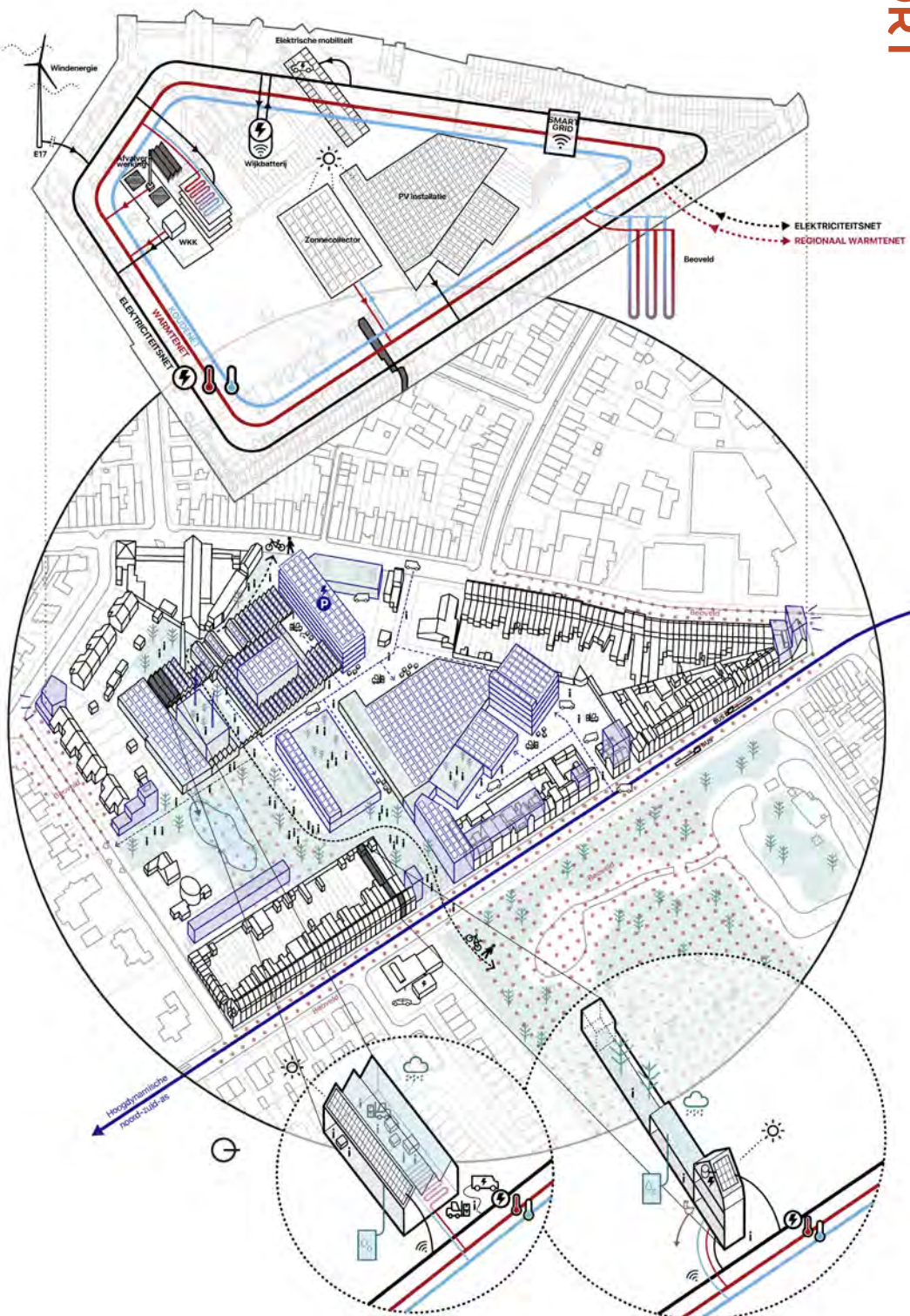


BOUWBLOK WALLE

EINDRAPPORT



KLIMAATWIJK KORTRIJK

BOUWBLOK WALLE

Inhoudsopgave

Voorwoord van de opdrachtgevers	6
Voorwoord van de Stad Kortrijk	7
Beknopte inhoud	10
1 – Klimaatwijk Walle Kortrijk	14
1.1 Situering	
1.2 Uitgangspunten en doelstellingen	
2 – Bestaande ruimtelijke structuur	20
2.1 Ruimte & plankader	
2.2 Mobiliteit	
2.3 Energie	
2.4 Water	
2.5 Circulariteit van materialen en grondstoffen	
2.6 Biodiversiteit	
3 – De Noord-Zuid as als hefboomproject	34
3.1 Mobiliteit en publieke ruimte	
3.2 Energie	
3.3 Besluiten voor de Noord-Zuidas	
4 – Het bouwblokkenplan	43
4.1 Het bouwblokkenplan: concept, programma, verdichting en ambitie	
4.2 Mobiliteit en fluxen in het bouwblokkenplan	
4.3 Verharding, hitte-stress, waterbeheer en biodiversiteit in het bouwblokkenplan	
4.4 Circulariteit, afbraak en behoud in het bouwblokkenplan	
4.5 Energie in het bouwblokkenplan	
4.6 Vastgoedtechnische screening van het bouwblokkenplan	
4.7 Relatie tot het RUP	
4.8 Tussentijdse balans	

5 - De stempel	66
5.1 De stempels	
5.2 De klimaatrelevantie van de stempel	
5.3 Case studies stempels	
5.4 Aanzet tot ontwikkelings- en beheerstrategie	
6 - Conclusies voor Klimaatwijk Walle	120
6.1 Leerproces tot een integraal ruimtelijk ambitieniveau	
6.2 Klimaatwijk Walle?	
6.3 Noord-Zuidas als stedelijke hefboomproject	
6.4 Een bouwblokkenplan voor Walle	
6.5 Stempels	
6.6 Pilootproject	
7 - Aanbevelingen voor Klimaatwijken	123
8 - Nawoord eindrapport Klimaatwijken	126
Bijlagen	134

Voorwoord van de opdrachtgevers

6

Onder de noemer 'Klimaatwijken', lanceerden het Departement Omgeving, het Team Vlaams Bouwmeester en het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap in het voorjaar van 2020 een projectoproep om lokale besturen te ondersteunen bij concrete reconversieprojecten op schaal van een wijk.

De klimaatverandering stelt ons namelijk voor een reeks grote maatschappelijke opgaven. Om deze te vertalen in concrete acties op het terrein, zijn de grootste uitdagingen – maar ook de grootste winsten – gelegen in de ruimtelijke transformatie van onze steden en dorpen. In functie van de noodzakelijke versnelling en schaalvergroting in de kwaliteitsvolle aanpassing van ons bebouwde weefsel, moeten we evolueren van individuele en kortetermijnoplossingen naar collectieve, geïntegreerde langetermijnoplossingen. Het concept 'Klimaatwijken' vertrekt vanuit de hypothese dat er een schaalvoordeel ligt én een opportuniteit om verschillende uitdagingen op vlak van energie, klimaat en ruimte aan elkaar te koppelen, door die transformatie op schaal van de wijk aan te pakken, en door in te zetten op een meer collectieve aanpak.

De schaal van de wijk vormt een tussenschaal waarop de wisselwerking tussen energieverbruik, mobiliteit, bebouwingsstructuur, ruimtegebruik, waterbeheer en biodiversiteit via ontwerp ook onderzocht en verbeeld kan worden, een schaal die bevattelijk is en voldoende concreet om ook het gesprek met bewoners aan te gaan. Op dat schaalniveau bestaan echter nog maar weinig instrumenten en sturingsmechanismen met betrekking tot de reconversie van onze gebouwde omgeving.

Door middel van een projectoproep aan lokale besturen wilden we in drie wijken testen hoe de transitie vormgegeven kan worden. Uit de kandida-

turen voor de projectoproep werden drie steden, met elk een project voor een klimaatwijk, gekozen en voor elk van de projecten werd een multidisciplinair ontwerp- en onderzoeksteam aangesteld. In een overkoepelend leertraject gingen de drie steden en de drie onderzoeksteams met elkaar en een aantal experts in interactie. De reconversie van onze wijken is een urgent maatschappelijk vraagstuk, dat echter nog onvoldoende weerklank vindt in beleid en in de reguliere bouw- en ontwerp-praktijk. Een belangrijke uitdaging voor de klimaatwijken is het herdefiniëren van opdrachtgeverschap en het smeden van nieuwe coalities. Het eigenaarschap voor een geïntegreerde aanpak op wijkniveau ligt namelijk niet bij één partij.

De drie gekozen wijken kunnen hierin fungeren als inspirerende en vernieuwende voorbeelden. Het traject was opgevat als 'learning by doing': het onderzoeken van de concrete wijken en het betrekken van de juiste actoren, kabinetten en administraties vormt een waardevol leerproces, dat toelaat om de drempels – in beleid of uitvoering – te detecteren en waar nodig bij te sturen om ook de reguliere werking te verbeteren.

Het voorliggende rapport bundelt de inzichten en conclusies van een van deze drie klimaatwijken, met name de Klimaatwijk Kortrijk, bouwblok Walle. Voor de andere klimaatwijken, Leuven en Mechelen, werden de resultaten en aanbevelingen eveneens gebundeld in een rapport. Met deze rapporten hopen wij een bijdrage te leveren aan de complexe opgave waar we als maatschappij voor staan; de transformatie van onze bebouwde omgeving naar een klimaatneutrale en kwaliteitsvolle leefomgeving.

Veel leesplezier

Julie Mabilde, Anneloes Van Noordt, Sofie Troch

Voorwoord van de Stad Kortrijk

Als Stad Kortrijk hebben we de oproep 'Klimaatwijken' van de Vlaamse overheid aangegrepen om een actuele vraag in het lopende planproces voor het RUP Walle aan te pakken. Hoe verduurzamen we de bestaande verouderde woningen in de schil van het bouwblok en kan de geplande bedrijfsontwikkeling een motor zijn in de renovatie van de (ruimere) woonwijk? Onze ambitie bestond erin om tot een herontwikkelingsplan voor een zelfvoorzienende en CO2-neutrale wijk te komen, waarbij energie uitgewisseld wordt tussen de bedrijfssite en het omliggend weefsel, en met het masterplan van het RUP als kader. We vroegen ons af of de locatie een 'warmteparel' kon worden binnen een (regionaal) warmtenetwerk en hoe we de bewoners en eigenaars in deze transitie konden betrekken, hoe we dit inclusief konden houden en gentrificatie vermijden. Het was echter duidelijk dat deze ambities gezien de complexiteit en de beperkte tijd en middelen wellicht wat naïef waren. Het botsen met de realiteit was confronterend, maar verhelderend.

Na het detecteren van de impasse, waarbij duidelijk werd dat individuele ingrepen niet voldoende zijn om de 19de en 20ste-eeuwse stedelijke gebieden klimaatneutraal te maken, en dat collectieve ingrepen binnen de huidige kaders en regelgeving zeer moeilijk blijken, heeft het multidisciplinair ontwerp- en onderzoeksteam het concept van de stempels ontwikkeld.

Parallel werkte het stedelijk projectteam vanuit die impasse aan een wijkontwikkelingshypothese die vertrekt vanuit een duurzaam warmteconcept dat meer op het renovatietempo is van de huidige bewoner/eigenaar en dat het elektriciteitsnet minder belast dan andere duurzame alternatieven. In het nawoord van dit eindrapport delen we graag

onze ervaringen en inzichten hierover.

Het multidisciplinair ontwerp- en onderzoeksteam beveelt ook aan om voor de Noord-zuidas, waarlangs het bouwblok Walle gelegen is, en waar verschillende uitdagingen als verdichting, mobiliteit, publieke ruimte, erfgoed, energie... samenkomen, een integrale aanpak uit te werken. Hoe integraler deze aanpak, hoe groter het hefboomeffect en de voordelen. De Noord-zuidas overstijgt de schaal van het bouwblok Walle, maar de keuzes die op dat niveau gemaakt worden zijn fundamenteel om op bouwblokniveau te kunnen verduurzamen. De stad Kortrijk neemt dit advies ter harte en werkt momenteel een beleidskader uit voor de Noord-zuidas.

Experimenten zoals het klimaatwijken traject zijn nodig, ook op grote schaal, hoewel we erover moeten waken dat we niet steeds tegen dezelfde obstakels botsen of het wiel opnieuw uitvinden. Niettegenstaande deze experimenten tijd, middelen en energie vergen, zorgen ze ervoor dat steeds meer beleidsmakers en professionals zicht krijgen op de complexiteit en de grote, diverse uitdagingen die voor ons liggen. Het multidisciplinair ontwerp- en onderzoeksteam verwijst niet onterecht naar de Marshallplannen van na de Tweede Wereldoorlog en benadrukt dat een vergelijkbare doortastende aanpak noodzakelijk is. Er zijn nieuwe denkkaders en wetgevende structuren nodig, en we moeten bestaande conventies kritisch bekijken. Dit vereist draagvlak, zowel op politiek-ambtelijk niveau als bij onze burgers en bedrijven.

Hoewel er momenteel al veel positieve ontwikkelingen gaande zijn, ontbreekt het nog aan overzicht, visie en draagvlak, waardoor het duidelijk is dat we de gestelde ambities niet op de huidige

manier zullen bereiken. Met de beschikbare kennis, de juiste focus en door een gerichte inzet van middelen zijn we er echter van overtuigd dat we deze doelen wel kunnen behalen. Als stad Kortrijk roepen we de Vlaamse overheid dan ook op om zich hier sterker op te organiseren, met open vizier en in een bredere dialoog, en niet af te wijken van het doel om de gevolgen van de klimaatverwarming op te vangen zodat de klimaatfactuur voor onze kinderen en kleinkinderen haalbaar en betaalbaar blijft.

In het nawoord geven we alvast 4 aanbevelingen mee waarmee de betrokken ministers aan de slag kunnen.

We kijken alvast met vertrouwen uit naar een boeiende toekomst.

Namens het projectteam

Lieven Van Horebeek - Ruimtelijk planner

Sarah Vandenbroucke - Regie Mondiaal Beleid,
Biodiversiteit en Klimaat

Kenneth Gevaert - Energiemakelaar

Ann Andries - Subsidie-adviseur

Didi Naessens - Coördinator Klimaat en
Beleidsondersteuner natuur & water

Beknopte inhoud

Klimaatwijk Kortrijk, bouwblok Walle

10

Het bouwblok Walle, gelegen langsheen de Doorniksesteenweg aan de zuidkant van het centrum van Kortrijk, is niet zomaar een bouwblok. De morfologie van het bouwblok is kenmerkend voor het negentiende-eeuwse en vroeg-twintigeeuwse stadsweefsel van Vlaamse centrumsteden met een industriële geschiedenis. Het bouwblok is opgebouwd uit een rand en een kern. De rand bestaat vooral uit rijwoningen, hier en daar met een opening en uitrafelend in de vorm van open of halfopen bebouwing. De kern bestaat uit, al dan niet voormalige, productieve bedrijven en een open veld. De eigendomsstructuur van het bouwblok is versnipperd. Sommige panden staan op de inventaris van onroerend erfgoed, zonder evenwel beschermd te zijn. Een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP) schetst het ruimtelijk kader voor toekomstige ontwikkelingen.

Van energiewijk naar klimaatwijk

Een analyse van de huidige situatie van het bouwblok, uiteengezet in hoofdstuk 1 en 2, onthult aanzienlijke uitdagingen, met name op het gebied van energie, met een patrimonium van gebouwen dat slecht geïsoleerd is en vrijwel geen duurzame energieproductie kent. Ook de biodiversiteit staat voor een uitdaging, met een groenstructuur die ofwel niet bestaat ofwel volledig versnipperd is. Voeg daarbij de groeiende ambities om stedelijke verplaatsingen op een duurzame manier te organiseren, de behoefte aan klimaatadaptieve maatregelen voor waterbeheer en de toenemende kennis over de impact van materiaalgebruik op de opwarming van de aarde. Het wordt duidelijk dat de uitdaging van bouwblok Walle verder gaat dan het initiële idee dat een CO₂-neutraal bouwblok kan worden bereikt door alleen de uitwisseling van energie tussen de kern en de randen te optimaliseren.

De energiewijk als hefboom tot stadsvernieuwing is bij het bouwblok Walle dan ook geëvolueerd tot een ruimtelijke bouwblokkenstrategie waarin verschillende transitiedomeinen, zoals energie, mobiliteit, water, biodiversiteit, circulariteit van materialen en leefkwaliteit, ingepast worden. Klimaatwijk Walle gaat met andere woorden verder en breder dan het concept van de energiewijk.

Eerste onderzoeksfase

In de eerste fase van het studietraject is onderzocht of de ontwikkeling van de kern de hefboom kan zijn voor de verduurzaming van het hele bouwblok. De aanwezigheid van ontwikkelaars met een portefeuille aan projecten die de schaalgrootte van de individuele kavel ruim overschrijden, lijkt hierbij een troef. Denken we maar aan het potentieel voor opvang van regenwater en productie van fotovoltaïsche energie op de grote daken van de ontwikkelingen. Bovendien wordt aangetoond dat de individuele renovatie alleen van de woningen niet tot een snelle klimaattransitie zal leiden. Beperkte budgetten van de eigenaars, het ontbreken van technische kennis, haperende governance-structuren en de ontoereikende subsidiemechanismen blijken een grote rem te zijn. Tijdens het onderzoektraject is echter duidelijk geworden dat onder meer beperkingen op vlak van regelgeving in verband met energie- en waterdelen, nettarifificatie, een verschil in ambities en slagkracht van de betrokken partijen, investeringsonzekerheid en vooral ook een te enge benadering van het klimaatvraagstuk niet tot de gewenste omslag zullen leiden, als we enkel redeneren vanuit de uitwisseling tussen kern en randen.

Schaalniveaus

Het onderzoekstraject is ook gestart vanuit het uitgangspunt om naar verschillende schaalniveaus te kijken. De XL-schaal, de verbinding met een regionaal warmtenet van de stadsregio Kortrijk, en de XS-schaal, de renovatie van het individuele perceel, lijken evenwel niet te leiden tot de versnelling die nodig is om het bouwblok integraal te verduurzamen. Het onderzoek van klimaatwijk Walle spitst zich dan ook gaandeweg vooral toe op de L-schaal, de noord-zuid as van Kortrijk, de M-schaal, het bouwblok Walle zelf, en ten slotte ook de S-schaal, de schaal van het tijdens het onderzoekstraject ontwikkelde stempelconcept. Het is belangrijk om vlot te kunnen schakelen tussen de diverse schaalniveaus, die niet als onderscheiden deelgebieden zonder enige samenhang mogen worden bekeken. Het is aangewezen om bij iedere ingreep, op welk schaalniveau dan ook, de andere schalen mee in de overweging te nemen.

De noord-zuidas is een belangrijke stedelijke figuur in Kortrijk die om een integrale ruimtelijke aanpak vraagt. In hoofdstuk 3 wordt dieper ingegaan op de noord-zuidas als een enorme hefboom voor stadsvernieuwing. Op de noord-zuidas komen verschillende uitdagingen samen: verdichting, mobiliteit, publieke ruimte en energie. Een integrale ruimtelijke aanpak dringt zich dan ook op met als doel een hefboomeffect te creëren voor de hele stad. Een dergelijke benadering heeft nood aan een projectregie die de stakeholders uit diverse administraties samenbrengt rond één ruimtelijk concept.

Tweede onderzoeksfase

De perimeter van het RUP Walle valt samen met de begrenzing van het bouwblok Walle, de M-schaal. Het RUP lijst een aantal deelasspiraties op zoals

verdichting van de woningen aan de rand, het creëren van een bufferzone tussen kern en de rand en het versterken van het fietsnetwerk met een bijkomende doorsteek. Het RUP resulteert in verordenende stedenbouwkundige voorschriften die een juridisch kader bieden voor verdere invulling. De vraag stelt zich echter in hoeverre het RUP ook garant kan staan voor een wervend verhaal die een grootsere achterliggende visie reflecteert voor het bouwblok en bij uitbreiding ook alle eigentijdse duurzaamheidsdoelstellingen in zich opneemt. Vanuit deze vraagstelling zijn in een tweede fase van het studietraject verschillende strategieën onderzocht voor het bouwblok. Deze strategieën verschillen niet zozeer op de verduurzamingsambities zelf of op de mate van de verdichting, maar wel op de ruimtelijke organisatie en meer bepaald de opdeling tussen onbebouwde en bebouwde ruimte en tussen publiek en privaat. Deze strategieën worden getoetst op vlak van mobiliteit en fluxen binnen het bouwblok, op vlak van verharding, hittestress, waterbeheer en biodiversiteit, op vlak van circulair materiaalgebruik met afbraak en behoud, op vlak van energieproductie en tot slot ook op vlak van vastgoedtechnische haalbaarheid.

Bouwblokkenplan

Het bouwblokkenplan of het stadsontwerp op bouwblokniveau wordt in hoofdstuk 4 van dit onderzoekstraject naar voren geschoven als de best mogelijke manier om een integrale visie op de klimaatambities ruimtelijk vorm te geven. Het bouwblokkenplan biedt namelijk het voordeel van de schaal om de impact te vergroten door kavel overschrijdend te werken. Denken we maar aan bijvoorbeeld de mogelijkheid van opwekking van energie door een geothermisch veld, het collectief waterbeheer, de tussenring tussen kern en randen

voor biodiversiteit, de realisatie van ontsluitings-trajecten voor zachte mobiliteit en het organiseren van stallingen voor deelmobiliteit. Zoals eerder vastgesteld bestaat er echter op bouwblokniveau omwille van verschillende factoren een terughoudendheid om vanuit het individuele perceel zich in te schrijven in collectieve oplossingen.

Stempelconcept

Om hiervoor een oplossing te vinden wordt in een volgende stap, in hoofdstuk 5, onderzoek gedaan naar de juiste operationele schaal om zaken in beweging te krijgen. De vraag stelt zich of er een bepaalde minimale kritische massa aan percelen bestaat die voldoende groot is om het schaalvoordeel te hebben van het bouwblok, maar ook voldoende klein om operationeel en realiseerbaar te zijn. Dit is de S schaal, de schaal van de stempel. Verschillende types van stempels worden gedefinieerd binnen het bouwblok. In het onderzoek wordt een onderscheid gemaakt tussen de kavels in de rand, zijnde de stempels, en de gronden die zich in de kern van het bouwblok bevinden, de sectoren. Voor de sectoren wordt, gezien hun grootte, uitgegaan van een autonome operationaliteit met een potentieel om tot goede oplossingen te komen. De gebieden worden groot genoeg geacht om voor energiewinning en andere duurzaamheidsambities kostenefficiënt voldoende capaciteit te kunnen ontwikkelen.

Voor de kavels in de rand wordt een onderscheid gemaakt tussen de rijwoningen en de (half)open bebouwing. De rijwoningen worden per acht kavels geclusterd tot een stempel. De individuele rijwoningen zijn niet in staat om op kostenefficiënte wijze energiewinning en andere duurzaamheidsambities op de eigen kavel te organiseren. Op ruimtelijk vlak kunnen nieuwe kwaliteiten worden

ontwikkeld op stempelniveau. Het uitgangspunt van acht woningen per stempel, de basishypothese in deze studie, mag niet als een absoluut cijfer worden beschouwd. Niettemin wordt aangetoond dat de aannahme zinvol is, en dit zowel vanuit ruimtelijke als vanuit duurzaamheidsoverwegingen. De stempels incorporeren een grote flexibiliteit, niet alleen op vlak van grootte, maar ook voor wat betreft de initiatiefnemers. Zowel groepen van mede-eigenaars, publieke actoren of kleine ontwikkelaars komen in aanmerking. De stempel vraagt geen volledige kaalslag en heropbouw. De schaal van eventuele afbraak op stempelniveau zal nooit het heersende wijkbeeld onderuithalen. De stempels zijn erop gericht om zoveel mogelijk autonoom te functioneren, zonder zich afhankelijk te maken van mogelijke obstakels op hogere schaalniveaus. Dit sluit echter niet uit dat, wanneer de opportuniteit zich voordoet, de stempel kan worden ingeschakeld in een groter geheel. Bij (half)open bebouwing wordt een grotere, autonome operationaliteit verondersteld om op kavelniveau tot goede oplossingen te komen.

Ontwikkelen op schaal van de stempel is pragmatisch, werkbaar en realistisch voor collectieve renovatie. Het is haalbaarder dan een heel bouwblok aan te pakken, maar het blijft een grote uitdaging om acht woningen samen aan te pakken. Het zal een uitdaging zijn om mensen te bereiken en te motiveren. Het in de kaart brengen van bewoners, het bereiken van het doelpubliek en het opzetten van een participatietraject wordt dan ook een essentieel deel van de ontwikkelingsstrategie.

Via ontwerpend onderzoek en flankerend rekenwerk worden in de studie verschillende cases van stempels onderzocht, op ruimtelijk en vastgoedtechnisch vlak, maar ook op vlak van energie, water, materiaalgebruik en groenontwikkeling. Hieruit blijkt de klimaatrelevantie van de stempels. Ook

wordt een aanzet gegeven tot een ontwikkelingsstrategie, waarbij doelgroepen in kaart worden gebracht, mogelijke initiatiefnemers onder de loep worden genomen, zowel vanuit private als vanuit publieke hoek, en naar een mogelijk beheermodel wordt gekeken. Het wordt duidelijk dat het wiel niet volledig opnieuw moet worden uitgevonden en onder meer de bestaande wetgeving rond verenigingen van mede-eigenaars heel wat mogelijkheden biedt om het stempelconcept een juridisch kader te geven.

Wijkenconvenant

Om tot een operationalisering van de stempels te komen wordt er voorgesteld om per stempelproject te werken met een wijkenconvenant, dat wordt opgevat als een samenwerkingsovereenkomst tussen verschillende stakeholders, waarvan minstens het lokaal bestuur en de Vlaamse overheid deel uitmaken. Naast het lanceren van een ambitieus ruimtelijk project aan de hand van een bouwblokkenplan, is het namelijk nodig om een bundel flankerende maatregelen uit te werken in een wijkenconvenant, dat drempels wegneemt en stimuleren inbouwt. Het convenant biedt de juridische en operationele context waarin de stempelaanpak tot uitvoering kan gebracht worden. Federale en gewestelijke overheden scheppen het kader voor een wijkenconvenant.

Voor de gemeentelijke overheden biedt het wijkenconvenant een context om klimaatwijken te ontwikkelen zodat er effectief een versnelling kan worden gemaakt in de klimaattransitie.



fig.1.1 - Satellietopname bouwblok Walle

1. Klimaatwijk Walle Kortrijk

Situering en doelstellingen

1.1. Situering

Het onderzoeksproject Klimaatwijk Walle Kortrijk onderzoekt het concept 'Klimaatwijk' op schaal van het bouwblok gelegen langsheen de Doorniksesteenweg aan de zuidkant van het centrum van Kortrijk. Het bouwblok bevindt zich in de negentiende-eeuwse vroeg-twintigeeuwse stadsrand van Kortrijk en kan als kenmerkend worden beschouwd voor gelijkaardige, stedelijke weefsels in andere Vlaamse steden.

Het bouwblok Walle is een driehoekig bouwblok langs de historische uitvalsweg Doorniksesteenweg, ter hoogte van de Y-vormige vertakking met de straat Walle. Het bouwblok wordt begrensd door de Doorniksesteenweg aan de oostkant, de straat Walle aan de westkant en de Wallemolenstraat en Hof te Walle aan de zuidkant. In het midden van het bouwblok zijn verschillende bedrijven gehuisvest. Voor dit bouwblok is de Stad Kortrijk voor aanvang van het onderzoeksproject met een planproces voor een RUP Walle gestart, dat finaal op 11/01/2023 van kracht werd.¹

1.2. Uitgangspunten en doelstellingen

Sinds 2013 is een brede, wereldwijde, wetenschappelijke consensus dat er een oorzakelijk verband is tussen de opwarming van de aarde en de invloed van de mens. Sinds de industriële revolutie is de uitstoot van broeikasgassen sterk toegenomen.² De toename aan broeikasgassen is grotendeels het gevolg van menselijk handelen: verbranding van

1 Publicatie Belgisch Staatsblad 11/01/2023 - <https://www.kortrijk.be/RUPwalle>

2 IPCC « Syntheserapport – Klimaatverandering 2014 », Kopenhagen 1 november 2014

fossiele brandstoffen, productie van cement, landbouw en veeteelt, ontbossing, ... Deze vaststelling plaatst ons voor de wereldwijde opgave om tal van maatschappelijke processen te verduurzamen. In de studie 'De Lage Landen 2020-2100 - een toekomstverkenning' worden de verschillende, kritische transitiedomeinen voor de Maas-Rijn-Scheldedelta in beeld gebracht: klimaat, energie, mobiliteit, landbouw en economie. Het bijzondere aan deze vijf domeinen is hun sterke ruimtelijke impact en de noodzaak om ze te begrijpen als een ruimtelijke opgave.

Specifiek voor het domein energie, worden drie strategieën vooropgesteld. Een ervan, de ontwikkeling van energiewijken, zet in op de schaal van de wijk om de energietransitie mogelijk te maken en vormt het opzet van dit onderzoeksproject. Bij energiewijken wordt de wijk aanzien als een aantrekkelijke schaal voor collectieve verwarming (1), voor de ontwikkeling van energie-coöperaties die collectief elektriciteit produceren en uitwisselen (2) en als een ideaal schaalniveau waarbij de noodzaak om onze woningen energiezuinig te maken, aangezwengeld wordt voor stadsvernieuwing (3).³ Stadsvernieuwing is veel breder dan energie alleen en beoogt ruimtelijke transformatie, waarin de energietransitie wordt ingebed. In dit concept van energiewijken ligt de kiem van het bredere concept 'Klimaatwijk'. In opdracht van het departement Omgeving wordt dit concept verder verfijnd in het 'Verkenkend Onderzoek Energie- en Klimaatwijken' (2018).

Ook het onderzoeksproject Klimaatwijk Walle is in de loop van het proces geëvolueerd van een energiewijk naar een breder opzet of klimaatwijk. In eerste instantie is onderzocht op welke wijze duurzame

3 Lage Landen 2010-2100 p152-153

energie – zowel warmte als elektriciteit – in de buurt kan opgewekt worden (1), hoe de bedrijven en de woningen in de randen onderling energie kunnen uitwisselen (2) en hoe we de woningen energiezuiniger kunnen maken (3). Waar de zoektocht initieel vertrok vanuit deze kern, is die gestaag uitgemond in de vraag hoe we het gehele bouwblok klimaat-neutraler, kwaliteitsvoller en toekomstbestendig maken.

Deze verschuiving in focus van energiewijk naar klimaatwijk en ruimtelijke transformatie stoelt op verschillende vaststellingen.

Ten eerste is de energietransitie onlosmakelijk verbonden met een aantal zustertransities zoals de mobiliteitsshift (1.2.1) of de circulariteit van grondstoffen en materialen (1.2.2). Ten tweede is de ruimtelijke transformatie die met de energietransitie gepaard gaat, dermate ingrijpend dat het een zonde zou zijn om andere ingrijpende transities niet meteen mee te nemen (1.2.3). Ten derde vraagt een klimaatwijk ook een nieuwe vorm van ruimtelijk ontwerp. Het ontwerp moet robuust genoeg zijn om toekomstige veranderingen op te nemen die we vandaag nog niet kennen (1.2.4). In het bijzonder wijzen we op het belang van de buitenruimte om de toekomstbestendigheid van onze omgeving te versterken (1.2.5).

1.2.1. Energie omvat ook mobiliteit

Wanneer we over energie en CO₂-neutraliteit spreken, hebben we het in eerste instantie over energieconsumptie en energieproductie. Dat heeft niet alleen direct betrekking op onze bebouwing (onder meer woningen), maar ook op onze verplaatsingen (mobiliteit). Het zou maar weinig consequent zijn mochten we enerzijds mensen willen overtuigen voor meer energiezuinige gebouwen op groene energie, terwijl we anderzijds de energie-intensiteit van de verkeersbewegingen tussen deze plekken ongemoeid laten.

Bij energiewijken is de overstap naar duurzame mobiliteit een noodzaak. Zij omvat niet enkel de voertuigen, maar ook de infrastructuur en architectuur die ruimte biedt aan deze verschillende vervoersmodi. Dat leidt ook hier tot een ruimtelijke impact. Indien we dit niet herdenken, houden oude recepten uit het verleden hardnekkig stand: woonprojecten met verouderde parkeerratio's, alsmar meer parkeergebouwen, publieke ruimte die door

individuele wagens gedomineerd wordt, fietsassen als ad hoc-verbindingen, openbaar vervoer dat door lak aan heldere keuzes en visie blijvend ondergraven wordt...

1.2.2. Bewaren of slopen? – energie interfereert met circulariteit

Het energiezuiniger maken van woningen roept, willens nillens, ook circulaire vragen op. Isoleren en luchtdicht maken van oude woningen laat zich immers niet zomaar als een grootschalige verpakkingsstrategie implementeren. Deze kapitaalsintensieve operatie dwingt ons om na te denken over het breder, ruimtelijk kader.

Voor bestaande gebouwen zoals achterbouwsels of uitgewoonde rijtjeshuizen leidt dit tot de onvermijdelijke vraag of het zin heeft om kapitaal en energie, die als een schaars goed beschouwd worden, te spenderen aan het opwaarderen van oude structuren. Deze afweging dient bij iedere ruimtelijke component in het bouwblok gemaakt te worden. Wat behouden we en wat behouden we niet?

1.2.3. Te omvangrijk om het niet integraal te doen

Ook indirect, los van de rechtstreekse linken tussen de verschillende transities, moet de schaal van de operatie waarop de komende decennia de energietransitie dient doorgevoerd te worden ons aan het denken zetten waarom dit juist niet integraal zou gebeuren. Gezien de onmiskenbare ruimtelijke impact van elk transitiedomein, dreigen we anders onze ruimte herhaaldelijk verschillende malen te verbouwen.

Hierdoor is de energietransitie niet alleen rechtstreeks verbonden met zustertransities zoals mobiliteit en circulariteit, maar ook onrechtstreeks onlosmakelijk verbonden met andere transitiedomeinen met een gelijkaardige impact op de ruimte zoals waterbeheer, ontharding, biodiversiteit, ... Dat is de tweede vaststelling.

1.2.4. Ruimte als robuust geheel

Voor alle nieuwe ontwikkelingen, of het nu nieuwbouw of vervangingsbouw betreft, stelt zich de vraag of we ons voldoende bewust zijn dat we zaken vastleggen die nadien bijna niet meer kunnen veranderd worden en die voor jaren ver een grote impact hebben op de woon- en leefkwaliteit. Dit

gaat verder dan de vraagstelling rond CO2-neutraliteit en energie van gebouwen en mobiliteit alleen, maar omvat ook het bredere begrip circulariteit en veerkracht om de toekomst aan te kunnen. Gebouwen en omgevingen die immers niet veerkrachtig genoeg zijn voor de toekomst, worden gesloopt wat op lange termijn een overconsumptie van grondstoffen én materialen én energie impliceert. Eigenlijk vraagt de transitie vandaag niet alleen om het verleden aan te passen, maar er ook meteen voor te zorgen dat we gewapend zijn om nog onvoorziene aanpassingen in de toekomst op te vangen. En dit op een klimaatvriendelijke manier.

1.2.5. Belang van de buitenruimte

In zo'n klimaatvriendelijke of circulaire manier is de inplanting van de gebouwen en de invulling van de open ruimte een van de meest inerte en dus prangende zaken in het ontwerp.

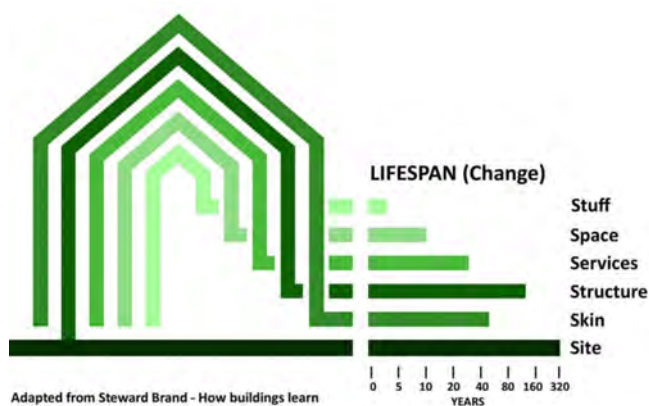


fig.1.2 - schema van Brand

1.2.5.1. Onbebouwde ruimte = ruimtelijke kwaliteit

Het ontwerp en de invulling van de onbebouwde ruimte is op schaal van het bouwblok doorgaans een kaveloverschrijdend verhaal. Ze krijgt via de inplanting van de gebouwen haar beslag op bouwblokniveau en kan op lagere schaal vaak niet meer gestuurd worden. De onbebouwde ruimte wordt vaak over het hoofd gezien omdat juist de reflex bestaat te eng te focussen op wat het meeste geld kost, de bebouwde ruimte. Er is echter een directe link tussen de waarde en de kwaliteit van de bebouwde ruimte in haar relatie tot de omliggende open ruimte.

1.2.5.2. Onbebouwde ruimte = ruimte voor transitie

Bovendien vinden veel transities hun beslag in de onbebouwde ruimte: geothermie, waterbeheer, -infiltratie en ontharding, biodiversiteit van fauna en flora, oververhitting, ...

1.2.5.3. Onbebouwde ruimte = zeer inert

Het belang van de onbebouwde ruimte of de inplanting van gebouwen wordt ook aangetoond in het circulair schillenschema van Steward Brand.⁴ Volgens dit schema bestaat er niet zoiets als een gebouw, maar is er eerder sprake van verschillende lagen van levensduur van gebouwde componenten. Brand deelt deze componenten in in zes 'schuivende lagen van verandering'. Van quasi eeuwig tot kortstondig classificeert hij componenten in de lagen 'site en inplanting', 'structuur', 'huid van het gebouw', 'technieken', 'interieur' en tot slot 'meubilair'. Het schema van Brand onderstreept het belang van de site, het verschil tussen onbebouwd en bebouwd en de toekomstige inertie die hiermee gepaard gaat.

Ook vanuit een andere hoek, vastgoedtechnisch, stellen we eenzelfde ruimtelijke inertie vast. Eenmaal een gebouw verwezenlijkt is, wordt aan een stuk grond een welbepaalde vastgoedwaarde gekoppeld, die meestal een veelvoud is van de oorspronkelijke grondwaarde. Deze waarde laat zich quasi niet meer verplaatsen.

1.2.5.4. Onbebouwde ruimte als inzet

De uitdaging bestaat erin om voor het bouwblok een coherent project neer te leggen dat erin slaagt om een hiërarchie en samenhang in de buitenruimtes te maken die toekomstbestendig is. Dit leidt tot een focus veeleer op de 'leegte' of de negatieve ruimte in plaats van op de bebouwde ruimte en de gebouwen zelf. Vervolgens legt deze onbebouwde ruimte randvoorwaarden op aan de bebouwde ruimte: een levendige plint bij gebouwen die grenzen aan het publieke domein, ...

1.2.6. Van energiewijk naar stadsontwerp

De energiewijk als hefboom tot stadsvernieuwing uit de 'Lage Landen 2020-2100' is bij het bouwblok Walle geëvolueerd tot een ruimtelijke bouwblokkenstrategie waarin de verschillende

⁴ How buildings learn - What happens after they're built, Steward Brand, 1994, p13

transitiedomeinen – energie, mobiliteit, water, biodiversiteit, circulariteit van materialen, leefkwaliteit - ingepast worden.

In wezen sluit die opgave sterk aan bij de fundamenteën van het stadsontwerp. Het is een discipline die de schaal tussen de stedenbouw en de architectuur verkent. Ze werkt ruimtelijk in de drie dimensies. Ze kent geen vaste procedures. Ze omvat in principe alle domeinen die deel uitmaken van de ruimte. Ze dialogueert met superieure en inferieure schaalniveaus. Ze combineert openbaar terrein en private eigendommen. Ze is uit op selectieve ontwerpspraken die het verschil kunnen maken en beoogt, door haar raakpunten met architectuur, operationaliteit.

Het hoofddoel is een aanpak uit te werken die inspirerend werkt voor gelijkaardige, stedelijke weefsels in andere centrumsteden.

1.2.7. Dialoog met superieure en inferieure schaalniveaus

Een stadsontwerp op bouwblokniveau is maar mogelijk als het ingebed is in een ambitieuze visie op hogere schaal en zelf een aantrekkelijk kader vormt voor lagere schaalniveaus.

De strategie van de Klimaatwijk Walle zal zich dan ook in het bijzonder op volgende schaalniveaus richten:

- de L-schaal: de noord-zuidas van Kortrijk, die het centrum met 't Hoge verbindt
- de M-schaal: het bouwblok Walle
- de S-schaal: de stempel

De XL-schaal, de schaal van de stadsregio Kortrijk, en de XS-schaal, de schaal van het individuele perceel, kunnen niet volledig achterwege gelaten worden. De XL-schaal, de verbinding met een regionaal warmtenet, en de XS-schaal, de renovatie van het individuele perceel, lijken evenwel niet te leiden tot de versnelling die nodig is om het bouwblok integraal te verduurzamen.

1.2.7.1. L de noord-zuidas van Kortrijk

De L-schaal is de schaal waar de hefboomen voor de mobiliteitstransitie liggen. Het is moeilijk om op bouwblokniveau parkeerruimte te reduceren, bewoners aan te zetten tot meer fiets- en voetgangersbewegingen en gebruik van openbaar vervoer, ... als dit niet ingebed is in een bredere omwenteling

waarbij andere vervoersmodi ook effectief aantrekkelijker gemaakt worden zowel naar efficiëntie als reiskwaliteit.

Deze modal shift van gemotoriseerd personenvervoer naar trambus, fiets, te voet en deelmobiliteit reikt op zijn beurt verder dan mobiliteit alleen.

De noord-zuidas is meer dan een vervoerstechnische planvorming. Het doet nadenken over welke publieke ruimte we op deze centrumas beogen, in welke mate en op welke manier er verdicht kan worden langs deze as, welke functies deze as kan aantrekken, ...

De L-schaal is ook de schaal waarop zich kansen bevinden om op grootschalige wijze energie op te wekken, te verdelen en uit te wisselen.

De noord-zuidas is een stadsproject dat wervend kan zijn in de verduurzaming van de brede omgeving. De noord-zuidas overstijgt de schaal van het bouwblok Walle, maar de ambities die nagejaagd zouden moeten worden op dit niveau zijn fundamenteel om te komen tot een klimaatwijk Walle. In hoofdstuk 3 wordt verder ingegaan op de L-schaal.

1.2.7.2. M het bouwblok Walle

De bouwblokschaal blijkt een gepaste schaal om duurzaamheidsstrategieën voor het bestaande patrimonium te ontwikkelen. Het bouwblok is een ruimtelijke entiteit die reeds vele eeuwen als tussenschaal in het stadsweefsel fungeert. Bij het ontstaan van steden organiseert het bouwblok de opdeling tussen publiekrechtelijke en privaatrechtelijke ruimte. De straat is publiek en ontsluit individuele percelen, waarop private gebouwen staan die achteraan uitgeven op een 'cour', tuin of binnenplaats. In de geschiedenis van de stedenbouw is van Haussmann (Parijs), Cerda (Barcelona), Berlage (A'dam-Zuid),... tot op hedendaagse voorbeelden zoals West 8 (Borneo en Sporenburg), Rapp & Rapp (Tondelier, Gent) te zien hoe dit schaalniveau als een belangrijke ruimtelijke entiteit functioneert. Het is niet onlogisch om ook voor de klimaatambities, waarvan gesteld wordt dat dit een ruimtelijke opgave is, te gaan bekijken in welke mate het bouwblok het geschikte schaalniveau is om deze aspiraties op te nemen. Deze geschiktheid past in een stadsontwerp of vernieuwd bouwblokkenplan dat energie, mobiliteit, waterbeheer, biodiversiteit en circulariteit inbedt. Ook de levensvatbaarheid wordt op deze schaal onderzocht, waarbij ook vastgoedtechnische haalbaarheid en mogelijke fasering meegenomen worden. Verschillende ontwikkelings-

strategieën zullen worden onderzocht in hoofdstuk 4.

1.2.7.3. S de stempel

Tot slot wordt ook de S-schaal geïntroduceerd, dit is de schaal van de stempel die verschillende kavels overstijgt maar niet het hele bouwblok omarmt. Deze schaal wordt ingevoerd omdat dit de schaal lijkt die een haalbare ontwikkelingsstrategie mogelijk maakt, ongeacht wie aan de basis staat van de ontwikkelingsstrategie. Om te vermijden dat de verduurzaming van het volledige bouwblok afhankelijk wordt van het initiatief van een beperkt aantal partijen, terwijl het bouwblok uiteindelijk wel wordt gevormd door tientallen verschillende eigenaars, wordt op zoek gegaan naar een beheersbare strategie die de schaal van de individuele kavel overstijgt. Vanuit een collectieve aanpak wordt op zoek gegaan naar een technisch en financieel haalbaar model dat tot operationaliteit en zelfredzaamheid leidt op schaal van het bouwblok. Dit wordt uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Wij bekijken het project op verschillende schaalniveaus die niet altijd onafhankelijk staan van elkaar maar elkaar soms ook beïnvloeden:

- XL de stadsregio Kortrijk
- L de noord-zuidas
- M het bouwblok Walle
- S de stempel of een tussenschaal tussen het individuele perceel en het bouwblok
- XS het individuele perceel

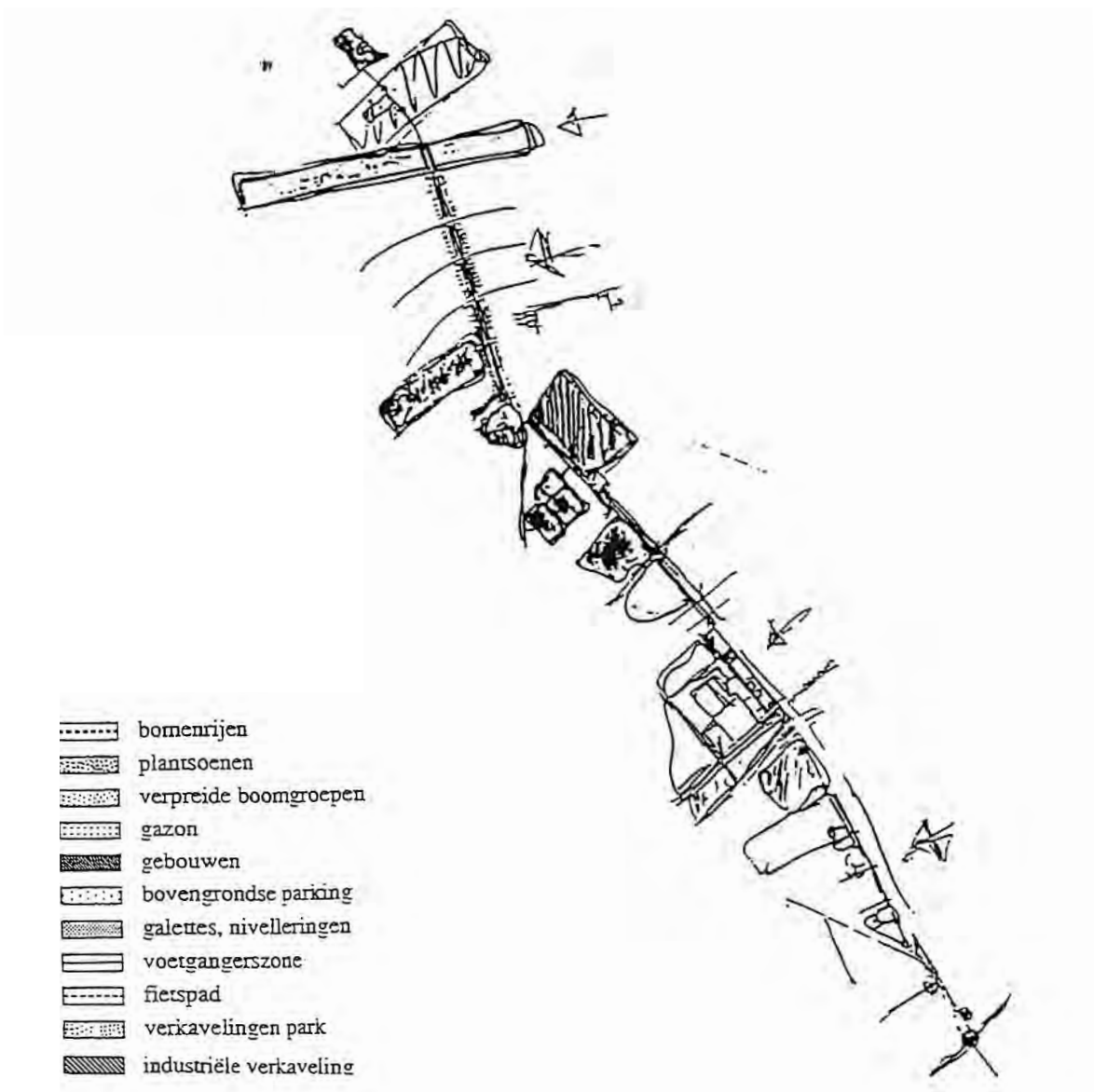


fig.2.1 - Schema noord-zuid as, Facetten#3 Kortrijk 1990-2000

2. Bestaande ruimtelijke structuur

Ruimte, mobiliteit, energie, waterbeheer, circulariteit en biodiversiteit

2.1. Ruimte & plankader

2.1.1 Situering

In het laatste decennium van de vorige eeuw, was de stad Kortrijk een van de toonaangevende Vlaamse centrumsteden op zoek naar een nieuw narratief voor stadsontwikkeling.

Hierbij werd er ingezet op een revitalisatie van het stadscentrum dat in WO II zwaar gebombardeerd werd en in de jaren zestig vervolgens werd overgeleverd aan de auto met de bouw van talrijke parkings in het centrum en op pleinen. In die periode werden een aantal ambitieuze stadsvernieuwingsprojecten gelanceerd zoals de pleinontwerpen voor de Grote Markt (Bernardo Secchi), de Leiewerken, de ontwikkeling van Buda-eiland, ...

Naast deze hernieuwde aandacht voor het centrum van de stad, werd in 1990 een masterplan opge maakt voor Hoog Kortrijk, tot dan toe een ongestructureerd gebied rond de Hallen van Kortrijk en de wijk 't Hoge, in de nabijheid van de afrit aan de E17. In de daaropvolgende jaren ontwikkelde Hoog Kortrijk zich als een volwaardige perifere locatie als pendant van het stadscentrum. De ontwikkeling van Hoog Kortrijk nam de volgende jaren een hoge vlucht met de uitbouw van de campus Kulak (Stéphane Beel), de begraafplaats (Bernardo Secchi) met crematorium (Souto de Moura), de ontwikkeling van de VIVES-campus, de ziekenhuiscampus AZ Groeninge (Baumschlager & Eberle), ...

Noord-Zuidas

Veel minder bekend is dat Bernardo Secchi (Secchi & Vigano) in deze periode ook de bakens uitzette voor de globale ontwikkeling van de Stad Kortrijk die tot op vandaag de leidraad vormt. Indertijd werd een voluntaristische visie neergepend die vandaag nog steeds zeer actueel is. We citeren uit literatuur van dertig jaar terug:

“Secchi vraagt ons om de stad met een nieuwe bril te bekijken. De structuur van de stad is veranderd. En het beeld waarmee aan deze stad wordt gewerkt, klopt niet meer met de realiteit. Meer nog, dit verouderd beeld laat geen ontwikkeling meer toe, is contraproductief. Het model van de radio-concentrische stad, dat nog steeds de basis vormt over het denken over de stad, is voor Kortrijk, niet meer adequaat. Vooreerst, zegt hij (Secchi), klopt dit model niet met de historische morfologische structuur van de streek en van de stad. Vervolgens bestaat de actuele stad niet uit één enkel centrum dat de belangrijkste stedelijke functies groepeerd, maar heeft de stad verschillende kernen, die de stad structureren. Tenslotte heeft het radio-concentrische model in Kortrijk geen toekomst. Het is een model dat, in deze stad, de actuele en toekomstige groei niet op een geordenende manier kan opnemen. Secchi Vigano stelt voor om Kortrijk te leren zien als een stad met diverse centra, elk met hun karakteristieken en elk in staat om een aantal bestaande en ook nieuwe functies op een adequate manier op te nemen. Deze verschillende deelcentra worden onderling verbonden door een centrale as: de noord-zuidas. Deze as wordt de centrale as voor langzaam verkeer en vormt de basis voor de nieuwe, open stadstructuur. Nieuwe belangrijke stedelijke activiteiten zullen op deze centrale stadsas moeten worden verankerd. Op die manier wordt een voldoende programmatische dichtheid verwezenlijkt die essentieel is voor een stedelijk functioneren.”⁵

Het idee van de noord-zuidas als leidmotief voor verdere planning van Kortrijk was geboren. In 1991 werd het idee vertaald in een eerste ruimtelijk concept.⁶

⁵ Facetten #3 Kortrijk 1990-2000 n.a.v. de gelijknamige tentoonstelling 25/01-29/03/1998, p17

⁶ Summerschool 1991 met de stedelijke diensten en ontwerper Jordi Farrando

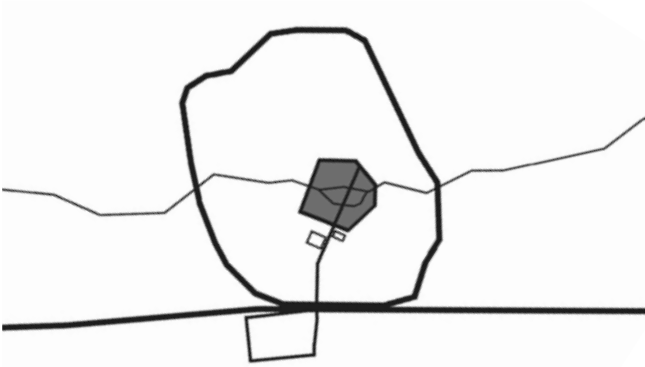


fig.2.2 - De binnenstad als hart voor Kortrijk' is een van de vijf ruimtelijke concepten uit het GRS – de noord-zuid-as is een secundair onderdeel binnen deze strategie.

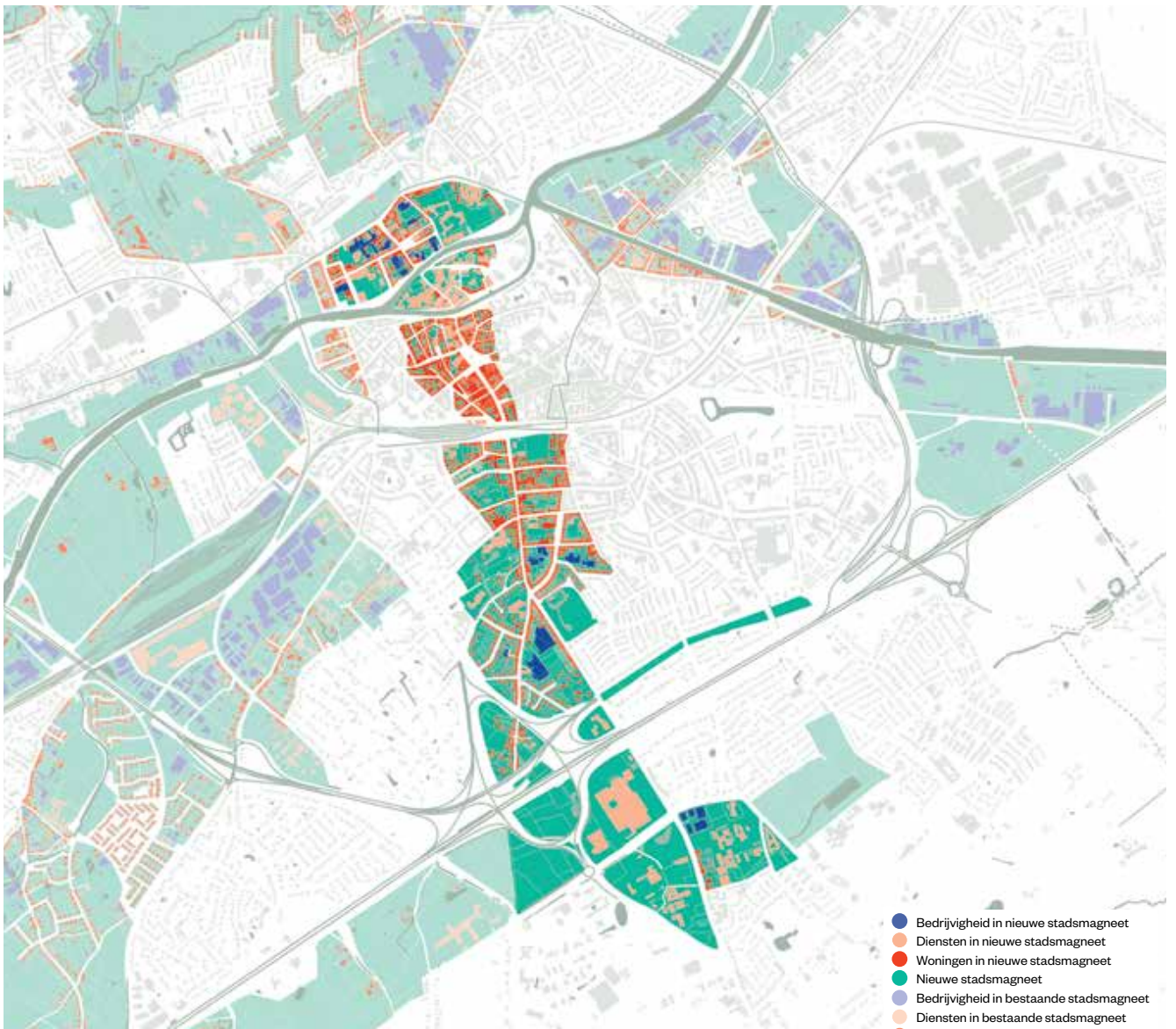


fig.2.3 - Kortrijk 2025 - De stad die we kunnen willen

Sluimerend voortbestaan

In de nadagen van de plannen van Secchi leeft de noord-zuidas een sluimerend bestaan. Het is weliswaar een steeds terugkerend begrip, maar van een echte uitwerking van de noord-zuidas, afgezien van het echte centrum, is niet echt sprake. Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan uit 2006 is in die zin misschien typerend. Tussen de belangrijkste ruimtelijke concepten duikt de noord-zuidas op als een klein onderdeelje van het concept 'de binnenstad als hart van Kortrijk'. *'De noord-zuidas verbindt de historische stad met Hoog-Kortrijk. Zij zorgt dat beide polen gaan functioneren als één geheel. Zij wordt ontwikkeld als een belangrijke as voor openbaar vervoer en de zwakke weggebruiker. Opportuniteiten die zich aanbieden, moeten de verstedelijking van de noord-zuidas in de hand werken. Potenties zijn de herbestemming van het ziekenhuis aan de Loofstraat, de stationsomgeving, de heraanleg van de Doorniksewijk en de Doorniksteenweg.'*⁷

Van het radicaal omgooien van het gangbare, radioconcentrische stadsmodel tot een polycentrische as is geen sprake. De noord-zuidas wordt veeleer als een verbinding gezien. Het is de samenspan tussen de twee polen, waar de stadsontwikkeling tot dan toe vooral op focuste, het centrum en de perifere locatie Hoog-Kortrijk. De noord-zuidas lijkt veeleer gepropageerd als een defensieve figuur om onderlinge concurrentie te voorkomen tussen de perifere locatie Hoog Kortrijk en het centrum, dan wel als een voluntarische, offensieve strategie die bouwt aan een nieuwe 'open stadstructuur', waarvan bij Secchi sprake is.

Stadsmagneet

In 2016 wordt door de Stad Kortrijk en de denktank Architecture Workroom Brussels een studie en participatietraject opgezet rond een gedragen toekomstvisie voor Kortrijk. In 2018 resulteert dit in de publicatie 'Kortrijk 2025 - De stad die we kunnen willen'. Het betreft een voorbereidend document of een ruimtepact dat als basis dient voor de opmaak van het ruimtelijk beleidsplan Kortrijk gedurende de bestuursperiode 2020-2024.

Dit ruimtepact detecteert prioritaire plekken voor verdere ontwikkeling en verdichting. De prioritaire plekken worden stadsmagneten genoemd. Het zijn zones waar de drie kwaliteiten van Kortrijk samenkomen: de ondernemende stad, de verbonden stad

⁷ Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan 2006, richtinggevend deel p15

op maat van de fiets en de groen-blaauwe stad. Naast de gekende aantrekkingspolen, zoals de Leieboorden en Hoog Kortrijk, belicht het ruimtepact drie andere stadsmagneten: de westelijke campus, de noordelijke cluster en de noord-zuidas. Voor deze laatste wordt de ligging van de verschillende parkruimten als een bijzondere kwaliteit gezien en geldt: *"Langs de noord-zuidas is nog heel wat ruimte beschikbaar om slim te verdichten met respect voor de bestaande omgevingskwaliteiten. Er ontstaat een stedelijke as die zoveel meer is dan louter een drukke invalsweg. Als levendige en groene verbinding geeft het vorm aan een nieuw stuk stad tussen het historische centrum en Hoog-Kortrijk."*⁸

Kortrijk vandaag

Ondertussen zijn we bijna dertig jaar na de eerste globale visie van Secchi. Kortrijk is in tussentijd grondig veranderd in de binnenstad en Hoog Kortrijk is verder ontwikkeld als perifere locatie. Het tussenstuk tussen de spoorweg en Hoog Kortrijk is tot voor kort nagenoeg onveranderd gebleven. Zowel qua ontwikkeling als heraanleg ademt de Doorniksesteenweg nog steeds het generieke karakter van de Vlaamse steenweg uit: een drukke invalsweg met te smalle voetpaden waarlangs een vrolijke chaos heerst van rijwoningen, winkelpuien, verouderde panden, villaatjes en baanwinkels.

De schijnbare inertie van de fysieke omgeving rond de Doorniksesteenweg maskeert de activiteiten onder de waterlijn op het middenstuk van de noord-zuidas die momenteel aan het rijpen zijn. Een eerste ontwikkeling betreft de herbestemming van de voormalige ziekenhuissite AZ Groeninge of Loofsite die door Compagnie Het Zoute (masterplan West 8; Office) ontwikkeld wordt tot een gemengde omgeving van kantoren, winkelpanden en woningen uit het hogere segment.

Aan de overkant van de Doorniksesteenweg wordt er gebroed op een ontwikkeling van de buurt rond de Sint-Rochuskerk (ontwikkelaar Ion). Tot slot in het bouwblok Walle, voorwerp van deze studie, is er interesse om de voormalige fabriekssite of BIC-site om te vormen voor binnenstedelijke productie, kantoren en wonen (ontwikkelaar Futurn).

Bouwblok Walle

In dit licht is de verdere ontwikkeling van het bouwblok Walle niet zomaar een bouwblok. De

⁸ 'Kortrijk 2025 – de stad die we kunnen willen', 2018, p57

morfologie van het bouwblok is kenmerkend voor het negentiende-eeuwse en vroeg-twintigeeuwse stadswefsel van Vlaamse centrumsteden met een gelijkaardige industriële geschiedenis. Het bouwblok is opgebouwd uit een rand en een kern.

De rand betreft een nevenschikking van vooral rijwoningen met hier en daar een opening. Naar het zuiden toe rafelt de rand uit in de vorm van open of halfopen bebouwing. Aan de westkant, op het zuidelijke deel van Walle, is de rand volledig verdwenen. In dit segment bevindt er zich een school en zit de hoofdtoegang tot een van de bedrijven in de kern van het bouwblok (fig. 2.5). De kern bestaat uit enerzijds productieve bedrijven en anderzijds een open veld. De productieve infrastructuur omvat de sheddakenstructuur, de schoorsteen en de bijgebouwen van het voormalige Belgian International Carpet (BIC). Deze gebouwen vormen kenmerkend erfgoed. Vandaag huizen er kleinere bedrijfjes in deze gebouwen. De twee andere bedrijven betreffen een drukkerij en een uitvalsbasis voor takeldiensten. Bij deze gebouwen wordt enkel het blokvormig bakstenen volume in het noorden van het bouwblok als waardevol ervaren vanuit circulair oogpunt.



fig.2.4 - Masterplan Loof-site, West 8

2.1.2 Gewestplan

Het gewestplan Kortrijk (K.B. 04/11/1977 en latere wijzigingen) deelt het plangebied onder in woongebied en in een zone voor milieubelastende industrieën type II.

2.1.3 RUP

In juli 2018 start de Stad Kortrijk met de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) voor het bouwblok Walle.

In navolging van het ruimtepact 'Kortrijk 2025 – de stad die we kunnen willen', onderlijnt de scopingnota van het RUP de noord-zuidas als richtinggevend concept voor toekomstige ontwikkelingen. *“Het projectgebied is geselecteerd als een stadsmagneet ‘noord-zuidas’. In dit type gebied is de hoofddoelstelling om ‘slim te verdichten’ met respect voor de bestaande omgevingskwaliteiten. Dat geldt ook voor de voormalige BIC-site. Daarmee is dit gebied een prioritair aan te pakken zone voor stadsvernieuwing.”*⁹

“Nog volgens die visie is het belangrijk om in gebieden zoals de site op Walle ruimte voor ondernemers te behouden en te vernieuwen in het hart van de stad en op maat van de buurt, om de kwaliteit van de publieke ruimte te verhogen en om medegebruik van (ondernemers)ruimte te vergroten. Rond (nieuwe) kruispunten van verschillende vervoersmodi worden voorzieningen geclusterd.”

In de startnota van het RUP wordt voor het bouwblok een vijfvoudige ambitie geformuleerd:

- Paars blijft purper: het RUP moet ‘ondernemen’ in de kern behouden, zodat er voldoende ruimte voor bedrijven blijft.¹⁰ Het programma voor het hart van het bouwblok wordt vastgelegd op 20.777m² bedrijvigheid, 7.796m² wonen en 5.844m² kantoren.¹¹
- Behoud versus erfgoed: het masterplan vertrekt van een behoud van het industrieel erfgoed op de BIC-site.
- Zachte doorsteek met bovenlokale betekenis: het masterplan heeft de ambitie om door middel van een zachte verbinding het bovenmaatse bouwblok te doorkruisen zodoende er een oost-west verbinding tot stand komt op lokale en bovenlokale schaal.
- Interne circulatie: de realisatie van een zachte (boven)lokale doorsteek functioneert enkel mits ze niet interfereert met de logistieke bewegingen die de bedrijfsactiviteiten genereren. De scheiding van stromen is dan ook een primair

9 www.kortrijk.be/RUPwalle - scopingnota maart 2021

10 RUP Walle startnota – juli 2018

11 RUP – voorlopige vaststelling – 5.6.3



fig.2.5 - bouwblok Walle



fig.2.6 - uittreksel gewestplan Kortrijk (K.B. 04/11/1977 en latere wijzigingen)

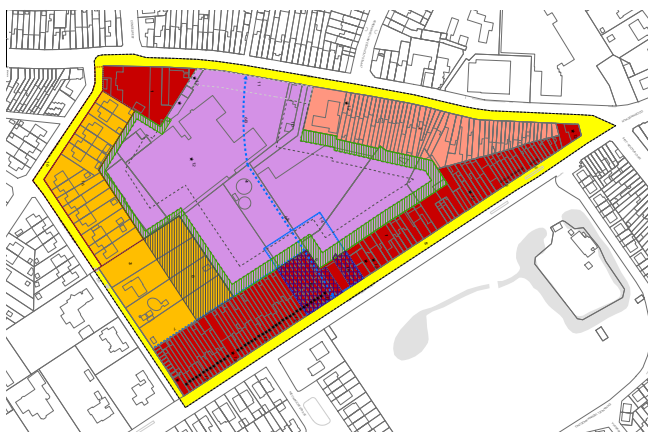


fig.2.7 - RUP - maart 2022

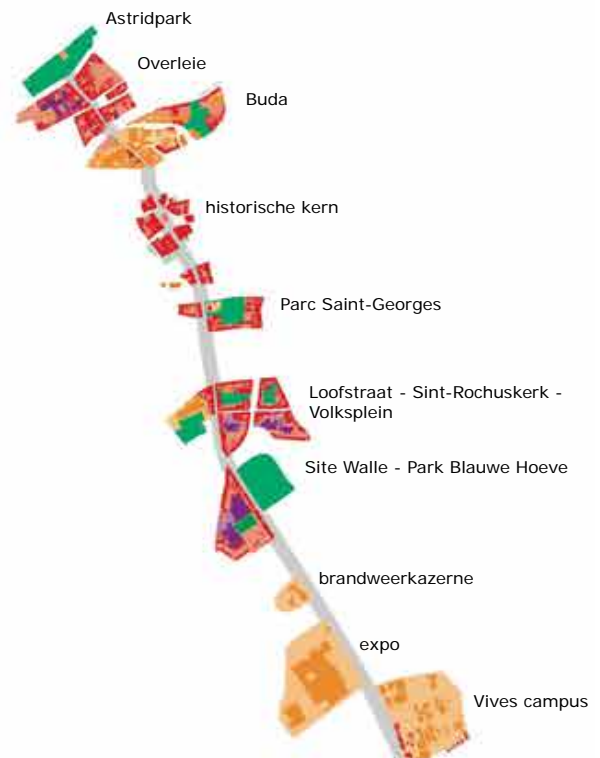


fig.2.8 - Noord-Zuid-as



fig.2.9 - Aanduiding van te bewaren en hergebruiken gebouwen op de BIC-site, met realisatie van 3 doorsteken
bron: voorlopige vaststelling – maart 2022 – p39

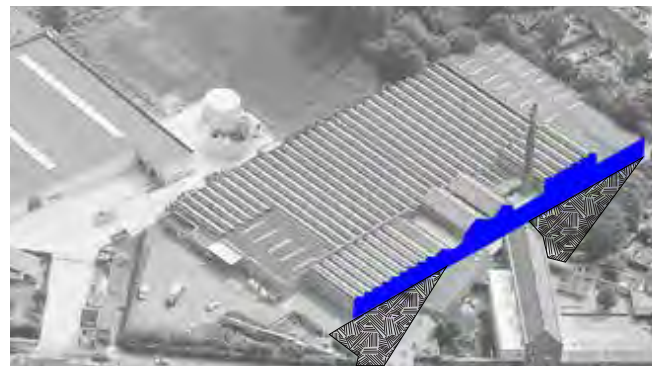


fig.2.10 - illustratie van de ruggengraat met afwerking naar Walle toe en weergave van 2 driehoekige pleinen op de BIC-site
bron: voorlopige vaststelling – maart 2022 – p39

26

uitgangspunt in het masterplan.

- (Semi-)publieke ruimte: het masterplan wenst een deel van het bouwblok toegankelijk te maken voor de inwoners. Het masterplan buigt zich over de vraag of een passage doorheen het bouwblok ook ingezet kan worden als een verblijfs- en/of rustplek.

In de voorlopige vaststelling van het RUP, maart 2022, is die vijfvoudige ambitie uit 2018 ongewijzigd gebleven. In maart 2022 resulteert dit in een voorontwerp RUP.

Voorontwerp BIC-site

Tijdens het RUP-proces werd in parallel door de eigenaar van de site Walle 113 een voorontwerp opgestart voor de BIC-site.

2.1.4 Erfgoed

Een van de vijf ambities in het RUP betreft het behoud van erfgoed, meer bepaald het industrieel erfgoed dat uit fabrieken bestaat en omliggende woningen. Op de site bevinden zich een aantal panden, die op de inventaris onroerend erfgoed vermeld staan (zie fig. 2.12). Maar geen van hen heeft een beschermd statuut, zoals bijvoorbeeld de arbeiderswoningen langs de Doorniksesteenweg (108-160, 164-188) of de gebouwen van de voormalige tapijtweverij BIC.

2.1.5 Eigendomsstructuur

De eigendomsstructuur is zeer gefragmenteerd, maar tevens ook herkenbaar voor de Vlaamse context. De versnippering van eigendommen bemoeilijkt een strakke regie voor de ontwikkeling van het ganse bouwblok.

Er is weliswaar een verschil in schaal tussen de eigendommen die zich op de rand van het bouwblok bevinden en de eigendommen in de kern. De eigendommen in de rand betreffen kleine, smalle kavels waarvan de diepte varieert naargelang de positie.

In de kern, de paarse sproet, zijn verschillende eigenaren met grotere gronden aanwezig. In parallel met de opmaak van het RUP is een van deze eigenaren, samen met de ontwikkelaar Futurn, reeds een ontwikkelingsproces opgestart. Het project beoogt een gemengde ontwikkeling van werkhuizen, kantoren, parking en woningen in de kern van het bouwblok.

2.1.6 Demografie & vastgoedtechnische analyse

Kortrijk is een stad die blijft groeien: in 2022 groeide de stad al voor het achtste jaar op rij. Begin 2022 waren er circa 78.000 Kortrijkzanen en de ambitie bestaat om te evolueren naar 85.000 inwoners tegen 2040.

Een onderzoek van de Antwerpse universiteit in samenwerking met makelaarsgroep Era heeft aangetoond dat Kortrijk ook nog altijd vrij betaalbaar is om te wonen. Hierdoor vinden jonge gezinnen gemakkelijk hun weg naar de stad. Het is in Kortrijk als centrumstad nog altijd relatief goedkoop wonen, net zoals bijvoorbeeld in Genk en Roeselare. Dit leidt tot een trend waarbij starters en jonge gezinnen, late twintigers en dertigers, terugkeren vanuit het Gentse, waar ze worden geconfronteerd met onbetaalbare woningen.

Door die interesse zouden prijzen in Kortrijk kunnen stijgen, maar anderzijds is er nog voldoende ruimte om op een kwalitatieve manier verder te groeien en een aantrekkelijk woonaanbod aan te bieden. Hoewel het marktaandeel van appartementen de laatste jaren toeneemt, blijven woonhuizen de markt domineren.

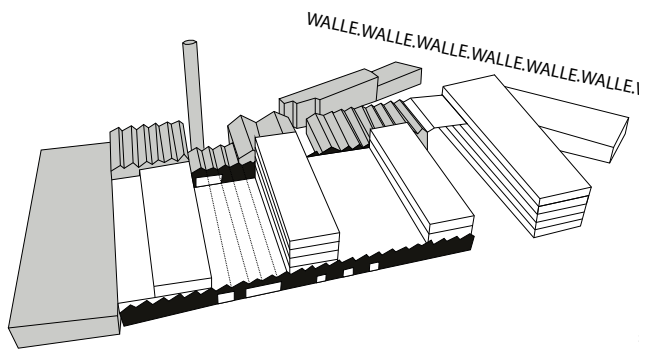


fig.2.11 - volumetrie op de BIC-site. bron: voorlopige vaststelling – maart 2022 – p40

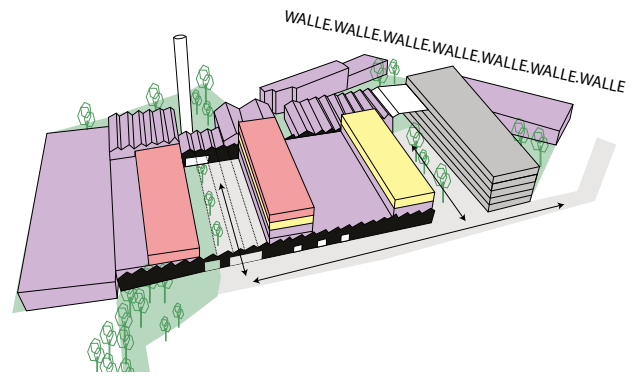


fig.2.12 - programma op de BIC-site. bron: voorlopige vaststelling – maart 2022 – p41

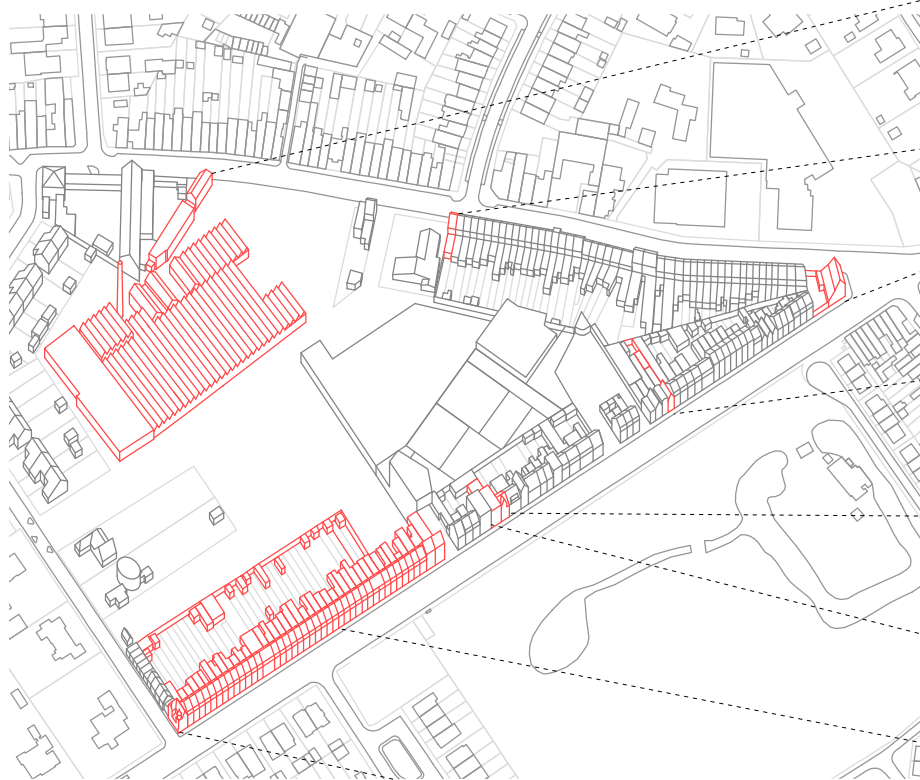


fig.2.13 - inventaris onroerend erfgoed

Bron: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/>



- Walle 113: tapijtweverij BIC
- Walle 93: arbeidershuis
1 rijwoning
- Het Kanon – Doorniksesteenweg
1 hoekpand
- Doorniksesteenweg nr.48
1 rijwoning
- Doorniksesteenweg nr.86
1 rijwoning
- Doorniksesteenweg nr. 88
1 rijwoning
- Erfgoedrijwoningen Doorniksesteenweg
nrs 108 – 188
-1 rijwoningen
- Neogotisch hoekpand nr. 190
1 hoekpand



fig.2.14 - RUP – voorlopige vaststelling p25– februari 2022



fig.2.15 - eigendomstructuren

2.2. Mobiliteit

In de vervoerregio Kortrijk verloopt 34% van de verplaatsingen in stedelijk gebied op duurzame wijze. De ambitie van de vervoerregio is om dit op te krikken naar 50%. Om dit te bereiken worden vanuit de vervoerregio alternatieven zoals de fiets gestimuleerd. Daarnaast hoopt de vervoerregio private wagens te vervangen door deelwagens. Hierbij wordt gerekend met een factor 1 op 5.

28

Een nieuw mobiliteitsplan voor Kortrijk is momenteel in opmaak, maar zal hoogstwaarschijnlijk niet voor 2024 worden voltooid.

Daarnaast is het uitkijken naar de visievorming voor de noord-zuidas, die eveneens in volle ontwikkeling is. Hierbij is het de intentie om het autoverkeer op de Doorniksesteenweg te downgraden en de straat te transformeren naar een lokale verbindingsweg, al dan niet met gemengd verkeer. De omvorming van de Doorniksesteenweg van een invalsas naar een verbindingssas gaat gepaard met de uitbouw van alternatieve vervoersmodi voor de wagen. De Doorniksesteenweg is een historische invalsas voor de Stad Kortrijk. Met de opkomst van de auto

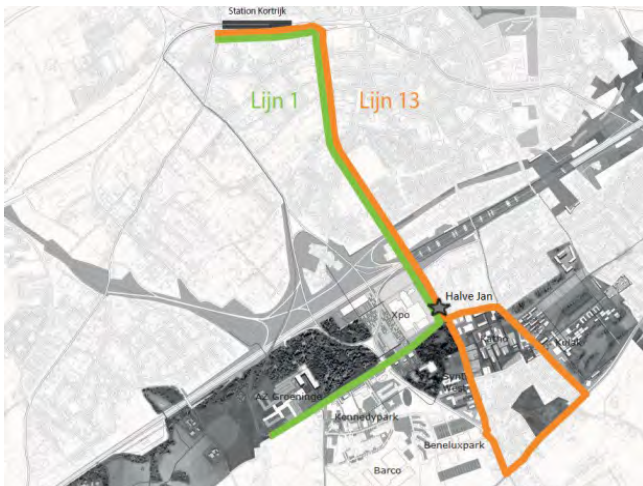


fig.2.16 - "Traject hoogwaardig openbaar vervoer" - bron: Noord-Zuidas, februari 2021 – p2/4

vanaf de jaren 60 van vorige eeuw werd de ruimte steeds meer ingenomen door gemotoriseerd verkeer. Bij de ontwikkeling van de stadsmagneet noord-zuidas evolueert Kortrijk gestaag van een historisch, concentrisch morfologisch stadsmodel naar een lineair model (zie 2.1.1). In dit lineaire model is de

Doorniksesteenweg samen met de Doorniksestraat de ruggegraat die verschillende centra zoals de Vives Campus, de Expo-site, de brandweerkazerne, het bouwblok Walle en het Blauwe Poortpark, de buurt rond de Loofstraat en de Sint-Rochusstraat, het Park Saint-Georges, de historische kern, het Buda-eiland, Overleie en het Astridpark met elkaar verbindt (zie fig. 2.8).

Verbindingsruimte

De ambitie om van deze invalsas een verbindingssas te maken, zal het wezen van de Doorniksesteenweg fundamenteel veranderen.

2.2.1 Fietsnetwerk

In het gebied tussen de spoorweg en de E17 wordt stapsgewijs een fietsnetwerk uitgebouwd. Dit netwerk doorkruist ook het bouwblok Walle. Bij dit fietsnetwerk zijn twee belangrijke opmerkingen te maken.

Ten eerste is dit fietsnetwerk nog te weinig geconcipieerd als een gebiedsdekkend netwerk. Het is momenteel meer een assemblage van bestaande fietspaden en losse, kwalitatieve fietsverbindingen doorheen de zuidrand. Dit wordt ook geïllustreerd door het gebrek aan een goede, leesbare, eenduidige fietskaart voor de gebruikers. Bij de aanleg van fietspaden zijn zowel de provincie als de stad actief. Elke actor publiceert eigen kaartmateriaal: RUP, toekomstvisie fietsnetwerk Kortrijk, ... en legt eigen prioriteiten. Voor de provincie is dit de radiaal IX (zie fig. 2.17). Voor de stad de heraanleg van de Doorniksesteenweg.

Ten tweede zegt een fietsnetwerk niets over de kwaliteit van de fietspaden op het terrein. Op basis van kaartmateriaal wordt een netwerk verbeeld dat in de realiteit niet altijd aan de kwalitatieve behoeften beantwoordt van wat we onder een kwalitatief fietspadenstelsel zouden moeten begrijpen. Het gaat hier in het bijzonder over de mate van ongestoorde verbindingen, de breedte van de fietspaden, de afstand tot de rijweg, de veiligheid van oversteekplaatsen,

Het fietsnetwerk in de zuidrand is relevant voor het bouwblok Walle, omdat de bewoners en werknemers het fietsnetwerk zullen gebruiken voor hun ontsluiting. Daarnaast vormt het bouwblok Walle een missing link in het fietswerk. In het RUP wordt de fietsdoorsteek door het bouwblok Walle beschreven als een belangrijke oost-westconnectie

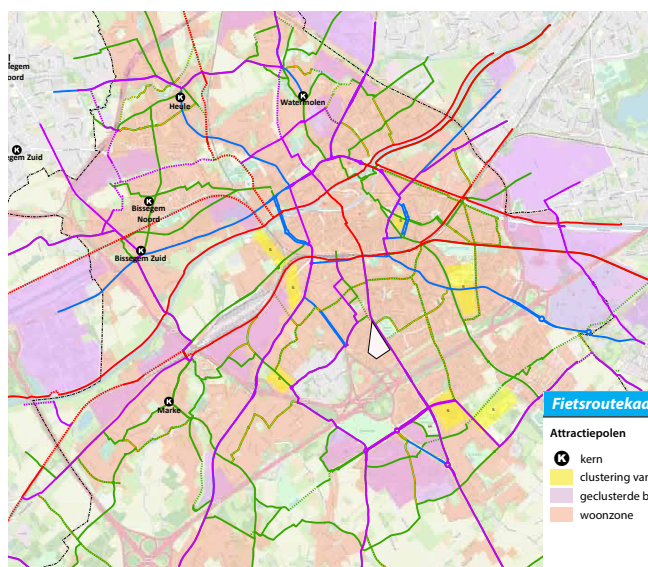


fig.2.17 - bron: Toekomstvisie Fietsnetwerk Kortrijk - februari 2019

in de zuidrand van Kortrijk. “De aansluiting van uit Walle via de Condédreef met de Wolvendreef doet nadenken over een oost-westverbinding door het bovenmaatse bouwblok van Walle.”¹² (zie fig. 2.18)

2.2.2 Hoogwaardig Openbaar Vervoer

De Doorniksesteenweg wordt voorzien van hoogwaardig openbaar vervoer (HOV), die de wijk met het station verbindt. Het station van Kortrijk is via treinen rechtstreeks verbonden met Brugge, Oostende, Ieper, Gent, Antwerpen, Brussel, ...

2.2.3 Auto

Gezien veel van bovenstaande plannen in volle ontwikkeling zijn, zijn er momenteel niet veel beschikbare gegevens omtrent andere stimulansen die gehanteerd worden om het gebruik van de wagen terug te dringen ten voordele van voetgangersverkeer, fiets en HOV. Meer bepaald op volgende domeinen is meer informatie of onderzoek nodig:

- welke ratio’s worden vandaag gehanteerd voor nieuwbouwprojecten zoals woningen, kantoren en werkhuisen?
- welke strategie wordt gehanteerd om bewoners en bezoekers in te passen in het STOP-principe, waarbij het HOV en de fiets de eerste keuze worden en de wagen enkel een toevlucht wordt als het niet anders kan?
- op welke wijze kan het straatparkeren afgebouwd worden, waardoor meer ruimte op de centrumas vrijkomt voor verblijf en ander gebruik (zie 2.2.5)?
- hoe wordt de transitie van het eigen wagenbezit naar Mobility as a Service (MaaS) begeleid?
- welke visie wordt er voor deelsystemen ontwik-

keld? Free-floating, geconcentreerde hubs van deelwagens of beiden?

- op welke wijze worden elektrische wagens gedoogd en waar zijn ze gewenst? In geconcentreerde hubs of individueel? De inplanting van laadpalen is hiervoor van groot belang.

2.2.4 Vracht

Momenteel is geen informatie beschikbaar over invalssassen voor vracht die door de Stad Kortrijk geselecteerd worden, alsook eventuele venstertijden waarnaar het vrachtverkeer zich dient te schikken. Specifiek voor het bouwblok Walle is de intentie van het RUP Walle om de in- en uitritten zoveel mogelijk te weren in de Doorniksesteenweg en te verplaatsen naar Walle.

2.2.5 Verblijfsruimte - publieke ruimte

Vanuit mobiliteitsperspectief wordt de ruimte waarin gecirculeerd wordt, al te vaak geabstraheerd tot een efficiëntiecase om de overgang tussen het vertrekpunt A en het eindpunt B zo performant mogelijk te laten verlopen. De mobiliteitstransitie van fossiel, gemotoriseerd verkeer naar duurzame vervoersmodi is meer dan een louter mobiliteitsverhaal over verduurzaming, verbindingen, capaciteit, frequentie, ... De omvorming gaat gepaard met een ruimtelijke transitie waarbij de beleving in de publieke ruimte centraal komt te staan. Mobiliteit is ook beleving en tijdsbesteding die aangenaam kan verlopen. Het wachten op de trambus met zicht op het park, het stallen van een deelfiets, een wandeling naar de supermarkt... zijn handelingen die doorgaans niet in rekening worden gebracht. Daarnaast is de ruimte voor mobiliteit nooit exclusief. De buitenruimte is tevens het verlengstuk van de woning, de winkel, de werkruimte, het park, ... en

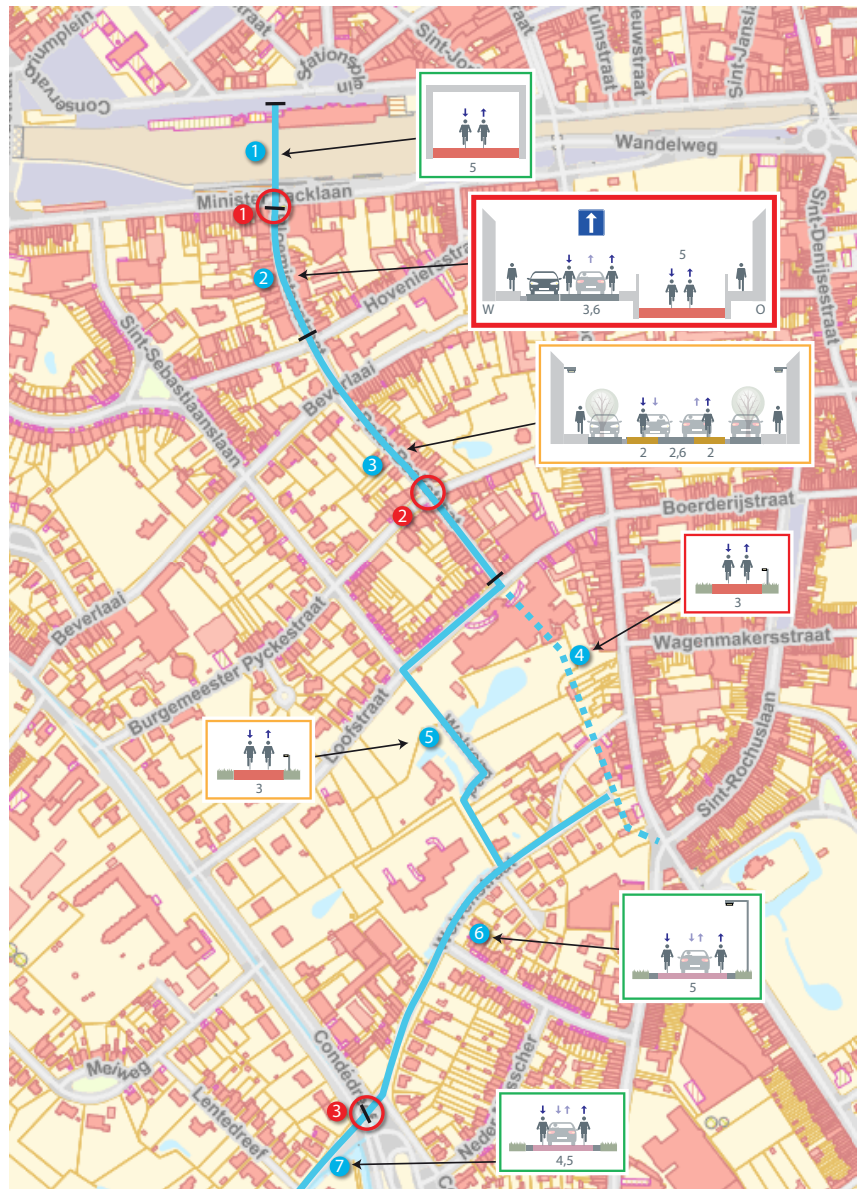
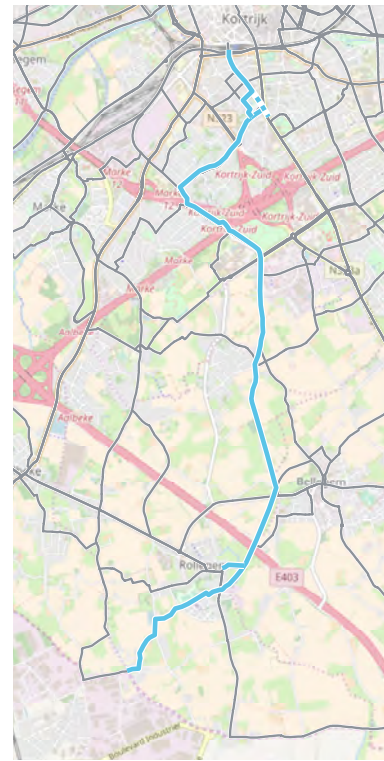
12 RUP Walle, Voorlopige Vaststelling p14



Stap 4: Voorkeursroutes

Het volledige lokale fietsroutenetwerk is niet volledig fietsvriendelijk te maken. De **prioritaire routes** uit voor de komende legi vind je in het tweede deel van deze brochure voorkeursroutes mogelijkheden bieden om de fietskwaliteit in Kortrijk. Ze bieden een I maken voor grote fietsinvesteringen e voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Dit betekent uiteraard niet dat wegen uit het oog verliezen onderhouden projecten ... blijven we hebben voor de veiligheid fietsers.



Profielen

- 1 Tunnel onder station
- 2 Enkelrichting met fietshelling naar tunnel onder station, rijrichting te bepalen i.f.v. circulatie Doornikse wijk
- 3 Fietsuggestiestroken
- 4 Fietsweg 3 m
- 5 Fietsweg 3 m
- 6 Fietsstraat
- 7 Fietsstraat

Kruispunten

- 1 Tunnel
- 2 Onderzoek circulatie Doornikse wijk
- 3 Korte termijn: aangepaste VRI. Lange termijn: ongelijkvloers - te bekijken i.f.v. KR8

fig.2.18 - voorkeursroutes bij uitbouw fietsnetwerk – bron: Toekomstvisie Fietsnetwerk Kortrijk – februari 2019

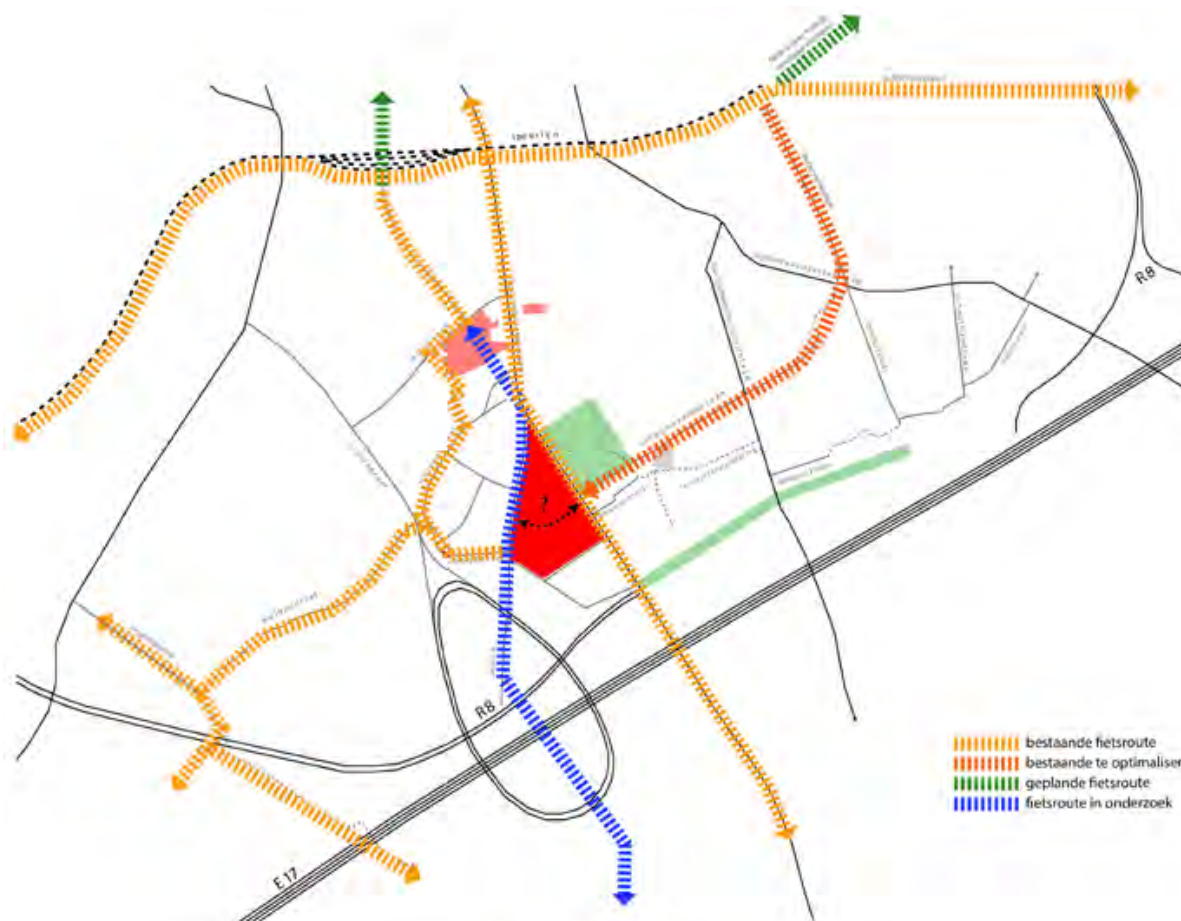


fig.2.19 - Vandaag sluit een fietsdoorsteek door het bouwblok Walle enerzijds oostwaarts aan op de doorsteek door het park Blauwe Poort tot in de Elfde Novemberlaan, en met verdere uitloop tot in de Oudenaardsesteenweg en Hugo Verriestlaan, waar aansluiting gemaakt wordt op de fietssnelweg Kortrijk-Harelbeke-Waregem en het Guldensporenpad en anderzijds westwaarts op de Condédreef

speelt een belangrijke rol in de woon- en werkkwaliteit van de stad. Voor de Doorniksesteenweg is dit fundamenteel. Indien de Stad Kortrijk de Doorniksesteenweg wil omvormen tot de nieuwe centrale verbindingsruimte van de stad, dan dient die de ruimtelijke kwaliteit van die verbindingsruimte 'outstanding' te zijn.

2.3. Energie

De energieproductie kan opgedeeld worden in warmteproductie en elektriciteitsproductie. De meeste warmteproductie in het bouwblok Walle gebeurt nog op basis van fossiele brandstoffen, zoals gas of stookolie, en soms nog hout. Voor de elektriciteitsproductie maken de woningen gebruik van de netaansluiting en soms zonnepanelen op het eigen dak.

In de ruimere omgeving van het bouwblok Walle bevindt zich de IMOG verbrandingsoven (Harelbeke), die het bestaande warmtenet van Harelbeke en Kuurne voedt maar waar nog restcapaciteit beschikbaar is. Een piste waaraan de Stad Kortrijk denkt is om het bestaande net te verlengen richting het stadscentrum en eventueel ook het bouwblok Walle. (zie fig. 2.20, een regionaal warmtenet als kralensnoer)

Op basis van de gegevens van de Urban Energy Pathfinder tool van VITO weten we dat het leeuwendel van de woningen niet geïsoleerd is. We zien wel dat de warmtevraag (werkelijk verbruik) nu eigenlijk relatief laag is ten opzichte van het indicatieve EPC label.

Voor verdere details verwijzen we naar de bijlage A integratie ruimte en duurzaamheid.

2.4. Water

Het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018 (waterwetboek), vormt het juridisch kader voor het integraal waterbeleid in Vlaanderen. Het decreet bevat ook de omzetting van de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn. Om het integraal waterbeleid in de praktijk om te zetten, zijn een aantal beleidsinstrumenten beschikbaar, waaronder de watertoets. Met dit instrument kan de overheid die beslist over een vergunning van een plan of een programma, inschatten welke de impact ervan is op het watersysteem. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning of in de goedkeuring van het plan of het programma.

De voorbije jaren is het inzicht gegroeid dat we

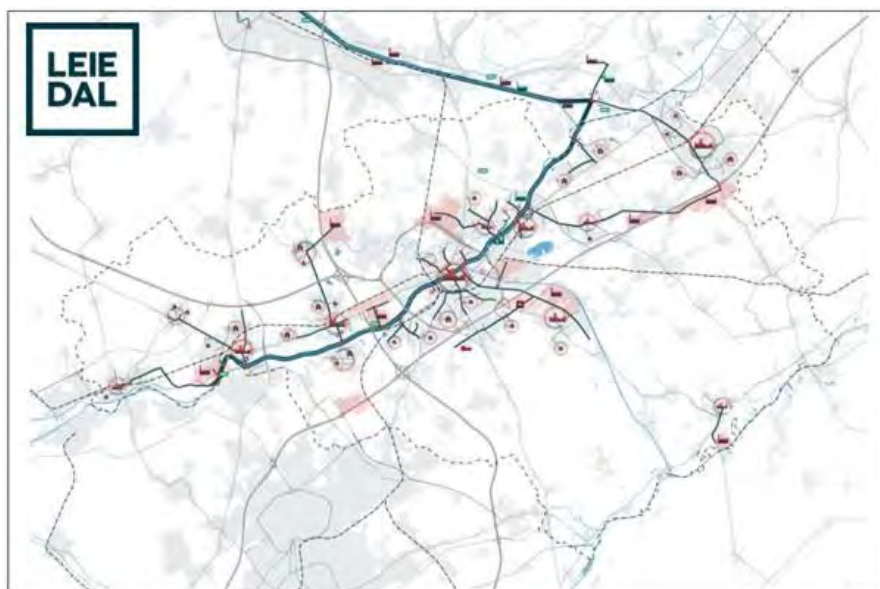


fig.2.20 - warmtenet Kortrijk – bron: Ruimtelijke Energiestrategie Zuid-West-Vlaanderen (2020).

anders moeten omgaan met ons hemelwater. Een hemelwater- en droogteplan met een integrale visie over waar en hoe we het hemelwater in een gebied zoveel mogelijk ter plaatse infiltreren of hergebruiken, bufferen en pas als laatste stap vertraagd afvoeren, draagt hiertoe bij. Kortrijk zal als deel van het klimaatplan (de Kortrijkse Green Deal) tegen eind 2024 een eigen hemelwater- en droogteplan hebben. Naast de stadsgebouwen waterzuiniger maken, een hemelwaterplan, meer waterinfiltratie op openbaar domein en het versterken van de natuurlijke waterlopen, speelt elke inwoner van Kortrijk een belangrijke rol door thuis waterbesparende uitdagingen aan te gaan.

2.5. Circulariteit van materialen en grondstoffen

De focus op de circulariteit van materialen en grondstoffen is relatief jong in vergelijking met water- en energiebeheer. De normering omtrent het circulair bouwen is tot op heden ook nog niet stringent en door de wetgever nog niet meteen afdwingbaar. Dat is met de hemelwaterverordening, de EPB-regelgeving en het energiebesluit bijvoorbeeld wel het geval. In Nederland geldt dit met de materiaalprestatie van gebouwen (MPG)¹³ wel voor circulariteit van materialen. Ook in Frankrijk is sinds 2021 een regelgeving ingevoerd.¹⁴

Ondanks het feit dat circulair bouwen een thema vormt dat alomtegenwoordig is, is - in tegenstelling tot waterbeheer en energiebeheer - ook de

13 MPG Nederland - <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2021/03/11/milieuprestatie-voor-gebouwen-wordt-1-juli-2021-aangescherpt>

14 Loi AGECE - Anti-Gaspillage Economie Circulaire - https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Document_LoiAntiGaspillage%20_2020.pdf - <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-anti-gaspillage-economie-circulaire>

uitwerking en precieze plaats in het ontwerp- en bouwproces nog niet geheel uitgebalanceerd. De sector is volop zoekende. Ondanks de vele meetinstrumenten, publicaties, ... is het niet meteen altijd zonneklaar welke afwegingen wanneer het best in het ontwerp- en bouwproces genomen moeten worden. Wel kunnen we reeds stellen dat circulariteit het maakproces van architectuur veel ingrijpender omkeert dan dat dit voor water of energie het geval is of was. Circulariteit heeft invloed op de ganze keten van het ontwerpproces en de gebruiksfase van het gebouw. Hetzelfde kan worden gesteld voor het bouwen met negatieve CO₂-footprint, zoals bijvoorbeeld houtskeletbouw en toepassingen van kalkhennep, waarbij CO₂ wordt opgeslagen, terwijl baksteen, beton en staal juist nog veel CO₂ vragen om ze te produceren.

Algemeen kunnen we stellen dat in de huidige toestand overwegingen omtrent circulariteit, toepassingen van biomaterialen en materialen waarvan de CO₂-footprint negatief is quasi volledig afwezig zijn.

2.6. Biodiversiteit

Gezonde ecosystemen zorgen voor het vervullen van onze meest fundamentele behoeften. Biodiversiteit is een voorwaarde voor gezonde ecosystemen. Biodiversiteit is een verzamelnaam voor de verscheidenheid aan leven, in allerlei vormen, op aarde. Het omvat het aantal soorten, hun genetische variatie en de interactie van deze levensvormen binnen complexe ecosystemen.

Biodiversiteit wordt dikwijls beschouwd op drie niveaus:

- diversiteit op soortniveau: de verscheidenheid van alle verschillende soorten planten, dieren, micro-organismen, ...

- genetische diversiteit: de verscheidenheid aan genen in organismen
- diversiteit van ecosystemen: een ecosysteem is het geheel van soorten samen met het leefgebied waarin ze voorkomen.

De laatste jaren neemt de biodiversiteit drastisch af, vooral door menselijke activiteiten zoals veranderingen in landgebruik, vervuiling en klimaat. Een ecosysteem kan zich aanpassen en beschikt enigszins over enige veerkracht om de menselijke impact op te vangen maar dat vermogen is eindig.

Het is van fundamenteel belang om zowel lokaal, regionaal als mondiaal onze dagelijkse activiteiten meer in overeenstemming brengen met de behoeften van de natuur en de biodiversiteit te ondersteunen.

In Vlaanderen is volgens Natuurpunt maar liefst 1 op de 3 gekende soorten bedreigd. De klimaatverandering, vervuiling en versnippering van het territorium in Vlaanderen zijn daarvan de belangrijkste oorzaken.

Verstedelijking zorgt voor verstening en een fragmentatie van habitats. Anderzijds lijken lokale soorten steeds vaker hun toevlucht te zoeken tot stedelijke natuur: ze vinden er de schuilplaatsen, veiligheid en voeding die in het gedrang komen op het platteland.

Lang werd stedelijke natuur onderschat maar daar komt nu verandering in. Want wat geldt voor woningbouw geldt ook voor de biodiversiteit: indien we hiervoor enkel maar op de resterende open ruimte mikken slaan we de bal mis. De ruimte in Vlaanderen is nu eenmaal beperkt, ook voor de natuur. Ter info: momenteel bestaat 3% van het Vlaamse territorium uit natuureservaten, 10% uit bossen en 9% uit privétuinen en is 15% verhard.

We vinden deze versnippering ook terug in het bouwblok Walle. Dat heeft te maken met een eigenomsstructuur van kleine woningen langsheen de Doorniksesteenweg en Walle, maar ook ter plaatse van de Wallemolenstraat vinden we omheinde, individuele kavels terug. De groenzones ter plaatse van de individuele percelen zijn ofwel onbestaande, ofwel klein in oppervlakte, ofwel vertonen ze weinig diversiteit op vlak van vegetatie. Verschillende van de grotere kavels met eveneens een grotere oppervlakte aan vegetatie bestaan voornamelijk uit gazon en lage begroeiing. Beperkte delen bestaan uit bomen en hoger struikgewas.

Het binnengebied van het bouwblok is eveneens

gefragmenteerd, heeft nauwelijks groenzones en bestaat voornamelijk uit verharde oppervlaktes. Ook hier bestaan de weinige groenzones eerder uit veld en lage begroeiing dan uit bomen, hagen en hogere struiken.

3. De Noord-Zuidas als hefboomproject voor klimaattransitie

Koppelkansen voor publieke ruimte, mobiliteit en energie

34

In het eerste hoofdstuk werd het opzet van de onderzoeksopdracht toegelicht. Hierbij werd gewezen op de onderlinge verwevenheid van verschillende zustertransities en op de verschillende schaalniveaus. Het tweede hoofdstuk schetst de bestaande context qua ruimte, mobiliteit, energie, water, circulariteit en biodiversiteit. Uit de analyses van de mobiliteit en de energie blijkt dat we ons ver buiten de perimeter van het bouwblok Walle begeven, om te kunnen illustreren wat van belang is voor de buurt. Voor de mobiliteit wordt dit geïllustreerd in de fietsnetwerken, het OV-netwerk en de verkeersafwikkeling voor auto's in de Kortrijkse zuidrand. Qua energie uit zich dit in regionale warmtenetten, potenties voor lokale warmtenetten en zoekzones voor duurzame energieopwekking. Het wijst er op dat een aantal belangrijke hefboomen voor klimaattransitie zich op hogere schaalniveaus bevinden.

3.1. Mobiliteit en publieke ruimte

Mobiliteit vormt een belangrijk onderdeel van de verduurzaming van Walle. Uit 2.1. en 2.2. blijkt dat een groot deel van de hefboomen hiervoor buiten het bouwblok liggen: het mobiliteitsplan voor de stad Kortrijk en het ruimtepact 'Kortrijk 2025 – de stad die we kunnen willen' focussen op de grotere schaal van de stad om de gewenste transitie te bewerkstelligen. Veeleer dan een transitie die vanuit een bouwblok vertrekt, betreft het een transitie die in het bouwblok indaalt en vervolgens verder verfijnd wordt. Concreet heeft het geen zin om parkeerplaatsen te schrappen, garages te bundelen, in te zetten op fietsenstallingen, bewandelbare voetpaden op de boulevard, ... als er op hogere schaal

geen fundamentele beslissingen genomen worden die de mobiliteitstransitie ook sturen, zoals parkeertarieven, circulatieplannen, eigentijdse parkeerratio's, ...

Gezien dit hoger kader in Kortrijk nog in volle ontwikkeling is, is gepoogd om vanuit de Klimaatwijk Walle een aantal principes te lanceren die de noodzakelijke, duurzame mobiliteitstransitie op hogere schaal uitdagen om die effectief in de praktijk brengen.

STOP-principe

Hierbij wordt algemeen uitgegaan van het STOP-principe of de piramide van de duurzame mobiliteit (fig.3.1). STOP is het acroniem voor Stappers, Trappers, Openbaar vervoer en Privé gemotoriseerd verkeer en geeft aan de hand van een piramide-schema een hiërarchie aan de duurzaamheid van verplaatsingen. Het STOP-principe is al enkele decennia oud. Met de opkomst van nieuwe mobiliteitsmodi zoals deelverkeer, e-verkeer, ... is het ook stelselmatig uitgebreid.

Bij het gemotoriseerd verkeer is een verfijnde rangorde ingevoerd waarbij deelmobiliteit en taxi's duurzamer zijn dan elektrische wagens die op hun beurt duurzamer zijn dan voertuigen aangedreven door fossiele brandstoffen.

Bij de analyse van de mobiliteitsmogelijkheden op Walle, blijkt dat het gebied ongeveer alle modi aanbiedt en dat diverse voorzieningen op loop- of wandelafstand liggen. Dat is ook niet verwonderlijk, gezien Walle een buurt betreft die ontstaan is in een tijdperk dat er enkel auto's voor de happy few waren en het gros van de verplaatsingen nog te voet of per fiets verliep. Bouwblok Walle is een product van de compacte stad die inzet op een onmiddellijke

geografische nabijheid.

De democratisering van het autobezit vanaf de jaren '60 van vorige eeuw heeft een leegloop en vershraling van het negentiende en vroeg-twintigeeuwse weefsel veroorzaakt. De auto maakte wonen op het platteland of in de groene rand aantrekkelijk.

De keerzijde van massaal autobezit

Ondertussen weten we dat deze evolutie naar massaal autobezit ook een keerzijde kent. De infrastructuur voor auto's is zeer ruimteverslindend, zowel qua wegenis als qua parkeervoorzieningen en legt een hypotheek op de ruimtelijke beleving in de stad. De auto is een belangrijke bron van CO₂-uitstoot en luchtvervuiling (fijn stof, NO₂, ...) die respectievelijk het klimaat en onze gezondheid aantast. Er is daarom nood aan een mobiliteitstransitie die ons verplaatsingspatroon op een duurzame leest schoeit.



fig.3.1 - Het STOP-principe plaatst de verschillende vervoersmodi in een hiërarchisch piramidemodel volgens duurzaamheid.

USP van de negentiende en vroeg-twintigeeuwse gordel

In dit licht beschikken de negentiende en vroeg-twintigeeuwse gordels over een 'unique selling proposition' (USP): de onmiddellijke, geografische bereikbaarheid om te voet of met de fiets tal van voorzieningen te bereiken, alsook doorgaans een uitgebreid aanbod aan openbaar vervoer.

Vershraling omkeren - inzetten op een aantrekkelijke buurt

Deze USP is echter niet genoeg om dat compacte stadsweefsel terug aantrekkelijk te maken. Er is meer nodig dan enkel maar de analyse dat het wel goed zit qua aanbod aan mobiliteit. De levenskwaliteit, de gezondheid en de verkeersveiligheid dienen ook aangepakt te worden, willen we deze wijken een waardevol woonalternatief laten zijn voor de groene buitenrand.

35

3.1.1. Voetgangers en fietsinfrastructuur

Een eerste maatregel zet de uitbouw van een efficiënt, veilig en kwalitatief fiets- en voetgangersnetwerk in de stad centraal.

Op oude beelden is te zien hoe het openbaar domein in onze steden functioneerde als een gedeelde ruimte voor voetgangers, fietsers, goedervervoer per kar, spelende kinderen, ... Met de opkomst van de auto neemt de snelheid toe en wordt deze gedeelde ruimte opgesplitst in afgescheiden stroken, waarbij het snelste voertuig, de auto, het leeuwendeel of beter het ganse middenstuk voor zijn rekening neemt. De voetganger en fietser hebben hierdoor veel aan kwaliteit ingeboet. De smalle stoep is voor de voetganger. De fietser krijgt de rand van de rijweg, al dan niet afgebakend. Het heeft weinig zin om het STOP-principe te promoten als de voetganger en fietser tweedrangfiguren in het verkeer blijven. De ruimte voor beiden dient herwaardeerd te worden. Dit kan ofwel door een herverdeling van het publieke domein waarbij stoepen verbreed worden, waarbij fietsers op een veilige manier het middenstuk van de weg innemen en waarbij de auto te gast is en zijn snelheid verlaagt. Ofwel, op een tweede manier, waarbij parallelle, hoogkwalitatieve fiets- en voetgangerstraten worden aangelegd waar geen gemotoriseerd verkeer op rijdt. De herinrichting van de Doorniksesteenweg zou het eerste moeten ambiëren, de beoogde doorsteek doorheen het bouwblok Walle valt onder de laatste categorie.

Dergelijke ingrepen maken het fiets- en voetgangersverkeer niet alleen veiliger en dus laagdrempeliger voor voetgangers en fietsers, maar ook aangenamer en kwalitatiever. Hierdoor kan het openbaar domein zich bijkomend ontwikkelen van een verbindingsruimte tot een publieke plek, waar gespeeld wordt, mensen elkaar informeel ontmoeten, waar

geflaneerd wordt onder bomen, ... Kortom tot een plek waar het sociale leven dat door de dominantie van de auto achter de gevels wordt gedrukt, samenkomt en in al zijn schakeringen, nuances, dimensies zijn beloop kan nemen en de stad kleur geeft.

3.1.2. Openbaar vervoer

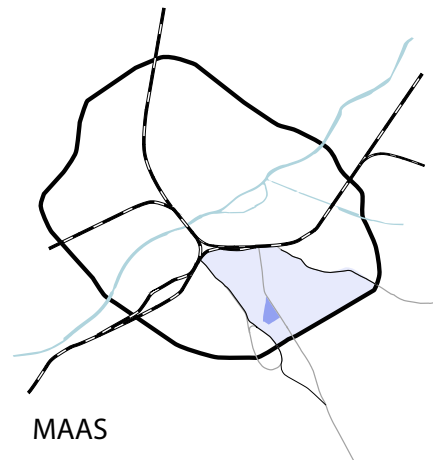
De negentiende en vroeg-twintigeeuwse buurten zijn voldoende dicht bebouwd om performant openbaar vervoer te organiseren. Performant uit zich in reistijd en frequentie. Dit impliceert dat bussen of de HOV-verbinding (hoogwaardig openbaar vervoer) zo ongestoord mogelijk kunnen rijden.

Het profiel van de Doorniksesteenweg ter hoogte van Walle is jammer genoeg niet breed genoeg om én fietsverkeer, én openbaar vervoer én autoverkeer naast elkaar in eigen bedding in te richten. Met het huidige autoverkeer legt een combinatie van twee van de drie vervoersmodi in een gezamenlijke rijstrook fiets-bustram, fiets-auto of auto-bustram een hypotheek op de veiligheid van het fietsverkeer of de prestatie van de trambus. Bij de herinrichting van de Doorniksesteenweg zal bijgevolg een duidelijke keuze gemaakt moeten worden voor twee van de drie modi. Op basis van de klimaatdoelstellingen en revitalisatie van wijken zoals Walle is dit een combinatie van de fiets en HOV.

3.1.3. Bannen van doorgaand verkeer

Een derde maatregel betreft het bannen van doorgaand verkeer. Het doorgaand verkeer bannen verhoogt de leefbaarheid van de negentiende en vroeg-twintigeeuwse gordel en maakt ander gebruik van het openbaar terrein mogelijk.

Een ban op doorgaand autoverkeer wordt echter te vaak geïnterpreteerd als het 'pesten' van de automobilist door het moedwillig moeilijker te maken. Dit is echter geenszins de bedoeling. Besturen houden er best rekening mee dat maatregelen die doorgaand autoverkeer bannen, mogelijk zo geframed worden door een deel van de bevolking. Om die reden is het van belang om bij omschakeling van mobiliteit een inclusief verhaal te maken dat niet alleen focust op de omschakeling van de mobiliteitsmobi, maar die in parallel ook op de omschakeling van het gebruik van de openbare ruimte inzet. Indien dit actief niet gebeurt, kunnen er tijdelijk 'leegtes' ontstaan, die tegenstanders van de omschakeling als munitie gebruiken om een mobiliteitsshift af te schieten.



BASISPRINCIPES

VERVOER BEWONERS

=> collectief parkeren in bewonersparkings op loopafstand

=> optimalisatie van de ratio's

VERVOER BEZOEKERS

=> voorstadparking

=> uitzonderingen voor andersvaliden, laden- en lossen supermarkten, hulpdiensten, ...

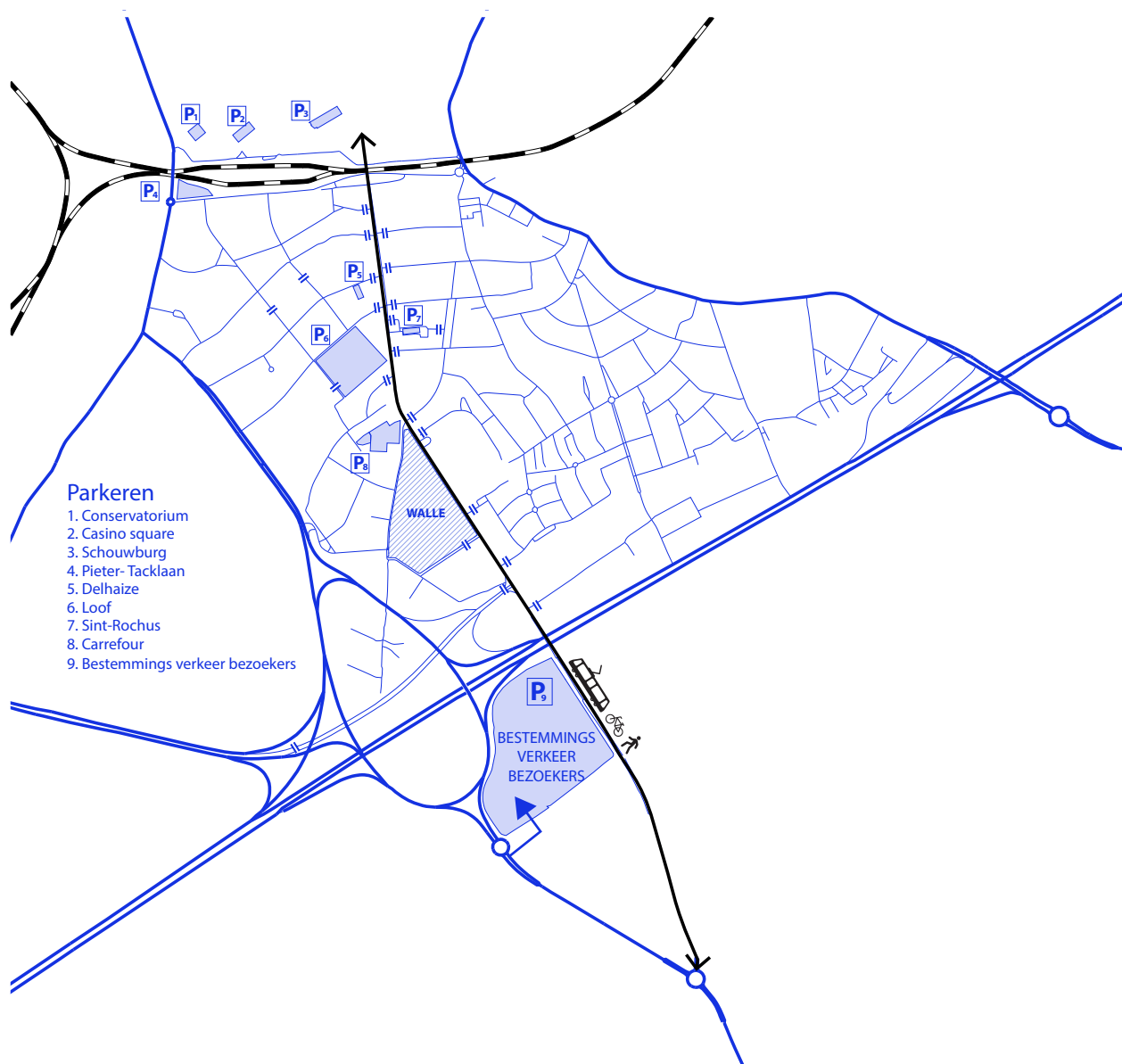
TRANSITVERKEER

=> bannen

P Parkeren

= Knip

fig.3.2 - mobiliteitsprincipe



GEMOTORISEERD PERSONENVERKEER

3.1.4. Bezoekers opvangen in voorstadparkings

Een vierde maatregel bestaat erin om bezoekers met bestemmingen op en rond de centrumas Doorniksesteenweg af te leiden naar de voorstadparking op Hoog Kortrijk. Deze voorstadparking kan enkel werken als die op frequente wijze gekoppeld wordt met de HOV-verbinding op de Doorniksesteenweg, alsook koppelingen met de deelfiets of -step. Op deze manier boeten de gebruikers niet aan mobiliteit in.

3.1.5. Straatparkeren afbouwen

Een vijfde maatregel zet in op het afbouwen van straatparkeren en zeker het gratis straatparkeren.¹⁵ Zonder afbouw van het (gratis) straatparkeren is het quasi onmogelijk om investeerders voor collectieve parkeerinfrastructuur aan te trekken (zie 3.1.6).

3.1.6. Bewonersparking in collectieve parkeerhubs

Een zesde maatregel houdt in om de ruimte voor wagens in het woongebied te optimaliseren inzake ruimtegebruik. Hiervoor worden parkeerpockets of -hubs ingericht. Zij worden bij voorkeur georganiseerd in parkeergebouwen om het ruimtebeslag van de wagen in de onbebouwde ruimte te beperken.

Deze parkeerhubs stallen niet enkel privéwagens, maar worden ook ingericht met deelwagens. De parkeerhubs kunnen ook uitgroeien tot mobi-hubs waarin ook fietsenstallingen, een fietsherstelplaats met winkel en een aanbod van deelmobiliteit (deelfiets, e-step, afhaalpunt voor pakjes, ...) voorzien worden.

De parkeerinfrastructuur betreft reversibele architectuur. Het betreft een parkeergebouw dat functieneutraal is. Bovengrondse parkeerruimte kan omgebouwd worden tot productie, kantoorruimte of woonruimte. Ondergrondse parkeerruimte kan dienst doen als berging, stockageruimte en energieopslag.

¹⁵ In april 2023 kondigde de Stad Antwerpen aan om straatparkeren voor bezoekers af te schaffen en bezoekers enkel nog toe te laten in betalende parkings. Deze maatregel geldt voor de volledige Antwerpse binnenstad binnen de Leien.

Blokkages

Het afbouwen van het straatparkeren of zelfs het straatparkeren voor bezoekers betalend maken, blijkt voor de beleidsmakers een moeilijke stap. Het is echter een utopie om een mobiliteitstransitie in gang te zetten, zolang iedereen blijvend gratis met de personenwagen kan parkeren. Op die manier is het onmogelijk om collectieve parkeerhubs te ontwikkelen. Zonder collectieve parkeerhubs is het niet mogelijk om straatparkeren af te bouwen. Het bundelen van parkeren is noodzakelijk om op cruciale plaatsen ruimte vrij te maken voor nieuwe ontwikkelingen. Dat kunnen verdichtingsprojecten zijn of herbestemming van het publieke domein die inzetten op een leefbare en klimaatrobuuste wijkomgeving.

3.2. Energie

Voor de Stad Kortrijk is de ontwikkeling van deze noord-zuidas met hoogdynamische ruimtes en de mobiliteitsverbindingen uiterst belangrijk. Het onderzoeksteam ziet in deze as ook een rol weggelegd in het energieverhaal.

Het leidt geen twijfel dat de omvorming van de Doorniksesteenweg tot een centrumgebied, veel nieuwe ontwikkelingen in de buurt zal genereren. Al deze ontwikkelingen zijn op zoek naar duurzame energie.

3.2.1. Potentiële duurzame energiebronnen

Omdat op vlak van energie en ruimte de Klimaatwijk Walle deel is van een groter geheel, namelijk de noordzuidas en de brede context van de stad Kortrijk, hebben wij ook dieper ingezoomd op alle potentiële bronnen langs deze noord-zuidas (zie fig.3.3). Zonne-energie in de vorm van fotovoltaïsche panelen (1) of zonnecollectoren (2) kunnen op verschillende plaatsen langs de as worden ingeplant. Dit kan individueel op de huizen of collectief in de vorm van een zonnepark (8). Grootschalige windturbines (3) zullen eerder buiten het stedelijke weefsel zoals bijvoorbeeld op de Barco-site worden ingeplant. Rond kleinschalige windturbines in een stedelijke omgeving heeft de stad Kortrijk geen duidelijke richtlijnen en volgt het hier het provinciale kader. De efficiëntie van deze kleinschalige windturbines zijn dan ook een heel pak lager dan grootschalige. Functies als een datacenter (4) kunnen dan weer een belangrijke warmtebron vormen om bijvoorbeeld

een wijk mee te verwarmen. Een biomassacentrale (5) zou bijvoorbeeld op houtige biomassa uit aanwezige houtkanten van de stad kunnen werken of op de 'waste to energy'-stromen die meer en meer in opmars komen. Vanuit dergelijke infrastructuur kan een warmtenetwerk voorzien worden naar de omgeving. Naast individuele warmtepompen per woning kunnen ook collectieve warmtepompen (6) voorzien worden, aangesloten op een BEO-veld. Op diverse locaties worden ter illustratie ook mogelijke BEO-velden ingetekend die aardwarmte- en koeling kunnen gebruiken voor verwarming van wijken. De technische implicaties van deze oplossingen worden dieper behandeld in bijlage A, meer bepaald item A.3.

3.2.2. Potentiële afnemers van duurzame energie

Naast de ruimtelijke inplanting van verschillende energiebronnen zijn ook heel wat mogelijke afnemers voor hernieuwbare energie langs deze energie-as (zie fig.3.3). Op de figuur werden mogelijke afnemers duidelijk in kaart gebracht.

Voor de afnemers van warmte in de ruime omgeving van Klimaatwijk Walle, en dus langs de noord-zuidas, is de grootte van de warmtevraag duidelijk in kaart gebracht. Eveneens hebben we de elektriciteitsvraag in kaart gebracht.

De figuren leren ons dat de huidige warmtevraag verspreid zit over heel de zone en enkele grote niet-residentiële gebouwen er uit springen als grote warmtevragers. Dit betekent dat er geen directe aanleiding is om een bepaalde zone uit de noord-zuidas uit te lichten. Daartegenover staat dat de nieuwe ontwikkelingen zoals Walle zeker zorgen voor een opportuniteit om lokale warmteparels te gaan ontwikkelen (Walle, Warmtezone Noord). De huidige elektriciteitsvraag is vooral verspreid over de niet-residentiële gebouwen. Wegens de bestaande regelgeving is het dan ook interessanter om te focussen op deze gebouwen om de verduurzaming te realiseren. Vanuit deze gebouwen kunnen op termijn, wanneer de regelgeving het toelaat, lokale elektriciteitsparels ontstaan.

3.2.3. Energie-makelaar

Het geïdentificeerde potentieel van een meervoudige ontwikkeling langs deze noord-zuidas biedt ook een extra potentieel als business case. Immers, een kritische massa zal nodig zijn om naar een effec-

tieve conversie te leiden en hier kan de stad Kortrijk als ambassadeur of energiemakelaar optreden. Indien blijkt dat de technische oplossingen op verschillende sites gelijkaardig zijn kan dit zeker ook een schaalvoordeel bieden voor een potentiële derde partij die de lokale exploitatie van het energiesysteem op zich zou kunnen nemen. Hierbij kunnen lokale (burger)coöperaties zoals bijvoorbeeld Vlas-kracht een rol spelen.

3.3. Besluiten voor de noord-zuidas

Uit het onderzoek op schaal van de noord-zuidas worden volgende aanbevelingen naar voren geschoven:

De noord-zuidas is een belangrijke stedelijke figuur in Kortrijk die om een integrale ruimtelijke aanpak vraagt. De noord-zuidas is een enorme hefboom voor stadsvernieuwing. Op de noord-zuidas komen verschillende uitdagingen samen: verdichting, mobiliteit, publieke ruimte, energie, ... Hoe integraler de ruimtelijke aanpak is, hoe groter het hefboomeffect van de noord-zuidas voor de ganse stad Kortrijk. Voor dergelijke benadering is nood aan een projectregie en een projectregisseur voor de noord-zuidas die stakeholders uit diverse administraties samenbrengt rond één ruimtelijk concept. Naast het lanceren van een ambitieus ruimtelijk project, is ook wenselijk om een bundel flankerende maatregelen uit te werken in een 'wijkenconvenant', dat grendels weg ruimt en stimulansen inbouwt (zie verder 5.3).

In het verlengde hiervan kunnen we stellen dat het mobiliteitsverhaal veel verder strekt dan mobiliteit alleen. Mobiliteit is sterk gerelateerd met publieke ruimte. De publieke ruimte is een speerpunt in elk ruimtelijk, stedelijk ontwerp en kan niet vanuit één vaktechnische discipline gestuurd worden.

Voor energie liggen er op de noord-zuidas diverse opportuniteiten, zowel naar energieproductie als naar energieconsumptie van duurzaam opgewekte energie. Stakeholders wijzen op het belang van investeringszekerheid. Het is niet mogelijk om in een duurzame energiecentrale te investeren als er geen, directe zekerheid is op afnemers na realisatie. In tegenstelling tot uitwisseling van warmte, is de uitwisseling of het verkopen van elektriciteit over de kavelgrens gereguleerd met de huidige wetgeving.

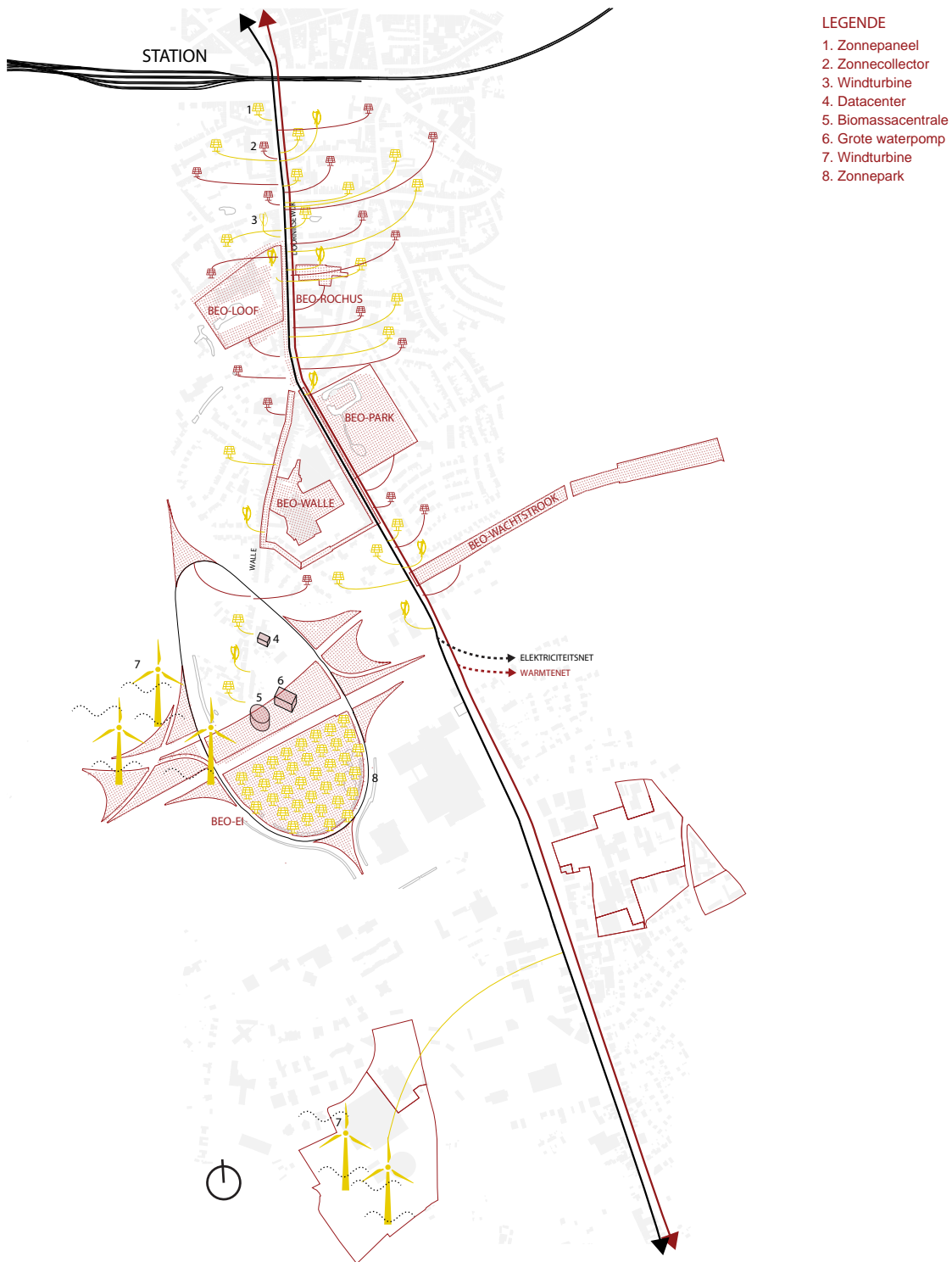
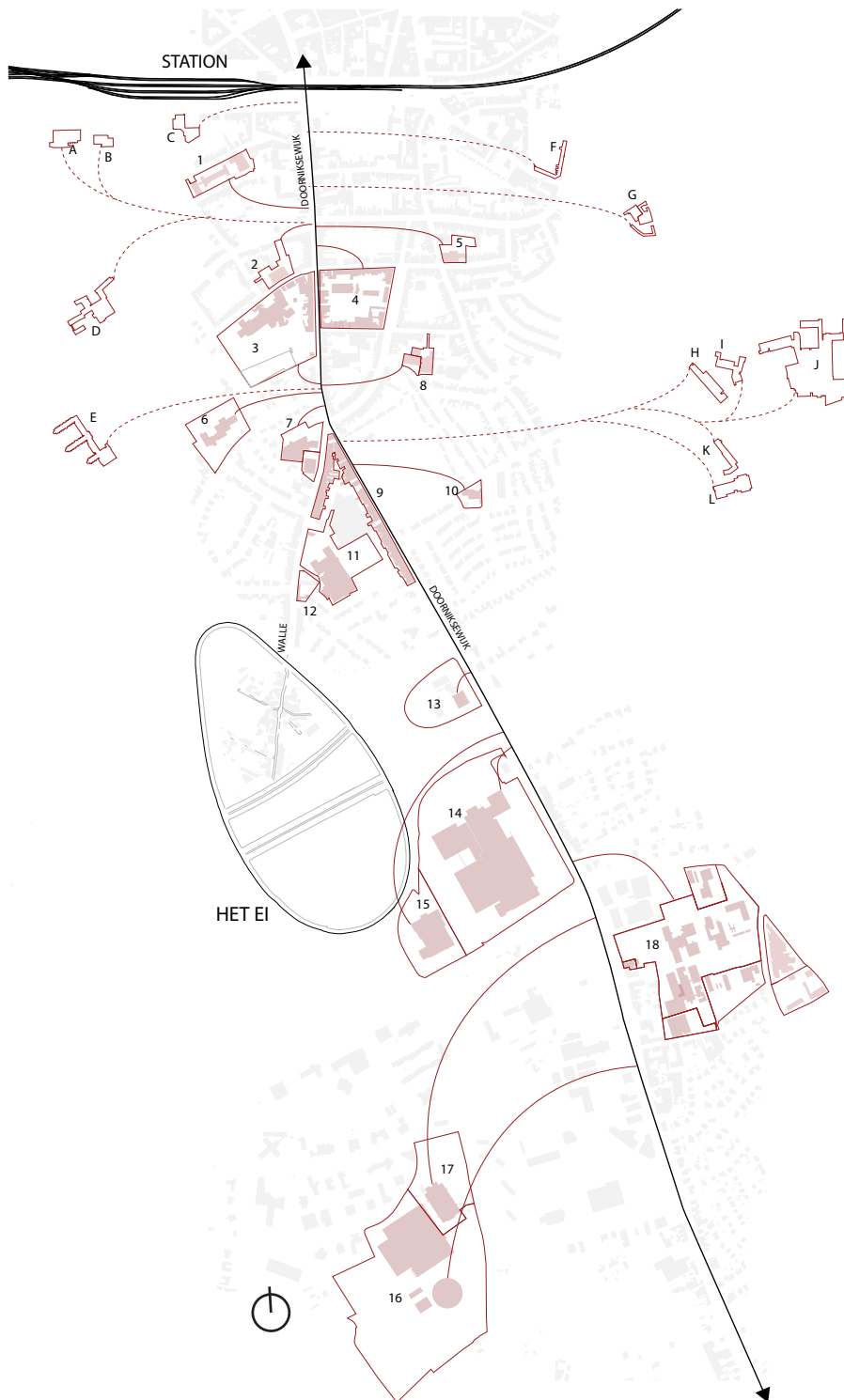


fig.3.3 - potentiële duurzame energieproductie en mogelijke afnemers op de noord-zuidas



LEGENDE

- 1. FOD Financiën Kortrijk
- 2. Delhaize
- 3. Loof
- 4. Rochus
- 5. Aldi
- 6. AGO Jobs & HR
- 7. Carrefour
- 8. Colorpoint Kortrijk
- 9. Bouwblok walle
- 10. Gemeentelijke Basisschool
- 11. BIC-site
- 12. Bemok vzw
- 13. Brandweer
- 14. BattleKart Kortrijk, Kortrijk Xpo, Slip Way
- 15. Kinapolis
- 16. Barco
- 17. ScioTeq
- 18. VIVES Campus

- A. Colruyt Kortrijk
- B. Lidl
- C. Thuis- Orgcentrum
- D. RHIZO Lyceum OLV
- E. WZC Sint Jozef
- F. Federale politie
- G. Tom&Co Kortrijk
- H. RHIZO Hotelschool
- I. RHIZO Lifestyleschool
- J. CREO Campus Kortrijk
- K. Sint-Amanscollege Basisscholen
- L. Sportcentrum Mimosa

Het al dan niet verkopen van energie aan burens, brengt ons bij de rol van de netbeheerder. De netbeheerder beschikt de facto over een monopolie om energie te verdelen. De condities om overtollige energie via het net te verdelen zijn minder aantrekkelijk dan het rechtstreeks verkopen van overtollige energie. Om de monopoliepositie van de netbeheerder af te bouwen, is de overheid eerder terughoudend. Dit is ingegeven om de winstmarges bij de netbeheerder niet onder de druk te zetten. Daarnaast bestaat de vrees dat de 'beste klanten' de facto uit het net zouden stappen en zich onderling koppelen met eigen by-pass-netten. Bij zo'n scenario vreest de netbeheerder alleen over te blijven met de klanten die zich onderling nog niet hebben gekoppeld. Dit terwijl de uitbatingskost van het ganse netwerk niet verminderd wordt. Energie-delen buiten het bestaande net om, vraagt ook om nieuwe organisatievormen die niet altijd voor handen zijn.¹⁶

Een pragmatische oplossing zou erin bestaan dat de netbeheerder de tarieven om overtollige, duurzame energie aan het netwerk te leveren aantrekkelijker zou maken voor duurzame energieproducten. In zo'n scenario wordt het netwerk van de netbeheerder niet gebypast. By-passen zijn in dat geval enkel en alleen nodig als de capaciteit van de bestaande infrastructuur onvoldoende zou zijn. Echter, over de performantie van het eigen netwerk is de netbeheerder doorgaans ook karig met verstrekken van info. Meer transparantie vanuit de netbeheerder is wenselijk.

Een ander obstakel bij het rechtstreeks verkopen van energie tussen particulieren en/of bedrijven houdt in dat de vrije keuze van energieleverancier op termijn mogelijks in het gedrang komt.

¹⁶ Zie ook De Tijd 31/07/2023 'Weg met energiedelen' Ruben Baetens, 3E <https://www.tijd.be/dossiers/de-prullenmand-2023/weg-met-energiedelen/10483767.html>

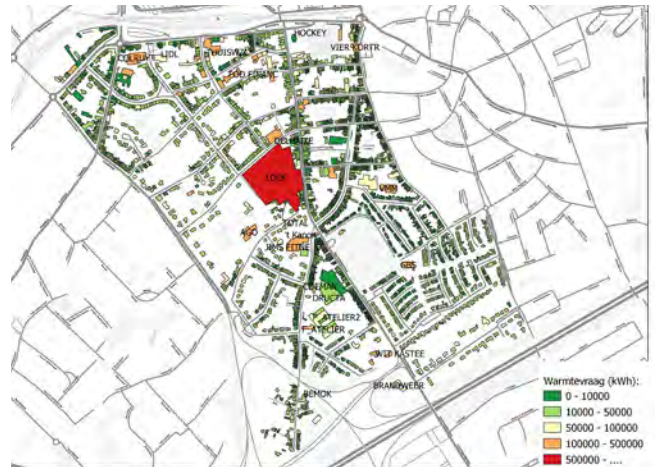


fig.3.4 - warmtevraag

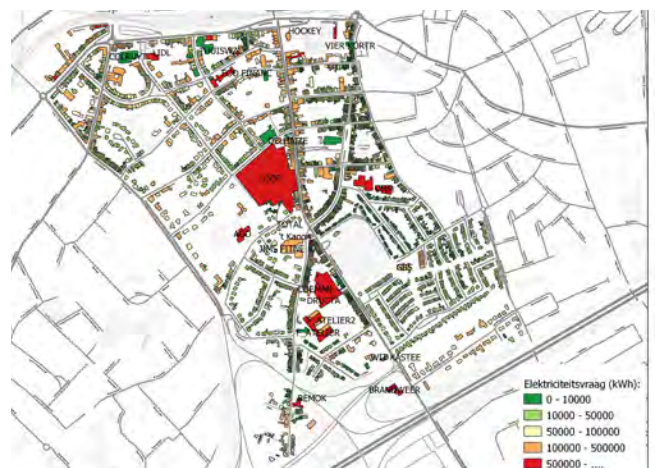


fig.3.5 - elektriciteitsvraag

4. Het bouwblokkenplan

De sleutel tot een integrale aanpak

In hoofdstuk 3 werd ingegaan op de uitdagingen voor de noord-zuidas, of het hoger schaalniveau waar bouwblok Walle deel van uitmaakt. Dit hoofdstuk gaat dieper in op wat er bij Walle zelf op bouwblokniveau kan gebeuren en hoe we dit kunnen aanpakken. Het bouwblok is een relevante vorm. Het vormt een logische, consistente, modulaire component van het stadsweefsel en het kan bogen op een rijke traditie (zie ook 1.2.7.2).

4.0.1. Het RUP als behoeder van de verschillende deelaspiraties

Ook de perimeter van het RUP Walle valt samen met de begrenzing van het bouwblok. Met zijn vijfvoudige ambitie (zie 2.1.3) schrijft het RUP Walle van startnota tot de voorlopige vaststelling zich in in de toekomstvisie 'Kortrijk 2025 - De stad die we kunnen willen'. Dit betekent echter nog niet dat het RUP dé ruimtelijke kwaliteitsgarantie is voor het bouwblok Walle, laat staan voor de inbedding van klimaatdoelstellingen. Het RUP is een middel en resulteert in verordenende stedenbouwkundige voorschriften die een juridisch kader bieden voor verdere invulling. In het verordenend gedeelte legt het RUP zones vast en verbindt er tekstueel regels aan.

Met het RUP wordt het bouwblok Walle klaargestoomd voor enkele specifieke ontwikkelingen die hun grond vinden in enkele heel specifieke, maatschappelijke aspiraties. Dankzij het RUP kan de paarse sproet ontwikkeld worden voor bedrijven, waardoor ondernemen mogelijk blijft. De woningen in de rand van het bouwblok kunnen worden verdicht en gedifferentieerd. Om de kern en de rand te scheiden, wordt met een bufferzone gewerkt, zodat beide ontwikkelingen elkaar onderling niet lijken te hinderen. En het fietsnetwerk wordt versterkt met een bijkomende doorsteek.

Het RUP Walle maakt echter niet duidelijk hoe de mayonaise tussen deze componenten ruimtelijk zal uitpakken. Het RUP leest meer als ophijsting of nevenschikking van deelaspiraties dan een globale visie op het bouwblok. Het RUP is geen wervend narratief waarmee het bouwblok Walle de eenentwintigste eeuw wordt ingeprojecteerd. In de rand van dit onderzoek werd dit door verschillende actoren meermaals vastgesteld.

Dit roept de vraag op in hoeverre een RUP garant moet staan voor een wervend verhaal en bij uitbreiding ook alle eigentijdse duurzaamheidsdoelstellingen moet opnemen, dan wel of het zich juist moet beperken tot het bieden van een minimale rechtszekerheid. Maar ook in dat tweede scenario zouden we eerder verwachten dat de minimale rechtszekerheid een doorslag is van een grootsere achterliggende visie voor het bouwblok Walle. En die ontbreekt of beperkt zich momenteel tot een voorontwerp voor de BIC-site alleen (zie 2.1.3).

4.0.2. Een klimaatwijk is geen technisch-duurzame saus

In hoofdstuk 1 werd reeds beargumenteerd dat een klimaatwijk een integrale visie behoeft die zowel ruimtelijk als technisch is, wat ons finaal bij het stadsontwerp brengt (1.2.6). Klimaatmaatregelen zijn niet samen te vatten in aparte modules energie-water-biodiversiteit-circulariteit die a posteriori op eender welke ruimtelijke configuratie worden toegepast. Zij interageren met de ruimtelijke mogelijkheden en grijpen er fundamenteel op in.



fig.4.1 - Orthofoto bouwblok Walle

4.0.3. Bouwblokkenplan

Bij gebrek aan een wervend, ruimtelijk narratief waarin klimaatmaatregelen geïntegreerd kunnen worden, wordt voor het bouwblok Walle een bouwblokkenplan met verschillende onderzoeksstrategieën vooropgesteld. Het overleg hierover verliep deels parallel met de verfijning van het RUP, dat reeds voor aanvang van dit onderzoekstraject gestart is. Aanvankelijk werd dit onderzoeksproject door een aantal actoren als een technische uitwerking van het lopende RUP gezien, waardoor ruimtelijke uitspraken niet aan de orde waren. Gaandeweg en door stapsgewijs voortschrijdend inzicht bij de verschillende actoren, is het inzicht gegroeid dat de klimaatmaatregelen dieper doorwerken in de ruimtelijke omgeving waardoor latente veronderstellingen uit het RUP bevestigd werden en waardoor vanuit het onderzoeksproject ook steeds meer ruimtelijke uitspraken naar voren werden geschoven. Bij het bouwblok Walle vormde het reeds opgestarte RUP het kader voor de ontwikkeling van het bouwblokkenplan. Idealiter wordt een bouwblokkenplan als drager van het ruimtelijk-ecologisch narratief vóór opmaak van het RUP ontwikkeld of behoort het tot de prefase van het RUP, indien het RUP een ruimtelijk narratief ambiëert. Het uiteindelijke RUP biedt vervolgens de rechtszekerheid voor de gewenste ontwikkelingen. De doorlopen procedure illustreert in de eerste

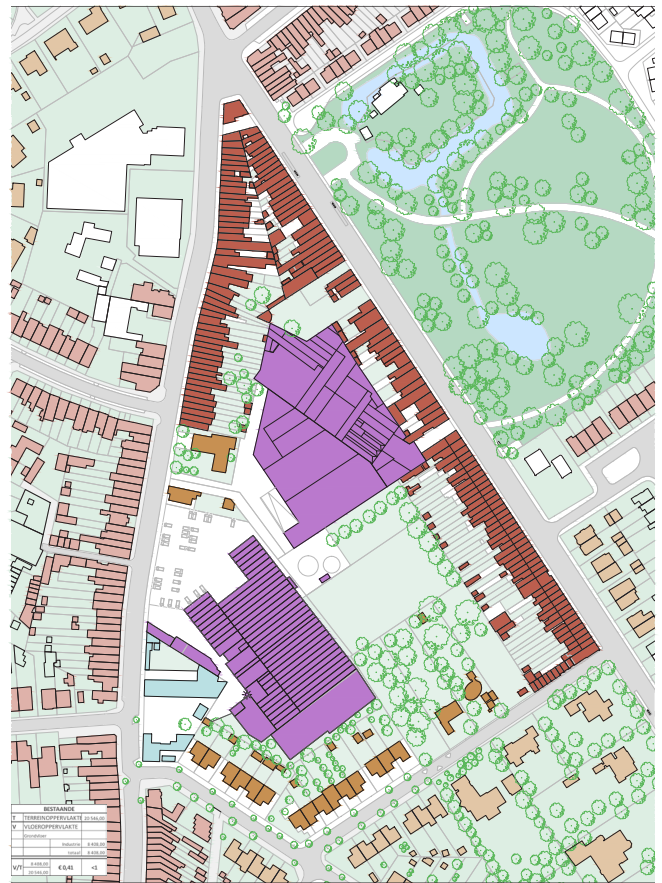


fig.4.2 - bestaande toestand in het bouwblok Walle

plaats de nood aan een integraal bouwblokkenplan en welke elementen dergelijk bouwblokkenplan zou moeten omvatten. Omdat de noodzakelijke vrijheid om ontwerpuitkomsten te kunnen doen in het begin aan banden werd gelegd, is de opmaak van het bouwblokkenplan zelf in suboptimale omstandigheden tot stand gekomen.

Het bouwblokkenplan is meerlagig en omvat:

- concept, programma en verdichting: V/T, aantal woningen, oppervlakte productie, ... (4.1)
- mobiliteit en fluxen: parkeren, zachte mobiliteit, vracht, ... (4.2)
- verharding, hitte-stress, waterbeheer en biodiversiteit: deze aspecten worden samengenomen omdat er een direct verband is tussen de hoeveelheid verharding enerzijds en de waterinfiltratie, de overhitting en de potentie voor biodiversiteit anderzijds. In de drie strategieën wordt een simulatie gemaakt van de mogelijke verharding. (4.3)
- circulariteit, erfgoed, behoud en afbraak (4.4)
- energie-productie (4.5)
- vastgoedtechnisch (4.6)

Tevens wordt de compatibiliteit van iedere strategie bekeken met het RUP (4.7).

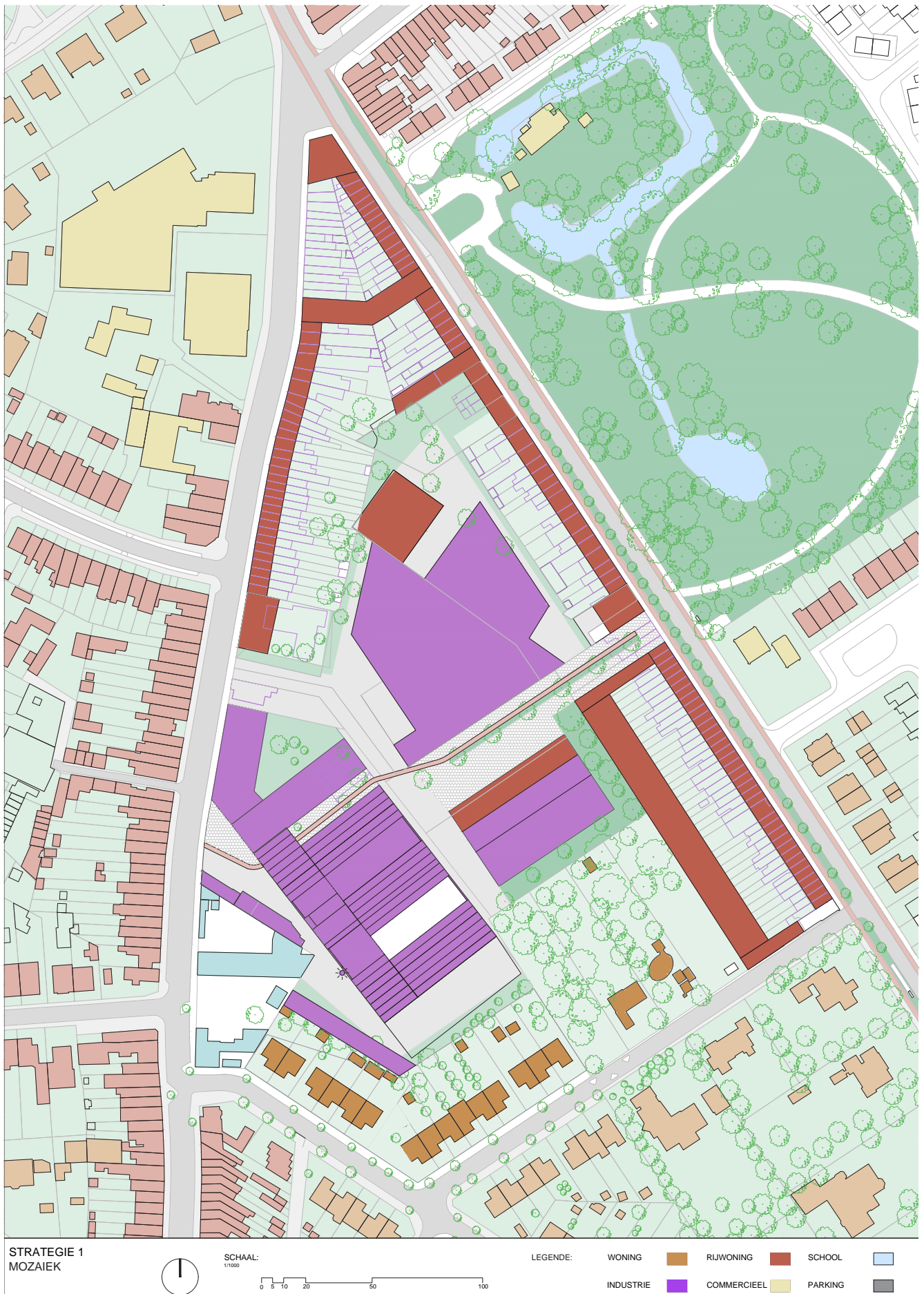


fig.4.3 - strategie (a) 'Mozaïek'

Drie strategieën

Bij de opmaak van het bouwblokkenplan zijn een drietal varianten met andere accenten ontwikkeld. Deze drie strategieën verschillen onderling door hun ruimtelijk basisconcept inzake onbebouwde en bebouwde ruimte, oftewel de grondlaag van het circulaire bouwen in het schema van Brand (zie 1.2.5).

- In de eerste strategie wordt uitgegaan van een mozaïek aan kleine buitenruimtes die een doorwaadbaar netwerk binnen het bouwblok vormen. Deze buitenruimtes verknopen woningen met lichte industrie en voorzieningen.
- In de tweede strategie wordt de fietsdoorsteek uitgewerkt als een performante fietsverbinding die op ongestoorde, verkeersveilige wijze en in rechte lijn het bouwblok doorkruist. Deze fietsverbinding wordt - conform de derde, vierde en vijfde ambitie van het RUP (zie 2.3.1) – uitgewerkt als een royale, publieke ruimte die inzet op de beleving van de verblijver, de voetganger en de fietser.
- In de derde strategie wordt het bestaande, open veld als een bijzondere kwaliteit gezien en wordt vermeden om nieuwe maagdelijke gronden aan te snijden voor nieuwbouw. Nieuwe functies en verdichting worden geconcentreerd in de bestaande randen of in de kern waar zich nu reeds gebouwen bevinden.

4.1. Het bouwblokkenplan: concept, programma, verdichting en ambitie

Het bouwblokkenplan schrijft zich in in het hoger kader. Voor het bouwblok Walle betreft dit de context en het plankader uit hoofdstuk 2, maar ook de gekoesterde ambities die op de noord-zuidas geprojecteerd worden (hoofdstuk 3).

De ambitie van ‘Kortrijk 2025 – de stad die we kunnen willen’ (zie 2.1.1) bestaat er niet in om zomaar te verdichten, maar om slim te verdichten. Niet toevallig benadrukt ‘Kortrijk 2025 - de stad die we kunnen willen’ evenzeer de kwaliteit van de onbebouwde ruimte langsheen de noord-zuidas. Vanuit dit perspectief is het geenszins de bedoeling om te verdichten door de onbebouwde ruimte stelselmatig vol te bouwen.

Daarnaast ambieert het bouwblokkenplan de verschillende zustertransities te verankeren, gaande van de energietransitie, de mobiliteitsshift, het waterbeheer, anticiperen op hitte-stress, de versterking van de biodiversiteit en circulariteit van grondstoffen en materialen. Zoals reeds werd aangehaald (zie 1.2.5), is voor tal van deze zustertransities een belangrijke rol weggelegd voor de onbebouwde ruimte. Een van de intrinsieke kwaliteiten van het bouwblok Walle is de grote hoeveelheid aan onbebouwde ruimte. Zij is in staat om een belangrijke rol op te nemen in het duurzaamheidsmetabolisme van het ganse bouwblok. Het zou dus jammer zijn om die zonder duurzaamheidsreflex op te offeren aan nieuwe ontwikkelingen. Een van de belangrijkste concepten van het bouwblokkenplan is terzelfdertijd ruimte voor ontwikkeling mogelijk te maken én de diverse duurzaamheidsmetabolismen te verankeren in het bouwblok.

Het programma voor het bouwblokkenplan zet in op verdichting en bouwt verder op wat in het RUP wordt vooropgesteld: productiviteit in de kern van het bouwblok, het behoud van erfgoed, een doorsteek in de vorm van een fietsas, een scheiding van logistieke en andere stromen en de ontwikkeling van publieke ruimte in het bouwblok. Qua programma stelt het RUP voor de kern een menging van functies voor, bestaande uit 20.777m² bedrijvigheid, 7.796m² wonen en 5.844m² kantoren.

Met verschillende actoren werd rond deze thema's gedurende diverse maanden gewerkt. Gezien er vanuit verschillende actoren verschillende visies op het bouwblok naar voren werden geschoven, zijn er binnen het bouwblokkenplan drie strategieën aangezet. Deze strategieën verschillen niet zozeer op de verduurzamingsambities zelf of op de mate van de verdichting, maar wel op de ruimtelijke organisatie en meer bepaald de opdeling tussen onbebouwde en bebouwde ruimte en tussen publiek en privaat. Hieronder worden de verschillende strategieën één voor één toegelicht.

(a) Strategie ‘Mozaïek’

De strategie ‘Mozaïek’ bouwt voort op de embryonale visie die in oktober 2019 voor de BIC-site van het bouwblok Walle werd uitgewerkt door het Brusselse architectenbureau Bogdan & Van Broeck. Hierbij wordt het bouwblok Walle beschouwd als een omwald gebied van rijtjeshuizen met een

zestal poorten die toegang geven tot de innerlijke wereld van het binnengebied. Het binnengebied is rijk gevuld met een multifunctionele mix van wonen, leren en productie. Het gebied wordt subtiel doorwaadbaar via een schakeling van openbare en semi-openbare ruimtes, waar de passant de activiteiten rond de gedeelde buitenruimtes of 'mews' kan opsnuiven. Het bestaande erfgoed drukt zijn stempel op de identiteit van de ruimtes. De visie is rijk gedocumenteerd met historische voorbeelden van beluikjes, pleintjes, ...

In parallel met deze visieontwikkeling voor de BIC-site werd door de stad het RUP (zie 2.1.3) opge maakt en verfijnd. In de rand werd het RUP gedocumenteerd met tekeningen die uit de latere vervolgstراتيجية van de embryonale visie van Bogdan & Van Broeck kwamen en ter beschikking werden gesteld als duiding voor de waarschijnlijke ontwikkeling van de BIC-site.

Het multi-functionele programma uit het RUP, bestaande uit 20.777m² bedrijvigheid, 7.796m² wonen en 5.844m² kantoren, staat voor een verdere verdichting van het hart van het bouwblok. De bestaande gebouwen van de BIC-site worden herbestemd, het open veld wordt bebouwd en de andere bedrijfsgebouwen in het noorden van het bouwblok, kunnen eveneens omgeschakeld worden tot gemengde gebieden.

Verder wordt voorgesteld om ook de rand met woningen te verdichten. Dat is bij de rijwoningen met zeer diepe tuinen of woningen met zicht op het Park Blauwe Poort te verantwoorden en strookt ook met de visie voor de noord-zuidas die inzet op slim verdichten rond de verschillende parkruimten (zie ook 2.1.1 - stadsmagneet) en niet ten koste van deze open ruimte.

De BIC-site vormt de gangmaker van deze ontwikkelingsstrategie. Dit geldt zowel voor het embryonale concept van 'mews' bij Bogdan & Van Broeck, als alle plannen die nadien door de ontwikkelaar van de BIC-site werden opgemaakt. Desalniettemin mag de ontwikkeling van het ganse bouwblok Walle niet één op één vereenzelvigd worden met alleen de aanpak voor de BIC-site. Het bouwblok is immers meer dan de BIC-site alleen.

(b) Strategie 'Dubbele Wig'

De strategie van de 'dubbele wig' respecteert de

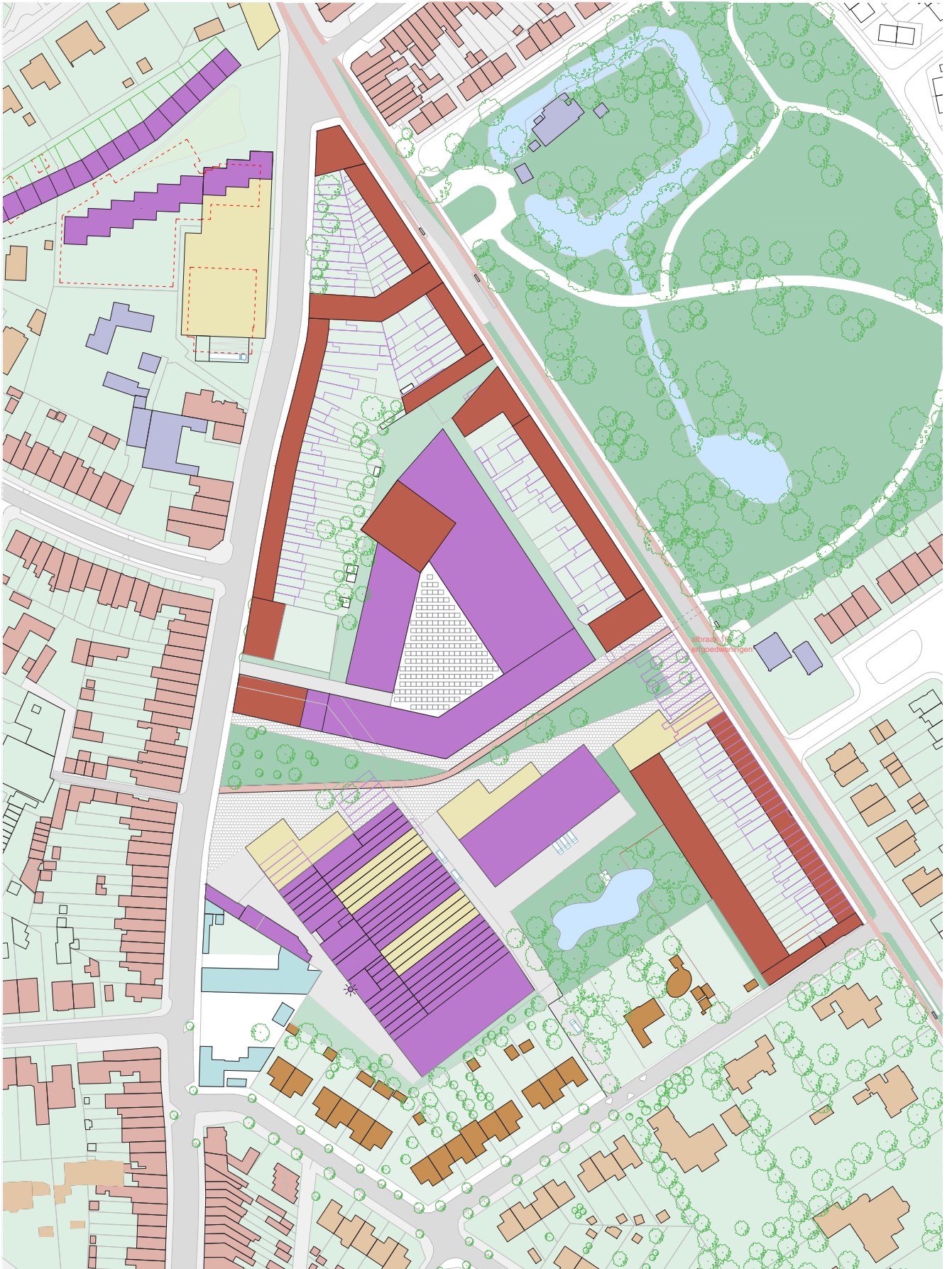
ambitie om het bouwblok met het programma uit het RUP (zie 2.1.3) te verdichten. Voor de ruimtelijke inrichting wordt echter uitgegaan van de organisatie van de zachte verkeersstromen doorheen het bouwblok. De fietsas wordt als uitgangspunt genomen om een recht traject uit te werken, dat tegelijk ingebed wordt in een publieke ruimte die de leefbaarheid in het bouwblok verhoogt. Dit strookt met de ambities 3,4 en 5 van het RUP (zie 2.1.3). In tegenstelling tot de strategie van de 'mozaïek' wordt gekozen voor een extraverte ruimte die grootschaliger is en zich serieel schakelt op de publieke ruimtes van het Blauwe Poortpark, de Doorniksesteenweg en Walle. Deze ruimtelijke figuur neemt de vorm aan van een dubbele wig. Het bouwblok wordt door de fietsas in tweeën gesplitst in twee kleinere bouwblokken. Hierdoor ontstaat een heldere opbouw tussen wat privaat beheerd wordt en wat publiek is.

Het aantal lopende meter gevel dat interfereert met de publieke ruimte, is merkbaar minder dan in de 'mozaïek-strategie' waardoor de bedrijven zich kunnen ontwikkelen met een harde, logistieke kant en een meer zachtere kant naar de publieke ruimte waar zich de bezoekersingangen en de kantoren bevinden.

(c) Strategie 'Open Veld'

De strategie van het 'open veld' respecteert de ambitie om het bouwblok met het programma uit het RUP (zie 2.1.3) te verdichten. Voor de ruimtelijke inrichting wordt echter uitgegaan van een maximale verdichting op de locaties waar reeds gebouwd werd. Dit is in deze de rand van het bouwblok en de kern waar nu reeds gebouwen staan. Het bestaande, open veld middenin het bouwblok wordt hier als een bijzondere kwaliteit gezien.

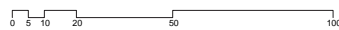
Deze strategie knoopt in zekere zin aan met de ontpittingsstrategie die in de negentiende-eeuwse en vroeg-twintigeeuwse gordel eind vorige eeuw opgang maakte. Oude industrie werd afgebroken voor meer groen. Illustratief voor deze ontpittingsstrategieën zijn het Rommelwaterpark in de Macharius te Gent en het Pradopark in Kortrijk. Met meer groen werd de kwaliteit van de voormalige arbeidersbuurten opgewaardeerd, alsook de directe woonkwaliteit in de schil. Deze operatie kan gepaard gaan met een verdichting met bijkomende woningen.



STRATEGIE 2
DUBBELE WIG



SCHAAL:
1/10000



LEGENDE:

WONING		RIJWONING		SCHOOL	
INDUSTRIE		COMMERCIEEL		PARKING	

fig.4.4 - strategie (b) 'Dubbele Wig'

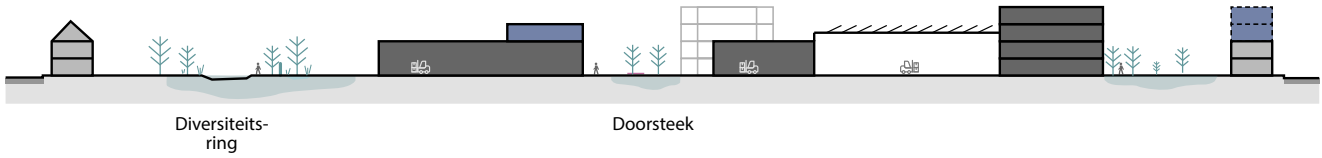
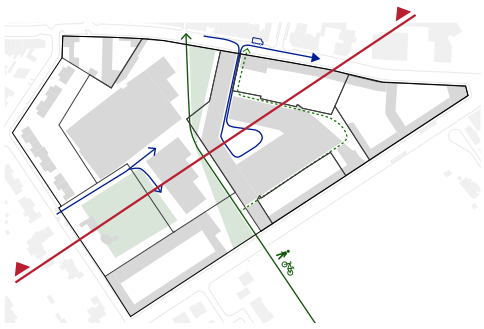


fig.4.5 - snede 'Dubbele Wig'

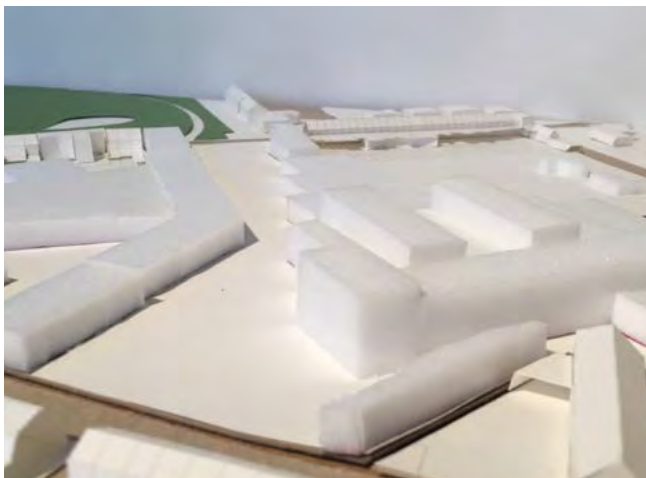
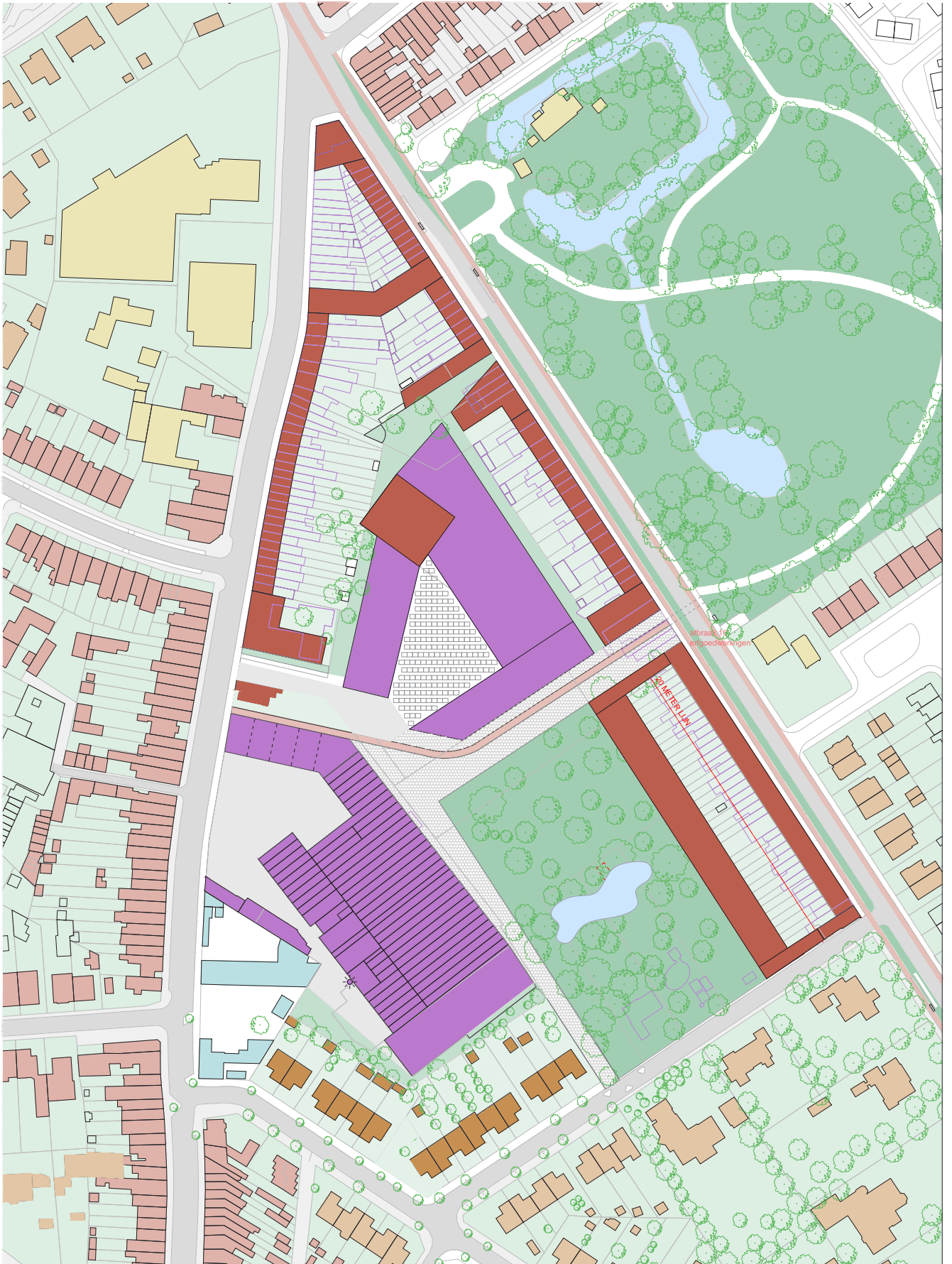


fig.4.6 - maquette 'Dubbele Wig'



fig.4.7- impressiebeeld 'Dubbele Wig'



STRATEGIE 3
OPEN VELD



SCHAAL:
1/1000



LEGENDE:

WONING		RIJWONING		SCHOOL	
INDUSTRIE		COMMERCIEEL		PARKING	

fig.4.8 - strategie (c) 'Open Veld'



fig.4.9 - maquette 'Open Veld'

Bouwblok Walle verschilt van het Rommelwater- en het Pradopark omdat er geen oude industrie wordt afgebroken. Maar het principe om de rand met woningen te verbeteren door in te zetten op de kern van het bouwblok blijft dezelfde. Bij het bouwblok Walle ligt het open veld er al en wordt het bouwblok gekenmerkt door een overmaat in dimensies waardoor de binnenkant grotendeels onbebouwd is gebleven. Momenteel wordt het open veld niet meteen beschouwd als een directe verbetering van de woonkwaliteit van de aangrenzende arbeiderswoningen in de rand. Door de diepe tuinen en de overmaat van het bouwblok is de rechtstreekse interactie tussen woningen en het veld beperkt. Daar komt verandering in als het bouwblok Walle actief verdicht wordt zoals in het RUP en de visie voor de noord-zuidas vooropgesteld wordt. Door de verdichting zoveel mogelijk in de randen te concentreren en niet in de kern van het bouwblok blijft de onbebouwde ruimte vrij. Verdichting verhoogt de hang naar een kwalitatieve buitenomgeving. Het open veld is een complementaire figuur die door haar schaal de identiteit van de noord-zuidas met parkruimtes versterkt en tegelijk de gewenste verdichting mogelijk maakt (zie ook 2.1.1.-stadsmagneet).



4.2. Mobiliteit en fluxen in het bouwblokkenplan

Bij de organisatie van de mobiliteit wordt onderscheid gemaakt tussen publieke ruimte en voetgangersstromen, fietsverbindingen, openbaar vervoer, gemotoriseerd personenvervoer en vrachtverkeer.

Een belangrijke vraag betreft in welke mate deze stromen zich afspelen in een gedeelde ruimte, dan wel volledig gescheiden moeten worden. Kan vracht met zacht verkeer gecombineerd worden? Worden fiets- en voetgangersverkeer gescheiden?

(a) Organisatie van de verschillende stromen - delen of niet?

Voor het logistiek verkeer doet het RUP een duidelijke uitspraak (zie 2.1.3): *“De realisatie van een zachte (boven)lokale doorsteek functioneert enkel mits ze niet interfereert met de logistieke bewegingen die de bedrijfsactiviteiten genereren. De scheiding van stromen is dan ook een primair uitgangspunt in het masterplan.”*

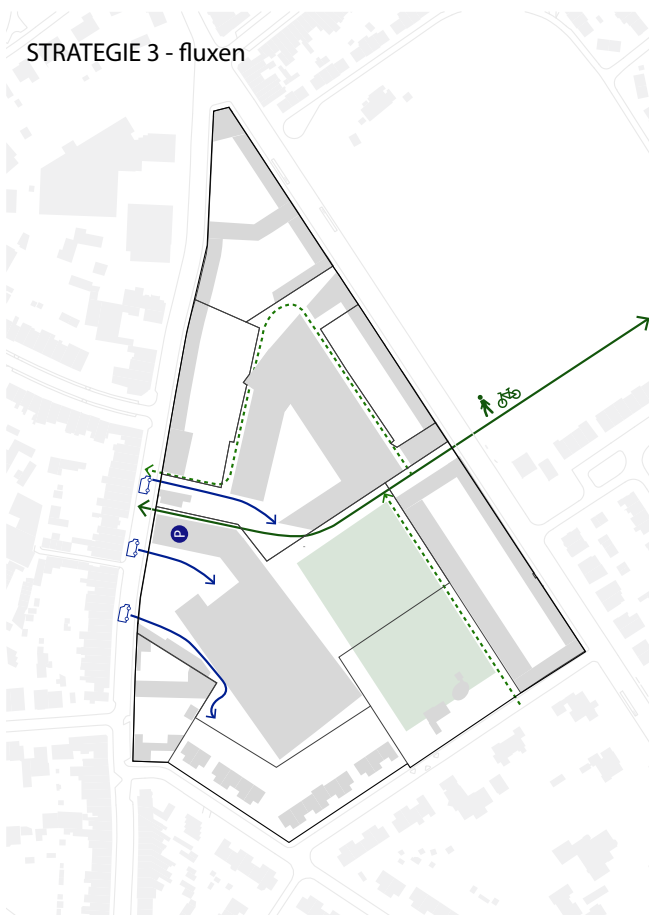
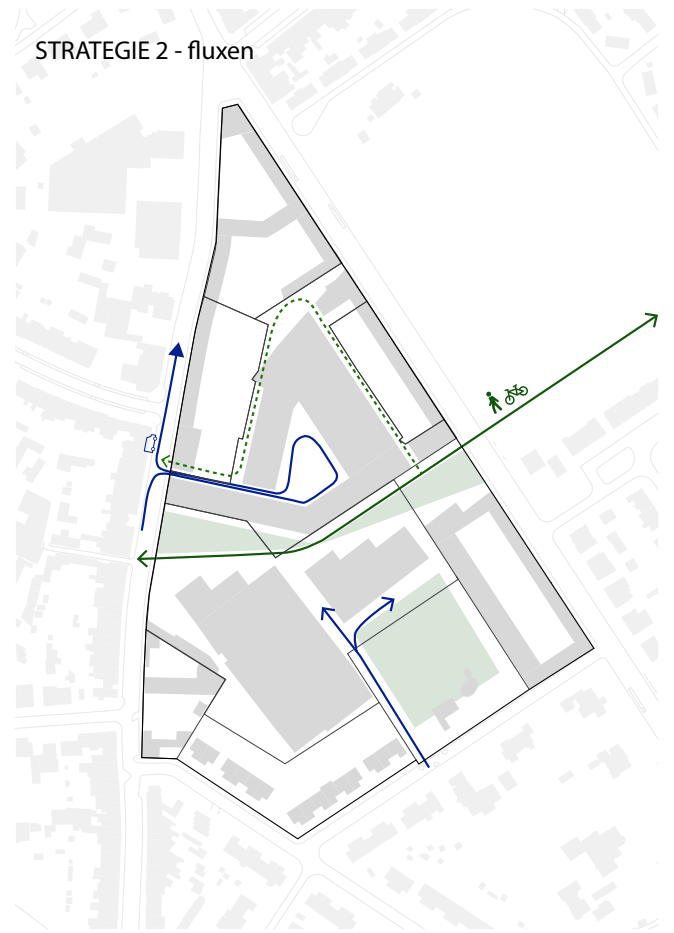
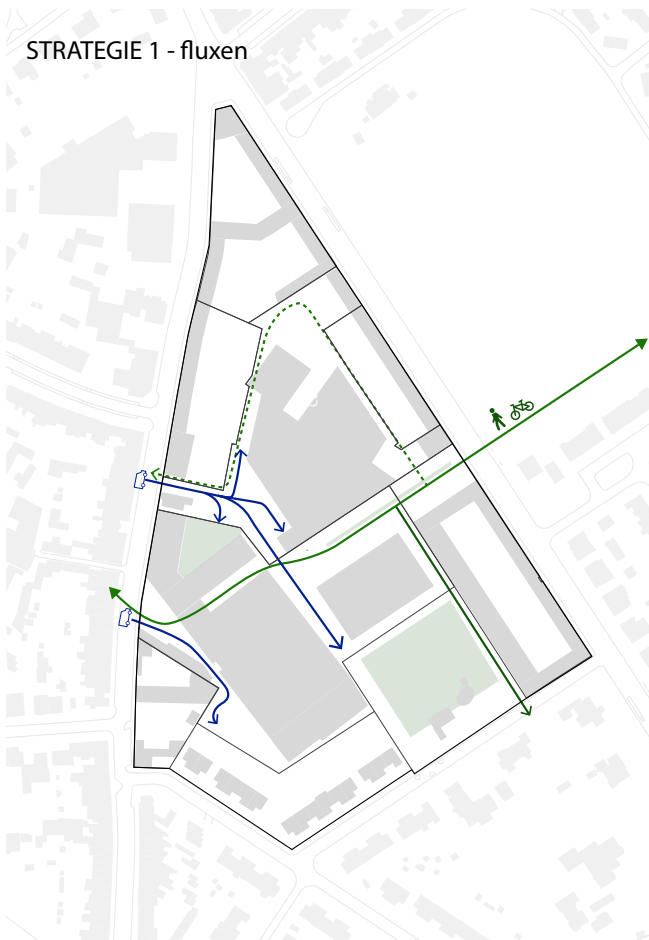


fig.4.10 - Fluxen

Om dit te bereiken worden alle logistieke toegangen vanop de Doorniksesteenweg geweerd en zoveel mogelijk geconcentreerd via Walle.

In de strategie 'Mozaïek' bevindt er zich echter nog steeds een kruising tussen logistiek verkeer en het zacht verkeer van de fietsas. Dit kan enkel vermeden worden door de productieve bedrijven ten noorden en ten zuiden van de fietsas een aparte ontsluiting te geven.

Dat gebeurt in de strategie 'Dubbele Wig'. De zuidelijke productieve cluster wordt via Hof ter Walle ontsloten. Voor de buurt bleek dit echter niet haalbaar. In dat geval is een tweede zuidelijke ontsluiting vanop Walle noodzakelijk.

In de derde strategie 'Open Veld' wordt de zuidelijke productieve cluster zoveel mogelijk tegen de ontsluitingsweg 'Walle' geconcentreerd. Op die manier zijn alle productieve volumes makkelijk te ontsluiten.

Voor het gemotoriseerd autoverkeer worden in de drie scenario's de vrachtoegangen gebruikt om collectieve parkeervoorzieningen te bereiken.

In alle scenario's worden fiets- en voetgangersverkeer gemengd. Toch zijn er onderling verschillen. In

(b) Voetgangersstromen en publieke ruimte

Bij de eerste strategie 'Mozaïek' heeft iedere ruimte van de mozaïek een publiek, semi-publiek of collectief statuut. Welke ruimte welk precies statuut wordt toebedeeld is nog niet duidelijk. Er wordt ingezet op het permeabel maken van het bouwblok. Er is dus veel ruimte die door voetgangers bewandeld kan worden. Eenzelfde morfologische aanpak is terug te vinden bij de herbesteding van de voormalige brandweerkazerne in Gent, oftewel de herbesteding van het bouwblok tussen de Academiestraat, Molenaarstraat, Brandweerstraat en Sint-Margrietstraat door de architecten Robbrecht & Daem/ECTV/Dierendonck Blancke. Het verschil tussen het bouwblok Walle en dit Gentse project is dat er in Gent geen vrachtverkeer en gemotoriseerd verkeer in het bouwblok afspeelt, maar alleen zacht verkeer. Voor het bouwblok Walle geldt daarentegen dat zelfs de meest licht industriële bedrijfstvormen nog steeds bevoorrad worden door bestelwagens. Dit is een fundamenteel verschil dat ook het onderliggende concept van de 'mozaïek' hypothekeert. Om de aard van de stromen in het bouwblok te

53

Parkeerbehoefte	Raming	Verordening Stad Kortrijk	Stallingsplaatsen verordening Stad Kortrijk
Wonen	133	119	238
Bedrijven	62	208	208
Kantoren	184	117	117
<i>Totaal</i>	<i>379</i>	<i>444</i>	<i>563</i>

fig.4.11 - Totale parkeerbehoefte. bron: Mober Mint dd25/05/2021 p49/65

de strategie 'Mozaïek' is de fietser eerder te gast en doorkruist hij een sequentie van tuinen en pleinen. In dit scenario is het ook moeilijk hard te maken dat de fietsas een bovenlokale verbinding betreft. Het aantal bochten voor fietsers is talrijk en de snelheid langsheen het traject beperkt. Bij de strategie 'Dubbele Wig' wordt geopteerd voor een duidelijke, heldere verbinding die ingebed ligt in een publieke ruimte. De fietsbaan zelf kan exclusief voor fietsers zijn. Bij de laatste strategie 'Open Veld' zien we een gelijkaardige configuratie. De fietsbaan is rechttoe rechtaan uitgewerkt en bevindt zich lateraal in de publieke ruimtes.

organiseren, vereist dit opzicht meer ontwerpuit-spraken over de buitenruimte. Waar bevindt de fietsas zich precies zodat hij conflictloos ingebed ligt in de opeenvolgende 'mews'? Hoe worden de bedrijven via buitenkoeren bevoorrad en hoe zorgen we ervoor dat geen fietser of kind overreden wordt? Wat is privaat beheerd en wat is publieke buitenruimte? Hoe communiceren de gevels met de diverse buitenruimtes? Welk scala aan buitenruimtes wordt binnen de mozaïek beoogd? Is alles publiek toegankelijk, collectief of ook afsluitbaar? Hoe wordt de plint van de gelijkvloerse werkhuizen uitgewerkt om een interessante relatie met de 'mews' aan te gaan?

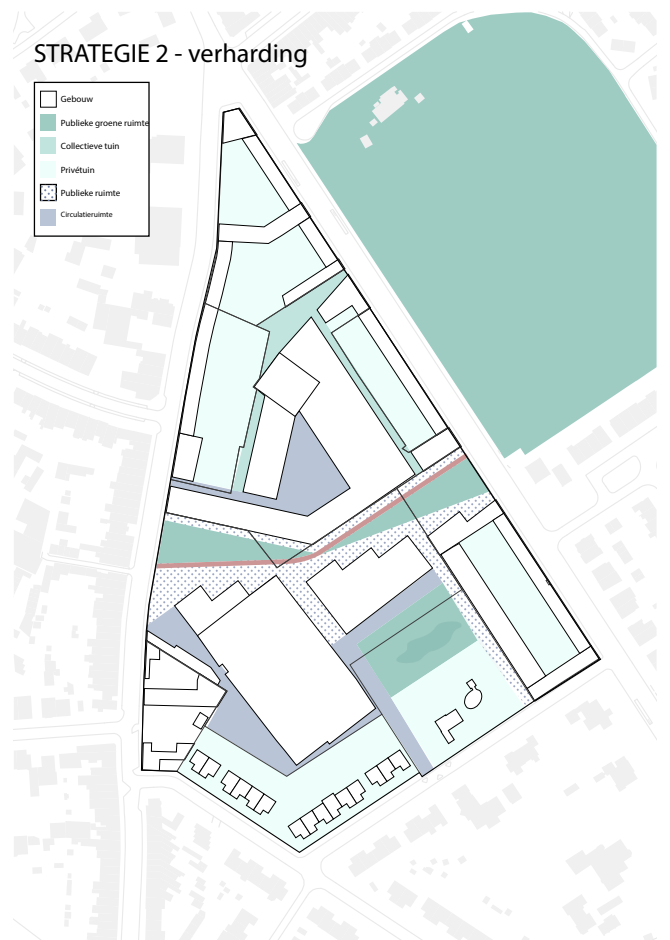
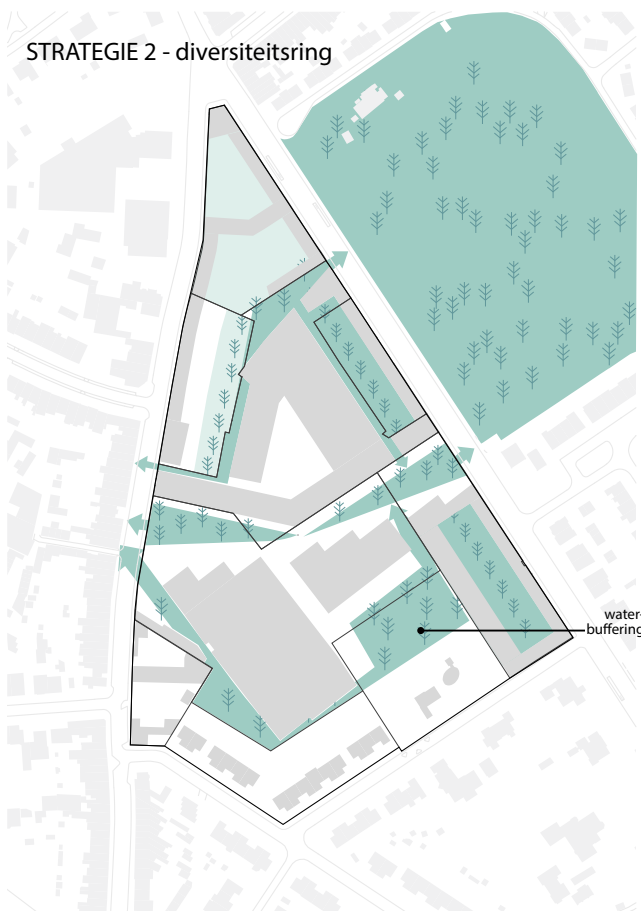
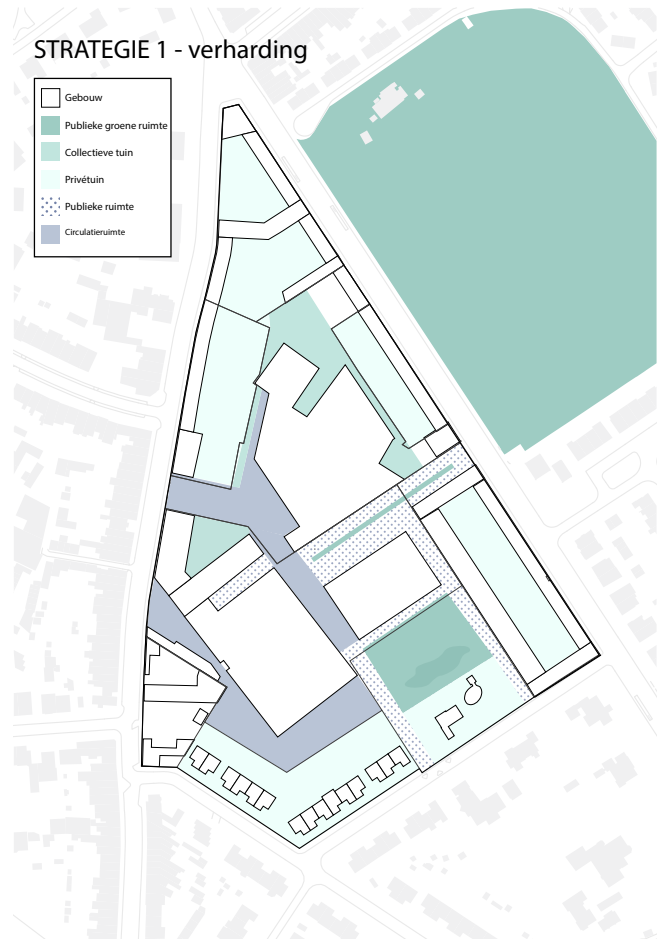
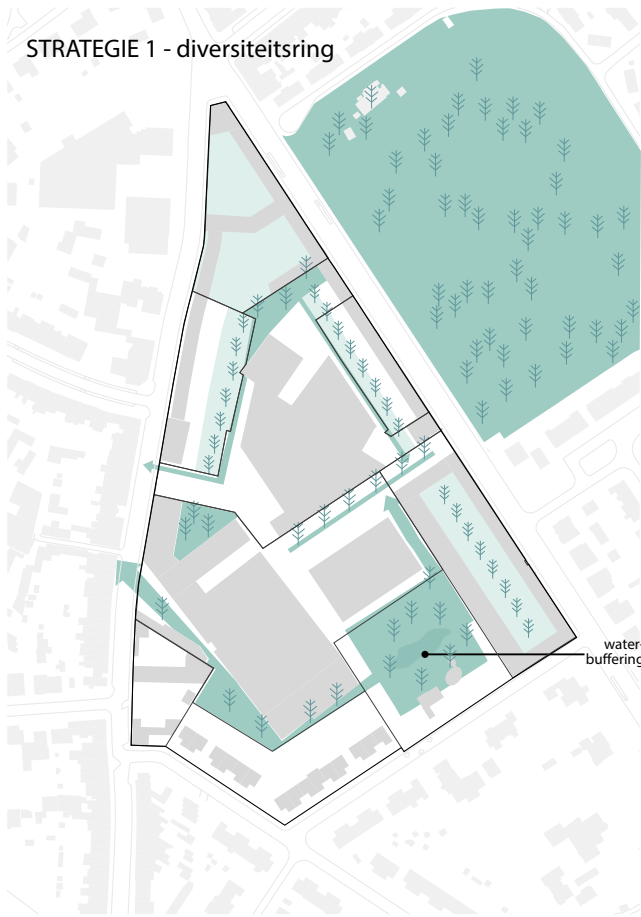


fig.4.12- Diversiteit en verharding

Deze innerlijke tegenstellingen zijn in dit stadium van de strategie 'Mozaïek' niet duidelijk. Indien de buitenruimte primordiaal geacht wordt, dient het ontwerp te vertrekken vanuit de buitenruimte waarop de verschillende gebouwen geschakeld zijn. Nu lijkt het eerder andersom te verlopen.

Het embryonale project van Bogdan & Van Broeck is een wervend project voor de buitenruimte die verschillende functies kan verbinden. Dit is tijdens de uitwerking van het RUP geëvolueerd naar een drievoudig begroot programma op basis van vierkante meters: woningen, kantoren en productie. Waar oorspronkelijk op de 'mews' en de buitenruimtes wordt gefocust om de impressies op te snuiven, is – onder voorbehoud van verdere ontwerptekeningen – de focus bij een aantal actoren sinds het RUP op de bebouwing komen te liggen.

Pogingen die vanuit de klimaatwijk Walle werden gelanceerd om de inrichting van de buitenruimte terug centraler te stellen, hebben geleid tot de ontwikkeling van de nevenstrategieën 'Dubbel Wig' en 'Open Veld'. Strategie 1 blijft een valabel alternatief maar dan zal de strategie 'Mozaïek' moeten aantonen dat bovenstaande bedenkingen kunnen weggenomen worden. Hiervoor is het nodig om de morfologie tussen onbebouwd en bebouwd helder te stellen, alsook het gebruik van welbepaalde buitenruimtes beter te staven.

De strategie 'Dubbele Wig' schakelt de publieke ruimte aan de fietsas. Die is vormgegeven als een heldere figuur. De zandlopervormige figuur richt zich extrovert naar de Doorniksesteenweg en naar Walle. Bij de 'Dubbele Wig' ontstaat een duidelijke hiërarchie in het bouwblok tussen publiek beheerde buitenruimte en privaat beheerde buitenruimtes, waar zich bijvoorbeeld logistieke processen afspelen.

In de derde strategie 'Open Veld' vertoont het publiek domein een gelijkaardige configuratie. Zij bevindt zich eveneens rond de fietsas, die in zoom van het open veld en langsheen nieuwe gebouwen het bouwblok doorkruist. De as ligt ingebed in drie scharnierruimtes: een doorsteek aan Walle, de randzone van het open veld en een doorsteek aan de Doorniksesteenweg.

(c) Fietsverbindingen

De fietsverbinding in de strategie 'Mozaïek' is lokaal van aard (zie ook (a)). Bij de 'Dubbele Wig' en het 'Open Veld' is de fietsas als een rechtlijnig, geknikte lijn in het bouwblok geïntegreerd en fungeert zij veel meer als een schakel in een groter fietsnetwerk.

(d) Openbaar vervoer

In 2.2.2. en 3.1.2. wordt een overzicht gegeven van het openbaar vervoer op en rond het bouwblok Walle. De komst van de HOV-verbinding zal het openbaarvervoer-aanbod verder verbeteren. Ter hoogte van het bouwblok wordt een halte op de Doorniksesteenweg voorzien.

(e) Gemotoriseerd personenvervoer

In 2.2.3. wordt een voorlopige balans opgemaakt van de actuele situatie. In de delen 3.1.3 tot 3.1.6 worden op hogere schaal een aantal suggesties gedaan om het gemotoriseerd personenvervoer te verduurzamen, respectievelijk door het bannen van doorgaand verkeer (3.1.3), de bouw van een voorstadsparking (3.1.4), de ontwikkeling van collectieve parkeerhubs met deelmobiliteit (3.1.5) en centraliseren van bewonersparkings in dergelijke hubs (3.1.6) zodat het straatparkeren kan afgebouwd worden en ruimte vrijkomt om de leefomgeving van de bewoners te verbeteren en om de noodzakelijk duurzaamheidsmaatregelen te nemen.

De mobiliteit van het personenvervoer omvat niet enkel de fluxen op en in het bouwblok, maar ook de parking voor de diverse voertuigen. Om de aantallen wagens te kunnen begroten werd in het kader van het RUP een MOBER opgemaakt.

Het ruimtelijk programma voor de kern van het bouwblok zoals in 4.1 weergegeven is ook de uitgangspositie van deze MOBER-studie om de parkeerbalans te berekenen.¹⁷ Voor de uitwerking van de parkeerbalans wordt uitgegaan van een kencijferbepaling op basis van het richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies. Hierbij valt de Stad Kortrijk binnen de 3de categorie, Regionaal gebied centrumgemeenten. In het kader van een klimaatwijk voor het bouwblok Walle ogen deze cijfers

17 Mober Mint dd25/05/2021 p41/65

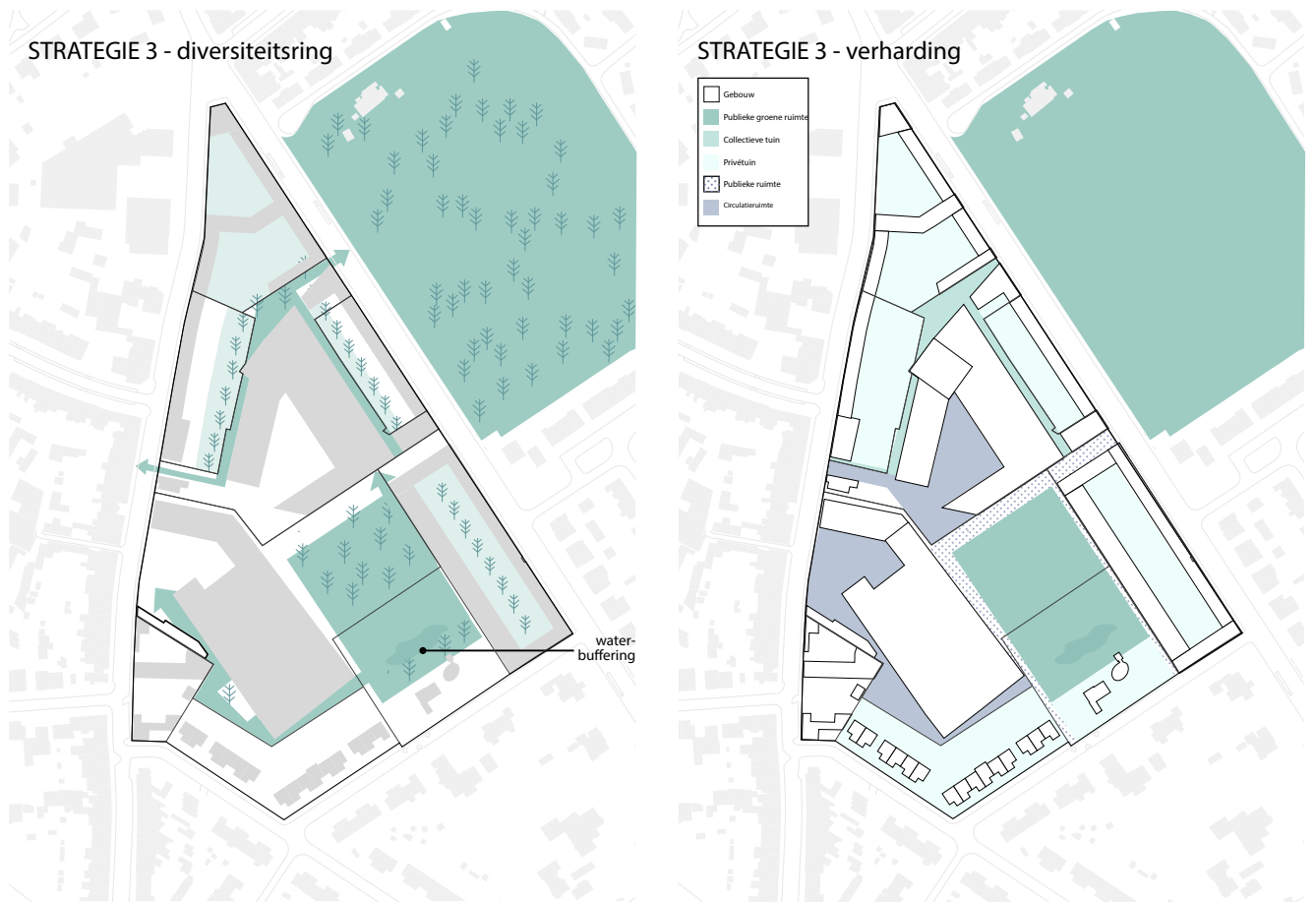


fig.4.13 - diversiteit en verharding

Oppervlakte bouwblok 72 752,30 m2

Bestaande situatie

Bebouwd (m2)	33 576,13	46%			
Niet-bebouwd (m2)	39 176,17	54%	Verhard	12 916,65	18%
			Doorlaatbaar	26 259,52	36%

Scenario (a) 'Mozaïek'

Bebouwd (m2)	28 201,85	39%			
Niet-bebouwd (m2)	44 550,45	61%	Verhard	16 197,52	22%
			Doorlaatbaar	28 352,93	39%

Scenario (b) 'Dubbele wig'

Bebouwd (m2)	29 914,13	41%			
Niet-bebouwd (m2)	42 838,17	59%	Verhard	13 410,39	18%
			Doorlaatbaar	29 427,78	40%

Scenario (c) 'Open veld'

Bebouwd (m2)	27 213,68	37%			
Niet-bebouwd (m2)	45 538,62	63%	Verhard	12 665,93	17%
			Doorlaatbaar	32 872,69	45%

fig.4.14 - Impact van de verhardingsgraad volgens de verschillende strategieën

echter zeer conservatief.^{18 19}

Voor de parkeerbalans wordt voor de bedrijven gerekend met 1 wagen per 100m², wat neerkomt op 208 wagens. Uit de raming van de parkeerbehoefte wordt echter maar op 62 wagens gerekend. Voor de kantoren wordt gerekend met 2 wagens per 100m², wat neerkomt op 117 wagens. Uit de raming van de parkeerbehoefte wordt dit echter bijkomend opgetrokken naar 184 wagens. Voor de woningen wordt met 1,12 wagens per gezin, inclusief bezoekers, gerekend, wat neerkomt op 133 wagens. Samen levert dit in de MOBER de parkeerbalans op binnen het project die is weergegeven in de tabel (fig 4.11).²⁰

Los van bovenstaande MOBER-studie, beschikt de stad Kortrijk in deze context nog over een slag om de arm bij het toekennen van bijkomende parkeer-ruimte, gezien bij elke vergunningsaanvraag een mobiliteitstoets vereist is.²¹ Dit laat de stad toe om op een kritische wijze het mobiliteitsaanbod van gemotoriseerd verkeer door te lichten en aan te passen aan de snel evoluerende, gangbare normen in steden.

In de drie strategieën wordt het parkeeraanbod in het bouwblok ondergebracht. Maar er zijn fundamentele verschillen. Bij de strategie 'Mozaïek' worden de bovenstaande kencijfers als uitgangspunt gehanteerd. De parkeerplaatsen bevinden zich

18 Qua verkeersgeneratie wordt er voor de bedrijfsoppervlakte uitgegaan dat 64% van de werknemers met de auto komt, alsook 92% van de bezoekers. Voor leveringen van goederen wordt een voorlopige aanname gedaan die 20% van het totaal aantal autovoertuigen bedraagt.

Voor de kantoren wordt uitgegaan van een bezettingsgraad van 6,15 werknemers per 100m², waarbij 64% met de wagen komt. Per werknemer worden 0,2 bezoekers verwacht waarbij 80% met de wagen komt.

Voor de woningen wordt uitgegaan van vooral appartementen met een bezettingsgraad van 2,24 personen, waarbij elke persoon 2,31 woongerelateerde verplaatsingen maakt waarbij 65% met de wagen verlopen. Bijkomend wordt per appartement gerekend met 0,25 bezoekers, waarbij 69% met de wagen komen.

19 De stad Kortrijk merkt op dat er met een worst-case-scenario werd gerekend. Het uitgangspunt voor de stad is een modal split van 50% duurzame verplaatsingen zoals in 2.2 weergegeven. Door overcapaciteit aan parking te creëren bestaat echter het reële gevaar op een aanzuigeffect waardoor de doelstelling van 50/50 niet gehaald wordt.

20 Mober Mint dd25/05/2021 p47-49/65

21 cfr. art 52 gebeurt de afweging van het aantal parkeerplaatsen via dat document, waardoor op die manier contextgewijs afgeweken kan worden.

in een groot parkeergebouw aan Walle, dat zowel parkings voor bedrijven als voor bewoners omvat. In de strategieën 'Dubbele Wig' en 'Open Veld' worden de conservatieve cijfers in vraag gesteld en wordt aangestuurd op strengere parkeerratio's.

In alle scenario's worden de parkeerhubs ontwikkeld als mobiliteitshubs. Dit impliceert dat niet enkel privaat gemotoriseerd verkeer ter beschikking gesteld wordt, maar ook gemotoriseerd deelverkeer, deelfietsen en e-bikes, onderhoudspunten voor fietsen, afhaalpunt voor pakjes,....De architectuur van de parkeerhubs is aanpasbaar zodat de infrastructuur in staat is om mee te evolueren volgens de voltrekking van de mobiliteitsshift naar duurzaam verkeer.

4.3. Verharding, hitte-stress, waterbeheer en biodiversiteit in het bouwblokkenplan

Bij de uitwerking van het bouwblokkenplan wordt een ruimtemeetstaat opgemaakt die zowel voor het publiek domein als voor de private kavels een begroting maakt van de bebouwde en de onbebouwde ruimte. Vervolgens wordt bij de onbebouwde ruimte de verharde en de permeabele ruimte opgemeten (zie fig 4.14). Deze cijfers bieden een zicht op de F/T-verhouding (footprint/terreinoppervlakte), oftewel de bebouwingsgraad, en op de mate van permeabiliteit van de bodem voor water (mate van verharding). Voor de diverse strategieën wordt deze cijfertabel opgemaakt.

In het RUP wordt een bufferzone tussen de woningen en de bedrijven vastgelegd om onderlinge hinder te vermijden. Deze zone wordt in het bouwblokkenplan omgevormd tot een biodiversiteitsring. De aaneenschakeling van deze bufferruimtes laat toe om de achterkanten van de rijwoningen te ontsluiten voor fietsen, kruiwagens, ... De schaal van de ruimte en het corridorvormig verloop, maakt haar ook aantrekkelijk voor de biodiversiteit en waterberging. Vooral de grote daken van productieve activiteiten hebben nood aan grote infiltratievlakken, die zij vaak niet binnen het eigen perceel vinden. Ontharding, vegetatie en water hebben ook een positief effect op het tegengaan van hitte-stress.



fig.4.15 - Abraak

4.4. Circulariteit, afbraak en behoud in het bouwblokkenplan

Circulariteit vraagt om een meervoudige visie op erfgoed en oude gebouwen en infrastructuur, alsook nieuwe gebouwen en infrastructuur en de processen die zich in deze gebouwen afspelen.

Wat de nieuwe gebouwen en infrastructuren betreft, is het schema van Brand de uitgangspunt. De inplanting van deze elementen is van cruciaal belang. Het bouwblokkenplan zet enerzijds in op het valoriseren van de intrinsieke kwaliteiten die in de onbebouwde ruimte aanwezig zijn: ontsluitingsruimte, uitzicht voor de woningen, waterinfiltratie, biodiversiteit... (4.3). In dit opzicht laat het bouwblokkenplan de onbebouwde ruimte van een restruimte naar de belangrijkste ruimte in het bouwblokkenplan evolueren, namelijk een verbindingsruimte tussen gebouwen, tussen mensen, tussen mens en natuur, tussen oude en nieuwe architectuur, ... waarvan een significant deel publiek toegankelijk is (4.2b). Voor de inplanting van de nieuwe gebouwen wordt voorgesteld om rond deze hoofdruimtes op de rand te bouwen, waardoor de onbebouwde ruimte zo ongebouwd mogelijk blijft en waardoor de architectuur een directe relatie met deze onbebouwde ruimte nastreeft. In tweede instantie, nog steeds volgens Brand, kenmerken nieuwe architecturen zich door een hoge flexibiliteit, zodat ze in staat zijn om hun eerste bestemming te overleven en zich aan te passen aan nieuwe functies die we vandaag nog niet kennen. Hiervoor worden ze opgebouwd uit duidelijke lagen (structuur, huid, technieken, interieur ...) met een wisselende levensduur. Het laat gebruikers toe om delen van het gebouw te vervangen zonder het gebouw helemaal te slopen.

Wat het erfgoed en de bestaande gebouwen betreft, wordt een selectie voorgesteld tussen wat behouden wordt en wat gesloopt wordt. Gebouwen met een cultureel erfgoed (zie 2.1.4) worden bewaard. Bij gebouwen zonder cultureel erfgoed wordt een circulaire analyse vooropgesteld. In welke mate beschikken welbepaalde gebouwen over intrinsieke kwaliteiten om gerenoveerd te worden. De kwaliteiten van de bouwelementen met de langste levenscyclus zijn hiervoor vaak doorslaggevend: de inplanting, de structurele opbouw en de huid van

het gebouw.

Vanuit dit perspectief zijn er in het bouwblok Walle ook gebouwen die best afgebroken worden en waarvan de footprint niet opnieuw bebouwd wordt. Het bouwblokkenplan stelt dit voor voor de achterbouwsels van de rijwoningen. Veeleer dan een bestendiging van de achterbouwsels wordt ingezet op een verdichting van de randbebouwing aan de buitenzijde van het bouwblok, waar zich de hoofdvolumes bevinden.

Verdichting in de randzones betreft vooral de woonzones die reeds over diepe tuinen beschikken en de woonzone aan de overkant van het Blauwe Poortpark. Deze verdichtingsoperatie kan zich op meerdere manieren voltrekken (zie ook hoofdstuk 5). In alle geval wordt gepoogd om te verdichten en tegelijk de footprint van de bebouwing in de rand te verkleinen. Dit gebeurt door de achterbouwsels, die vaak de kwaliteit ontberen om verduurzaamd te worden, af te breken. Door tegelijk te verdichten en af te breken, wordt gepoogd om tegelijk de vloeroppervlakte (V) in de woningenrand te vergroten en in parallel de footprint (F) te verkleinen. Hierdoor worden twee vliegen in één klap geslagen: verdichting van het bouwblok én ontharding van het bouwblok. In hoofdstuk 5 wordt dit met cijfers aangetoond.

4.5. Energie in het bouwblokkenplan

De aanzetten om duurzame energie op te wekken en uit te wisselen op bouwblokniveau lopen spaak op een gebrek aan investeringszekerheid en op de onmogelijkheid om elektriciteit over de kavelgrens te verkopen. Deze moeilijkheden werden ook al in hoofdstuk 3 aangehaald voor de noord-zuidas. Voor de kern van het bouwblok is onderzocht of de ondergrond maximaal kan worden aangewend voor warmteproductie en meer bepaald geothermie. Hiervoor werd een raster van boringen uitgewerkt die het ganse perceel omvat, inclusief de nog te bebouwen zone. De ontwikkelaar die momenteel op de kern van het bouwblok werkt, ziet echter maar het potentieel in om meer boringen dan voor eigen gebruik uit te voeren als daar ook na investering een gegarandeerd aandeel aan afnemers tegenover staat. Zoniet bouwt de ontwikkelaar een overgedimensioneerde energie-centrale, zonder enige return-on-investment.

Naast warmteproductie, is onderzocht in welke mate de elektriciteitsproductie op de grote oppervlaktes van daken kan streven naar een productie van hernieuwbare elektriciteit die op jaarbasis de energievraag van de verschillende gebouwen op de site benadert. Rekenkundig is dit een interessante casus. Wettelijk is het verkopen over de kavelgrens ondertussen ook mogelijk gemaakt. Qua business case lijkt dit niet aantrekkelijk. Hierbij stelt zich bovendien de vraag of het opportuun is aan je burens te verkopen. Want er ontbreekt op heden bewijs dat er een ecologisch voordeel is om aan je burens te kunnen verkopen...

4.6. Vastgoedtechnische screening van het bouwblokkenplan

Het bouwblokkenplan wordt ook benaderd vanuit vastgoedtechnisch oogpunt. Bij deze analyse wordt gefocust op het programma van het RUP, oftewel de ontwikkeling in de kern van het bouwblok. De ontwikkeling van de randen verschilt en wordt in hoofdstuk 5 behandeld.

Voor iedere strategie worden dezelfde vastgoedtechnische hypothesen gemaakt. Het is duidelijk dat alternatieven kunnen worden gezocht. In deze analyse komt het er echter op aan om de strategieën met elkaar te vergelijken volgens eenzelfde stamien.

We vertrekken vanuit de veronderstelling dat de ontwikkeling van de kern gebeurt door een ontwikkelaar. De ontwikkeling lijkt te groot om te kunnen worden gedragen door een kleine bouwpromotor of een aankoopgroep.

De gemaakte hypothesen zijn als volgt:

- De woningen zijn bestemd voor de verkoopmarkt.
- De kantoorachtigen zijn bestemd voor de verkoopmarkt.
- De productieve ruimten zijn bestemd voor de verhuurmarkt.
- Het parkeren is deels bestemd voor de verkoopmarkt (parkings voor de woningen en kantoorachtigen), deels voor de verhuurmarkt (parkings voor productieve ruimten).

De tabellen in bijlage B geven het volgende weer:

- Tabel met weergave van het programma en

raming van de grondwaarde.

- Tabel met weergave van de financiële haalbaarheid:
 - Return on investment (ROI) voor de verkoop
 - Bruto rendement voor de verhuur

Een verdere detaillering van de berekeningen en toelichting over de aanpak van de vastgoedberekeningen wordt in bijlage opgenomen.

De strategie 'Mozaïek' levert een ROI op voor de verkoop van ca. 8,5% en een bruto rendement voor verhuur van ca. 4,5%. Deze rendementen zijn aan de lage kant maar sluiten een ontwikkeling zeker niet uit.

Verschillende optimalisaties kunnen gezocht worden door te zoeken naar een andere verhouding op vlak van programmering, een optimalisatie van de investeringskosten, een optimalisatie van de verkoopprijzen, ... Mogelijke optimalisaties worden in het kader van deze analyse niet onderzocht, aangezien de analyse er in eerste instantie op gericht is de strategieën met elkaar te vergelijken, niet om de strategieën te gaan optimaliseren. Deze optimalisatie maakt deel uit van de aanpak van de ontwikkelaar.

De strategie 'dubbele wig' levert een ROI op voor de verkoop van ca. 6,5% en een bruto rendement voor verhuur van ca. 4%. Deze rendementen liggen lager dan de strategie 'mozaïek'. Toch hoeft deze strategie vanuit vastgoedtechnische overwegingen niet zomaar terzijde worden geschoven. Er zijn mogelijkheden tot optimalisatie door verdere verdichting, die in het scenario 'dubbele wig' op een meer kwalitatieve manier kan worden gerealiseerd dan in het scenario 'mozaïek'. Bovendien biedt deze strategie betere opportuniteiten voor de ontwikkeling van sommige stempels (zie hoofdstuk 5), waardoor er indirect en vanuit het perspectief van het hele bouwblok een grotere meerwaarde kan worden gecreëerd.

De strategie 'Open veld' levert een ROI op voor de verkoop van ca. 6,5% en een bruto rendement voor verhuur van ca. 4,5%. Deze rendementen liggen lager dan de strategie 'mozaïek' maar zijn vergelijkbaar met de strategie 'dubbele wig'.

Analoog aan de strategie 'dubbele wig' hoeft dit scenario vanuit vastgoedtechnische overwegingen niet zomaar terzijde worden geschoven. Er zijn, meer nog dan in de strategie 'dubbele wig' moge-

lijkheden tot optimalisatie door verdere verdichting, die in de strategie 'open veld' op een kwalitatieve manier kan worden gerealiseerd. Bovendien biedt dit scenario betere opportuniteiten voor de ontwikkeling van sommige stempels (zie hoofdstuk 5), waardoor er indirect en vanuit het perspectief van het hele bouwblok een grotere meerwaarde kan worden gecreëerd.

4.7. Relatie tot het RUP

Bij de opmaak van het bouwblokkenplan was een voortdurende spanning aanwezig tussen het kader van het RUP en de ruimtelijke mogelijkheden om voor het bouwblok een duurzame toekomststrategie uit te bouwen.

Hierbij zijn de bedenkingen (zie 4.0.1) reeds ter sprake gebracht: waar de embryonale visie van Bogdan en Van Broeck vooral een binnenstedelijke ambitie uitademt, beperkt het RUP zich, zoals hierboven en in bijlage A reeds beschreven, vooral tot het verankeren van deelaspiraties. Hierbij gaat het RUP te snel voorbij aan de hefboomen die mogelijk zijn om binnenstedelijke ambitie uit de embryonale nota waar te maken of ontbeert het een achterliggend wervend narratief.

Het bleek echter niet mogelijk om in het kader van deze studie een actieve dialoog op te starten die de ruimtelijke strategie van het RUP uitdaagde en opnieuw ter discussie stelde. Gezien de doorlooptijd die de ontwikkelaar en de stad Kortrijk voor ogen hebben, verkoos de Stad Kortrijk om het uitgezette tijdspad en de verworvenheden uit het RUP-proces niet in gevaar te brengen. De ontwikkelaar verkoos van zijn kant om in de dialoog te focussen op energie en in het bijzonder zijn zoektocht naar een kader dat rechtszekerheid en investeringszekerheid biedt bij de productie van duurzame energie (geothermie, zonne-energie).

4.8 Tussentijdse balans

Dit hoofdstuk wordt afgesloten met eerste evaluatie op schaal van het bouwblok.

4.8.1. Het bouwblokkenplan als noodzakelijk instrument

Het instrument RUP (ingezet om de toekomst van bouwblok Walle vorm te geven), blijkt ontoereikend om de grote ambities m.b.t. ruimtelijke kwaliteit,

klimaatmitigatie en -adaptatie op de agenda te zetten. Er is nood aan een achterliggend, ruimtelijk, wervend narratief of een bouwblokkenplan, waarbij ruimtelijke kwaliteit in het ganse bouwblok voorop wordt gesteld en waarbij de klimaatambities maximaal worden ingebed. In 4.0.3. worden de componenten opgesomd die dergelijk bouwblokkenplan moet aanraken. Op basis van dergelijk bouwblokkenplan kan het juridisch kader van het RUP verder worden uitgewerkt. In dit onderzoekstraject is gepoogd om in parallel met het RUP en met wisselend succes een bouwblokkenplan op te stellen. Idealiter gaat dit de opmaak van het RUP vooraf.

4.8.2. Verschillen en gelijkenissen

De drie strategieën in het bouwblokkenplan verschillen onderling in hun visie op de buitenruimte in het bouwblok Walle. De strategie 'mozaïek' zet in op deelruimtes, de strategie 'dubbele wig' op een centrale publieke ruimte met fietsas en de strategie 'open veld' op een groot-schalige, interne groene ruimte. De drie strategieën verschillen onderling maar kunnen allen succesvol zijn, mits de beoogde verdichting rond en in samenspel met deze buitenruimtes gerealiseerd wordt. Wat de duurzaamheidsaspecten zelf betreft, bevatten de drie strategieën ook veel gelijkenissen: biodiversiteitsring als figuur, slopen van achterbouwsels en verdichten van de randen, ...

4.8.3. Overtuigingskracht, leertraject en ambitie

De verwachtingen, ambitie en invulling van een klimaatwijk worden op verschillende manieren door de betrokken actoren ingevuld. Er is dikwijls nog een begripsverwarring bij actoren (o.m. politiek, ontwikkelaar, wijkwerking, ...). Zoals in 1.2. weergegeven is de klimaatwijk meer dan 'energietransitie + transformatie van bebouwd weefsel'. Het concept klimaatwijk belichaamt een aanpak op tussenschaal om brede omgevingsdoelen na te streven: wisselwerking tussen energiegebruik, mobiliteit, bebouwing, open ruimtegebruik, waterbeheer, biodiversiteit, ... Hier voor volstaan de bestaande procedures en courante benaderingen dikwijls niet of niet meer.

Een groot aandeel van de actoren (wijkwerking, ontwikkelaars, stedelijke diensten, ...) is zich meer en meer bewust van de urgentie en de gigantische opgave om onze ruimte de komende jaren

FINANCIËLE HAALBAARHEID SCENARIO MOZAIEK					
VERKOOP			MARGE	INVESTERING	ROI
WONINGEN	FUTURN	VERKOOP	837.815,89 €	7.562.184,11 €	11,08%
	DRUKTA	VERKOOP	1.087.250,41 €	10.987.749,59 €	9,90%
KANTOORACHTIGEN	FUTURN	VERKOOP	1.078.052,49 €	7.813.947,51 €	13,80%
	DRUKTA	VERKOOP	476.833,56 €	3.855.166,44 €	12,37%
PARKING	FUTURN	VERKOOP	-429.832,34 €	2.679.832,34 €	-16,04%
	DRUKTA	VERKOOP	-124.362,00 €	2.224.362,00 €	-5,59%
TOTAAL VERKOOP			2.925.758,00 €	35.123.242,00 €	8,33%
VERHUUR			OPBRENGSTEN	INVESTERING	BRUTO RENDEMENT
PRODUCTIE	FUTURN	VERHUUR	1.018.875,00 €	23.138.924,35 €	4,40%
	DRUKTA	VERHUUR	463.125,00 €	10.890.726,39 €	4,25%
PARKING	FUTURN	VERHUUR	97.500,00 €	2.263.533,87 €	4,31%
	DRUKTA	VERHUUR	45.000,00 €	926.073,00 €	4,86%
TOTAAL VERHUUR			1.624.500,00 €	37.219.257,61 €	4,36%
WONINGEN		aantal		85	
		gemiddelde oppervlakte		80 m2	
		gemiddelde verkoopprijs		240.882 €	
PARKEERPLAATSEN		VERKOOP		145	
		VERHUUR		95	
				<u>240</u>	

fig.4.16 - financiële haalbaarheid strategie 'Mozaïek'

FINANCIËLE HAALBAARHEID SCENARIO DUBBELE WIG					
VERKOOP			MARGE	INVESTERING	ROI
WONINGEN	FUTURN	VERKOOP	739.816,49 €	8.447.683,51 €	8,76%
	DRUKTA	VERKOOP	1.287.567,35 €	14.462.432,65 €	8,90%
KANTOORACHTIGEN	FUTURN	VERKOOP	813.536,61 €	7.394.463,39 €	11,00%
	DRUKTA	VERKOOP	435.481,54 €	3.896.518,46 €	11,18%
PARKING	FUTURN	VERKOOP	-520.872,09 €	2.680.872,09 €	-19,43%
	DRUKTA	VERKOOP	-147.457,80 €	2.637.457,80 €	-5,59%
TOTAAL VERKOOP			2.608.072,09 €	39.519.427,91 €	6,60%
VERHUUR			OPBRENGSTEN	INVESTERING	BRUTO RENDEMENT
PRODUCTIE	FUTURN	VERHUUR	783.750,00 €	18.350.359,37 €	4,27%
	DRUKTA	VERHUUR	299.250,00 €	7.919.835,03 €	3,78%
PARKING	FUTURN	VERHUUR	72.000,00 €	1.743.688,06 €	4,13%
	DRUKTA	VERHUUR	30.000,00 €	627.671,70 €	4,78%
TOTAAL VERHUUR			1.185.000,00 €	28.641.554,16 €	4,14%
WONINGEN		aantal		103	
		gemiddelde oppervlakte		81 m2	
		gemiddelde verkoopprijs		242.112 €	
PARKEERPLAATSEN		VERKOOP		155	
		VERHUUR		68	
				<u>223</u>	

fig.4.17 - financiële haalbaarheid strategie 'Dubbele Wig'

FINANCIËLE HAALBAARHEID SCENARIO OPEN VELD					
VERKOOP			MARGE	INVESTERING	ROI
WONINGEN	FUTURN	VERKOOP	654.370,58 €	8.008.129,42 €	8,17%
	DRUKTA	VERKOOP	914.673,20 €	8.535.326,80 €	10,72%
KANTOORRACHTIGEN	FUTURN	VERKOOP	702.571,21 €	6.821.428,79 €	10,30%
	DRUKTA	VERKOOP	322.418,57 €	2.413.581,43 €	13,36%
PARKING	FUTURN	VERKOOP	-525.871,33 €	2.595.871,33 €	-20,26%
	DRUKTA	VERKOOP	-135.021,60 €	2.415.021,60 €	-5,59%
TOTAAL VERKOOP			1.933.140,63 €	30.789.359,37 €	6,28%
VERHUUR			OPBRENGSTEN	INVESTERING	BRUTO RENDEMENT
PRODUCTIE	FUTURN	VERHUUR	641.250,00 €	15.130.027,09 €	4,24%
	DRUKTA	VERHUUR	641.250,00 €	14.370.038,93 €	4,46%
PARKING	FUTURN	VERHUUR	57.000,00 €	1.382.887,36 €	4,12%
	DRUKTA	VERHUUR	60.000,00 €	1.255.343,40 €	4,78%
TOTAAL VERHUUR			1.399.500,00 €	32.138.296,78 €	4,35%
WONINGEN		aantal		103	
		gemiddelde oppervlakte		59 m ²	
		gemiddelde verkoopprijs		175.850 €	
PARKEERPLAATSEN		VERKOOP		145	
		VERHUUR		78	
				<u>223</u>	

fig.4.18 - financiële haalbaarheid strategie 'Open Veld'

te verbouwen. Maar even goed botst het proces op actoren die de klimaatopgave nog dikwijls te minimalistisch invullen. Dit uit zich in een terughoudendheid tegenover ingrepen die voor sommige actoren nieuw zijn: het centraal plaatsen van zachte mobiliteit, actief herontwikkelen van bestaand woonpatrimonium, ... Om klimaatwijken effectief te realiseren, moet in het proces rekening gehouden worden met een dosis overtuigingskracht en een leertraject om bij diverse actoren de ambitie op het noodzakelijke niveau te brengen. De overheid kan in het weefsel van de negentiende-eeuwse en vroeg-twintig-eeuwse stadswijken deze processen ondersteunen door:

- de argumentatie die de noodzaak aangeeft voor de integrale, ruimtelijke aanpak van klimaatwijken actiever te promoten (zie o.a. 1.2.)
- de opmaak van bouwblokkenplannen als een ruimtelijk-ecologische stadsontwerpbenadering te propageren

4.8.4. Probleem van operationaliteit

Het bouwblokkenplan of het stadsontwerp op bouwblokniveau wordt in dit onderzoekstraject naar voren geschoven als de best mogelijke manier om een integrale visie op de klimaatambities in de ruimte vorm te geven. Zowel bij de opwekking van energie, het waterbeheer, de biodiversiteit, ontsluitingstrajecten voor zachte mobiliteit, stallingen voor deelmobiliteit en zachte mobiliteit, ... zet het bouwblokkenplan in op schaalvoordelen die alleen kaveloverschrijdend te realiseren zijn of impact hebben. Naast de obstakels die reeds in hoofdstuk 3 werden aangehaald zoals investeringszekerheid, wettelijk kader en nettarifificatie, is er op bouwblokniveau ook een terughoudendheid om vanuit het perceel zich in te schrijven in collectieve oplossingen.

De manieren om in te grijpen op de ruimte zijn voor steden en gemeenten niet absoluut. De mate waarin de regie gestuurd wordt, is sterk afhankelijk van de eigendomstructuur en die is in de negentiende-eeuwse en vroeg-twintig-eeuwse stadswijken dikwijls zeer versnipperd. Hierbij maken we een onderscheid tussen eigendommen van de stad, eigendommen van andere overheden zoals schoolbesturen, ... en private eigendommen. Bij de private eigendommen is de sturing beperkt tot het opstellen van een regelgevend kader, fiscale maatregelen of subsidiërende maatregelen. In het bouwblok Walle is een groot deel van de gronden in handen van private eigenaars. Hierdoor gaapt

een spanning tussen de planning, de stedenbouw, de architectuur en haar operationaliteit, voor wat betreft klimaatambities in bestaande weefsels met meerdere eigenaren. Ook in het bouwblok Walle. In het volgende hoofdstuk gaan we op zoek naar manieren om de operationaliteit te verbeteren.

5. De stempel

Een concept voor verhoogde operationaliteit

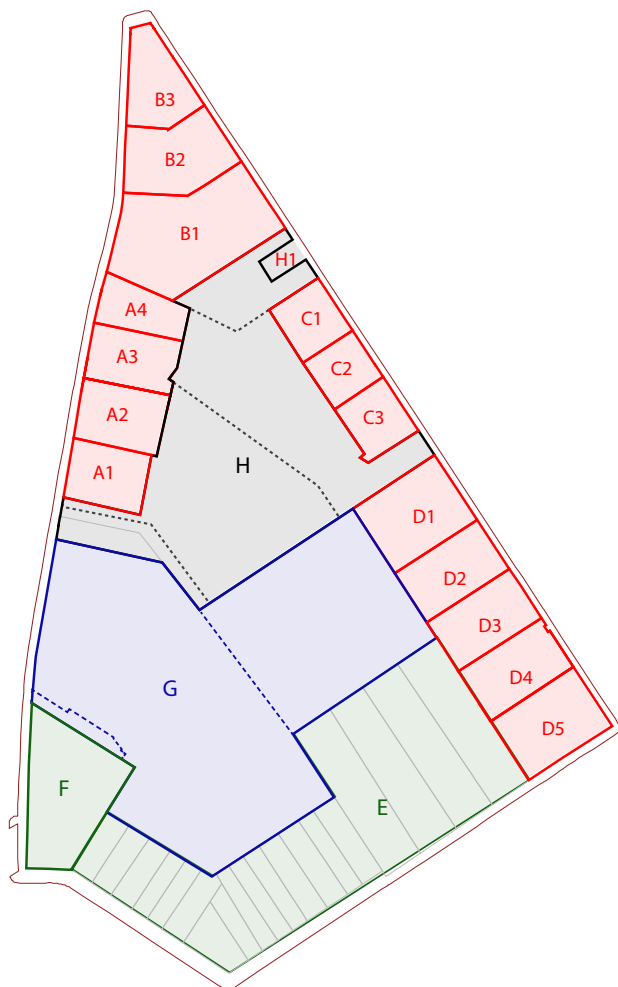
5.1 De stempels

5.1.1. Hang naar operationele tussenschaal

De voorbije decennia hebben aangetoond dat de klimaatambities die zich op kavelniveau realiseren in welbepaalde stedelijke weefsels onvoldoende zijn. Met individuele ingrepen zullen we onze negentiende-eeuwse en vroeg-twintigeeuwse weefsels niet klimaatneutraal maken (zie ook bijlage A en meer bepaald A.2).

Deze klimaatwijk vertrekt vanuit de hypothese dat het bouwblok een ideale schaal is om de klimaatambities (zie 1.2) op te nemen. De drie strategieën die ontwikkeld worden in vorig hoofdstuk tonen dit ook aan. Het bouwblok heeft onmisbaar de mogelijkheden om een beter en holistisch antwoord te bieden op de klimaatambities voor wat betreft energievoorzieningen, waterbeheer, biodiversiteit, mobiliteit, ... Vanuit dit oogpunt is en blijft het bouwblok een coherente en juiste schaal om stedelijke klimaatstrategieën op uit te werken. Alleen stellen we vast dat deze strategieën moeilijk te implementeren zijn. Het lijkt alsof er een zeer groot draagvlak, zoniet voorafgaandelijke unanimiteit onder eigenaren dient te bestaan, om iets in beweging te zetten. Hierdoor dreigt elke ruimtelijke strategie op bouwblokniveau een alles-of-niets-verhaal te worden.

De klimaattransitie vergt ingrijpende maatregelen. Ingrijpende maatregelen botsen op weerstand. Maar het is niet juist dat de klimaattransitie maar één mogelijke omschakeling op één welbepaald moment beoogt waaraan iedereen gelijktijdig moet deelnemen. Een strategie om dat te bewerkstelligen binnen een bouwblok is zeer kwetsbaar om bij de



■ BEMOK ■ FUTURN ■ DRUKTA/ FORMAIL/COEMAN ■ WONING

fig. 5.1 - om tot een operationele schaal te komen, wordt het bouwblok opgedeeld in projectzones of stempels

minste weerstand van een of twee eigenaren getorpedeerd te worden.

5.1.2. De ontwikkeling van de stempel

Er moet een mogelijkheid bestaan om stappen vooruit te zetten met de eigenaren die willen vooruitgaan, zonder de rest van het gebied te hypothekeken. Om die reden wordt het bouwblok verder onderverdeeld in stempels, compounds of groepen kavels.

Hierbij wordt gezocht naar de kleinst mogelijke operationele schaal om zaken in beweging te krijgen. Welke kritische massa aan gronden is nodig om voor energie, waterbeheer, biodiversiteit, ruimte, mobiliteit, ... schaalvoordelen te ontwikkelen die op individueel kavelniveau niet bestaan? In dit onderzoek wordt een onderscheid gemaakt tussen de gronden die zich in de kern van het bouwblok bevinden en de kavels in de rand.

Voor de gronden G en H (zie fig. 5.1), die de kern vormen, wordt, gezien hun grootte, uitgegaan van een autonome operationaliteit met een potentieel om tot goede oplossingen te komen. De gebieden worden groot genoeg geacht om voor energiewinning (aardwarmte, zonne-energie) kostenefficiënt voldoende capaciteit te ontwikkelen. We noemen ze sectoren.

Voor de kavels in de rand wordt een onderscheid gemaakt tussen de rijwoningen en de (half)open bebouwing.

De rijwoningen worden per acht kavels geclusterd tot een stempel. De individuele rijwoningen zijn niet in staat om op kostenefficiënte wijze energiebeheer, waterbeheer, ... op eigen kavel te organiseren. Ook op het algemeen ruimtelijk vlak kunnen meerwaarden ontwikkeld worden op stempelniveau. We onderscheiden de stempels type A (A1, A2, A3, A4), de stempels type B (B1, B2, B3) in de top van het bouwblok, de stempels type C (C1, C2, C3) en D (D1, D2, D3, D4, D5), langsheen de Doorniksesteenweg (zie fig. 5.1). Samen leidt dit tot vijftien stempels in de rand van het bouwblok, wat betreft de rijwoningen.

Op te merken valt dat het uitgangspunt van acht woningen per stempel, dat in deze studie als basis-hypothese is aangenomen, niet als een absoluut cijfer dient te worden beschouwd. Verderop in de studie zal duidelijk worden dat de aanname

vanuit ruimtelijke overwegingen en duurzaamheidsoverwegingen wel zinvol is, maar dat dit niet betekent dat het aantal woningen binnen de stempel niet kan variëren. Het is evenwel duidelijk dat de stempel de schaal van de individuele kavel of een groepering van een beperkt aantal kavels overstijgt. De ondergrens zal afhangen van lokale factoren zoals de beschikbaarheid van percelen, de bereidheid van eigenaars om mee te stappen in een stempelconcept, de grootte van bestaande kavels, etc... Het lijkt echter minder waarschijnlijk dat de beoogde ambities kunnen worden gerealiseerd op het niveau van een stempel die de schaal heeft van pakweg 2 à 4 kleine percelen met rijwoningen. Daarnaast is er ongetwijfeld een bovengrens aan de grootte van de stempels, die onder meer zal worden bepaald door operationele overwegingen. Vanaf een bepaalde grootte zal de complexiteit om de stempel te ontwikkelen dusdanig toenemen dat het quasi onhaalbaar wordt om de stempel nog te realiseren vanuit een samenwerkingsverband tussen diverse eigenaars. Vanaf een bepaalde schaalgrootte (20 à 40 woningen) zal de ontwikkeling overgenomen worden door professionele bouwpromotoren.

Bij de (half)open bebouwing, de gronden E en F, wordt een grotere, autonome operationaliteit verondersteld om op kavelniveau tot goede oplossingen te komen. Dat laat niet weg dat ook hier over clustervorming in grotere gehelen kan nagedacht worden.

5.1.3. Voordelen van de stempel

Met de ontwikkeling van de stempel wordt de vinger op de wonde gelegd. De klimaattransitie heeft niet zozeer nood aan nieuwe visies. Veeleer is er een urgentie aan de implementatie en de concretisering op het terrein. Wat moeten we nu precies doen om het goed te doen?

5.1.3.1. Meervoudige ruimtelijke transitie modellen

De aard van de ruimtelijke transitie wordt opengelaten om elke mogelijke transformatie een kans te geven. Zo is het tegelijk mogelijk om gebouwen op stempels volledig af te breken, om delen af te breken, om delen hard te renoveren of om alle bestaande gebouwen te renoveren. De omgang met erfgoed is niet eenduidig over het ganse bouwblok Walle vast te leggen. Te meer, gezien er in sommige



fig. 5.2 - dubbelwoning MVRDV Utrecht - complexe mix van twee grondontsloten woningen met... leefruimte



fig. 5.3 - verbouwing Songyang Chenjiapu - duurzame renovatie van bestaand patrimonium - renoveren binnen de bestaande buitenschil

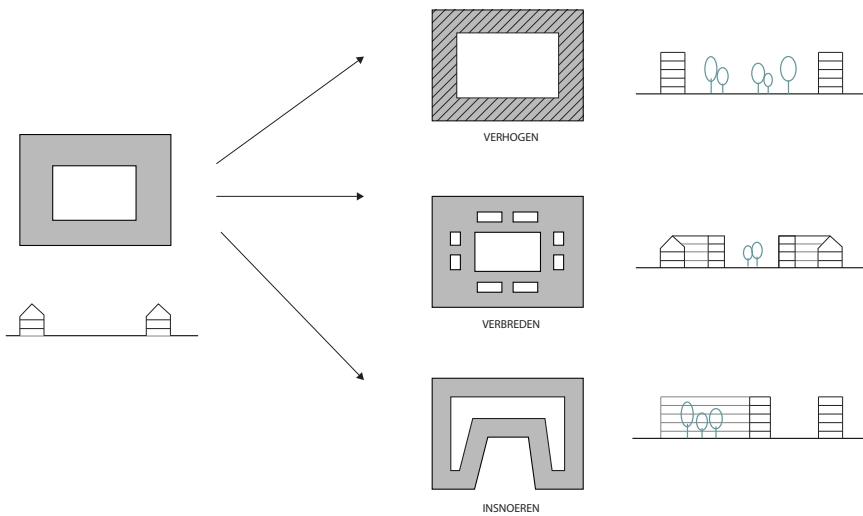


fig. 5.4 - verdichtingsprincipes: verhogen, verdichten of insnoeren van bouwblokranden

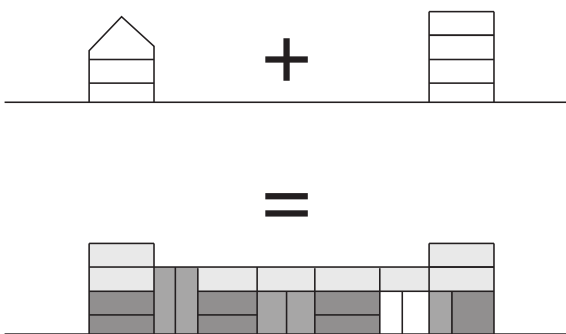


fig. 5.5 - verdichtingsprincipes: menging van grondontsloten en niet-grondontsloten woningen in de stempels

stempels waardevolle gebouwen staan en in andere niet (zie fig. 5.3 - erfgoed renoveren aan de binnenzijde).

Evenmin ligt het vast in welke mate de stempels verdicht moeten worden. Verderop zullen we zien dat de mate waarin verdicht kan worden, varieert naargelang de context.

Ook de typologie van de stempel is geen vaststaand gegeven. Rijwoningen op stempels kunnen evolueren naar een mix van grondontsloten woningen met appartementen, naar een volledig appartementsblok of naar een doorstart van het rijwoningentype (zie fig. 5.2 en fig. 5.5).

5.1.3.2. Meervoudig initiatief

Wie het initiatief neemt om een stempelproject op te starten is ook niet bepaald. Dit kunnen eigenaren samen zijn die de handen in elkaar slaan. Dit kan een ontwikkelaar zijn die verschillende panden aankoopt. Ook overheden of sociale woningbouwcorporaties behoren tot de mogelijkheden.

5.1.3.3. Meervoudige korf

Het samennemen van een achttal kavels levert schaalvoordelen op, die zich uitstrekken over tal van domeinen: het opwekken en delen van (aard) warmte en zonne-energie, het infiltreren van water, het capteren van water, het samenvoegen van delen van de doorgaans diepe tuinen tot een waardevoller, polyvalenter en meer biodivers geheel, het collectief stallen van fietsen, het bundelen van toegangen, ... Wat precies op de tussenschaal wordt ondergebracht is een open keuze die door de eigenaars en de aard van het specifieke project voor de stempel bepaald wordt. De korf waarin de schaalvoordelen worden ondergebracht, kan het best voorgesteld worden als een 'lege VME', een vereniging van mede-eigenaars waarin zich niets bevindt. Naarmate het project verder vorm krijgt, kan beslist worden welke elementen in de VME worden ondergebracht. Dit wordt verder uitgewerkt in 5.4.

5.1.3.4. Trage, visuele transitie

Een vierde grote voordeel is dat de omschakeling op stempelniveau een verandering beoogt die niet revolutionair is, maar wel fundamenteel en gestaag wordt doorgezet. Bouwblok Walle zal stempel per stempel evolueren naar een klimaatrobuuster

geheel. Hiervoor is geen volledige kaalslag en heropbouw nodig. Afbraak is zeker mogelijk maar de schaal van de afbraak op stempelniveau zal nooit het heersende wijkbeeld onderuit halen. De wijk evolueert zachtjesaan.

5.1.3.5. Behoud van de kleine weefselschaal

De stempel behoudt de kleine weefselschaal die eigen is aan de negentiende-eeuwse en vroeg-twintigeeuwse gordels van Vlaamse centrumsteden.

5.1.3.6. Marginaliseren van de blokkeringen

De stempel laat toe om het bouwblok te laten transformeren op een tussenschaal. De individuele kavel is te klein, het bouwblok waarop de ruimtelijke strategie is uitgewerkt blijkt te groot. De tussenschaal of stempel is een operationele schaal.

Het is niet onoverkomelijk als er ergens iemand in het bouwblok blokkeert, rekening houdende met de trage ontwikkeling van ons gebouwd weefsel, hoogstens de ontwikkeling van één stempel tijdelijk wordt tegengehouden.

5.1.3.7. Zelfredzaam maar open voor grotere gehelen

De stempels zijn erop gericht om zoveel mogelijk autonoom te functioneren, zonder zich afhankelijk te maken van mogelijke obstakels op bouwblokniveau (hoofdstuk 4) of het hoger schaalniveau van de noord-zuidas. Dit sluit echter niet uit dat als de opportuniteiten zich voordoen, deze stempels bijkomend kunnen worden ingeschakeld in grotere gehelen (combinatie van verschillende stempels binnen het bouwblok, energienetwerk langs de noord-zuidas, ...). De garantie om binnen een bouwblok met zeer versnipperde eigendomstructuur stappen te zetten is er echter niet (hoofdstuk 4). Hetzelfde geldt voor ambities die op het schaalniveau van de noord-zuidas geprojecteerd worden (hoofdstuk 3).

5.1.3.8. Een collectief en participatief initiatief

De stempel wordt als 'pragmatisch niveau' gezien, werkbaar en realistisch voor collectieve renovatie. Maar in realiteit is de kans dat acht aaneengesloten gezinnen tegelijk willen verbouwen of verkopen nog steeds behoorlijk klein. Het is haalbaarder dan een heel bouwblok aan te pakken, maar nog steeds



fig.5.6 - Stempels A

70



fig.5.7 - Stempels B

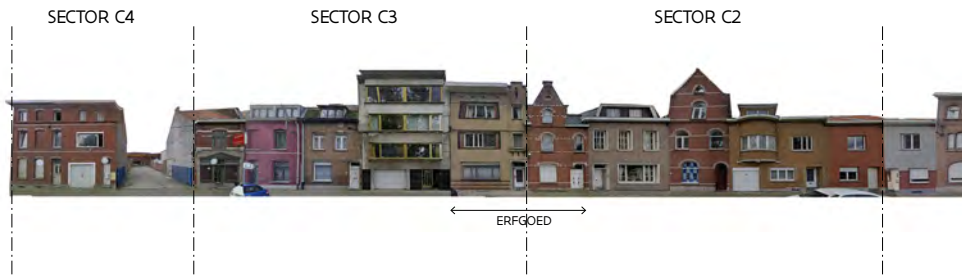
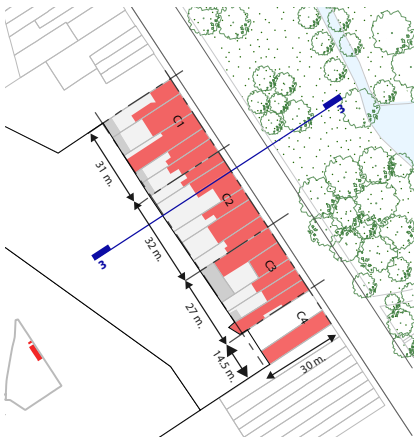


fig.5.8 - Stempels C



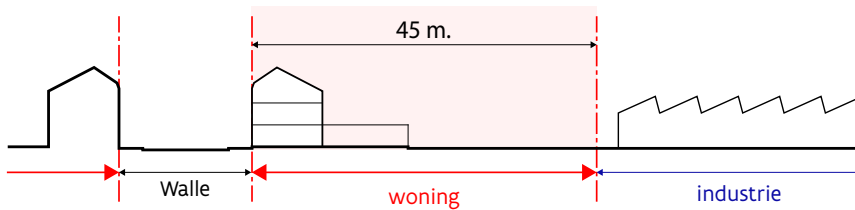
fig.5.9 - Stempels D

SECTOR A2

SECTOR A1



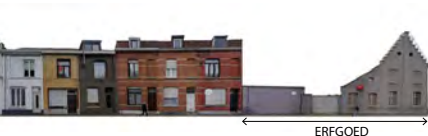
Aanzicht Walle



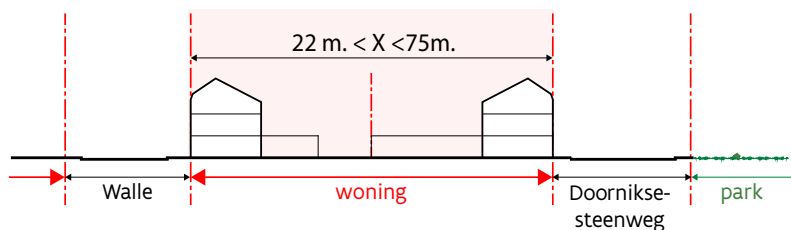
SECTOR B1



SECTOR B3



Aanzicht Doorniksesteenweg



SECTOR C1

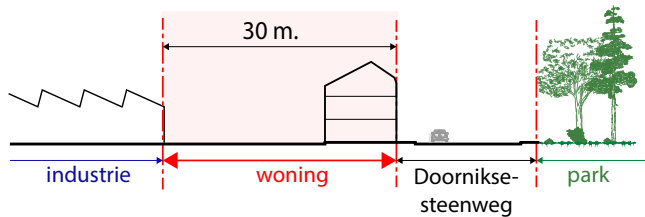
SECTOR H

SECTOR H1

SECTOR H



Aanzicht Doorniksesteenweg

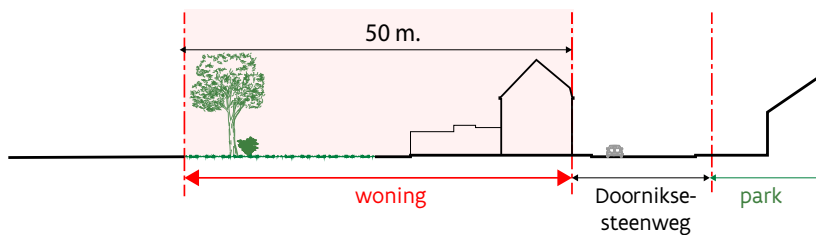


D2

SECTOR D1



Aanzicht Doorniksesteenweg



een grote uitdaging. Het zal een uitdaging zijn om mensen te bereiken en te motiveren. Het in kaart brengen van bewoners, het bereiken van het doelpubliek en het opzetten van een participatietraject wordt een essentieel deel van de ontwikkelingsstrategie.

5.2. De klimaatrelevantie van de stempel

In 5.1 wordt uitgegaan van de hypothese dat de stempel de juiste, kritische massa aan gronden en woningen omvat, nodig om voor energie, waterbeheer, biodiversiteit, ... schaalvoordelen te ontwikkelen die op individueel kavelniveau niet bestaan. In dit hoofdstuk 5.2 willen we dit cijfermatig onderbouwen. De basishypothese bestaat erin dat in het stempelconcept een verdichting mogelijk is door meer wooneenheden te creëren op eenzelfde oppervlakte van samengevoegde percelen.

5.2.1. Energie

Op architecturaal vlak lijkt het stempelniveau een ideale schaalgrootte om de renovatie mogelijk te maken. De vraag stelt zich of dit niveau ook meerwaarde biedt op energetisch vlak. Met andere woorden, zijn er voordelen te vinden als we de energievoorzieningen op stempelniveau uitwerken in plaats van op individueel niveau? Om dit te becijferen werd een meer gedetailleerde haalbaarheidsstudie uitgewerkt voor een fictieve stempel. De vertaling naar individuele en collectieve wooneenheden voor deze fictieve stempel werd in overleg met het studieteam opgesteld. In bijgaande tabellen en figuren worden de belangrijkste kenmerken weergegeven.

Voor de aannames van de gerenoveerde wooneenheden baseren we ons op de verbruiken zoals eerder becijferd door VITO. Een overzicht van deze aannames zijn terug te vinden in figuur 5.14. De technieken die worden meegenomen in deze haalbaarheidsstudie, betreffen de best scorende energiescenario's uit de vergelijkende studie omtrent hernieuwbare energie uitgevoerd door VITO, namelijk opwekking van hernieuwbare energie met PV panelen en warmtepompen. Met andere woorden enkel fossielvrije en elektrische oplossingen. Daarnaast worden ook PVT panelen meegenomen. PVT staat voor de combinatie van fotovoltaïsche

(opwekking elektriciteit) en thermische (opwekking warmte) panelen.

De kenmerken en energievraag voor de volledige stempel worden samengevat in figuur 5.16.

5.2.1.1. Elektriciteit op stempelniveau

Wat de inplanting van PV betreft houden we rekening met een realistische inschatting voor de opwekking van hernieuwbare energie. Voor zowel de individuele als collectieve woningen rekenen we dat de helft van het hoofddak voorzien kan worden met PV.

Er wordt gerekend met een opwekkingsvermogen van 225 Wp/m² voor de PV panelen en een opbrengst van 850 kWh/kWp. De PVT panelen hebben een iets lagere opbrengst van 200 Wp/m². Enkel de zone nodig voor de warmtevraag wordt voorzien met PVT, de andere oppervlakte wordt voorzien met standaard PV panelen.

Dit levert onderstaande vermogens en opbrengsten volgens bijgevoegde tabel 5.17 op voor de stempel. Wat respectievelijk overeenkomt met 4.6 kWp per wooneenheid voor de stempel.

Later zal ook bekeken worden hoeveel autoconsumptie deze PV installaties opleveren. Dit hangt echter af van het gekozen scenario voor verwarming. De ene techniek zal namelijk een hogere elektrische vraag hebben dan de andere wegen de verschillende efficiëntie.

5.2.1.2. Warmte op stempelniveau

Voor de verwarming en koeling stellen we zoals eerder vermeld een concept voorop met warmtepompen. We wegen de twee meest frequent voorkomende types tegen elkaar af, namelijk de lucht-water warmtepomp en de water-water warmtepomp.

Voor de water-water warmtepomp stellen we twee oplossingen voorop, één met geothermie en één met PVT als bron. Het is in deze algemene benadering niet evident om éénduidig een keuze te maken tussen deze twee systemen. Geothermie zal voldoende plaats vragen voor het uitvoeren van de boringen (buitenruimte), PVT zal voldoende plaats vragen voor het plaatsen van de panelen (daken). Combinaties van beide technieken kunnen ook overwogen worden.

Voor de geothermie is het dus cruciaal om voldoende plaats te creëren om de boringen van een

8 INDIVIDUELE WONINGEN (gemiddelde breedte perceel 4,50 m, gemiddelde diepte perceel 35 m)			
OPPERVLAKTES			
bruto oppervlakte per woning :	150 m ²	(hypothese : oppervlakte inclusief traphallen en muurdiktes)	8 woningen
verwarmde oppervlakte per woning :	130 m ²	(hypothese : oppervlakte inclusief traphallen)	8 woningen
			totale oppervlakte : 1200 m ²
			totale oppervlakte : 1040 m ²
GROENMORFOLOGIE			
groenmorfologie : versnipperde tuintjes en koertjes			
BEWONERS			
raming van het maximaal aantal bewoners	4 inwoners per woning	8 woningen	32 bewoners
DAKOPPERVLAKTE VOOR PV (en/of PVT en/of zonneboilers)			
totale oppervlakte bruikbaar dak	40 % van (gemiddelde breedte) 4,50 m x (gemiddelde lengte) 8 m	8 woningen	115 m ²
totale oppervlakte bruikbaar dak per woning			14 m ²

fig. 5.10 kenmerken individuele wooneenheden

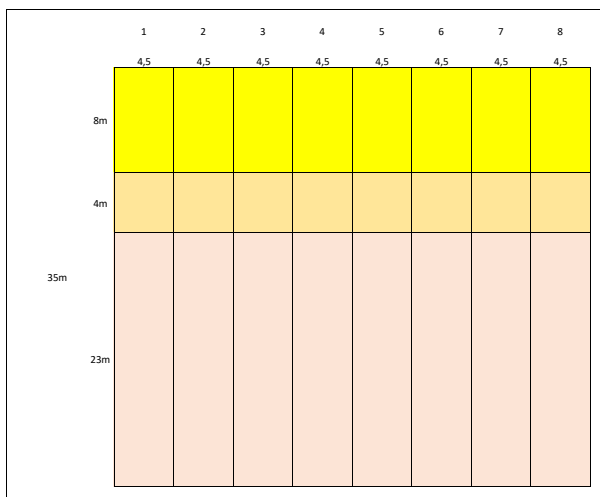


fig. 5.11 schematische voorstelling individuele wooneenheden - woningen (geel), achterbouw (overige) en tuin (rood)

STEMPEL MET 12 WONINGEN (breedte perceel 4,50 x 8 = 36 m, diepte perceel 35 m)			
OPPERVLAKTES			
bruto oppervlakte per woning :	125 m ²	(hypothese : oppervlakte inclusief traphallen en muurdiktes)	12 woningen
verwarmde oppervlakte per woning :	105 m ²	(hypothese : oppervlakte inclusief traphallen)	12 woningen
			totale oppervlakte : 1500 m ²
			totale oppervlakte : 1260 m ²
GROENMORFOLOGIE			
één collectieve tuin met een oppervlakte van 36 x 18 m = 828 m ²			
BEWONERS			
raming van het maximaal aantal bewoners	4 inwoners per woning	12 woningen	48 bewoners
DAKOPPERVLAKTE VOOR PV (en/of PVT en/of zonneboilers)			
totale oppervlakte bruikbaar dak	60 % van (breedte) 36 m x (diepte) 12 m	12 woningen	259 m ²
totale oppervlakte bruikbaar dak per woning			22 m ²

fig. 5.12 kenmerken collectieve wooneenheden

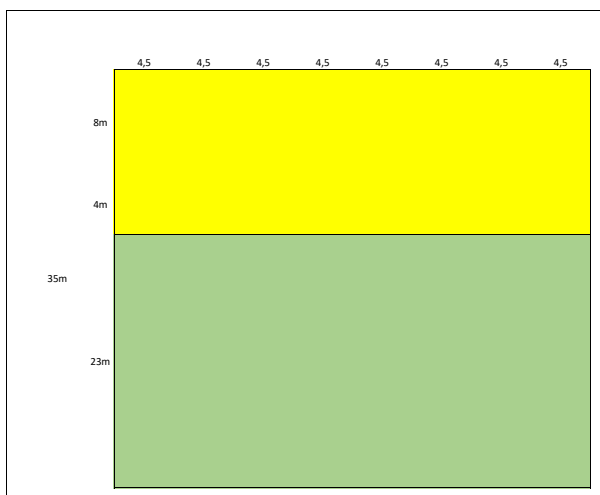


fig. 5.13 schematische voorstelling collectieve wooneenheden - bebouwing (geel) en tuin (groen)

	Appartement	Rijwoning	Rijwoning (niet-gerenoveerd)
Oppervlakte	100	200	200
Elektriciteit (MWh)	2,5	3	3
Verwarming (MWh)	4	8	14
SWW (MWh)	0,7-1,4	1,9	1,9
Koeling (MWh)	0,5-1	1-1,5	0

fig. 5.14 verbruiken becijferd door VITO

BESLISSINGMATRIX ENERGIESCENARIO'S

Concept	Collectief BEO + WW WP- LT/MT	Collectief LW WP – LT/MT	Individueel LW WP	Zonnecollectoren	Blomassa
Warmte Koude	100% 0%-100%	100% 0%-100%	100% 100%	100% 0%	100% 0%
HE	78-80%	60-75%	60-75%	80-90%	'100%'
Concept	Bron collectief WP beide	Bron collectief WP beide	Bron individueel WP individueel	Bron Collectief	Bron Collectief
Energie-efficiëntie	COP = 400-500%	COP = 270-450%	COP = 270-450%	$\eta = '23%'$	$\eta = 85%$
SWW	Individueel	Individueel	Individueel	Collectief	Collectief
Koeling	Passieve koeling	Actieve koeling	Actieve koeling	Geen / Apart systeem	Geen / Apart systeem
Faseerbaarheid	Gebouw/Cluster	Gebouw/Cluster	Gebouw	Wijk	Wijk
Levensduur installatie	BEO = 50+ jaar WP = 20 – 25 jaar	WP = 15 – 20 jaar	WP = 15 – 20 jaar	Collectoren = 30-40j Warmtenet = 50+	Ketel = 25 jaar Warmtenet = 50+
Ruimtebeslag	BEO – ondergrond WP – woning Warmtenet - ondergrond	Buitenunit – Dak Binnenunit – woning Warmtenet - ondergrond	Buitenunit – Tuin Binnenunit – woning	Collector - Dak/open ruimte Opslag - ondergrond Warmtenet -ondergrond	Ketel – stookplaats Opslag - ondergrond Warmtenet – ondergrond
CAPEX	BEO – 3.000k€ WP – 1.400k€- 1.900k€ (ind) Warmtenet-	WP – 300k€-500k€ Warmtenet-	WP – 1.400k€	Coll + opslag – 3.200k€ WP- ... Warmtenet - ...	Ketel – 500k€ Warmtenet – ... Stookplaats - ...
OPEX	Elektriciteit – 50€/MWhth	Elektriciteit – 40-50€/MWhth	Elektriciteit – 60-80€/MWhth	Elektriciteit	Pellets – 30€/MWhth
Onderhoudsvriende lijk	Weinig onderhoud	Jaarlijks onderhoud		Weinig onderhoud	Onderhoudsintensief / Minimale controle

fig. 5.15 resultaten haalbaarheidsstudie VITO

	individueel	collectief
Aantal woningen	8	12
Aantal bewoners	32	48
Grondoppervlakte	1260	1260
BVO	1200 m ²	1500 m ²
Geprojecteerde dakoppervlakte	288* ¹ m ²	432 m ²
Verwarmingsbehoefte	64 MWh	48 MWh
Sanitair warm waterbehoefte* ²	12 MWh	18 MWh
Koelingsbehoefte	8 MWh	12 MWh
Elektrische behoefte* ³	24 MWh	30 MWh

fig. 5.16 kenmerken en energievraag voor de stempel

*1: enkel hoofd dak

*2: in tegenstelling tot input VITO is de warm watervraag gelijk genomen per wooneenheid omdat het aantal personen gelijk is.

*3: het betreft de gebruikergebonden verbruiken (klein electro, verlichting...)

	individueel hellend PV	collectief hellend PV	collectief hellend PVT
Type dak			
Totale dakoppervlakte	408 m ²	611 m ²	611 m ²
Voorbehouden voor PV	40%	40%	40%
	163 m ²	245 m ²	245 m ²
Specifiek vermogen PV	225 Wp/m ²	225 Wp/m ²	225 Wp/m ²
Totaal vermogen	36,7 kWp	55,0 kWp	28,4 kWp
Opbrengst	31,2 MWh	46,8 MWh	24,1 MWh
Specifiek vermogen PVT	0 Wp/m ²	0 Wp/m ²	200 Wp/m ²
Totaal vermogen	0,0 kWp	0,0 kWp	23,7 kWp
Opbrengst	0,0 MWh	0,0 MWh	20,1 MWh
Vermogen per wooneenheid	4,58 kWp/WE	4,58 kWp/WE	4,34 kWp/WE
Opbrengst per wooneenheid	3,90 kWh/WE	3,90 kWh/WE	3,69 kWh/WE

fig. 5.17 kenmerken PV(T) installatie voor de stempel

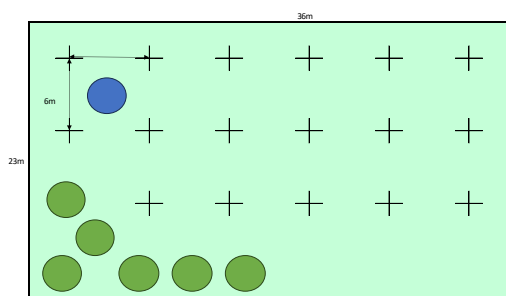


fig. 5.18 schematische voorstelling collectieve boringen

Structuurdelen	
Gevel	0,5
Funderingselementen	1,5
Nutsleidingen	
Ondergrondse niet-watervoerende leidingen	1,5
Drinkwaterput	5
Septische put	5
Aanvoer stadsnet waterleiding	3
Riolering	3
Andere elementen	
Perceelgrens	0,5
Bomen	5

fig. 5.19 richtwaarden [m] voor de minimale afstand van geothermische boringen tot verschillende bouwwerken

geothermisch veld mogelijk te maken. Voor de individuele wooneenheden gaan we ervan uit dat de achtertuinen niet op een eenvoudige en kostenefficiënte manier kunnen bereikt worden, waardoor we dit scenario niet verder meenemen.

Voor de collectieve wooneenheden wordt uitgegaan van 18 boringen van 65m diep (conform het dieptecriterium) voor de volledige stempel, volgens de schematische voorstelling van tekening in bijgevoegde figuur 5.18.

De boringen worden allen gekoppeld, maar elke wooneenheid beschikt wel over zijn eigen binnenunit. Op die manier kunnen de verschillende eenheden autonoom van elkaar beslissen over koeling of verwarming en zijn er geen duurdere goed geïsoleerde leidingen nodig die warmte transporteren op middelhoge temperatuur (40°C).

De boringen kunnen worden gerealiseerd op de beschikbare vrije ruimte in de tuin met respect voor de benodigde tussenafstand tussen de boringen, zoals weergegeven in het schema met aanduiding van de beschikbare ruimte. We baseren ons hiervoor op de richtafstanden zoals vermeld in TV 259 van het WTCB 'Ondiepe geothermie, Ontwerp en uitvoering van bodemenergiesystemen met U-vormige bodemwarmtewisselaars'.

Indien nodig kan ook een deel onder de nieuwbouwdelen voorzien worden (uitbreiding van 4m). Zo blijft nog een groter deel beschikbaar van de tuin voor eventuele hoogstammige bomen.

Lucht-water warmtepompen kunnen zowel voor de individuele als collectieve woningen voorzien worden. Voor de individuele woningen heeft iedereen zijn eigen warmtepomp. Voor de collectieve woningen gaan we uit van één collectieve installatie die alle wooneenheden bedient. In dit geval zijn er wel goed geïsoleerde leidingen nodig die de warmte op middelhoge temperatuur verdelen naar de verschillende wooneenheden. Elke eenheid zal ook zijn eigen booster hebben om sanitair warm water aan te maken. Willen we eenzelfde comfortniveau aanbieden, dan wordt aangeraden om een dubbel netwerk aan te leggen voor koeling in de zomer.

Zoals eerder aangehaald wordt ook de PV installatie meegenomen in de TCO berekening. Het is belangrijk om het percentage autoconsumptie in te schatten. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van standaard profielen voor algemeen elektrisch verbruik, verwarming, koeling en sanitair warm water voor residentiële eenheden.

Aan de hand van deze profielen en de verschillende scenario's komen we tot een autoconsumptie van 37% tot 48%, zie ook de resultaten in bijgevoegde tabellen (fig 5.20 - fig 5.23).

In bijgevoegde tabel (fig 5.24) staan alle aannames nogmaals samengevat voor de verschillende scenario's.

5.2.1.3. TCO berekening

De oplossingen voor warmte en elektriciteit worden gecombineerd in 4 mogelijke scenario's conform figuur 5.24. Om de oplossingen met elkaar te vergelijken maken we een TCO-analyse (Total Cost of Ownership). Bij een TCO-analyse wordt niet alleen de investeringskost in rekening gebracht, maar eveneens de exploitatiekosten gedurende de volledige levenscyclus van de installatie. Het beoordelen van de totale kosten betekent dat vanuit een breder perspectief dan louter de investeringskost wordt gekeken naar wat de beste oplossing is en wat de waarde ervan op termijn is. Bij een investeringsbeslissing wordt immers vaak enkel naar de kortetermijnkost van een oplossing gekeken, de zogenaamde aankoop prijs of investeringskost (CAPEX).

Er dient echter ook te worden gekeken naar de kost op lange termijn, namelijk de totale exploitatiekosten (OPEX), met andere woorden de kosten en uitgaven op lange termijn tijdens de levensduur van de installatie. De oplossing met de laagste totale eigendomskosten (TCO) kan op lange termijn ook de beste investering zijn.

Er wordt een TCO-berekening op 20 en 60 jaar uitgevoerd voor de verschillende scenario's (fig 2.25 en fig 2.26).

Het comfortniveau op vlak van koeling wordt in de verschillende TCO-berekeningen op een gelijkwaardige manier meegenomen.

De tijdschizonten van 20 en 60 jaar worden als volgt gemotiveerd:

- 20 jaar is een klassieke periode vanuit het oogpunt van private investeerders;
- 60 jaar is een lange termijn vanuit het oogpunt van beleid en onderzoek.

De intentie van deze studie heeft mede tot doel de meest gunstigste scenario's op vlak van klimaatimpact te bekomen en dit uit te zetten tegenover de andere scenario's, om deze naar uitvoerbaarheid tegen het licht te houden en struikelblokken te detecteren om zo tot beleidsaanbevelingen te komen. De klimatologische aspecten (beperken van

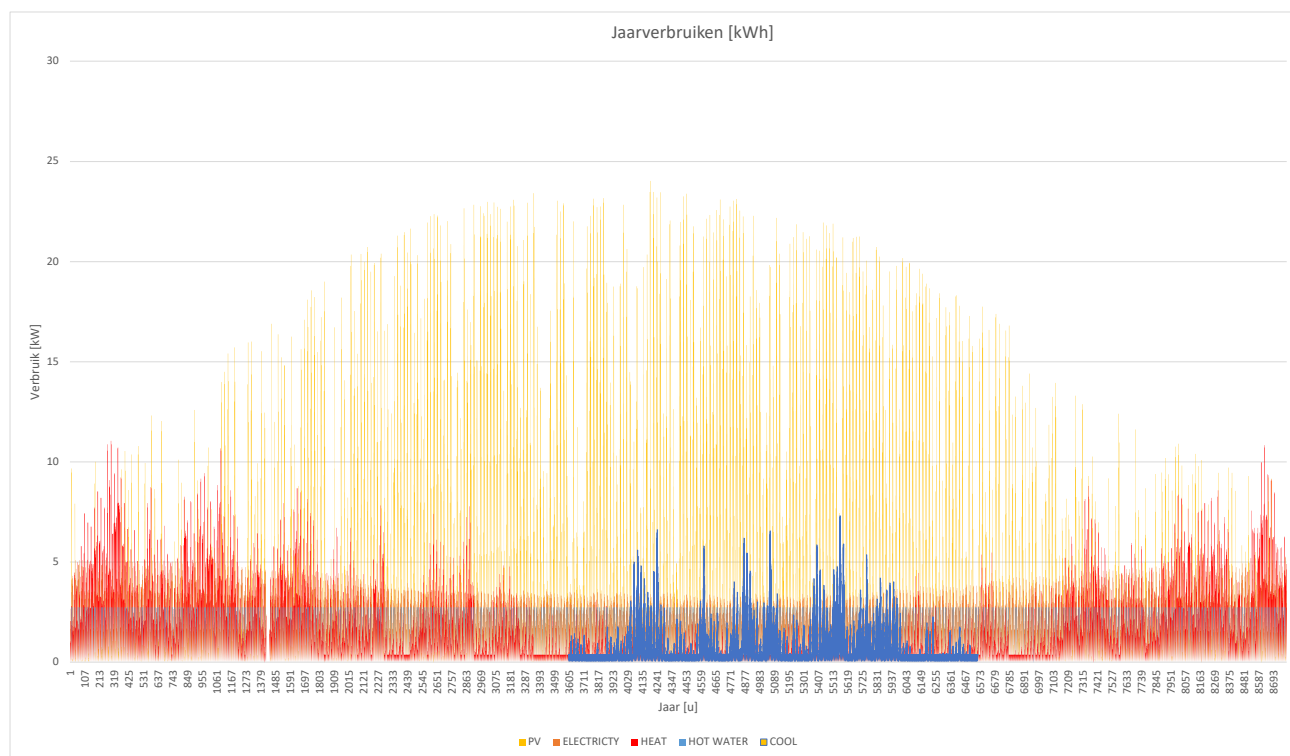


fig. 5.20 grafiek berekening autoconsumptie voor individuele lucht_water warmtepomp

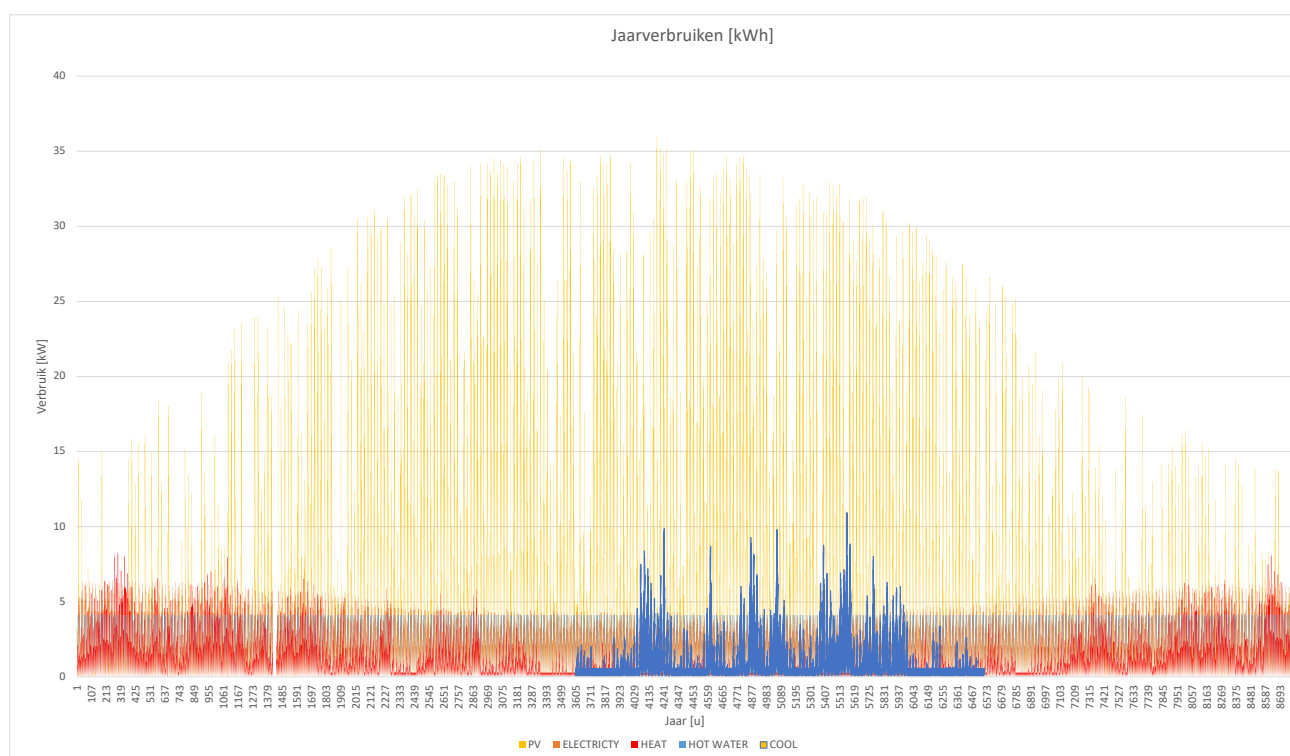


fig. 5.21 grafiek berekening autoconsumptie voor collectieve lucht_water warmtepomp

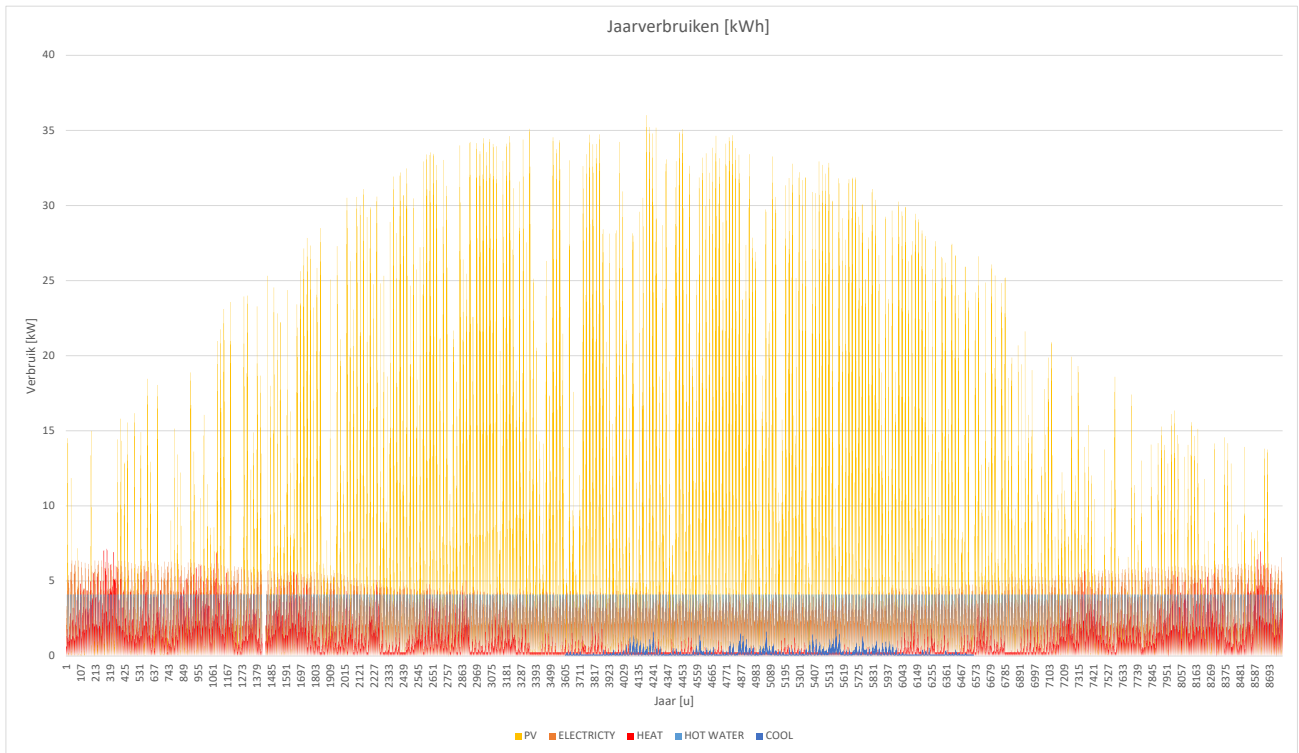


fig. 5.22 grafiek berekening autoconsumptie voor collectieve bodem-water warmtepomp

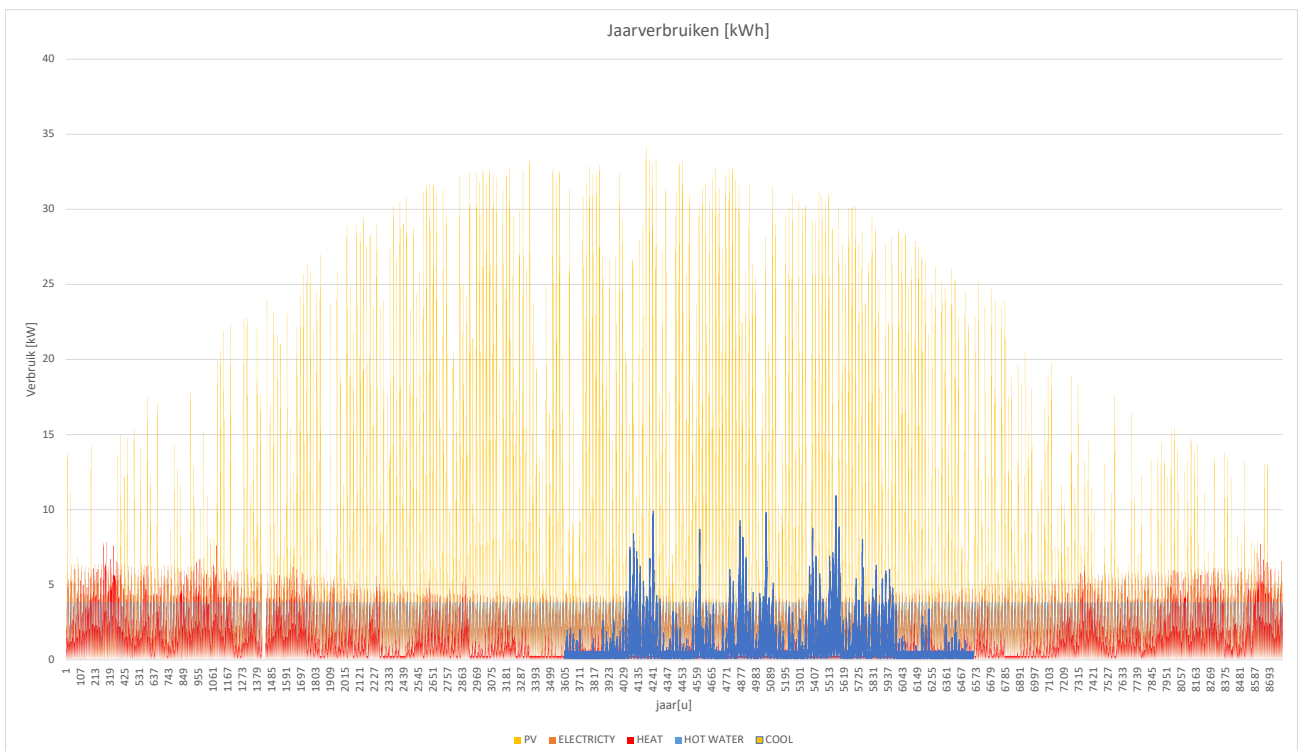


fig. 5.23 grafiek berekening autoconsumptie voor collectieve water-water warmtepomp met PVT

	INDIVIDUEEL		COLLECTIEF	
	Lucht/water PV	Lucht/water PV	Bodem/water PV	water/water PVT
Verwarming	Individuele warmtepomp	Collectieve warmtepomp	Collectieve boringen, individuele warmtepomp	Collectieve warmtepomp gevoed met PVT panelen
Koeling	Actief	Actief (4pijps systeem nodig ifv koeling in de zomer)	Passief	Actief (4pijps systeem nodig ifv koeling in de zomer)
Sanitair warm water	Individuele warmtepomp	Individuele booster te voorzien (of apart net op hoge temperatuur nodig)	Individuele warmtepomp	Individuele booster te voorzien (of apart net op hoge temperatuur nodig)
PV	40% dakoppervlakte: 4,6 kWp/WE	40% dakoppervlakte: 4,6 kWp/WE	40% dakoppervlakte: 4,6 kWp/WE	40% dakoppervlakte: 4,6 kWp/WE
Faseerbaar	Individueel	Stempelniveau	Stempelniveau	Stempelniveau
Energie-efficiëntie	380% CV 250% koeling 300% SWW 90% afgifte	380% CV 250% koeling 300% SWW 75% afgifte	440% CV 1500% koeling 300% SWW 90% afgifte	400% CV 250% koeling 320% SWW 75% afgifte
investering	Individuele WP (9000€) PV (2500€/kWp)	Collectieve WP (500€/kW) Collectieve voorzieningen (3750€/WE) Booster SWW (3000€/flat) PV (2000€/kWp)	Individuele WP (12500€/flat) Collectieve voorzieningen (750€) Boringen (50€/meter) PV (2000€/kWp)	Collectieve WP (450€/kW) Collectieve voorzieningen (3750€/WE) Booster SWW (3000€/flat) PVT (3500€/kWp), PV (2000€/kWp)
Plaats warmtepomp	Individuele buiten- en binnenunit per wooneenheid	Collectieve buitenunit en binnenunit in gemene delen + individuele booster in flat	Collectief BEO veld + individuele binnenunit per wooneenheid	Binnenunit in gemene delen + individuele booster in flat
Onderhoud	Individuele PV installatie Individuele WP (250€/jaar/WE) PV (1% investering /jaar)	Collectieve PV installatie Collectieve WP (750€/jaar) PV (1% investering /jaar)	Collectieve PV installatie Individuele WP (250€/jaar/WE) PV (1% investering /jaar)	Collectieve PV en PVT installatie Collectieve WP (750€/jaar) PV en PVT (1% investering /jaar)
Autoconsumptie PV	48%	42%	37%	43%

fig. 5.24 overzicht van de energiescenario's voor de stempel

20 jaar	LW IND	LW COLL	BW COLL	PVT
WE	8 1200 m ²	12 1500 m ²	12 1500 m ²	12 1500 m ²
CAPEX	163750 € 20469 €/WE 136 €/m ²	216000 € 18000 €/WE 144 €/m ²	319250 € 26604 €/WE 213 €/m ²	243150 € 20263 €/WE 162 €/m ²
OPEX	17650 € 14732 € 2918 € 2206 €/WE 15 €/m ²	16463 € 14613 € 1850 € 1372 €/WE 11 €/m ²	16864 € 12764 € 4100 € 1405 €/WE 11 €/m ²	16644 € 14497 € 2147 € 1387 €/WE 11 €/m ²
TCO	619992 € 77499 €/WE 517 €/m ²	634185 € 52849 €/WE 423 €/m ²	727546 € 60629 €/WE 485 €/m ²	663735 € 55311 €/WE 442 €/m ²
CO2	4360 € 545 €/WE 3,6 €/m ²	1720 € 143 €/WE 1,1 €/m ²	240 € 20 €/WE 0,2 €/m ²	2120 € 177 €/WE 1,4 €/m ²

fig. 5.25 samenvatting resultaten TCO-berekening op 20 jaar

60 jaar	LW IND	LW COLL	BW COLL	BW COLL
WE	8 1200 m ²	12 1500 m ²	12 1500 m ²	12 1500 m ²
CAPEX	163750 € 20469 €/WE 136 €/m ²	216000 € 18000 €/WE 144 €/m ²	319250 € 26604 €/WE 213 €/m ²	243150 € 20263 €/WE 162 €/m ²
OPEX	17650 € 14732 € 2918 € 2206 €/WE 15 €/m ²	16463 € 14613 € 1850 € 1372 €/WE 11 €/m ²	16864 € 12764 € 4100 € 1405 €/WE 11 €/m ²	16644 € 14497 € 2147 € 1387 €/WE 11 €/m ²
TCO	2381535 € 297692 €/WE 1985 €/m ²	2421937 € 201828 €/WE 1615 €/m ²	2603082 € 216924 €/WE 1735 €/m ²	2500230 € 208353 €/WE 1667 €/m ²
CO2	4360 € 545 €/WE 3,6 €/m ²	1720 € 143 €/WE 1,1 €/m ²	240 € 20 €/WE 0,2 €/m ²	2120 € 177 €/WE 1,4 €/m ²

fig. 5.26 samenvatting resultaten TCO-berekening op 60 jaar

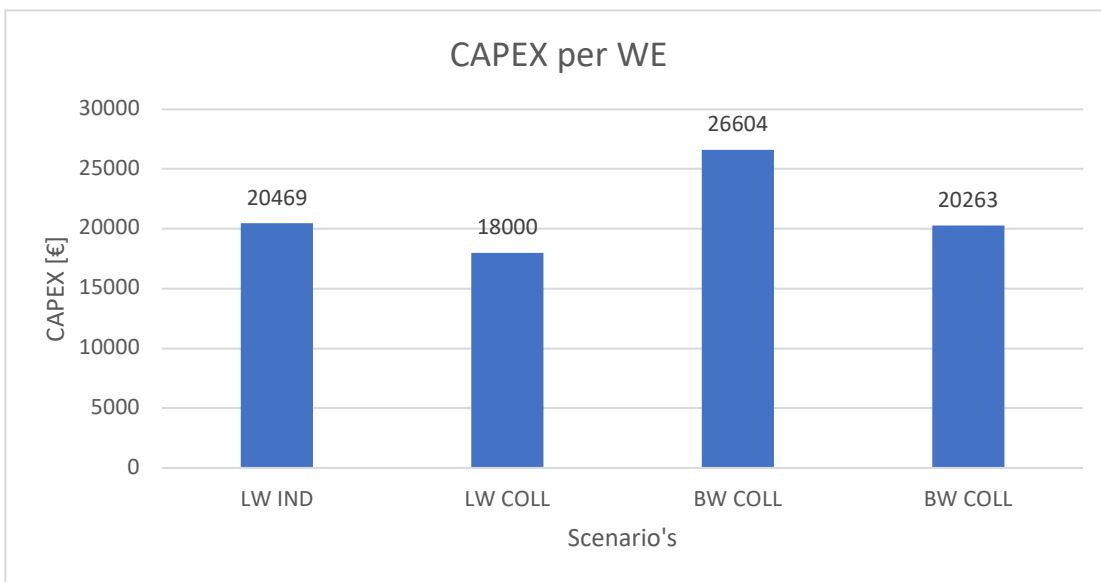


fig. 5.27 CAPEX per wooneenheid (WE)

de CO₂-uitstoot) lijken vanuit die optiek te primeren op de economische, vandaar dat een langere tijds-horizon om CO₂-effecten en terugverdieneffecten in beeld te brengen nodig is.

De structuur van een gebouw heeft een levens-loop van ca. 150 jaar, die van de 'huid' ca. 50 jaar en die van diensten ca. 25 jaar. De warmte/koel-technologie/isolatie waarde van een gebouw zit opgespannen tussen die drie lagen, en dan kom je (denk bijvoorbeeld aan BEO-veldboringen onder een gebouw) op een tijdshorizon van ca. 60 jaar. De TCO-berekeningen houden rekening met tussen-tijdse vervanging van onderhoudsgevoelige delen.

Het is duidelijk dat, zeker in tijden van economische onzekerheid, bepaalde parameters van de TCO-berekening kunnen fluctueren waardoor de uitgangspunten kunnen veranderen. Dit geldt onder meer voor de investeringskosten en energiekosten. Nu is om evidente redenen geen rekening gehouden met een eventuele CO₂-heffing, maar die zit er misschien wel aan te komen. Maar ook andere topics kunnen een belangrijke impact hebben, bijvoorbeeld stijgende koelvraag in functie van de veranderende klimaatomstandigheden.

Er werd gerekend met volgende financiële parameters:

- Inflatie: 3%
- Escalatie elektriciteit: 5.87%
- Disconto voet: 3%
- PV degradatie: 0.5%
- Elektriciteitstarief*: 471,7 € /MWh
- Injectietarief*: 50 € /MWh

*excl. btw

Toch kunnen we enkele belangrijke conclusies naar voren schuiven:

- De CAPEX van de bodem-water oplossing is de hoogste, wat te wijten valt aan de hogere kost

van de grondboringen. De collectieve lucht-water warmtepomp is iets goedkoper als je rekent per wooneenheid, maar duurder per m². Merk op dat ook de lagere aankoop prijs voor de collectieve PV installatie een positieve impact heeft op de CAPEX. De PVT oplossing is iets duurder dan de lucht-water scenario's wegens de hogere prijs voor de panelen. Per wooneenheid komt de PVT variant op eenzelfde investering als de individuele oplossing.

- Wat de OPEX betreft, zijn de collectieve oplossingen lager aangezien hier een lager energie-behoefte werd vooropgesteld voor dagelijks gebruik en verwarming (2.5 kWh en 4 kW per wooneenheid ipv 3 kWh en 8 kWh). Het scenario met bodem-water warmtepompen heeft een gelijkaardige OPEX als de collectieve lucht-water oplossingen ondanks de betere rendementen en passieve koeling. Dit is voornamelijk te wijten aan het feit dat de onderhoudskosten hier hoger liggen. Deze moet per wooneenheid gerekend worden i.p.v. collectief. Daarnaast is ook de koelvraag relatief laag ingeschat. Recente studies tonen echter aan dat de koelvraag in woningen vaak onderschat worden. Zeker als er koeling voorhanden is, zal het gebruik hoger liggen. Alle collectieve oplossingen komen rond dezelfde OPEX uit. Deze ligt per wooneenheid +-37% lager dan de individuele oplossing.
- Wat TCO betreft zijn de collectieve oplossingen allen vergelijkbaar in grootteorde als we op 60 jaar kijken en rekenen per wooneenheid. Op 20 jaar hebben de lucht-water warmtepompen de hoogste verbetering. Dit is te wijten aan het feit dat de investering van de boringen meer loont over een langere periode (hogere investering t.o.v. lagere verbruikskosten).
- Voor CO₂ zien we een grote daling voor de collectieve systemen. Dit is voornamelijk te wijten

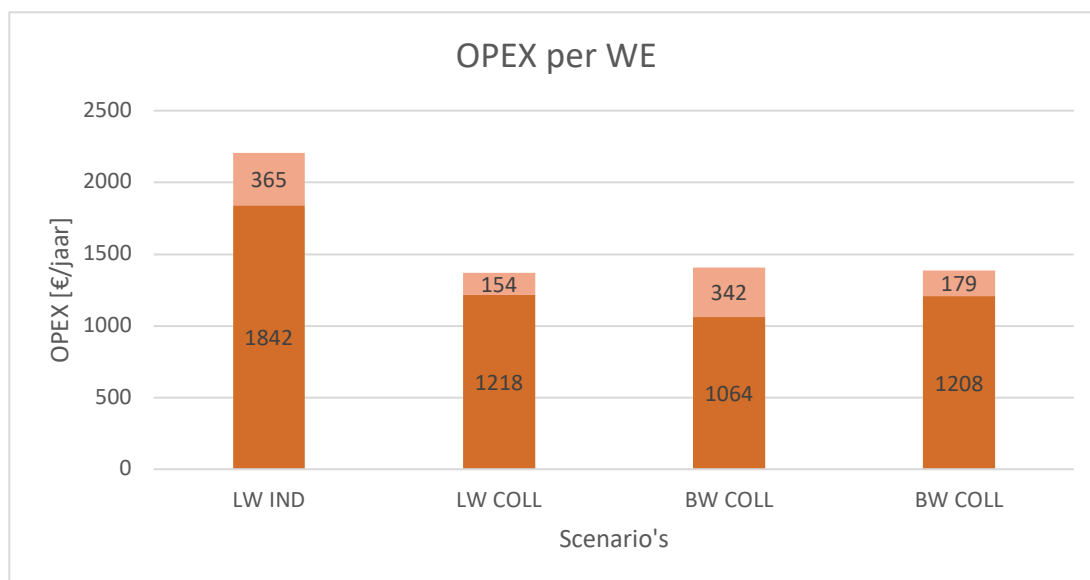


fig. 5.28 OPEX per wooneenheid (WE)

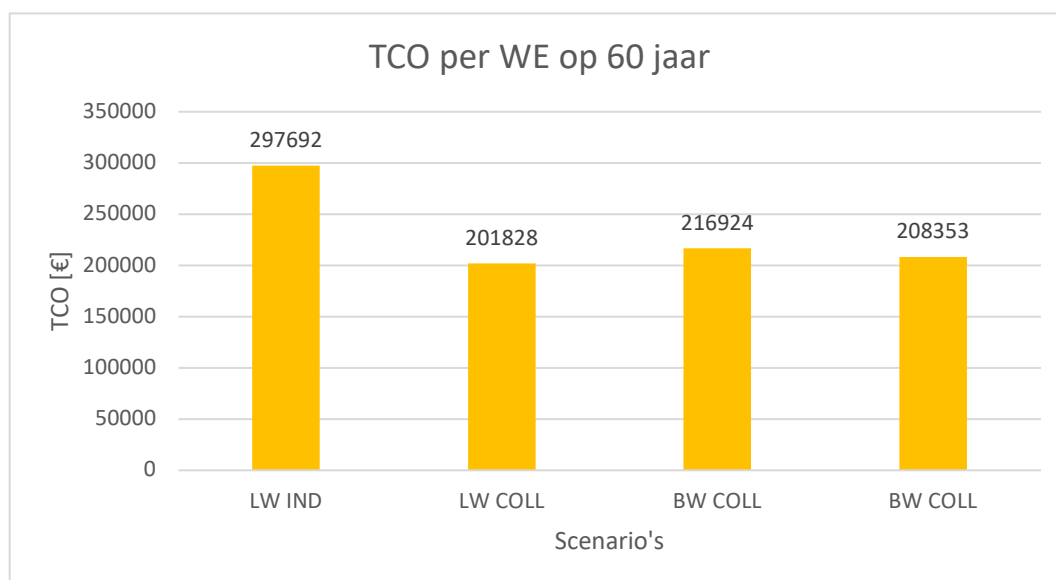
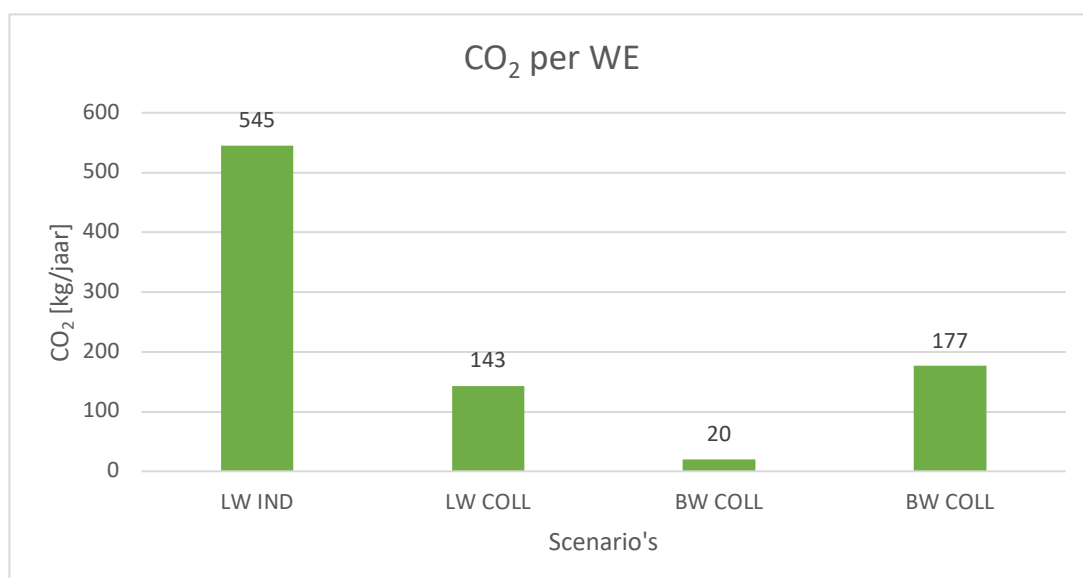


fig. 5.29 TCO per wooneenheid (WE)

fig. 5.30 CO₂ per wooneenheid (WE)

aan het feit dat de energiebehoefte daar lager werden ingeschat (2.5 kWh en 4kW per wooneenheid ipv 3 kWh en 8 kWh). De CO2 besparing van de PV panelen wordt volledig in min gerekend ongeacht de autoconsumptie.

- Tot slot wensen we ook op te merken dat de keuze voor een collectief systeem met laag verbruik en CO2-uitstoot positief effect hebben op de latere vastgoedwaardes, dit in tegenstelling tot woningen/gebouwen met kortlopende energietechnieken.

5.2.1.4. Conclusie individueel vs collectief

Als we de TCO-berekening bekijken kunnen we stellen dat de aanpak op collectief niveau zijn voordeel meebrengt. Dit is voornamelijk te wijten aan het feit dat er meer woongelegenheden gecreëerd worden en we ervan uitgaan dat een lagere energiebehoefte kan behaald worden door om te schakelen naar appartementen. Bekijken we de cijfers per bruto vloeroppervlakte, dan is er nog steeds winst. Deze is evenwel iets lager. Dit is te verklaren doordat het aantal vierkante meter per wooneenheid iets kleiner is voor de collectieve aanpak dan voor de individuele aanpak.

Daarnaast zijn er ook schaalvoordelen verbonden aan de collectieve aanpak, namelijk lagere investeringskosten, lagere onderhoudskosten (indien collectieve installatie), ...

We kunnen ook besluiten dat de voorgestelde oplossingen voor de collectieve aanpak een gelijkwaardige uitkomst hebben. Het ene systeem brengt andere voordelen met zich mee dan het andere. Een voorbeeld hiervan is de oplossing met bodem/water warmtepomp die hogere rendementen en passieve koeling kan bieden. Hoe langer de looptijd van de TCO-berekening wordt genomen, hoe groter dit voordeel wordt. Het loont dus om extra te investeren in een duurzamere technologie als je op lange termijn rekent. Op te merken valt dat koeling werd meegenomen in de berekeningen, maar deze werd relatief laag ingeschat. Het voorzien ervan wordt niet altijd als noodzakelijk geacht. Het extra comfort en de toenemende noodzaak aan koeling in functie van een veranderend klimaat mogen echter niet genegeerd worden. Een stijgende koelvraag zal ervoor zorgen dat de systemen met bodem-water warmtepompen een lagere TCO zullen opleveren.

Tot slot geven we nog de impact weer van autoconsumptie. Deze ligt een deel hoger voor de individuele oplossing aangezien de verbruiken hier ook hoger zijn. De bodem-water warmtepomp geeft de laagste autoconsumptie omdat deze de laagste energieverbruiken kent door de iets hogere rendementen en passieve koeling.

Daartegenover staat wel dat er meer elektriciteit beschikbaar is voor andere toepassingen, zoals E-mobiliteit, wat nu een voordeel is dat niet in de TCO-modellen is opgenomen.

Uiteraard kan er nog winst geboekt worden als de energie met anderen zou gedeeld worden. Deze winst wordt groter indien met meer gemengde profielen (woningen, winkels, kantoren, ...) gerekend wordt dan uitsluitend residentiële profielen. Dit is langs de Doorniksesteenweg zeker mogelijk en in mindere mate ook langs Walle.

Algemeen kan worden gesteld dat een koppeling op wijkniveau interessant is op energetisch vlak van zodra er een mix van gebruiken is. Zeker indien deze mix een hogere koelvraag zou bieden. Woningen hebben namelijk op jaarbasis een hogere warmtevraag dan koudevraag. Het koppelen van functies met een hogere koelvraag kan de bodembalans beter herstellen en het aantal boringen verder verlagen. Ook kan er gesteld worden dat hoe groter het aangesloten gebied is, hoe lager de investering zal zijn aangezien er beroep kan gedaan worden op gelijktijdigheid bij de dimensionering.

Nadelen van een koppeling op wijkniveau zijn eerder van logistieke aard. Zo zal er meer planning nodig zijn, zeker in functie van faseerbaarheid bij grootschalige projecten en een collectief beheer op grotere schaal. Op technisch vlak is er ook een extra kost voor de aanleg van een (lokaal) warmtenet.

5.2.2. Waterbeheer

De klimaatverandering waarmee we in toenemende mate worden geconfronteerd manifesteert zich op verschillende wijzen: toenemende regenval met steeds intenser wordende regenbuien, langere periodes van droogte met een risico op uitputting van het grondwater, langere en intensievere periodes van oververhitting, hevige winden met impact op de gebouwen en de omgeving. Om aan deze verschillende uitdagingen het hoofd te kunnen bieden wordt er meer en meer naar de natuur en watervoorzieningen gekeken: de integratie van een goed waterbeheersysteem in de gebouwde omgeving is een speerpunt geworden in het streven naar

toekomstbestendig bouwen.

Hierbij stellen we drie doelstellingen voorop:

1. maximaliseren van de waterdoorlatende buiten-aanleg en creatie van bijkomende groene zones
2. gebruik van alternatieve bronnen voor de watervoorziening (zoals regen- of zelfs grijswater) (zie 5.2.2.1)
3. aanbieden van voldoende mogelijkheden rond infiltratie om afvoer naar de riolering te vermijden (zie 5.2.2.2)

Er werd becijferd welke grootteordes aan infiltratie- of regenwatervoorzieningen er nodig zijn om het hergebruik te maximaliseren en de afvoer naar de riolering te minimaliseren. Op die manier kan er afgetoetst worden hoe zelfvoorzienend de stempels kunnen zijn in functie van waterhuishouding.

Net zoals de vraag zich stelt op vlak van energie, trachten we ook te onderzoeken of de collectieve aanpak van de stempel een meerwaarde biedt voor waterbeheer.

We voeren onze berekeningen uit voor dezelfde fictieve stempel met eenzelfde vertaling in individuele en collectieve wooneenheden.

5.2.2.1. Regenwatergebruik

Regenwater kan ingezet worden voor verschillende doeleinden. De stempels betreffen voornamelijk residentiële eenheden. Om deze reden wordt enkel hergebruik voor toiletten ingerekend. Vandaag is het namelijk nog niet toegelaten om ook andere voorzieningen zoals douches hierop te plaatsen zonder bijkomende zuivering. Bovenop toiletten zou regenwater ook gebruikt kunnen worden voor wasmachine en poetsen (incl. auto wassen), maar dit werd hier nog niet ingerekend. Hierbij kan worden aangestipt dat het sinds de invoering van de nieuwe gewestelijke hemelwaterverordening, die van kracht is sinds 2 oktober 2023, verplicht is om maximaal regenwater te gebruiken in de wasmachine. Opvangen van het regenwater voor bijkomend gebruik in de tuin werd eveneens niet ingerekend. In een duurzame ontwikkeling gaat de voorkeur uit naar klimaatrobuuste beplanting die geen bewatering vereist. Deze bewatering zou ook voornamelijk in de zomer plaatsvinden, wanneer het minste regenwater beschikbaar is. Dit is ook zichtbaar op de jaargrafieken waar je kan zien dat de regenwatertank in de zomer bepaalde periodes leeg staat. Verdere zuivering of hergebruik van grijs water wordt niet meegenomen in dit onderzoek. In de residentiële sector is dit geen standaardprak-

tijk, zeker in het geval waar reeds regenwater kan ingezet worden voor het toiletgebruik. Op stempeelniveau kunnen we stellen dat bij een collectieve aanpak een tank van 30 m³ of 30.000 L voldoende zal zijn om de woningen of appartementen grotendeels van regenwater te voorzien voor de toiletten. Op dat moment kan +-95% van de toiletwatervraag gedekt worden.

Een grotere regenwatertank voorzien heeft slechts een beperkte meerwaarde. Een grotere regenwatertank betekent bovendien ook meer materiaal en een hoger budget.

Dit is ook zichtbaar op de blauwe curve in de grafiek die stagneert vanaf 30m³ (fig 5.31a). Op dat moment is ongeveer 87% van het regenwater dat op het dak valt effectief opgevangen op jaarbasis (groene curve). De overige 13% zal via een infiltratiesysteem worden opgevangen om geen bijkomende afvoer naar de riolering te genereren. De dimensionering van de infiltratie komt hierna aan bod. Tot slot zal er minder dan 5% van de tijd leegstand optreden.

We raden aan om de regenwaterput niet groter te dimensioneren. Op dat moment zouden we namelijk meer materiaal nodig hebben voor het vervaardigen van de tank wat ook zijn impact heeft op het milieu met zeer beperkte voordelen naar waterhergebruik.

Weergegeven parameters:

- rainwater used [m³]: hoeveel regenwater er op jaarbasis wordt gebruikt voor toiletten
- rainwater coverage [%]: hoeveel % van de totale watervraag voor toiletten door regenwater wordt gedekt op jaarbasis
- rainwater recovery [%]: hoeveel % regenwater wordt opgevangen in de tank van de totale hoeveelheid regenwater dat jaarlijks valt
- empty tank percentage [%]: hoeveel % van het jaar de regenwatertank leeg staat

Het jaarprofiel dat hoort bij deze berekening is terug te vinden in bijgevoegd figuur (fig 5.32).

Eenzelfde dimensionering werd uitgevoerd voor de individuele woning (fig 5.33).

Deze levert volgende resultaten op:

- Ideale tankgrootte per wooneenheid 3m²
- 96% hergebruik voor toiletten
- 90% opgevangen regenwater
- 3% leegstand

Weergegeven parameters:

- rainwater used [m³]: hoeveel regenwater er op jaarbasis wordt gebruikt voor toiletten
- rainwater coverage [%]: hoeveel % van de totale watervraag voor toiletten door regenwater wordt gedekt op jaarbasis
- rainwater recovery [%]: hoeveel % regenwater wordt opgevangen in de tank van de totale hoeveelheid regenwater dat jaarlijks valt
- empty tank percentage [%]: hoeveel % van het jaar de regenwatertank leeg staat

Het jaarprofiel dat hoort bij deze berekening is terug te vinden in bijgevoegde figuur (fig 5.34).

5.2.2.2. Infiltratie

Zoals eerder aangehaald willen we afvoer naar de riolering minimaliseren. De vraag stelt zich natuurlijk welke regenbui we hiervoor in rekening brengen.

Voor de berekening van de waterimpact stellen we een ambitie voor die representatief is voor klimaatneutraliteit. Hiervoor gaan we uit van een extreme regenbui, namelijk een regenbui met een terugkeerperiode van 100 jaar en willen we al het regenwater op het perceel zelf kunnen opvangen. Dus een nullozing naar de riolering. Voor de dimensionering van infiltratie en buffervoorzieningen dient rekening gehouden te worden met het worstcasescenario waarbij de hemelwatertanks vol zitten. Zoals eerder berekend doet dit zich +-10% van de tijd voor. De vooropgestelde intensiteit zal echter statistisch gezien slechts 1 keer om de 100 jaar voorkomen.

We willen hierbij de volgende kanttekening maken:

- Bij de huidige manier van dimensionering wordt meestal een regenbui met terugkeerperiode van 20 jaar in acht genomen en een maximaal lozingsdebiet van 5 l/s/ha.
- Recente studies tonen aan dat de huidige regenbui met terugkeerperiode van 100 jaar echter flink zou kunnen wijzigen door de klimaatimpact. De berekeningen zijn gemaakt met de huidige data (oranje curve), voorspellingen verwachten dat de intensiteit zou kunnen verdubbelen tegen 2100 (paarse curve) (fig 5.35).

We rekenen met een infiltratiecapaciteit van 11mm/h, wat overeenkomt met leemachtig fijn zand. Een hogere infiltratiecapaciteit kan de nodige oppervlaktes/volumes zwaar beïnvloeden. Het is dus belangrijk om in een latere fase de infiltratiecapaciteit exact te bepalen om de berekeningen

scherper te stellen. Wel kunnen we stellen dat de gegevens uit kaartmaterialen meestal de laagste zijn en we dus kunnen stellen dat we met deze aanname reeds veilig rekenen. Ook al zouden zwaardere types grond aanwezig zijn (leem/klei), kunnen we stellen dat er met een veilige waarde gerekend is.

In onze dimensionering houden we rekening met het volledige perceel en zijn invulling. Als infiltratie oplossing stellen we een wadi (Water Afvoer Drainage en Infiltratie) voor van 30cm diepte (zie fig 5.37).

We bekomen onderstaande resultaten volgens figuur 5.38 voor de stempel. Er is dus met andere woorden een wadi nodig van 8 x ca. 14 m² voor de individuele woning of ca. 118 m² voor de collectieve aanpak om de regenintensiteit van een regenbui met terugkeerperiode van 100 jaar volledig te kunnen opvangen op het terrein zelf. Rekening houdend met de geringe grootte van de tuinen van de individuele woningen is de realisatie van een wadi op individueel niveau in de meeste gevallen twijfelachtig of onwaarschijnlijk.

Voor het collectieve scenario werd dit bijkomend gevisualiseerd op het plan van de tuin. De wadi voorziening kan ook boven de boringen voorzien worden, zie donkerblauwe visualisatie op bijgevoegde figuur 5.39.

5.2.2.3. Conclusie individueel vs collectief

Wat regenwaterhergebruik betreft kan er winst worden geboekt op collectief vlak. De totale regenwatertank kan kleiner gedimensioneerd worden als we de analyse per wooneenheid bekijken, namelijk 2.5m³/WE ipv 3m³/WE.

De resultaten van de simulatie worden in fig. 5.40 samengevat.

Het regenwaterverbruik voor de toiletten kan bijna zelfvoorzienend worden gemaakt op stempelniveau (vanaf een tankgrootte van ongeveer 30m³).

Wat infiltratie betreft spreken we van zelfvoorzienendheid als we rekenen dat er geen afvoer naar de riolering is en de infiltratie een regenbui met een terugkeerperiode van 100 jaar kan opvangen. Dit is voor de stempel mogelijk met een wadi vanaf 118 m² groot.

Op woningniveau zou theoretisch ook een voldoende grote wadi kunnen worden gerealiseerd maar dit lijkt geen realistisch scenario.

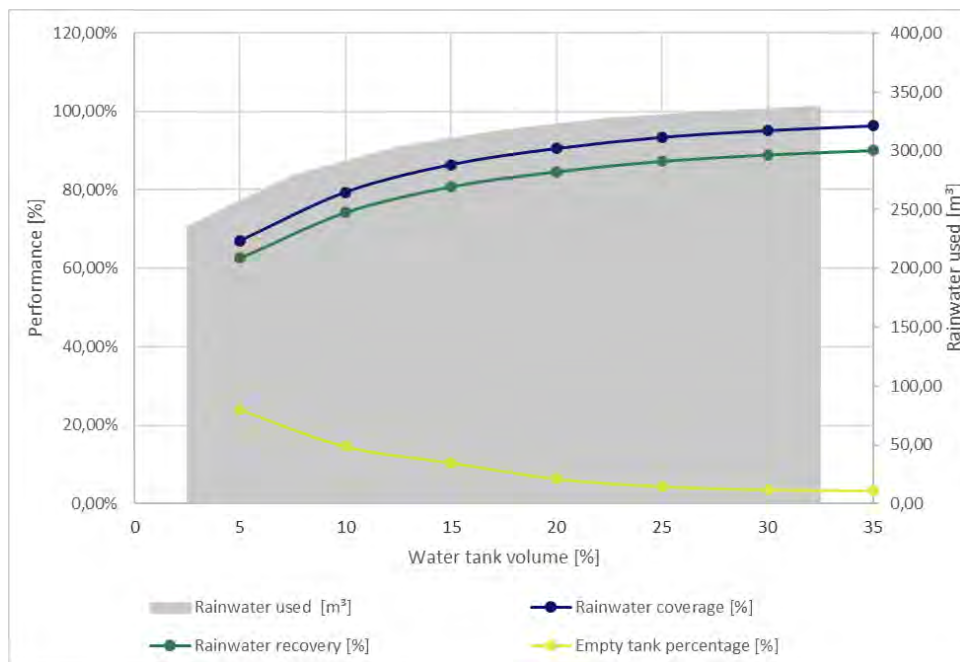


fig. 5.31a diverse waarden van de waterparameters bij verschillende tankgrootte voor de collectieve aanpak

SUMMARY GRAPH							
Tank volume [m³]	5	10	15	20	25	30	35
Water volume in tank at first day [m³]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rainwater used [m³]	234,76	278,38	303,05	317,49	327,49	333,57	337,68
Rainwater coverage [%]	67,00%	79,45%	86,49%	90,61%	93,46%	95,20%	96,37%
Rainwater recovery [%]	62,62%	74,26%	80,84%	84,69%	87,36%	88,98%	90,07%
Empty tank percentage [%]	23,84%	14,52%	10,41%	6,30%	4,38%	3,56%	3,29%

fig. 5.31b diverse waarden van de waterparameters bij verschillende tankgrootte voor de collectieve aanpak

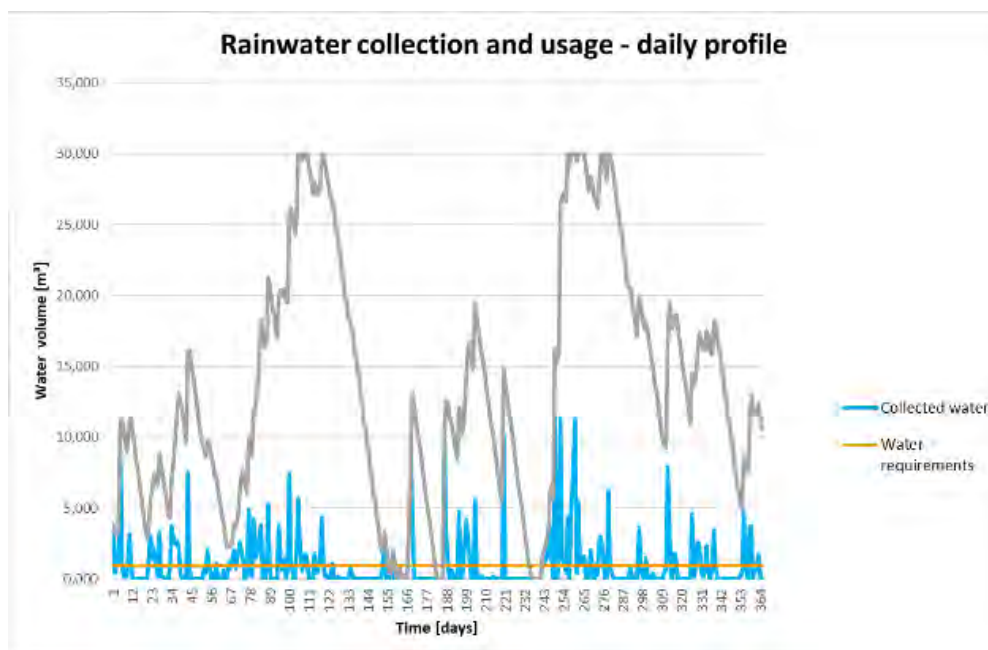


fig. 5.32 jaargrafiek regenwateropvang bij 30m voor de collectieve aanpak

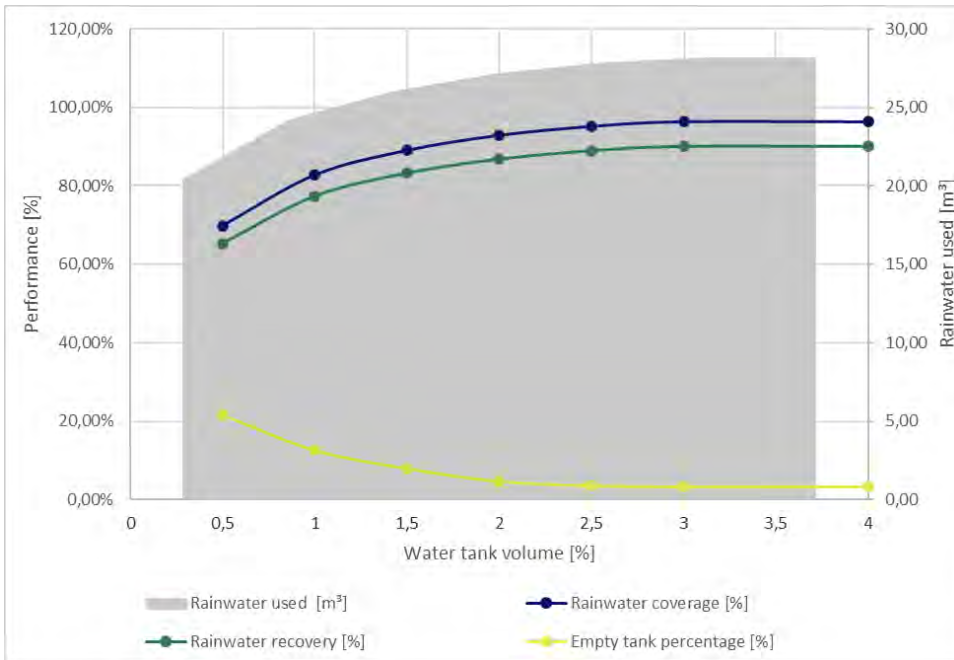


fig. 5.33a diverse waarden van de waterparameters bij verschillende tankgrootte voor de individuele wooneenheid

SUMMARY GRAPH							
Tank volume [m³]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4
Water volume in tank at first day [m³]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rainwater used [m³]	20,39	24,17	26,00	27,12	27,80	28,14	28,14
Rainwater coverage [%]	69,81%	82,76%	89,06%	92,89%	95,20%	96,37%	96,37%
Rainwater recovery [%]	65,25%	77,35%	83,24%	86,82%	88,98%	90,07%	90,07%
Empty tank percentage [%]	21,64%	12,60%	7,95%	4,66%	3,56%	3,29%	3,29%

fig. 5.33b diverse waarden van de waterparameters bij verschillende tankgrootte voor de individuele wooneenheid

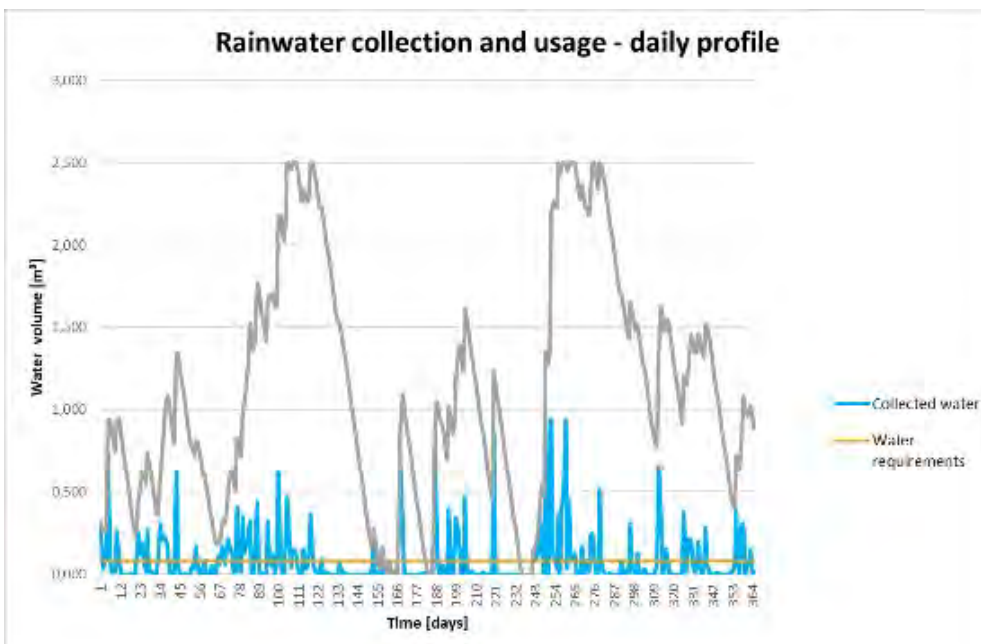


fig. 5.34 jaargrafiek regenwateropvang bij 30m voor de individuele woning

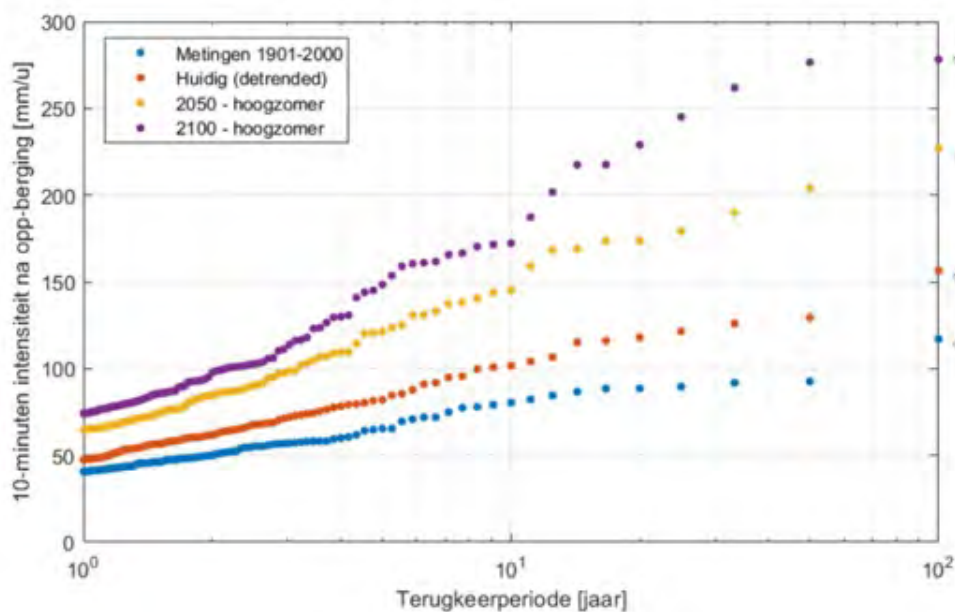


fig. 5.35 Impact klimaatverandering op regenintensiteit*

* Wolfs, V., Willems, P., Ntegeka, V., 2018. Impact van klimaatverandering op riolering. Studie uitgevoerd door Sumaqua i.o.v. VLARIO vzw.

TYPE ONDERGROND	AFVLOEIINGSCOEFFICIENT
	(intensieve regen)
Inert dak	1.0
Groene zone	0.3
Waterdoorlatende terrasverharding	1.0

fig. 5.36 type ondergrond en afvloeiing coëfficiënt

5.2.3 Biodiversiteit

5.2.3.1. Inleiding

De voortdurende toename van de verstedelijking wereldwijd leidt momenteel tot een toename van de fragmentatie van de natuurlijke leefomgevingen, die al sterk verstoord zijn (Riboulot-Chetrit, 2015).²² Terwijl 9% van het Vlaamse grondgebied uit privé-tuinen bestaat, zijn natuurreservaten en bossen goed voor respectievelijk slechts 3% en 11%.²³ De snelle stedelijke expansie heeft een grote impact op ecologische processen en is ongetwijfeld verantwoordelijk voor het uitsterven van diersoorten. Met de afname van landelijke leefomgevingen en de intensivering van de landbouw worden stedelijke groene ruimten echter een steeds belangrijker toevluchtsoord voor inheemse biodiversiteit (Goddard et al., 2009).²⁴ Dit vormt een echte uitdaging op het gebied van biodiversiteitsbeheer.

We weten nu dat biodiversiteit evenzeer afhangt van leefomgevingen voor specifieke soorten als van de kwaliteit van het stedelijke weefsel. Dit stedelijk weefsel bestaat uit kleine open ruimtes, privétuinen, waar de begroeiing voornamelijk gericht is op beleving of consumptie (Riboulot-Chetrit, 2015).²⁵ Deze tuinen, die vaak omheind zijn met hekken, beperken de bewegingsvrijheid van kleine diersoorten en onderbreken het groene en blauwe netwerk.²⁶ Dit is ook aangetoond voor het bruine netwerk, dat de leefomgeving vormt van bijna een kwart van de diersoorten²⁷ en dat sterk te lijden heeft onder de versnippering, de afname van open ruimtes en de toenemende ondoordringbaarheid van de bodem.²⁸ Hierbij kunnen we ook nog het zwarte netwerk vermelden, gebaseerd op het blauwe en groene netwerk, waarvan de gebieden met te veel licht worden afgetrokken. Dit is het leefgebied van talloze soorten vleermuizen, landzoogdieren en

22 <https://doi.org/10.4000/articulo.2696>

23 <https://www.houtinfobois.be/la-foret-et-le-bois/la-foret/>

24 <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>

25 <https://doi.org/10.4000/articulo.2696>

26 https://www.pnth-terreeraction.org/files/LimiterLImpactDesCloturesSurLaBiodiversi_fichier1_fiche5_u2b-ok-clotures.pdf

27 <https://sfecologie.org/wp-content/uploads/2017/05/R72-Sordello-2017-1.pdf>

28 <https://sfecologie.org/regard/ro21-oct-2022-marc-barra-ecologie-urbaine/>

nachtelijke insecten (Sordello et al., 2018).²⁹

Stadstuinen hebben een tweeledig belang. Enerzijds vanuit het oogpunt van biodiversiteitsbeheer, omdat ze potentiële reservoirs zijn voor veel diersoorten, door een schakel te vormen tussen ecologische corridors binnen de steden zelf, of op nationale of zelfs continentale schaal (als we het voorbeeld nemen van migrerende soorten). Anderzijds ook vanuit het oogpunt van de burger, omdat het plekken zijn waar bewoners en biodiversiteit met elkaar in contact komen. Talrijke studies tonen aan dat deze gebieden, als deel van een ecosysteem, een positieve impact kunnen hebben op de levenskwaliteit, de gezondheid en het welzijn van de mens (Riboulot-Chetrit, 2015). Een beter beheer van deze gebieden kan zowel de biodiversiteit als de gezondheid van de mens verbeteren en mensen bewuster maken van het belang van hun omgeving. Het bouwblok Walle, dat momenteel bestaat uit een groot aantal individuele huizen met hun eigen afgesloten kleine tuinen, is een typisch voorbeeld van een gebied waar een globaal beheer, in de vorm van grotere gemeenschappelijke tuinen, het potentieel voor biodiversiteit zou verhogen en tegelijk een positieve impact zou hebben op de levenskwaliteit van de bewoners.

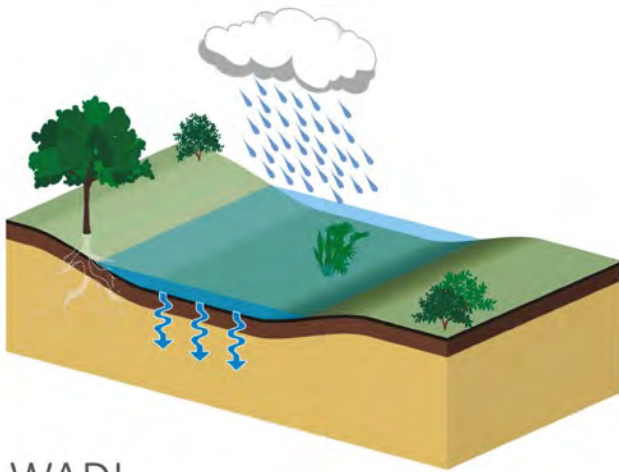
5.2.3.2 Structuur van stedelijke biodiversiteit

Veel tuinen hebben een zekere diversiteit aan flora zoals bloemen en lage planten, maar dit type begroeiing is over het algemeen veel meer vertegenwoordigd dan andere flora zoals bomen, struiken, heggen, ... Bovendien kunnen er in kleine tuinen met een beperkte breedte geen bomen gezet worden vanwege de afstandsregels tot de burens. Vandaar dat gemeenschappelijke tuinen een antwoord kunnen bieden op de nood aan meer bomen. De afwezigheid van bomen, struiken en heggen beperkt de driedimensionale structuur en dus de complexiteit van de begroeiing, wat een belangrijke factor is voor de aanwezigheid en diversiteit van dieren (Daniel & Kirkpatrick, 2006)³⁰ en ongewervelden (Smith et al., 2006).³¹ Bij vogels bijvoorbeeld leidt een complexere vegetatie tot een groter voortplantingssucces, met nesten die minder zichtbaar en dus minder detecteerbaar zijn voor predatoren (Evan et

29 <http://dx.doi.org/10.3917/set.025.0078>

30 <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.06.011>

31 <https://doi.org/10.1007/s10531-005-2784-y>



WADI 30 CM

fig. 5.37 visualisatie Wadi

89

	INDIVIDUEEL	COLLECTIEF
WE	1,0	12,0
dak	36,0 m ²	432,0 m ²
terras	18,0 m ²	0,0 m ²
tuin	103,5 m ²	828,0 m ²
Actieve oppervlakte	85,1 m ²	680,4 m ²
Nodige buffer	4,6 m ²	38,9 m ²
Nodige WADI	13,8 m ²	118,1 m ²

fig. 5.38 samenvatting resultaten infiltratievoorzieningen voor de stempel*

*: De actieve oppervlakte is een maat voor de hoeveelheid water die afstroomt van de totale oppervlakte. Hoe hoger deze waarde, hoe meer water er afstroomt van het gebied. De actieve oppervlakte bekom je door de afvloeiingscoëfficiënten te vermenigvuldigen met de totale oppervlakte. Zo heeft een inert dak de waarde 1 wat wil zeggen dat deze 100% afstroomt, een intensief groen dak heeft de waarde 0.6. Dit wil zeggen dat deze 60% afstroomt. Merk op dat er rekening wordt gehouden met afvloeiingscoëfficiënten voor een intensieve regenbui om een goede inschatting te maken voor de nodige infiltratie- en buffervoorzieningen. Zie ook bijgevoegde tabel voor de gebruikte afvloeiingscoëfficiënten.

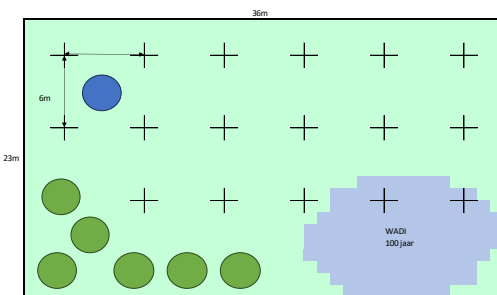


fig. 5.39 visualisatie WADI op plan collectieve tuin

	INDIVIDUEEL	COLLECTIEF
WE	1	12
dak	36 m ²	432 m ²
BVO	150 m ²	1500 m ²
REGENWATERTANK	3,0 m ³ 3,0 m ³ /WE 20,0 l/m ²	30,0 m ³ 2,5 m ³ /WE 20,0 l/m ²
HERGEBRUIK	96,4% %	95,2% %
OPVANG	90,1% %	89,0% %
LEGE TANK	3,3% %	3,6% %

fig. 5.40 Samenvatting dimensionering regenwaterhergebruik voor de stempel

al., 2009).³²

De complexiteit van de vegetatie lijkt vooral af te hangen van de grootte van het betreffende perceel. Het lijkt er namelijk op dat grotere percelen ook grotere en stabielere dierenpopulaties in stand houden (Goddard et al. 2009).³³ Een toename van de fragmentatie lijkt samen te gaan met een afname van de grootte van de percelen, wat leidt tot een afname van de diversiteit van de vegetatie en een afname van de kwaliteit van de leefomgeving door een afname van de beschikbaarheid aan voedsel en de kwaliteit van het materiaal voor de productie van nesten (Husté et al. 2005).³⁴

5.2.3.3 Het belang van het onderling verbonden netwerk

De stadstuin functioneert als deel van een netwerk van corridors tussen plekken met een meer volgroeide vegetatie, zoals parken. In die zin heeft de stadstuin een rol als zone om te leven, zich voort te planten en zich te verplaatsen.

De stadstuinen maken deel uit van de verbinding tussen de verschillende schalen waarop naar biodiversiteit wordt gekeken: het continent, de regio, en de lokale schaal. Deze schalen zijn onderling verbonden, maar het lijkt erop dat lokale factoren belangrijker zijn dan regionale factoren om het voortbestaan en behoud van biodiversiteitsreservoirs te garanderen. Connectiviteit tussen deze verschillende gebieden is daarom meer dan essentieel om de duurzaamheid van het ecosysteem te garanderen (Goddard et al., 2009).³⁵

Deze connectiviteit, die belangrijk is voor de voorplanting, hangt voornamelijk af van de grootte van het perceel, de diversiteit van de vegetatie en de afwezigheid van fysieke barrières tussen de verschillende percelen (Fernandez-Juricic., 2001³⁶, Magle et al., 2009³⁷). Grotere groene ruimten met een hogere rijkdom aan soorten zorgen voor een betere connectiviteit met andere ruimten van een vergelijkbare of grotere omvang. Dit leidt tot een betere zaadverspreiding en een hogere overlevingskans,

32 <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2008.00898.x>

33 <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>

34 <https://doi.org/10.2980/i1195-6860-13-2-249.1>

35 <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>

36 <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2000.98600.x>

37 <https://doi.org/10.1007/s10980-008-9304-x>

wat op zijn beurt helpt om dichtere en duurzamere planten- en dierenpopulaties in stand te houden (Palomina et al., 2005³⁸, Rudd et al., 2002³⁹). Groene ruimte wordt hier in de breedste zin van het woord gedefinieerd, waterlopen en plekken in volle aarde worden onder andere in rekening gebracht.

5.2.3.4 Leefbaarheid van populaties

De grootte van groene ruimten lijkt een belangrijke invloed te hebben op de levensvatbaarheid van grotere populaties. De biologische cyclus van bepaalde soorten is niet in verhouding met de schaal van kleine tuinen; de schaal van de tuin is niet aangepast aan de schaal van ecologische processen zoals zaadverspreiding, bestuiving, verspreiding van jongen, ... (Goddard et al., 2009).⁴⁰

De individuele tuinen van woonwijken zijn mozaïekruimtes waar de biodiversiteit beperkt wordt door de afwezigheid van een globaal beheer. De grotere tuinen op zich zijn nog geen garantie dat er meer biodiversiteit zal zijn maar met een globaal beheer (grotere gemeenschappelijke tuinen) is er meer vat op het creëren van meer biodiversiteit. Bovendien beantwoordt het vergroten van de percelen, onder de vorm van grotere eilanden van biodiversiteit, meer aan de levenscyclus van diersoorten, omdat de meer gevarieerde vegetatie geschikter is voor bijvoorbeeld het vinden van voeding en voor bestuiving (Goddard et al., 2009).⁴¹

5.2.3.5 Voordelen voor de mens

Verstedelijking heeft ook een negatieve invloed op het contact tussen mens en natuur, ook al tonen talrijke studies de voordelen van groene ruimten voor de menselijke gezondheid aan. Het gaat onder meer om meer lichaamsbeweging, minder stress, meer welzijn en gezondheid en sociale cohesie (Schram-Bijkerk et al., 2018⁴², Hartig et al., 2014).⁴³

Groene ruimten dragen bij aan het verbeteren van de menselijke gezondheid en het welzijn door het creëren van een leefomgeving die de fysieke

38 <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.04.003>

39 <https://doi.org/10.1046/j.1526-100X.2002.02041.x>

40 <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>

41 <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>

42 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.11.160>

43 <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>

en mentale gezondheid bevordert. Door hun aard vereisen ze een vorm van onderhoud in stedelijke gebieden en moedigen ze burgers aan om betrokken te raken bij het beheer ervan. Ze kunnen op elke schaal worden aangelegd: balkons, individuele tuinen en gemeenschappelijke tuinen. De plantensamenstelling is ook belangrijk. Een grotere soortenrijkdom lijkt het welzijn van de bewoners te verbeteren. Hetzelfde geldt voor de complexiteit van de vegetatie: een landschap dat bestaat uit bomen, struiken, paden en bloemperken geeft meer voldoening dan een gazon met weinig diversiteit. (Suyin Chalmin-Pui et al., 2021).⁴⁴ Biodiversiteit speelt ook een rol bij het verminderen van risico's voor de menselijke gezondheid, aangezien veel ziekteverwekkers lijken te ontstaan uit omgevingsniches die ernstig verstoord zijn (Bartho et al., 2019).⁴⁵ Het behoud van een grote soortenrijkdom draagt daarom bij aan het behoud van de menselijke gezondheid.

Gedeelde of collectieve groene ruimten brengen ook een soort sociale cohesie met zich mee door de betrokkenheid van bewoners bij een gemeenschappelijk project. In dit idee is niemand eigenaar van zijn eigen tuin, maar heeft iedereen een tuin. De verschillende regelingen en het onderhoud moeten dus worden besproken en goedgekeurd door de groep en niet door het individu alleen (Riboulot-Chetrit, 2015).⁴⁶ Bewoners worden bewuster gemaakt van de natuur. Gevoelens van eenzaamheid en gebrek aan sociale steun worden verminderd, terwijl het gevoel van samenhang en het behoren tot een groep versterkt wordt (De Vries et al. 2013⁴⁷, Fan et al., 2011).⁴⁸ Dit is nog duidelijker in stedelijke gemeenschapstuinen, waar tal van initiatieven kunnen worden ontplooid om een democratische, inclusieve, gezellige en culturele ruimte te creëren (Jeffrey Hou, 2017).⁴⁹

Gedeelde tuinen zijn ook gunstig voor het beheer als zodanig, aangezien verschillende studies hebben aangetoond dat het beheer van individuele percelen problemen oplevert omdat ecologische processen afhankelijk zijn van grotere ruimtelijke schalen. Dit

44 <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103118>

45 <https://doi.org/10.3917/spub.190.0263>

46 <https://doi.org/10.4000/articulo.2696>

47 <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.06.030>

48 <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.08.008>

49 https://doi.org/10.1007/978-981-10-4113-6_6

maakt het ook mogelijk om rekening te houden met de noodzakelijke verbindingen tussen verschillende groene ruimten en vergemakkelijkt gecoördineerd beheer door de verschillende belanghebbenden (Goddard et al., 2009).⁵⁰

5.2.3.6 Conclusie

De stedelijke omgeving heeft een groot potentieel voor biodiversiteit. Het is echter een gebied dat onder grote druk staat en waar interventies niet noodzakelijk voldoen aan de behoeften van het ecosysteem door een gebrek bijvoorbeeld aan groene, blauwe, bruine en zwarte corridors.

50 <https://doi.org/10.1016/i.tree.2009.07.016>



fig. 5.41

Tuinen en parken kunnen echter belangrijke reservoirs zijn van biodiversiteit. Door de stad te zien als een onderling verbonden netwerk van ecologische reservoirs en corridors kan het ecosysteem in stand gehouden worden. De stadstuin is een belangrijke drijvende kracht voor verandering.

Door de groene ruimten te herdenken en grotere, meer gediversifieerde gebieden met een grotere structurele complexiteit te creëren, helpen we de soortenrijkdom te verbeteren. We bieden ook ondersteuning voor alle ecologische schalen (macro-, meso- en micro-fauna en flora), evenals een basis voor het verbeteren van de netwerken binnen maar ook tot buiten de stad.

Door collectieve projecten op te zetten, helpen we burgers te betrekken en dragen we bij aan sociale cohesie. Dit helpt bij het verbeteren van de leefomgeving en het menselijk en ecologisch welzijn. Het helpt ook om het behoud van biodiversiteit te verankeren in stedelijke gebieden.

5.2.4. Circulariteit

5.2.4.1. Inleiding

Voor het project Walle wordt de stempel als cruciaal element aangereikt voor het behalen van de klimaatdoelstellingen en een renovatieversnelling. In dit onderdeel wordt onderzocht wat de bijdrage is op circulair vlak. Uiteraard wordt het schaalvoordeel als een van de belangrijkste elementen aangehaald om dit aan te tonen. Maar is dit wel werkelijk zo? En zijn er ook andere zaken die een rol spelen als voordeel voor het niveau van de stempel? Om hierop een antwoord te kunnen bieden beginnen we bij een korte voorstelling van wat meegenomen wordt in het containerbegrip circulariteit. Circulariteit kan je namelijk opsplitsen in meerdere deelbegrippen. Daarna wordt per onderdeel bekeken wat de impact is van het stempelniveau t.o.v. de individuele woning.

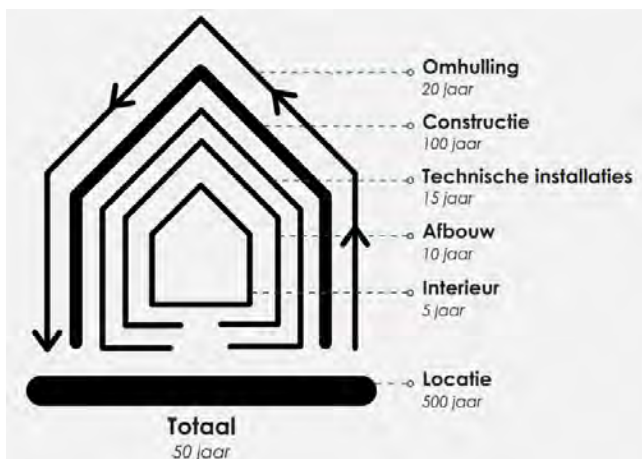


fig. 5.42 - het schema van Brand

5.2.4.2. Circulariteit

Een circulaire economie steunt op het principe van gesloten kringlopen. Het ultieme doel hierbij is om de nodige grondstoffen steeds functioneel aanwezig te houden door een continu systeem van hergebruik. Vertalen we dit naar de bouwsector, dan zou een ontwerp gerealiseerd moeten worden waarbij men rekening houdt met het toekomstige hergebruik. Dit lijkt vanzelfsprekend, maar is tot hiertoe nog geen gangbare praktijk. Ook moet er rekening gehouden worden met het feit dat we voor dit project Walle starten van een reeds bestaande toestand die niet ontworpen is volgens circulaire principes. In dit opzicht wordt circulair bouwen opgesplitst in 3 grote thema's met volgende onderverdelingen:

- Circulair ontwerpen en bouwen
 - Aanpasbaar ontwerp
 - Lagen ontwerp
 - Keuze materialen
 - Voorzien van demontage en deconstructie
 - Vermijden van afval en maximaal benutten van grondstoffen
- Urban mining
 - Selectieve sloop en ontmanteling (deconstruct)
 - Hergebruik (reuse)
 - Herfabricage (remanufacture)
 - Recyclage (recycle)
- Circulaire businessmodellen
 - Functionaliteit
 - Delen (sharing)
 - Levensduurverlenging

In deze analyse maken we eerst een beoordeling op componentniveau om dan een globale conclusie te kunnen maken over circulariteit.

5.2.4.3. Circulair ontwerpen en bouwen

Het eerste thema gaat over het nieuwe ontwerp. Dit kan zowel op een volledige nieuwbouw als renovatie slaan. Daarvan maken we momenteel een abstractie.

- Aanpasbaar ontwerp

De mogelijkheid om aanpasbaar te bouwen houdt in dat er een belangrijke flexibiliteit is in het ontwerp naar latere functiewijzigingen. Als grote voordeel van het stempelniveau kan hier aangehaald worden dat een gelijkmatig ontwerp van meerdere eenheden rekening kan houden om deze in de toekomst op een eenvoudige manier ook terug samen te koppelen en zo flexibiliteit te garanderen. Als voorbeeld halen we het voorzien van goed gepositioneerde centrale kernen aan. Hierover wordt in een individueel ontwerp waarschijnlijk niet nagedacht, maar zal logischerwijze wel meegenomen worden bij het ontwerp van collectieve eenheden. Ook uniformering en het gelijktijdig ontwerpen van meerdere eenheden zal bijdragen tot een grotere aanpasbaarheid en dus circulariteit. Uiteraard kan uniformering ook opgelegd worden in reglementaire kaders, maar dan moet dit wel effectief verplicht worden. Het gebouw wordt opgedeeld in bouwschillen volgens levensduur op basis van het bouwschillenmodel van Steward Brand.

– Lagen ontwerp

Het ontwerpen in lagen hangt nauw samen met aanpasbaar bouwen. Hierbij wordt gekeken naar de 'shearing layers': het gebouw en haar componenten wordt gezien als lagen met een verschillend ritme van verandering die niet allemaal dezelfde nuttige levensduur hebben. We verwijzen hierbij ook naar het schema van Brand, zie fig 5.42. Het ontwerpen op stempel- of individueel niveau heeft hier een beperkte impact. Het enige dat kan gezegd worden is dat de lagen op stempelniveau van grotere orde zullen zijn, maar dit brengt geen wezenlijke verschillen met zich mee in ontwerp.

– Keuze materialen

Ook voor de keuze van de materialen op zich brengt het stempelniveau weinig verschil met zich mee. Dezelfde circulaire principes kunnen op beide schalen gehanteerd worden. Het schaalvoordeel kan een prijsvoordeel met zich meebrengen, maar heeft daarom geen voordeel t.o.v. een circulair ontwerp. Wel kunnen we in deze context het belang van de toepassing van biobased bouwmaterialen aanstippen. Biobased bouwmaterialen (zoals vlas, (kalk)hennep, hout(wol), cellulose, ...) hebben een lagere CO₂-impact omdat meer CO₂ langdurig wordt opgeslagen. De kennis van deze materialen is over het algemeen minder verspreid dan de kennis over klassieke bouwmaterialen. Een aanpak op stempelniveau behelst een globale aanpak met een meer professionele aansturing en een grotere kennis van de bouwsector. Dit kan een voordeel zijn om bio-based materialen te integreren in de (ver)bouwwerken.

– Voorzien van demontage en deconstructie
Voor demontage en deconstructie kunnen we stellen dat eenzelfde voordeel speelt zoals bij het aanpasbaar bouwen. Het ontwerpen op stempelniveau kan namelijk zorgen voor een betere indeling die de latere afbraak eenvoudiger maakt. Laten we hetzelfde voorbeeld aanhalen van de centrale kernen. Deze kernen zorgen voor een concentratie van materialen en kunnen dus leiden tot een tijdsbesparing bij demontage. Ook de uniformering zorgt voor een voordeel.⁵¹

Een aanpak op stempelniveau biedt ook meer mogelijkheden op vlak van toepassing van prefab bouw-elementen zoals buitengevels, binnenmuren, ...:

(1) Werkzaamheden verschuiven van de bouwplaats

naar de fabriek waar binnen een geconditioneerde ruimte constant kan geproduceerd worden, en dit onafhankelijk van de weersomstandigheden.

(2) Verkeersbewegingen (vracht en personeel) van en naar bouwplaats kunnen worden beperkt.

(3) Personeel kan efficiënter worden ingezet, wat, gezien de huidige krapte op arbeidsmarkt, een extra voordeel biedt.

(4) Kosten verbonden aan de bouwplaats kunnen worden gereduceerd, onder meer door een beperking van de bouwtermijn door een snellere manier van werken.



fig. 5.43 - bron: emergo.nl

(5) Afval kan worden beperkt.

(6) Werken kunnen op een veiligere manier worden georganiseerd.

(7) De kortere bouwtijd op de werf geeft minder overlast voor buurt (minder lawaai, minder emissies, vermijden van zwerfafval, minder verkeersdrukte, beperking van parkeeroverlast tijdens de werken).

– Vermijden van afval en maximaal benutten van grondstoffen

De dagelijkse bouwpraktijk genereert afval (snijverliezen, verpakkingsmateriaal, bouwpuin, ...). Ongeveer 95% van de bouw- en sloopafval bestaat uit steenachtige materialen en kunnen eenvoudig gerecycleerd worden. Het schaalvoordeel van de stempel zal hier een beperkt voordeel hebben. Wat wel gesteld kan worden is dat er materialen in grotere oplages kunnen besteld worden wat minder verpakkingsmateriaal zal genereren. Wat in praktijk toch ook gezien wordt als één van de belangrijkste afvalbronnen op de werf. Grotere winsten zijn te boeken door prefabricage en preassemblage, zoals in het vorige punt reeds is toegelicht.

51 www.emergo.nl

5.2.4.4. Urban mining

In dit onderdeel wordt er gekeken welke materialen er al beschikbaar zijn uit de bestaande gebouwenstock. Uiteraard is het uitgangspunt hier voor beiden gelijk (oplossing in stempels of individueel), maar de uitwerking kan wel wezenlijk verschillen. Aangezien het een project met bestaand bebouwing betreft is dit een niet te verwaarlozen onderdeel.

- Selectieve sloop en ontmanteling (deconstruct) In dit punt bekijken we of het op stempelniveau eenvoudiger is om de sloop te organiseren. We kunnen stellen dat er voor een sloper schaalvoordeel kan gehaald worden uit het organiseren van een gezamenlijke sloop. Zeer praktisch kunnen bijvoorbeeld afvalfracties ingezameld worden over gelijktijdige units en zal er minder transport nodig zijn.

- Hergebruik (reuse) Ook voor het hergebruik kunnen we een voordeel vaststellen. Het is namelijk meestal eenvoudiger om een grotere oplage te hergebruiken dan een kleine hoeveelheid.

- Herfabricage (remanufacture) Eenzelfde conclusie als hergebruik. De grotere oplage kan hier voordeel bieden.

- Recyclage (recycle) Gelijkaardig als bovenstaande, maar de grotere oplage is minder doorwegend aangezien er bij recyclage een minderwaardig gebruik is, vaak samengesteld uit verschillende bronnen.

5.2.4.5. Circulaire businessmodellen

Hiermee wordt bedoeld dat er nieuwe waardeketens worden gecreëerd voor de verschillende actoren. We gaan van een lineair model naar een circulair model.

- Functionaliteit We gaan ervan uit dat zowel op niveau van de individuele woning als op stempelniveau functioneel kan worden gebouwd en dat, met andere woorden, de beoordeling van circulariteit voor dit aspect gelijkwaardig is.

- Delen (sharing) Het principe van 'sharing' (deelmobiliteit bijvoorbeeld) zal beter kunnen worden georganiseerd op een grotere schaal. Uiteraard is het principe van 'sharing' niet uitgesloten op een kleinere schaal, maar het zal minder vanzelfsprekend zijn. Collec-

tieve woonprojecten beschikken immers een centrale structuur (syndicus, VME, ...) die de integratie van deelprincipes eenvoudiger maakt.

- Levensduurverlenging

We denken hierbij aan modellen 'as-a-service' waarbij bepaalde delen van het project of het beheer ervan worden uitbesteed aan een gespecialiseerd bedrijf. Het organiseren van deze modellen, die een professioneel beheer en opvolging vragen, zal eerder mogelijk zijn op een grotere schaal waar reeds collectieve structuren aanwezig zijn.

5.2.4.6. Conclusie

Over het algemeen kunnen we stellen dat quasi overal voordelen te boeken zijn op het niveau van de stempel wat circulariteit betreft. Er zijn uiteraard enkele uitzonderingen zoals de keuze van de materialen waar geen verschil wordt gezien, maar we kunnen wel stellen dat er geen van de punten nadeliger scoort wat het stempelniveau betreft. We vatten dit samen in de figuur 5.41 met kleurenindicatie.

5.3 Case studies stempels

In dit hoofdstuk worden een aantal case studies besproken voor mogelijke stempels binnen het bouwblok Walle. Deze case studies worden enkel besproken op ruimtelijk vlak en op vlak van vastgoedtechnische haalbaarheid. De klimaataspecten, zoals deze behandeld worden in hoofdstuk 5.2 (energie, water, biodiversiteit en circulariteit) worden niet afzonderlijk per case studie besproken. De conclusies voor de klimaataspecten zijn namelijk onafhankelijk van de verschillende behandelde case studies.

We sluiten dit hoofdstuk af met een algemene conclusie over de verschuivende casestudies heen, vanuit het stempel-principe zelf.

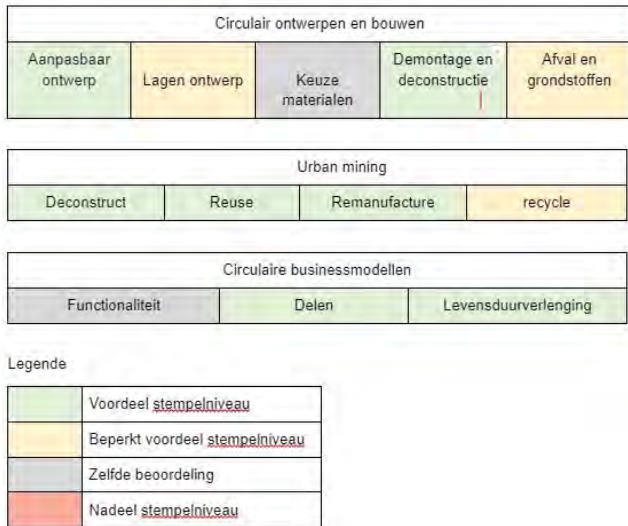


fig.5.41

5.3.1. Stempels A

De stempels, type A, bevinden zich langs Walle. Ze zijn opgebouwd uit een hoofdvolume van 2 bouwlagen met dakkapconstructie, aangevuld met achterbouwsels. Het hoofdvolume is ongeveer 9m diep.

Een stempel omvat ongeveer 31m straatlengte. De afstand van het hoofdvolume tot de achterkavelgrens bedraagt om en bij de 33m. De kavelbreedte is minder dan 4m. De breedte van het publieke domein tussen de rooilijnen bedraagt ongeveer 15m. Bij alle strategieën wordt ingezet op een verdichting van de rand. Gezien de straatbreedte ruimer is dan een standaardbreedte, wordt een verhoging van de bouwhoogte aanvaardbaar geacht. Er wordt geopteerd om de rand in de hoogte te verdichten tot vier bouwlagen⁵² en tegelijk de achterbouwsels af te breken. Op die manier ontstaat een bouwenvelpe van 31m x 9m breed x 12m hoog aan de straatzijde en een ongebouwd veld van 33m bij 31m aan de achterkant van dit volume.

Zoals hierboven reeds beschreven, zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bouwenvelpe legio. Bestaande woningen kunnen gerenoveerd worden en geïntegreerd in een groter geheel. Het veld aan de achterzijde kan zijn verkaveling in reepjes van individuele tuinen behouden, dan wel deels opgedeeld worden in private tuinen tegen de achtergevels en een gemeenschappelijk veld tegen de achterkavelgrens, ...

Qua mobiliteit, bevinden zich de meeste voorzieningen op loop- en fietsafstand (15-minutenstad). Met het station, de bestaande buslijnen en de komst van de HOV-lijn worden deze stempels goed bediend met openbaar vervoer.

⁵² Vier bouwlagen is echter niet conform het RUP, dat maximum drie voorschrijft.

	Individueel	Stempel E
Aantal woningen	1	17
Oppervlakte	100 m ²	1.700 m ²
Dakoppervlakte	+42 m ²	720 m ²
CV	4 MWh	68 MWh
SWW	1.4 MWh	23.8 MWh
Koeling	1 MWh	17 MWh
Elektrisch	2.5 MWh	2.5 MWh
PV – installatie	4 kWp	69 kWp
PV – opbrengst	3.4 MWh	58.7 MWh
Aantal boringen	1 x 65m	17 x 65m
Elektrische vraag WP	1.5 MWh	49.3 MWh
Zelfredzaamheid jaarbasis	85%	100%
Autoconsumptie	36%	36%*
Regenwater – gebruik		100% vanaf 30m ³
Lekdebiet		0 l/s/ha vanaf WADI 167m ²

fig.5.42 - overzicht van de zelfredzaamheid voor de individuele vs stempelaanpak

De ontwikkeling van een continu binnengebied, waar ruimte ontstaat voor vergroening, laat toe om de stempels via de achterzijde met de fiets te ontsluiten.

De meeste woningen beschikken momenteel niet over een parkeergarage. Het is niet duidelijk of de bewoners over een wagen beschikken. Als ze over een wagen beschikken, maken ze vermoedelijk gebruik van straatparkeren. Op termijn zouden deze bewoners voor verplaatsingen die niet te voet, per fiets of met het openbaar vervoer kunnen gebeuren, gebruik moeten kunnen maken van een aanbod aan deelwagens in de parkings die voorzien worden op de sectoren G en H. Het straatparkeren op Walle dient te worden afgebouwd ten voordele van een gevarieerder wegprofiel voor Walle met meer vegetatie. Dergelijke omschakeling van het openbaar domein zal van de voorgevel van de rijwoningen ook een minder harde grens maken. Gemotoriseerd verkeer drukt het sociaal leven van de straat weg achter de gevels. Met een hernieuwd openbaar domein wordt het sociaal leven op straat ook geheractiveerd.

De stempels worden vastgoedtechnisch onderzocht vanuit het perspectief van de ontwikkelaar. De ontwikkelaar kan in deze situatie een aannemer zijn, een bouwpromotor, maar ook een collectieve aankoopgroep of een huisvestingsmaatschappij. Naargelang de situatie zullen verwachtingen op vlak van rendement en timing anders liggen. De gebruikte methodologie wordt toegelicht in de bijlagen.

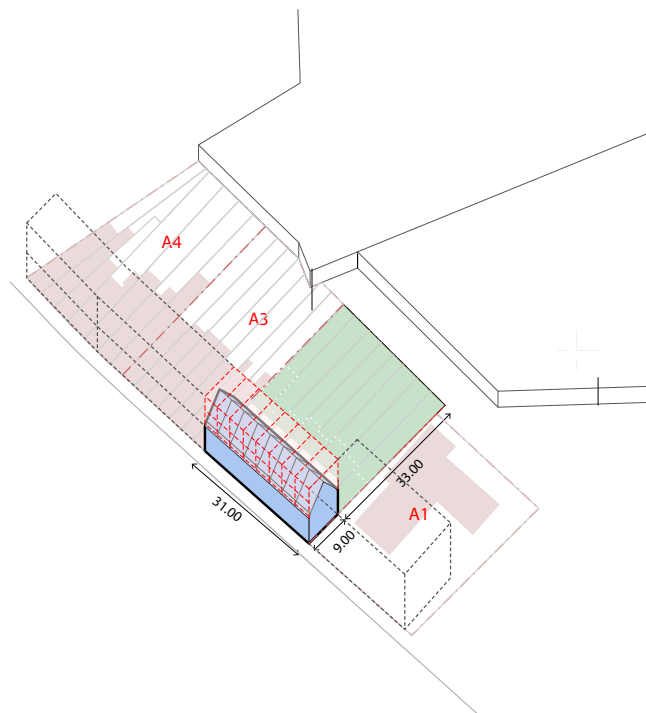
De totale investering, waaronder het verwerven van de eigendommen, de kosten voor verbouwing en nieuwbouw, de kosten van de diverse consultants en de financiële kosten, wordt afgewogen ten opzicht van de haalbare verkoopprijzen.

Een analyse van de stempels A leidt tot verkoopprijzen die in de grootteorde liggen tussen de 3.500 à 4.000 euro/m² netto ontwikkelbare vloeroppervlakte (zonder bijkomende kosten zoals btw en registratiekosten). Deze prijzen, zelfs rekening houdende met de hogere investeringskost door een hoog ambitieniveau op vlak van duurzaamheid, lijken niet haalbaar voor de context van de Kortrijkse rand.

De stempels A lijken dan ook moeilijker realiseerbaar, puur bekeken vanuit een vastgoedtechnisch oogpunt binnen de private markt. De beperkte bouwhoogte en de ambities wat betreft het ontpitten van de binnengebieden hebben een negatieve impact op de financiële haalbaarheid. We mogen hieruit evenwel niet concluderen dat het stempel concept niet haalbaar is ter plaatse van sector A. Wel is het zo dat de realisatie van de stempels in sector A zal gebeuren volgens een bepaald verwachtingspatroon. De rendementsverwachting voor deze stempels zal laag zijn waardoor private bouwpromotoren weinig interesse zullen tonen voor de realisatie van deze stempels.

Bijkomende ondersteuning vanuit de publieke sector kan een oplossing zijn. Ofwel neemt de publieke sector (onder welke vorm dan ook, bv. via PPS, SVK, ...) hier het initiatief, en indien niet dan is het alternatief een individueel begeleidingstraject op kavelniveau de te volgen strategie. Daarbij kan gewerkt worden met groepsaankopen.

Dit kan ons bijvoorbeeld ook brengen tot publieke concepten van betaalbaar wonen, of het concept van de 'Community Land Trust' (CLT), die erop gericht zijn kwalitatieve en duurzame woningen aan voor de lagere middenklasse betaalbare prijzen op de markt te brengen. In het geval van de CLT wordt een splitsing gemaakt tussen grond en gebouw, waarbij de grond in eigendom blijft van de publieke sector. Maar ook aankoopgroepen, voor wie het aspect van de rendementsverwachting (de marge) minder belangrijk is, en voor wie het aspect timing minder cruciaal zou kunnen zijn, zouden geïnteresseerd kunnen zijn in de ontwikkeling van de stempels A.



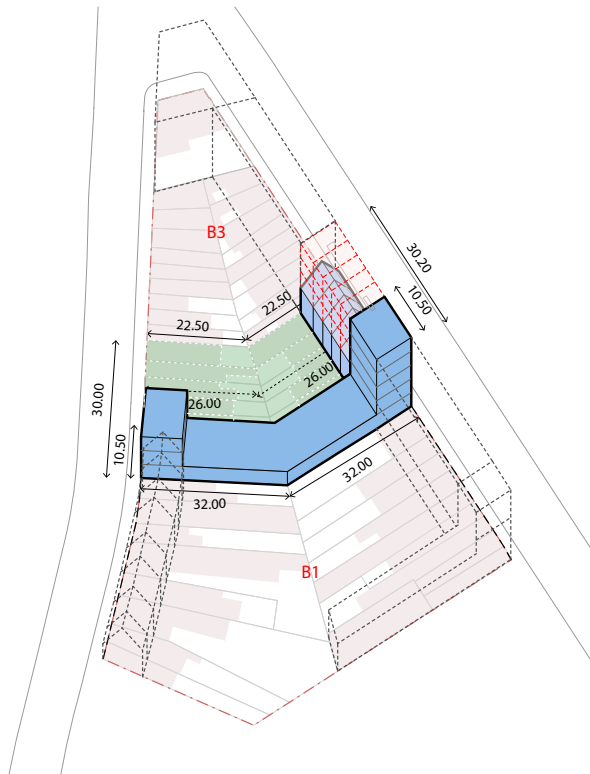
<ul style="list-style-type: none"> WONEN 837 m² COLLECTIEVE GROENE RUIMTE AFBRAAK UITBREIDING 	
1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	1 326 m ²
footprint bestaand	520 m ²
footprint nieuw	279 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	39 %
bebouwde oppervlakte nieuw	21 %
2. programma	
PRODUCTIE	0 m ²
WONEN	1 116 m ²
#totaal aantal woningen	11
nieuwbouw	(279 m ²)
# woningen (100m ²)	3
oudbouw/vervangingsbouw(837 m ²)	
# woningen (100m ²)	8
KANTOREN	0 m ²
TOTAAL	1 116 m ²
3. V/T	
terreinoppervlakte	1 326 m ²
vloeroppervlakte bestaand	1 208 m ²
vloeroppervlakte nieuw	1 116 m ²
V/T bestaand	0,91
V/T nieuw	1,08
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	0
WONINGEN (1w/100m ²)	11
KANTOREN (0,81w/100m ²)	0
TOTAAL	11

fig.5.43 - stempel A

STEMPELS A								
grondincidentie							1.548.000 €	
aankoop van 8 woningen		8	180.000 €	1.440.000 €				
kosten		7,5%	1.440.000 €	108.000 €				
ontwikkelbare bruto oppervlakte							1.488 m2	
vervangingsbouw		0	0	0	1.488	14 woningen	106 m2/woning	
nieuwbouw		0	0	0	0	14 woningen	106 m2/woning	
						0 woningen	NVT m2/woning	
ontwikkelbare netto oppervlakte							1.339 m2	
vervangingsbouw		90%	1	1.488	1.339	14 woningen	96 m2/woning	
nieuwbouw		90%	1	0	0			
1 VERVANGINGSBOUW		100%			4.915.203 €	1.339 m2	3.670 € /m2 verkoopbaar	
aankoop grond		100%	1	1.548.000 €	1.548.000 €	14 woningen	351.086 € /woning	
afbraakkosten zBTW		100%	8	25.000 €	200.000 €			
bouwkosten zBTW			1.488	1.600 €	2.380.800 €			
extra kost duurzaamheid		10%	1.488	160 €	238.080 €			
erelonen en soft costs zBTW		12%	1.488	211 €	314.266 €			
marge		5,0%	4.681.146 €	234.057 €				
1 NIEUWBOUW		0%			0 €	0 m2	NVT /m2 verkoopbaar	
aankoop grond		0%	1	1.548.000 €	0 €	0 woningen	NVT /woning	
afbraakkosten zBTW		0%	8	40.000 €	0 €			
bouwkosten zBTW			0	1.700 €	0 €			
extra kost duurzaamheid		10%	0	170 €	0 €			
erelonen en soft costs zBTW		12%	0	224 €	0 €			
marge		5,0%	0 €	0 €	0 €			

fig.5.44 - financieel stempel A

De stempels A kunnen interessanter gemaakt worden voor de markt door meer verdichtingsmogelijkheden toe te laten. De vraag is natuurlijk of dit ruimtelijk wenselijk (en überhaupt mogelijk) is en of de duurzaamheidsambities hierdoor niet te zeer onder druk zullen komen te staan. Een dergelijke strategie houdt ongetwijfeld grote gevaren in voor ambities op vlak van waterbeheer en biodiversiteit.



<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></div> WONEN 1 983 m² </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> COLLECTIEVE GROENE RUIMTE </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: pink; margin-right: 5px;"></div> AFBRAAK </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px dashed red; margin-right: 5px;"></div> UITBREIDING </div>	
1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	1 545 m ²
footprint bestaand	1 292 m ²
footprint nieuw	809 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	83.6 %
bebouwde oppervlakte nieuw	52.3%
2. programma	
PRODUCTIE	0 m ²
WONEN	1 983 m ²
#totaal aantal woningen	20
nieuwbouw	(1 983m ²)
# woningen (100m ²)	20
oudbouw/vervangingsbouw	(0 m ²)
# woningen (100m ²)	0
KANTOREN	0 m ²
TOTAAL	1 983 m ²
3. V/T	
terreinooppervlakte	1 545 m ²
vloeroppervlakte bestaand	2 553 m ²
vloeroppervlakte nieuw	1 983 m ²
V/T bestaand	1.65
V/T nieuw	1.28
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	0
WONINGEN (1w/100m ²)	20
KANTOREN (0,81w/100m ²)	0
TOTAAL	20

fig.5.45 - stempel B

5.3.2. Stempels B

De stempels, type B, betreft de top van het driehoekig bouwblok. In deze top doet zich een verarming van de kwaliteit van het standaard rijwoningtype voor. Naarmate de rijwoning zich meer in het noorden van de top bevindt, wordt de tuin alsmaar kleiner. De woningen zijn grotendeels opgebouwd uit een hoofdvolume van 2 bouwlagen met dakkapconstructie, aangevuld met achterbouwsels, voor wat betreft de kant Walle. Aan de Doorniksesteenweg zien we een gelijkaardige opbouw met hier en daar een afwijking tot 3 bouwlagen hoog. De hoofdvolumes meten ongeveer 9m diep. Een stempel omvat ongeveer 30m straatlengte en fuseert de kavels aan Walle met die aan de Doorniksesteenweg. De kavelbreedte is minder dan 4m. Bij Walle bedraagt de breedte van het publieke domein tussen de rooilijnen ongeveer 15m. De bouwwerken aan de overzijde van de straat springen achteruit ten op zichte van de rooilijn. De breedte van de Doorniksesteenweg is ongeveer 18m. Aan de overzijde is niet gebouwd en bevindt zich het Blauwe Poortpark.

Bij alle strategieën uit hoofdstuk 4 wordt ingezet op gelijkaardige herconfiguratie van de punt. In de top van de punt, stempel B3, wordt de meest noordelijke kavel als een zichtlocatie aanschouwd. In het RUP blijft het café 't Kanon bewaard als waardevol stadsbeeld. Het behoud en de keuze in het RUP is voor discussie vatbaar. De punt van het bouwblok vormt een ideale locatie om de transformatie van de noord-zuidas tot een stedelijke as te versterken met een hoogteaccent op de Y-vormige splitsing Walle/Doorniksesteenweg. Gezien de positie in de noordpunt, valt de schaduw grotendeels op het publiek domein. Stempels B3-B2-B1 worden aan Walle voor een groot deel onbebouwd gelaten. Aan de Doorniksesteenweg wordt de bouwenveloppe opgetrokken tot vijf bouwlagen. De tuin bevindt zich op het westen.

Stempel B2 geniet een gelijkaardige configuratie. Een hogere bouwenveloppe aan de Doorniksesteenweg met een ongebouwde tuin in het westen die tot tegen een tuinmuur op de rooilijn met Walle aanschurkt. Op de zuidelijke rand van deze stempel wordt de onderste bouwlaag doorgebouwd om aansluiting te vinden met stempel B1 aan Walle. Stempel B1 geniet een grotere breedte. Zowel de kanten Walle als Doorniksesteenweg zijn bebouwd, respectievelijk met een bouwenveloppe van vier

STEMPELS B							
grondincidentie					2.821.875 €		
aankoop van 15 woningen	15	175.000 €	2.625.000 €				
kosten	7,5%	2.625.000 €	196.875 €				
ontwikkelbare bruto oppervlakte					2.768 m2	24 woningen	115 m2/woning
vervangingsbouw	0	0	0	1.140		10 woningen	114 m2/woning
nieuwbouw	0	0	0	1.628		14 woningen	116 m2/woning
ontwikkelbare netto oppervlakte					2.491 m2	24 woningen	104 m2/woning
vervangingsbouw	90%	1	1.140	1.026			
nieuwbouw	90%	1	1.628	1.465			
1 VERVANGINGSBOUW					3.741.990 €	1.026 m2	3.647 € /m2 verkoopbaar
aankoop grond	41%	1	2.821.875 €	1.162.188 €		10 woningen	374.199 € /woning
afbraakkosten zBTW	41%	15	25.000 €	154.444 €			
bouwkosten zBTW		1.140	1.600 €	1.824.000 €			
extra kost duurzaamheid	10%	1.140	160 €	182.400 €			
erelonen en soft costs zBTW	12%	1.140	211 €	240.768 €			
marge	5,0%	3.563.800 €	178.190 €				
1 NIEUWBOUW					5.693.373 €	1.465 m2	3.886 € /m2 verkoopbaar
aankoop grond	59%	1	2.821.875 €	1.659.687 €		14 woningen	406.669 € /woning
afbraakkosten zBTW	59%	15	40.000 €	352.890 €			
bouwkosten zBTW		1.628	1.700 €	2.767.600 €			
extra kost duurzaamheid	10%	1.628	170 €	276.760 €			
erelonen en soft costs zBTW	12%	1.628	224 €	365.323 €			
marge	5,0%	5.422.260 €	271.113 €				

fig.5.46 - financieel stempel B

en vijf bouwlagen. De zuidelijke rand van stempel B1 is op de onderste bouwlaag dieper naar binnen gebouwd. Dit volume begeleidt de ingang van stempel H (zie verder).

In stempels B1, B2 en B3 wordt vooral ingezet op vernieuwbouw. Stempels B2 en B3 omvatten woningen met een erfgoedwaarde. De ontwikkeling van deze stempels moet toelaten om een behoud van deze panden te overwegen, ook al leidt dit niet tot een optimalisatie van de bouwveloppe. De andere, bestaande gebouwen worden niet zeer waardevol geacht. Alle achterbouwsel worden sowieso afgebroken om zoveel mogelijk onbebouwde ruimte voor tuin en ontharding te scheppen.

Qua mobiliteit is het patroon volledig gelijklopend met de stempels A (zie hierboven).

De stempels B zijn vanuit vastgoedtechnisch oogpunt gelijkaardig aan de stempels A. De analyse van deze stempels levert eveneens verkoopwaarden op die schommelen tussen de 3.500 à 4.000 euro/ m2 netto ontwikkelbare vloeroppervlakte, wat niet haalbaar lijkt voor de context van de Kortrijkse rand zonder bijkomende ondersteunende maatregelen. Ofwel neemt de publieke sector (onder welke vorm dan ook, bv. via PPS, SVK, ...) hier het initiatief, en indien niet dan is het alternatief een individueel begeleidingstraject op kavelniveau de te volgen strategie. Daarbij kan gewerkt worden met groepsaankopen.

5.3.3. Stempels C

De stempels, type C, bevinden zich langs de Doorniksesteenweg. Ze zijn opgebouwd uit een hoofdvolume dat varieert van 2 bouwlagen met dakkapconstructie tot vier bouwlagen, aangevuld met achterbouwsels. Het straatprofiel is gevarieerd. Het hoofdvolume is ongeveer 9m diep.

100

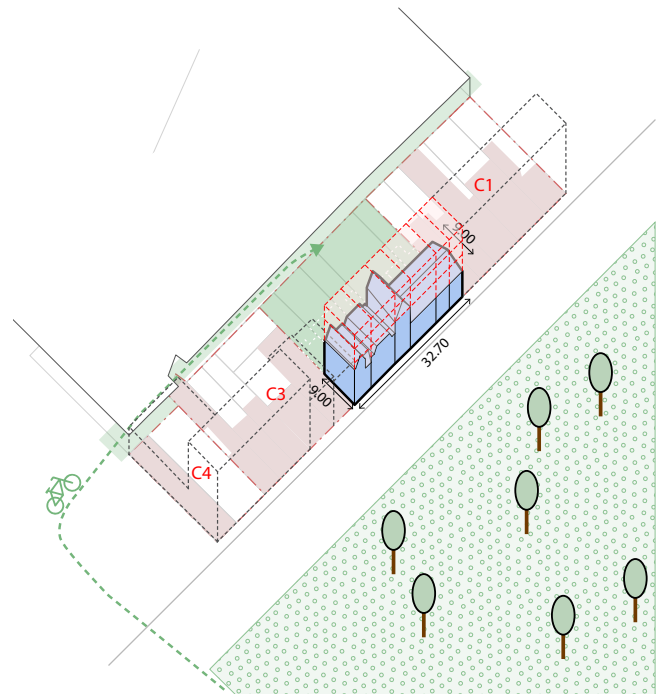
Een stempel omvat ongeveer een vijf- à zestal kavels, wat overeenkomt met 33m straatlengte. De afstand van het hoofdvolume tot de achterkavelgrens varieert van 2,5m tot 35m. De kavelbreedte is merklijk breder dan bij de stempels A, B en D. De straatbreedte de Doorniksesteenweg bedraagt ongeveer 18m.

Bij alle strategieën wordt voor deze stempels ingezet op een verdichting van de rand. Gezien de beperkte diepte van de tuinen, wordt ingezet op een verdichting van de buitenrand. Gezien de brede profiel van de Doorniksesteenweg en het Blauwe Poortpark aan de overkant, wordt een verhoging van de bouwenvelpe voorgesteld tot 5 bouwlagen. Tegelijk worden de achterbouwsels afgebroken. Op die manier ontstaat een bouwenvelpe van 31m breed x 9m diep x 15m hoog aan de straatzijde en een ongebouwd veld van 31 m breed bij ca. 20 m diep aan de achterkant van dit volume.

Zoals hierboven reeds beschreven, zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bouwenvelpe legio. Bestaande woningen kunnen gerenoveerd worden en geïntegreerd in een groter geheel. Het veld aan de achterzijde kan zijn verkaveling in reepjes van individuele tuinen behouden, dan wel deels opgedeeld worden in private tuinen tegen de achtergevels en een gemeenschappelijk veld tegen de achterkavelgrens, ...

Qua mobiliteit is het patroon volledig gelijklopend met de stempels A en B (zie hierboven).

Vanuit vastgoedtechnisch oogpunt is de realisatie van de stempels C heel wat haalbaarder dan de realisatie van stempels A en B. Een analyse levert verkoopwaarden op in de grootteorde van 3.000 euro/m² netto ontwikkelbare vloeroppervlakte (zonder bijkomende kosten zoals btw en registratiekosten). Deze prijs, rekening houdende met de locatie en het hoge ambitieniveau op vlak van duurzaamheid, lijkt haalbaar. De stempels C hebben



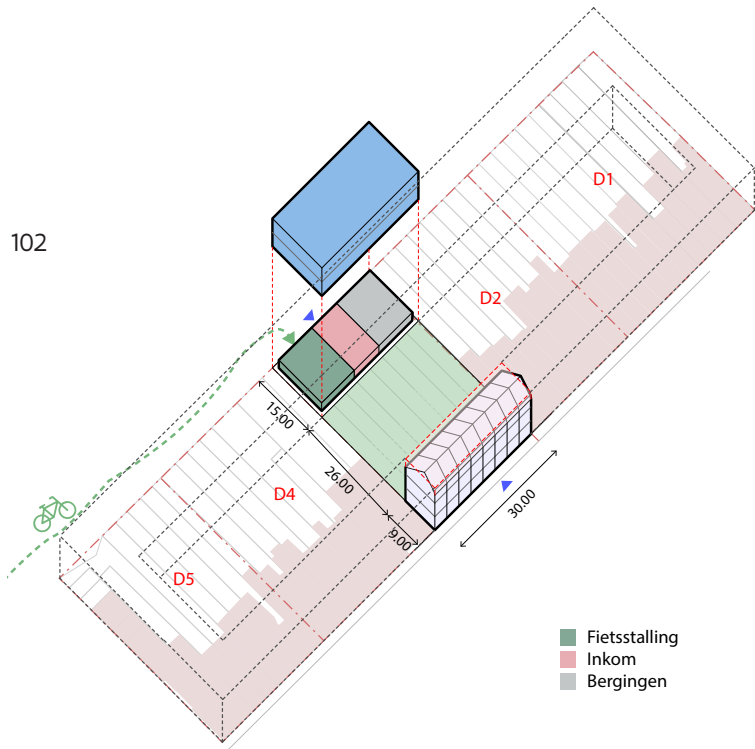
WONEN	
WONEN	1 476 m ²
COLLECTIEVE GROENE RUIMTE	
AFBRAAK	
UITBREIDING	
1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	957 m ²
footprint bestaand	560 m ²
footprint nieuw	295 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	58.5 %
bebouwde oppervlakte nieuw	30.82 %
2. programma	
PRODUCTIE	0 m ²
WONEN	1 476 m ²
#totaal aantal woningen	15
nieuwbouw	(0 m ²)
# woningen (100m ²)	0
oudbouw/vervangingsbouw(1 476m ²)	
# woningen (100m ²)	15
KANTOREN	0 m ²
TOTAAL	1 476 m ²
3. V/T	
terreinoppervlakte	820 m ²
vloeroppervlakte bestaand	965 m ²
vloeroppervlakte nieuw	952 m ²
V/T bestaand	1.17
V/T nieuw	1.16
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	0
WONINGEN (1w/100m ²)	9
KANTOREN (0,81w/100m ²)	0
TOTAAL	9

fig.5.47 - stempel C

STEMPELS C							
grondincidentie							1.075.000 €
aankoop van 8 woningen		5	200.000 €	1.000.000 €			
kosten		7,5%	1.000.000 €	75.000 €			
ontwikkelbare bruto oppervlakte					1.962 m2	18 woningen	109 m2/woning
vervangingsbouw		5	12	33	1.962	18 woningen	109 m2/woning
nieuwbouw		0	0	0	0	0 woningen	NVT m2/woning
ontwikkelbare netto oppervlakte					1.766 m2	18 woningen	98 m2/woning
vervangingsbouw		90%	1	1.962	1.766		
nieuwbouw		90%	1	0	0		
1 VERVANGINGSBOUW		100%				5.320.869 €	1.766 m2
aankoop grond		100%	1	1.075.000 €	1.075.000 €		18 woningen
afbraakkosten zBTW		100%	5	25.000 €	125.000 €		
bouwkosten zBTW			1.962	1.600 €	3.139.200 €		
extra kost duurzaamheid		10%	1.962	160 €	313.920 €		
erelonen en soft costs zBTW		12%	1.962	211 €	414.374 €		
marge		5,0%	5.067.494 €	253.375 €			
1 NIEUWBOUW		0%				0 €	0 m2
aankoop grond		0%	1	1.075.000 €	0 €		NVT /m2 verkoopbaar
afbraakkosten zBTW		0%	5	40.000 €	0 €		NVT /woning
bouwkosten zBTW			0	1.700 €	0 €		
extra kost duurzaamheid		10%	0	170 €	0 €		
erelonen en soft costs zBTW		12%	0	224 €	0 €		
marge		5,0%	0	0 €	0 €		

fig.5.48 - financieel stempel C

bijgevolg een goede realiseerbaarheid, onder meer dankzij de extra bouwhoogte. Het ontpitten van de tuinen heeft geen negatieve impact op het vast-goedtechnische aspect wat toelaat om daadwerkelijk in te zetten op hoge duurzaamheidsambities. De realisatie van de stempels in stempel C kan worden overgelaten aan de private markt (bouw-promotoren bijvoorbeeld), maar ook collectieve aankoopgroepen en publieke actoren kunnen geïnteresseerd zijn. De markt voor de realisatie van deze stempels zal competitiever zijn.



<ul style="list-style-type: none"> ■ Nieuwe Woningen Rijwoningen ■ Collectieve groene ruimte Fietscirculatie ▲ Inkom 	
1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	1 500 m ²
footprint bestaand	617 m ²
footprint nieuw	720 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	41%
bebouwde oppervlakte nieuw	48%
2. programma	
PRODUCTIE	0 m ²
WONEN	2 160 m ²
#totaal aantal woningen	12
nieuwbouw (incl. dienstlokalen)	1 350 m ²
# woningen (100m ²)	9
oudbouw/vervangingsbouw (810 m ²)	
# woningen (100m ²)	8
KANTOREN	0 m ²
TOTAAL	0 m ²
3. V/T	
terreinoppervlakte	1 500
vloeroppervlakte bestaand	1 226 m ²
vloeroppervlakte nieuw	2 160
V/T bestaand	0,81
V/T nieuw	1,44
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	0
WONINGEN (1w/100m ²)	17
KANTOREN (0,81w/100m ²)	0
TOTAAL	17

fig.5.49 - stempel D

5.3.4. Stempel D

De stempels, type D, bevinden zich langs de Doorniksesteenweg. Ze zijn opgebouwd uit een hoofdvolume van 2 bouwlagen met dakkapconstructie, aangevuld met achterbouwsels. Het straatprofiel is gevarieerd. Het hoofdvolume is ongeveer 9m diep.

Een stempel omvat ongeveer een achttal kavels, wat overeenkomt met 30m straatlengte. De afstand van het hoofdvolume tot de achterkavelgrens bedraagt om en bij de 41m, wat zeer diepe en smalle tuinen impliceert. De kavelbreedte is minder dan 4m. De straatbreedte van de Doorniksesteenweg bedraagt ongeveer 18m.

Bij alle strategieën wordt voor deze stempels ingezet op een verdichting van de rand. Gezien de enorme diepte van de tuinen en de erfgoedwaarde van de arbeiderswoningen, wordt ingezet op een verdichting van de buitenrand door ontubbeling. De bebouwing aan de Doorniksesteenweg wordt beperkt tot 2 bouwlagen en een kap. Zij geniet zicht op het Blauwe Poortpark. De achterbouwsels aan de hoofdvolumes worden afgebroken. Achteraan in de tuin wordt een nieuw bouwvolume gecreëerd van 15m diep en 3 bouwlagen hoog. Op die manier ontstaan twee bouwveloppen van respectievelijk 30m x 9m breed x 9m hoog aan de straatzijde en van 30m x 15m breed x 9m hoog aan de achterkavelgrens. Tussenin ligt een onbebouwd veld van 30m bij 26m.

Zoals hierboven reeds beschreven, zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bouwveloppen legio. Bestaande woningen kunnen gerenoveerd worden en geïntegreerd in een groter geheel. De typologie van de rijwoning is hierbij geen voorwaarde. We kunnen ons best inbeelden dat de rijwoningen worden omgebouwd tot appartementen of tot een mix van grondontsloten woningen, gecombineerd met appartementen.

De reepjes van individuele tuinen kunnen in principe behouden blijven, al valt er veel voor te zeggen om hier voor een grotere collectieve tuin te opteren.

De kwaliteit van de nieuwe volumes op de achterkavelgrens zijn ten dele bepaald door de keuze van de strategie in hoofdstuk 4 voor het ganse bouwblok. In strategie 1 en in mindere mate in strategie 2 is de vis-à-vis met de gebouwen op stempel G beperkend. Strategie 2 vraagt ook een ontwikkeling op

STEMPELS D							
grondincidentie							1.720.000 €
aankoop van 8 woningen		8	200.000 €	1.600.000 €			
kosten		7,5%	1.600.000 €	120.000 €			
ontwikkelbare bruto oppervlakte					3.150 m²		
vervangingsbouw	5	12	30	1.800		28 woningen	113 m ² /woning
nieuwbouw	3	15	30	1.350		16 woningen	113 m ² /woning
						12 woningen	113 m ² /woning
ontwikkelbare netto oppervlakte					2.700 m²		
vervangingsbouw	90%	1	1.800	1.620		28 woningen	96 m ² /woning
nieuwbouw	80%	1	1.350	1.080			
1 VERVANGINGSBOUW		57%			5.110.416 €	1.620 m ²	3.155 € /m ² verkoopbaar
aankoop grond		57%	1	1.720.000 €	982.857 €	16 woningen	319.401 € /woning
afbraakkosten zBTW		57%	8	25.000 €	114.286 €		
bouwkosten zBTW				1.800	1.700 €		
extra kost duurzaamheid		10%	1.800	170 €	306.000 €		
erelonen en soft costs zBTW		12%	1.800	224 €	403.920 €		
marge		5,0%	4.867.063 €		243.353 €		
1 NIEUWBOUW		43%			3.832.812 €	1.080 m ²	3.549 € /m ² verkoopbaar
aankoop grond		43%	1	1.720.000 €	737.143 €	12 woningen	319.401 € /woning
afbraakkosten zBTW		43%	8	25.000 €	85.714 €		
bouwkosten zBTW				1.350	1.700 €		
extra kost duurzaamheid		10%	1.350	170 €	229.500 €		
erelonen en soft costs zBTW		12%	1.350	224 €	302.940 €		
marge		5,0%	3.650.297 €		182.515 €		

fig.5.50 - financieel stempel D

maat van de stempels D1 en D2. Stempel D1 dient in functie van de in het RUP Walle beoogde fietsdoorsteek en stadsvernieuwingsproject, gesloopt te worden. Stempel D2 omvat de afbouw van de hoek naar de doorsteek toe.

Qua mobiliteit is het patroon volledig gelijklopend met de stempels A, B en C (zie hierboven). Het aantal woningen neemt hier wellicht toe, waardoor ook de mobiliteitsvraag zal toenemen.

De stempels D zijn vanuit vastgoedtechnisch oogpunt gelijkaardig aan de stempels C. De goede realiseerbaarheid van deze stempels is onder meer een gevolg van de extra mogelijkheid die wordt voorzien voor het realiseren van een belangrijk bijkomend bouwvolume in het binnengebied, en dit gekoppeld aan een belangrijke ontpitting van de tuinen.

5.3.5. Stempel E

Stempels E betreffen de woningen langs de Wallemolenstraat en Hof ter Walle. Het betreffen individuele woningen als meerdere woningen onder één kap. De onderverdeling in stempels lijkt zichzelf uit te wijzen. De individuele woningen blijven apart, de gegroepeerde woningen vormen één geheel. In deze studie wordt niet speciaal dieper ingegaan op deze stempels omdat hun transitie als minder problematisch wordt geacht dan bij stempels A, B, C en D. Dat betekent niet dat zij minder exemplarisch zijn voor het bouwblokkenweefsel van onze Vlaamse centrumsteden. Een van de recurrente kenmerken is het voorkomen van uitgerafelde bouwblokken of bouwblokken die niet volledig afgebouwd zijn. Deze uitgerafelde randen manifesteren zich vaak op een wijze gelijkaardig aan de bebouwing in Hof ter Walle of de Wallemolenstraat.

5.3.6. Stempel F

Stempel F betreft de schoolsite Bemok. In deze studie werd gepeild naar toekomstige bouwplannen op de site. Tot op heden bestaan hier geen vooruitzichten op verbouwingen of transities. De stempel F is een verhaal dat zich eerst op de schoolsite dient te ontwikkelen (programma, ...) vooraleer kan bekeken worden of er synergie tussen stempels mogelijk is.

5.3.7. Stempel G - BIC-site

Stempel G omvat de BIC-site en kent in elke strategie een andere uitwerking. De betekenis van de sector kan hier veeleer aanzien worden als een projectsite voor een ontwikkelaar.

Het programma en de transformatie van deze site werd reeds uitvoering besproken bij de toelichting van het RUP (hoofdstuk 2), bij toelichting van de mobiliteit (hoofdstuk 3) en bij de ontwikkeling van de verschillende strategieën (hoofdstuk 4).

Hieronder wordt wat dieper ingegaan op de consequenties op stempelniveau van bovenstaande keuzes. Via parameters zoals de footprint, de V/T-verhouding, de parkeernood, ... worden de verschillen onderling scherper gesteld.

Stempel G - BIC in strategie 01

In strategie 01 wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de beschikbare ontwerptekeningen die vanuit de ontwikkelaar ter beschikking worden gesteld om het project in het RUP te documenteren. De bebouwde oppervlakte van het project wordt begroot op 8.622m², oftewel 42% van het grondoppervlak. De nieuwe vloeroppervlakte wordt op 18.017m² geschat of een V/T-verhouding van 87%.

De parkeernood in strategie 1 wordt met de gereduceerde parkeerratio's, begroot op 146 wagens.

Stempel G - BIC in strategie 02

In strategie 02 primeert de publieke ruimte waarin de fietsdoorsteek wordt ingebed om de omliggende gebouwen vorm te geven.

De bebouwde oppervlakte van het project wordt begroot op 7.576m², oftewel 36% van het grondoppervlak. De nieuwe vloeroppervlakte wordt op 12.448m² geschat of een V/T-verhouding van 60%. De parkeernood in strategie 02 wordt, met gereduceerde cijfers, begroot op 140 wagens. Deze wagens worden integraal opgevangen op stempel H (zie verder).

Stempel G - BIC in strategie 03

In strategie 03 primeert het vrijhouden van de onbebouwde ruimte van het landbouwveld in het midden van het bouwblok.

De bebouwde oppervlakte van het project wordt begroot op 8.839m², oftewel 43% van het grondoppervlak. De nieuwe vloeroppervlakte wordt op





12.813m² geschat of een V/T-verhouding van 62%.

Om enerzijds de footprint te verlagen en anderzijds de te ontwikkelen vloeroppervlaktes te respecteren, probeert dit scenario het programma te verdichten. Dit gebeurt in de vorm van een hoger volume aan de zijde van Walle en ligt in de lijn met een typologie die in de voorstudie 'Kortrijk 2025 – De stad die we kunnen willen' naar voor wordt geschoven.

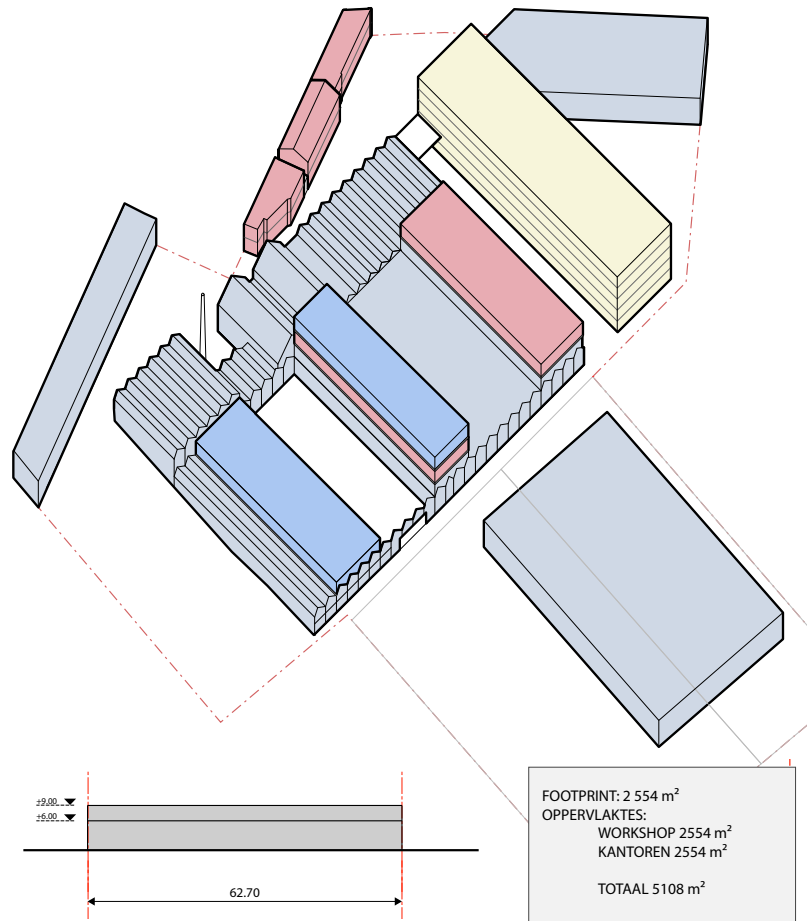
Voor wat het programma in de kern van het bouwblok Walle betreft, is het echter veel moeilijker om productieruimtes te verdichten in vergelijking met kantoorruimtes, woningen en parkeervoorzieningen. Deze strategie poogt het gelijkvloers te behouden voor productieruimte, maar probeert tegelijk de randen rond de publieke ruimte waar de fietsdoorsteek ligt ingebed, op te laden met communicatieve randprogramma's. Dit betreffen relatief kleine, semi-publieke ruimtes die op het gelijkvloers weinig productieruimte wegsnoepen en tegelijk het publieke domein kunnen animeren, zoals een koffiehuis, een werkwinkelruimte, ...

De parkeernood in strategie 03 wordt, met gereduceerde cijfers, begroot op 135 wagens. Aan de aanbodzijde levert de gelijkvloerse verdieping en de verdieping op +3m een aanbod van 32 wagens/bouwlaag. De derde en vierde bouwlagen bieden een capaciteit van elk 26 wagens. Samen geeft dit 116 wagens (2x32+2x26).

SECTOR G - STRATEGIE 1

	PRODUCTIE		PARKING
	WONEN		KANTOREN




1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	20 546 m ²
footprint bestaand	8 408 m ²
footprint nieuw	8 622 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	40.92 %
bebouwde oppervlakte nieuw	41.96 %
2. programma (*)	
PRODUCTIE	9 678 m ²
WONEN	1 109 m ²
#totaal aantal woningen	11
nieuwbouw	(1 109m ²)
#woningen (100m ²)	11
oudbouw/vervangingsbouw(0 m ²)	
#woningen (100m ²)	0
KANTOREN	1 780 m ²
PARKING	5 450
TOTAAL	18 017 m ²
3. V/T	
terreinooppervlakte	20 546 m ²
vloerooppervlakte bestaand	8 705
vloerooppervlakte nieuw	18 017 m ²
V/T bestaand	0.37
V/T nieuw	0.87
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	113
WONINGEN (1w/100m ²)	11
KANTOREN (0,81w/100m ²)	22
TOTAAL	146



105

fig.5.51- onderzoek naar organisatie van het gestapelde volume

SECTOR G - STRATEGIE 2

	PRODUCTIE
	WONEN
	KANTOREN

1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	20 546 m ²
footprint bestaand	8 408 m ²
footprint nieuw	7 576 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	40.92 %
bebouwde oppervlakte nieuw	36.8 %
2. programma	
PRODUCTIE	8 347 m ²
WONEN	1 600 m ²
#totaal aantal woningen	16
nieuwbouw	(1 600 m ²)
#woningen (100m ²)	16
oudbouw/vervangingsbouw(0 m ²)	
#woningen (100m ²)	0
KANTOREN	447 m ²
TOTAAL	12 448 m ²
3. V/T	
terreinooppervlakte	20 546 m ²
vloerooppervlakte bestaand	8 705 m ²
vloerooppervlakte nieuw	12 448 m ²
V/T bestaand	0.37
V/T nieuw	0.60
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	98
WONINGEN (1w/100m ²)	36
KANTOREN (0,81w/100m ²)	6
TOTAAL	140

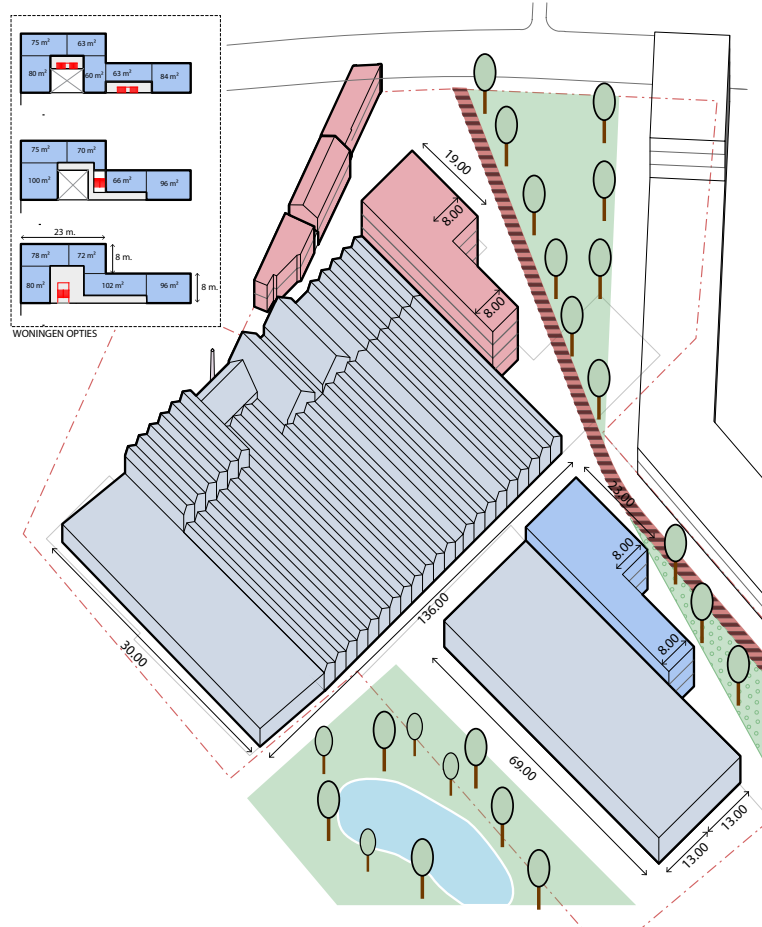


fig.5.52 - onderzoek naar parkeercapaciteit in bovenliggende volumes

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> PRODUCTIE </div> <div style="text-align: center;"> PARKING </div> </div>	
<div style="text-align: center;"> KANTOREN </div>	
1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	20 546 m ²
footprint bestaand	8 408 m ²
footprint nieuw	8 839 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	40.92 %
bebouwde oppervlakte nieuw	43 %
2. programma	
PRODUCTIE	9 403 m ²
WONEN	0 m ²
#totaal aantal woningen	0
nieuwbouw	(0 m ²)
# woningen (100m ²)	0
oudbouw/vervangingsbouw	(0 m ²)
# woningen (100m ²)	0
KANTOREN	2 050 m ²
PARKING	1 360
TOTAAL (zonder parking)	11 453 m ²
3. V/T	
terreinoppervlakte	20 546 m ²
vloeroppervlakte bestaand	8 705 m ²
vloeroppervlakte nieuw	12 813 m ²
V/T bestaand	0.42
V/T nieuw	0.62
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	110
WONINGEN (1w/100m ²)	0
KANTOREN (0,81w/100m ²)	25
TOTAAL	135

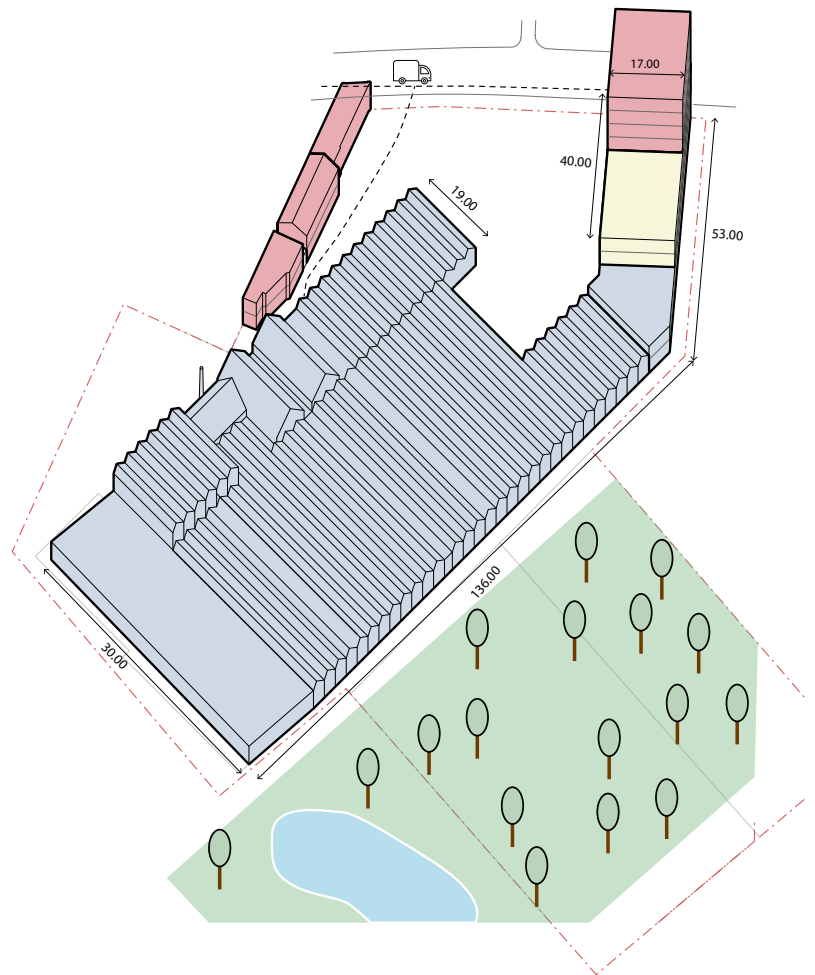


fig.5.53



fig.5.54 - geconcentreerde hogere bebouwing met klein grondoppervlak – bron: kortrijk 2025 – de stad die we kunnen willen

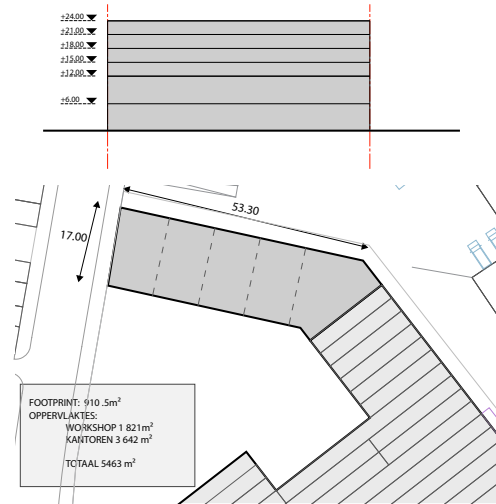


fig.5.55 - onderzoek naar organisatie van het gestapelde volume

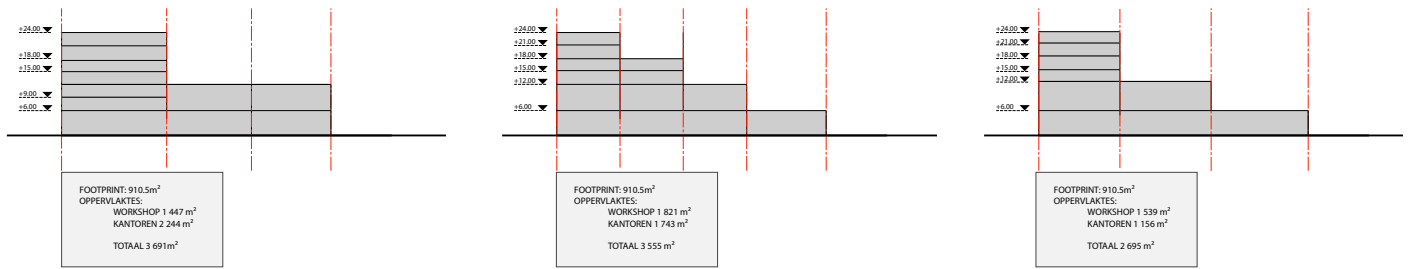
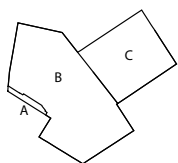


fig.5.56 - onderzoek naar parkeer capaciteit in bovenliggende volumes



	BESTAANDE	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
VLOEROPPERVLAKTE	A	690,00	690,00	690,00
	B	13 974,00	14 827,00	8 308,00
	C	-	2 500,00	3 450,00
	TOTAAL	14 664,00	18 017,00	12 448,00
Terrain	20 546,00	20 546,00	20 546,00	20 546,00
V/T	0,71	0,88	0,61	0,56

fig.5.57 - vastgoedtechnisch: vloerterreinindex

<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> PRODUCTIE</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> WONEN</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> KANTOREN</div> </div>		
1. bebouwde oppervlakte		
terreingrootte *	13 907m ²	
footprint bestaand	9 633 m ²	
footprint nieuw	7 349 m ²	
bebouwde oppervlakte bestaand	69.26 %	
bebouwde oppervlakte nieuw	52.84 %	
2. programma		
PRODUCTIE	6 502 m ²	
WONEN	4 551m ²	
#totaal aantal woningen	45	
nieuwbouw	(4 551 m ²)	
# woningen (100m ²)	45	
oudbouw/vervangingsbouw(0 m ²)		
# woningen (100m ²)	0	
KANTOREN	1 950 m ²	
TOTAAL	13 003m²	
3. V/T		
terreinoppervlakte	13 907 m ²	
vloeroppervlakte bestaand	12 604 m ²	
vloeroppervlakte nieuw	10 828 m ²	
V/T bestaand	0.90	
V/T nieuw	0.77	
4. parkeernood		
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	76	
WONINGEN (1w/100m ²)	45	
KANTOREN (0,81w/100m ²)	24	
TOTAAL	145	

108



"De terreingrootte komt niet precies overeen met het bovenstaande beeld. Om de V/T berekening te maken, worden de terreingroottes van scenario 2 en 3 gebruikt.

Architectuurplatform TerweerenVerdicht - VITO - DUS

52

fig.5.58

5.3.8. Stempel H

Stempel H, kent net zoals stempel G, in elke strategie een andere uitwerking. Ook hier kan de betekenis van de stempel veeleer aanzien worden als een projectsite voor een ontwikkelaar die voor deze gronden één stadsvernieuwingsproject uitwerkt.

Het programma en de transformatie van deze site werd reeds besproken bij de toelichting van het RUP (zie 2.1.3), bij toelichting van de mobiliteit (hoofdstuk 3) en bij de ontwikkeling van de verschillende strategieën (hoofdstuk 4).

Hieronder wordt wat dieper ingegaan op de consequenties op stempelniveau van bovenstaande keuzes. Net als bij stempel G, worden via parameters zoals de footprint, de V/T-verhouding, de parkeernood, ... de verschillen onderling scherper gesteld. Stempels G en H vormen voor het RUP twee puzzelstukken die samen het toelaatbare programma voor het hart herbergen. Het initiatief voor de ontwikkeling van dit hart ligt momenteel eerder bij stempel G dan bij H. Stempel H kan om die reden moeilijk losgerukt worden van zijn buur stempel G.

Stempel H - strategie 01

In strategie 01 wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de beschikbare ontwerptekeningen die vanuit de ontwikkelaar van stempel G ter beschikking worden gesteld om het project in het RUP te documenteren.

De bebouwde oppervlakte van het project wordt begroot op 7.349m², oftewel 53% van het grondoppervlak. De nieuwe vloeroppervlakte wordt op 10.828m² geschat of een V/T-verhouding van 77%.




De parkeernood in strategie 1 wordt met de gereduceerde parkeerratio's, begroot op 145 wagens.

Stempel H - strategie 02

In strategie 02 primeert de publieke ruimte waarin de fietsdoorsteek wordt ingebed om de omliggende gebouwen vorm te geven.

De bebouwde oppervlakte van het project wordt begroot op 9.635m², oftewel 69% van het grondoppervlak. De nieuwe vloeroppervlakte wordt op 16.635m² geschat of een V/T-verhouding van 119%.

De parkeernood in strategie 02 wordt, met gereduceerde cijfers, begroot op 188 wagens. Hierbij dient ook de parkeernood van stempel G opgeteld te worden, gezien die in strategie 02 niet in het project zelf voorzien is bij stempel G, oftewel 140

	PRODUCTIE
	WONEN
	KANTOREN

1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	13 907 m ²
footprint bestaand	9 558 m ²
footprint nieuw	9 635 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	68.72 %
bebouwde oppervlakte nieuw	69.28 %
2. programma	
PRODUCTIE	6 437 m ²
WONEN	5 881 m ²
#totaal aantal woningen	59
nieuwbouw	(5 881 m ²)
# woningen (100m ²)	59
oudbouw/vervangingsbouw(0 m ²)	0
# woningen (100m ²)	0
KANTOREN	4 317 m ²
TOTAAL	16 635 m ²
3. V/T	
terreinoppervlakte	13 907 m ²
vloeroppervlakte bestaand	12 604
vloeroppervlakte nieuw	16 635 m ²
V/T bestaand	0.90
V/T nieuw	1.19
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	76
WONINGEN (1w/100m ²)	59
KANTOREN (0,81w/100m ²)	53
TOTAAL	188

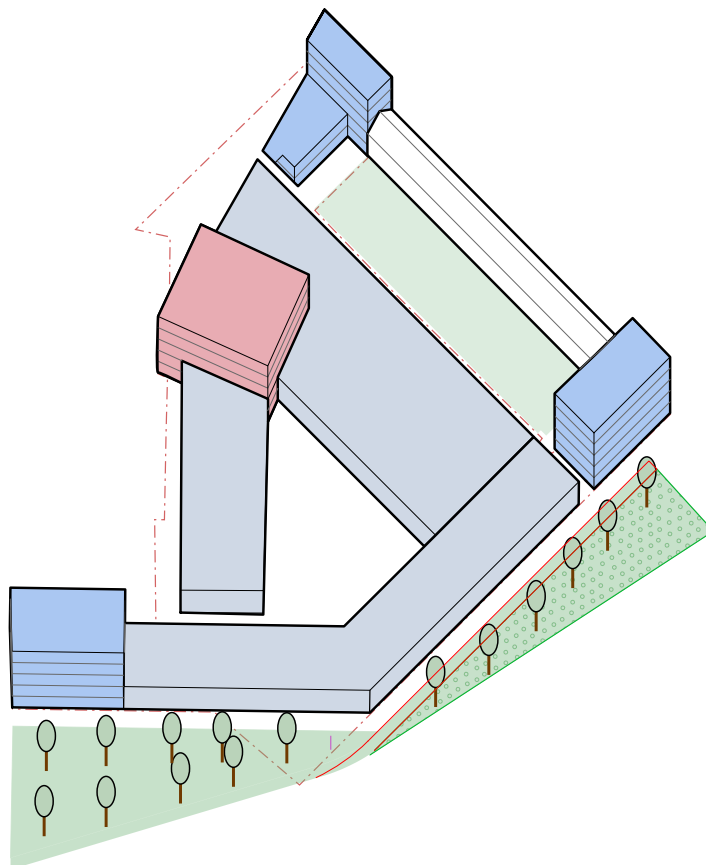


fig.5.59 - integratie van de stempel H t.o.v. de ontwikkelingen bij de naburige stempels A, B en C.

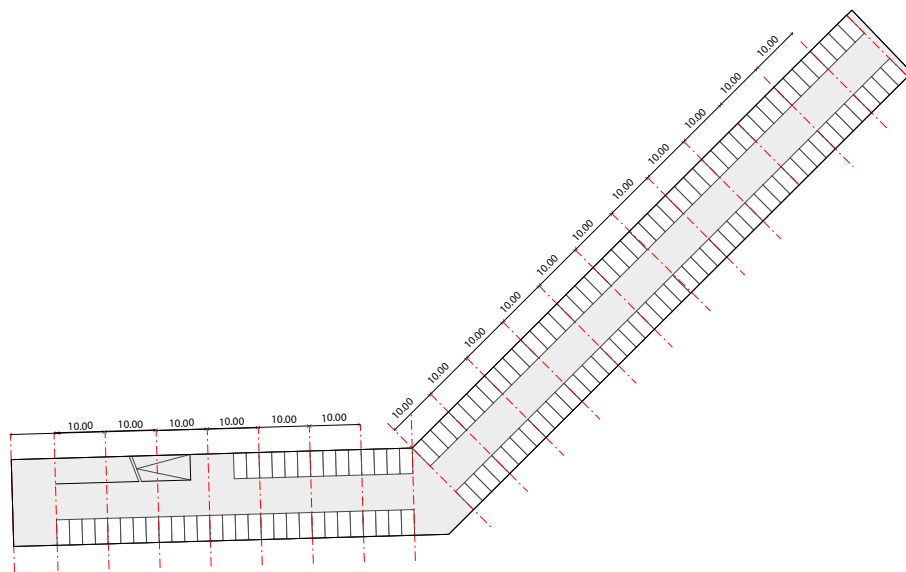


fig.5.60 - ondergrondse parking



fig.5.61 - onderzoek naar bedrijfs- en woonoppervlaktes

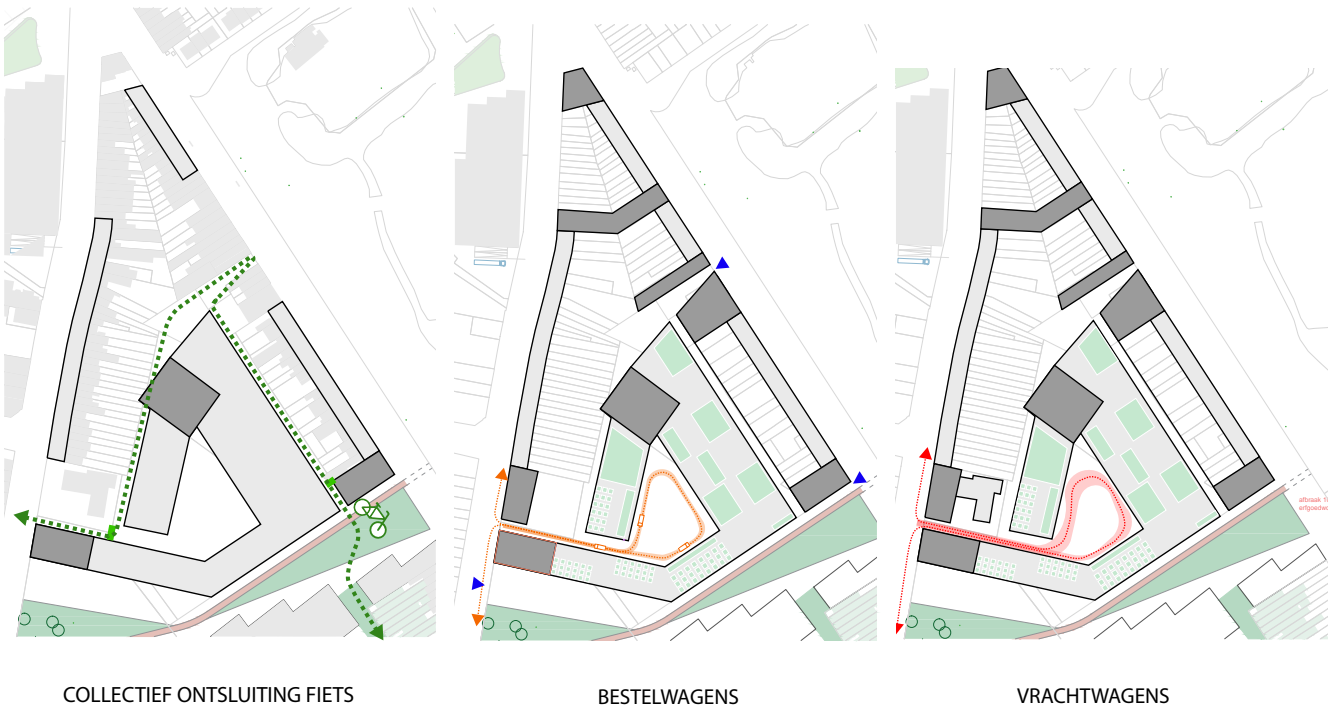


fig.5.62 - overzicht van de ontsluitingswijzen van het bedrijfssite

SECTOR H - STRATEGIE 3

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> PRODUCTIE </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #6699cc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> WONEN </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #cc6666; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> KANTOREN </div>	
1. bebouwde oppervlakte	
terreingrootte	13 907 m ²
footprint bestaand	
footprint nieuw	8 351 m ²
bebouwde oppervlakte bestaand	
bebouwde oppervlakte nieuw	60 %
2. programma	
PRODUCTIE	6 474 m ²
WONEN	3 606 m ²
#totaal aantal woningen	36
nieuwbouw	(3 606 m ²)
# woningen (100m ²)	36
oudbouw/vervangingsbouw(0 m ²)	
# woningen (100m ²)	0
KANTOREN	4 317 m ²
TOTAAL	14 217 m ²
3. V/T	
terreinoppervlakte	13 907 m ²
vloeroppervlakte bestaand	12 604
vloeroppervlakte nieuw	14 217 m ²
V/T bestaand	0.90
V/T nieuw	1.02
4. parkeernood	
PRODUCTIE (0,85w/100m ²)	57
WONINGEN (1w/100m ²)	94
KANTOREN (0,81w/100m ²)	53
TOTAAL	204

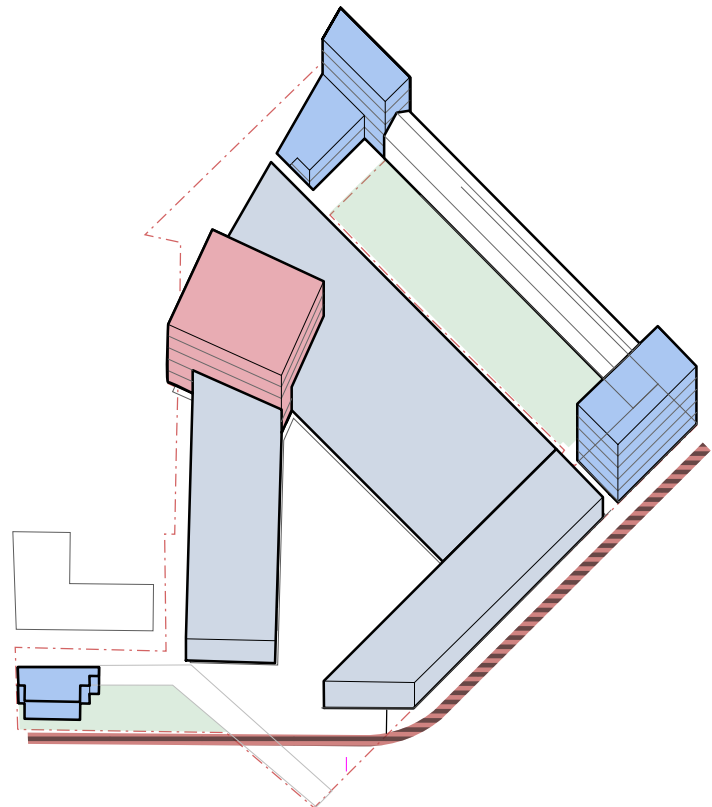


fig.5.63

wagens (zie hiervoor). Samen geeft dit 328 wagens. Een ondergrondse parking levert een aanbod op 160 wagens per laag (zie fig 5.60).

Stempel H - strategie 03

In strategie 03 primeert het vrijhouden van de onbebouwde ruimte van het landbouwveld in het midden van het bouwblok.

De bebouwde oppervlakte van het project wordt begroot op 8.351m², oftewel 60% van het grondoppervlak. De nieuwe vloeroppervlakte wordt op 14.217m² geschat of een V/T-verhouding van 102%.

De parkeernood in strategie 03 wordt, met gereduceerde cijfers, begroot op 204 wagens. Een ondergrondse parking levert onder de bedrijfssite een aanbod op van 96 wagens per laag (analoog aan fig 5.60).

5.3.9. Conclusies voor het stempel concept over alle case studies heen

We hebben in de vorige paragrafen en hoofdstukken verschillende mogelijke stempels voor het bouwblok Walle onderzocht, zowel vanuit ruimtelijk standpunt, vanuit vastgoedtechnische haalbaarheid en vanuit ecologische overwegingen op vlak van energie, water, biodiversiteit en circulair bouwen en materiaalgebruik.

In het volgende hoofdstuk wordt bekeken welke middelen, bestaande en nieuwe, kunnen worden aangewend om het stempelconcept effectief te gaan operationaliseren.

De case studies tonen aan dat niet alle stempels op dezelfde manier scoren als we ze beoordelen volgens ruimtelijke, economische en ecologische criteria. Sommige stempels spelen door hun positie binnen het bouwblok een belangrijke ruimtelijke rol omdat ze bijvoorbeeld bijdragen aan de ruimtelijke ontsluiting (doorsteek) of aan het afbouwen van het bouwblok, daar waar de ruimtelijke impact van alle stempels beperkter blijft. We hebben aangetoond dat de financiële haalbaarheid voor de ontwikkeling van bepaalde stempels groter zal zijn dan voor andere stempels door bijkomende mogelijkheden op vlak van optopping of het benutten van binnengebieden, daar waar andere stempels minder realiseerbaar zijn vanuit louter financieel oogpunt (volgens de private markt) omdat bebouwbare ruimte verloren gaat met het oog op de realisatie van open ruimte om biodiversiteit te stimuleren en om ruimte te maken voor de aanleg van een geothermisch veld. Ecologische ambities kunnen en moeten binnen alle types stempels gerealiseerd worden, maar ook daar kunnen verschuivingen zijn binnen de verschillende domeinen van duurzaamheid.

Het is dan ook aangewezen om niet uit te gaan van één type stempel, maar wel om vanuit een globale visie voor het hele bouwblok te komen tot een aaneenschakeling van verschillende types van stempels. Deze stempels dienen opgevat te worden als puzzelstukken van het volledige bouwblok die alle hun eigenheid hebben en alle zullen moeten gelegd worden teneinde op termijn het volledige bouwblok te ontwikkelen. Belangrijk hierbij is dat de verschillende stempels onafhankelijk van elkaar kunnen worden gerealiseerd, maar tegelijkertijd ook worden opgevat als delen van een groter geheel. Tussentijdse corrigerende maatregelen zullen dan ook nodig zijn om blokkeringen op het niveau van de individuele stempel te vermijden. We denken

hierbij bijvoorbeeld aan de situatie van stempels die moeilijk haalbaar zijn vanuit een private marktlogica. Deze stempels worden bij voorkeur gerealiseerd volgens de logica van de ontwikkeling van publieke woningen waarbij de nodige compenserende maatregelen worden voorzien om het project mogelijk te maken. De logica van afhankelijkheid tussen de stempels onderling gaat niet alleen op voor de vastgoedtechnische aspecten, maar evenzeer voor de ruimtelijke aspecten, op te vangen in een globale visie voor het bouwblok (= noodzaak bouwblokkenplan, hoofdstuk 4) met oa. ruimte voor menging van functies, de ecologische aspecten, Denken we maar, wat het laatste aspect betreft, aan het stapsgewijze voorzien van biodiversiteitscorridors doorheen het hele bouwblok of de mogelijke koppeling van aangrenzende energienetten of waternetten op niveau van de individuele stempel. Ook het uitwisselen van (afbraak)materialen tussen de stempels kan onderzocht worden met het oog op een meer doorgedreven circulaire aanpak van de ontwikkeling van het bouwblok.

5.4. Aanzet tot ontwikkelings- en beheersstrategie

In de vorige delen werd achtereenvolgens het globale concept (5.1), de klimaatrelevantie (5.2), de concrete, architecturale invulling (5.3) toegelicht. In dit hoofdstuk wensen we de omslag te maken naar de operationele kant van de stempels. We trachten een aanzet te geven tot een mogelijke ontwikkelingsstrategie en beheersstrategie achter de stempels. Ontwikkelingsstrategie en beheersstrategie worden bewust samen genomen omdat de overtuiging bestaat dat de ontwikkeling van de stempels niet zozeer vertrekt vanuit de traditionele logica van de ontwikkelaar die gericht is op een snelle doorverkoop van de woningen. Maar wel vanuit de logica van de investeerder / beheerder / bewoner die gericht is op een langetermijngebruik en -beheer van de stempel. Investeerder, beheerder en bewoner kunnen maar hoeven niet dezelfde partijen te zijn. Op zich verandert dit niets aan de logica om de stempel vanuit een langetermijnperspectief te benaderen, wat op zich niet alleen een ecologische ambitie is, maar ook kan worden onderbouwd vanuit economische overwegingen.

5.4.1 Doelgroep

Alvorens verder in te gaan op het initiatief tot het realiseren van de stempel lijkt het aangewezen stil te staan bij de doelgroep. In vorige hoofdstukken werd reeds toegelicht dat we het stempelconcept als een haalbaar concept beschouwen voor het realiseren van ruimtelijke en klimaatdoelstellingen binnen het bouwblok Walle. Daarnaast bestaat ook de overtuiging dat dit concept door herhaling binnen het bouwblok zelf kan leiden tot een integrale verduurzaming van het hele bouwblok. Maar dat het concept bovendien herhaalbaar en toepasbaar is voor de negentiende en vroeg-twintigeeuwse gordel van de diverse Vlaamse steden.

De vraag stelt zich daarbij wie de uiteindelijke bewoners van de stempels zullen zijn. Welke doelgroepen worden vooropgesteld?

Uit onderzoek van Johan Albrecht (Ugent) in opdracht van Agoria blijkt dat ongeveer 50% van de Vlaamse huiseigenaren de middelen heeft om een

klimaatrenovatie uit te voeren.¹ De andere helft heeft die middelen niet.

We beschikken niet over gegevens van het bouwblok Walle in het bijzonder, of over de Vlaamse negentiende en vroeg-twintigeeuwse woonwijken en de dorpskernen, waar de stempelstrategie volgens deze studie kan toegepast worden, in het algemeen.

We veronderstellen dat het aandeel van 50% eigenaars die de middelen niet heeft om de klimaatrenovatie uit te voeren ook in het bouwblok Walle aanwezig zal zijn. Het vermoeden is dat dit aandeel mogelijks hoger zal liggen dan 50%. Een screening op kavelniveau lijkt aangewezen om hierover een beter beeld te krijgen (wat GDRP-gewijs geen evidentie is).

De vraag stelt zich of we met de stempelstrategie willen inzetten op beide doelgroepen of juist selectief op één van de bepaalde doelgroepen. Het is onze overtuiging dat de stempelstrategie voor beide doelgroepen kan worden ingezet:

- Het is aangewezen om de stempelstrategie, die minstens al op vlak van omkadering zeer arbeidsintensief is, in te zetten voor de doelgroep die juist niet de eigen middelen heeft. Vanuit de schaalgrootte kan een financieel en economisch voordeel gehaald worden.
- De andere groep die in se zelfredzaam is kan op andere manieren geactiveerd worden. De vraag is waarom deze groep, die de arbeidsintensieve omkadering op zich kan nemen, niet evenzeer moet geactiveerd worden om voor de stempelstrategie te kiezen. De eindambitie, namelijk een ruimtelijke kwalitatieve en klimaatrobuuste renovatiestrategie, is immers voor beide doelgroepen dezelfde.

Vanuit een maatschappelijke benadering zou men bovendien kunnen stellen dat het aangewezen lijkt om gemengde projecten, in de zin dat zowel gezinnen die over voldoende middelen, als gezinnen die niet over de nodige middelen beschikken, te realiseren.

¹ zie <https://www.agoria.be/nl/society/green/klimaatneutraal-bouwen/prof-albrecht-en-agoria-onderzoeken-de-impact-van-inflatie-op-de-financieringscapaciteit-van-woningeigenaars-voor-klimaatrenovaties> en <https://www.vvsg.be/kennisitem/vvsg/vvsg-woondag-presentaties>

5.4.2 Aanpak

We zien verschillende manieren van aanpak om de stempels te initiëren.

1. Privaat initiatief

Het initiatief worden overgelaten aan de private markt. Dit initiatief zou kunnen uitgaan van individuele eigenaars die de bereidheid hebben om een gemeenschappelijk project op te zetten. Maar het initiatief zou ook kunnen liggen bij een (kleine) promotor die een aantal aangrenzende panden verwerft en als één geheel ontwikkelt.

Omwille van deontologische redenen en het vermijden van tijdsintensieve zaken waarvan de garantie op succes onduidelijk is, zoals het contacteren van eigenaars van panden in het kader van de verwerving ervan, blijft de rol van de overheid relatief beperkt. Toch kan de overheid een aantal stimuleringsmaatregelen voorzien.

Voor een eerste stempel denken we hierbij aan:

- de opmaak van een bouwblokkenplan;
- het organiseren van een beurs rond collectief wonen.

Voor een volgend stempelproject binnen hetzelfde bouwblok denken we aan:

- het communiceren rond het pilootproject;
- het organiseren van beurzen rond collectief wonen als platform voor het delen van informatie en als ontmoetingsplek voor geïnteresseerde bewoners, eigenaars, investeerders, huuders, promotoren, ...

De verdere ontwikkeling van de stempel wordt gedragen door de groep van initiatiefnemers of de promotor.

2. Publiek initiatief

Het initiatief wordt genomen door de stad of een andere publieke actor: door middel van een voorkooprecht of door gewone aankoop verwerft de stad één of meerdere woningen van de stempel. Ofwel gebeurt de volledige ontwikkeling van de stempel door een publieke partij, ofwel wordt een publiek-private samenwerking (PPS) opgezet. In deze aanpak zal het doelpubliek bij voorkeur bestaan uit bewoners die niet de middelen hebben om een klimaatrenovatie uit te voeren. Een overeenkomst kan worden opgemaakt tussen de diverse stakeholders, waaronder bewoners en de overheid, voor een bepaald afgebakend gebied waarbinnen de

stempel, op basis van een gebiedsdekkende visie aan de hand van een bouwblokkenplan, wordt uitgevoerd. Partijen spreken een gezamenlijke ambitie uit en bundelen krachten en financiële middelen. De overheid kan hierbij extra tools beschikbaar maken op vlak van financiering maar ook inzake verwerving van eigendommen (bijvoorbeeld voorkooprecht).

De rol van de overheid is in dit geval veel ruimer dan in de aanpak met privaat initiatief. De overheid voorziet minstens volgende stimuleringsmaatregelen:

- de opmaak van een bouwblokkenplan;
- indien nodig het organiseren en uitvoeren van het voorkooprecht;
- het aanstellen van de curator die als begeleider en coördinator van het stempelproject optreedt;
- het opstellen van een overeenkomst tussen stakeholders waarbinnen de stempel wordt gerealiseerd.

Daarnaast kan de overheid ook een rol spelen in de al dan niet gedeeltelijke financiering van het project. Sociale huivestingsmaatschappijen en CLT (Community Land Trust), maar ook sociale promotoren of investeerders, kunnen hierin betrokken worden.

De vraag stelt zich of de overheid, zowel binnen de context van de private als de publieke strategie, het proces kan versnellen en beïnvloeden door een systeem van onteigeningen op te zetten. Deze aanpak is niet alleen juridisch zeer twijfelachtig omdat het openbaar nut moeilijk kan worden aangetoond, maar is ook te vermijden. Een aanpak met onteigeningen dreigt lang te duren en riskeert veel geld te kosten. Bovendien staat het principe van onteigening ver verwijderd van het idee van een collectief en gedragen project. Onteigening zou kunnen worden gezien als een noodrem in het geval dat, op basis van een doordacht bouwblokkenplan, een duidelijk openbaar nut kan worden aangetoond. Het kan een aanpak zijn in gevallen waar de markt door omstandigheden (vervuiling, leegstand, klassering, ...) niet zal opereren. In dergelijke situaties lijkt het initiatief voorbestemd voor de overheid. Hierbij dient de kanttekening te worden gemaakt dat dit initiatief lang niet altijd zal moeten gebeuren via onteigeningen. In bepaalde gevallen kan de overheid op de normale manier eigenaar worden van het perceel.

In de volgende paragraaf wordt het concept van een 'wijkenconvenant' toegelicht, als mogelijke operationele strategie voor de ontwikkeling van de stempel.

5.4.3. Wijkenconvenant

Het 'wijkenconvenant' wordt opgevat als een samenwerkingsovereenkomst tussen verschillende stakeholders. Minstens het lokaal bestuur en de Vlaamse overheid maken deel uit van de stakeholders.

Het wijkenconvenant biedt een faciliterend en operationeel kader waarbij:

- stakeholders zich gemeenschappelijk scharen achter de ambities en doelstellingen en zich engageren om het doel te bereiken (cfr. brownfieldovereenkomst).
- de selectie voor een specifieke wijk (of een deel ervan) tot stand komt via een ruimtelijke beleidsvisie (hetzij via een ruimtelijk beleidsplan, een ruimtelijk beleidskader, een gemeentelijk woon- en/of klimaatplan, ...) en die een ruimtelijk afgebakend geheel vormt, afgebakend op perceelsniveau.
- juridische en administratieve voordelen en financiële instrumenten ingezet worden om drempels weg te werken en resultaten te halen, zoals:
 - vrijstelling registratierechten;
 - vrijstelling kadastraal inkomen voor huiseigenaren die meestappen in het project (bijvoorbeeld voor een periode van 20 jaar);
 - instellen van voorkeurechten of mogelijkheid om te onteigeningen (cfr. brownfieldconvenant);
 - subsidie van 50% voor de aanleg van collectieve energie-infrastructuur (wat een meer structurele subsidie is en een langere doorlooptijd mogelijk maakt dan de 'Call groene warmte' of vele Europese subsidieprogramma's);
 - voor het project op maat gemaakte premies, gekoppeld aan de specifieke doelstellingen van het project (springplank/nu-of-nooit-premies, buurt/groepsaankooppremies);
 - aanvullende premie op bestaande premies (bv 10%-er-boven-op-regel);
 - renteloze lening;
 - een kader om specifieke samenwerkingsovereenkomsten af te sluiten tussen verschillende stakeholders;
 - vrijstellingen voor het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning, mits bepaalde handelingen meldingsplichtig te maken;
- een aan het wijkenconvenant geïntegreerd noodkoopfonds door koppeling met het bestaande noodkoopfonds (zie <https://www.vlaanderen.be/ondersteuning-van-renovatie-van-noodkoopwoningen>) waar max 50 000 euro intrestvrij geleend kan worden via een bullet-systeem, waarbij dit pas na 25 jaar is terug te betalen of
- een variëteit op het noodkoopfonds waarbij een publieke partij zich inkoopt in een woning (tot max 25 à 33%) en met dat budget de renovatiewerken financiert. Het publieke geïnvesteerde bedrag wordt (al dan niet geïndexeerd) gerecupereerd bij de eerste overdracht van eigendom, de 'intrest' is te zien als een verhoging van het kadastraal inkomen (KI) na renovatie (keuze om dit ofwel direct te innen, dan wel cfr. vrijstellingsregime).
- expertise ter beschikking wordt gesteld, ter ondersteuning van de projectcoördinatie. Dit is een rol die opgenomen wordt door het lokale bestuur. Hierbij wordt gedacht aan de volgende expertises: transitimanagers, energiemakelaars, curatoren (zie 6.7), strategische communicatoren, renovatiecoaches, vastgoeddeskundigen, ... Deze expertise wordt via een vaste pool van deskundigen aan projecten gekoppeld, specifiek om de diverse wijkconvenanttrajecten naar uitvoering te leiden. Die vaste pool kan onder de supervisie van een lokaal bestuur ondergebracht worden, dan wel ingebed worden in de organisatie, dan wel in de regiowerking geïntegreerd worden (zal afhangen van de wens en mogelijkheden van het lokale bestuur). De bedoeling van die pool is de expertise lokaal of op regioniveau op te bouwen, te behouden en blijvend in te zetten voor toekomstige wijkconvenanten. Nu wordt veelal met kortlopende projectgebonden contracten gewerkt en verdwijnt expertise (soms zelfs tijdens de doorlooptijd van projecten). Dergelijke pool biedt ook meer jobzekerheid voor professionals.
- een communicatie- en participatietraject gekoppeld wordt. Het is aangewezen om bij de preselectie van de wijk al een profilering en quickscan van de wijk en haar bewoners/eigenaars te doen waarbij is aangetoond dat er draagvlakvorming is of kan gecreëerd worden.

5.4.4. Beheersmodel van de stempels

Het beheersmodel is vaak een onderschatte factor. Slechte beheersmodellen bestendigen de inertie in de ruimtelijke omgeving zodat zij moeilijk aanpasbaar wordt voor nieuwe noden.

Voor het beheer van de stempels en – vooral – de collectieve voorzieningen die worden geïmplementeerd, is de ‘Vereniging van Mede-Eigenaars’ (VME) de meest geschikte en reeds voorhanden zijnde oplossing. Voor eenvoudigere collectieve voorzieningen (bijvoorbeeld kleinere PV-installaties) kan ook gewerkt worden met wederzijdse erfdienstbaarheden waarmee de verschillende units zowel lijdend als heersend erf zijn en waarbij de installaties gemeenschappelijk worden (onverdeeldheid). In functie van de complexiteit van de voorziening kan men ook eenvoudigere (gedwongen) onverdeeldheden in het leven roepen die niet vallen onder de noemer VME.

In functie van de graad van ‘collectiviteit’ van de nieuwe voorzieningen, zullen eerst, in functie van deze soort installaties, de nodige analyses moeten uitgevoerd te worden om vast te leggen welke (eigendoms)rechten collectief moeten toegekend worden op of in de onderscheiden units binnen deze stempel.

In het geval van nieuwbouw met collectief wonen waarbij automatisch een VME in het leven wordt geroepen, aangezien meerdere units deel uitmaken van de nieuwbouw, zullen deze nieuwe voorzieningen een essentieel onderdeel uitmaken van de gemeenschappelijke delen van de nieuwbouw.

In het geval dat er op bestaande units nieuwe voorzieningen worden voorzien zonder dat de eigendomsstructuur van de units zelf gewijzigd wordt, moeten structuren uitgewerkt worden waarbij de eigenaars van deze verschillende units bepaalde delen van hun unit ‘gemeenschappelijk’ maken (bijvoorbeeld daken, ondergrondse inname, tuinen, ...). Dit kan via, in een eerste fase, het afsplitsen van dit onderdeel in een VME of soortgelijk (zie hiervoor) (bijvoorbeeld via de overdracht van het ‘volume’ dienstig voor de voorziening aan de toekomstige VME) om daarna, in de tweede fase, deze voorziening te organiseren binnen deze VME.

Gezien het specifieke karakter van de (collectieve) ontwikkeling en de specifieke technieken (zoals

een collectieve geothermie en warmtepomp) dient te worden onderzocht of de taak van de syndicus verder zal worden aangevuld met specifieke expertise. Het is duidelijk dat in de toekomst syndici meer en meer dergelijke collectieve voorzieningen zullen moeten kunnen beheren, wat op zich een aanpassing zal vergen voor deze sector.

Verschillende stempels kunnen worden samengevoegd (multi-collectief wonen) in een systeem met een hoofd- en onder-medeleigendommen.

Bijgaande tabel geeft een overzicht van mogelijke gemeenschappelijke uitrustingen (fig 5.65). Het beheer van sommige van deze uitrustingen vraagt een specifieke expertise. Niet alle expertise zal kunnen worden opgenomen door om het even welke syndicus zoals hierboven aangehaald.

Ofwel zal de syndicus een bijkomende vorming krijgen, ofwel zal een deel van het beheer worden toevertrouwd aan gespecialiseerde partijen. In de volgende paragraaf bekijken we of een ESCO een interessant beheersmodel kan zijn.

TABEL 1: juridische structuur							
Beschrijving	alleenstaand	Mede-eigendom	Gemeenschappelijk	Initiatief	Legal	Basisakte	Opmerking
Gemeenschappelijke installaties	Huis	-	Recht & Installatie	privé	Erfpacht opstalrecht	Nee	Plaatsen nieuwe collectieve voorziening & aansluiting binnen privé-units
Collectief wonen	-	Appartement	Grond, Constructies, tuin & Installaties	privé	Mede eigendom	Ja	Afbraak bestaande, collectief bouwen of verbouwen
Multi collectief wonen	-	Appartement en/of huis	Grond, installaties en tuin enerzijds en constructies anderzijds	Privé Collectief	Hoofd- en ondermede eigendommen	Meerdere	Afbraak bestaande, collectief bouwen of verbouwen - Eventueel in verschillende fases
Multi collectief wonen	-	Appartement en/of huis	Grond, installaties en tuin enerzijds en constructies anderzijds	Ontwikkelbaar	Hoofd- en ondermede eigendommen	Meerdere	Opkopen bestaande, bouwen of verbouwen en verkopen
Multi collectief wonen	-	Appartement en/of huis	Grond, installaties en tuin enerzijds en constructies anderzijds	PPS	Hoofd- en ondermede eigendommen	Meerdere	verkoop of onteigening

fig.5.64

TABEL 2: gemeenschappelijke uitrustingen	
Beschrijving	
Tuin	
Grotere tuin/parkje	
Fietsenstallingen	
Parkeerplaatsen	
Afvalbeheer	
Regenwaterrecuperatie	
Gemeenschappelijke ontsluiting (o.a. lift)	
Ruimte	
Terras & Dakterras	
Gastenkamer/ruimte	
Vergaderzalen	
Kantoren	
Conciergerie	
Warmtebron	
Waterbeheer	
Afvalwaterbeheer	

fig.5.65

5.4.5. ESCO, een opportuniteit?

Principe

Een derde partij – ESCO – staat in voor het leveren van comfortdiensten en zal op basis van de vergoeding die wordt ontvangen voor deze dienstverlening het ganse achterliggende energieconcept realiseren, financieren, onderhouden en monitoren. Daartoe zal normaliter een ‘Special Purpose Vehicle’ (SPV), dovennootschap of buitenbalansvehikel (een vennootschap die slechts voor een enkele transactie wordt opgericht en gebruikt) worden opgericht waarin de assets worden ondergebracht. Cruciaal is dat deze SPV in staat is om alle kosten terug te verdienen op basis van de verkoop van de comfortdiensten. Dit moet uiteindelijk worden aangetoond op basis van een businessplan. Dit businessplan moet bijgevolg een minimum projectrendement kunnen realiseren opdat investeerders de SPV wensen te kapitaliseren.

Een businessplan bestaat uit heel wat componenten die elk op zich een impact hebben op de rentabiliteit van het businessplan, maar zeker ook zo belangrijk op de robuustheid van dit rendement. Het is immers cruciaal om een goed begrip te hebben van de mate waarop deze componenten het totaalrendement van het businessplan kunnen beïnvloeden. Samengevat kan worden gesteld dat meer risico altijd wordt vertaald in een hoger vereist rendement. Het komt er dus voor de ESCO op aan om de impact van bepaalde risico’s maximaal af te dekken waardoor het projectrendement niet of slechts in beperkte mate kan worden aangetast.

Bouwstenen van een businessplan

We maken dit een stuk concreter door even een aantal componenten in een businessplan te benoemen.

– Inkomsten

Aan de inkomstenkant heb je in eerste instantie de wijze waarop de ESCO zijn middelen verdient. Gaat de ESCO daarbij instaan voor de levering/facturatie tot bij de individuele gebruiker of wordt de verdeling over de verschillende gebruikers geregeld door een VME-structuur? Concreet, moet dus de vraag gesteld worden of de ESCO zelf eigenaar (of erfpachter/opstalrechthouder) wordt van de voorziening of dat de ESCO slechts de voorziening uitbaat waarbij de verschillende gebruikers eige-

naars blijven binnen een VME. Belangrijk daarbij is dat ook duidelijk wordt uitgeklaard wat er gebeurt bij leegstand (gebouw is niet verhuurd) of in het geval van achterstand in betaling/wanbetaling. Moet de ESCO bovendien voorzien in een sociaal tarief voor minder bemiddelde afnemers? Deze elementen moeten ook geanalyseerd worden binnen het huidig en toekomstig wettelijke en reglementair kader van de energiesector en de zgn. ‘privé-netwerken’. Het spreekt voor zich dat al deze elementen een significante impact kunnen hebben op de omvang en zekerheid van de inkomstenstroom van de ESCO. Er kunnen mitigerende maatregelen doorgevoerd worden, zoals een verrekening naar de eindklanten door een VME laten opnemen waarbij de VME een reserve provisionneert ter compensatie voor slechte betalings. Wat leegstand betreft, kan het principe worden gehanteerd dat een pand steeds eigendom is van een bepaalde partij. Zelfs als het niet bewoond is, is er altijd een partij eigenaar. Via een kettingsbeding kan dan worden bepaald dat minstens een deel van de fees door deze partij moet worden betaald (zie volgende paragraaf).

Daarnaast is ook de wijze waarop de dienstverlening wordt verstrekt van belang: wordt de ESCO betaald voor ieder verbruikte kWh aan warmte/sanitair warm water of is er de mogelijkheid om een aansluitingsvergoeding aan te rekenen bij de start van de dienstverlening en daarna een jaarlijkse vaste fee/variabele fee in functie van het effectief verbruik. Het spreekt voor zich dat de ESCO zoveel mogelijk de inkomsten zal willen vastklikken (cf. groot aandeel van de aansluitvergoeding & vaste vergoeding vs. variabel deel). Door te werken met een vaste jaarlijkse bijdrage is het eveneens mogelijk om dit te integreren in een kettingsbeding zodat deze som te allen tijde kan worden gefactureerd dus ook in het geval van leegstand.

– Kosten

Naast de inkomsten zijn er uiteraard ook de kosten. Deze bestaan uit een aantal componenten: in de eerste plaats de financiering van het energieconcept en daaraan gekoppelde installaties, vervolgens het onderhoud en het beheer van deze installaties en tot slot de aankoop van energie/grondstoffen om het energieconcept te laten functioneren.

We beginnen met deze laatste categorie. Normaliter zal een ESCO nooit het prijsrisico van energie voor zijn rekening nemen maar dit steeds 1 op 1 doorrekenen in de prijs van de dienstverlening. Als de prijs van de energie toeneemt, dan zal dit ook worden doorgerekend in de warmteprijs bvb.

Een tweede categorie betreft het onderhoud. Installaties vergen regelmatig onderhoud en zelfs dan nog is de kans nooit nul dat deze niet kunnen stuk gaan. Dit is opnieuw een risico dat impact kan hebben op de cashflow van de SPV. Vaak wordt dan ook een totaal waarborg onderhoudscontract afgesloten. Dergelijk contract voorziet in het jaarlijks preventief onderhoud van de installaties maar ook in de reparatie van de installatie bij defecten. Zowel de kost van de werkuren als eventuele nieuwe toestellen of componenten zijn voorzien. Het gaat dus om een soort van omniumcontract en biedt het voordeel dat men niet en cours de route op onaangename verrassingen kan botsen. Dit is opnieuw een element dat door financiers sterk wordt geapprecieerd. Keerzijde is dat de prijs van dergelijke contracten een stuk hoger ligt dan de meer conventionele onderhoudscontracten. Wat ook vaak gebeurt, is dat voor wat betreft het luik totale waarborg, er wordt gewerkt met een reservefonds. Maandelijks wordt dan een som in dit fonds gestort en er gaan slechts middelen uit indien er zich een defect voordoet. Als op het einde van het contract dit fonds nog een batig saldo heeft, dan gaat dit over naar de klant of wordt dit gedeeld tussen klant en ESCO.

Wat betreft de financiering zal de ESCO uiteraard proberen om de kapitaalkosten zo laag mogelijk te krijgen. Vaak zal in de realisatiefase worden gewerkt met kapitaal van investeerders die middels het aanleveren van aandelenkapitaal en achtergestelde leningen de installaties financieren. Eenmaal de installaties zijn opgeleverd, wordt dan een groot deel van deze investeringen geherfinancierd bij conventionele banken. Er kan uiteraard ook worden gewerkt met een coöperatief kapitaal maar hierbij is er toch de volgende bedenking. De huidige rentevoeten die de banken aanrekenen, zijn stijgend (cfr. 3 à 4% op 10 jaar) waardoor coöperatief kapitaal eigenlijk relatief duur is (dividenden van 4+% komen frequent voor). Coöperatief kapitaal zou in de realisatiefase zeker ook een rol kunnen opnemen als complement en/of vervanger van de investeerders. Maar belangrijk hierbij is toch dat deze investeerders professionele partijen zijn die om kunnen met

de risico's die gepaard gaan met de bouw van een energieconcept. Die boodschap moet dan ook aan de coöperanten worden gegeven dat tegenover een hoger rendement ook een intrinsiek risico staat. Het is duidelijk geen hoogrenderend, risicoloos alternatief voor een spaarboekje.

Voorts dient te worden opgemerkt dat ESCO's geen voorstander zijn om de assets op hun eigen balans te houden. Zij zullen dus liefst een aparte SPV oprichten die dan wordt gefinancierd door al dan niet met de ESCO verbonden investeerders. De ESCO zal courant ook voor een beperkt percentage participeren in de SPV als blijk van commitment ten aanzien van het project. Met de SPV wordt dan wel een 'service-level agreement' (SLA) afgesloten waarin duidelijk staat omschreven welke taken de ESCO voor rekening van de SPV zal uitvoeren en de vergoeding die daar tegenover staat.

Het oprichten van een SPV als vehikel voor projectfinanciering gebeurt bij voorkeur voor projecten van een zekere schaal. Om een SPV op te richten heb je immers notariskosten en jaarlijkse accountancy kosten en zullen investeerders/bankiers mogelijks ook een 'Technical Due Diligence'² vereisen. Daarnaast moet een contract worden uitgewerkt met rechten en plichten van de verschillende betrokken partijen. Concreet betekent dit dat je moet rekenen op een minimaal investeringsvolume van min. 3 miljoen euro om tot een werkbaar businessplan te komen. Kleinere projecten zijn daarentegen erg moeilijk te monteren.

Energieconcept

Het energieconcept op zich komt ook met een zeker risicoprofiel. In deze optiek is bijvoorbeeld een PV-installatie relatief risicoloos. Het gaat om een mature technologie, er zijn grote producenten van PV-panelen alsook professionele installateurs met het nodige track record. Kortom de risico's dat er iets mis kan lopen bij de realisatie van een PV-project zijn erg beperkt. Dit geldt ook tijdens de operationele fase. PV is letterlijk een statische technologie, de kans op machinebreuken is hierdoor erg beperkt. Windturbines zijn eveneens een mature technologie maar vragen toch al iets meer onder-

² 'Technical Due Diligence' is het proces van onderzoek, analyse en ontdekking waarin een aspirant-koper, -gebruiker of -financier van een gebouw informatie verzamelt over de fysieke eigenschappen van het gebouw.

houd omwille van het feit dat een windturbine inherent draaiende delen bevat die dus meer onderhevig zijn aan slijtage.

Bij een energieconcept dat bestaat uit warmtepompen zitten we eveneens al met een relatief matuur product. Maar in vergelijking met bv. PV is de kapitaalkost van deze installaties nog relatief hoog. Het energieconcept zal ook bestaan uit verschillende componenten (PV, electro-leidingen, warmtepompen, BEO-veld, warmteleiding, eventueel nog booster-warmtepompen, sturing, monitoring, ...). Alles samengenomen is dit toch vaak een relatief complexe installatie, met een bijhorende onderhoudskost.

Voorts bepaalt de verhouding tussen de elektriciteitsprijs en de gasprijs de aantrekkelijkheid van een energieconcept op basis van warmtepompen. Tot voor kort was deze verhouding eerder 5 (elektriciteit was per eenheid energie uitgedrukt in bv. kWh ongeveer 5 keer duurder dan gas), terwijl de efficiëntie van een warmtepomp eerder rond de 3 tot 5 zit (in functie van het type warmtepomp en welke temperatuur dient geproduceerd te worden). Het was dus quasi onmogelijk om warmte te produceren aan een prijs op basis van aardgas. Daar komt bovendien nog het grote prijsverschil tussen een gasketel en een warmtepomp bij.

Het energieconcept wordt normaliter gedimensioneerd op een bepaalde warmtevraag. Wijkt deze vraag significant af van het productievermogen, dan komt de efficiëntie van de opwek in het gedrang wat op zijn beurt resulteert in een hogere kost per geproduceerde kWh. Dit laatste element is niet onbelangrijk aangezien we vaak vaststellen dat bij nieuwbouwprojecten er wordt geopteerd voor een gefaseerde aanpak. Het is evenwel niet altijd eenvoudig om het energieconcept op een gelijkaardige wijze mee te laten schalen, wat dus betekent dat er gedurende enkele jaren moet worden gewerkt met een overgedimensioneerde installatie die bijgevolg suboptimaal functioneert (te hoge kapitaalkost voor een beperkte afname van warmte). Men spreekt dan ook van het zogenaamde vollooproisico. Als door omstandigheden (cf. gewijzigde vastgoedmarkt) de ontwikkeling trager verloopt of in het slechtste geval stilvalt, dan zit de ESCO voor lange tijd met een suboptimale situatie. Vaak zullen er dan ook engagementen worden gevraagd van de

ontwikkelaar/klant om zeker te zijn dat de business case van de ESCO kan worden gerealiseerd.

Wat betekent dit nu voor het Walle-project?

We stellen vast dat er niet meteen restwarmtepotentieel in de buurt aanwezig is wat dus betekent dat er effectief warmte zal moeten opgewekt worden. Dan komen we snel in relatief kapitaalintensieve oplossingen terecht – BEO-veld /warmtepomp / gekoppeld aan een PV- installatie.

De industrie zelf op de site heeft een beperkte warmtevraag. In de buurt is er evenwel heel wat residentiële bewoning. Het betreft oude woningen die stevig zullen moeten worden verduurzaamd zodat een energieconcept op basis van warmtepompen de bewoners van het nodige comfort kan voorzien. Warmtepompen zijn immers een lage temperatuur oplossing terwijl de bestaande huizen omwille van hun beperkte isolatie eerder nood hebben aan een hoge temperatuur oplossing. Een hoge-temperatuurnet (HT-net) is evenwel niet op korte termijn te verwachten (cf. link met IMO-afvalverbrandingsinstallatie Harelbeke). Technisch is het uiteraard mogelijk om deze woningen helemaal te verduurzamen. Alleen zal daar een erg stevige investeringskost tegenover staan. Je mag snel 75.000+ euro rekenen per woning en het zal bijgevolg heel wat jaren vergen om dit terug te verdienen.

Het is weinig realistisch om al meteen een energieconcept te voorzien dat de hele wijk van warmte kan voorzien gelet op de grote onzekerheid van interesse en dus afname van deze warmte in de wijk. Een gefaseerde aanpak dringt zich op waarbij in eerste instantie met een pilootproject wordt gewerkt van een beperkt aantal woningen. De woningen in de buurt zijn sterk gelijkend op elkaar wat zou betekenen dat indien er een pilot succesvol kan worden opgezet, er zeker een opschalingspotentieel is.

Als er op basis van warmtepompen zou worden gewerkt, dan is het belangrijk om een 'Proof Of Concept' (POC) uit te werken en helemaal door te rekenen. Levert een case met een warmtepomp per woning een interessante business case op of wordt er beter gewerkt met een cluster van bijvoorbeeld vier woningen? De vraag is dan welk type warmtepomp in aanmerking zou kunnen komen. Het gemakkelijkste is een lucht-water

warmtepomp maar in termen van efficiëntie is een grondgebonden warmtepomp (BEO-veld) dan weer te verkiezen.

Hoe dan ook zal het niet evident zijn om een ESCO hiervoor geïnteresseerd te krijgen. Het totale investeringsvolume van een POC zal al bij al relatief beperkt blijven waardoor de typische projectfinanciering geen optie is. Het zou beter zijn om er een innovatietraject van te maken met bijvoorbeeld betrokkenheid van een ESCO en bijvoorbeeld (gedeelde) garantstelling door de stad, hogere overheid of nieuwe/bestaande publiekrechtelijke rechtspersonen als Fluvius, PMV, ...

6. Conclusies voor Klimaatwijk Walle

122

Uit de vorige hoofdstukken worden volgende conclusies voor de klimaatwijk Walle geponeerd.

6.1 Leerproces tot een integraal ruimtelijk ambitieniveau

In de eerste plaats pleit het voor een verdere versterking van de ruimtelijke diensten bij steden en gemeenten om ten eerste gebiedsdekkend en pro-actiever ontwikkelingskansen voor verduurzaming te detecteren. In het kader van het bouwblok Walle komen volgende ontwikkelingskansen naar voor:

- de noord-zuidas als stedelijke figuur en hefboom voor stadsontwikkeling;
- negentiende-eeuwse en vroeg-twintigeeuwse bouwblokken, analoog aan Walle

Ten tweede pleit het om binnen deze diensten in de diepte kennis op te bouwen rond duurzaamheid en ruimte, meer bepaald de impact en wisselwerking tussen energie, mobiliteit, waterbeheer, biodiversiteit, circulariteit en stadsontwerp. Alle stedelijke diensten met ruimtelijke impact (ruimtelijke ordening, omgeving, groenbeheer, woningbeleid, mobiliteit, ...) zouden op dit vlak geïntegreerder kunnen communiceren en samenwerken. Deze vakdomeinen (bijvoorbeeld mobiliteit, woningbeleid, ruimtelijke ordening) werken met betrekking tot bouwblok Walle nog teveel naast elkaar. Sommige ontberen een ruimtelijke reflex. Idealiter is elke gemeentelijke dienst op de hoogte van de ruimtelijke transformaties die op til zijn en brengt elke gemeentelijke dienst de gevolgen van haar beleid ruimtelijk in beeld. Dergelijke complexe transformatieopgaven zijn geen lineair en bevattelijk traject, maar kennen een hobbelig parcours met veel onzekerheden en ongekende resultaten. Ze vereisen experimenteer-

ruimte, onderzoek, passende competenties in elke fase van het proces, ... en dus geld en tijd. Het vraagt moed om in zo'n traject te stappen. Er dient dus ook blijvend gewerkt te worden aan draagvlakvorming bij de beleidsmakers en het management.

Vervolgens is er ook bij andere stakeholders (beleidsmakers-politici, wijkwerkers, ontwikkelaars, ...) een leerproces nodig over hoe duurzaamheid en ruimte samenwerken. Zolang de stakeholders niet op eenzelfde lijn zitten, is het moeilijk om de inwoners mee te nemen in een ruimtelijk-duurzaam-transitie-verhaal voor de toekomst.

Het is van belang om alle interne en externe stakeholders in beeld te brengen, hun opgaven en standpunten te identificeren en om van daaruit de lijnen (gemeenschappelijke visie) uit te zetten, te bepalen wie wat doet en hoe er zal samengewerkt worden. Er dient ook geïnvesteerd te worden in vertrouwen en eigenaarschap van bewoners. Een dergelijk traject is in het kader van dit onderzoek niet opgestart. Gezien er in de buurt reeds andere communicatietrajecten liepen en de boodschap of verwachtingen niet helder te formuleren waren, is besloten om (nog) niet actief met de buurt te communiceren over het klimaatwijkenproject. Dit is ook een conclusie en brug naar aanbevelingen.

Ten slotte is er ook nood aan een integrale gebiedsanalyse, zowel via desktop-research als veldwerk. Focus hierbij is niet enkel de hardware, maar ook de software: wie zijn de mensen die er wonen en/of eigenaar zijn, wat leeft er, wat zijn hun bezorgdheden, wensen en waarden, ...? Zoniet bestaat het risico dat bewoners denken dat alles al voor hen besproken en vastgelegd is. Bewoners/eigenaars zijn zowel de stakeholders als de doelgroep, maar moeten eerst goed in beeld gebracht worden.

Vandaar ook het belang van de integrale gebiedsanalyse.

6.2. Klimaatwijk Walle?

Op basis van de hoofdstukken 1, 2, 3 en 4 is aangetoond dat het bouwblok Walle over veel kansen beschikt om effectief uit te groeien tot een klimaatwijk. Deze kansen liggen zowel op stedelijke schaal (6.3) als op bouwblokniveau (6.4). De kunst bestaat erin om ze te benutten door aan de operationeleiteit te werken: de stempels worden naar voren geschoven als een haalbaar operationeel instrument om de klimaatwijk te realiseren.

6.3. Noord-Zuidas als stedelijk hefboomproject

Op stedelijke schaal is de centrale ligging van bouwblok Walle op de noord-zuidas en de bereikbaarheid met duurzame vervoersmodi een troef. Een aanpak van het openbaar domein en de mobiliteit, verhoogt de levenskwaliteit van de buurt en maakt die aantrekkelijker voor huidige en nieuwe bewoners. Die aantrekkingskracht verhogen is van fundamenteel belang om het lineaire stadsmodel dat door Secchi dertig jaar geleden is uitgezet, kwalitatief uit te werken. Het alternatief is een keuze voor de buitenwijken en de generatie van meer gemotoriseerd verkeer die juist de levenskwaliteit van het bouwblok Walle onder druk zetten.

Voor energie liggen er ook ontwikkelingskansen op stedelijke schaal maar zij vereisen een pro-actieve aanpak vanwege de publieke sector om die te kunnen realiseren.

Beiden vragen om een geïntegreerde visie op schaal van de noordzuid-as, waarin thematieken als verdichting, woonkwaliteit, mobiliteit, openbare ruimte, energie, groenstructuren en alle andere duurzaamheidsaspecten geïntegreerd worden uitgewerkt. Een dergelijke geïntegreerde visie vormt het kader waarbij telkens op de juiste schaal (wijk, site, cluster, ...) een geïntegreerd en concreet plan kan worden uitgewerkt, waardoor de ambities uitvoerbaar worden. De studie is immers begonnen vanuit een pleidooi voor de wijk als juiste schaal om dergelijke thematieken samen te brengen en concreet te maken. De noord-zuidas vraagt om een ruimtelijk kader. Een té gedetailleerd masterplan voor de hele noord-zuidas dreigt door zijn schaalgrootte te omvattend te worden dat het onwerkbaar wordt.

6.4. Een bouwblokkenplan voor Walle

De opschaling van kennis omtrent duurzaamheid en ruimte zal automatisch ook haar invloed hebben op de invulling van de bestaande procedures zoals RUP's. Het RUP Walle is een voorbeeld van een herkenbare, courante praktijk waarbij specifieke, maatschappelijke deel aspiraties aanzetten tot de opmaak van een RUP. In deze procedure wordt een kans gemist om de inzet voor het bouwblok Walle breder te trekken en aspiraties die niet aan de basis liggen zoals integrale verduurzaming, ... vast te nemen.

In hoofdstuk 4 hebben we de noodzaak van een 'ambitieuze ruimtelijk narratief' voor het bouwblok Walle onderstreept. Hiervoor is een stadsontwerp of bouwblokkenplan nodig, voorafgaand aan de RUP-procedure (of geïntegreerd als voortraject). Dit stadsontwerp verbeeldt een ruimtelijke toekomstvisie voor het bouwblok waarin alle duurzaamheidstransities geïntegreerd zijn. Vervolgens dient dit als basis voor de juridische opmaak van het RUP, niet omgekeerd. In hoofdstuk 4 is aangetoond dat op bouwblokkenschaal zowel voor energie, biodiversiteit en waterbeheer diverse oplossingen voorhanden zijn die het bouwblok Walle ruimtelijk kwalitatiever kunnen maken en verduurzamen.

6.5. Stempels

Alleen blijkt de uitvoerbaarheid van collectieve oplossingen voor meerdere kavels niet evident. Obstakels worden vastgesteld omtrent wetgeving en investeringszekerheid (hoofdstukken 3 en 4) of eigendomsstructuren. In paragraaf 5.4 wordt een kritische analyse gemaakt rond de instrumenten en hefbomen waar we als overheid al dan niet over beschikken.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 de stempel als schaal naar voren geschoven met het oog op concrete actie: de stempel behelst een tussenschaal die enerzijds de operationeleiteit kan vergroten, maar anderzijds nog over voldoende schaalvoordelen beschikt voor de diverse energietransities, de architecturale kwaliteit, de integratie van klimaatambities en het vastgoedtechnische aspect. Hoofdstuk 5 toont aan dat de stempel zowel nieuwbouw als verbouwing kan impliceren. Ook de initiatief-

nemer kan variëren van een coalitie van bewoners tot ontwikkelaars of de publieke sector. In hoofdstuk 5 wordt aangetoond dat het stempelconcept veel potentieel heeft, zowel vanuit een technische benadering als wat betreft bestaande juridische instrumenten, maar het zou fout zijn te denken dat alle blokkeringen zonder meer zullen opgelost kunnen worden.

De rol van de overheid wordt onderstreept: de overheid kan, zoals hierboven reeds aangegeven, optreden als initiatiefnemer. Maar ook in het geval dat het initiatief niet bij de publieke sector zit, zal de overheid nog steeds een rol spelen. Dit kan op verschillende vlakken gebeuren, waarbij de exacte invulling sterk zal afhangen van de draagkracht van de initiatiefnemer in de lokale context. In die zin kan de rol van de overheid zitten in de volledige begeleiding, het doorgedreven stadsontwerp, de opmaak van het bouwblokkenplan, de coördinatie van stakeholders, ... Duidelijk is dat de stempels, behoudens in het geval van een groep van gemotiveerde burgers of een progressieve ontwikkelaar, niet zomaar vanzelf zal gebeuren.

Het is dan ook belangrijk om over de nodige kapstukken te beschikken voor operationalisering van de stempels. Om die brug te maken stellen we voor om per project, m.a.w. per wijk(deel), te werken met een wijkenconvenant. Dat convenant biedt de juridische en operationele context waarin ook de stempelaanpak tot uitvoering kan gebracht worden.

6.6. Pilootproject

De schaal van de stempel is een nieuwe, experimentele schaal die het verdient om getest te worden. Vanuit deze studie wordt voorgesteld om een pilootproject te lanceren vanuit de overheid. Het betreft een oproep naar een coalitie van bereidwillige burens om het stempel-concept te lanceren. Dit pilootproject dient zoals hiervoor betoogd, ingebed te zijn in een aantrekkelijke bouwblokvisie, die reeds de bakens uitzet voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling, opgemaakt door de overheid. Het bestaan van een bouwblokvisie waarbinnen een stempel-project kan worden gelanceerd, lijkt een voorwaarde om een succesvolle oproep te lanceren. Deze stempel kan zich in het bouwblok Walle bevinden, maar ook andere Kortrijkse negentiende en vroeg-twintigste eeuwse buurten met dezelfde morfologie komen in aanmerking.

6.7. Curator

Om bewoners professioneel te begeleiden bij de omschakeling van hun stempel, stellen we voor om een curator aan te stellen. Deze figuur treedt op als gedelegeerd bouwheer voor de bewoners die zich in de omschakeling van hun stempel engageren. Hij helpt de bewoners met de programmaderfinitie voor hun stempel, met het verzamelen van het nodige materiaal, communiceert met de architect en de aannemer, volgt de werf op, ...

Deze curator kan ter beschikking gesteld worden door de Stad Kortrijk of een andere (hogere) overheid, of kan aangesteld worden op kosten van een ontwikkelaar.

7. Aanbevelingen voor klimaatwijken

Op basis van het onderzoek voor het bouwblok Walle, wordt het bouwblok als een adequate schaal ervaren voor de realisatie van duurzaamheidsdoelstellingen. Het onderzoek op de klimaatwijk Walle is algemeen verhelderend. Het toont aan dat ruimte en klimaattransitie nauw verweven zijn en dat dit een integrale aanpak vergt.

Het onderzoek op klimaatwijk Walle is illustratief voor de problematiek die zich in veel negentiende-eeuwse en vroeg-twintigeeuwse gordels van onze centrumsteden stelt. Het zijn wijken met enorm veel potentie door hun centrale ligging, maar waar de (energie-)transitie het traagst verloopt in vergelijking met andere weefsels. We denken hierbij onder meer aan weefsels met alleenstaande woningen, buurten beheerd door sociale woningbouwcorporaties of kantoorbuurten.

Versnipperde eigendomsstructuren, gebrek aan kapitaal, ontbreken van schaalvoordelen en andere obstakels spelen hierbij een rol.

De aanbevelingen uit bouwblok Walle vragen om geïmplementeerd te worden, globaal voor wat betreft de evidente zaken zoals bouwblokkenplannen, via een pilootproject voor de experimentele onderdelen, met name de ontwikkeling van een stempel.

Deze aanbevelingen en verdere lessen moeten leiden naar een multiplicatoreffect om onze negentiende- en twintigeeuwse gordels in alle centrumsteden via een uitgekristalliseerde aanpak te verduurzamen. Belangrijk is dat hierbij de thematieken (ruimte, energie, water, materialen, natuur, ontwikkelingsstrategie) en procedures verder worden verfijnd. Deze aanpak zou kunnen uitgebreid worden naar de dorpskernen, die gelijkaardige kenmerken zoals een versnipperde eigendomsstructuur en een ruimtelijke structuur van bouwblokken vertonen en die

eveneens een cruciale rol toebedeeld krijgen in het kernversterkend beleid waar Vlaanderen voor staat.

Om dit onderzoek om te zetten in effectief beleid wordt volgende aanpak geformuleerd:

1. De federale en gewestelijke overheden scheppen het kader voor een wijkenconvenant (5.4.3). Dit wijkenconvenant biedt de gemeentelijke overheden een context om 'klimaatwijken' te ontwikkelen. Het ruimt enerzijds vastgestelde drempels weg waardoor er sneller gewerkt kan worden, anderzijds lanceert het stimulansen voor de beoogde ruimtelijke transities (fiscaal, juridisch, ...).
2. De gemeentelijke overheid bepaalt binnen welke perimeter van haar grondgebied zij een wijkenconvenant wil afsluiten. De focus ligt hier op negentiende- en vroeg-twintigeeuwse gordels en op dorpskernen.
3. De gemeentelijke overheid neemt het initiatief om binnen deze perimeter bouwblokkenplannen op te maken waarbinnen de ruimtelijke krachtlijnen voor het hele bouwblok, inclusief alle duurzaamheidsdoelstellingen, worden neergeschreven. Binnen dit bouwblokkenplan zal worden gewaakt over de samenhang tussen de verschillende schaalniveaus.
4. De gemeentelijke overheid neemt het initiatief om een pilootproject op te starten als leertraject voor het stempelniveau (al dan niet met hulp van de gewestelijke overheid; projectoproep).
5. De gemeentelijke overheid speelt een actieve rol bij het uitwerken van het pilootproject door de aanstelling van een curator voor de betrokken stempel.

6. De regionale en gemeentelijke overheden organiseren de communicatie rond klimaatwijken, in het bijzonder het wijkenconvenant, het bouwblokkenplan en het stempel-project. Dit zowel naar professionele actoren (ambtenaren, architecten, aannemers, ...) als naar bewoners en eigenaars.

Voor een optimale en effectieve implementatie van deze aanpak worden volgende aandachtspunten onderstreept:

1. Er is nood aan een integrale, ruimtelijke werking en visie tussen gemeentelijke of stedelijke overheidsdiensten omtrent de verduurzaming van het eigen grondgebied - in het bijzonder de integratie van woonbeleid, mobiliteit, ruimtelijke ordening, energie, natuurbeleid en publieke ruimte. Ook de uitvoerende diensten dienen betrokken te worden. Infrastructuur biedt vaak koppelkansen, maar de aanpak van infrastructuur zit vervat in meerjarenplanningen (MJP's) en kent diverse aanleidingen. Het benutten van dergelijke koppelkansen vergt inzet van diverse stadsdiensten (bijvoorbeeld gebiedswerking en wonen) waarvan de werking ook in MJP's vervat zit. Om die diensten geïntegreerd en succesvol aan dergelijke projecten te laten samenwerken, is een ad hoc aanpak absoluut te vermijden.
2. De betrokken wijken dienen zorgvuldig geselecteerd te worden. Er zal onderzoek nodig zijn hoe deze wijk(delen) kunnen geselecteerd worden: welke methodiek wordt hiervoor best gehanteerd, wat zijn kritische factoren, wat zijn the do's en dont's, ...?
3. Er is behoefte aan modernisering van de ruimtelijke procesvoering: in het bijzonder in het kader van de opmaak van Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (RUP), maar algemeen geldt dit voor de ruimtelijke beleidsinstrumenten tout court, zoals ruimtelijke beleidsplannen en beleidskaders.
4. Wat het RUP betreft is het zinvol te evalueren of en hoe het instrument en haar bijhorende instrumentarium (SWO + stedenbouwkundige verordening) beter kunnen ingezet worden om de klimaatambities verankerd te krijgen.

5. Het is belangrijk om vlot te kunnen schakelen tussen diverse schaalniveaus: de stad, de wijk, de stempel en de kavel. Deze verschillende schaalniveaus mogen niet als onderscheiden deelgebieden worden bekeken zonder samenhang: het is aangewezen dat bij iedere ingreep op welk schaalniveau dan ook, de andere schalen mee in de overweging worden genomen. Een geïntegreerde visie op basis van de verschillende thematieken (ruimte, energie, water, materialen, natuur) dient te leiden tot een geïntegreerd en concreet plan om deze ambities zeer concreet en uitvoerbaar te maken.
6. Er is nood aan investeringszekerheid voor ondernemers die projecten van duurzame energie-opwekking in het bijzonder, en met een klimaatbestendige ambitie in het algemeen willen realiseren. Bijsturingen en aanscherpen van maatregelen zijn nodig, zoals normeringen en verplichtingen. Doel hiervan moet zijn om investeerders vanaf het 'business as usual' (BAU) naar een hoger niveau te tillen. Projecten vanaf een zekere schaal moeten standaard evolueren naar projectoverschrijdend denken en opereren. Het is de rol van de overheid om dit aan te sturen, dit zal niet vanuit de marktwerking gebeuren.
7. De bestaande netinfrastructuur dient voldoende aantrekkelijk te worden gemaakt om duurzame energie te verhandelen. Obstakels om energie rechtstreeks onder particulieren en bedrijven aan elkaar te verkopen dienen te worden weggevoerd. De overheid dient een actievere rol op te nemen op verschillende vlakken. We denken hierbij onder meer aan een rol onder vorm van een energiemakelaar, maar ook in het kader van de opmaak van een doorgedreven stadsontwerp aan de hand van bouwblokkenplannen, als coördinator van collectieve projecten, als initiatiefnemer van pilootprojecten, ... Om tot een operationalisering van de stempels te komen stellen we voor om per project te werken met een wijkenconvenant, die wordt opgevat als een samenwerkingsovereenkomst tussen verschillende stakeholders, waarvan minstens het lokaal bestuur en de Vlaamse overheid deel uitmaken.

8. Het is belangrijk een communicatietraject op te zetten met de buurt: bewoners zijn niet alleen een doelgroep maar ook stakeholders binnen het project. Het is belangrijk dat beslissingen samen met, en niet over de hoofden van, de bewoners worden genomen. Ook hier is een belangrijke rol voor de overheid weggelegd om een integrale gebiedsanalyse te maken ter voorbereiding van communicatie- en participatietrajecten.

127

De opgave om deze stedenbouwkundige weefsels de komende jaren te verduurzamen, is vergelijkbaar met de heropbouw na WO I in de Westhoek of de Marshallplannen na WO II in tal van Europese steden, met het verschil dat de noodzaak om tot actie over te gaan deze keer minder urgent wordt ervaren omdat visueel alles intact lijkt.

In het licht van de toenemende klimaaturgentie en -disruptie, zou het echter een collectieve vergissing zijn als we de enorme opgave die voor ons ligt, niet met beide handen aangrijpen om deze indringende en verstrekkende transitie op een gecontroleerde manier aan te pakken. Dit, gezien het alternatief ten langen leste vele malen meer ontwrichtend, oncomfortabel en duurder zal uitvallen.

8. Nawoord eindrapport Klimaatwijken

128

De Stad Kortrijk bedankt de opdrachtgevers voor deze studie omdat ze haar de kans heeft gegeven om zich verder te verdiepen in de urgente en uitdagende taak van de energie- en klimaattransitie. We willen ook het multidisciplinaire ontwerp- en onderzoeksteam bedanken voor hun toewijding en inzet. Door het gelopen traject zijn waardevolle inzichten verkregen waarmee we verder aan de slag willen gaan. Daarnaast bedanken we ontwikkelaar FUTURN voor hun open houding om deel te nemen aan dit project. Hoewel hun verwachtingen niet ingelost raakten, heeft het wel pijnlijk duidelijk gemaakt dat er nog vele obstakels moeten worden overwonnen voordat er echte resultaten op het terrein kunnen worden geboekt.

Bij de opstart van de studie werd snel duidelijk dat de verwachtingen van alle partijen niet gelijklopend liepen. Enerzijds was er de concrete vraag van ontwikkelaar FUTURN om een oplossing te bieden aan het pijnpunt van het regelgevend kader dat niet toelaat om bij collectieve energieproductie de opgewekte elektriciteit 1 op 1 aan de eindgebruikers te verkopen. Aan het andere spectrum bevond zich de kwaliteitskamer die hamerde op de holistische visie die verder voortbouwde op de voortrajecten die onder andere met het 'Verkenkend onderzoek klimaatwijken' (2019) en 'Ruimte voor de energietransitie' (2019) zijn gelopen.

Met het concrete project en de beoogde timing van ontwikkelaar FUTURN voor ogen bestond de stedelijke ambitie er dan weer in om aan het eind van de rit een herontwikkelingsplan voor een zelfvoorzienende en CO₂-neutrale wijk opgeleverd te zien. Doorheen het traject werd geschipperd tussen een pragmatische en een meer theoretische aanpak. Bij de screening van de energieconcepten werden daarom alleen duurzame energiesystemen met een voldoende track-record op technisch en

operationeel vlak geëvalueerd.

Vanaf het moment dat uit het verdere klimaatwijkenonderzoek duidelijk werd dat individuele ingrepen niet voldoende zijn om de 19de en 20ste-eeuwse stedelijke gebieden klimaatneutraal te maken, en dat collectieve ingrepen binnen de huidige kaders en regelgeving zeer moeilijk blijken, ontstond bij het stedelijk projectteam de behoefte om de toepassingsmogelijkheden van enkele innovatieve technieken te onderzoeken. Binnen de schoot van het lopende klimaatwijkenonderzoek bleek het zowel naar timing als budget niet mogelijk hier verder op in te zetten.

Via dit nawoord willen we u toch informeren over de opgedane ervaringen en inzichten die het stedelijk projectteam heeft opgedaan omdat ze ons relevant lijken.

UITGANGSPUNT

Het uitgangspunt van ons verkennend onderzoek ligt op de verduurzaming van de energiebehoefte van het bestaande verouderde woonpatrimonium, dat ongeveer 95% van het aanbod vertegenwoordigt in Vlaanderen en niet fundamenteel anders is in Kortrijk. Vanuit het verkennend onderzoek werd een wijkontwikkelingshypothese uitgewerkt die vertrekt vanuit een duurzaam collectief warmteconcept dat meer gericht is op het renovatietempo van de huidige bewoner/eigenaar en dat minder elektriciteit nodig heeft in vergelijking met andere duurzame alternatieven. Dit laatste is van belang omdat we mogen verwachten dat de elektriciteitsbehoefte substantieel zal toenemen. We staan immers aan de vooravond van een doorbraak in de e-mobiliteit voor bedrijfswagens en particulieren. Ook voor het vrachtransport en de industrie zal de elektriciteitsbehoefte stijgen. De vraag rijst waar we al deze extra elektriciteit op termijn gaan halen en of onze netten (tijdig) aan deze evolutie kunnen aanpassen,

en dit aan een maatschappelijk verantwoorde kost.

Daarom zou het **beperken van de elektriciteits- en piekbehoefte waar dit kan beter steeds de eerste reflex** zijn. Dit geldt eveneens voor individuele warmteprojecten op kavelniveau.

In situaties waar geen restwarmte-, aquathermie- of riothermiebronnen beschikbaar zijn, is het raadzaam om te focussen op zonthermie, geothermie en (seizoens)opslagtechnologie, met ondersteuning van warmtepompsystemen.

Deze aanpak heeft als extra belangrijk voordeel dat ons energiesysteem door zijn gedecentraliseerde aard minder kwetsbaar wordt voor geopolitieke ontwikkelingen. De gevolgen hiervan werden door de oorlog in Oekraïne alvast pijnlijk aangetoond.

WARMTECONCEPT

De basis van het beoogde warmteconcept is een warmtenet op hoge temperatuur (65° à 75°) dat gebruik maakt van zo duurzaam mogelijk geproduceerde warmte en waarvoor minder elektriciteit nodig is dan bij andere duurzame technologieën. Zo wordt een doorgedreven energetische renovatie van individuele woningen geen absolute voorwaarde meer om van start te kunnen gaan. Hierdoor kan de energetische renovatie gefaseerd verlopen en beter afgestemd worden op het tempo (praktisch, budgettair, levensfase,...) van de huidige bewoner/eigenaar en kunnen direct veel meer woningen aansluiten op het warmtenet. Het volloopriscio voor de investeerder wordt hierdoor ook ingeperkt. Het streefdoel is wel om parallel blijvend in te zetten op energetische renovaties door de bewoners/eigenaars mee te nemen in een gefaseerd renovatietraject dat op hun maat en tempo is, waarbij toch al minstens dak- of zoldervloerisolatie,... wordt geplaatst. Op termijn kan het warmtenet uitbreiden (bv d.m.v. cascades) en/of kan de temperatuur (indien zinvol) verlaagd worden.

De technologieën die voor dit warmteconcept werden onderzocht zijn een combinatie van warmtewinpanelen, PVT-panelen en een warmtebatterij die op de projectsite van FUTURN op Walle hun toepassing konden hebben.

De warmtewinpanelen zijn ontwikkeld als een building-integrated technologie waarbij de gesloten geveldelen van gebouwen worden ingezet om

warmte te onttrekken uit zonlicht en omgevingswarmte. Het betreft een aluminium of stalen beplating met speciale verfcoating die IR-licht capteert (diverse kleuren en tinten mogelijk) waaronder een warmtewisselaar loopt die gekoppeld is aan een warmtepomp. Deze technologie is marktklaar en wordt momenteel opgeschaald.

PVT-panelen zijn hybride zonnepanelen die naast elektriciteit ook warmte opwekken. Het is een combinatie van een zonnepaneel en een zonnecollector. Deze technologie is eveneens marktklaar en wordt verder geoptimaliseerd.

De onderzochte warmtebatterij op basis van zout en water is een laag vermogen-hoge capaciteit opslag-oplossing voor lage temperatuurniveaus (tot 150°C) die opgeladen wordt met restwarmte vanaf 80°, en binnenkort met 50° (lagere warmte is nu al via warmtepomp te boosten) en ontladen wordt via water(damp) van minstens 30°. Het resultaat is een temperatuursprong van 40° op de inlaat temperatuur. Huidige capaciteit van 1 batterijsysteem is 10 GJ en een vermogen van 100 kW (hogere vermogens en capaciteiten mogelijk met modulaire opbouw). Deze warmtebatterij maakt gebruik van veilige, betrouwbare techniek en van de meest voorkomende basisgrondstoffen op aarde: zout(hydraat) en water. De warmtebatterij slaat energie op in de vorm van warmte en verliest na te zijn opgeladen geen energie meer en is daardoor verplaatsbaar en kan toegepast worden als seizoens- en piekbuffer. Deze technologie is nog niet marktklaar maar zou dit medio 2027 wel worden. Een *Proof of Concept* staat inmiddels in Eindhoven en wordt succesvol getest. De technologie wordt in 2024 gepiloteerd in klanttoepassingen op verschillende locaties.

De warmtewinpanelen zouden kunnen toegepast als buitenbekleding van de gesloten geveldelen van de bedrijfs-, kantoor- en woongebouwen. De PVT-panelen kunnen de beoogde PV-panelen op de daken vervangen en dus extra warmte opwekken (dit zonder verlies aan elektrisch vermogen). De warmtebatterij zou worden gebruikt in een vaste en mobiele installatie. Een vaste installatie voor het boosten en bufferen van warmte (zowel ifv pieken als voor langere periodes), een mobiele installatie zou kunnen instaan voor het inkoppelen van externe (rest)warmte in geval van calamiteiten of onvoorziene pieken maar ook het leveren van een (deel van) de basis warmtelast en zou bijvoorbeeld

kunnen komen van restwarmtebronnen die:

- verder af/geïsoleerd gelegen zijn waardoor het niet rendabel is om ze te koppelen aan een warmtenet;
- geen constante warmtestroom (kunnen) produceren en hierdoor niet nuttig zijn in het rechtstreeks voeden van warmtenetten en nu noodgedwongen hun restwarmte in buitenlucht of oppervlaktewater lozen;
- bedrijven die restwarmte van 30° tot 150° produceren.

Ook de waterstofpanelen die door de KULeuven werden ontwikkeld, zouden in dit concept een toepassing kunnen vinden.

We hebben via het klimaatwijkenproject al geleerd dat de nieuwe ontwikkeling van FUTURN meer warmte kan genereren dan de eigen behoefte. **Door onze verkenning blijkt dat er dit decennium een waaier aan marktklare technologieën zit aan te komen die het technisch mogelijk maken dat dergelijke ontwikkelingen nóg veel meer (bufferbare) energie kunnen produceren.** Hierdoor kunnen we aannemen dat elk stadsvernieuwing- of groter renovatieproject van een zekere schaal (zoals de renovatie van onderwijsinstellingen, sociale woonwijken, ...) de opportuniteit in zich draagt om de omliggende woonwijken in energiewisselingsprojecten te betrekken. Misschien zijn dergelijke projecten wel a priori de motoren van de Positive Energy Districts die door de Europese Commissie worden beoogd.

Dergelijke energieconcepten vereisen echter grote voorafgaande investeringen die in het huidige economische speelveld te risicovol zijn. Om voldoende rendabel te zijn is er een voldoende aansluitingsgraad nodig. Dit maakt dat een warmtenet bestaande uit vooral kleinere residentiële afnemers moeilijk gerealiseerd kan worden. Dit werd nog eens bevestigd in verkennende gesprekken met enkele energiecoöperaties en Fluvius. Los van het opvangen van de hoge kostprijs die inherent is verbonden aan innovatieve technologie met subsidies, lijkt het duidelijk dat **in het huidige markt-economisch denken en met de huidige (Vlaamse) regelgeving, de ambities om Positive Energy Districts die het niveau van nieuwbouwprojecten overstijgen te realiseren, rondweg gefnuikt worden.** In de uitdaging om 95% van de Vlaamse woonvoorraad te verduurzamen blijkt dit

een moeilijk te nemen horde. Tot op heden zijn we er om diverse redenen (nog) niet in geslaagd om met dergelijk warmteconcept te piloteren.

Als het de bedoeling is dat de businesscase van dergelijke projecten klopt, moet er actie worden ondernomen om de parameters die fossiele brandstofsysteemen bevoordelen, aan te passen. Als dit om welke reden dan ook geen optie blijkt te zijn, zijn de huidige subsidiekanalen en fondsen alvast ontoereikend om dergelijke projecten te realiseren.

Het stedelijk projectteam heeft zich bij momenten afgevraagd of het wel een goed idee was om met het bouwblok Walle, dat geen 'maagdelijk' bouwblok was op vlak van ontwerpend onderzoek en ontwikkeldrive, als onderzoekscase te gebruiken voor het klimaatwijkenproject. Maar net de closing window opportunity's die met dergelijke concrete projecten gepaard gaan, lieten ons inzien dat er dringend werk gemaakt moet worden van de nieuwe kaders



die nodig zijn, willen we niet elke opportuniteit die een stadsvernieuwing- of groot renovatieproject biedt in de energietransitie, als zand tussen de vingers voelen wegvloeien...

Wat hoopvol is, is dat bestaande geldstromen door de overstap naar duurzame energie geheroriënteerd kunnen worden.

Op dit moment worden er door onze afhankelijkheid aan energie miljarden euro's buiten onze samenleving getransfereerd. Deze middelen komen onze lokale economie en welvaart niet ten goede en op de koop toe stelt deze afhankelijkheid onze welvaart bloot aan de gevolgen van geopolitieke spanningen of internationale marktevoluties. In de Ruimtelijke Energiestrategie Zuid-West-Vlaanderen (2020) staat dat de regio Zuid-West-Vlaanderen jaarlijks 1,7 miljard euro spendeert aan haar energiefactuur. We kijken hier naar de totale kost van de aankoop van energie (aardgas, elektrici-

teit, benzine, diesel, stookolie en is incl. netkosten, ODV's, taksen en BTW) voor elektriciteit (ca 1/4e vh totale verbruik), mobiliteit (ca 1/4e) en verwarming (ca 1/2e). Enkel een deeltje van de elektriciteit (9% in 2020) produceren we hernieuwbaar binnen de regio. Het zou dus de moeite lonen om **veel sterker in te zetten op concepten en technologie die onze energiesystemen onafhankelijker maken en dit door onze middelen als samenleving te focussen** en te piloteren met projecten zoals in wijken als Walle, die representatief zijn voor heel wat stadswijken over heel Vlaanderen (en daarbuiten). Indien uit deze projecten een methodiek geoperationaliseerd kan worden zou dit een sterk katalyserend effect kunnen hebben.

WARMTEPLANNING

Voor zover warmteplanning al deel uitmaakt van het ruimtelijk beleid zal dit door de soms sturende impact van dergelijke projecten een veel prominentere plaats moeten krijgen. De integratie van warmteplanning in de lokale ruimtelijke beleidsplannen lijkt los hiervan al een noodzakelijkheid te worden¹, maar wordt met dit soort projecten, indien succesvol, mogelijks nog urgenter. Gelet dat lokale ruimtelijke beleidsplannen traaglopende processen zijn is het van belang de warmteplanning vroeg in het planproces mee te nemen en integraal te benaderen.

Het klimaatwijken traject voor Walle en het parallelle eerder opgestarte traject voor het gemeentelijk RUP voor het bouwblok, leidden tot het inzicht dat het RUP als instrument an sich onvoldoende in staat is om klimaatambities naar de praktijk te vertalen, zelfs al zou de realisatie van een klimaatwijk het initiële uitgangspunt voor het RUP geweest zijn, wat het nu niet was.

Met de decreetswijziging van 1 juni 2016, heeft de Vlaamse regering via art 2.2.5 § 2 van de VCRO er bewust voor gekozen om het RUP als instrument 'slank' te houden zodoende een 'scherp' instrument te kunnen blijven hanteren om enkel gewestplanbestemmingen te kunnen wijzigen, en hieraan niet teveel 'balast' te koppelen².

¹ bron: paper *'Integratie van warmteplanning in lokaal ruimtelijk beleid – transitiepad van Mechelen'* – Ighor Van de Vyver, Anneloes van Noordt, Annick Vanhove, Stephanie De Deken

² <https://www.milieuinformatie.be/confluence/display/planmerrup/Nieuwe+instrumenten>

Om tegemoet te komen aan enkele uitdagingen inzake milieu die niet direct als 'stedenbouwkundig' beschouwd worden en de vaststelling dat ook specifieke afspraken moeten kunnen vastgelegd worden in overeenkomsten tussen specifieke partners zodat bepaalde doelstellingen die uit het planningsproces resulteren gegarandeerd kunnen uitgevoerd worden, werden twee nieuwe instrumenten toegevoegd aan het RUP-instrumentarium:

- de bestaande stedenbouwkundige verordening wordt als instrument verbreed (zie art. 2.2.5., §2, 1ste lid van de VCRO), waardoor ook niet-stedenbouwkundige voorschriften kunnen geformuleerd worden en ruimtelijk verordenend vastgelegd kunnen worden;
- het formeel koppelen van specifieke overeenkomsten aan het RUP (zie art. 2.2.5., §2, 2de lid van de VCRO) die kunnen bestaan uit allerlei overeenkomsten tussen diverse partners (overheid en privé) om de uitvoering van specifieke noodzakelijke maatregelen te kunnen garanderen.

In Kortrijk werden deze RUP-instrumenten tot op heden nog niet toegepast. De samenwerkingsovereenkomst die met de betrokken ontwikkelaars voor de voormalige BIC-site op Walle werd opgemaakt, is een eerste verkenning van dit instrument.

Beide instrumenten blijken potentieel te hebben om een duurzame ontwikkeling van een site te sturen richting realisatie. Het is wenselijk om de toepassing van deze instrumenten inzake klimaatambities verder uit te diepen en de opgedane kennis te delen. Dit lijkt ons een rol voor de hogere overheid. Tot op heden waren wij ons onvoldoende bewust van deze mogelijkheden en uit een vlugge verkenning bij andere besturen blijkt dat allerminst een uitzondering.

Het lijkt alvast aangewezen om de instrumentenafweging vroeg in het planproces uit te voeren, of zich op zijn minst bewust te zijn van de mogelijkheden die deze instrumenten bieden.

WARMTEBELEID

Waar energievoorziening voorheen uit het lokaal beleid werd overgeheveld lijkt het aangewezen dan wel noodzakelijk om de regierol (minstens) voor warmte terug lokaal op te nemen. Dit is ook een ambitie die onze noorderburen ambiëren via hun Nationale Omgevingsvisie (2020)³.

Dergelijke aanpak vergt evenwel extra expertise, middelen en mankracht en aangepaste wetgevende kaders. De organisatie- en personeelsstructuur van het gros van de lokale besturen laten het alvast niet toe om dit binnen de reguliere werking op te vangen. Om de nodige schaa sprong te maken zal hier extra op ingezet moeten worden en zijn nieuwe rollen nodig zoals die van energiemakelaars, transitie-managers, experts strategische communicatie, Er is uiteraard ook een koppeling te maken met het lokale woon-, renovatie- en klimaatbeleid.

HUMAN ASPECT

We mogen echter de menselijke factor niet uit het oog verliezen. Zelfs al zouden we er in slagen een technologisch en financieel haalbaar warmteconcept te ontwikkelen, dan is het nog de vraag of de mensen willen instappen. Niettegenstaande het de bedoeling was om in het traject Klimaatwijk Walle ook aspecten inclusie en bewonerscommunicatie, -betrokkenheid en -activering mee te nemen hebben we besloten om over het klimaatwijkentraject niet actief te communiceren. Er liepen reeds andere communicatietrajecten in de buurt en de boodschap of verwachtingen waren niet helder te formuleren. De ambitie om het 'Offer they can't refuse' te vinden, wat in onze eerdere visie een ideaal aanknopingspunt was om de communicatie met de buurt aan te gaan, bleek veel te hoog gegrepen.

³ De Nationale Omgevingsvisie (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020) in Nederland ambieert een klimaatneutrale omgeving tegen 2050 waarin duurzame energie maximaal is ingepast in de leefomgeving en de energietransitie bovendien wordt aangegrepen als hefboom voor kwaliteitsverbetering. Het toepassen van duurzame warmte via geothermie of aquathermie moet mainstream worden. Het toepassen van warmtenetten wordt gezien als een potentie om elders ruimte te besparen voor productie van duurzame elektriciteit en dient daarom te worden afgewogen tegen andere opties. De NOVI benoemt ook expliciet de gemeenten als primair verantwoordelijken voor een duurzame warmtevoorziening vastgelegd in Transitievisies Warmte. Gemeenten dienen in Nederland dan ook een Gemeentelijke Omgevingsvisie op te maken waarin ze hun strategische visie voor de langere termijn uitzetten. (bron: paper Integratie van warmteplanning in lokaal ruimtelijk beleid – transitiepad van Mechelen – Ighor Van de Vyver, Anneloes van Noordt, Annick Vanhove, Stephanie De Deken)

Het viel ons via het klimaatwijkenproject wel op dat er in Vlaanderen op vlak van duurzaamheidscommunicatie, activering en evaluatie van gedragsverandering van Vlaamse burgers in klimaatthema's nog bitter weinig ervaring was, laat staan inzake beleid. We zien binnen de Vlaamse administratie gelukkig wel een groeiende awareness over deze thema's. Vanuit de expertise die mede door hen werd aangereikt blijkt dat volgens de recentste inzichten en onderzoek⁴ beter vertrokken wordt vanuit de wensen en waarden van mensen. Van daaruit kan men aanknopingspunten vinden en gericht communiceren, 'zaadjes zaaien', vertrouwen opbouwen om zo wervende verhalen te brengen die aanzetten tot activering en resultaten. We kijken alvast uit naar de leertrajecten en nieuwe inzichten die hieruit zullen voortvloeien.

BELEIDSAANBEVELINGEN HOGERE OVERHEID

Vanuit zowel het klimaatwijkentraject als ons stedelijk onderzoektraject zijn, los van alle andere lopende initiatieven, diverse beleidsaanbevelingen te formuleren. Die zijn nodig omdat het helder is dat zonder flankerend beleid de vele verwachtingen aangaande de klimaattransitie die op de schouders van het lokale niveau rusten, gewoonweg niet waargemaakt kunnen worden.

De volgende 4 aanbevelingen kunnen meegegeven worden:

- Op het lokale niveau is de meeste kennis te verwerven over de bronnen van duurzame warmte en de afname daarvan. De huidige werkwijze via het Lokaal Energie en Klimaatpact (LEKP), waarbij de steden en gemeenten via dat LEKP de keuze krijgen om de voorziene middelen aan een lokaal energiebeleid en/of acties te wijden, zal, met de huidige omkadering en regelgeving, slechts een marginaal effect hebben. Uit onze ervaring blijkt ook dat ondernemers en investeerders wel mee willen in de energietransitie, maar ze vragen perspectief en een consistent beleid. Dat kan momenteel niet geboden worden en zo missen we aan de lopende band kansen. Maak daarom, naar voorbeeld van de Nederlandse Nationale Omgevingsvisie (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020), het warmtebeleid lokaal en lever daarbij

⁴ zie bv Whitepaper Vijf Tinten Groener (Motivaction), werkboek 'Buurkracht - Samen Lokaal in Beweging' (TNO, ea), The Good Wave (Koning Boudewijnstichting), WeareDaniel, George Marshall (Climate Outreach)

de nodige ondersteuning. Het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie⁵ kan daarbij inspiratie bieden.

- Ontwikkel een operationeel kader dat concrete realisaties op niveau van een wijk mogelijk maakt, naar voorbeeld van het Zweedse Climate City Contract 2030⁶.

Ook het aangehaalde concept van de 'Wijkconvenanten' zoals aangehaald in paragraaf 5.4.3 van deze studie kan uitgewerkt worden tot een werkbaar instrument.

Aangezien de opmaak en uitvoering van dergelijke wijkprojecten een zeer complexe opgave is en dit kennis en expertise vraagt van de verschillende betrokken administraties in de domeinen techniek, kosten en financiering, regie & organisatie en participatie & communicatie, en dit over een langere periode, is het wel belangrijk dat de selectie van de betrokken wijken voortvloeit uit een lokale beleidsvisie. Dit kan een al dan niet geactualiseerd Ruimtelijk beleidsplan zijn, een ruimtelijk beleidskader, gemeentelijk woon- en/of klimaatplan... en heeft als doel de wijkenaanpak in de meerjarenplanning van de betrokken administraties te integreren.

Bepaal ook de ambities voor de komende en volgende legislaturen. Voor de komende legislatuur zou de uitrol van minstens 2 wijkconvenanten voor de groot- en centrumsteden en 1 voor de overige gemeenten haalbaar moeten zijn.

Om deze wijkconvenanten met haar financiële instrumentarium en expertise te financieren is het noodzakelijk om daarvoor de nodige middelen te voorzien. Dit zou bijvoorbeeld kunnen aan de hand van het oprichten van een Vlaams klimaattransitiefonds, dat tot doel heeft om de omslag naar een CO₂-neutrale omgeving te accelereren. Dit transitiefonds zou kunnen gevoed worden met bv heffingen op fossiele brandstoffen (niet gebruikt door kwetsbare groepen) als onderdeel van de noodzakelijke taks-shift, door huidige subsidiestromen voor fossiele energie te heroriënteren⁷,

- Momenteel wordt in het beleid sterk ingezet op louter lucht/water en lucht/lucht warmtepom-

psysteemoplossingen voor verwarming. Echter, een te eenzijdige focus op dergelijke systemen legt druk op het elektriciteitsnet, zeker in de winter, maar nog belangrijker is dat de beschikbare elektriciteit voor al die andere toepassingen beperkt wordt.

Louter elektrische warmtepompsysteemoplossingen lijken het meest geschikt voor gebieden met lage dichtheid en waar individuele geothermie-oplossingen niet mogelijk zijn, maar zelfs in die gevallen is een combinatie met zonne-energie sterk aan te raden. Dit kan worden gerealiseerd door het gebruik van hybride zonnepanelen, ook wel bekend als PVT-panelen. Hoewel dit een efficiënte, zij het nog prijzige technologie is, zijn er ook nieuwe systemen in ontwikkeling die veelbelovend zijn. Zowel PVT-panelen⁸ als deze nieuwe systemen hebben als voordeel dat ze de lawaaiërende buitenunits van warmtepompen vervangen, minder elektriciteit behoeven en tevens passieve/actieve koeling mogelijk maken. Het lijkt daarom verstandig het Vlaamse energiepremie- en subsidiebeleid bij te sturen en PVT-technologie te stimuleren en proeftuinen op te zetten waarin gepiloteerd wordt met nieuwe technologieën die gebruik maken van zonthermie en warmteopslag.

- Uit ons onderzoek blijkt dat er op vlak van duurzaamheidscommunicatie, activering en evaluatie van gedragsverandering van Vlaamse burgers in klimaatthema's nog bitter weinig ervaring is, en hierin nog geen actief beleid gevoerd wordt. Het heeft weinig zin om ons enkel op de technische, juridische en financiële kwesties van de klimaat- en energietransitie te focussen zonder oog te hebben voor de bezorgdheden en waarden van onze bewoners.

Ook hierin zijn belangrijke stappen vooruit te zetten. Naar Nederlands voorbeeld wordt per legislatuur dan best geanalyseerd hoe 'de Vlaming' evolueert inzake diverse klimaatthema's⁹. Het is belangrijk goed te (laten) communiceren over klimaatverandering en de noodzakelijke energietransitie en dit te doen door perspectief

5 <https://www.nplw.nl>

6 <https://en.viablecities.se/>

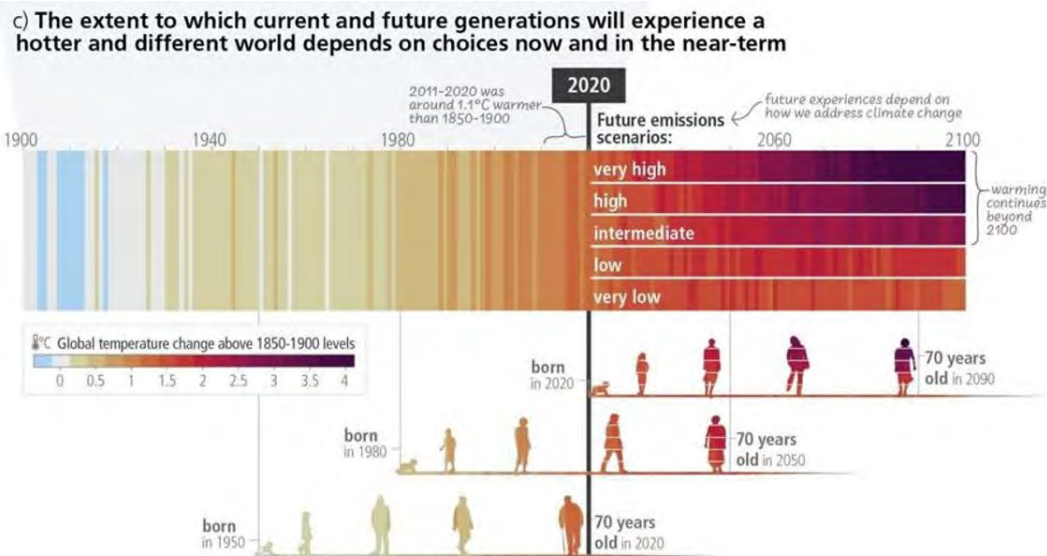
7 https://financien.belgium.be/sites/default/files/Statistieken_SD/Inventaris/FFS_rapport_2023_NL.pdf

8 <https://nl.wikipedia.org/wiki/Warmtepomppaneel>

9 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/05/12/rapportage-motivaction-onderzoek-natuurbeleid-en-natuurbeleving>
<https://www.energieparticipatie.nl/motivaction-vijf-tinten-groener-model>

te bieden en een consistent, maar ook sociaal beleid te voeren. Maak schone technologie toegankelijk, zet in op de jobs van de toekomst, op een gezondere leefomgeving en betrek mensen bij het beleid. Door dit juist niet te doen dreigt het debat gekaapt te worden door gepolitiseerde gepolariseerde discussies. De self-fulfilling prophecy loert daarbij om de hoek. Dergelijke scenario's vreten aan onze welvaart en dit kunnen onze en toekomstige generaties, maar ook onze bedrijven, missen als kiespijn.

Investeren in klimaat en de energietransitie loont en is zoals een goede huisvader investeren in onze welvaart. Uit het laatste IPCC rapport blijkt dat het ons resterende koolstofbudget (500 GT) om de opwarming van de aarde onder de 1,5°C te houden, al over 7 jaar is opgebruikt en nu reeds ervaren we in België al de eerste excessen. We kunnen niet anders dan erkennen dat de speeltijd eigenlijk voorbij is maar nog steeds blijkt de sense of urgency niet door te dringen.



Bron: IPCC

We zijn evenwel hoopvol en ervan overtuigd dat met de nodige focus en inzet een grondige omslag mogelijk is.

Namens het projectteam

Lieven Van Horebeek - Ruimtelijk planner

Sarah Vandenbroucke - Regie Mondiaal Beleid, Biodiversiteit en Klimaat

Kenneth Gevaert - Energiemakelaar

Ann Andries - Subsidie-adviseur

Didi Naessens - Coördinator Klimaat en Beleids-ondersteuner natuur & water

Dit nawoord werd opgemaakt door het projectteam Klimaatwijk Walle van de stad Kortrijk. De standpunten die verwoord worden in dit nawoord vallen onder de verantwoordelijkheid van dit projectteam en vertegenwoordigen niet noodzakelijk het standpunt van de stad Kortrijk, het Departement Omgeving, het onderzoek consortium Klimaatwijk Walle en/of de Vlaamse regering.

Bijlage A

Integratie ruimte en duurzaamheid

136

De Stad Kortrijk bedankt de opdrachtgevers voor deze studie omdat ze haar de kans heeft gegeven om zich verder te verdiepen in de urgente en uitdagende taak van de energie- en klimaattransitie. We willen ook het multidisciplinaire ontwerp- en onderzoeksteam bedanken voor hun toewijding en inzet. Door het gelopen traject zijn waardevolle inzichten verkregen waarmee we verder aan de slag willen gaan. Daarnaast bedanken we ontwikkelaar FUTURN voor hun open houding om deel te nemen aan dit project. Hoewel hun verwachtingen niet ingelost raakten, heeft het wel pijnlijk duidelijk gemaakt dat er nog vele obstakels moeten worden overwonnen voordat er echte resultaten op het terrein kunnen worden geboekt.

Bij de opstart van de studie werd snel duidelijk dat de verwachtingen van alle partijen niet gelijklopend liepen. Enerzijds was er de concrete vraag van ontwikkelaar FUTURN om een oplossing te bieden aan het pijnpunt van het regelgevend kader dat niet toelaat om bij collectieve energieproductie de opgewekte energie/elektriciteit 1 op 1 aan de eindgebruikers te verkopen. Aan de andere kant van het spectrum bevond zich de kwaliteitskamer die hamerde op de holistische visie die verder voortbouwde op de voortrajecten die onder andere met het 'Verkenkend onderzoek klimaatwijken' (2019) en 'Ruimte voor de energietransitie' (2019) zijn gelopen.

Met het concrete project en de beoogde timing van ontwikkelaar FUTURN voor ogen bestond de stedelijke ambitie er dan weer in om aan het eind van de rit een herontwikkelingsplan voor een zelfvoorzienende en CO₂-neutrale wijk opgeleverd te zien. Doorheen het traject werd geschipperd tussen een pragmatische en een meer theoretische aanpak. Bij de screening van de energieconcepten werden daarom alleen duurzame energiesystemen met een

voldoende track record op technisch en operationeel vlak geëvalueerd.

Vanaf het moment dat uit het verdere klimaatwijkenonderzoek duidelijk werd dat individuele ingrepen niet voldoende zijn om de negentiende-eeuwse en twintigste-eeuwse stedelijke gebieden klimaatneutraal te maken, en dat collectieve ingrepen binnen de huidige kaders en regelgeving zeer moeilijk blijken, ontstond bij het stedelijk projectteam de behoefte om de toepassingsmogelijkheden van enkele innovatieve technieken te onderzoeken. Binnen de schoot van het lopende klimaatwijkenonderzoek bleek het zowel naar timing als budget niet mogelijk hier verder op in te zetten. Via dit nawoord willen we u toch informeren over de opgedane ervaringen en inzichten die het stedelijk projectteam heeft opgedaan omdat ze ons relevant lijken.

Uitgangspunt

Het uitgangspunt van ons verkennend onderzoek ligt op de verduurzaming van de energiebehoefte van het bestaande verouderde woonpatrimonium, dat ongeveer 95% van het aanbod vertegenwoordigt in Vlaanderen en niet fundamenteel anders is in Kortrijk. Vanuit het verkennend onderzoek werd een wijkontwikkelingshypothese uitgewerkt die vertrekt vanuit een duurzaam, collectief warmteconcept dat meer gericht is op het renovatietempo van de huidige bewoner/eigenaar en dat minder elektriciteit nodig heeft in vergelijking met andere duurzame alternatieven. Dit laatste is van belang omdat we mogen verwachten dat de elektriciteitsbehoefte substantieel zal toenemen. We staan immers aan de vooravond van een doorbraak in de e-mobiliteit voor bedrijfswagens en particulieren. Ook voor het vrachttransport en de industrie zal de elektriciteits-



fig.A.1.1 - luchtfoto

Naam	Aantal aansluitpunten	Elektriciteits- vraag MWh	Vermogen PV kW	Zelfvoorziening	
				PV MWh	Direct verbruik kWp
Futurn	26	525	117	1156	1105 48%
Doorniksesteenweg	89	452	103	734	890 43%
Wallemolenstraat	11	24	5	84	80 46%
Hof te walle	6	11	2	107	88 49%
Walle	52	846	193	413	496 33%
Totaal					40% 30%

fig.A.1.2 - aansluitpunten

behoefte stijgen. De vraag rijst waar we al deze extra elektriciteit op termijn gaan halen en of onze netten (tijdig) aan deze evolutie kunnen aanpassen, en dit aan een maatschappelijk verantwoorde kost.

Daarom zou het beperken van de elektriciteits- en piekbehoefte waar dit kan beter steeds de eerste reflex zijn. Dit geldt eveneens voor individuele warmteprojecten op kavelniveau. In situaties waar geen restwarmte-, aquathermie- of riothermiebronnen beschikbaar zijn, is het raadzaam om te focussen op zonthermie, geothermie en (seizoens)opslagtechnologie, met ondersteuning van warmtepompsystemen. Deze aanpak heeft als extra belangrijk voordeel dat ons energiesysteem door zijn gedecentraliseerde aard minder kwetsbaar wordt voor geopolitieke

ontwikkelingen. De gevolgen hiervan werden door de oorlog in Oekraïne alvast pijnlijk aangetoond.

Warmteconcept

De basis van het beoogde warmteconcept is een warmtenet op hoge temperatuur (65°C à 75°C) dat gebruik maakt van zo duurzaam mogelijk geproduceerde warmte en waarvoor minder elektriciteit nodig is dan bij andere duurzame technologieën. Zo wordt een doorgedreven energetische renovatie van individuele woningen geen absolute voorwaarde meer om van start te kunnen gaan. Hierdoor kan de energetische renovatie gefaseerd verlopen en beter afgestemd worden op het tempo (praktisch, budgettair, levensfase, ...) van de huidige bewoner/eigenaar en kunnen direct veel meer woningen aansluiten op het warmtenet. Het vollooprisico voor de inves-

teerder wordt hierdoor ook ingeperkt.

Het streefdoel is wel om parallel blijvend in te zetten op energetische renovaties door de bewoners/eigenaars mee te nemen in een gefaseerd renovatietraject dat op hun maat en tempo is, waarbij toch al minstens dak- of zoldervloerisolatie, ... wordt geplaatst. Op termijn kan het warmtenet uitbreiden (bv. d.m.v. cascades) en/of kan de temperatuur (indien zinvol) verlaagd worden.

De technologieën die voor dit warmteconcept werden onderzocht zijn een combinatie van warmtewinpanelen, PVT-panelen en een warmtebatterij die op de projectsite van FUTURN op Walle hun toepassing konden hebben.

De warmtewinpanelen zijn ontwikkeld als een 'building-integrated technology' waarbij de gesloten geveldelen van gebouwen worden ingezet om warmte te onttrekken uit zonlicht en omgevingswarmte. Het betreft een aluminium of stalen beplating met speciale verfcoating die IR-licht capteert (diverse kleuren en tinten mogelijk) waaronder een warmtewisselaar loopt die gekoppeld is aan een warmtepomp. Deze technologie is marktklaar en wordt momenteel opgeschaald.

PVT-panelen zijn hybride zonnepanelen die naast elektriciteit ook warmte opwekken. Het is een combinatie van een zonnepaneel en een zonnecollector. Deze technologie is eveneens marktklaar en wordt verder geoptimaliseerd.

De onderzochte warmtebatterij op basis van zout en water is een laag vermogen-hoge capaciteit opslag-oplossing voor lage temperatuurniveaus (tot 150°C) die opgeladen wordt met restwarmte vanaf 80°C, en binnenkort met 50°C (lagere warmte is nu al via warmtepomp te boosten) en ontladen wordt via water(damp) van minstens 30°C. Het resultaat is een temperatuursprong van 40°C op de inlaat temperatuur. De huidige capaciteit van één batterijsysteem is 10 GJ en een vermogen van 100 kW (hogere vermogens en capaciteiten mogelijk met modulaire opbouw).

Deze warmtebatterij maakt gebruik van een veilige, betrouwbare techniek en van de meest voorkomende basisgrondstoffen op aarde: zout(hydraat) en water. De warmtebatterij slaat energie op in de vorm van warmte en verliest na te zijn opgeladen geen energie meer en is daardoor verplaatsbaar en kan toegepast worden als seizoens- en piekbuffer. Deze technologie is nog niet marktklaar maar zou dit medio 2027 wel worden. Een 'Proof of Concept' (POC) staat inmiddels in Eindhoven en wordt succesvol getest. De technologie wordt in 2024

gepiloteerd in klanttoepassingen op verschillende locaties.

De warmtewinpanelen zouden kunnen toegepast worden als buitenbekleding van de gesloten geveldelen van de bedrijfs-, kantoor- en woongebouwen. De PVT-panelen kunnen de beoogde PV-panelen op de daken vervangen en dus extra warmte opwekken (dit zonder verlies aan elektrisch vermogen). De warmtebatterij zou worden gebruikt in een vaste en mobiele installatie. Een vaste installatie zou ingezet kunnen worden voor het boosten en bufferen van warmte (zowel i.f.v. pieken als voor langere periodes). Een mobiele installatie zou kunnen instaan voor het inkoppelen van externe (rest)warmte in geval van calamiteiten of onvoorziene pieken, maar ook voor het leveren van (een deel van) de basis warmtelast. De warmte zou bijvoorbeeld kunnen komen van restwarmtebronnen die:

- verder af/geïsoleerd gelegen zijn waardoor het niet rendabel is om ze te koppelen aan een warmtenet;
- geen constante warmtestroom (kunnen) produceren en hierdoor niet nuttig zijn in het rechtstreeks voeden van warmtenetten en nu noodgedwongen hun restwarmte in buitenlucht of oppervlaktewater lozen;
- bedrijven die restwarmte van 30°C tot 150°C produceren.

Ook de waterstofpanelen die door de KULeuven werden ontwikkeld, zouden in dit concept een toepassing kunnen vinden.

We hebben via het klimaatwijkenproject al geleerd dat de nieuwe ontwikkeling van FUTURN meer warmte kan genereren dan de eigen behoefte. Door onze verkenning blijkt dat er dit decennium een waaier aan marktklare technologieën zit aan te komen die het technisch mogelijk maken dat dergelijke ontwikkelingen nóg veel meer (bufferbare) energie kunnen produceren. Hierdoor kunnen we aannemen dat elk stadsvernieuwings- of groter renovatieproject van een zekere schaal (zoals de renovatie van onderwijsinstellingen, sociale woonwijken, ...) de opportuniteit in zich draagt om de omliggende woonwijken in energieuitwisselingsprojecten te betrekken. Misschien zijn dergelijke projecten wel a priori de motoren van de 'Positive Energy Districts' die door de Europese Commissie worden beoogd.

Dergelijke energieconcepten vereisen echter grote

voorafgaande investeringen die in het huidige economische speelveld te risicovol zijn. Om voldoende rendabel te zijn is er een voldoende aansluitingsgraad nodig. Dit maakt dat een warmtenet bestaande uit vooral kleinere residentiële afnemers moeilijk gerealiseerd kan worden. Dit werd nog eens bevestigd in verkennende gesprekken met enkele energiecoöperaties en Fluvius. Los van het opvangen van de hoge kostprijs die inherent is verbonden aan innovatieve technologie met subsidies, lijkt het duidelijk dat in het huidige markt-economisch denken en met de huidige (Vlaamse) regelgeving, de ambities om 'Positive Energy Districts' die het niveau van nieuwbouwprojecten overstijgen te realiseren, rondweg gefnuikt worden. In de uitdaging om 95% van de Vlaamse woonvoorraad te verduurzamen blijkt dit een moeilijk te nemen horde. Tot op heden zijn we er om diverse redenen (nog) niet in geslaagd om met dergelijk warmteconcept te piloteren.

Als het de bedoeling is dat de business case van dergelijke projecten klopt, moet er actie worden ondernomen om de parameters die fossiele brandstofsyste men bevoordelen, aan te passen. Als dit om welke reden dan ook geen optie blijkt te zijn, zijn de huidige subsidiekanalen en fondsen alvast ontoereikend om dergelijke projecten te realiseren.

Het stedelijk projectteam heeft zich bij momenten afgevraagd of het wel een goed idee was om met het bouwblok Walle, dat geen 'maagdelijk' bouwblok was op vlak van ontwerpend onderzoek en ontwikkeldrive, als onderzoekscase te gebruiken voor het klimaatwijkenproject. Maar net de 'closing windows of opportunity' die met dergelijke concrete projecten gepaard gaan, lieten ons inzien dat er dringend werk gemaakt moet worden van de nieuwe kaders die nodig zijn, willen we niet elke opportuniteit die een stadsvernieuwings- of groot renovatieproject biedt in de energietransitie, als zand tussen de vingers voelen wegvloeien... Wat hoopvol is, is dat bestaande geldstromen door de overstap naar duurzame energie geheroriënteerd kunnen worden. Op dit moment worden er door onze afhankelijkheid aan energie miljarden euro's buiten onze samenleving getransfereerd. Deze middelen komen onze lokale economie en welvaart niet ten goede en op de koop toe stelt deze afhankelijkheid onze welvaart bloot aan de gevolgen van geopolitieke spanningen of internationale marktevoluties. In de 'Ruimtelijke Energiestrategie Zuid-

West-Vlaanderen' (2020) staat dat de regio Zuid-West-Vlaanderen jaarlijks 1,7 miljard euro spendeert aan haar energiefactuur. We kijken hier naar de totale kost van de aankoop van energie (aardgas, elektriciteit, benzine, diesel, stookolie en is incl. netkosten, ODV's, taksen en btw) voor elektriciteit (ca. 1/4de van het totale verbruik), mobiliteit (ca. 1/4de) en verwarming (ca. 1/2de). Enkel een deeltje van de elektriciteit (9% in 2020) produceren we hernieuwbaar binnen de regio.

Het zou dus de moeite lonen om veel sterker in te zetten op concepten en technologie die onze energiesystemen onafhankelijker maken en dit door onze middelen als samenleving te focussen en te piloteren met projecten zoals in wijken als Walle, die representatief zijn voor heel wat stadswijken over heel Vlaanderen (en daarbuiten). Indien uit deze projecten een methodiek geoperationaliseerd kan worden zou dit een sterk katalyserend effect kunnen hebben.

Warmteplanning

Voor zover warmteplanning al deel uitmaakt van het ruimtelijk beleid zal dit door de soms sturende impact van dergelijke projecten een veel prominere plaats moeten krijgen. De integratie van warmteplanning in de lokale ruimtelijke beleidsplannen lijkt los hiervan al een noodzakelijkheid te worden³, maar wordt met dit soort projecten, indien succesvol, mogelijks nog urgenter. Gelet dat lokale ruimtelijke beleidsplannen traaglopende processen zijn, is het van belang de warmteplanning vroeg in het planproces mee te nemen en integraal te benaderen.

Het klimaatwijken traject voor Walle en het parallelle eerder opgestarte traject voor het gemeentelijk RUP voor het bouwblok, leidden tot het inzicht dat het RUP als instrument an sich onvoldoende in staat is om klimaatambities naar de praktijk te vertalen, zelfs al zou de realisatie van een klimaatwijk het initiële uitgangspunt voor het RUP geweest zijn, wat het nu niet was.

Met de decreetswijziging van 1 juni 2016, heeft de Vlaamse regering via art 2.2.5 § 2 van de VCRO er bewust voor gekozen om het RUP als instrument 'slank' te houden zodoende een 'scherp' instrument te kunnen blijven hanteren om enkel gewestplanbestemmingen te kunnen wijzigen, en hieraan niet

³ bron: 'Integratie van warmteplanning in lokaal ruimtelijk beleid – transitiepad van Mechelen' – Ighor Van de Vyver, Annelies van Noordt, Annick Vanhove, Stephanie De Deken

Concepten	Bron	Distributie	Woning - HVAC	Woning - Renovatie	Opmerking
Regionaal warmtenet	AVI	3 ^{de} gen net (90°C)	Substation	Niets	Regionaal warmtenet nodig
BEO - MT	BEO	4 ^{de} gen warmtenet (55°C)	Substation	Light	Geen koeling aanwezig tenzij (4pijps netwerk)
Lucht - MT	Omgevingswarmte	4 ^{de} gen warmtenet (55°C)	Substation	Light	Collectieve buiten-unit (omgevingsgeluid)
BEO - LT	BEO	5 ^{de} gen warmtenet (10-15°C)	Warmtepomp	Light-Heavy	Koeling mogelijk
Individueel	BEO/ Omgevingswarmte	/	Warmtepomp	Light - Heavy	Individuele buiten-unit
Biomassa	Houtsnippers	3 ^{de} gen net (70-90°C)	Substation	Niets	Transport, opslag, inzamelen houtsnippers
Zonthermie - Individueel	Zon	/	Prim. warmtebron nodig	Niets	Opslag, minder PV mogelijk
Zonthermie - collectief	Zon	4 ^{de} gen + storage	Substation	Niets-Heavy	Opslag, minder PV mogelijk

fig.A.3.1 - overzicht energieconcepten

Naam	Aantal aansluitpunten	Elektriciteitsvraag		Zelfvoorziening	
		MWh	kW	MWh	kWp
Futurn	26	525	117	1156	1105
Doorniksesteenweg	89	452	103	734	890
Wallemolenstraat	11	24	5	84	80
Hof te walle	6	11	2	107	88
Walle	52	846	193	413	496
Totaal					
				40%	30%

fig.A.3.2 - overzicht van de energienoden van de verschillende straten in het bouwblok

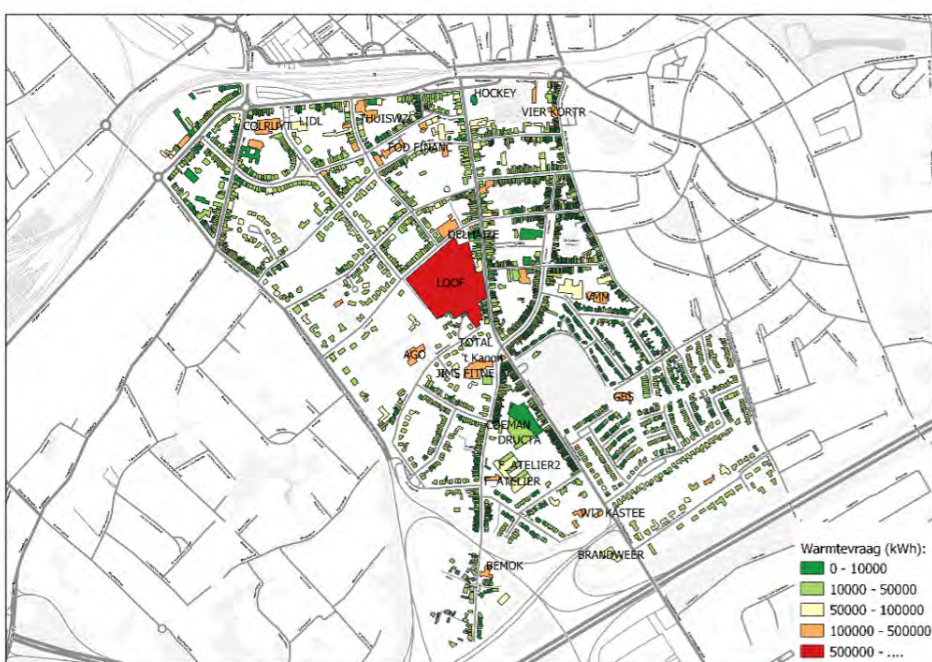


fig.A.3.3 - warmtevraag ruimere omgeving bouwblok Walle

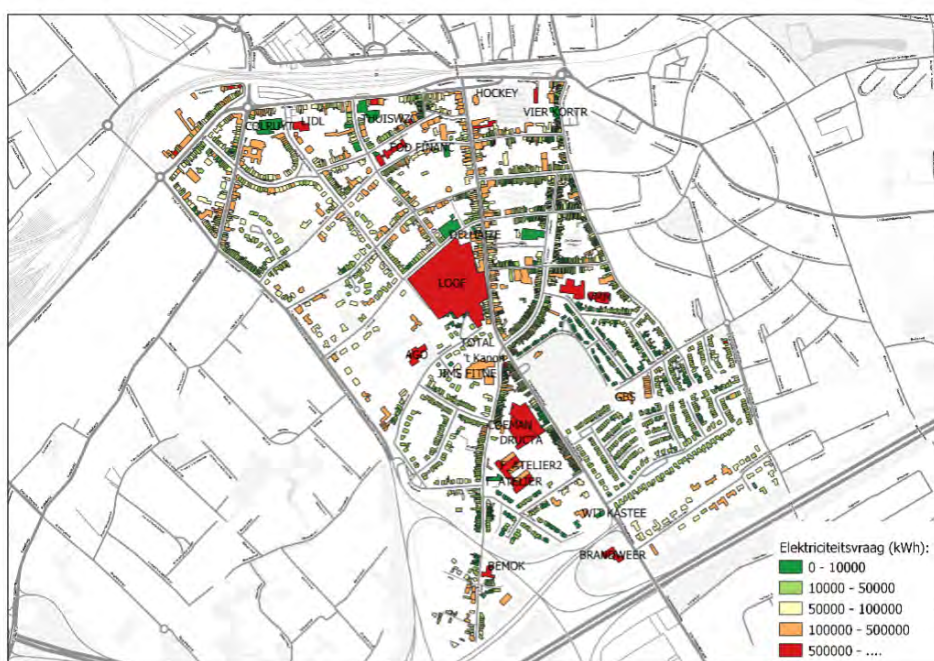


fig.A.3.4 - elektriciteitsvraag ruimere omgeving bouwblok Walle

teveel 'balast' te koppelen.⁴

Om tegemoet te komen aan enkele uitdagingen inzake milieu die niet direct als 'stedenbouwkundig' beschouwd worden en de vaststelling dat ook specifieke afspraken moeten kunnen vastgelegd worden in overeenkomsten tussen specifieke partners zodat bepaalde doelstellingen die uit het planningsproces resulteren gegarandeerd kunnen uitgevoerd worden, werden twee nieuwe instrumenten toegevoegd aan het RUP-instrumentarium:

- de bestaande stedenbouwkundige verordening wordt als instrument verbreed (zie art. 2.2.5., §2, 1ste lid van de VCRO), waardoor ook niet-stedenbouwkundige voorschriften kunnen geformuleerd worden en ruimtelijk verordenend vastgelegd kunnen worden;
- het formeel koppelen van specifieke overeenkomsten aan het RUP (zie art. 2.2.5., §2, 2de lid van de VCRO) die kunnen bestaan uit allerlei overeenkomsten tussen diverse partners (overheid en privé) om de uitvoering van specifieke noodzakelijke maatregelen te kunnen garanderen.

In Kortrijk werden deze RUP-instrumenten tot op heden nog niet toegepast. De samenwerkingsovereenkomst die met de betrokken ontwikkelaars voor de voormalige BIC-site op Walle werd opgemaakt, is

⁴ <https://www.milieuinfo.be/confluence/display/planmerrup/Nieuwe+instrumenten>

een eerste verkenning van dit instrument.

Beide instrumenten blijken potentieel te hebben om een duurzame ontwikkeling van een site te sturen richting realisatie. Het is wenselijk om de toepassing van deze instrumenten inzake klimaatambities verder uit te diepen en de opgedane kennis te delen. Dit lijkt ons een rol voor de hogere overheid. Tot op heden waren wij ons onvoldoende bewust van deze mogelijkheden en uit een vlugge verkenning bij andere besturen blijkt dat allerminst een uitzondering. Het lijkt alvast aangewezen om de instrumentenafweging vroeg in het planproces uit te voeren, of zich op zijn minst bewust te zijn van de mogelijkheden die deze instrumenten bieden.

Warmtebeleid

Waar energievoorziening voorheen uit het lokaal beleid werd overgeheveld lijkt het aangewezen dan wel noodzakelijk om de regierol (minstens) voor warmte terug lokaal op te nemen. Dit is ook een ambitie die onze noorderburen ambiëren via hun

Naam	Aantal aansluitpunten	Warmtevraag (MWh)	Vermogen (kW)	Koudevraag (MWh)	Vermogen (kW)	Elektriciteitsvraag (MWh)	Vermogen (kW)
Futurn	26	558	719	-108	-596	525	117
Doorniksesteenweg	89	1231	338	0	0	452	103
Wallemolenstraat	11	126	35	0	0	24	5
Hof te walle	6	73	20	0	0	11	2
Walle	52	800	219	0	0	846	193
Bemok	1	0	0	0	0	0	0

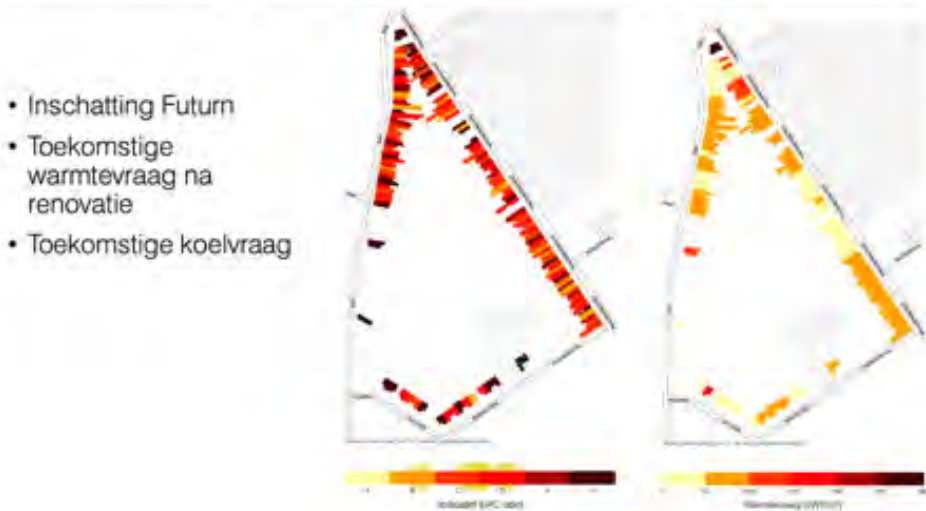


fig.A.3.7 - Verschillende mogelijke warmte- en koudeconcepten voor het bouwblok

‘Nationale Omgevingsvisie’ (2020)⁵.

Dergelijke aanpak vergt evenwel extra expertise, middelen en mankracht en aangepaste wetgevende kaders. De organisatie- en personeelsstructuur van het gros van de lokale besturen laten het alvast niet toe om dit binnen de reguliere werking op te vangen. Om de nodige schaa sprong te maken zal hier extra op ingezet moeten worden en lijken nieuwe rollen nodig zoals die van energiemakelaars, transitie managers, experts strategische communicatie, ... Er is uiteraard ook een koppeling te maken met het lokale woon-, renovatie- en klimaatbeleid.

De menselijke factor

5 De Nationale Omgevingsvisie (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020) in Nederland ambieert een klimaatneutrale omgeving tegen 2050 waarin duurzame energie maximaal is ingepast in de leefomgeving en de energietransitie bovendien wordt aangegrepen als hefboom voor kwaliteitsverbetering. Het toepassen van duurzame warmte via geothermie of aquathermie moet mainstream worden. Het toepassen van warmtenetten wordt gezien als een potentie om elders ruimte te besparen voor productie van duurzame elektriciteit en dient daarom te worden afgewogen tegen andere opties. De NOVI benoemt ook expliciet de gemeenten als primair verantwoordelijken voor een duurzame warmtevoorziening vastgelegd in ‘Transitieviesies Warmte’. Gemeenten dienen in Nederland dan ook een Gemeentelijke Omgevingsvisie op te maken waarin ze hun strategische visie voor de langere termijn uitzetten. (bron: paper Integratie van warmteplanning in lokaal ruimtelijk beleid – transitiepad van Mechelen – Igor Van de Vyver, Anneloes van Noordt, Annick Vanhove, Stephanie De Deken.

We mogen echter de menselijke factor niet uit het oog verliezen. Zelfs al zouden we er in slagen een technologisch en financieel haalbaar warmteconcept te ontwikkelen, dan is het nog de vraag of de mensen willen instappen. Niettegenstaande het de bedoeling was om in het traject Klimaatwijk Walle ook aspecten inclusie en bewonerscommunicatie, -betrokkenheid en -activering mee te nemen, hebben we besloten om over het klimaatwijken-traject niet actief te communiceren. Er liepen reeds andere communicatietrajecten in de buurt en de boodschap of verwachtingen waren niet helder te formuleren. De ambitie om het ‘Offer they can’t refuse’ te vinden, wat in onze eerdere visie een ideaal aanknopingspunt was om de communicatie met de buurt aan te gaan, bleek veel te hoog gegrepen.

Het viel ons via het klimaatwijkenproject wel op dat er in Vlaanderen op vlak van duurzaamheidscommunicatie, activering en evaluatie van gedragsverandering van Vlaamse burgers in klimaatthema’s nog bitter weinig ervaring was, laat staan inzake beleid. We zien binnen de Vlaamse administratie gelukkig wel een groeiende awareness over deze thema’s. Vanuit de expertise die mede door hen werd aangereikt blijkt dat volgens de recentste inzichten en onderzoek⁶ beter vertrokken wordt

6 zie bv Whitepaper Vijf Tinten Groener (Motivaction), onderzoek Koen Thewissen/Tim Smits (WeareDaniel), George Marshall (Climate Outreach), werkboek ‘Buurkracht - Samen Lokaal in Beweging’ (TNO, ea)

vanuit de wensen en waarden van mensen. Van daaruit kan men aanknopingspunten vinden en gericht communiceren, ‘zaadjes zaaien’, vertrouwen opbouwen om zo wervende verhalen te brengen die aanzetten tot activering en resultaten. We kijken alvast uit naar de leertrajecten en nieuwe inzichten die hieruit zullen voortvloeien.

Beleidsaanbevelingen hogere overheid

Vanuit zowel het klimaatwijken traject als ons stedelijk onderzoektraject zijn, los van alle andere lopende initiatieven, diverse beleidsaanbevelingen te formuleren. Die zijn nodig omdat het helder is dat zonder flankerend beleid de vele verwachtingen aangaande de klimaattransitie die op de schouders van het lokale niveau rusten, gewoonweg niet waargemaakt kunnen worden. Volgende 4 aanbevelingen kunnen meegegeven worden:

1. Op het lokale niveau is de meeste kennis te verwerven over de bronnen van duurzame warmte en de afname daarvan. De huidige werkwijze via het ‘Lokaal Energie en Klimaatplan’ (LEKP), waarbij de steden en gemeenten via dat LEKP de keuze krijgen om de voorziene middelen aan een lokaal energiebeleid te wijden, zal, met de huidige omkadering en regelgeving, slechts een marginaal effect hebben. Uit onze ervaring blijkt ook dat ondernemers en investeerders wel mee willen in de energietransitie, maar ze vragen perspectief en een consistent beleid. Dat kan momenteel niet geboden worden en zo missen we aan de lopende band kansen. Maak daarom, naar voorbeeld van de Nederlandse ‘Nationale Omgevingsvisie’ (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020), het warmtebeleid lokaal en lever daarbij de nodige ondersteuning. Het ‘Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie’⁷ kan daarbij inspiratie bieden.
2. Ontwikkel een operationeel kader dat concrete realisaties op niveau van een wijk mogelijk maakt, naar voorbeeld van het Zweedse ‘Climate City Contract 2030’⁸. Het concept van de ‘Wijkconvenanten’ zoals aangehaald in paragraaf 5.4.3 van deze studie, is

daarvoor een aanzet. Maak van dit concept een werkbaar instrument.

Aangezien de opmaak en uitvoering van dergelijke wijkprojecten een zeer complexe opgave is en dit kennis en expertise vraagt van de verschillende betrokken administraties in de domeinen techniek, kosten en financiering, regie en organisatie en participatie en communicatie, en dit over een langere periode, is het belangrijk dat de selectie van de betrokken wijken voortvloeit uit een lokale beleidsvisie (al dan niet geactualiseerd ruimtelijk beleidsplan, ruimtelijk beleidskader, gemeentelijk woon- en/of klimaatplan, ...), zodat de wijkenaanpak in de meerjarenplanning van de betrokken administraties kan opgenomen worden. Dit lijkt een minimale vereiste om slaagkansen te hebben.

Bepaal de ambities voor de komende en volgende legislaturen. Als suggestie voor de komende legislatuur zou de uitrol van minstens twee wijkconvenanten voor de groot- en centrumsteden en één wijkconvenant per gemeente haalbaar moeten zijn.

Om deze wijkconvenanten met haar financiële instrumentarium en expertise te financieren is het noodzakelijk om daarvoor de nodige middelen te voorzien. Dit zou bijvoorbeeld kunnen aan de hand van het oprichten van een Vlaams klimaattransitiefonds, dat tot doel heeft om de omslag naar een CO₂-neutrale omgeving te accelereren. Dit transitiefonds zou kunnen gevoed worden met bv. heffingen op fossiele brandstoffen (niet gebruikt door kwetsbare groepen) als onderdeel van de noodzakelijke taks-shift, door huidige subsidiestromen voor fossiele energie te heroriënteren, ...

3. Momenteel wordt in het beleid sterk ingezet op individuele, louter elektrische warmtepompsystemen voor verwarming. Echter, een te eenzijdige focus op dergelijke warmtepompen legt druk op het elektriciteitsnet, zeker in de winter, maar nog belangrijker is dat de beschikbare elektriciteit voor al die andere toepassingen beperkt wordt. Louter elektrische warmtepompsystemen lijken het meest geschikt voor gebieden met lage dichtheid en waar individuele geothermie-oplossingen niet mogelijk zijn. In deze gevallen is een combinatie met zonne-energie sterk aan te raden. Dit kan worden gerealiseerd door het gebruik van hybride zonnepanelen, ook wel

7 <https://www.nplw.nl>

8 <https://en.viablecities.se/>

bekend als PVT-panelen. Hoewel dit een efficiënte, zij het nog prijzige technologie is, zijn er ook nieuwe systemen in ontwikkeling die veelbelovend zijn. Zowel PVT-panelen als deze nieuwe systemen hebben als voordeel dat ze de lawaaierige buitenunits van warmtepompen vervangen, minder elektriciteit behoeven en tevens passieve koeling mogelijk maken. Het lijkt daarom verstandig het Vlaamse energiepremie- en subsidiebeleid bij te sturen en PVT-technologie te stimuleren en proeftuinen op te zetten waarin gepiloteerd wordt met nieuwe technologieën die gebruik maken van zonnethermie en warmteopslag.

4. Uit ons onderzoek blijkt dat er op vlak van duurzaamheidscommunicatie, activering en evaluatie van gedragsverandering van Vlaamse burgers in klimaatthema's nog bitter weinig ervaring is, en hierin nog geen actief beleid gevoerd wordt. Het heeft weinig zin om ons enkel op de technische, juridische en financiële kwesties van de klimaat- en energietransitie te focussen zonder oog te hebben voor de bezorgdheden en waarden van onze bewoners. Ook hierin zijn belangrijke stappen vooruit te zetten. Naar Nederlands voorbeeld wordt per legislatuur dan best geanalyseerd hoe 'de Vlaming' evolueert inzake diverse klimaatthema's.⁹ Het is belangrijk goed te (laten) communiceren over klimaatverandering en de noodzakelijke energietransitie en dit te doen door perspectief te bieden en een consistent beleid te voeren. Door dit juist niet te doen dreigt het debat gekaapt te worden door gepolitiseerde gepolariseerde discussies en kan dit in het slechtste geval leiden tot Brexit-achtige scenario's. De self fulfilling prophecy loert dus om de hoek maar dit kunnen onze kinderen, kleinkinderen en onze bedrijven missen als kiespijn. We zijn evenwel hoopvol en overtuigd dat met de nodige focus en inzet een omslag mogelijk is en we onze welvaart kunnen verzekeren.

Namens het projectteam
Lieven Van Horebeek - Ruimtelijk planner

⁹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/05/12/rapportage-motivaction-onderzoek-natuurbeleid-en-natuurbeleving>
<https://www.energieparticipatie.nl/motivaction-vijf-tintengroener-model>

Sarah Vandenbroucke - Regie Mondiaal Beleid, Biodiversiteit en Klimaat
Kenneth Gevaert - Energiemakelaar
Ann Andries - Subsidie-adviseur
Didi Naessens - Coördinator Klimaat en Beleidsondersteuner natuur & water

Dit nawoord werd opgemaakt door het projectteam Klimaatwijk Walle van de stad Kortrijk. De standpunten die verwoord worden in dit nawoord vallen onder de verantwoordelijkheid van dit projectteam en vertegenwoordigen niet noodzakelijk het standpunt van de stad Kortrijk, het Departement Omgeving, het onderzoeksconsortium Klimaatwijk Walle en/of de Vlaamse regering.

A.1 Hypothese

A.1.1. Collectief of individueel?

Als hypothese willen we onderzoeken of we de nieuwbouwontwikkeling van de ontwikkelaar op de BIC-site en de energievoorziening naar de omgevende gebouwschil als collectieve oplossing (zie B.3) naar voor kunnen schuiven, dan wel of we toch voor individuele oplossingen (zie B.2) voor de KMO-site en de omliggende schil dienen te gaan.

Op basis van de gegevens van de Urban Energy Pathfinder tool van VITO weten we dat het leeuwendel van de woningen niet geïsoleerd is en dus een hoog-temperatuurswarmtenet nodig heeft (bijkomend veldwerk zou deze stelling kunnen staven maar is niet gebeurd binnen het kader van deze studie). Dat betekent uiteraard niet dat er bijkomend werk dient te worden gemaakt van de isolatie van de woningen om de energievraag naar beneden te krijgen.

De ontwikkelaar heeft voldoende aan laag-temperatuurswarmte voor zijn gebouwen.

Een concept dient uitgewerkt te worden die het meest voordelig is voor beide partijen of elk een eigen concept.

De businesscase voor de site zal in grote mate bepaald worden door de rendabiliteit van de mogelijke technologieën toegepast op Klimaatwijk Walle of op het bredere verhaal van de noord-zuidas. In de energiestudie bekijken wij verschillende technologieën om daarna met objectieve selectiecriteria de haalbare en niet-haalbare scenario's uit te kunnen filteren.

Het eindresultaat zou ook een mix van technologieën kunnen worden. Het is de bedoeling om voor de verschillende scenario's de investeringen te evalueren en te bekijken en wie kan investeren en wie eventueel de infrastructuur kan exploiteren (rol ESCO). Hierrond dienen ook de nodige juridische structuren te worden uitgebouwd.

A.1.2. Warmteparels en warmtenetten

Voor de stad Kortrijk werd door Leiedal een warmtezoneringkaart aangelegd die werd geconsulteerd.¹⁰ In Kortrijk werden verschillende warmteparels geïdentificeerd. Het bouwblok Walle is er één van en een verbinding van deze parels met het warmtenet kan bestudeerd worden.

Dit regionet binnen Kortrijk is 3de generatie (3G) op 60° (HT) terwijl we voor de warmteparel op de BIC-site voldoende hebben aan een 5G op 30° (LT). Hier zitten we op het eerste zicht met een compatibiliteitsprobleem aangezien de warmteparel niet meteen aan het regionet kan geschakeld worden want zij leveren geen bijdrage maar zijn ook geen afnemer. Maar het regionet kan misschien wel geschakeld worden aan de warmteparel als we gefaseerd in de tijd nadenken.

A.1.3. Technologieën

Om de studie aan te pakken zijn wij met een open vizier gestart vanuit verschillende technologieën die zichzelf hebben bewezen. We hebben deze allemaal nader onderzocht op het studiegebied. In Harelbeke staat de afvalverbrandingsinstallatie van IMOG waar potentieel een warmtenet richting de Stad Kortrijk kan aangelegd worden maar tot op heden zijn geen beslissingen genomen voor een effectieve aanleg van deze infrastructuur. Wij vermelden deze optie voor de volledigheid van de studie maar hebben dit niet nader onderzocht aangezien dit ons studiegebied overstijgt en Walle ver is verwijderd van IMOG. De verderzetting van dit potentieel laten we dan ook graag over aan de lokale partners (Leiedal, Beauvent, Ingenium, Van Marcke) die via het Europese Interreg HeatNet NWE-project al een heel voortraject hebben doorlopen.

Voor geothermie werden 5 types van BEO-velden geïdentificeerd samen met de distributie van de mogelijk opgehaalde warmte. Dit wordt in detail

¹⁰ zie <https://www.leiedal.be/regionale-ruimtelijke-energiestrategie>

besproken in hoofdstuk B.3.3.1.

De mogelijkheden van hoge temperatuurwarmte via biomassa op onder andere houtsnippers/pellets werd ook in detail bestudeerd (zie B.3.3.2). Zonne-energie komt aan bod in B.3.3.5.

A.1.4. Distributie

De distributie van warmte en/of elektriciteit via deze technologieën kan ofwel regionaal gebeuren, ofwel lokaal op wijkniveau, ofwel per woning. De distributie kan 'smart' georganiseerd worden zodat uitwisseling mogelijk is om bijvoorbeeld de teller op wijkniveau op 0 te houden. Dit kan de eerste stap vormen om de logica en zinvolheid op te bouwen richting een energiegemeenschap. De afnemers van de energie zijn de ontwikkelaar in de kern van het bouwblok in de KMO-zone en de bewoners in de omliggende schil van woningen.

In de zoektocht naar het aanbod van mogelijke technologieën speelt uiteraard ook de energievraag van bouwblok Walle een rol. Deze energievraag kan je aflezen in onderstaande tabel. De energievraag van bouwblok Walle werd ook in detail in kaart gebracht met behulp van de Urban Energy Pathfinder tool van VITO.¹¹

De warmtevraag van de ontwikkelaar in de kern is klein in vergelijking met de omgeving. Maar aangezien het een nieuwe ontwikkeling is en het aantal aansluitpunten lager is dan de rest, is het wel eenvoudiger om hier maximaal in te zetten op duurzame maatregelen. De energievraag rond de ontwikkelaar is vele malen hoger maar door het hoge aantal aansluitpunten is het moeilijk om hier duurzame maatregelen op te leggen. Een inschatting van de volumes vormt de basis voor aannames berekeningen BEO-veld.

A.2 - Ruimtelijke energierenovatie op schaal van de woning

De ruimtelijke energierenovatie op schaal van de individuele woning spitst zich toe op het ontwikkelen van een strategie voor de oude panden die zich in de schil van het bouwblok Walle bevinden.

¹¹ <https://www.energyville.be/onderzoek/urban-energy-pathfinder>

A.2.1 Energetisch vraagstuk

De simulatie van warmte-en koudevraag voor de gebouwschil toont het indicatief EPC-label (houdt geen rekening met werkelijk verbruik) van de huidige situatie en de warmtevraag nu. We zien dat de warmtevraag (werkelijk verbruik) nu eigenlijk relatief laag is ten opzichte van het indicatieve EPC label (prebound effect = de energieconsumptie vóór de renovatie is lager dan de berekende waarde). Dat wil dan ook zeggen dat de reductie in energievraag niet zo groot zal zijn als gedacht en dat het mogelijk is dat de toekomstige energievraag groter is dan het indicatieve EPC-label (rebound effect = het effect waarbij de potentiële energiebesparing als gevolg van een efficiëntie-investering, teniet wordt gedaan door een consument in de vorm van een hoger verbruik). Het is dus niet eenvoudig om in te schatten wat de werkelijke warmtevraag zal zijn na renovatie en daarenboven zal er waarschijnlijk een bijkomende koelvraag komen (door isolatie en verhogen van het comfort).

Het renovatievraagstuk houdt er rekening mee dat er een EPC A-label nodig is tegen 2050 en stelt een aantal renovatiepakketten voor. In de volgende paragraaf wordt bekeken hoe deze renovatiepakketten rekening kunnen houden met de ruimtelijke structurele veranderingen die we ook zouden willen doorvoeren om tot een circulaire stadswoning te komen. De terugverdientijden van de renovatiepakketten toegepast op alle woningen om label A te behalen kunnen oplopen tot meer dan 60 jaar.

A.2.2 Ruimtelijke renovatie

De renovatie van de gebouwschil is willens nillens verbonden met de globale renovatie van de architectuur. Weinigen voeren een energieverbouwuit uit. Wat in 1.2.3 werd gesteld voor een ganse wijk, geldt ook voor de individuele woning: ingrepen voor energieverduurzaming zijn vaak té ingrijpend om de woning niet meteen integraal te verbouwen. Hierdoor komen ook zustertransitie zoals circulariteit in beeld, maar ook 'architecturale kwaliteit', een breed begrip dat woonkwaliteit, ruimtelijke kwaliteit, zicht, licht, ... omvat. In tegenstelling tot energie of circulariteit (Totem) is architecturale kwaliteit moeilijker in cijfers uit te drukken.

In het kader van dit onderzoek werd op individueel

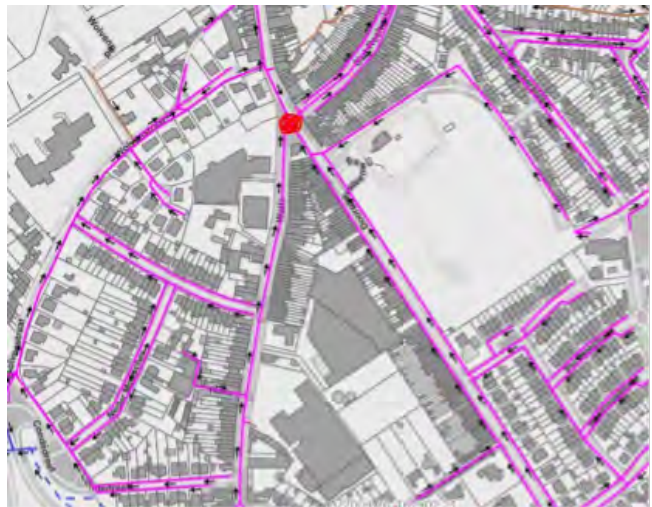


fig.A.3.8 - Potentieelanalyse riothermie in Kortrijk (analyse afkomstig van Aquafin - <https://www.riothermie.be/>)

147

kavelniveau onderzocht welke ingrepen wenselijk zijn.

De rijwoningen werden gescreend. De bouwcomponenten werden onderverdeeld in een bovenorde (site, structuur, gevel) en een onderorde (technieken, binneninrichting, meubilair), volgens het schema van Brand (zie 1.2). De onderorde van de woning heeft een lange looptijd en kan de bewoner overleven. De bovenorde heeft een kortere looptijd en kan de bewoner aanpassen. De insteek is om op individueel kavelniveau naar een circulaire stadswoning te evolueren. Hierbij werden 5 scenario's onderzocht in het bouwblok Walle:

- Scenario 1: rijwoningen
- Scenario 2: twee rijwoningen rug aan rug in de noordelijke top van het bouwblok
- Scenario 3: driegevelwoningen ter hoogte van doorgangen
- Scenario 4: gestapelde rijwoning (= verdichting) als grondontsloten tweewoonst
- Scenario 5: rijappartement (= verdichting)

Scenario's 4 en 5 sturen aan op verdere verdichting van de schil.

Bij de evaluatie van dit onderzoek kwamen volgende obstakels naar voren:

- De onderorde van de rijwoningen met een breedte <4m is sowieso weinig kwalitatief.
- De kostenraming om van de huidige rijwoning over te stappen op een 'circulaire stadswoning' past niet in het budget van veel van de be-



fig.A.3.9 - Strategie voor een regionaal warmtenet (bron: Europees Interreg project Heatnet NWE)

staande inwoners. De stedelijke renovatiecoach spreekt van een maximale budgettaire enveloppe van 25.000€ per woning.

- De verbouwing op individueel initiatief wordt al meer dan dertig jaar door onze overheden gestimuleerd. In de negentiende en vroeg-twintigeeuwse gordel blijft de stock aan niet-geïsoleerde woningen met verbrandingsketels op fossiele brandstoffen groot.
- In de negentiende en vroeg-twintigeeuwse gordel zijn opwaarderingen (Gent, Antwerpen, Brussel) vooral gebeurd wanneer een woning verkocht werd en nieuwe bewoners hun intrek nemen. Deze nieuwe inwoners zijn vaak kapitaalkrachtiger en zijn een gevolg van een hernieuwde aantrekkingskracht van de wijk, te midden in de stad. Wisselingen zijn scharnieren die kunnen aangegrepen worden.
- Veel verbouwingen in de negentiende en vroeg-twintigeeuwse gordel zijn de voorbije jaren suboptimaal verlopen: het isoleren van één of meerdere buitenvlakken zonder het geheel aan te pakken, blijvende problemen met opstij-

Bijlage B

Vastgoedtechnische analyse

150

gend vocht, ... De som van deze verbouwingen en de injectie van kapitaal kan op wijkniveau als suboptimaal gezien worden.

A.3 – Collectieve synergieën: ontwikkelingen, buitenschil bouwblok en omgeving

In klimaatwijk Walle in Kortrijk onderzoeken we verschillende duurzame energieconcepten voor de productie van warmte, koude en elektriciteit op de site. De energievraag wordt geïnventariseerd door de toekomstige energiestromen op het bouwblok en omgeving in kaart te brengen. Daarna wordt het potentieel aan hernieuwbare energie geïnventariseerd op het bouwblok en omgeving. Er wordt enerzijds gekeken naar zonne-energie die elektriciteit opwekken en anderzijds naar geothermie (BEO-veld, KWO, warmtepomp), omgevingslucht, biomassa en regionale restwarmte die warmte opwekken.

Op basis van het energieaanbod en de energievraag kunnen de verschillende energieconcepten onderzocht worden voor het bouwblok, waarbij verschillende verdeelsystemen onderzocht worden (individuele opwekking, opwekking op clusterniveau, opwekking op siteniveau)

Eenzijds wordt binnen het bouwblok Walle onderzocht of nieuwe ontwikkelingen voor een versneling kunnen zorgen inzake duurzaamheid. Daarnaast zal de renovatie van de woningen een grote impact hebben op de snelheid van de verduurzaming.

A.3.1 – Noord-Zuidas

De belangrijkste collectieve strategieën op dit

schaalniveau zijn globaal aangehaald in 3.2.

A.3.2 – Inschatting energievraag op bouwblokniveau van Walle

Om de verschillende energieconcepten te onderzoeken moet de energievraag van het bouwblok in kaart worden gebracht.

Op basis van de mogelijke programma's voor nieuwe ontwikkelingen worden de verschillende energie-noden in kaart gebracht. Onderstaande tabel toont de energievraag van het volledige bouwblok. De warmtevraag zit verspreid rond heel het bouwblok. Voor koeling is er enkel een noodzaak vanuit nieuwe ontwikkelingen niet vanuit de bestaande gebouwen. Voor elektriciteit zijn nieuwe ontwikkelingen en de andere niet-residentiële gebouwen de grootste energievragers.

Als we verder kijken naar de ruimere omgeving van het bouwblok dan springen vooral de niet-residentiële gebouwen eruit met een grotere warmtevraag, naast de nieuwe ontwikkeling LOOF die meer dan waarschijnlijk ook vanuit een collectief systeem verwarmd zal worden.

Dit geldt ook voor de elektriciteitsvraag in de ruime omgeving.

Dit geeft twee uitdagingen weer in de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Enerzijds kan de focus gelegd worden op de gebouwen met de grootste energie-noden (niet-residentiële gebouwen) om deze te verduurzamen maar anderzijds worden hierdoor de meeste gebouwen (maar met kleinere energie-noden) genegeerd. De uitdaging is hier nog groter om deze op snelle manier te verduurzamen. Dit wordt verder toegelicht in volgend onderdeel.

Renovatie rand bouwblok Walle

Onderstaande figuur toont de huidige energetische toestand van de rand van het bouwblok. De meeste gebouwen zitten rond het EPC-label C-E. Het lange termijn doel van Vlaanderen is om elk gebouw naar een label-A terug te brengen tegen 2050.

Maar daarnaast toont de rechtse figuur al aan dat de meeste gebouwen al een warmtevraag hebben van lager dan 100kWh/m². Dit toont aan dat de meeste gebouwen maar gedeeltelijk verwarmd worden en dat het comfort niet optimaal is. Door deze gebouwen energetisch te gaan renoveren zal de warmtevraag enerzijds wel deels gereduceerd worden maar anderzijds zal de bewoner streven naar een hoger comfort waardoor het huis volledig en vaker verwarmd zal worden.

Onderstaande figuur toont de resultaten om de verschillende gebouwen te renoveren naar label A. Hiervoor zijn verschillende renovatie pakketten uitgewerkt.

Voor een groot deel van de woningen worden het dak en muren geïsoleerd en worden de ramen vervangen met bijhorend ventilatiesysteem C+ en een PV-installatie. Het valt echter op dat voor de meeste woningen de terugverdientijd schommelt tussen 30-80 jaar. Dit geeft aan dat de renovatie van de meeste gebouwen niet vanzelfsprekend zal zijn: de investering wordt pas op een heel lange termijn terugverdiend.

Een collectieve aanpak is hier misschien beter aan de orde.

A.3.3 - Warmte- en koudevoorziening

De nodige warmte- en koudevraag kan op verschillende wijze geleverd worden. In deze studie onderzoeken we volgende warmte- en koudeconcepten: geothermie (B.3.3.1), omgevingslucht (B.3.3.2), biomassa (B.3.3.3), riothermie (B.3.3.4), externe warmtelevering (B.3.3.5) en zonne-energie (B.3.3.6).

A.3.3.1. Geothermie

De term “geo-energie” behelst alle technologieën die gebruik maken van de bodem voor energetisch gebruik. Globaal maakt men het onderscheid tussen diepe (B.3.3.1.1) en ondiepe systemen (B.3.3.1.2).

A.3.3.1.1. Diepe systemen

De diepe systemen zijn vooral gekend als “geothermie”, men maakt gebruik van de oplopende bodemtemperatuur bij grotere dieptes. Elke honderd

meter dieper betekent een temperatuurstijging van 2°C in België. Bij een natuurlijke én constante temperatuur van 12°C op 50m diepte kan men op die manier berekenen hoe diep men moet gaan om interessante temperaturen te vinden. Doel van deze technologie is om op grote dieptes hoge-temperatuurswarmte (>120°C) te onttrekken voor elektriciteitsproductie (hoog-enthalpische toepassingen) of mediumtemperatuurswarmte (<120°C) voor directe verwarming (laag-enthalpische toepassingen).

A.3.3.1.2. Ondiepe systemen

De ondiepe systemen (beperkt tot op een diepte van 200 m) zijn verder onder te verdelen in verschillende categorieën. Er zijn enerzijds de warmte-onttrekkingssystemen (B.3.3.1.2.1), anderzijds de energie-opslagsystemen (B.3.3.1.2.2).

A.3.3.1.2.1. Warmte-onttrekkingssystemen

Bij warmte-onttrekking maakt men gebruik van de natuurlijke en constante temperatuur van de bodem om te verwarmen. Meest gekend zijn de grondgekoppelde warmtepompsystemen die warmte onttrekken aan de bodem. Een warmtepomp pompt (figuurlijk uitgelegd) de warmte op van een lager (12°C) naar een hoger (35-45°C) niveau. Dit gebeurt aan een hoog rendement, de warmtelevering bedraagt gemiddeld 4 keer het elektriciteitsverbruik van de warmtepomp. Warmte-onttrekking kan gebeuren met behulp van beschikbaar grondwater (open systeem) of via verticale of horizontale lussen (gesloten systemen). Deze vormen de opties voor grondgekoppelde warmtepompen. Bij energie-opslag zal men seizoenaal thermische energie opslaan met de bedoeling om deze energie te recupereren op het gewenste ogenblik.

A.3.3.1.2.2. Energie-opslag

Energie-opslag maakt min of meer gebruik van dezelfde basistechnologieën als bij warmte-onttrekking, maar maakt beter gebruik van de opslagmogelijkheden van de bodem. Bij gebruik van grondwater komt men tot koude-warmteopslag (KWO), het gebruik van verticale warmtewisselaars leidt tot een boorgat-energieopslaginstallatie (BEO). De horizontale systemen zijn niet bruikbaar als opslagsysteem. Door de geringe diepte waarin deze zich bevinden en de weinig compacte activatie van de bodem, is er sprake van een natuurlijke afvoer van ingebrachte koude of warmte.

Bij toepassing op (middel-)grote schaal moet in eerste instantie gedacht worden aan een ener-

gie-opslagsysteem (KWO of BEO), systemen die enkel warmte onttrekken dreigen bij toepassing op grote schaal verzadigd te worden doordat de mogelijkheden tot natuurlijke regeneratie van de bodem limieten heeft.

Koude-warmteopslag (KWO) is vooral interessant voor projecten met een belangrijke koelvraag. Om koude-warmteopslag (KWO) te realiseren worden in een watervoerende laag (aquifer) twee of meer putten geboord op een onderlinge afstand van 100 tot 150 meter. De diepte van de bronnen bedraagt doorgaans 50 tot 150m. In de zomer wordt, als er vraag naar koeling is, koud grondwater (12°C) uit één van de putten opgepompt. Met een warmtewisselaar wordt de koude aan het gebouwen/proces/kascircuit afgegeven. De koude wordt onttrokken aan het opgepompte grondwater. Het opgewarmde grondwater wordt in een tweede put, genaamd 'warme bron', geïnjecteerd. In de winter als er behoefte aan warmte is, wordt het opgeslagen warme grondwater weer opgepompt. Via dezelfde warmtewisselaar wordt de warmte afgegeven aan het watercircuit in het gebouw zodat het kan gebruikt worden als voorverwarming van de ventilatielucht. Het grondwater koelt door deze afgifte van warmte af en wordt weer in de tweede put, genaamd 'koude bron', geïnjecteerd. Hier blijft het opgeslagen tot er in de volgende zomer weer behoefte aan koeling is. Het onttrokken grondwater wordt steeds weer geïnjecteerd, zodat er geen grondwater wordt verbruikt. Bij een KWO-systeem kan dus zowel de opgeslagen koude als de opgeslagen warmte worden gevaloriseerd.

Voor toepassing van deze techniek is er echter één belangrijk nadeel met name de beschikbaarheid van een geschikte watervoerende laag in de ondiepe ondergrond. Dit maakt dat de techniek bij uitstek geschikt is in de Kempen. In de rest van Vlaanderen zijn de mogelijkheden eerder beperkt en dient er plaatsafhankelijk een evaluatie te gebeuren. Ter hoogte van de site Walle is er geen geschikte watervoerende laag en is KWO niet van toepassing.

Boorgat-energieopslag (BEO) kent niet het nadeel van KWO, het kan dan ook overal in Vlaanderen toegepast worden. Dit is dan ook de voornaamste troef van de techniek. De warmte kan immers ook in de ondergrond gebracht worden met behulp van een gesloten hydraulisch circuit en een aantal verticale warmtewisselaars. Deze laatste zijn kunststofbuizen die als een lus, verticaal, in een 20 tot 150m diep boorgat worden ingebracht. Door meerdere

wisselaars op korte afstand (ca. 6 m) van elkaar aan te brengen, wordt een zeker opslagvolume gecreëerd. De bereikbare rendementen (50 tot 80%) van het systeem zijn afhankelijk van het type van ondergrond, de grootte en het temperatuurniveau van de opslag. De techniek heeft grote troeven in het bewaren van thermische energie (koude of warmte) voor langere tijd in de ondergrond met een quasi onbeperkte opslagcapaciteit.

Een ander voordeel t.o.v. KWO betreft het gebruik van de techniek voor opslag van hoge temperatuurwarmte. De BEO-techniek is bij uitstek geschikt om seizoenaal warmteopslag te verwezenlijken (bufferen zonnewarmte, WKK-warmte tijdens zomer, proceswarmte, ...). In een zomerperiode kan deze warmte niet gebruikt worden, op andere tijdstippen kan deze echter wel nuttig aangewend worden. Meest voor de hand liggend wordt met deze technologie een installatie gerealiseerd met een grondgekoppelde warmtepomp met mogelijkheid tot 'natural cooling' in de zomer. Dit zorgt enerzijds voor duurzame koeling en vermijdt anderzijds uitputting van de bodem door regeneratie. Hierbij wordt een BEO-veld gekoppeld aan een warmtepomp waarbij deze warmte onttrekt aan de bodem tijdens het stookseizoen. Dit proces leidt tot een globale afkoeling van de ondergrond met een minimum temperatuur aan het eind van het stookseizoen. Mits goede dimensionering kan dit systeem de bodemkoude vrij (zonder koelmachine) benutten tijdens periodes met koudevraag. De warmtepomp wordt wel best omkeerbaar uitgevoerd om grote pieken in de koudevraag tijdens langere warme periodes op te vangen. De condensatorwarmte wordt dan naar de ondergrond gebracht. Dit systeem levert een dubbele energiewinst op. Enerzijds zal de 'natural cooling' een belangrijke besparing opleveren op de koelenergiefactuur, anderzijds zal de bodem geregenereerd (terug opgewarmd) worden met het oog op een verbeterd en efficiënt warmtepompbedrijf (hogere COP's) tijdens het volgende stookseizoen. De BEO-technologie mag nooit leiden tot de vorming van ijs of het bevriezen van de ondergrond, dit zou getuigen van onoordeelkundig ontwerp.

Ter hoogte van het bouwblok geldt een dieptecriterium van 65m (lager dan 65m niet geldings- of vergunningsplichtig) en bevindt zich er een matige geleidbaarheid van de ondergrond ($\lambda_{\text{gemiddeld}} = \pm 1.5-1.8 \text{ W/mK}$).

Het dieptecriterium werd opgemaakt op basis van het voorkomen van scheidende en kwetsbare lagen maar ook op basis van de stijghoogteverschillen

die er bestaan tussen verschillende watervoerende lagen. Het dieptecriterium op de site (en in de Stad Kortrijk) is 65m, waarbij deze meestal maar ligt op 150 m. Dit heeft dan ook een negatieve impact op het aantal boringen. Het is immers toegelaten om dieper dan het dieptecriterium te gaan boren maar dan moet er een vergunning (klasse-2) worden aangevraagd (reken op een termijn van 3 maanden voor de vergunning). Relevante voorbeelden in de Stad Kortrijk zijn AZ Groeninge (90 boringen van 100m diepte) en de site LOOF waar een proefproject is gepland met boringen tot een diepte van ca. 112 m. Voor deze case gaan we er dan ook van uit dat boringen tot 100 m uitgevoerd kunnen worden.

Warmte- en koudeconcepten

Door gebruik te maken van ondiepe geothermie

- vergt.
- De temperatuur van het medium waaruit energie wordt onttrokken (de lucht) is laag op het moment dat men veel verwarming nodig heeft.

Maar de impact op de ondergrond is nihil en er wordt enkel gebruik gemaakt van een buitenopstelling van de buitenunit. Deze wordt meestal op het dak of naast het gebouw voorzien.

Voor lucht-water warmtepompen moet je bepaalde regels in acht houden zodat de burens geen hinder ondervinden van het mogelijk lawaai (zie Vlarem). Daar waar dit dikwijls kan opgelost worden bij het plaatsen en exploiteren binnen de code van goede praktijk, is de Vlarem-richtlijn van max 35dB op de

	uur	+	kosten =	totaal
(1) productieve stedelijke activiteiten	75 euro		15 euro	90 euro
(2) kantoorachtigen	85 euro		15 euro	100 euro
(3) parkeerplaatsen	1500 euro per plaats per jaar			

fig.B.1 - all-in huurwaardes

met behulp van boorgat-energieopslag (BEO) kan er warmte en koude onttrokken worden op verschillende niveaus. Het BEO-veld kan op niveau van het gebouw, cluster of bouwblok ontwikkeld worden.

A.3.3.2. Lucht-water warmtepompen

Lucht-water warmtepompen onttrekt de energie uit de buitenlucht (omgevingslucht) en geeft deze warmte binnen af aan het water met behulp van een warmtepomp. Het warme water kan worden ingezet om ruimten met (laag temperatuur) radiatoren of vloerverwarming te verwarmen. Daarnaast kan tapwater voor de keuken of badkamer worden opgewarmd. Deze installatie maakt gebruik van de omgevingslucht als warmte- en koudebron en is minder efficiënt ten opzichte van een BEO-installatie en er kan enkel gebruik gemaakt worden van actieve koeling:

- De energie-efficiëntie van passief vs. actief koelen is zeer groot: passief is virtueel gratis koeling, terwijl actief koelen vrij veel energie

perceelsgrens voor de dicht bebouwde context van bouwblok Walle met smalle percelen geen evidentie en eerder een probleem.. De installaties kunnen eveneens eenvoudig gefaseerd uitgevoerd worden voor de verschillende gebouwen.

A.3.3.3. Biomassa

Naast geothermie of omgevingslucht kan ook houtige biomassa gebruikt worden als 'duurzame' bron voor het verwarmen van de gebouwen. De verbranding van blokken hout in open vuren en handmatig gestookte kachels wordt al sinds mensenheugenis toegepast voor verwarmingsdoel-einden. De verbranding van pellets en houtsnippers geproduceerd in moderne verbrandingsinstallaties is voor veel landen een volstrekt nieuwe optie. Deze moderne installaties zijn echter veel beter dan de oude opties voor wat betreft het rendement en de emissies.

Wanneer biomassa als energiebron wordt gebruikt, wordt dat gerekend tot hernieuwbare energie. De biomassa groeit namelijk weer terug. Bij verbran-

ding van biomassa komt CO₂ vrij, maar groeiende planten en bomen nemen tijdens de groei deze CO₂ weer op. Het is bovendien betrouwbaar, het is niet afhankelijk van weersomstandigheden zoals wind- of zonne-energie. Over de duurzaamheid van biomassa is echter veel discussie. Deze discussie gaat vooral over het gebruik van hout(resten) als energiebron, de klimaateffecten en de vraag of het gebruik van biomassa klimaatwinst oplevert ten opzichte van fossiele energiebronnen.

Bij het verbranden van biomassa komt CO₂ vrij. De vraag is hoe biomassa dan toch als CO₂-neutrale energiebron beschouwd kan worden. De gedachtegang hierachter is dat het gebruik van biomassa voor energie een gesloten cirkel vormt: bij verbranding van biomassa komt CO₂ vrij, maar deze wordt weer opgeslagen door groeiende bomen en planten. Het vastleggen van de vrijgekomen CO₂ bij verbranding in nieuwe planten en bomen, kost tijd. In de tussentijd verblijft de vrijgekomen CO₂ in de lucht en kan het toch een klimaateffect hebben. Een flink deel van de (wetenschappelijke) discussie rond biomassa draait om deze kwestie. Verder kan biomassa een klimaateffect hebben wanneer er door oogst van biomassa ontbossing optreedt, wat ook tot CO₂-uitstoot leidt. Naast de CO₂ na verbranding, is er ook sprake van CO₂-uitstoot tijdens de productie en winning van biomassa. Er komt bijvoorbeeld CO₂ vrij door gebruik van (vaak fossiele) energiebronnen; vrachtwagens moeten rijden voor de vervoer, machines zijn nodig voor landbouw of houtoogst, enzovoorts. Deze uitstoot tijdens de productieketen moet worden meegeteld. Voor- en tegenstanders zijn het in grote lijnen wel eens dat biomassa beter als grondstof wordt gebruikt dan als energiebron. Ook in de chemie kan biomassa een belangrijke rol spelen. Biomassa gebruiken moet vooral gebeuren waar weinige alternatieven zijn. Houtige biomassa als energiebron kan eventueel toch een mogelijke optie zijn onder voorwaarden (duurzaam bosbeheer) en gebruik van reststromen voor energieopwekking is een goed idee, als het fossiele bronnen vervangt en als er geen betere toepassingen zijn. De toepassing van houtige biomassa wordt nagegaan als alternatief voor bovenstaande concepten. Een biomassaketel kan hoge-temperatuurwarmte leveren, waardoor er ook hoge temperatuurafgifte geplaatst kan worden en kan er eenvoudig sanitair warm water geproduceerd worden. De warmte van de biomassaketel wordt verdeeld via een hoog

	ZONE FUTURN - SCENARIO 01					ZONE DRUKTA - SCENARIO 01				
niveau	-1	bovengronds				-1	bovengronds			
	parking	woningen	productie	kantoorachtigen	parking	parking	woningen	productie	kantoorachtigen	parking
kelder -1	0					3.000				
niveaus bovengronds		3.200	14.300	3.900	4.200		4.600	6.500	1.900	0
Bovengrondse vloeroppervlakte V		25.600					13.000			
Terrein T		15.000					10.000			
V/T		1,71					1,30			
Footprint		10.000					8.000			
		67%					80%			
Onbebouwde oppervlakte		5.000					2.000			
		33%					20%			
RAMING VAN DE GRONDWAARDE										
rapport brut / net		87,5%	95%	95%	100%	87,5%	85%	85%	100%	
		2.800	13.585	3.705	4.200	4.025	5.525	1.615	0	
		250 €	150 €	200 €	50 €	250 €	150 €	200 €	50 €	
raming grondwaarde per m2		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	
		275 €	165 €	220 €	55 €	275 €	165 €	220 €	55 €	
waarde per bestemming (x 1.000 euro)		770	2.242	815	231	1.107	912	355	0	
raming totale grondwaarde		4.057.625 €					2.373.800 €			
raming waarde te behouden gebouwen		500.000 €					500.000 €			
TOTAAL										7.431.425 €

fig.B.1.1 - strategie 1 : programma en raming grondwaarde

FINANCIËLE HAALBAARHEID					
SCENARIO 01					
VERKOOP			MARGE	INVESTERING	ROI
WONINGEN	FUTURN	VERKOOP	837.815,89 €	7.562.184,11 €	11,08%
	DRUKTA	VERKOOP	1.087.250,41 €	10.987.749,59 €	9,90%
KANTOORACHTIGEN	FUTURN	VERKOOP	1.078.052,49 €	7.813.947,51 €	13,80%
	DRUKTA	VERKOOP	476.833,56 €	3.855.166,44 €	12,37%
PARKING	FUTURN	VERKOOP	-429.832,34 €	2.679.832,34 €	-16,04%
	DRUKTA	VERKOOP	-124.362,00 €	2.224.362,00 €	-5,59%
TOTAAL VERKOOP			2.925.758,00 €	35.123.242,00 €	8,33%
VERHUUR			OPBRENGSTEN	INVESTERING	BRUTO RENDEMENT
PRODUCTIE	FUTURN	VERHUUR	1.018.875,00 €	23.138.924,35 €	4,40%
	DRUKTA	VERHUUR	463.125,00 €	10.890.726,39 €	4,25%
PARKING	FUTURN	VERHUUR	97.500,00 €	2.263.533,87 €	4,31%
	DRUKTA	VERHUUR	45.000,00 €	926.073,00 €	4,86%
TOTAAL VERHUUR			1.624.500,00 €	37.219.257,61 €	4,36%
WONINGEN		aantal		85	
		gemiddelde oppervlakte		80 m2	
		gemiddelde verkoopprijs		240.882 €	
PARKEERPLAATSEN		VERKOOP		145	
		VERHUUR		95	
				<u>240</u>	

fig.B.1.2 - strategie 1: financiële haalbaarheid

	ZONE FUTURN - SCENARIO 02					ZONE DRUKTA - SCENARIO 02				
niveau	-1	bovengronds				-1	bovengronds			
	parking	woningen	productie	kantoorachtigen	parking	parking	woningen	productie	kantoorachtigen	parking
kelder -1	3.600					3.100				
niveaus bovengronds		3.500	11.000	3.600	0		6.000	4.200	1.900	0
Bovengrondse vloeroppervlakte V		18.100					12.100			
Terrein T		15.000					10.000			
V/T		1,21					1,21			
Footprint		10.000 67%					8.000 80%			
Onbebouwde oppervlakte		5.000 33%					2.000 20%			
RAMING VAN DE GRONDWAARDE										
rapport brut / net		87,5% 3.063	95% 10.450	95% 3.420	100% 0		87,5% 5.250	85% 3.570	85% 1.615	100% 0
		250 €	150 €	200 €	50 €		250 €	150 €	200 €	50 €
raming grondwaarde per m2		10% 275 €	10% 165 €	10% 220 €	10% 55 €		10% 275 €	10% 165 €	10% 220 €	10% 55 €
waarde per bestemming (x 1.000 euro)		842	1.724	752	0		1.444	589	355	0
raming totale grondwaarde		3.318.838 €					2.388.100 €			
raming waarde te behouden gebouwen		500.000 €					500.000 €			
TOTAAL		6.706.938 €								

fig.B.13 - strategie 2: programma en raming grondwaarde

FINANCIELE HAALBAARHEID						
SCENARIO 02						
VERKOOP				MARGE	INVESTERING	ROI
WONINGEN	FUTURN	VERKOOP		739.816,49 €	8.447.683,51 €	8,76%
	DRUKTA	VERKOOP		1.287.567,35 €	14.462.432,65 €	8,90%
KANTOORACHTIGEN	FUTURN	VERKOOP		813.536,61 €	7.394.463,39 €	11,00%
	DRUKTA	VERKOOP		435.481,54 €	3.896.518,46 €	11,18%
PARKING	FUTURN	VERKOOP		-520.872,09 €	2.680.872,09 €	-19,43%
	DRUKTA	VERKOOP		-147.457,80 €	2.637.457,80 €	-5,59%
TOTAAL VERKOOP				2.608.072,09 €	39.519.427,91 €	6,60%
VERHUUR				OPBRENGSTEN	INVESTERING	BRUTO RENDEMENT
PRODUCTIE	FUTURN	VERHUUR		783.750,00 €	18.350.359,37 €	4,27%
	DRUKTA	VERHUUR		299.250,00 €	7.919.835,03 €	3,78%
PARKING	FUTURN	VERHUUR		72.000,00 €	1.743.688,06 €	4,13%
	DRUKTA	VERHUUR		30.000,00 €	627.671,70 €	4,78%
TOTAAL VERHUUR				1.185.000,00 €	28.641.554,16 €	4,14%
WONINGEN		aantal			103	
		gemiddelde oppervlakte			81 m2	
		gemiddelde verkoopprijs			242.112 €	
PARKEERPLAATSEN		VERKOOP			155	
		VERHUUR			68	
					<u>223</u>	

fig.B.14 - strategie 2: financiële haalbaarheid

	ZONE FUTURN - SCENARIO 03					ZONE DRUKTA - SCENARIO 03				
niveau	-1	bovengronds				-1	bovengronds			
	parking	woningen	productie	kantoorachtigen	parking	parking	woningen	productie	kantoorachtigen	parking
kelder -1	3.200					3.500				
niveaus bovengronds		3.300	9.000	3.300	0		3.600	9.000	1.200	0
Bovengrondse vloeroppervlakte V		15.600					13.800			
Terrein T		15.000					10.000			
V/T		1,04					1,38			
Footprint		10.000					8.000			
		67%					80%			
Onbebouwde oppervlakte		5.000					2.000			
		33%					20%			
RAMING VAN DE GRONDWAARDE										
rapport brut / net		87,5%	95%	95%	100%		87,5%	85%	85%	100%
		2.888	8.550	3.135	0		3.150	7.650	1.020	0
		250 €	150 €	200 €	50 €		250 €	150 €	200 €	50 €
raming grondwaarde per m2		10%	10%	10%	10%		10%	10%	10%	10%
		275 €	165 €	220 €	55 €		275 €	165 €	220 €	55 €
waarde per bestemming (x 1.000 euro)		794	1.411	690	0		866	1.262	224	0
raming totale grondwaarde		2.894.513 €					2.352.900 €			
raming waarde te behouden gebouwen		500.000 €					500.000 €			
TOTAAL										6.247.413 €

fig.B.1.5 - strategie 3: programma en raming grondwaarde

FINANCIËLE HAALBAARHEID					
SCENARIO 03					
VERKOOP			MARGE	INVESTERING	ROI
WONINGEN	FUTURN	VERKOOP	654.370,58 €	8.008.129,42 €	8,17%
	DRUKTA	VERKOOP	914.673,20 €	8.535.326,80 €	10,72%
KANTOORACHTIGEN	FUTURN	VERKOOP	702.571,21 €	6.821.428,79 €	10,30%
	DRUKTA	VERKOOP	322.418,57 €	2.413.581,43 €	13,36%
PARKING	FUTURN	VERKOOP	-525.871,33 €	2.595.871,33 €	-20,26%
	DRUKTA	VERKOOP	-135.021,60 €	2.415.021,60 €	-5,59%
TOTAAL VERKOOP			1.933.140,63 €	30.789.359,37 €	6,28%
VERHUUR			OPBRENGSTEN	INVESTERING	BRUTO RENDEMENT
PRODUCTIE	FUTURN	VERHUUR	641.250,00 €	15.130.027,09 €	4,24%
	DRUKTA	VERHUUR	641.250,00 €	14.370.038,93 €	4,46%
PARKING	FUTURN	VERHUUR	57.000,00 €	1.382.887,36 €	4,12%
	DRUKTA	VERHUUR	60.000,00 €	1.255.343,40 €	4,78%
TOTAAL VERHUUR			1.399.500,00 €	32.138.296,78 €	4,35%
WONINGEN		aantal		103	
		gemiddelde oppervlakte		59 m2	
		gemiddelde verkoopprijs		175.850 €	
PARKEERPLAATSEN		VERKOOP		145	
		VERHUUR		78	
				<u>223</u>	

fig.B.1.6 - strategie 3: financiële haalbaarheid

Klimaatwijk Kortrijk

Bouwblok Walle

Deze studie is het resultaat van ontwerpend onderzoek naar de reconversie van Bouwblok Walle in Kortrijk. Dit rapport kadert binnen een breder leertraject 'Klimaatwijken'. Naast Kortrijk werd ook in Mechelen en Leuven onderzoek gevoerd naar de vraag hoe reconversie op schaal van de wijk kan plaatsgrijpen, waarin verschillende renovatie- en klimaatmaatregelen aan elkaar gekoppeld worden.

Dit rapport bevat de mening van de auteur(s) en niet noodzakelijk die van de Vlaamse Overheid.

Colofon

ONTWERP- EN ONDERZOEKSTEAM

Jo Huygh, Kelly Mermuys, Liesbeth Lemmens - DUSS bv
Jan Terwecoren – Architectuurplatform Terwecoren-Verdickt bv
Rutger Baeten - VITO nv
Ruben Baetens – 3E nv
Antoon Soete – Wattson nv
Olivier Thuysbaert - Tubaco nv

KERNTEAM KLIMAATWIJK TUINWIJK TER ELST

Lieven Van Horebeek - stad Kortrijk
Marieke Detienne - stad Kortrijk
Sarah Vandenbroucke - stad Kortrijk
Elke De Taeye – Netwerk Klimaat
Sofie Troch, Departement Omgeving

COÖRDINATIE LEERTRAJECT KLIMAATWIJKEN

Anneloes Van Noordt, Departement Omgeving
Julie Mabilde, Team Vlaams Bouwmeester
Sofie Troch, Departement Omgeving

KWALITEITSKAMER LEERTRAJECT KLIMAATWIJKEN

Linda Boudry, kenniscentrum Vlaamse Steden
Michiel Dehaene – voorzitter Jury Stadsvernieuwing; UGent
Han Van de Vyvere – VITO/ Energyville
Erik Wieërs – Vlaams Bouwmeester
Cedric Depuydt – VVSG / netwerk klimaat
Bruno Moens – Vlaams Energie- en Klimaatagentschap

WIJZE VAN CITEREN

Klimaatwijk Kortrijk, Bouwblok Walle (2024). Studie in opdracht van LABO RUIMTE (Departement Omgeving & Team Vlaams Bouwmeester) ism het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap.

PARTNERS

Departement Omgeving
Team Vlaams Bouwmeester
Vlaams Energie- en Klimaatagentschap
Stad Kortrijk

**LABO
RIJIMTE**

DEPARTEMENT
OMGEVING

TEAM
VLAAMS
BOUWMEESTER

VLAAMS
ENERGIE- &
KLIMAATAGENTSCHAP

 **KORTRIJK**

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Peter Cabus
Departement Omgeving
Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel
www.omgevingvlaanderen.be

Het onderzoeksproject Klimaatwijk Kortrijk, bouwblok Walle werd opgevat als een gezamenlijk denkproces tussen de opdrachtgevers (Departement Omgeving en Team Vlaams Bouwmeester, Vlaams Energie- en Klimaatagentschap), de stad Kortrijk en het onderzoeksteam DUSS, Architectuurplatform Terwecoren-Verdickt, VITO, 3E, Wattson en Tubaco. Dit rapport vormt een synthese van een intensief proces, waarbij ontwerpend onderzoek werd ingezet als middel om twee langetermijnambities van de Vlaamse overheid, de energietransitie enerzijds en kwaliteitsvolle kernversterking en verdichting anderzijds, te vertalen naar concrete reconversieprojecten op schaal van de wijk.

Klimaatwijk Kortrijk, bouwblok Walle

In het voorjaar van 2020 lanceerden het Departement Omgeving, het Team Vlaams Bouwmeester en het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap een projectoproep om lokale besturen en publieke opdrachtgevers te ondersteunen bij concrete reconversieprojecten op schaal van een wijk. De projecten moeten diverse renovatie- en klimaatmaatregelen aan elkaar koppelen.

Uit de kandidaturen voor de projectoproep werden drie steden (Kortrijk, Leuven en Mechelen) met elk een project voor een klimaatwijk gekozen en voor elk van de projecten werd een multidisciplinair ontwerp- en onderzoeksteam aangesteld.

Dit rapport bevat de resultaten van het onderzoek voor bouwblok Walle in Kortrijk.

De stad Kortrijk wil voor het bouwblok Walle een herontwikkelingsplan uitwerken voor een zelfvoorzienende en CO₂-neutrale wijk, waarbij energie uitgewisseld wordt tussen de bedrijfssite aan de binnenzijde van het bouwblok en het omliggende woonweefsel. Het bouwblok is een van de 'warmtenetparels' in een verder uit te bouwen regionaal warmtenet. De stad zal bij dit project ondersteund worden door DUSS, Architectuurplatform Terwecoren Verdickt, VITO, 3E, Thuboco, Wattson en Efficado.