

Recycling the woonerf

Goedewerf as a testcase for a circular woonerf





WASTE CRISIS

Photo from theconversation.com



RESOURCE DEPLETION

Photo from Howl Arts Collective

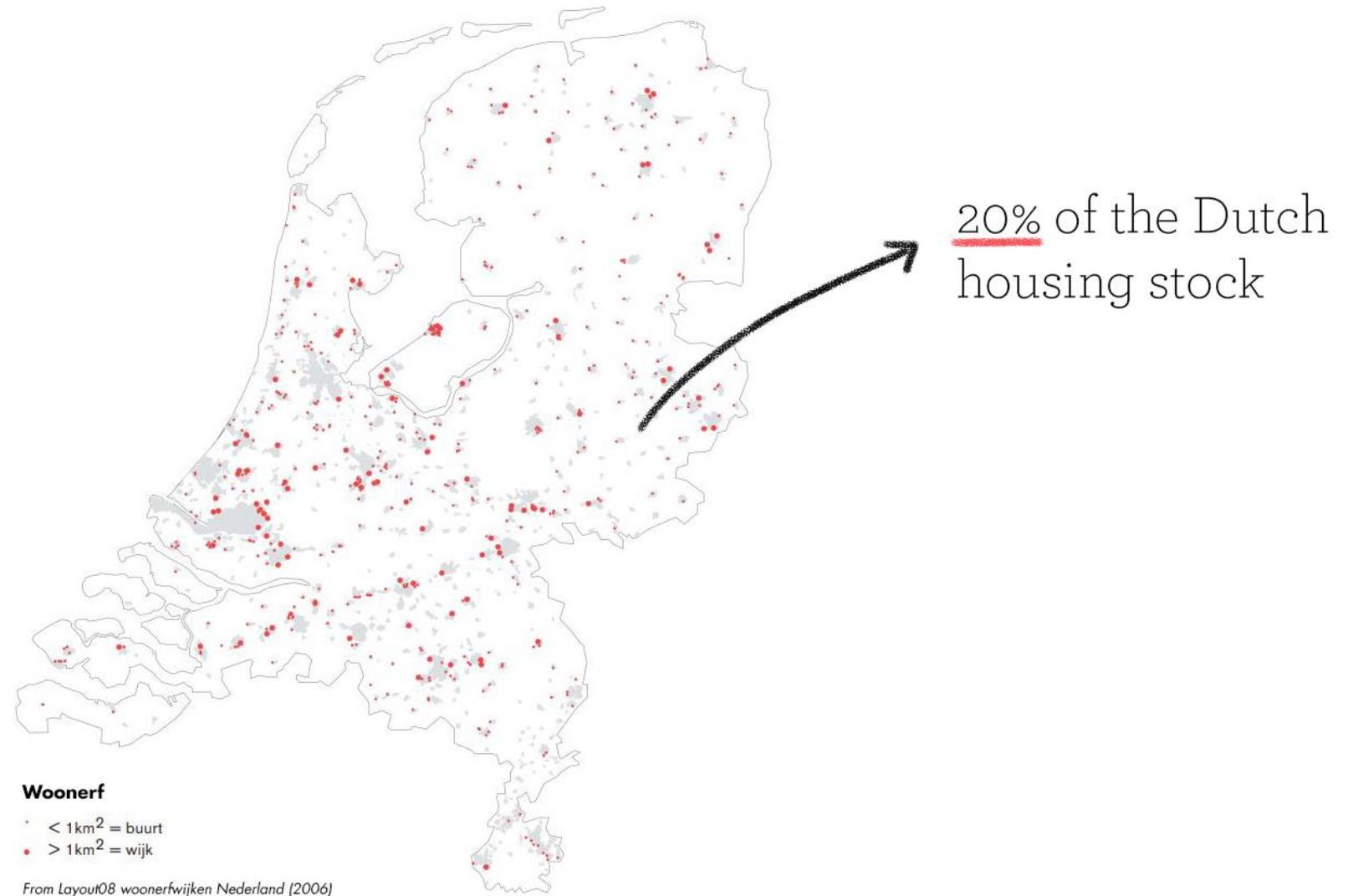
The construction sector is responsible for **50%** of the total raw material consumption, **40%** of the total energy consumption and **30%** of the total water consumption in the Netherlands.

PBL, 2021 & Rijksoverheid, 2016

CLIMATE GOALS NETHERLANDS

- 1. 55% less CO2 pollution in 2030**
- 2. Dutch economy completely circular by 2050**

THE WOONERF NEIGHBOURHOODS



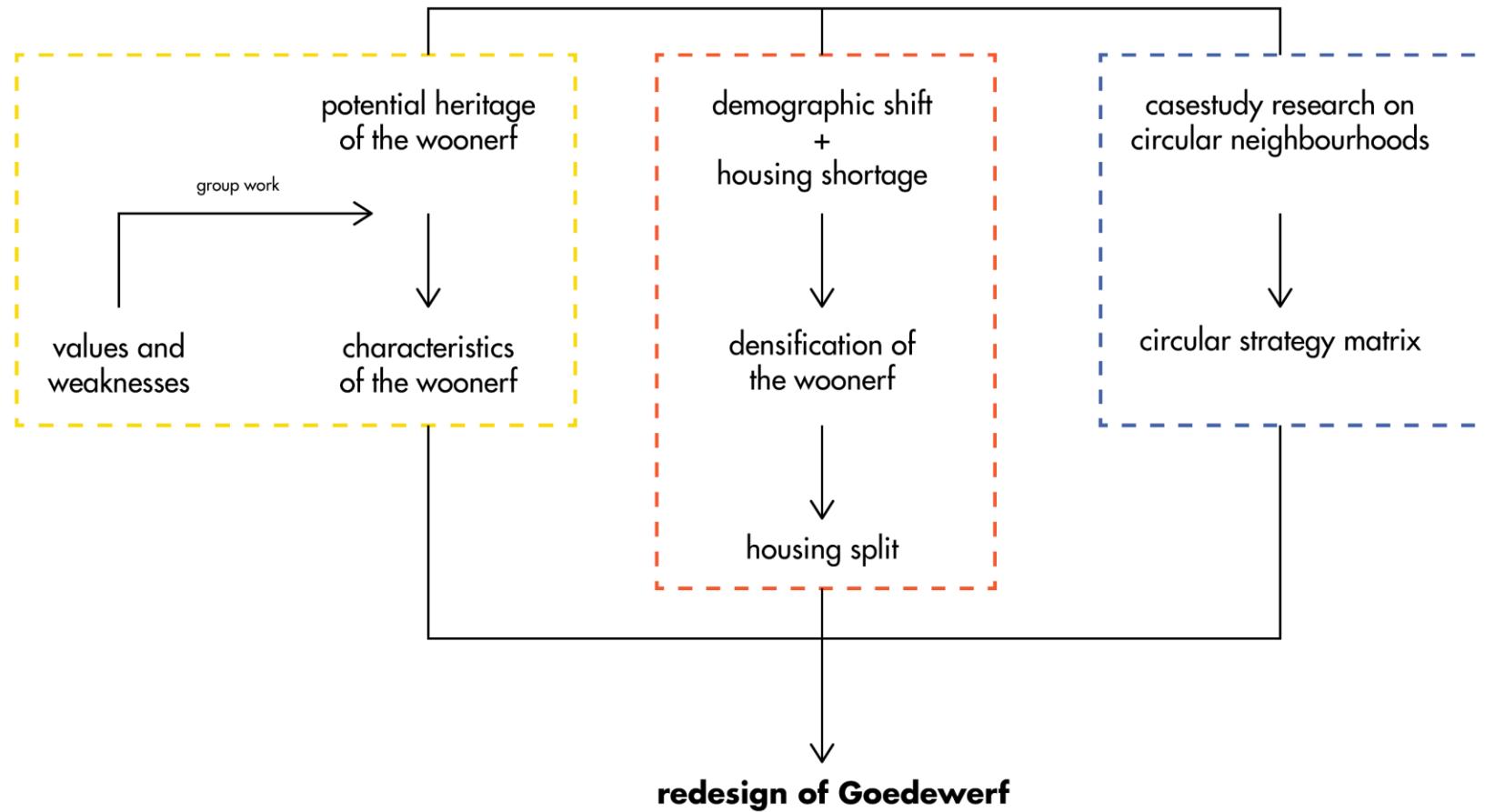
MAIN QUESTION

How can the woonerf, such as Goedewerf, be redesigned to create a circular neighbourhood, while still maintaining potential heritage?

RESEARCH DIAGRAM

FUTURE-PROOF WOONERF

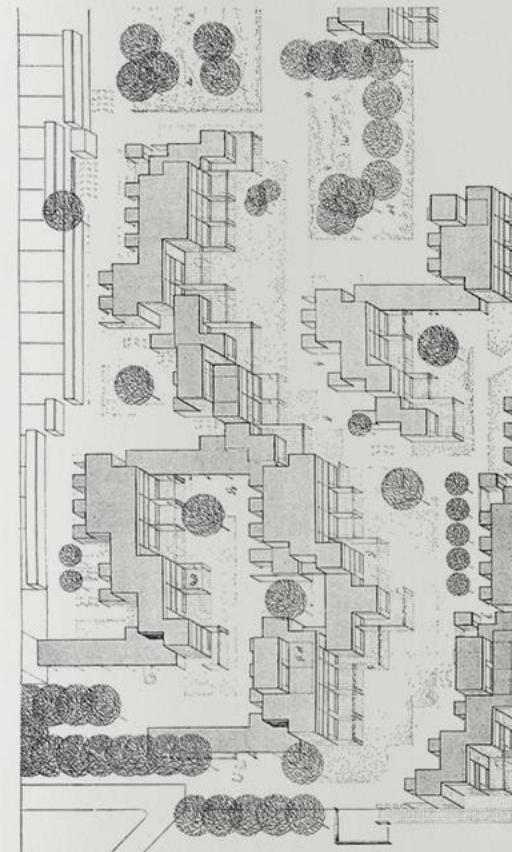
Testcase on a circular woonerf neighbourhood





Niek de Boer
1924-2016

EMMERHOUT
1966



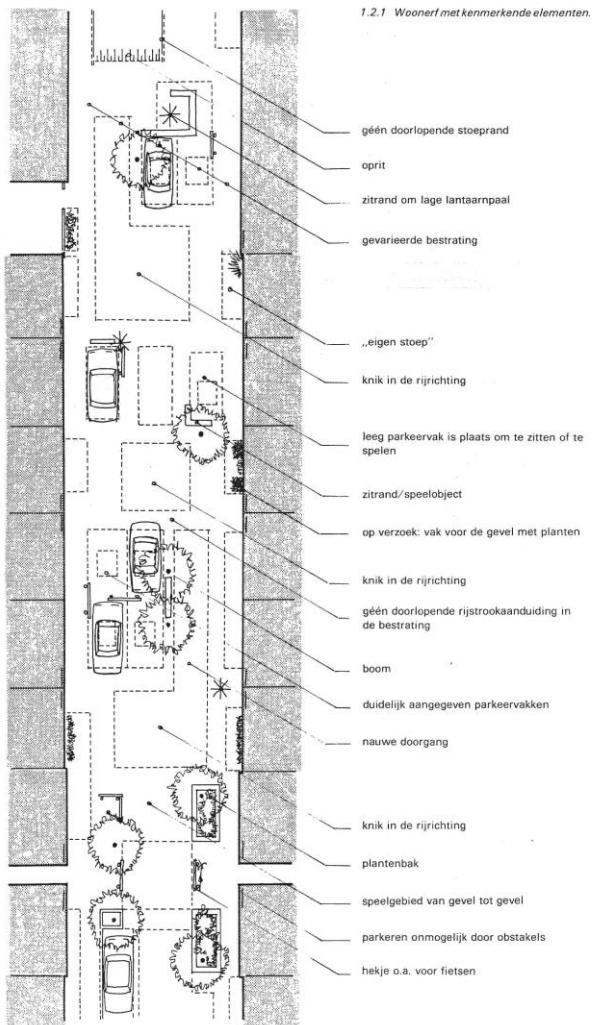


Photos from Emmerhout Springlevend





THE WOONERF: A PRAGMATIC SOLUTION



wij willen woonerf!

Complete speelplek? O nee! er moet nog heel wat gebeuren vóór je hier rustig kunt zitten en ongestoord een praatje maken

Bel voor informatie: Stichting Pressgroep „Stop de Kindermoord“ Keizersgracht 196-2 Amsterdam, tel. 020-259251
Stichting Ruimte, postbus 20732 Rotterdam tel. 010-131441

wij willen woonerf!

Goed hè, die drempel, dat helpt daar rijdt je niet snel overheen net als zo'n bocht, een vernauwing het kan misschien ook in ónze straat

Bel voor informatie: Stichting Pressgroep „Stop de Kindermoord“ Keizersgracht 196-2 Amsterdam, tel. 020-259251
Stichting Ruimte, postbus 20732 Rotterdam tel. 010-131441

wij willen woonerf!

Fantastisch, zo'n plek, zo'n straat die tenslotte een woonerf werd die bocht, dat nauwe stuk daar noopt wel tot voetstaps rijden

Bel voor informatie: Stichting Pressgroep „Stop de Kindermoord“ Keizersgracht 196-2 Amsterdam, tel. 020-259251
Stichting Ruimte, postbus 20732 Rotterdam tel. 010-131441

Images from Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis, 1979

ONDERZOEK CODING

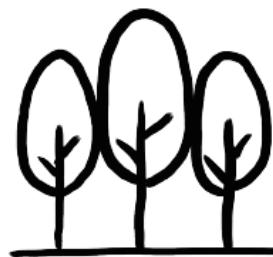
	Physical characteristics	Experience
Nio, 2010	cult-de-sac p.5 woonlanden p.5	"tweeslachtig karakter: uitdrukking van vooruitgang, maar ook heimwee naar wat verloren is gegaan" p.5 socialiserende betekenis p.5
	kleinschaligheid p.11 diversiteit p.11	"straat als een collectieve ruimte" p.6 collectief domein p.6 niet-hierarchisch en collectief karakter p.8
	collectieve opzet p.11	gedemocratiseerd suburbaan woonlandschap p.8 woonerf als een tussenzone p.8 informele karakter p.8 "een afspiegeling van een stadsgewestelijke stedelijkheid" p.8
		traditioneel woonprogramma p.9
Van Gerner & Moolj, 2010	"ruimte aan de toegangsside [...] als uitloopgebied van de woning" p.21 verspringende configuratie p.27	informele karakter p.21 introvert karakter p.27 enclaves p.28 weinig uitgesproken architectuur p.61
Frijters & Klijn, 2010 Van der Leun & Oskam, 2008	meanderende structuren p.61 grillige vorm p.2 laagbouw p.2 kleinschaligheid p.3	geloopdeuren p.24 introverte karakter p.24 woonbuurten p.24 gebrek aan helderheid en uitstraling p.24
	gedifferentieerd variatie p.3 grootschalige groen- en waterstructuur om en in de wijk p.24	wijzigende vormen, plattegronden en typen openbare ruimte" p.24 intern gericht p.24 "vermijden van herhaling in de verkaveling" p.24
	meanderende verkavelingen p.24 verschillen in oriëntatie p.24	achtertuinen aan hoofdgroenstructuur p.2 kleinschaligheid p.2 diversiteit p.2 laagbouw p.2 eclectische vorm van architectuur p.2
Van der Leun, Jutten & Lofvers, 2009	grillige stedenbouwkundige structuur p.2 ruimtelijke eenheid p.2 woning als schakellement voor het grotere geheel p.3	collectieve ruimte p.2 alle verkeersstromen gelijk p.2 gebrek aan hierarchie p.2 ontbreken van oriëntatie p.2 beslotenheid p.3
	willekeurig "gehusselde" huisjes p.3 schakelen en verspringen p.3 menselijke maat p.3 hofvormig p.3	collectief domein p.4 niet-hierarchisch p.4
	"verschillen niet afleesbaar [...] aan het gevelebild" p.3 het tuingerichte wonen p.3 berging aan de voorzijde p.3 keuken aan de voorzijde p.3	gevelbeeld enigszins gesloten p.3

Tuinman, 1980	visueel gesloten voorgevel p.3 ruimtelijke en visuele relaties p.3 overgangszone p.3 geen niveauverschil p.6	verschijnend hoekig profiel p.6 sharps bends in roadway p.8 bottlenecks in roadway p.8	primarily a residential area p.11 through traffic discouraged p.11 clear transition from woonerf to ordinary street p.12
Abrahamse, 2019	"no continuous difference in cross-sectional elements along the length of the road" p.12 designated parking areas p.12 play areas p.18 non-uniform p.32	laagbouw p.4 grondgebonden p.4 eengezinswoningen p.4 gegroeperd rond openbare ruimtes p.4	herkenbaarheid p.4 onverzichtelijkheid p.4 besloten of zelfs labyrinthisch karakter p.4
	kleinschaligheid p.4 onregelmatigheid p.4	romantisch en nostalgisch p.5	romantisch en nostalgisch p.5
	de architectuur is kleinschalig; baksteen en schuine, met pannen gedekte kappen zijn meestal prominent elementen p.4	suburbane woonmilieus p.9 gericht op de auto p.16	spontaan' en anti-autoritair p.5
	variatie p.4	groene karakter p.16	
	omgeven door een ruim bemeten (auto)infrastructuur en voorzien van even ruim bemeten groen p.16	nauwelijks of geen facade naar buiten p.16	
	afwzendheid is eigenlijk het belangrijkste kenmerk van de architectuur p.16	naar binnen gekeerd p.16	
	niet gestreefd naar een al te natuurlijke [...] architektonische uitdrucksform p.16	dorpsheld p.17	
	maximale mate van onregelmatigheid p.16	herkenbaarheid p.18	
	ringweg p.16	afwezigheid monumentaleit p.18	
	slingerende doodlopende straten p.16		
	buchten, borden en drempels p.17		
	entrees gericht op de woonerven p.17		
	woonkamers georiënteerd op de privétuin p.17		
	gesloten gevelbeeld p.17		
	buiten de gebruikelijke voorzieningen zijn er geen andere functies te vinden dan wonen p.17		
	lage dichtheid p.17		
	grote hoeveelheid groen p.17		
	afwisseling p.18		
	variatie in de verkaveling en bebouwing p.18		
	variatie in de buitenruimte p.18		
	een zo onregelmatig mogelijke vorm p.18		

Ubbink & Van der Steeg, 2011	variatie p.20	intimitet en beslotenheid p.20
	laagbouw p.20	individueel herkenbare woningen p.20
	zo groot mogelijke vormenverscheidenheid p.20	kleinschalig karakter p.20
	diffuse overgangen tussen openbaar en privé p.20	sterk introvert karakter p.60
	grillige en onregelmatige verkavelingsvormen p.20	hoge mate van eigenheid p.79
	verspringende rooilijnen p.20 wisselende dalvormen p.20 verschillen in bouwhoogte binnen één woonblok p.20	naar binnen gekeerd karakter p.79 moeilijk leesbaar p.94
	overbouwingen en aanbouwingen p.20	
	auto niet weg te denken p.20	
	mening verkeersstromen p.20	
	kleinschalig p.79	
	steng openbare ruimte p.79	
	openbare ruimte een restrikte p.94	
	tuinkamer type p.95	
	wisselende oriëntatie p.95	
	variatie en diversiteit p.95	
	kronkelend vijfenvijftig graden regime p.107	
	grillige en niet te voorspellen structuur p.107	
	groen p.117	
	gestapelde laagbouw p.126	

CHARACTERISTICS OF A WOONERF

1. Greenery



2. Suruban



3. Shared street



4. Collective ideals



5. Introverted



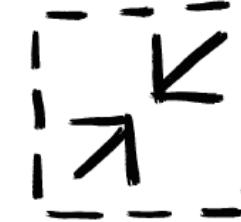
6. Monotonous



7. Recognizability



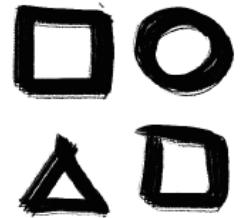
8. Small scale



9. Coherent



10. Variety



Abrahamse, E. (2019).
Opkomst en Ontwikkeling van de Bloemkoolwijk. Het Ontwerp van Woonwijken in Nederland en de Zoektocht naar Identiteit.. Rijkdienst voor het Cultureel Erfgoed.

ANWB. (1980). *Woonerf*.

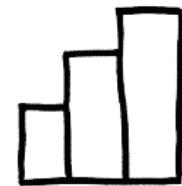
Van der Leun, A., & Jutten, N., & Lofvers, W. (2009). *Studie Woonerven. Layout 08*.

Mooij, H., & Quaedvlieg, J. (2013). *Bloemkoolwijken: Een Uitgekookt Concept*. Bouwfonds Ontwikkeling.

Nio, I., & Jutten, N., & Lofvers, W. (2011). *Studie woonerven Lunetten. SEV*.

Ubink, M., & Van der Steeg, T. (2011). *Bloemkoolwijken: Analyse en perspectief*.

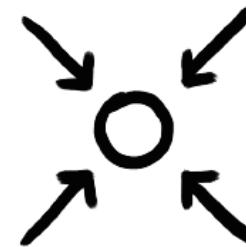
11. No hierarchy



12. Villageness



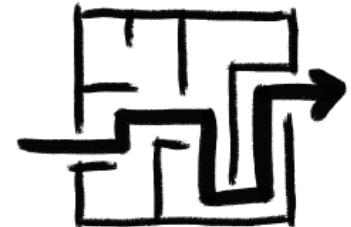
13. Meeting places



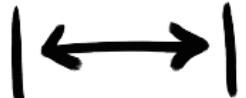
14. Car



15. Labyrinthic layout



16. Low-density



17. Modest



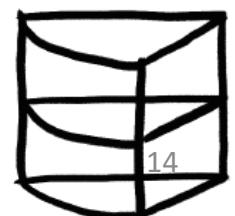
18. Irregular



19. Grouping



20. Low rise





Proj.nr. 40.0180

103-7

- 01 -

RIJP:
Proj. nr. 7123

BESTEK EN VOORWAARDEN
voor het bouwen van
84 portiek-, 66 engezins-, en 6 hoekwoningen,
almede 10 garages, en de nodige vrijstaande bergingen
in het gebied 1.B.4 te ALMERE HAVEN.

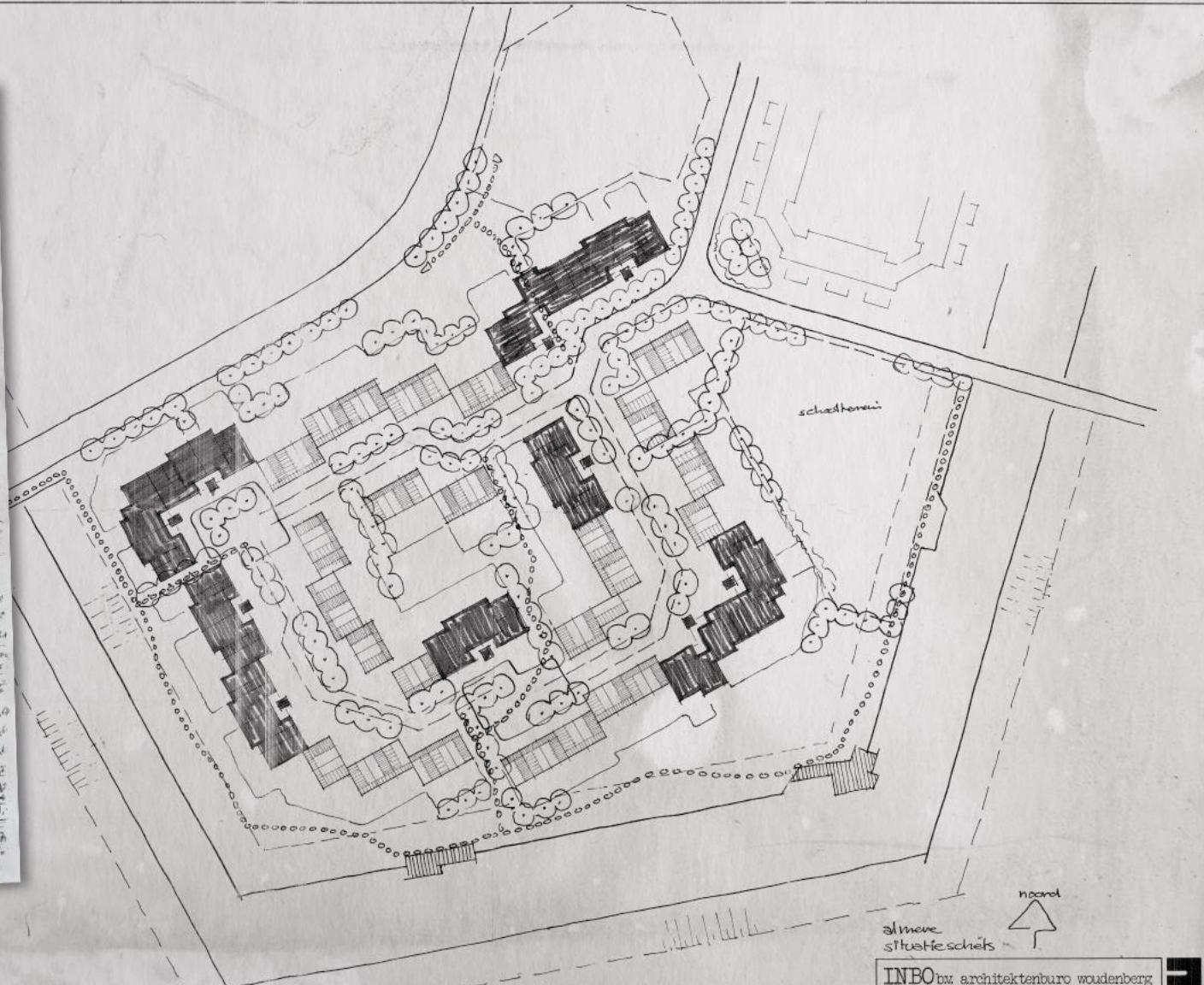
Ondernemer: STICHTING WONINGBOUW ALMERE
Smedinghuis - Zuiderwagenplein 2
LELYSTAD - Tel. 03200-99111
Directie: RIJKSDIENST VOOR IJZERMEERPOLDER
Smedinghuis - Zuiderwagenplein 2
LELYSTAD - Tel. 03200-99111
Architect: Architectenburo INBO b.v.
Geeresteinslaan 57 - Postbus 57
WOUDENBERG - Tel. 03498-2124

Woudenberg, 17 juni 1977

Met ingebonden nota van wijzigingen d.d. 12 juli 1977

TOTALE bergingen: 1880 m²
per huise: 1880 = 91 m²
per woning: 1880 = 13,32 m²

TOTALE oppervlaktes
(% houtig grondland)
woningen per woning = 13,32 m²



INBO bv architectenburo woudenberg

25-6-76 1:500 40.0180 F 1002



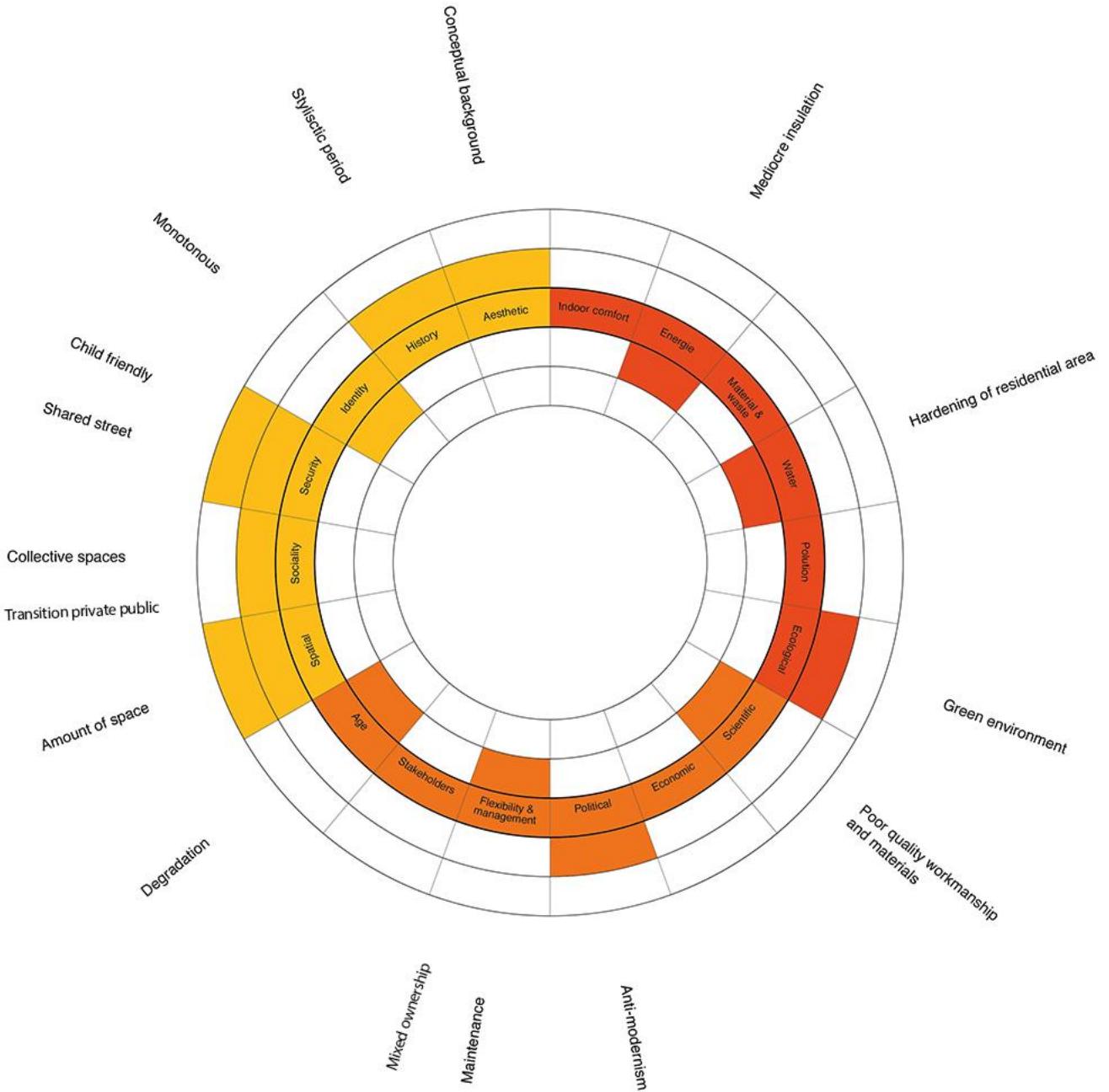
A1



Photo from Google maps

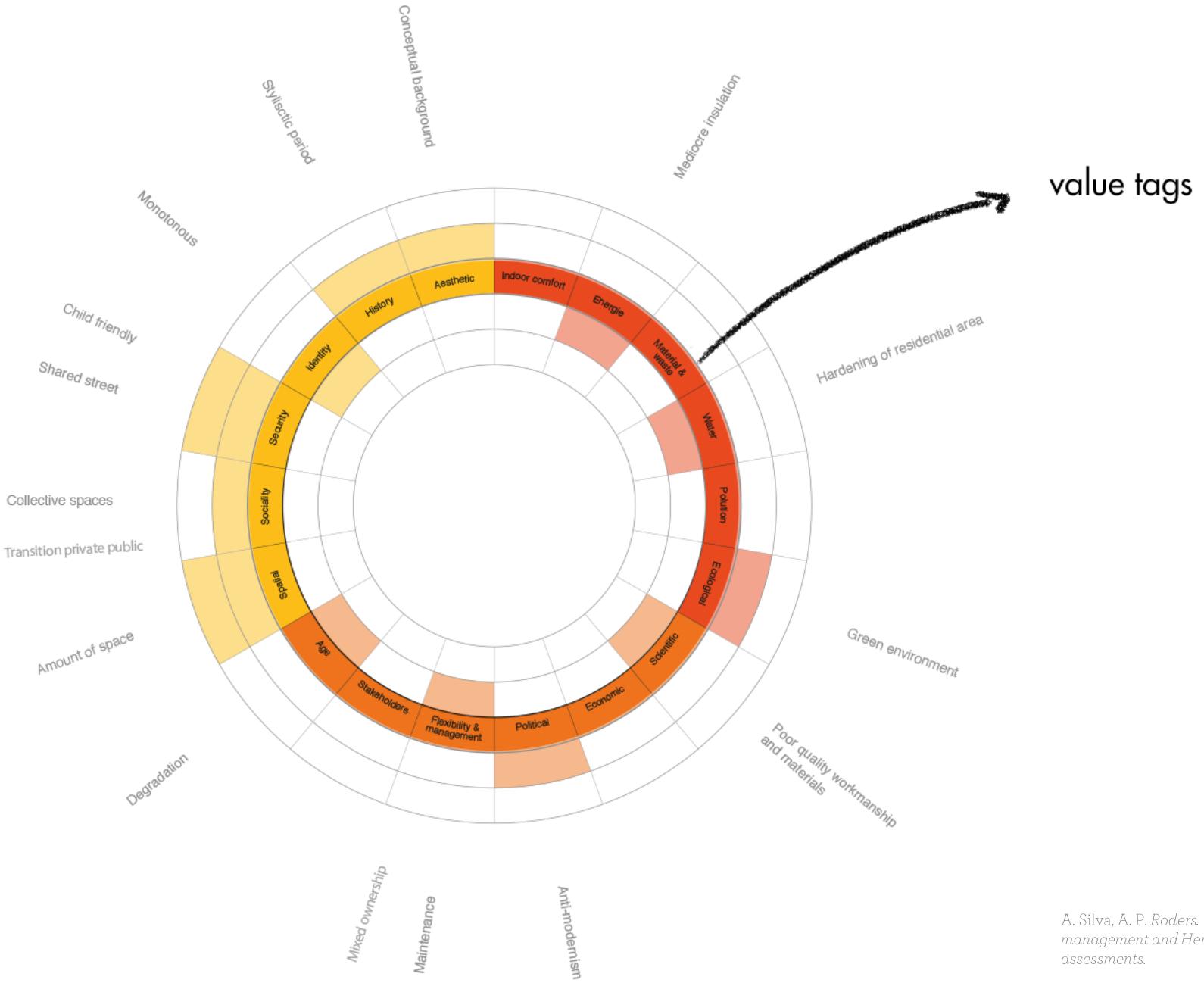


VALUES AND WEAKNESSES

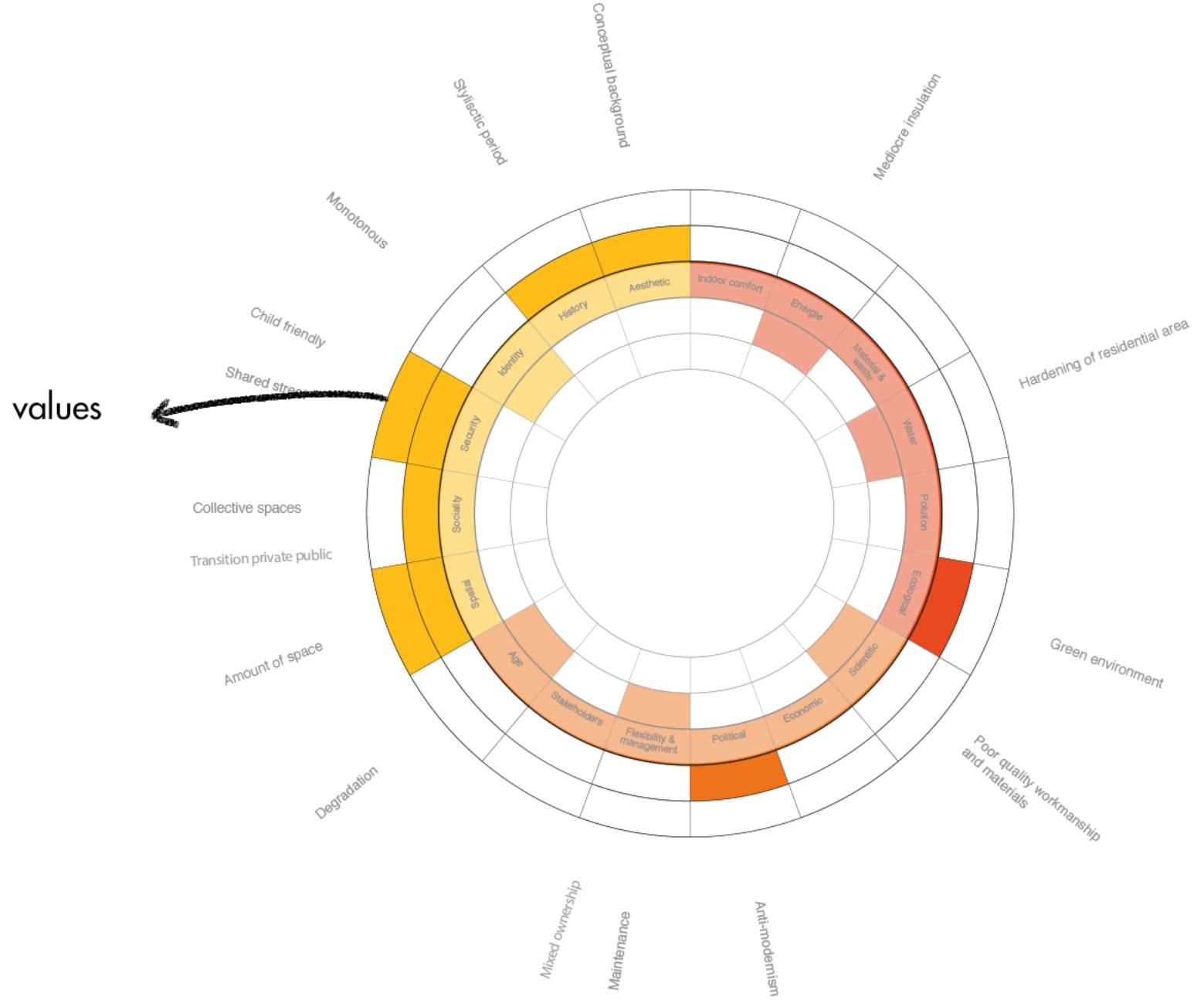


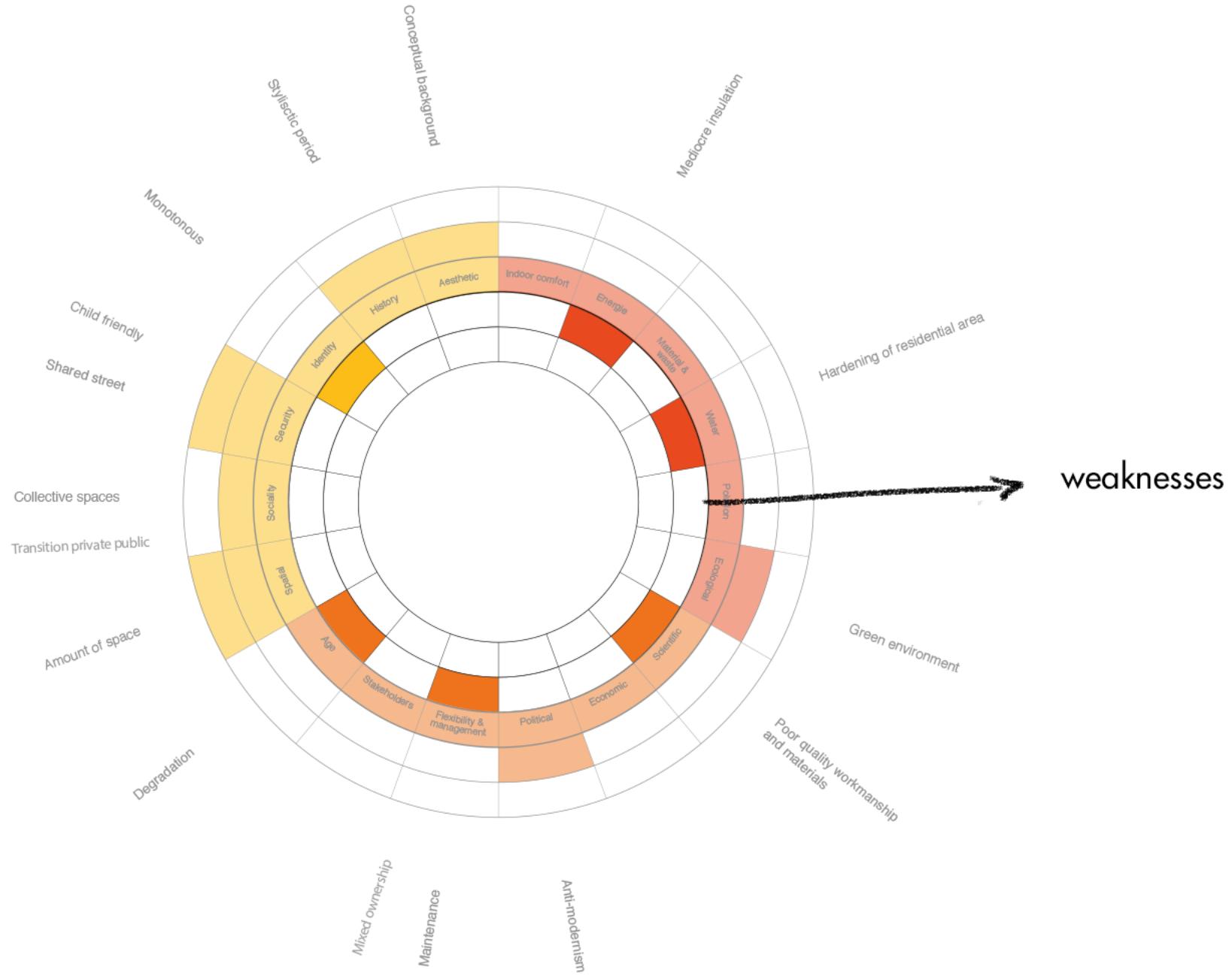
Kamari renovation model by A. Kamari, (2017).

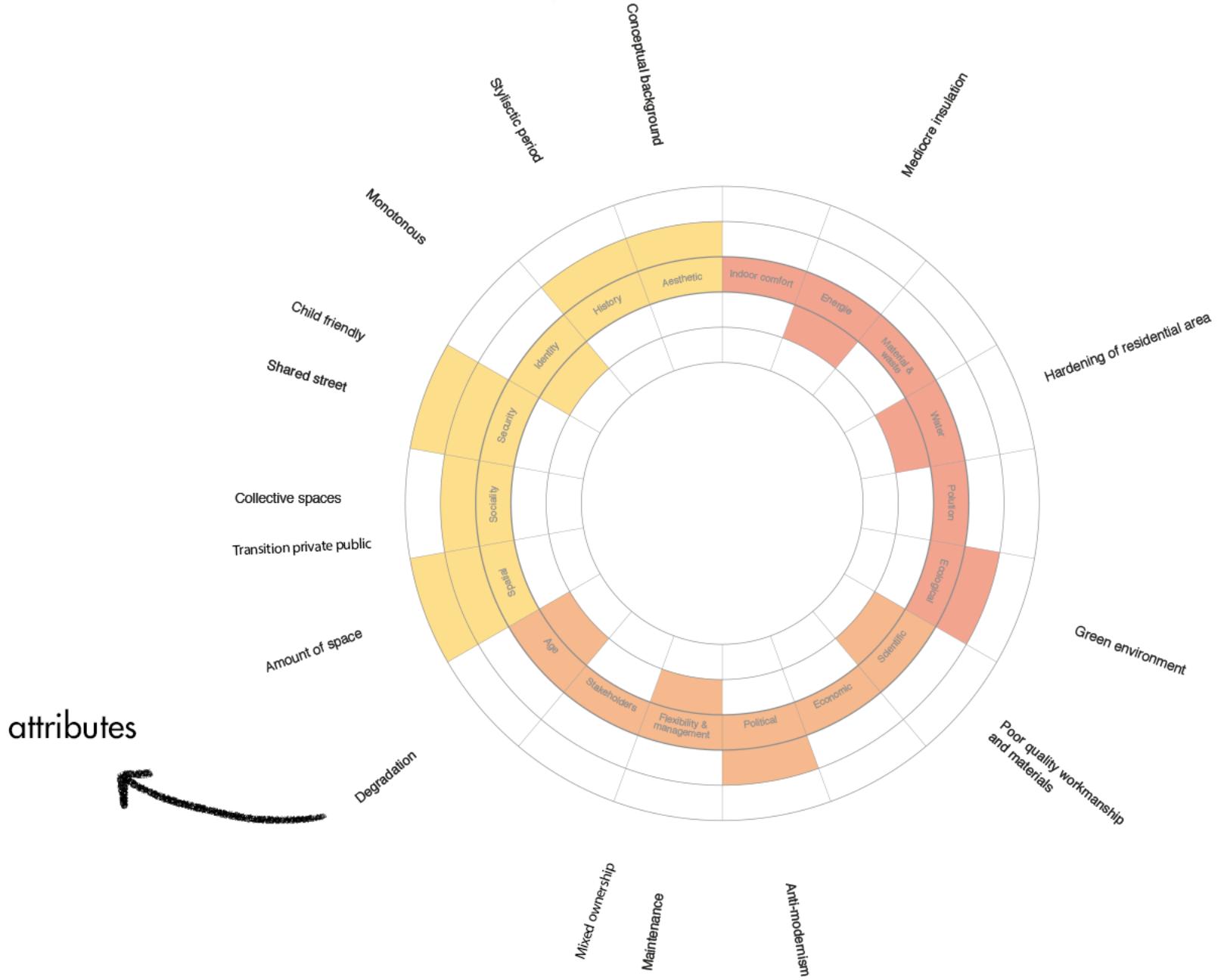
Sustainability focused decision-making in building renovation.



A. Silva, A. P. Roders. (2012). *Cultural heritage management and Heritage (impact) assessments.*







Values



imbedded
in green
structures



variation
in public
spaces



designed
to slow
traffic



stylistic
expression
of time period



reflection of
social and
political ideals

Weaknesses



dominance
of cars



poor energy
performance



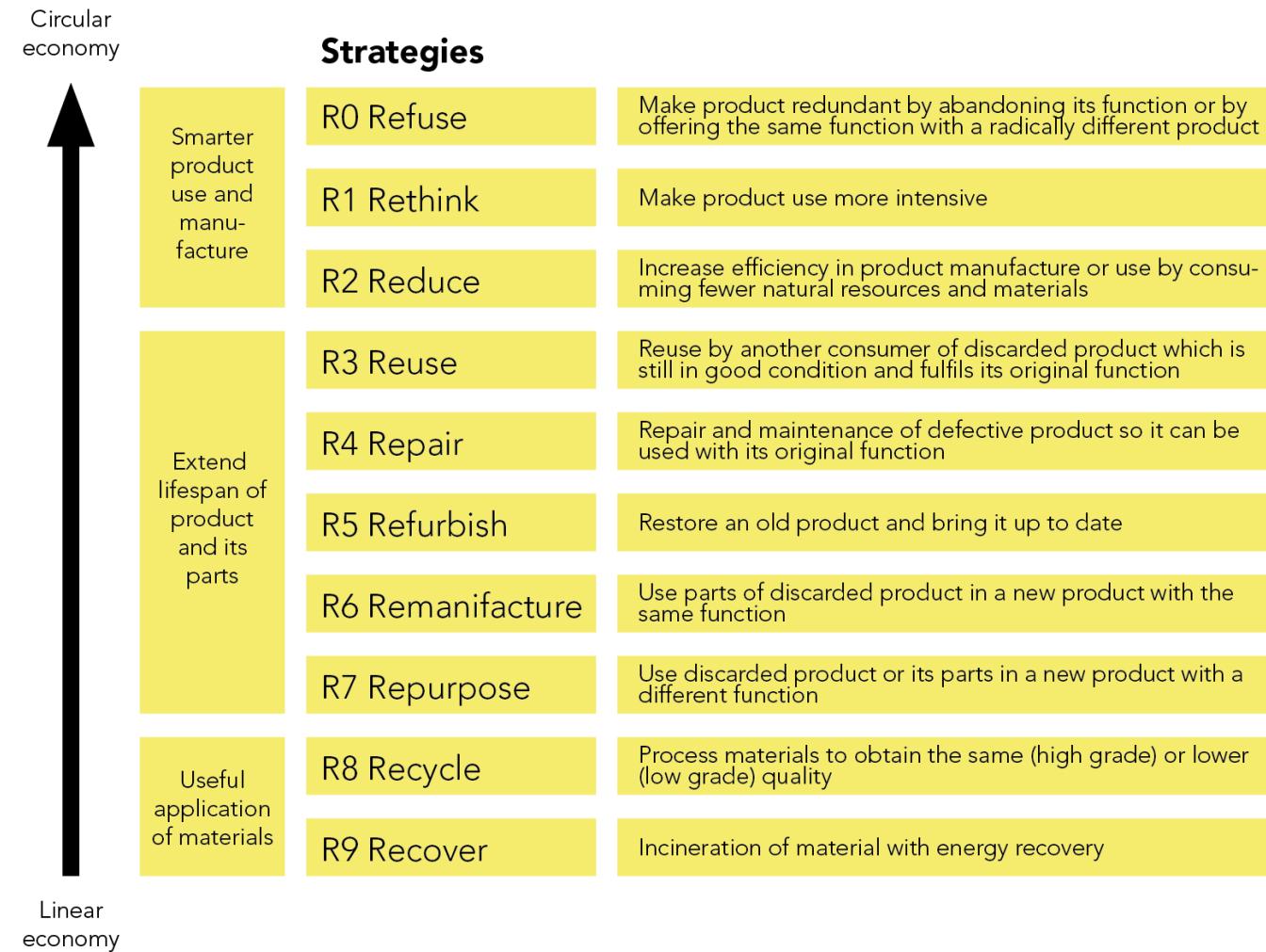
technical
and social
deterioration



mismatch of
demographics
and house sizes



R-LADDER



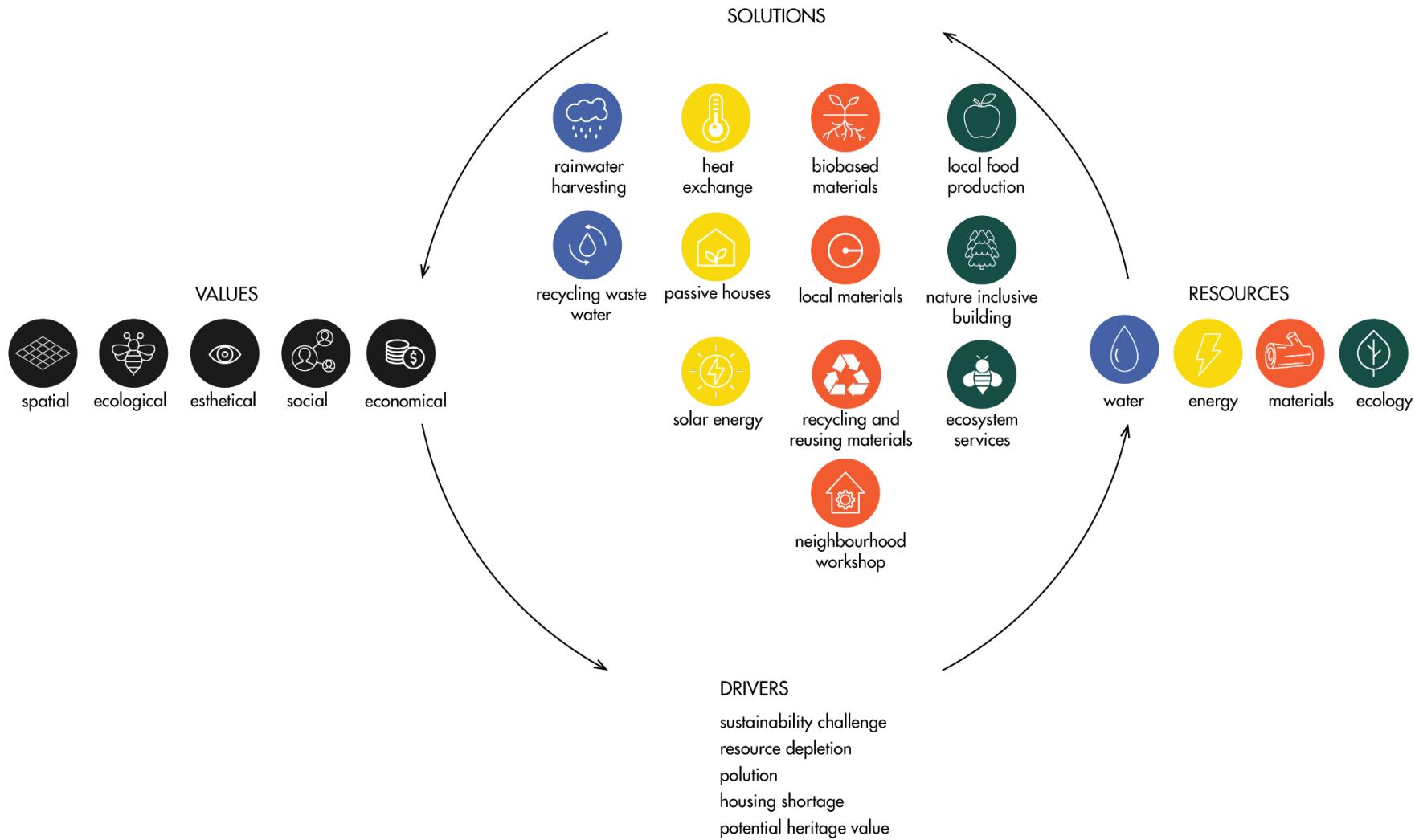
CASE STUDY RESEARCH

		WATER	ENERGY	MATERIALS	GREEN
Eva Lanxmeer, Culemborg 1990		-Helofyte filters -Wadis -Rainwater pond -Drinkwater extraction	-Solar energy -Thermal storage	-Biobased materials -Shared cars	-Permaculture -Local food production
Schoonschip, Amsterdam 2009		-Greywater recycling -Rainwater use	-Solar energy -Biogas from blackwater	-Biobased materials -Material passport	
De Loskade, Groningen 2019			-Solar energy	-Modular building	
Superlokal, Kerkrade 2020		-Grey- and black water recycling -Rainwater use	-Biogas from blackwater	-Urban mining	
Ecodorp Boekel, Boekel 2022		-Passive house		-Biobased materials	-Permaculture -Local food production

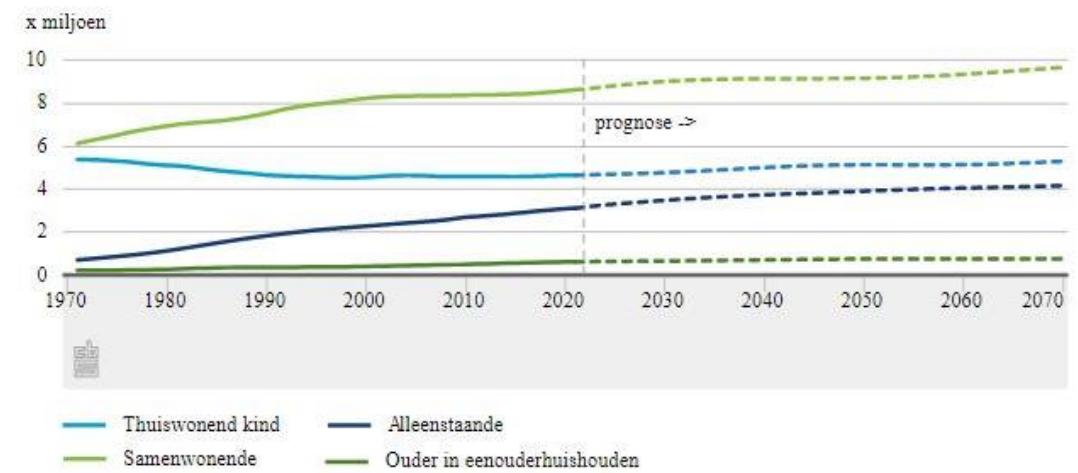
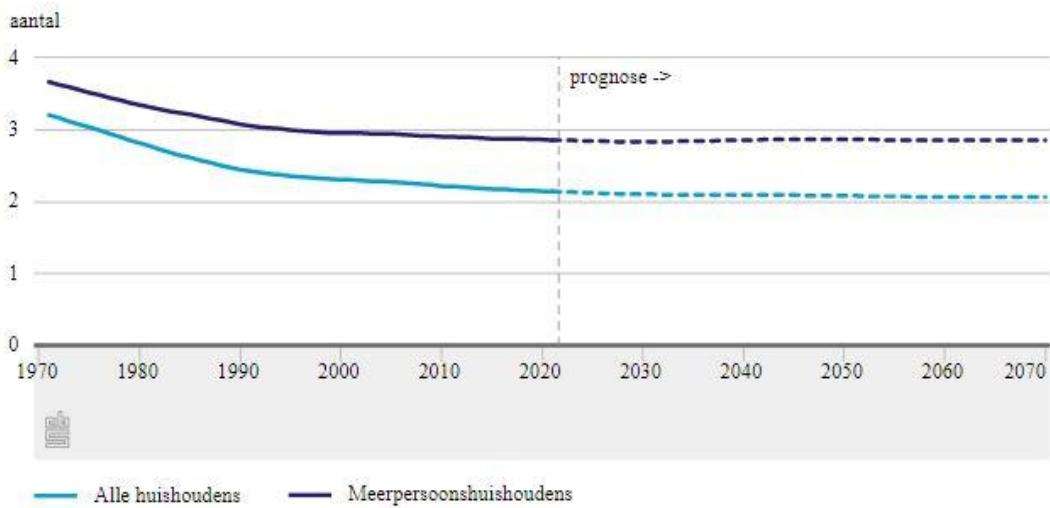
CIRCULAR STRATEGY TOOLBOX

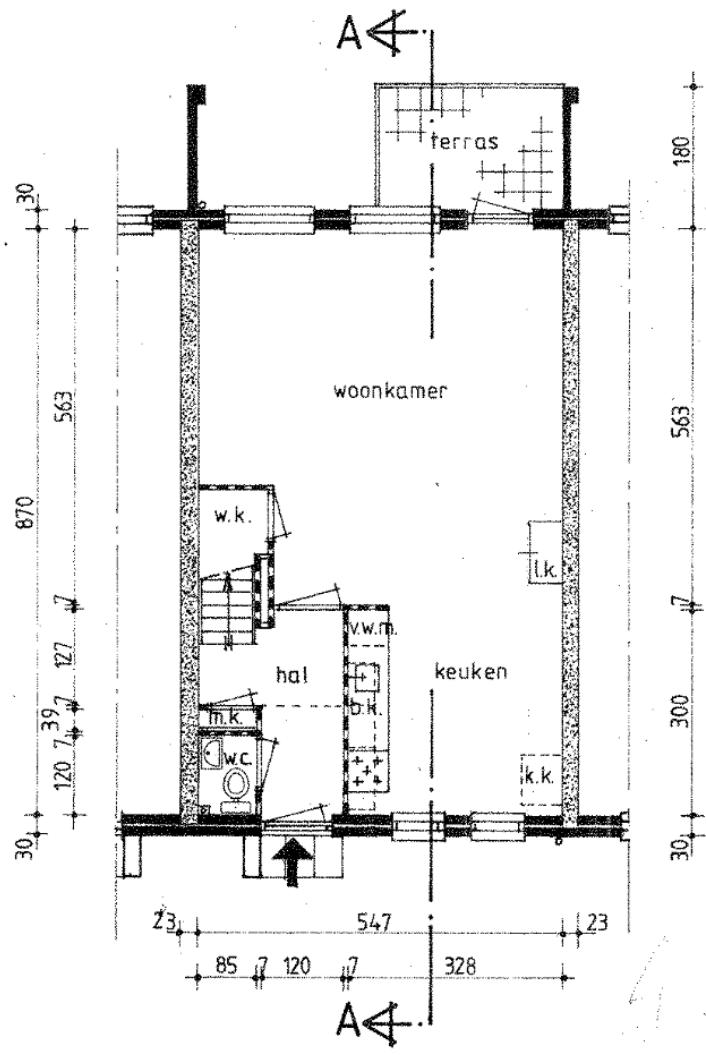
	 Water	 Energy	 Materials	 Green
Refuse/ rethink	Rainwater collection Turning rainwater into drinking water		Sharing hub Material passport	Ecosystem services Permaculture Nature inclusive building
Reduce		Passiv haus Green energy production	Biobased materials Local materials	Local food production
Reuse			Modular building Urban mining	
Repair			Repair shop	
Refurbish/ remanufacture			Reusing building elements Reusing building rubble	
Recycle	Recycling greywater Recycling wastewater		Recyclable materials Recycled materials	Composting green waste
Recover		Extracting heat from wastewater and air Producing gas from waste(water)		

CIRCULAR GOEDEWERF

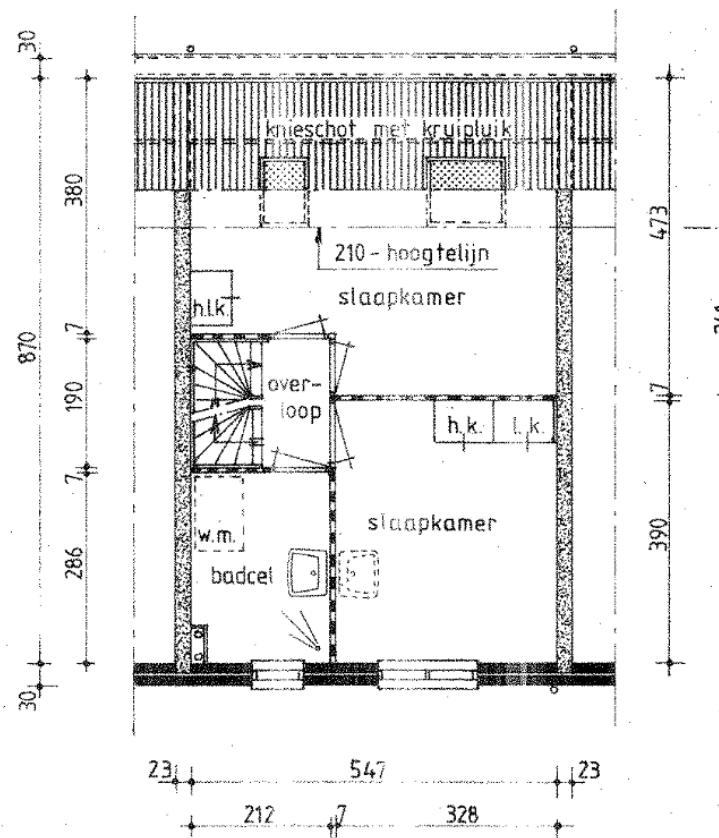


DEMOGRAPHIC SHIFT

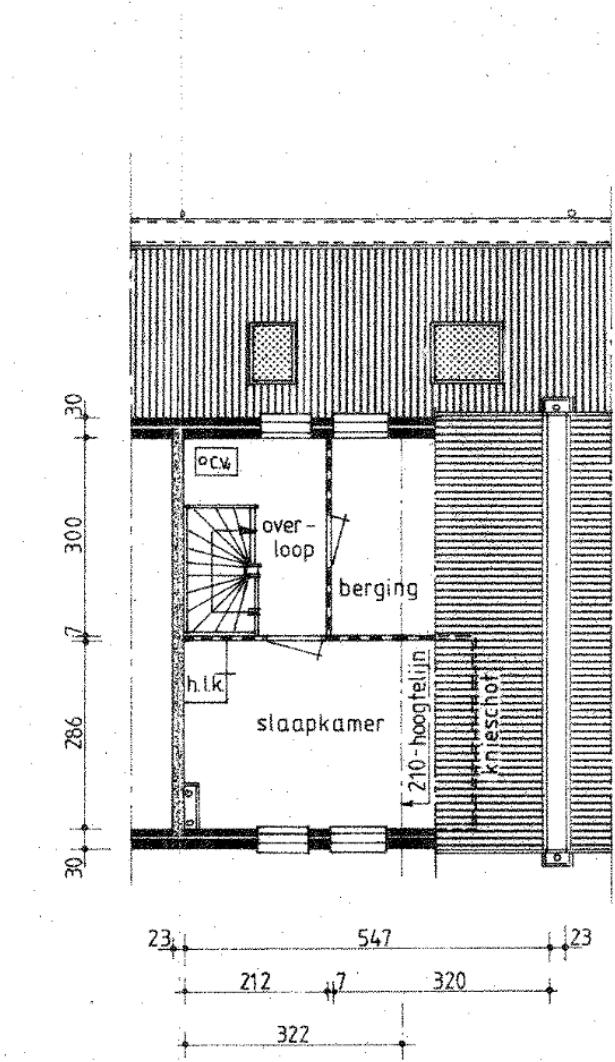




BEG. GROND



1e VERDIEPING

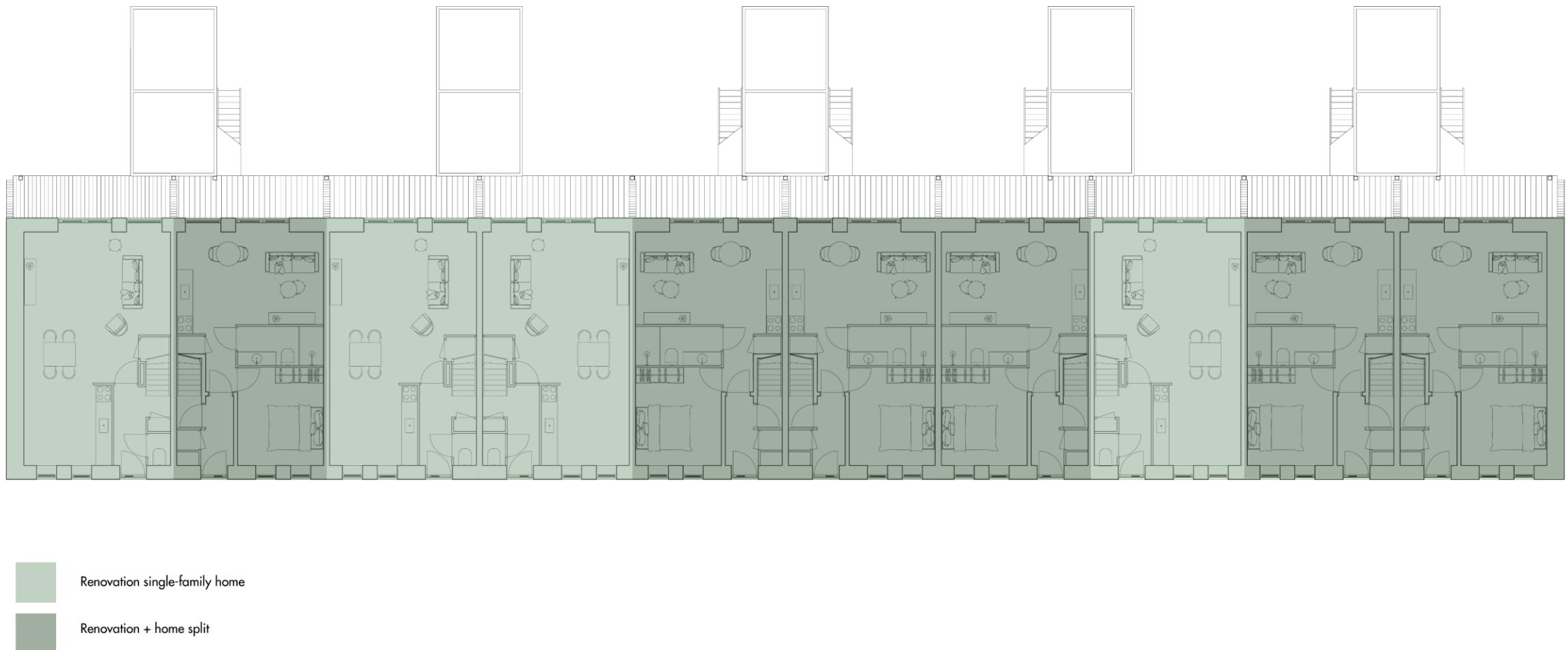


2e VERDIEPING

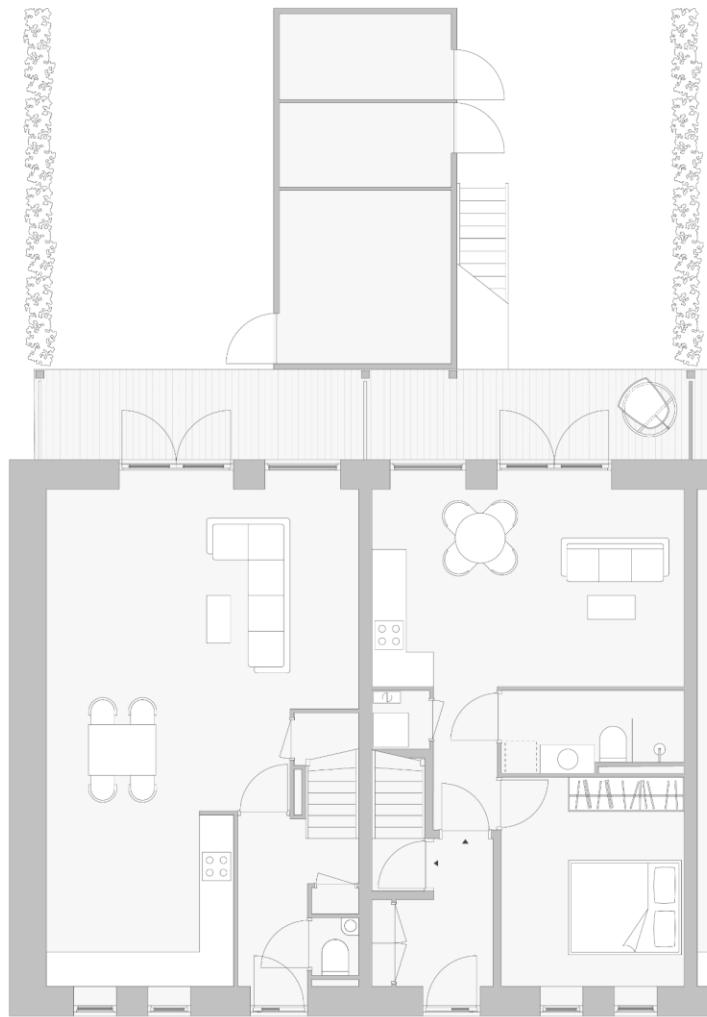
SPLITTING HOMES



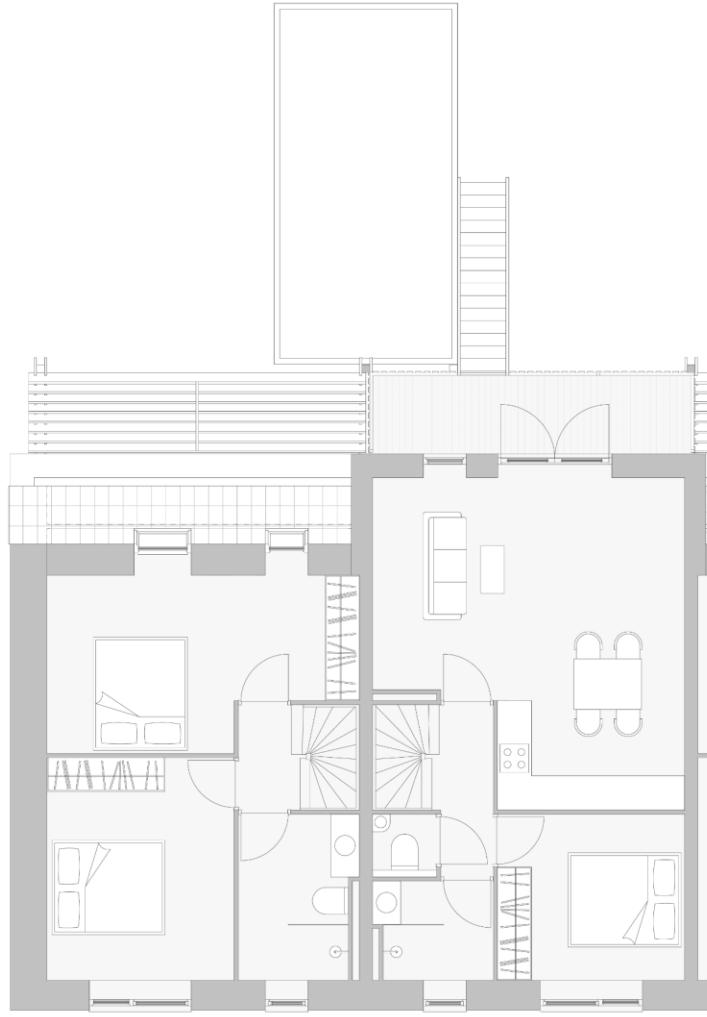
FLOORPLANS



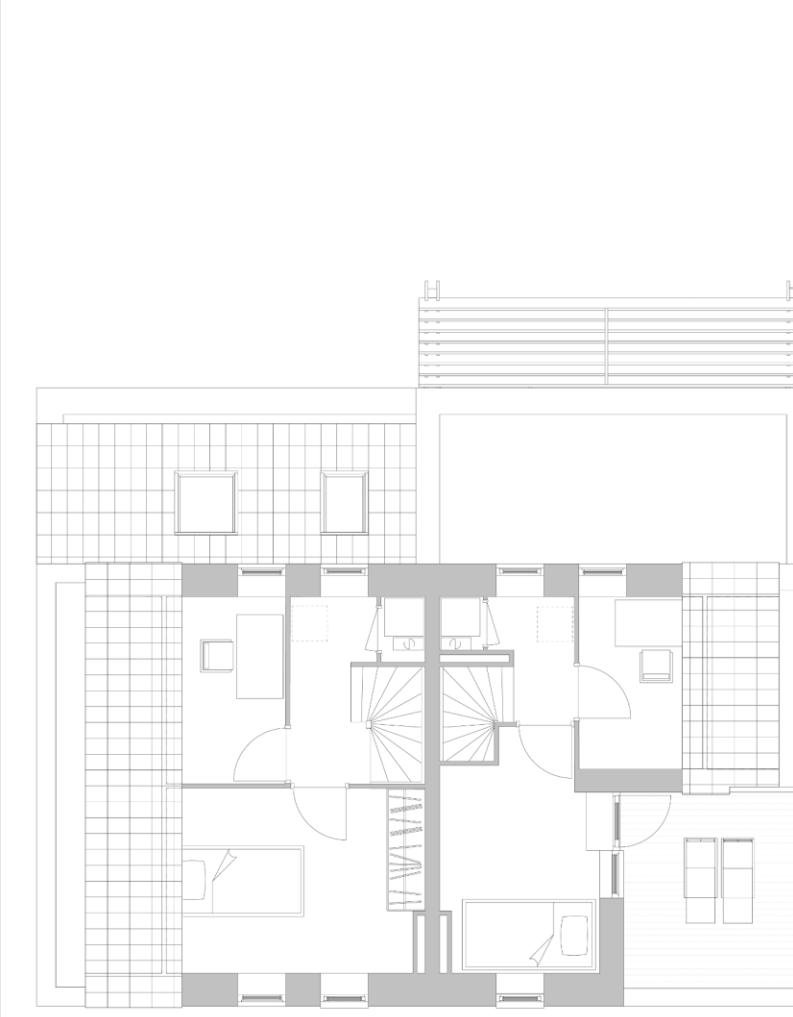
First floor



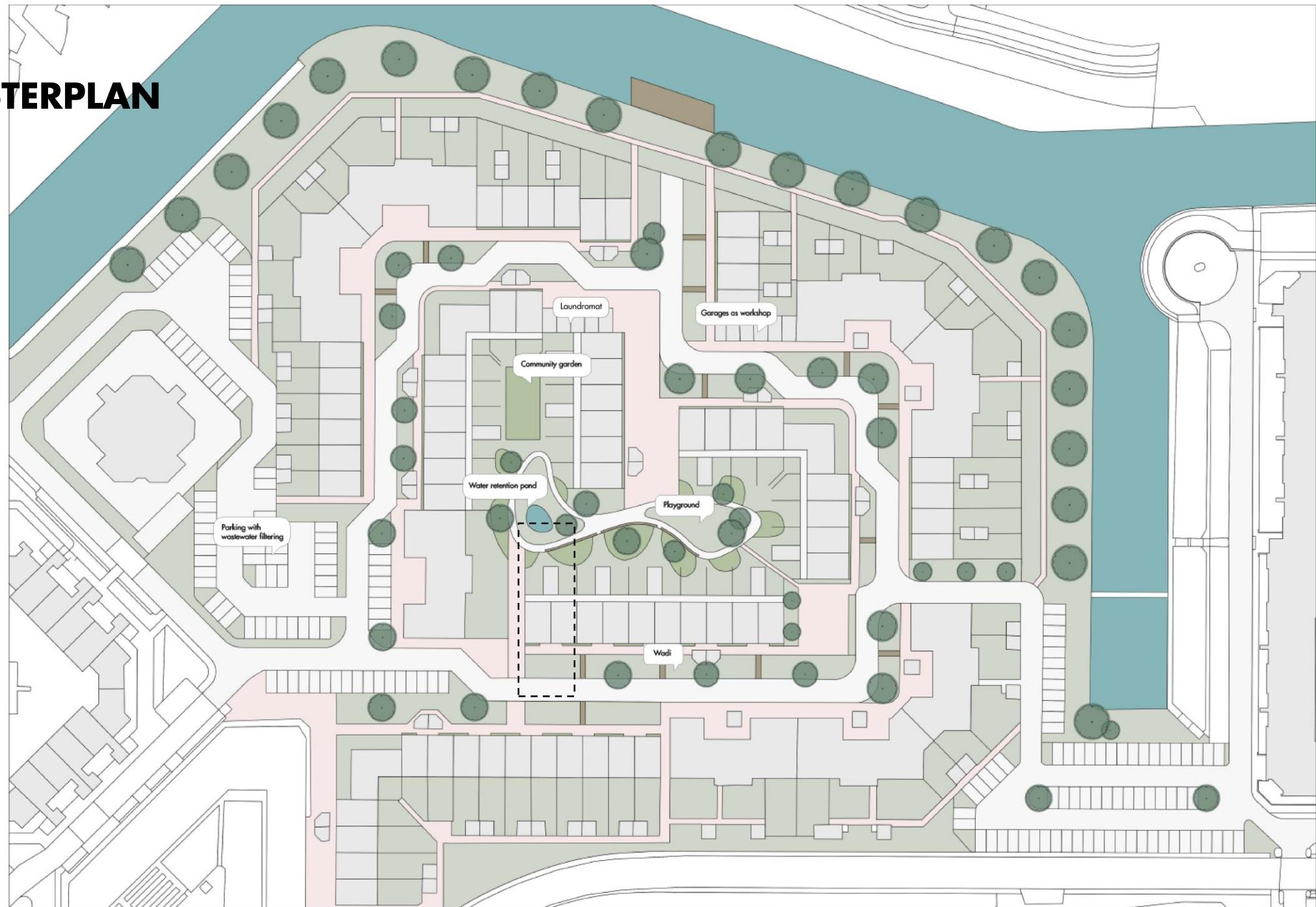
Second floor



Third floor

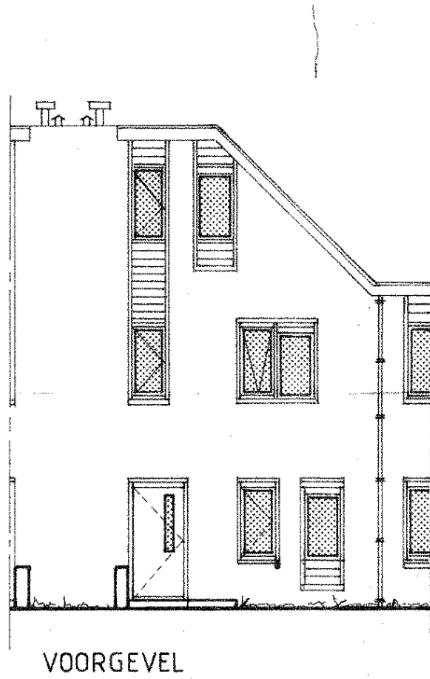


MASTERPLAN

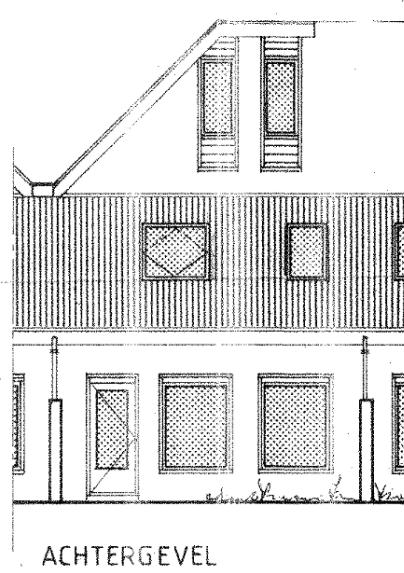


SITE

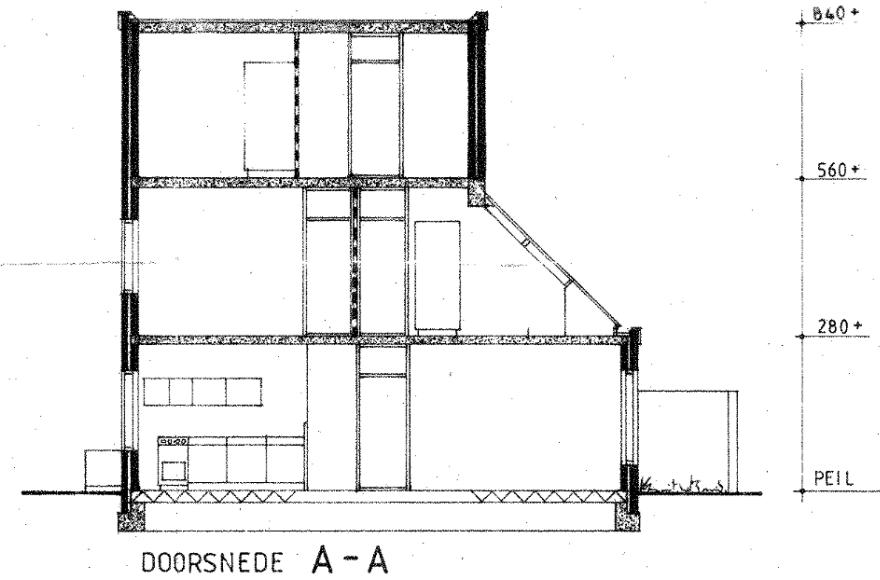




VOORGEVEL

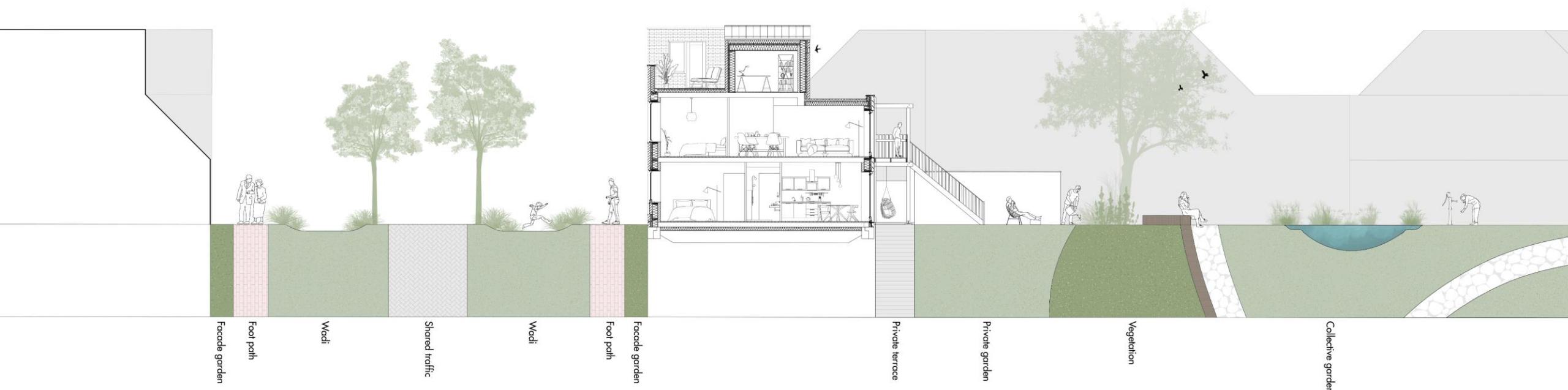


ACHTERGEVEL

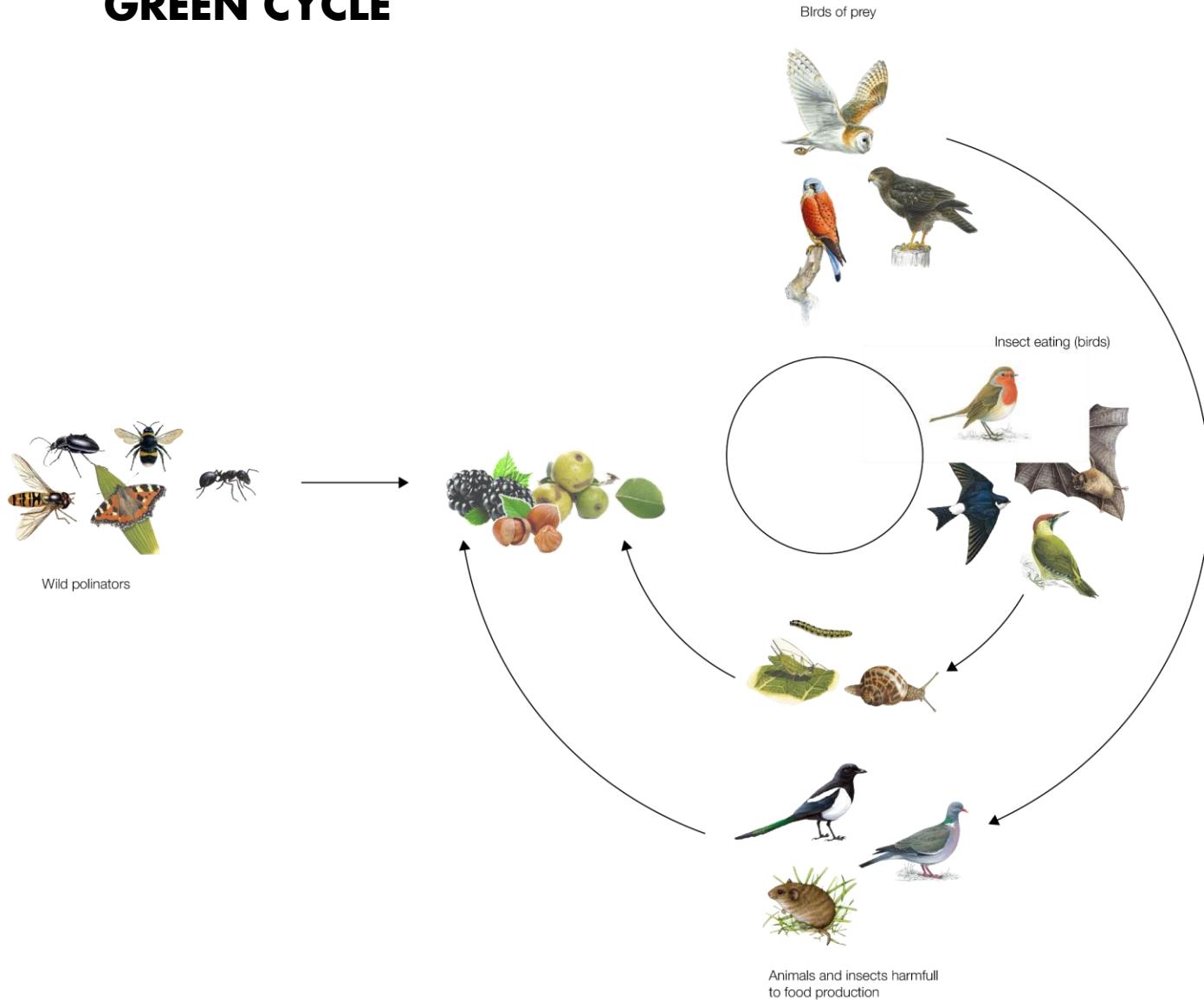


DOORSNEDE A-A

SECTION VIEW



GREEN CYCLE



CRITERIA LANDSCAPE AND ARCHITECTURE



Vegetation in different heights



Groups of trees



Nesting opportunities

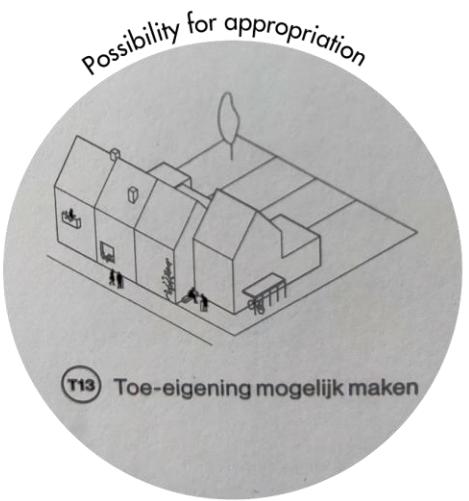


Variety in landscape

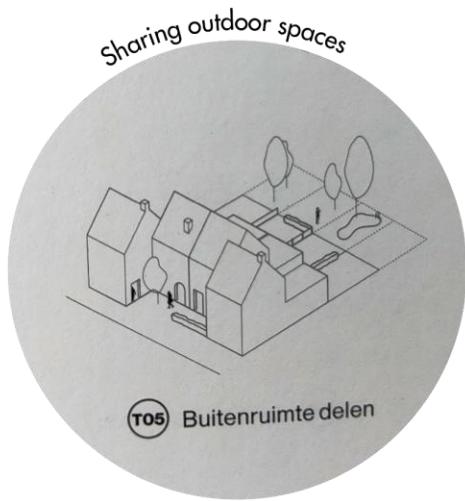
Villageness



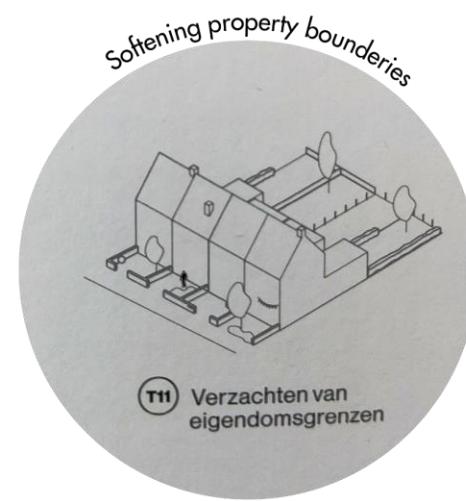
Dorpse architectuur toolbox by AR-TUR



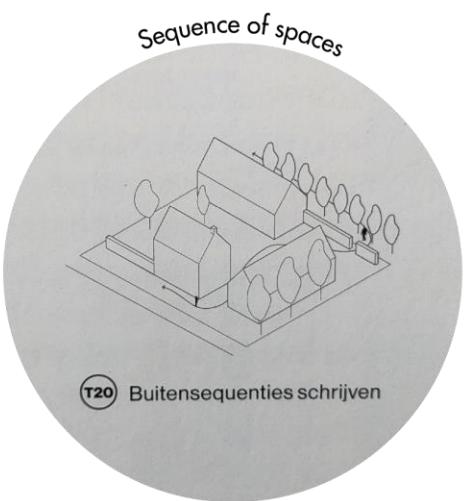
T13 Toe-eigening mogelijk maken



T05 Buitenruimte delen



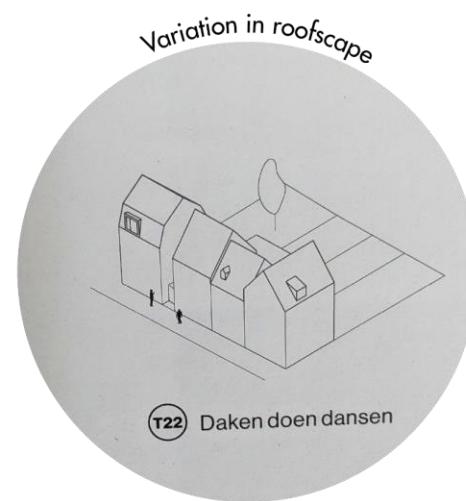
T11 Verzachten van eigendomsgrenzen



T20 Buitensequenties schrijven

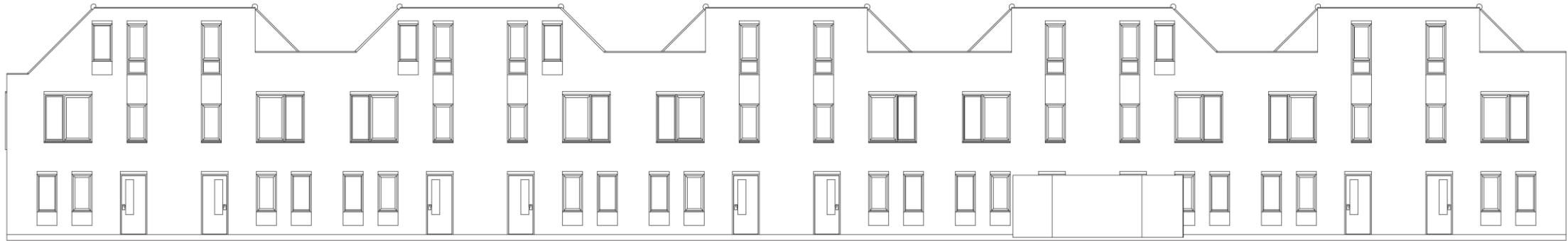


T15 Deelplekken toevoegen



T22 Daken doen dansen

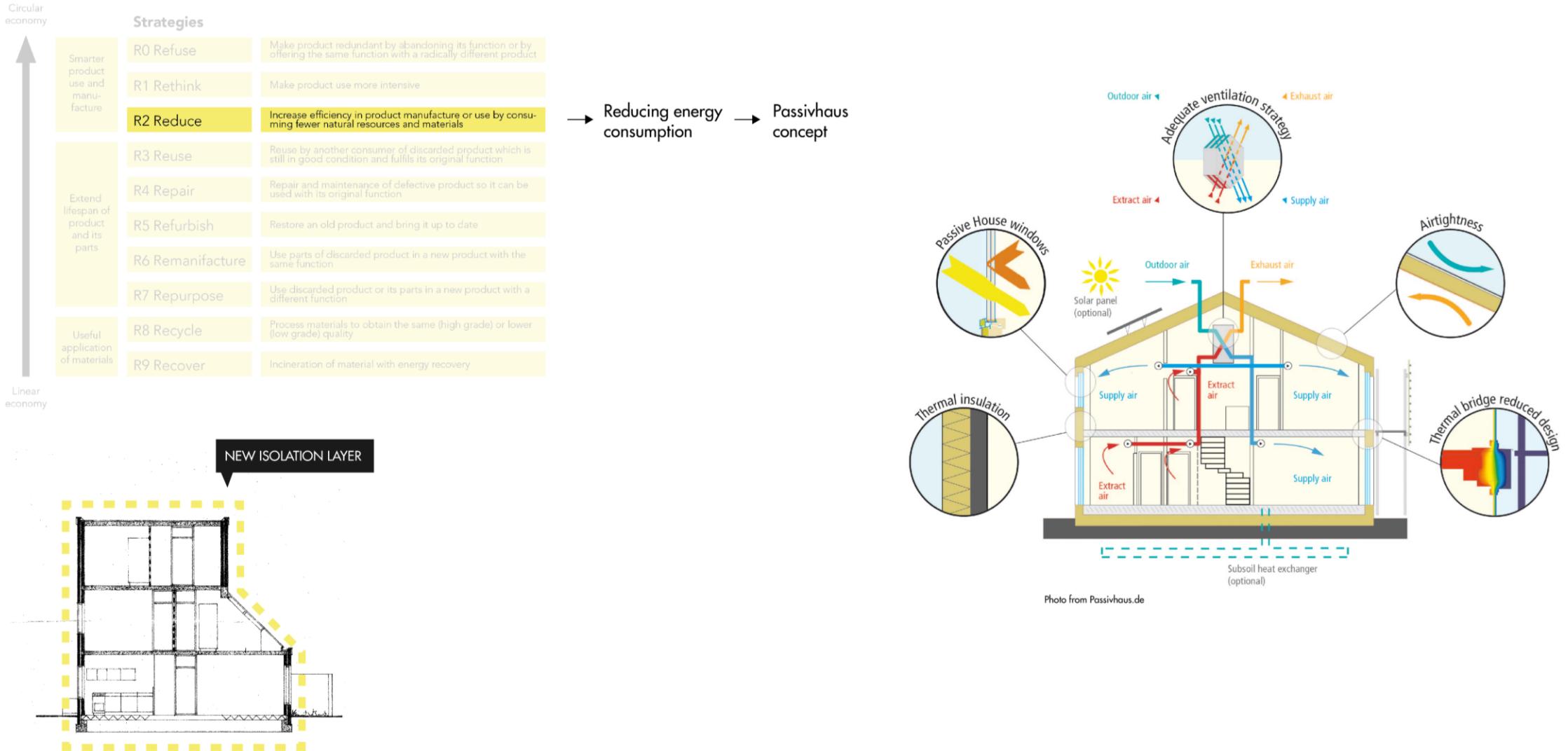
ELEVATIONS







PASSIVE HOUSE



MATERIAL USE



LOCALLY PRODUCED BIOBASED MATERIALS

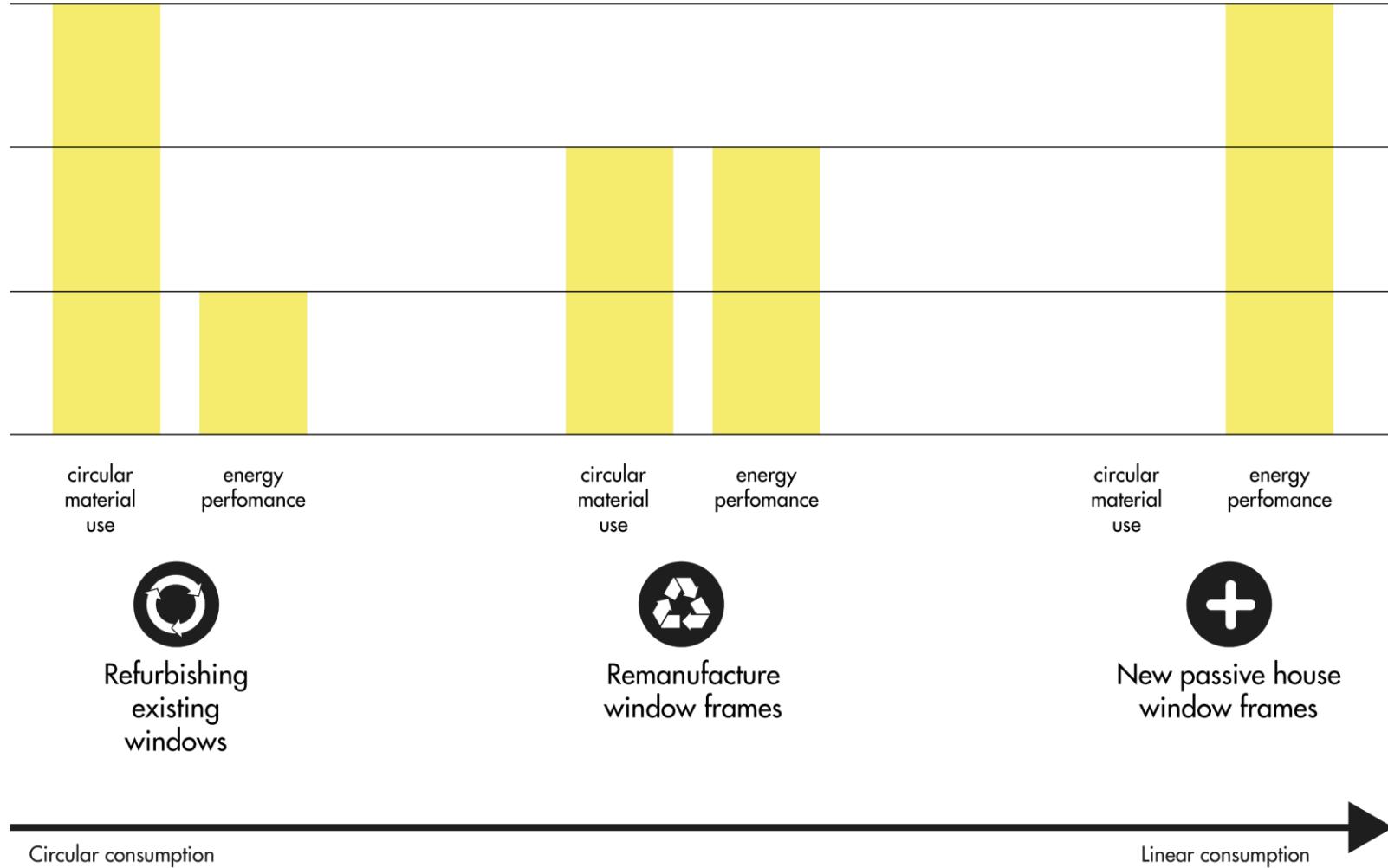
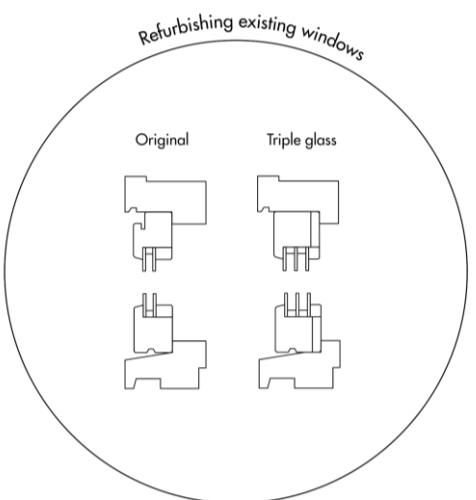
fibre flax
1.985 ha

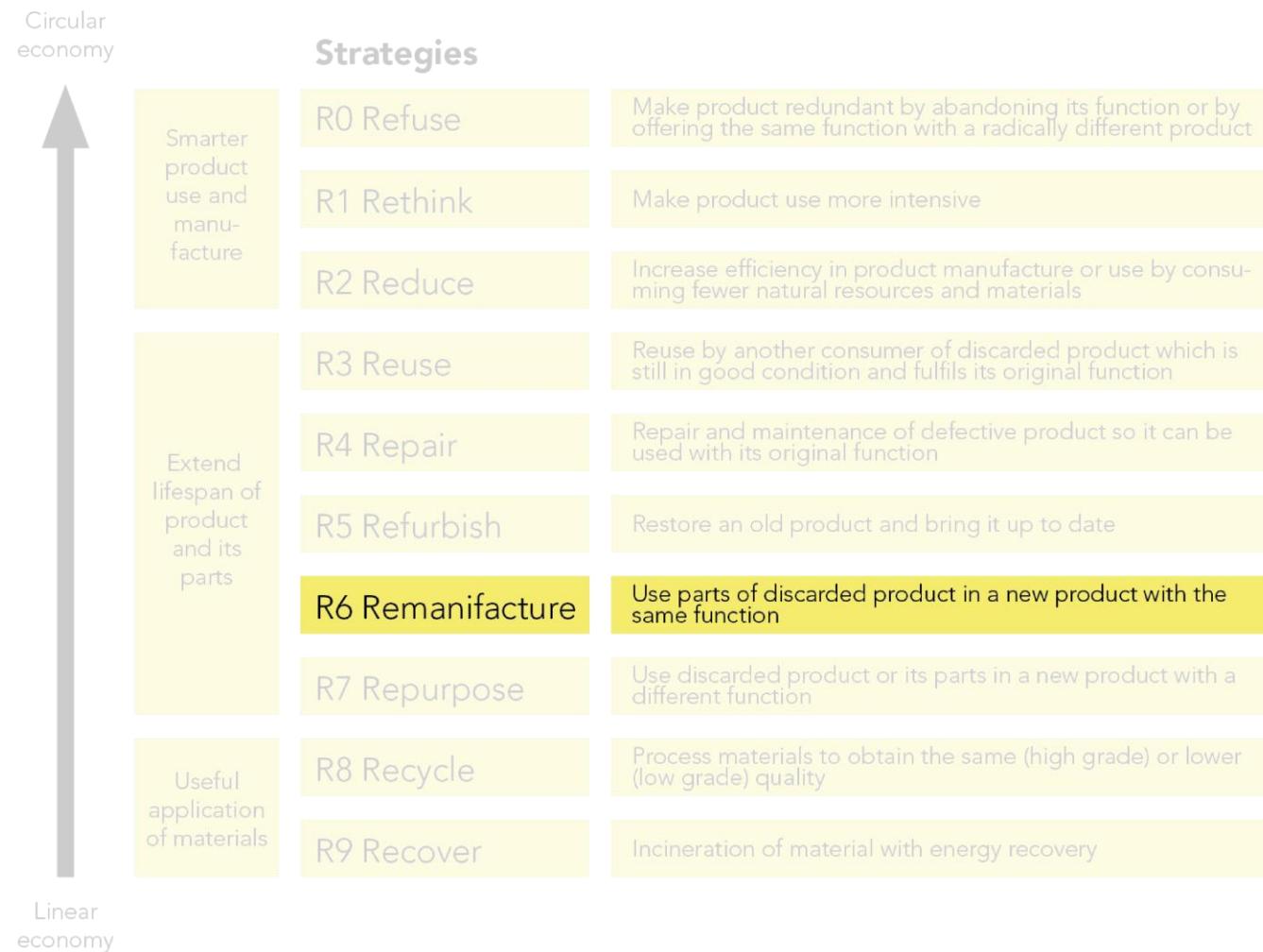


hemp
1.684 ha

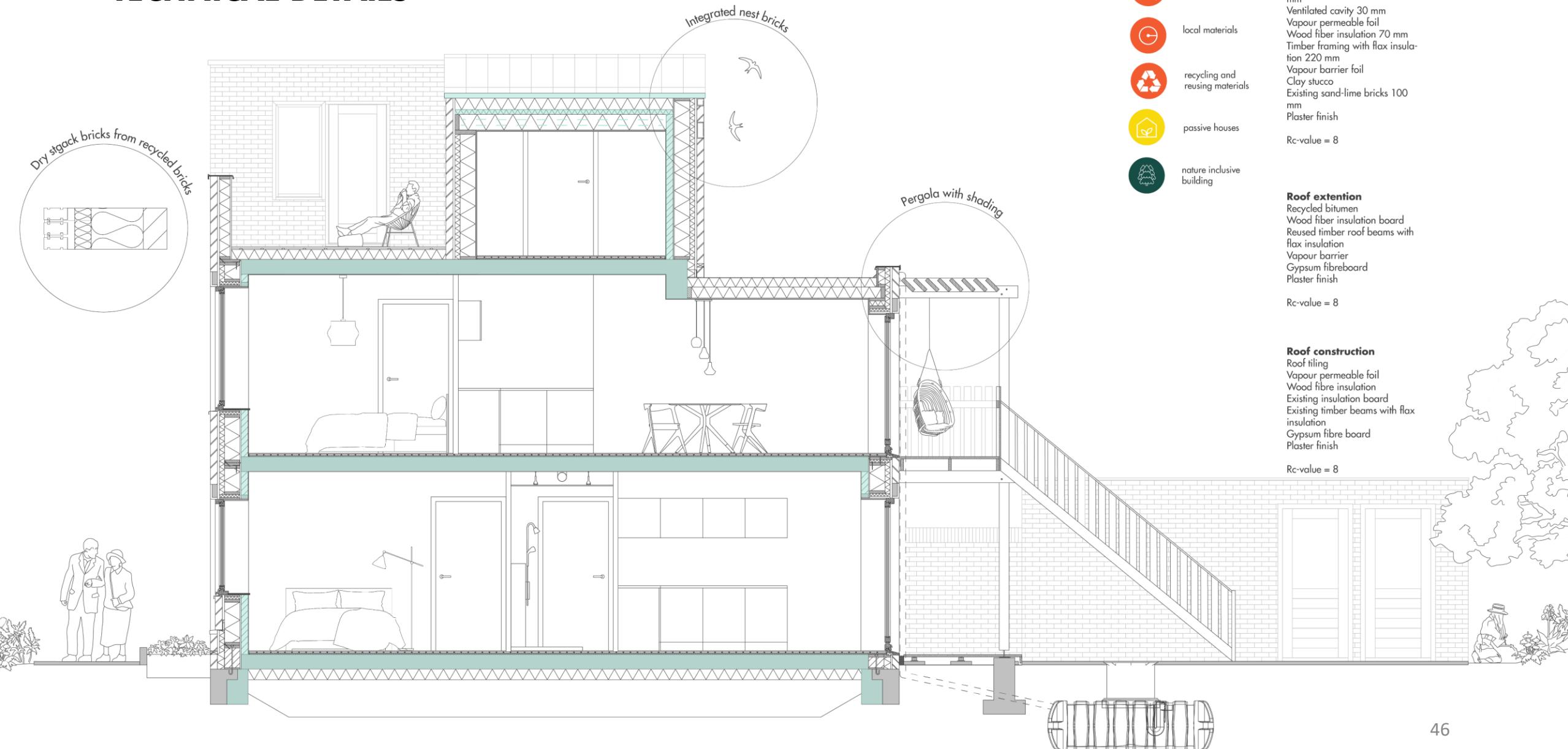


UPGRADING WINDOWS

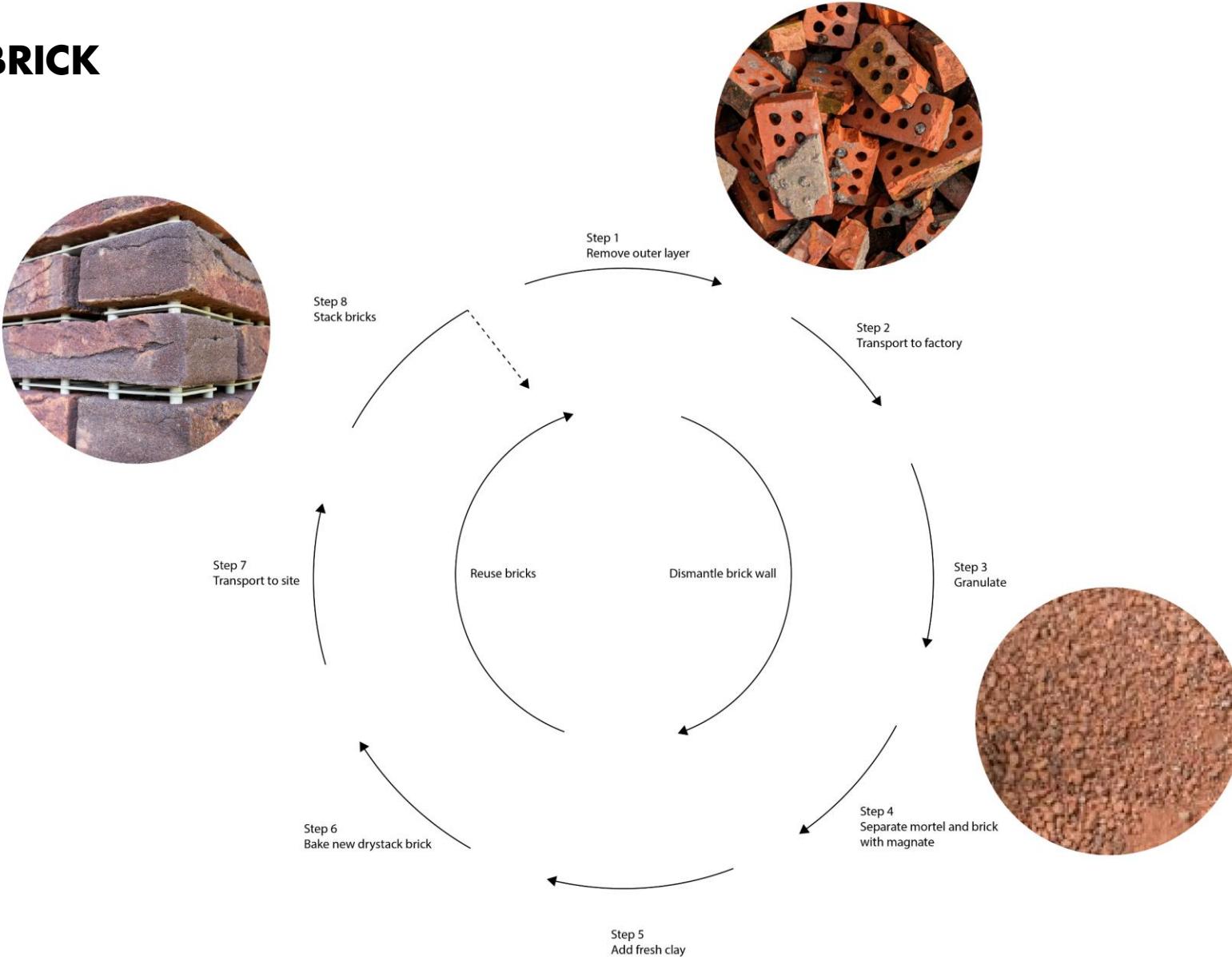




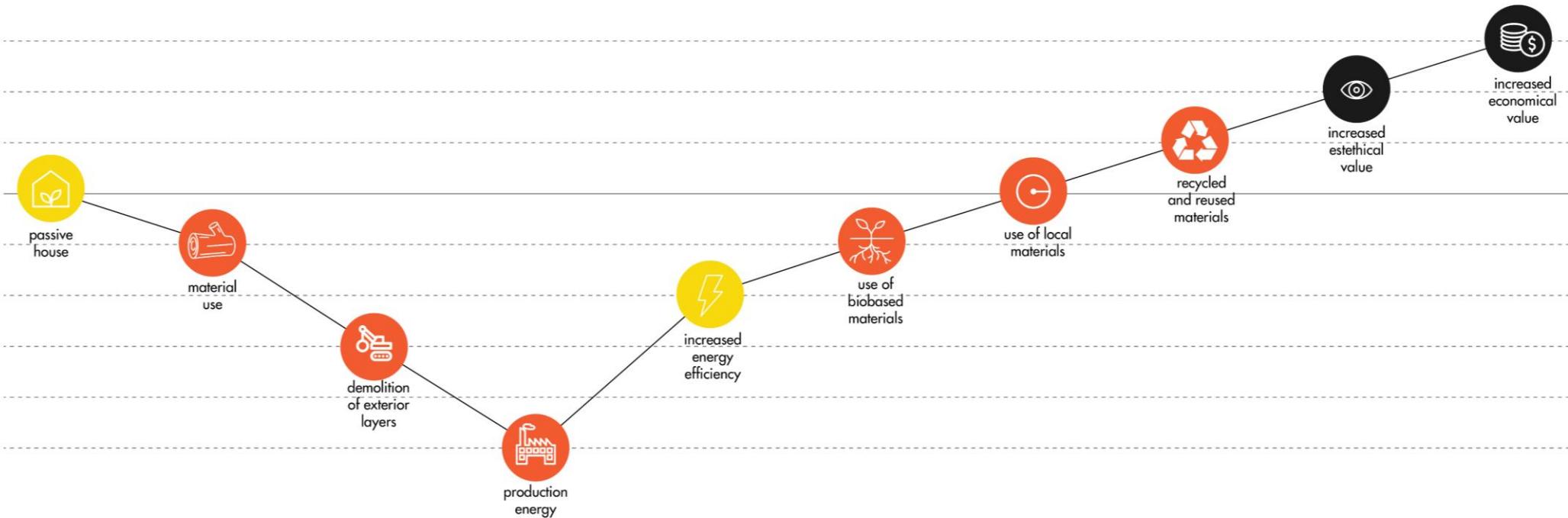
TECHNICAL DETAILS



RECYCLING BRICK

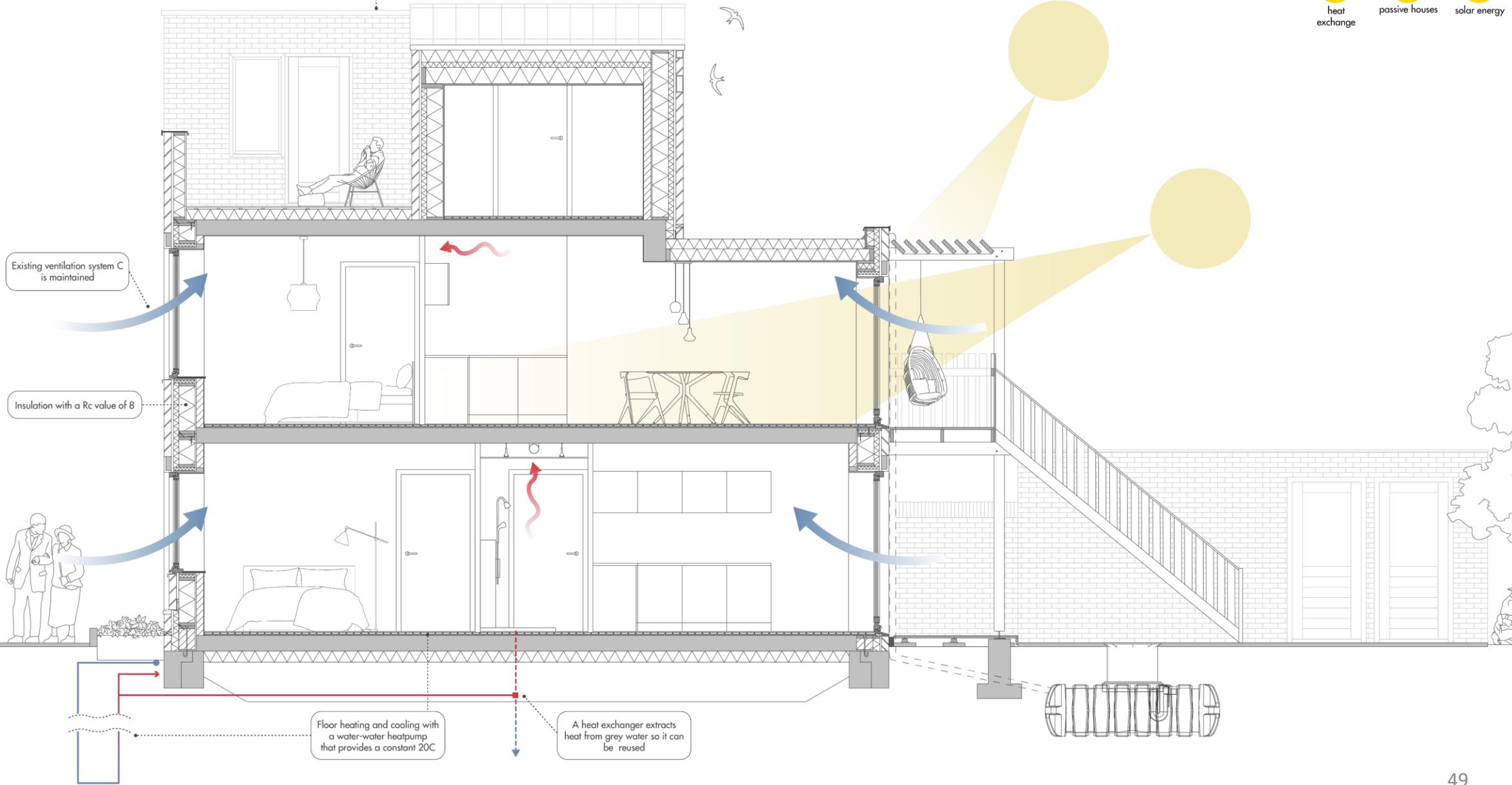


INTERVENTION REASONING

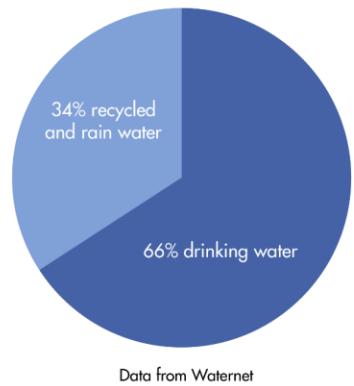
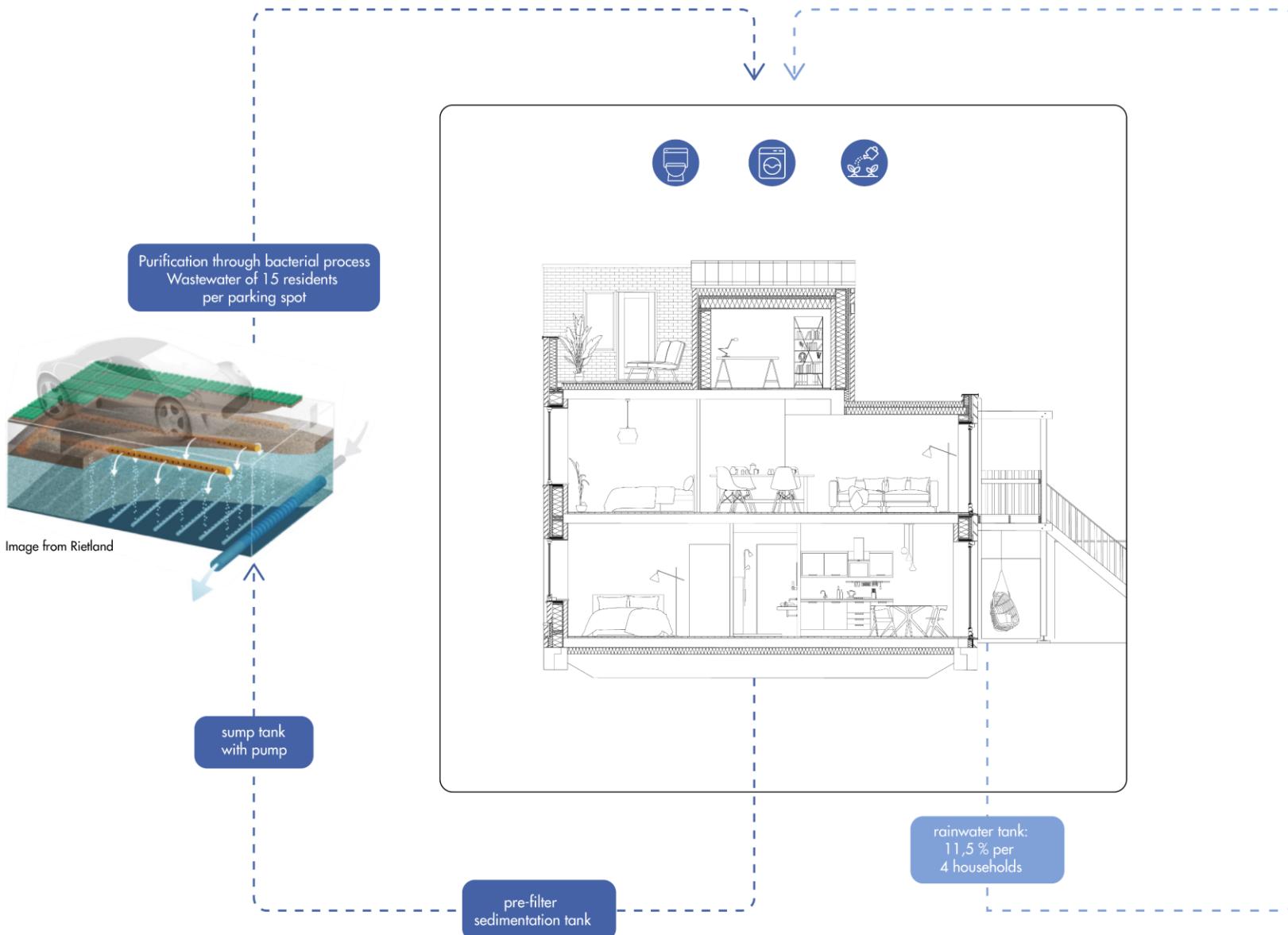


CLIMATE

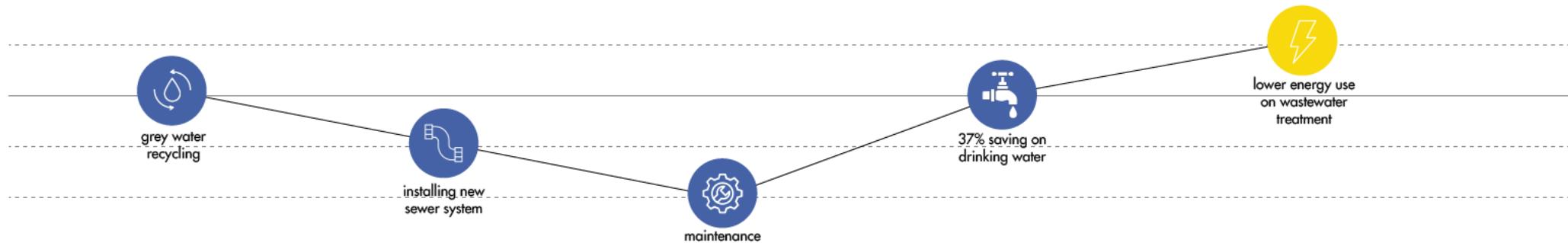
Sunpanels on the flat roof with a surface of 35 m² produce an average of 5.600 kWh per year



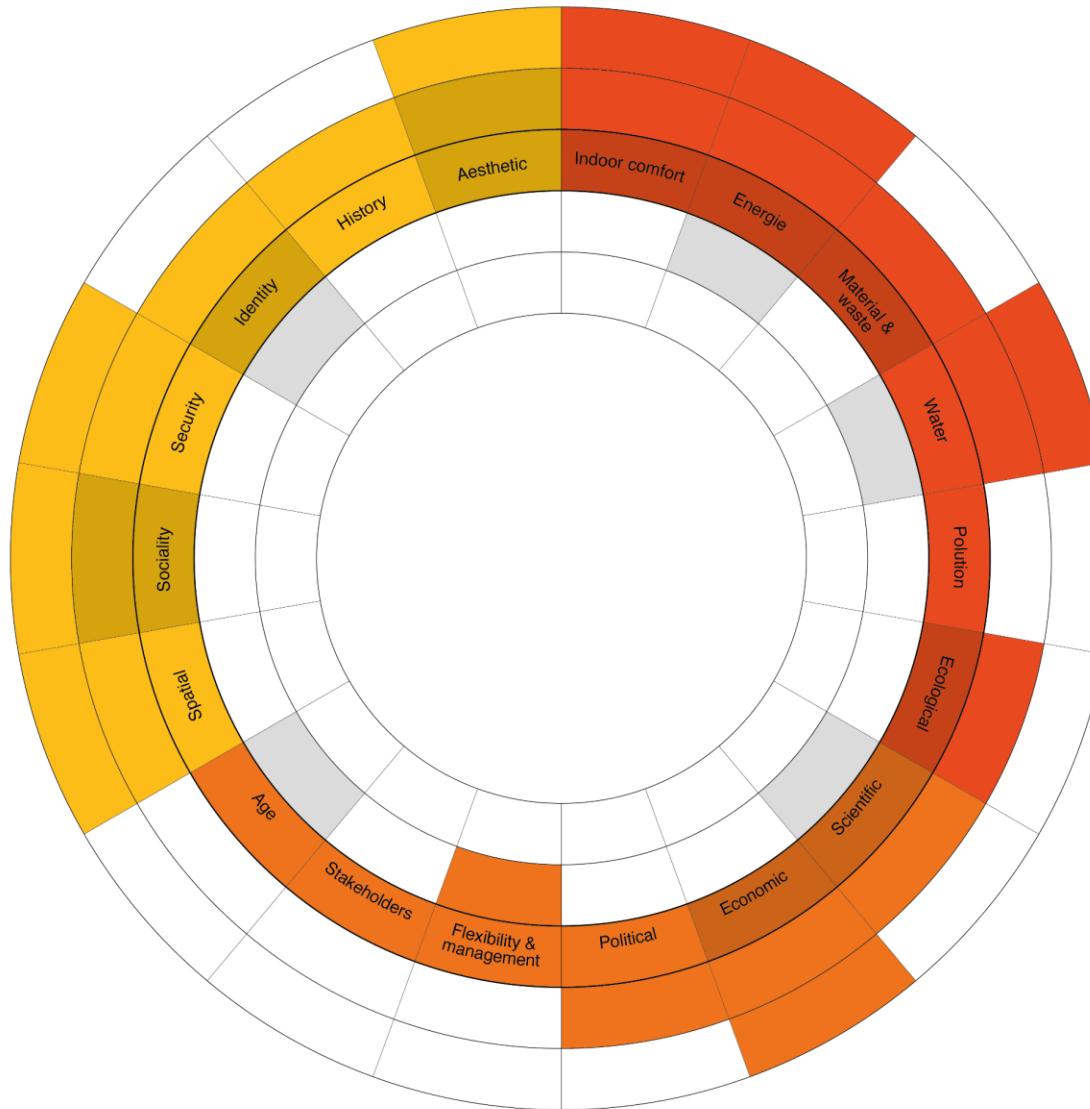
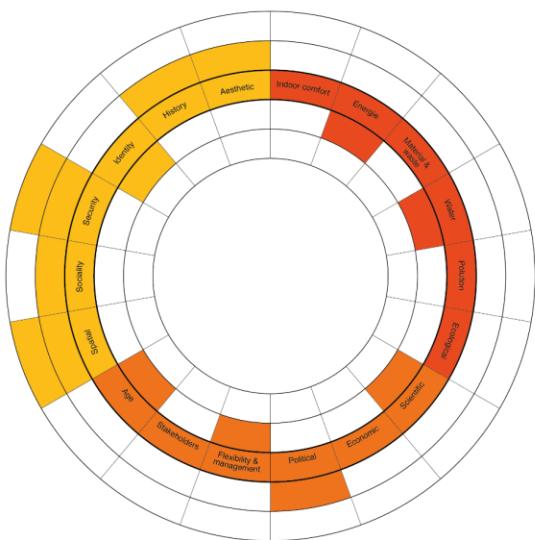
WATERSYSTEM



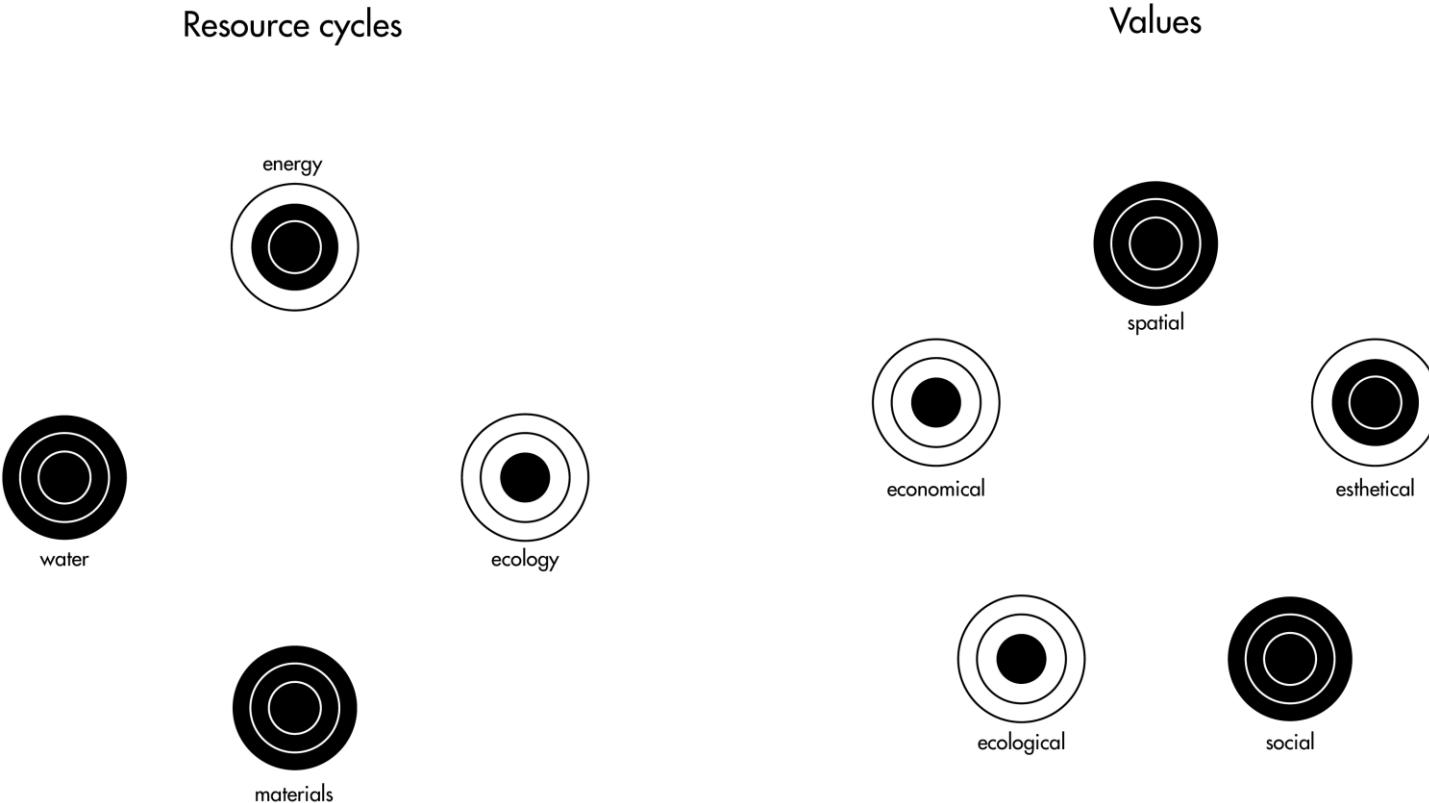
INTERVENTION REASONING



KAMARI VALUE MAP



CIRCULAR VALUE FLOWER



Value map based on Circular Value Flower method from Waardevolle wijken.

INTERVENTIONS REFLECTION

	Water	Energy	Material	Green	Economical	Social	Ecological	Spacial	Esthetical	Heritage
Window frames										
Refurbish		-	+							+
Recycle		+	+		+					
New		+	-		+					
Insulation										
From outside		+	-		+				+	
From inside		+	-		+			-		+
Refrain		-	+							
Brick										
Recycle existing		-	+							
New		-	-							



Image by Theo Baart