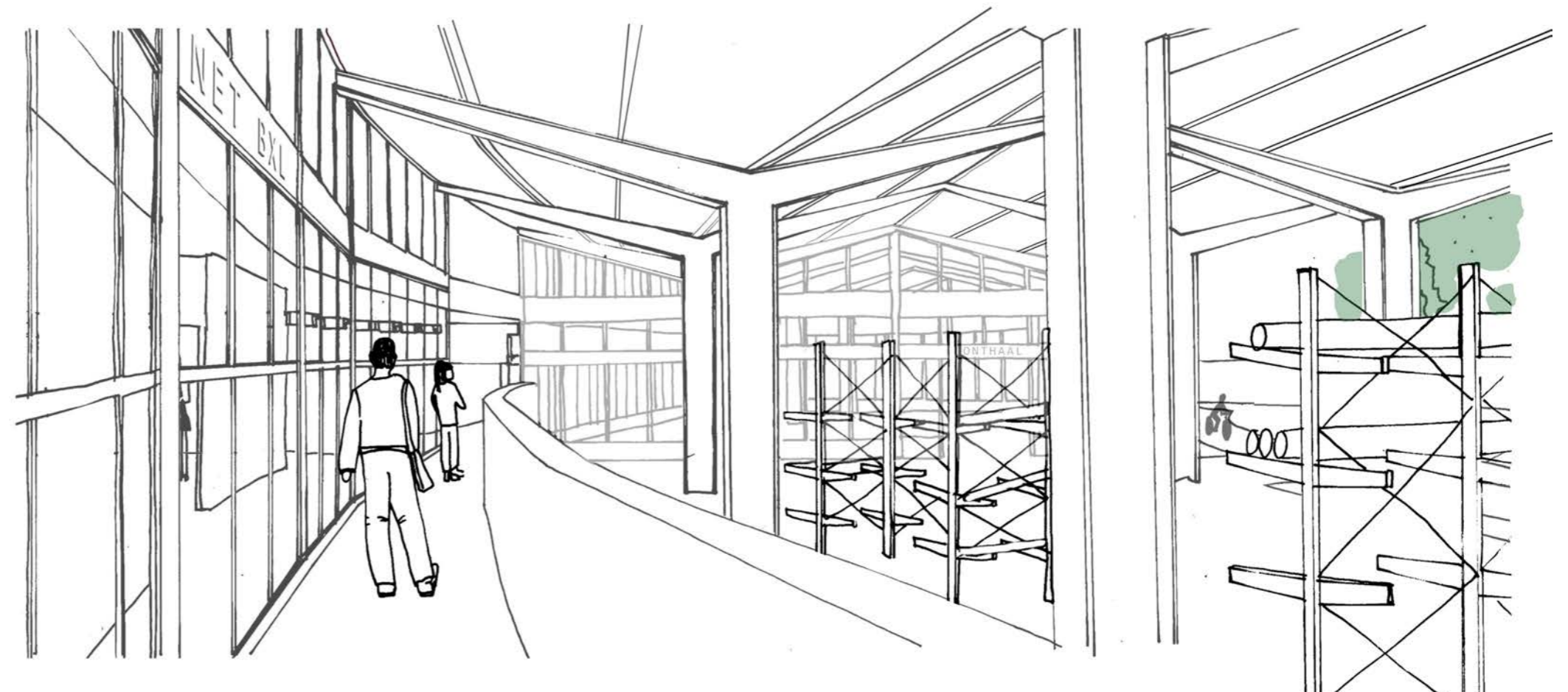
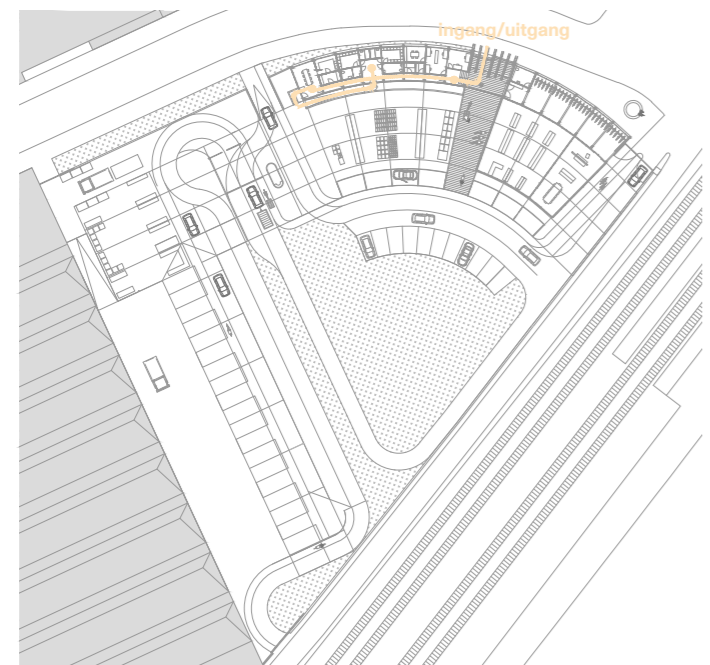
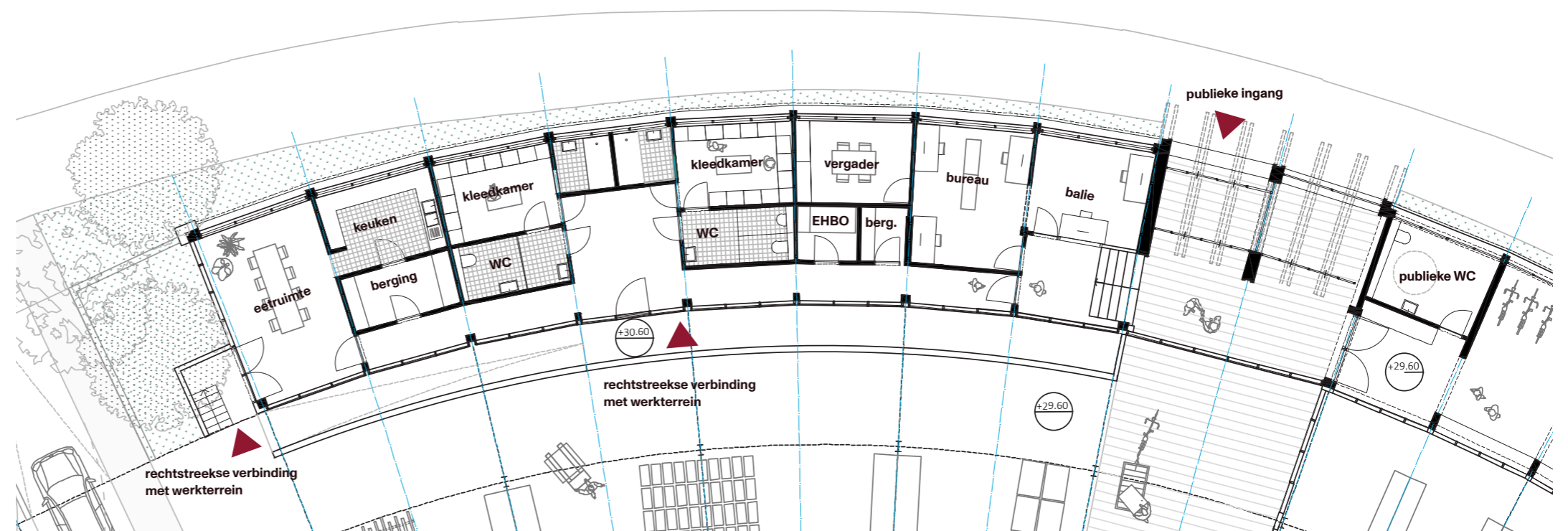


perspectief van de cargobiker

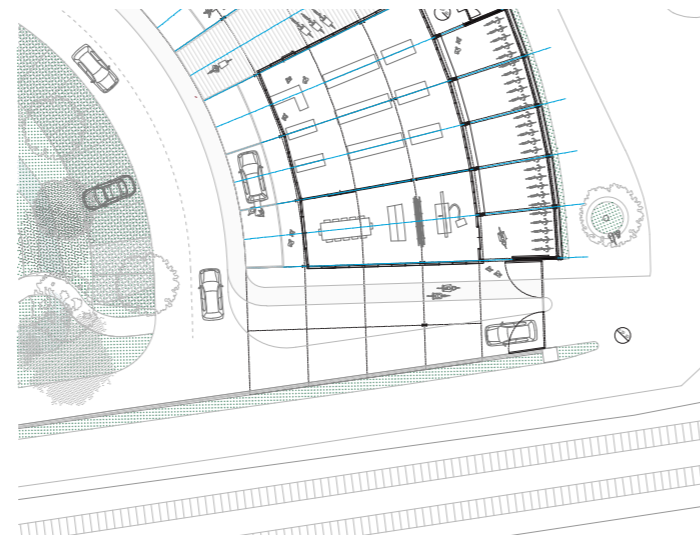
Voor de werknemer staat het Recypark symbool voor een aangename werkomgeving die de uitvoering van hun takenpakket bevordert. Het sociaal gebouw wordt in het bestaande kopgebouw geplaatst dat verder wordt uitgebreid met een gelijkaardige structuur en architectuur in plan en gevel. Zo ontstaan er voor de werknemer enkele voordelen. Centraal gelegen naast de schattingszone en bij de overgangszone tussen het weggeefcentrum en de logistieke machine van het sorteerpark kan de werknemer makkelijk navigeren tussen de verschillende onderdelen van het park. Door het behouden van het bestaande gebouw dat verhoogd ligt ten opzichte van het maaiveld wordt automatisch een overzichtsfunctie gecreëerd. Dit helpt de werknemers met de supervisie van de site vanuit hun bureau of cafetaria, en maakt tevens aan bezoekers duidelijk waar zij terecht kunnen bij vragen of voor hulp aan de balie die gekoppeld is aan de publieke toegang voor voetgangers en de fietsenstalling.

Vertrekkend van de bestaande structuur is het plan opgebouwd rond 2 kernen - een inkom met balie voor bezoekers en een inkom voor werknemers - en een ruggengraat die aan de gevel ligt. Hierop takken de verschillende ruimtes (balie, kantoren, bergingen, EHBO, kleedkamers en toiletten en de refter) aan en worden er op specifieke punten aan beide koppen doorzichten gecreëerd naar de straat. Aan de ene kop, naast de ingang voor voetgangers en fietsers van het park, ligt de balie en kantoorruimte, op de andere kop wordt de cafetaria geplaatst van waaruit de gehele site kan overzien worden.

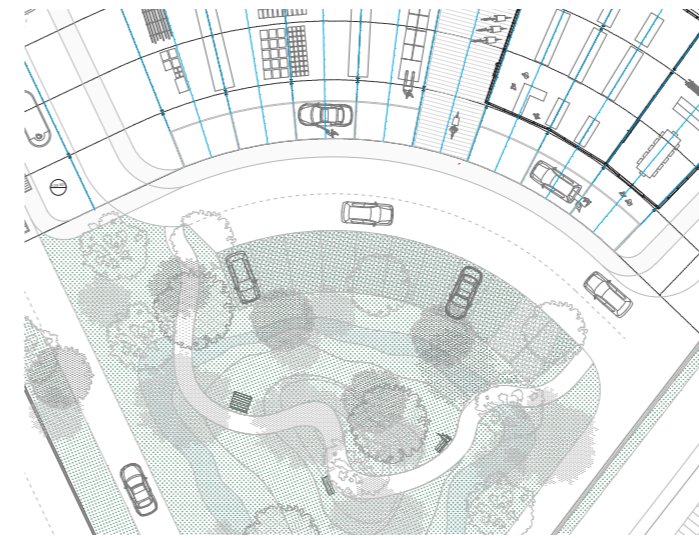
Een trap aan de refter en een hellend vlak aan de kleedkamers vormen een directe verbinding met het terrein: de schattingszone en het weggeefcentrum.



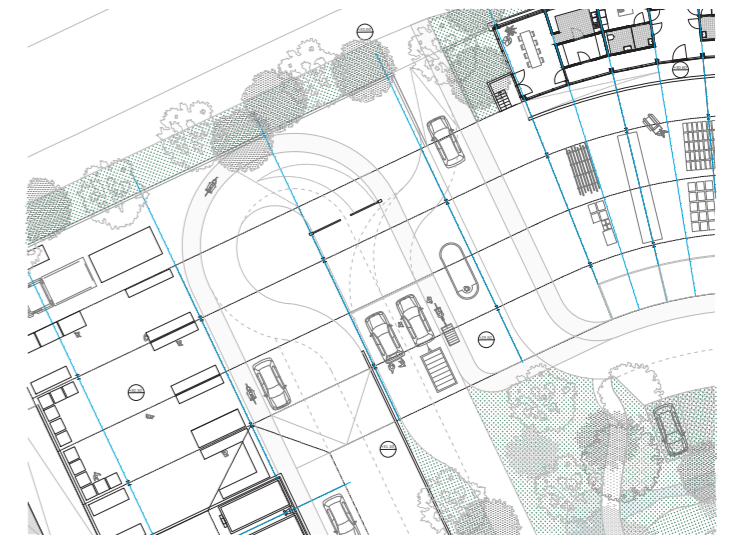
Een zolder vol materiaal dat niet in de cargo-bike past? Gelukkig voorziet het Recypark meerdere plaatsen voor deelwagens (bv. Cambio, Poppy,...) en oplaadzuilen. De luifel vormt een verwelkomend gebaar en leidt de stroom aan wagens als wegwijzer naar het weggeefcentrum en het atelier. Aan de ene zijde bevindt zich een parkeerzone voor bezoekers en personeel die naadloos overloopt in de tuin, onder de luifel is er een park & ride zone voor langsparkeren waar men makkelijk, snel en beschermd tegen weersinvloeden spullen voor het weggeefcentrum kan afzetten zonder in conflict te komen met eventuele fietsers om erna het park te verlaten of tussen een galerij van bomen aan te sluiten in de file voor het sorteercentrum. De 120 meter (file) draait rond een prachtige tuin vol kleur, diversiteit en natuur. Parallel langs de uitgestrekte luifel rijdt men terug een overdekte zone binnen die de triage aanduidt en waarna men het gebaar van de luifel verder volgt richting de kleine fracties of bij afkeuring de site makkelijk kan verlaten met het uitgaand verkeer van het weggeefcentrum. In een volgende stap rijdt men 'de brug' op waar het groot afval in de rij van containers kan worden gedeponereerd. De brede zone van 3 rijstroken een autovrije zone maken het mogelijk om met velen tegelijk en met verschillende modi het afval selectief te sorteren in de verschillende containers en bakken. De neerwaartse helling leidt naar de éénrichtingsstraat langs de spoorweg.



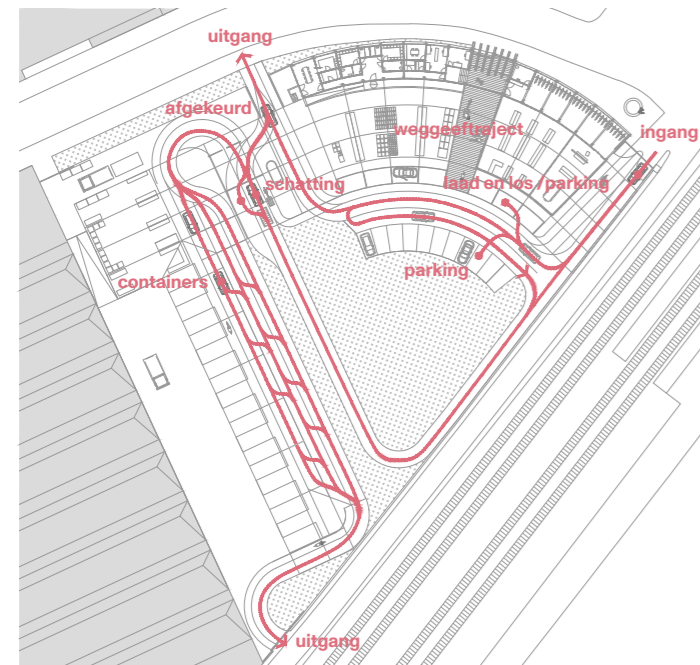
Grondplan: gecentraliseerde toegang voor gemotoriseerd verkeer en fietsen



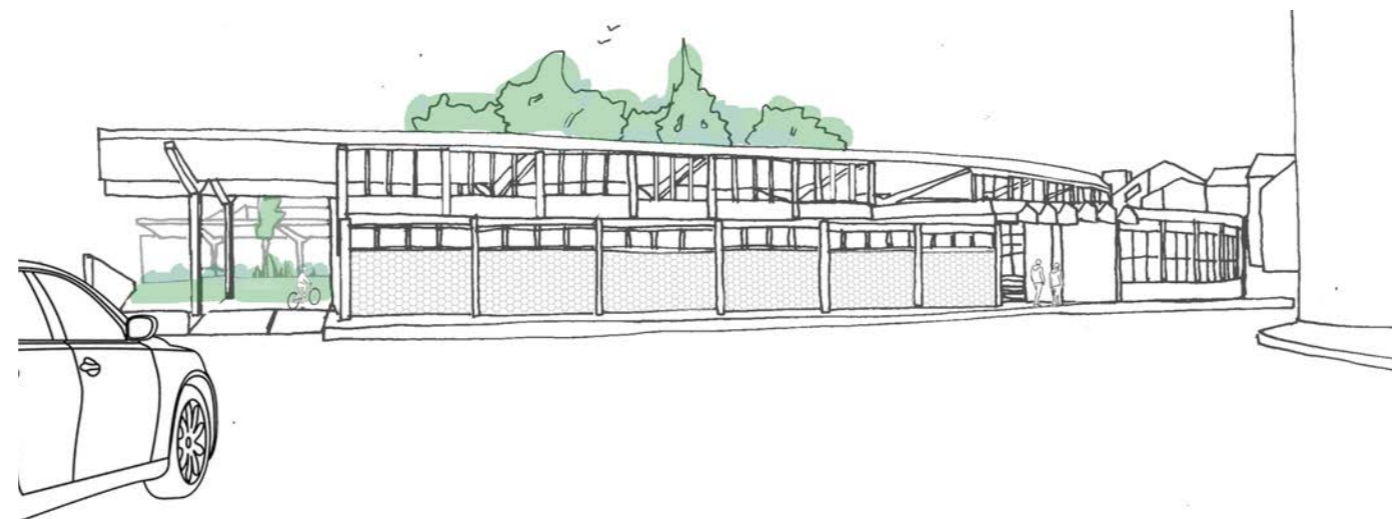
Grondplan laad- en loszone en parking voor weggeefcentrum en atelier



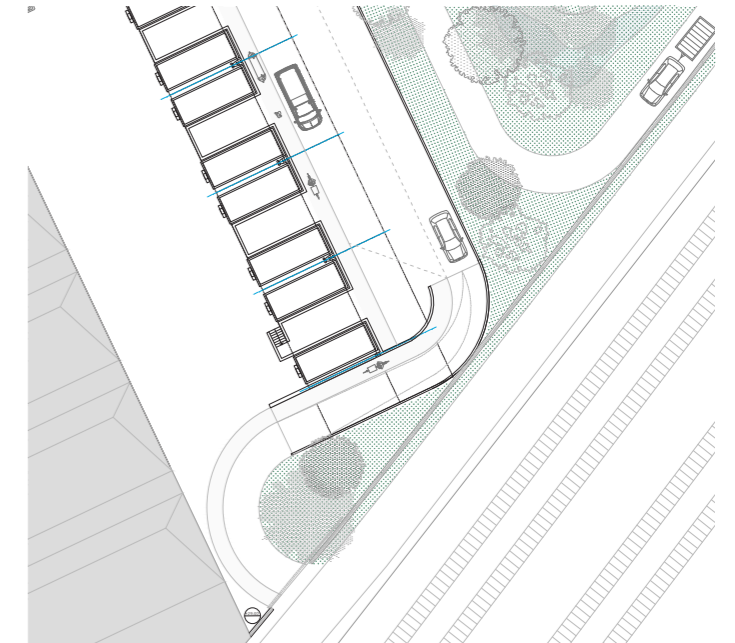
Grondplan zoom in op schattingszone, afgekeurde rijbaan en uitgang weggeef



fluxschema auto's en camionettes



Benadering van het gebouw



Grondplan zoom in op uitgang containerpark



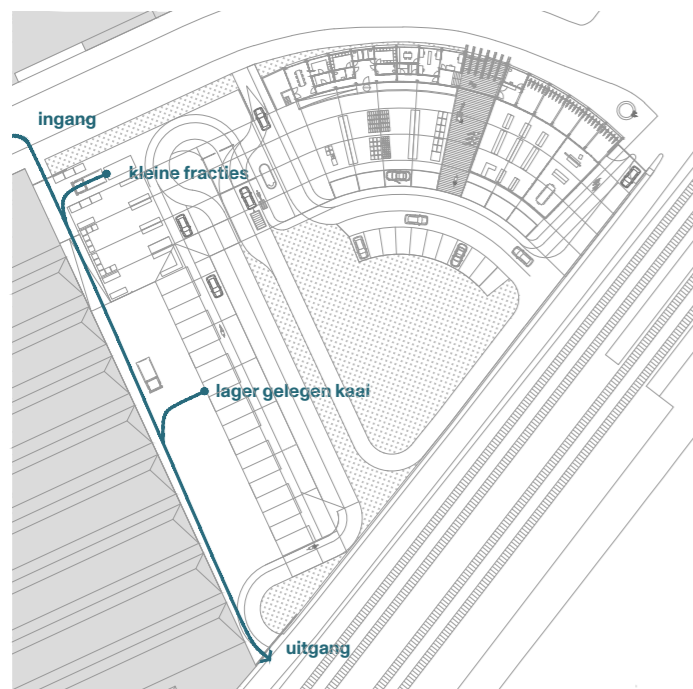
Voorgevel

De vrachtwagens die de ophaling van het afval voorzien, betreden de site vanuit de Uyttenhovestraat via een eigen toegang die zich opent tussen de groene rand aan de straatkant. Op hetzelfde niveau als de straat kan de truck materiaal oppikken bij de zone voor kleine fracties. Voor de inplanting van de logistieke zone wordt er dankbaar gebruikgemaakt van het hoogteverschil van +-1,10 meter dat reeds aanwezig is op de site om zo min mogelijk af te graven (grondvervuiling) en op te hogen. De truck rijdt zo 1m10 omlaag terwijl de wagens 0m60 stijgen om zo het gevraagde niveauverschil van 1m70 tussen de loskaai en logistieke koer te bereiken. Eveneens sluit de koer zo aan op het vloerniveau van naastliggend gebouw, een opportuniteit voor de toekomst! De uitgang voor de wagens en trucks worden gecentraliseerd, en ook hier wordt gebruikgemaakt van de bestaande infrastructuur door het uitrijden te koppelen aan de fluxen van de verschillende naastliggende sites (o.a. Delhaize) via de weg naast de spoorlijn. Dit bevordert tevens de afsluitbaarheid van de site en zorgt er voor dat de woonwijk zo weinig mogelijk gehinderd wordt.



Sfeerbeeld lager gelegen kaai

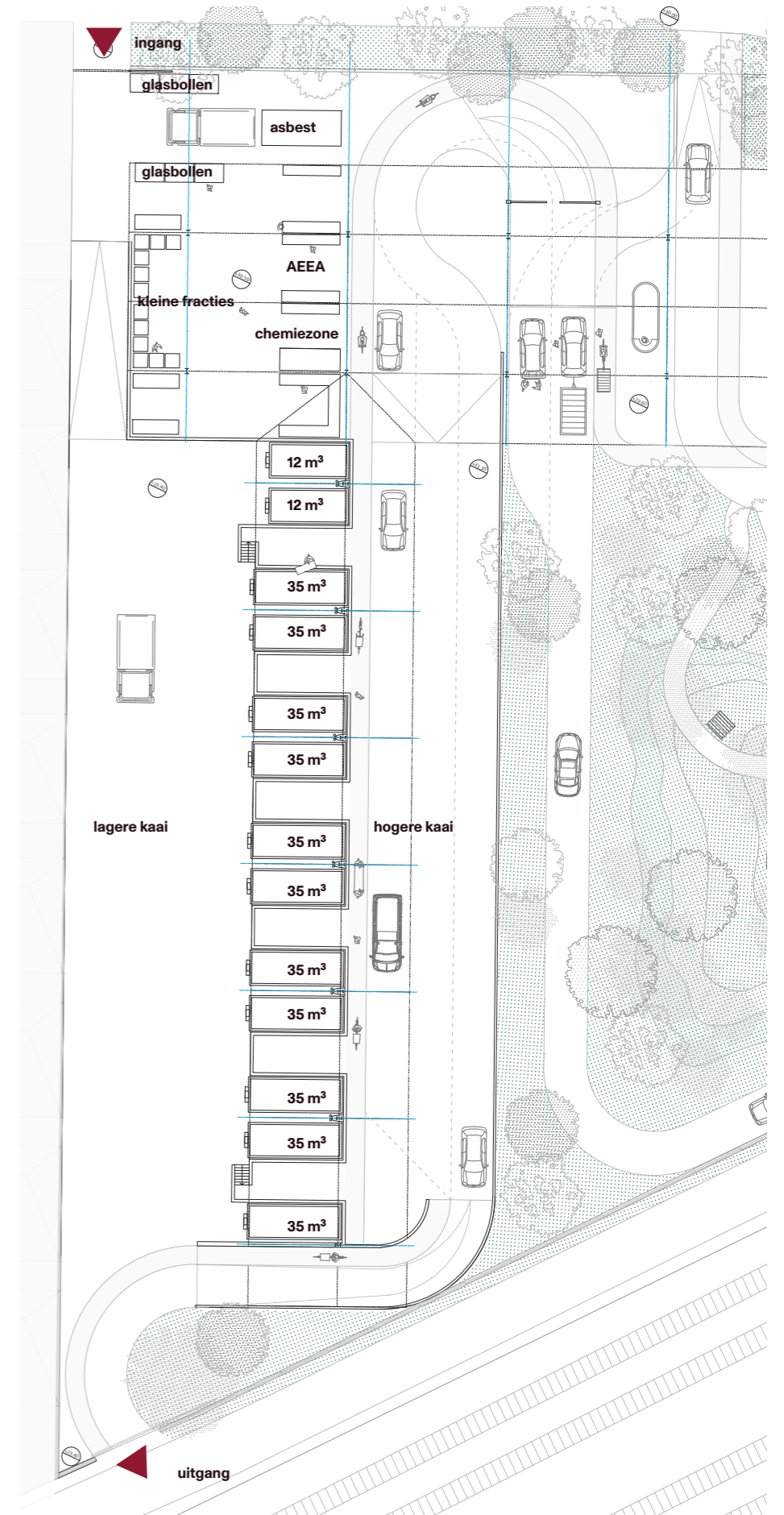
De logistieke koer is bewust ingeplant naast de bestaande sheds waar vandaag een staalbedrijf, een deel van het stadsdepot etc is ondergebracht. De gebouwen verkeren in niet zo'n goede staat. De renovatie en herontwikkeling voor productieve en/of logistieke activiteiten is voor de hand liggend. De positie van de logistieke koer waar vrachtwagens optimaal kunnen keren en manoeuvreren maakt het mogelijk om de ruimte in een latere fase te delen en de loodslen toegankelijk te maken van op de site.



fluxenschema auto's en camionettes



Snede door de lager gelegen kaai



Grondplan zoom in op het containerpark

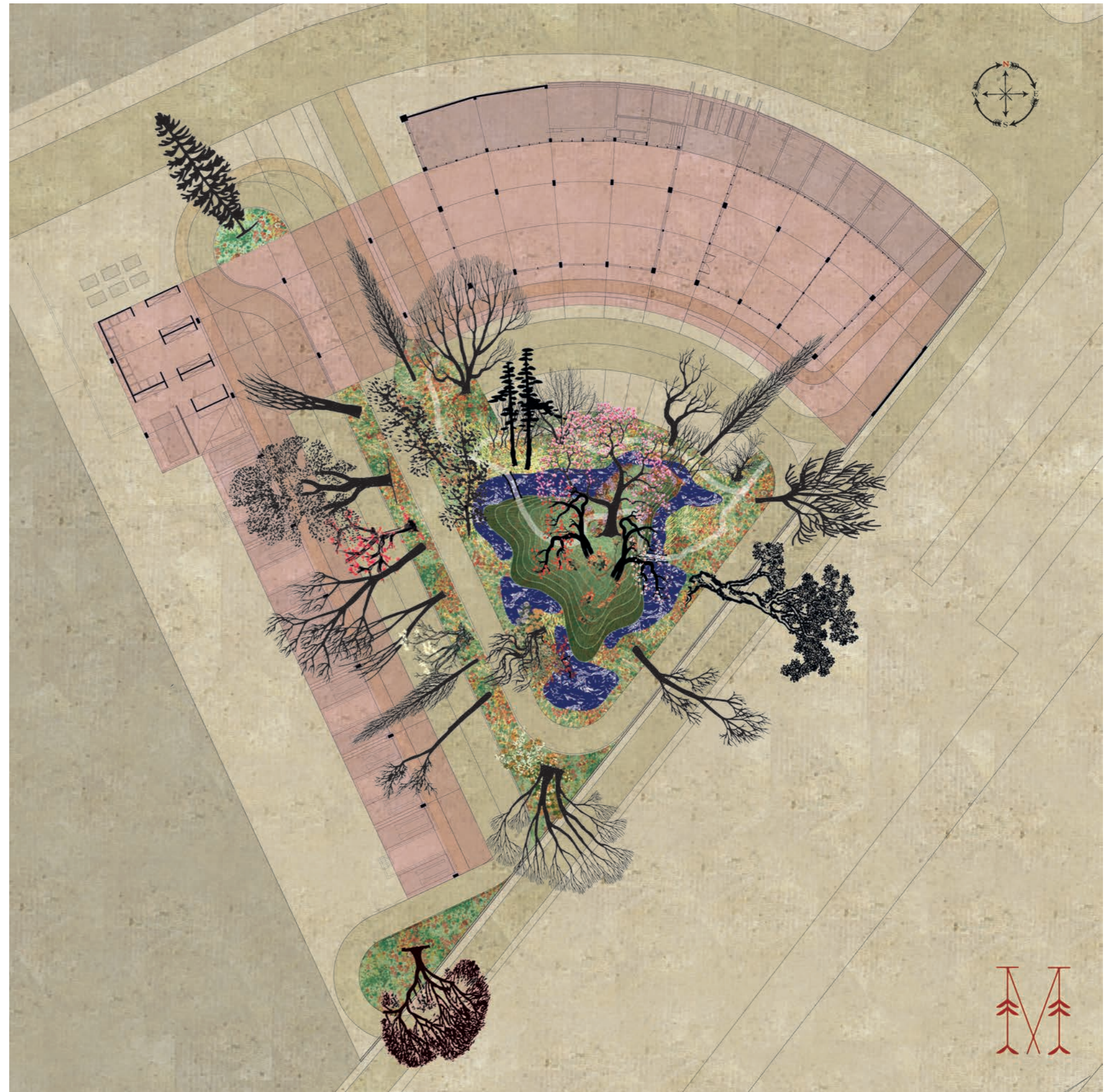
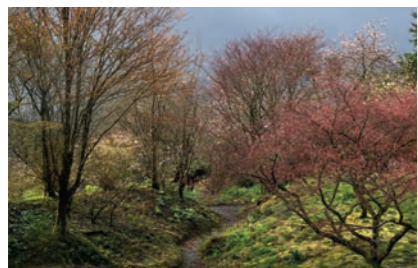
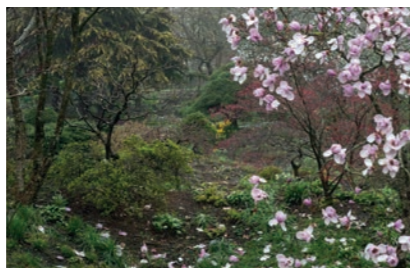
Iedereen gaat wel eens naar een plek die in de volksmond 'containerpark' heet. Wat meestal alles behalve een park is. Het is eerder een plek waar alle groen lijkt van weggelopen. En waar je zelf liever niet komt. Terwijl die containers er toch staan om onze band met de natuur te herstellen.

Dus waarom zouden we ze niet omringen met een echt gul park? Geen groen excuus-decor, maar een levende plek die de recyclerende mens verwelkomt met stevige bomen, met wadi waterpartijen die regen recupereren, met struiken die geuren en verkleuren, met hoogtes en laagtes, met schaduw waar je anders staat te bakken in de zon.

Een echt container-park met levendige seizoenen. Als je in de zomer komt, dan moet je in de herfst eens terugkomen, wanneer de natuur zelf begint te recyclen. En als de bomen kaal zijn in de winter, moet je eens komen zien hoe ze in de lente regenereren. Die kringloop, nietwaar, net zoals die waarin al onze versleten spullen opnieuw grondstof kunnen worden. Iets wat we gewoon van moeder natuur hebben geleerd.

Dan kun je al eens met plezier aanschrijven in dit recypark, je autovenster laten zakken en je neus buiten steken. Is dat een magnolia daar? En die grote met zijn rode bladeren? Een moerascipres? Een wilg? Populier? Els? En al die struiken in bloei daar op die helling? Planten mengen graag. Sorteren hoeft niet. En je vindt ze hier wel passen, zo bij elkaar. Allemaal bijeen begroeten ze je hier, als lid van de soort Homo Recyclandus.

Zo wil je hier nog wel eens terugkomen, in dit kringlooppark. En terug en terug. Het groen zal je altijd graag zien komen.



Duurzaamheid kan en moet vanuit een veelheid aan complementaire perspectieven benaderd worden. We onderscheiden 'place', 'people', 'planet', 'prosperity' en 'progress'. De inpassing van het gebouw in de omgeving of een duurzaam mobiliteitsprofiel, het behoud van werk in de stad,... (place (1)) Een site waar het voor de werknemers van het Recypark aangenaam werken is, een logistieke koer waar de goederenafwikkeling naadloos kan verlopen (people (2)), het zinvol spenderen van de beschikbare budgetten (prosperity (4)), alsook de mate waarin een gebouw toonaangevend kan zijn voor andere gebouwen (progress (5)),... zijn minstens even belangrijke facetten van het duurzaam bouwen, als de technische prestaties zelf inzake het gebruik van grondstoffen en de impact op het milieu (planet (3)). Een deel van deze aspecten wordt in voorgaande (stedenbouwkundige nota, de functionaliteitsnota) of hierna, het budgetbeheer, behandeld.

Onder de categorie 'planet' selecteren we 3 circulaire systemen: A) het gebruik van water, B) biodiversiteit, C) het gebruik van grondstoffen en materialen. Wanneer we het hebben over 'circulariteit' beschouwen we voornamelijk systeem C. Ook dit systeem kan vanuit verschillende perspectieven gelijktijdig benaderd worden, daar we kunnen focussen op circulariteit door hergebruik (een blik op het verleden, C1) of circulariteit door omkeerbaarheid (ruimtelijke omkeerbaarheid, robuustheid, flexibiliteit, technische omkeerbaarheid, modulariteit, losmaakbaarheid,... een blok op de toekomst, C2). Deze laatste wordt vergezeld door een verschillende kijk op maatvoering; bereiken we omkeerbaarheid door te dimensioneren volgens het lichtste geval of door te overdimensioneren zodat het element in alle gevallen toepasbaar is?

De twee tijdsmodi vormen een leidraad doorheen de materialisatie van het ontwerp en vormen samen een totaalstrategie om zo circulair mogelijk te bouwen. In dialoog met de diverse stakeholders en bouwheer zullen de verschillende benaderingen tegenover elkaar worden afgewogen. Dit wordt hieronder geïllustreerd aan de hand van enkele bouwelementen: de bestaande gebouwen, de Y-vormige structuren voor de luifels en de loodsen, de afdek van de luifels en de loodsen,...

De bestaande gebouwen

het bewaren van de bestaande van de gebouwen wordt sterk bepaald door het programma van het Recypark zelf. Ten eerste betreft het Recypark in de eerste plaats het ontwerp van een goed werkende draaischijf waarbij diverse fluxen een vlotte afwikkeling vragen. De gebouweninfrastructuur is in deze constellatie veeleer een aanvulling op een fluxenontwerp dan omgekeerd. Ten tweede worden aan de gebouweninfrastructuur specifieke eisen gesteld waaraan de bestaande gebouwen in hun huidige constellatie niet voldoen: vrije hoogte van 3m50 (vandaag vormt dit reeds een probleem in het gebruik v/h gebouw), geïsoleerd, ... Terwijl het na-isoleren van de niet-geïsoleerde infrastructuur nog te overwegen valt, is het aanpassen van de vrije hoogte in bestaande gebouwen onbegonnen werk. Onder deze voorwaarden behouden we een deel van de structuur en invulling van het kopgebouw om hierin het sociaal gebouw te plaatsen, terwijl het gedeelte naast de spoorlijn wordt opgevat als ruïne en overdekte buitengang/inkomhal.

Luifel: een (recuperatie) mecano-structuur

Vanuit de multiscalariteit, flexibiliteit en dynamiek van het programma is voor het Recypark een portiekstructuur gewenst die het maaiveld minimaal raakt en als een accordeonfiguur zich kan aanpassen naar onderliggende gridmaat. De hoofdstructuur betreft zo een samenspel van Y-vormige structurelementen, hetzij solidair als een alleenstaand luifel, hetzij in paren als een driescharnierboog met uitkragende bovenarmen aan de buitenzijde bij een koude loods of als een identieke driescharnierboog maar met thermische onderbreking bij een warme loods. In dit systeem draagt het geplooid profiel van de goot als knikverstijver bij aan de krachtenwerking waardoor de kniklengte van de kolom verkort en de materiaalefficiëntie stijgt.

Deze structurelementen zijn opgebouwd als een mecano. Het Recypark Jette is geconcipieerd als een grote lego-doos of IKEA-pakket dat bestaand uit makkelijk vervoerbare gestandaardiseerde, onderling te bouten elementen. Het betreft 7 l 55x250 kolommen, 28 l 400x200 kolommen, 63 korte bovenarmen, 7 lange bovenarmen, 3 thermische onderbroken koppelstukken en 67 koude koppelstukken. Op termijn is Net Brussel vrij om deze elementen in andere configuraties toe te passen. De gebouweninfrastructuur op logistieke en productieve sites laat zich gemakshalve onderverdelen in 3 groepen gebouwen: luifels, koude loodsen en warme loodsen. Deze structurele onderdelen zijn zeer geschikt om in eender welke configuratie ingezet te worden.

Voorafgaand aan het maken van dergelijke, modulaire elementen zouden we Net Brussel echter willen voorstellen om, als het proces en de planning het toelaat, op zoek te gaan naar Y-vormige structuren uit afbraakprojecten waar geen nabestemming voorzien is. Y-vormige structuren zijn een veelvoorkomende oplossing bij luifels: perronoverkappingen in het ganse land en bij uitbreiding de hele EU: Gent-Sint-Pieters (in afbraak), Kortrijk (binnenkort afgebroken), Dendermonde, Brussel-Zuid (deel vernieuwd), Charleroi, ..., maar ook in andere toepassingen zoals de laad- en losluifel op de oude Delhaize-site, ... Door vergelijkbare lastenwerking stemmen de draagarmen van de meeste perronoverkappingen stemmen overeen met de lengte van de korte draagarm in dit project. Draagarmen die te lang/kort zijn, kunnen ingekort/verlengd worden.

Hierdoor komen we tot volgende strategie voor de Y-vormige structuren:

Y0: zoektocht naar hergebruik van Y-vormige structuren. Indien deze zoektocht iets oplevert, zal dit hoogstwaarschijnlijk leiden tot een hybride toepassing van strategie Y0 en Y1.

Y1: modulaire opgebouwd Y-systeem, bestaande uit 2 typekolommen, 2 type draagarmen en 2 type tussenstukken.

Y2: nabestemming in nog ongekende configuratie

Dakopbouw: recuperatiegordingen en golfplaten

Voor de afdek van de luifel wordt gebruikgemaakt van samengestelde gordingen uit recuperatiehout (2x 8/23 + 2x multiplex, en dus conform isolatie-eisen, of 2x staal) waar verlichting in verwerkt kan worden, of stalen C of Z-profielen (vb. type Sadef, conform brandeisen), die uit industriebouw gerecupereerd worden. Het dak wordt dichtgelegd met

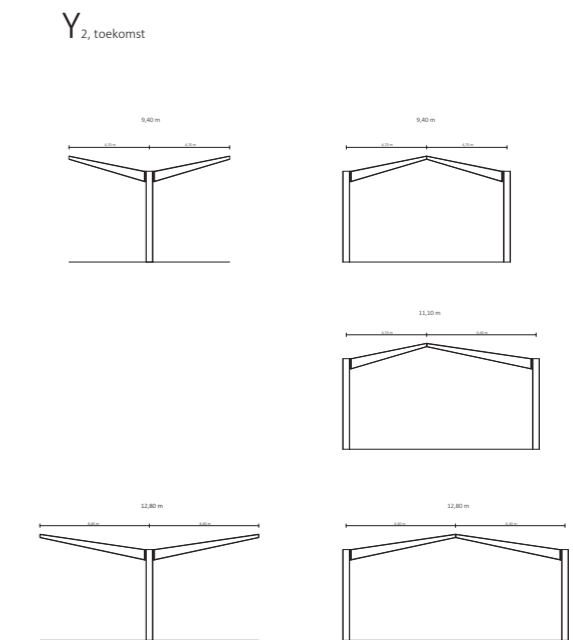
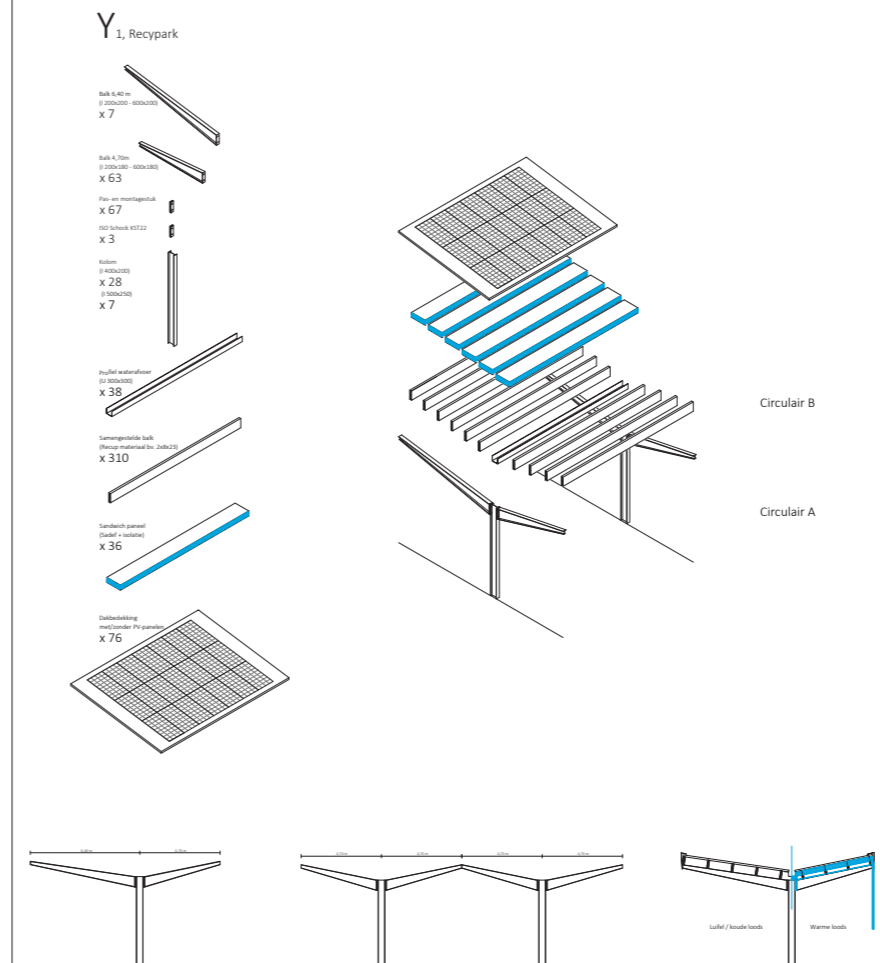
golfplaten die eveneens uit industriebouw gerecupereerd worden. De recuperatieplaten worden vooraf visueel gecontroleerd, de bestaande gaten worden aan de randen koudgegalvaniseerd en afgedicht. Bij een warme loods wordt in het dak isolatie toegevoegd met een afdekklaar aan de onderzijde.

Facade

De warme volumes onder de luifel kunnen afgebakend worden met een licht en flexibel gevelsysteem. Hiervoor zouden we kunnen kijken naar industriële serrestructuren waarvan er veel op de circulaire markt zijn (Opalis). Echter valt dit moeilijk te rijmen met de EPB regelgeving. Om EPB-conform te zijn moeten we kijken naar vliesgevel-systemen. We kunnen bijvoorbeeld vliesgevels uit afbraakwerken toe passen, maar stellen voor dit ontwerp voor om de vliesgevel zelf samen te stellen uit recuperatie materialen. Bij het zogenaamde 'Stabalux' systeem wordt de structurele gevel opgebouwd uit hergebruikte balken waarop de - eventueel ook gerecupereerde - belazing en kaders voor opengaande delen worden ingeklikt. Dit systeem is verder ook volledig demonteerbaar. De houten balken kunnen terug voor een andere functie worden toegepast.

Fundering

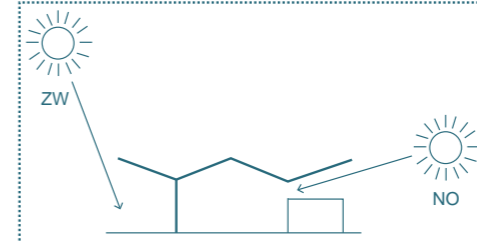
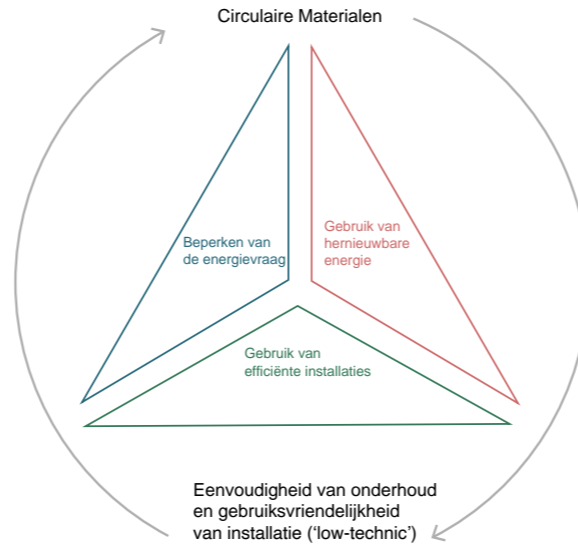
In de onderbouw van het project pogen we zoals eerder vermeld graafwerken tot een minimum te beperken en voornamelijk het maaiveld op te hogen. Daarom stellen we punctuele geïsoleerde zoelfunderingen voor. Voor de keerwanden pogen we te werken met prefab wanden die herbruikbaar zijn in andere projecten.



Elektrische installaties - Volgende systemen van lichtschakelingen zijn energiebesparend en hebben zowel binnen EPB als BREEAM een zeer grote invloed: automatische afwezigheidsdetectie en aanwezigheidsdetectie in gangen, kantoren, kleedruimtes en gebruiksruimtes.

Elektrische installaties - De verlichtingstoestellen die in dit project worden aangewend zijn maximaal uitgerust met LED-technologie en hebben een zeer hoge specifieke lumenoutput. Deze keuze garandeert een economische, ecologische en comfortabele lichtoplossing

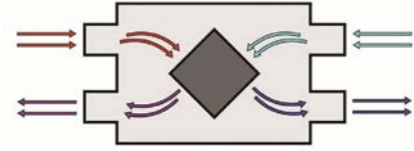
Elektrische installaties - PV panelen: elektrisch verbruik nog sterk terugdringen alsook de CO2-uitstoot verder verminderen (CO2-neutraal gebouw). Na begroting waarbij de interne afname van elektriciteit (bv. voor opladen van elektrische voertuigen) werd afgenomen tov. de afname (dakoppervlak) blijkt er een overschot aan productie te zijn. Deze overproductie kan in de toekomst met naastliggende bedrijven gedeeld worden.



Daglichtconcept en beglazing:

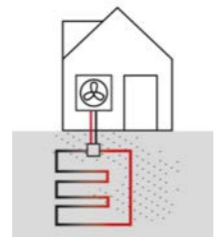
- Besparen op het verbruik van kunstmatige belichting door optimale daglichttoetreding.
- Beperking van transmissie: de lokalen die mogelijk oververhitting kunnen geven zijn NO gericht of zijn naar de zuid- en zuid-westzijde voorzien van een zeer grote overkraging die op passieve wijze, onderhoudsarm en zonder grote investering zonwering voorziet.

HVAC - hygiëne luchtgroepen met warmte-/vochtrecuperatie of warmteterugwinning (WTW) en vraag gestuurde ventilatie via CO2- sensoren + VAV kleppen (NBN EN 13779): dit systeem dekt de lading van het eerste principe van trias energetica "de energie die je niet verbruikt is de goedkoopste energie". De luchtgroepen geven ook de mogelijkheid om aan "free-cooling" te doen d.m.v. nachtspoelingen in de zomerperiode of in de tussenseizoenen. Gezien het om een centraal ventilatiesysteem gaat, is de onderhoudskost en exploitatiekost beperkt. De ventilatiegroep heeft een nog hoger thermisch rendement van warmteterugwinning en een zeer laag uitgestraald geluid in combinatie met een zeer laag elektrisch verbruik.

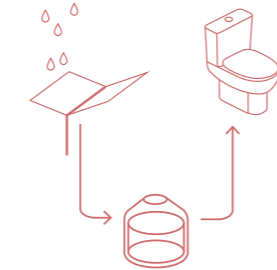


HVAC - Als afgifte element wordt zeer lage temperatuurverwarming aangewend met oververhittingsbescherming via de regeling. De lage temperatuurafgifte systeem bestaat uit beperkte betonkernactivering in de gebouwen met groot volume en ventilo-convectoren (of klimaatplafonds) in de kantoren, gecombineerd met een voorverwarming via hygiëne ventilatie op laag temperatuurregime.

HVAC - geothermische warmtepompen gekoppeld aan een BEO veld voor de verwarming en topkoeling: na onderzoek via Brugetool kunnen we aannemen dat geothermie via een BEOveld haalbaar is. Ook met de aanwezige vervuiling werd rekening gehouden, zo stellen we voor de eerste 10 m van de geothermische boringen uit te voeren met casing zoals we al op andere vervuilde gronden hebben gedaan. De boorresten worden dan ook niet afgevoerd om kosten te beperken maar verwerkt in de ophogingen die nodig zijn.



Sanitair - waterrecuperatie en regenwaterbeheer: Voor de toiletten, de urinoirs, schoonmaak en irrigatiewater voor de gemeente wordt maximaal gebruikgemaakt van gerecupereerd regenwater. We zullen het water van de daken ook van de groendaken recupereren en zuiveren tot hergebruik water voor bovenstaande toepassingen. Hiervoor stellen we voor om een zeer grote waterbuffer aan te leggen. Voor de verharde oppervlakte van de wegenis voorzien we in een wadi om infiltratie op het terrein te kunnen verzekeren



Sanitair - Het aanmaken van sanitair warm water wordt via twee methodes gehanteerd: lokale close-in modules en een warmtepompboiler voor SWW voor de douches. Beide systemen dragen bij aan een efficiënte en duurzame energievoorziening. De combinatie van lokale close-in modules en warmtepompboiler biedt een veelzijdige en duurzame aanpak voor het aanmaken van sanitair warm water. Beide systemen zijn ontworpen om energieverbruik te minimaliseren en het comfort te maximaliseren, met een duidelijke focus op duurzaamheid. Door deze methoden toe te passen, dragen we bij aan een toekomstgerichte energiehuishouding en een verantwoorde omgang met onze natuurlijke hulpbronnen.

Sanitair - energiebesparende kranen en waterbesparende toestellen met kleine (instelbare) waterdebieten conform BREEAM en de voorschriften van de "Facilitator Brususteenbare". Dit geldt ook voor te voorziene douches met een debiet van maximaal 6l/min of energiezuinige douches. De toiletten worden voorzien van dubbele spoelknoppen.

Opwekking biogas: bij grote etensrestafval hoeveelheden natte vergisting op kleine schaal bekijken voor de opwekking van biogas voor de aansturing van een WKK of dergelijke.

Groendak

- Boven de verwarmde zones zodat ook in de zomerperiode via deze passieve voorziening er geen nood is aan actieve koeling
- Een eerste buffering van regenwater wat kadert in onze oplossing van integraal waterbeheer



luchtdichtheid: maximaal 1,5 m³/h/m² bij 50 Pa

Zeer goed geïsoleerde bouwschil vervaardigd uit circulaire materialen: éénmalige investering die de vraag naar energie sterk beperkt. De gevel, het dak en de vloeren hebben een u-waarde lager dan opgelegd door het IBGE of BIM. Voor ramen en deuren stellen we voor om 1,4 W/m²K aan te houden.

Compact bouwvolume

