OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

CIRCULAIRE ECONOMIE : OMKEERBARE ONTWERPEN

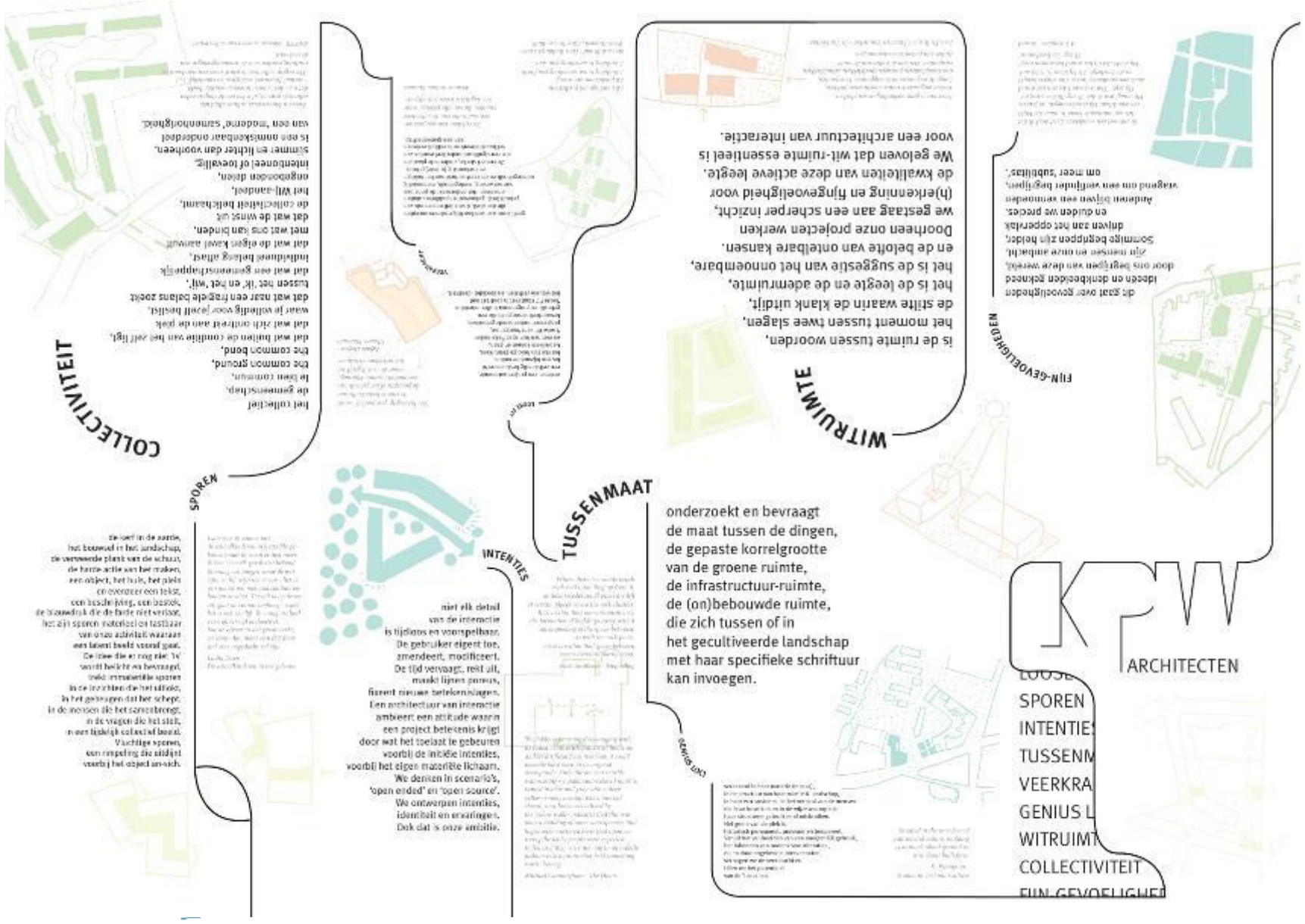
HERFST 2021

Hoogbouwplein – renovatie van sociale woningen

Pieter WALRAET – KPW Architecten

bruxelles environnement leefmilieu brussel .brussels

KPW ARCHITECTEN


COLLECTIVITEIT
SPOREN
INTENTIES
TUSSENMAAT
WITRUIMTE
FIJN-GEVOELIGHEDEN
onderzoekt en bevraagt
de maat tussen de dingen,
de gepaste korrelgrootte
van de groene ruimte,
de infrastructuur-ruimte,
de (on)bebouwde ruimte,
die zich tussen of in
het gecultiveerde landschap
met haar specifieke schriftuur
kan invoegen.
ARCHITECTEN
SPOREN
COLLECTIVITEIT

INHOUDSTAFEL

CIRCULAIRE REFLECTIE

- **Obsoleet ?**
- **Spaarzaam & zorgvuldig**
- **Circulair denken**
- **Re-use**
- **Materialenbank & restwaarde**
- **Use as is : pleidooi voor behoud**
- **De winst van het niet bouwen**
- **Intelligente ruïne**
- **Esthetiek van verandering**
- **Gebruikers efficiëntie**
- **Derde gebruiker**
- **Wij-aandeel**
- **Witruimte**
- **Overmaat & surplus**
- **Over woonpaden**

HOOGBOUWPLEIN ZELZATE

ZEEWEZEN

4 OBSOLEET ?

➔ **In the innovative and wide-ranging Obsolescence, Daniel M. Abramson investigates this notion of architectural expendability and the logic by which buildings lose their value and utility. Abramson's fascinating tour of our idea of obsolescence culminates in an assessment of recent manifestations of sustainability, from adaptive reuse and historic preservation to postmodernism and green design, which all struggle to comprehend and manage the changes that challenge us on all sides**

5 OBSOLEET ?

➔ **In our architectural pursuits, we often seem to be in search of something newer, grander, or more efficient— and this phenomenon is not novel. In the spring of 1910 hundreds of workers labored day and night to demolish the Gillender Building in New York, once the loftiest office tower in the world, in order to make way for a taller skyscraper. The New York Times puzzled over those who would sacrifice the thirteen-year-old structure, "as ruthlessly as though it were some ancient shack."**

6 OBSOLEET ?

construction

started : 1896

finished : 1897

sold : 1909

demolished : 1910

building time: 2 years

lifetime : 13 years

destruction time: 3 m.

7

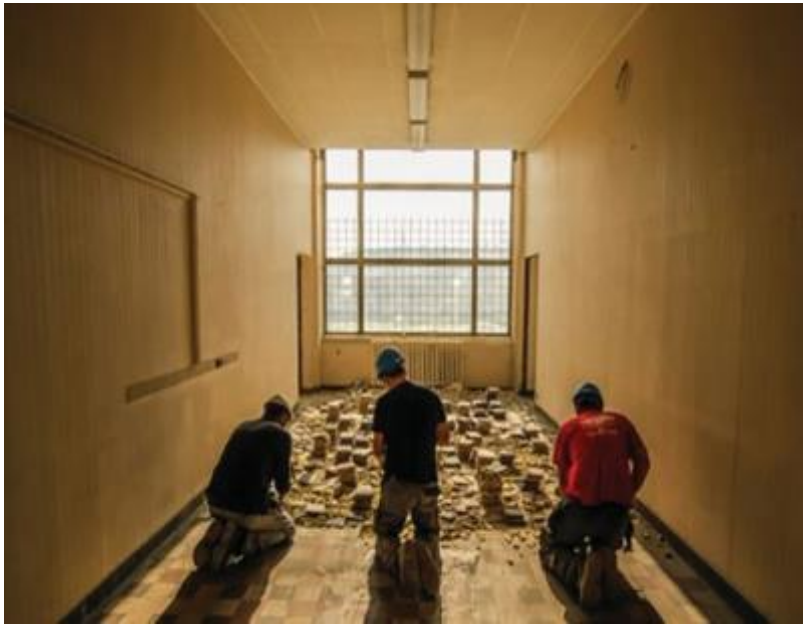
OBSOLEET ?

➔ **How long will you last ?**

8

SPAARZAAM & ZORGVULDIG

Gustave Caillebotte – les raboteurs de parquet – anno 1875



Rotor Deconstruction – tile reclaiming – anno 2014

9

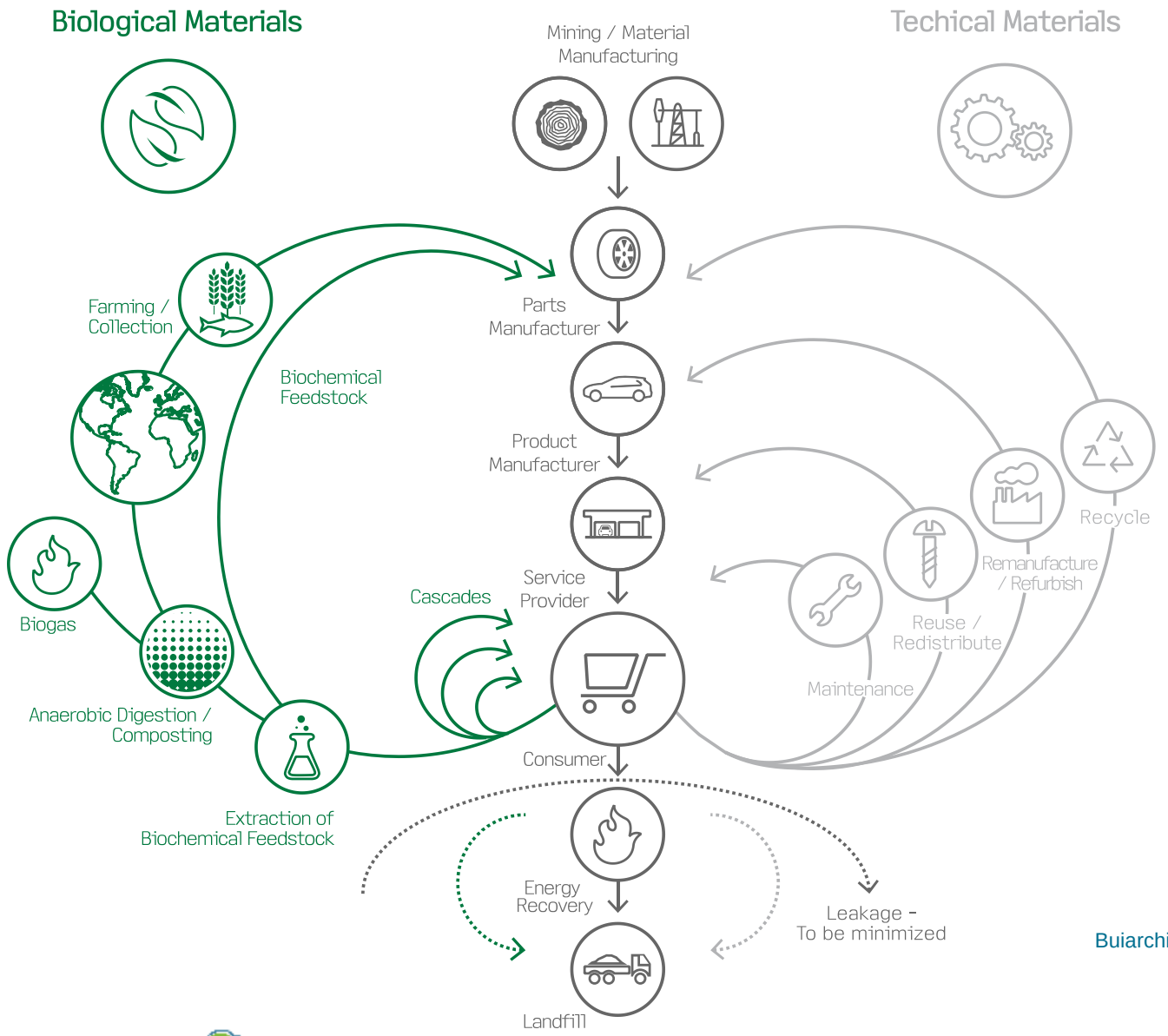
SPAARZAAM & ZORGVULDIG

➔ **“In de huidige context is de rentmeester iemand die beseft dat de wereld niet van hem is, dat we allemaal slechts voorbijgangers zijn. Hij weet dat we slechts de brug vormen tussen zij die gestorven zijn en zij die nog moeten worden geboren. Uit dat besef vloeit de plicht voort om de (bebouwde) wereld waarin we terechtkomen en waarvan we de vruchten plukken in stand te houden en door te geven aan de volgende generaties - samen met verbeteringen die het systeem (gebouwde landschap) versterken. De aarde is het gemeenschappelijk bezit van alle mensen en van alle generaties. Zij moet van mens tot mens en van generatie tot generatie weer ontvangen en geschonken worden.”**

Bron : Rik Torfs, Wie mooi wil zijn, moet leident, 2011

10

CIRCULAIR DENKEN



Buiarchitectsldingа Circular Future - 3XN

11

CIRCULAIR DENKEN

DESIGN WITH

LESS RESOURCE

METHOD

RE-DUCE

USE AS IS

DESIGN FOR

CHANGE

USERS

COMPONENTS

ASSEMBLAGE

DESIGN FOR

DECONSTRUCTION

CONNECTIONS

SHEARING LAYERS

OWNERSHIP

DESIGN FOR

RECYCLING

MATERIAL

METHOD

RE-USE

RECYCLE

FOR (CIRCULAR) DESIGN

RE-USE

RE-FURBISH

RE-CYCLE

HOW

TO REMEMBER

PASSPORT

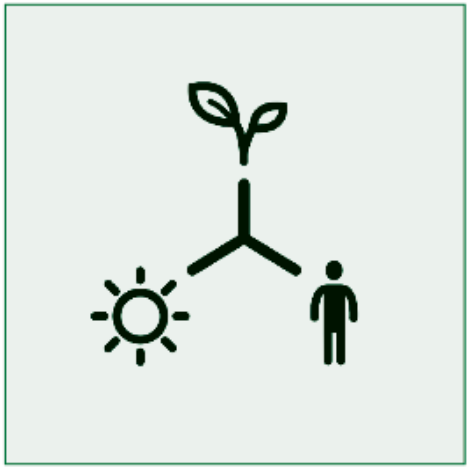
KNOWLEDGE

DUMMY-PROOF

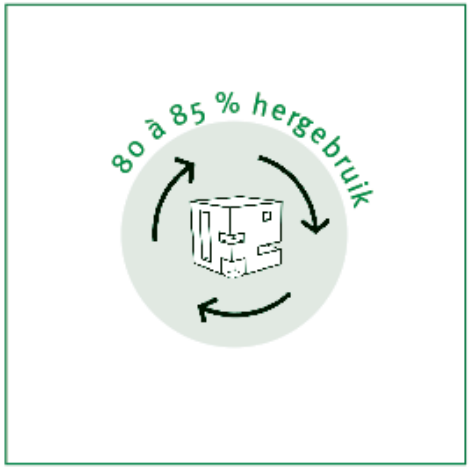
12

CIRCULAIR DENKEN

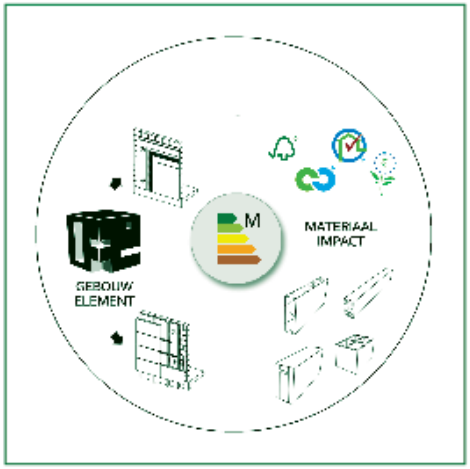
RE-USE werkwijze



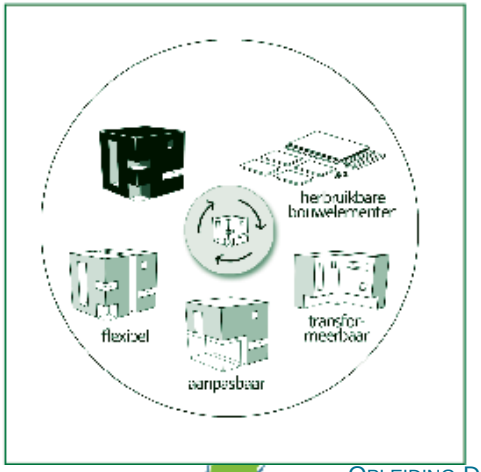
RE-USE gebouw



RE-USE materiaal



RE-USE design_for_change



RE-USE water

RE-USE energie

13

RE-USE

➔ **“A building is not something you finish. A building is something you start.”**

Bron : Stewart Brand

14

RE-USE

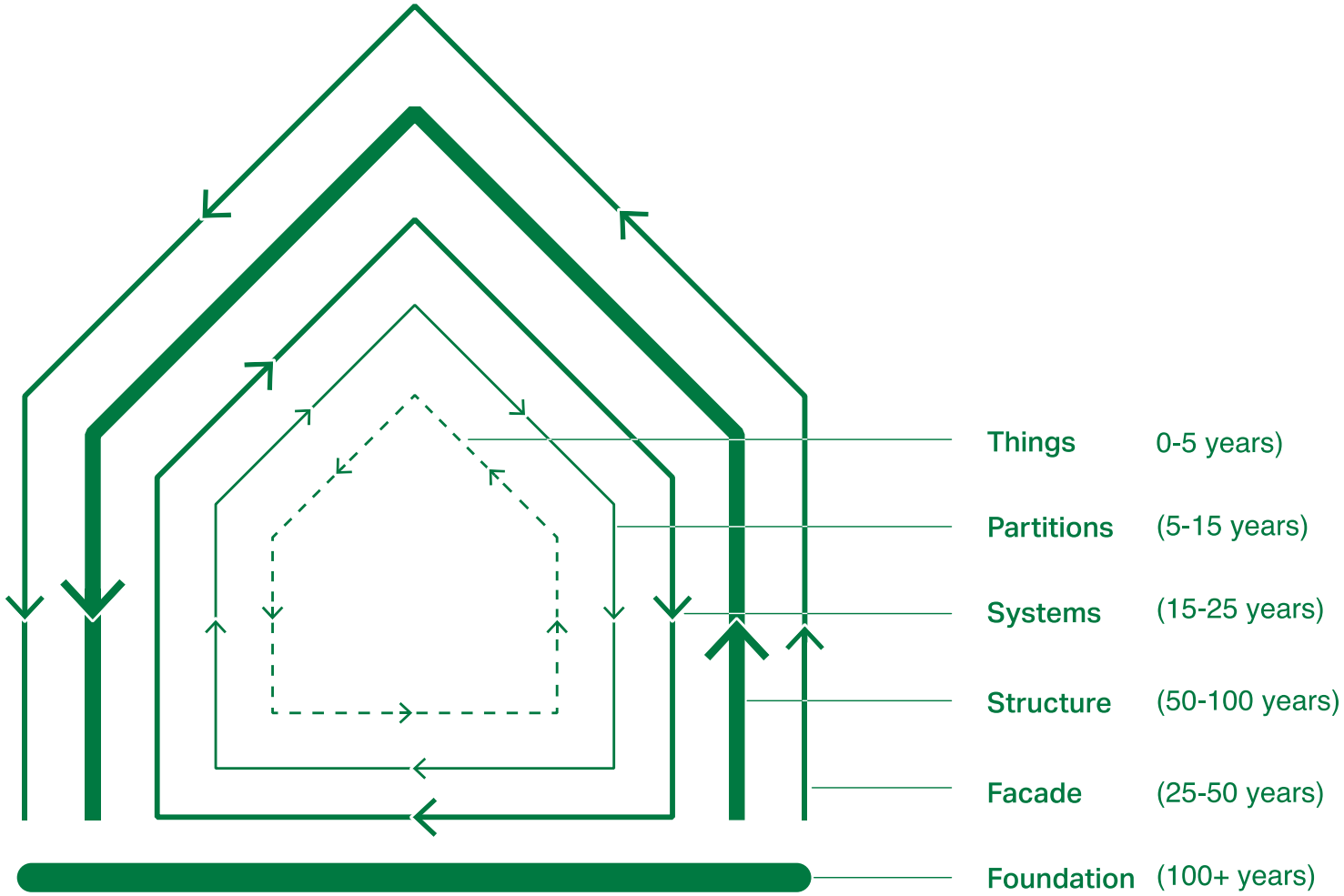


Diagram showing the division of elements involved in building in relation tot lifetime

Shearing Layers Of Change - Stewart Brand

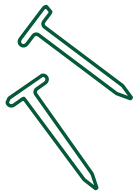
15

RE-USE

Designing Dissassembly – 3 x N architects

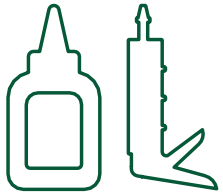
16

RE-USE

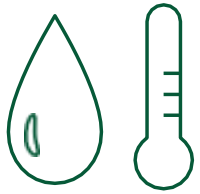


Nails damage the material.

Use screws, pins, nut and bolts.



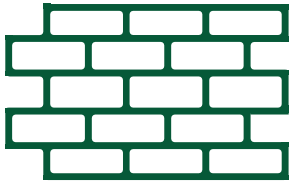
Avoid glue and sealants.



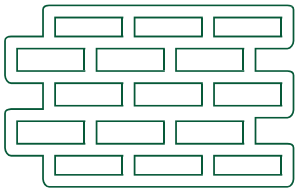
Use easy dissolvable binders.

Fasteners can be found in all shapes and size.

Use common and similar fasteners.



Portland cement is impossible disassemble.



Use lime mortar instead.

Building a Circular Future – 3 x N architects

17

RE-USE

Maker architecten & Cantilla – onderzoek naar drie morteltypes : cementmortel, bastaardmortel (50% kalk en 50% cement), zuivere kalkmortel

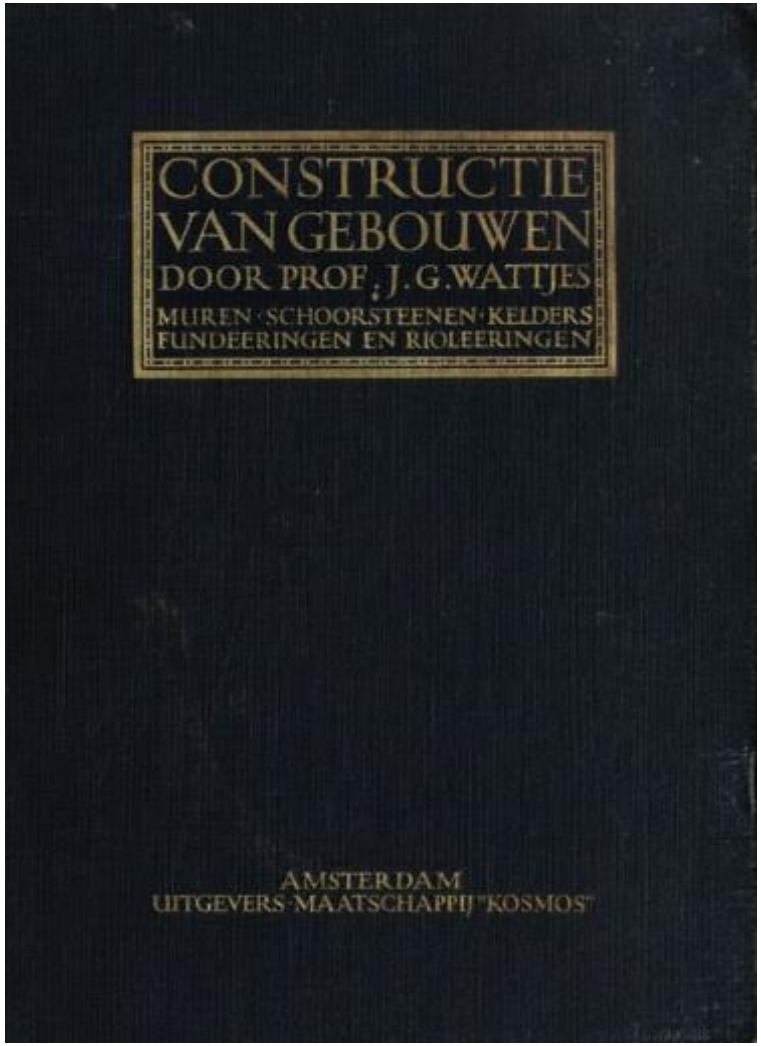
RE-USE

➔ **“Dat cementmortel niet de beste keuze is qua circulariteit lag in de lijn der verwachtingen, maar verrassend genoeg scoorde de bastaardmortel beter dan de zuivere kalkmortel. Vroeger werd drogere kalk gebruikt, maar vandaag is de kalk veel vettiger. Daardoor is het moeilijker om de mortelresten te verwijderen dan bij een bastaardmortel. Het cement zorgt voor een hechting die er bij afbraak voor zorgt dat de voegen als ‘plakketten’ van tussen de bakstenen kunnen verwijderd worden.**

Dit illustreert dat je bij circulair bouwen niet altijd moet kiezen voor de meest voor de hand liggende keuze. Als je enkel kijkt naar de impact van het materiaal, is zuivere kalkmortel een logische keuze. Maar als 50% cement toevoegen de recuperatie vlotter laat verlopen, compenseert dat de hogere impact van bastaardmortel t.o.v. zuivere kalkmortel.”

19

RE-USE

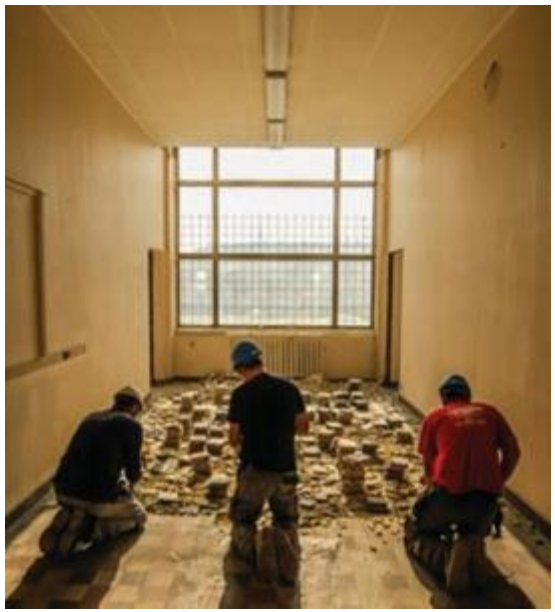


Anno 1922

Anno 2019

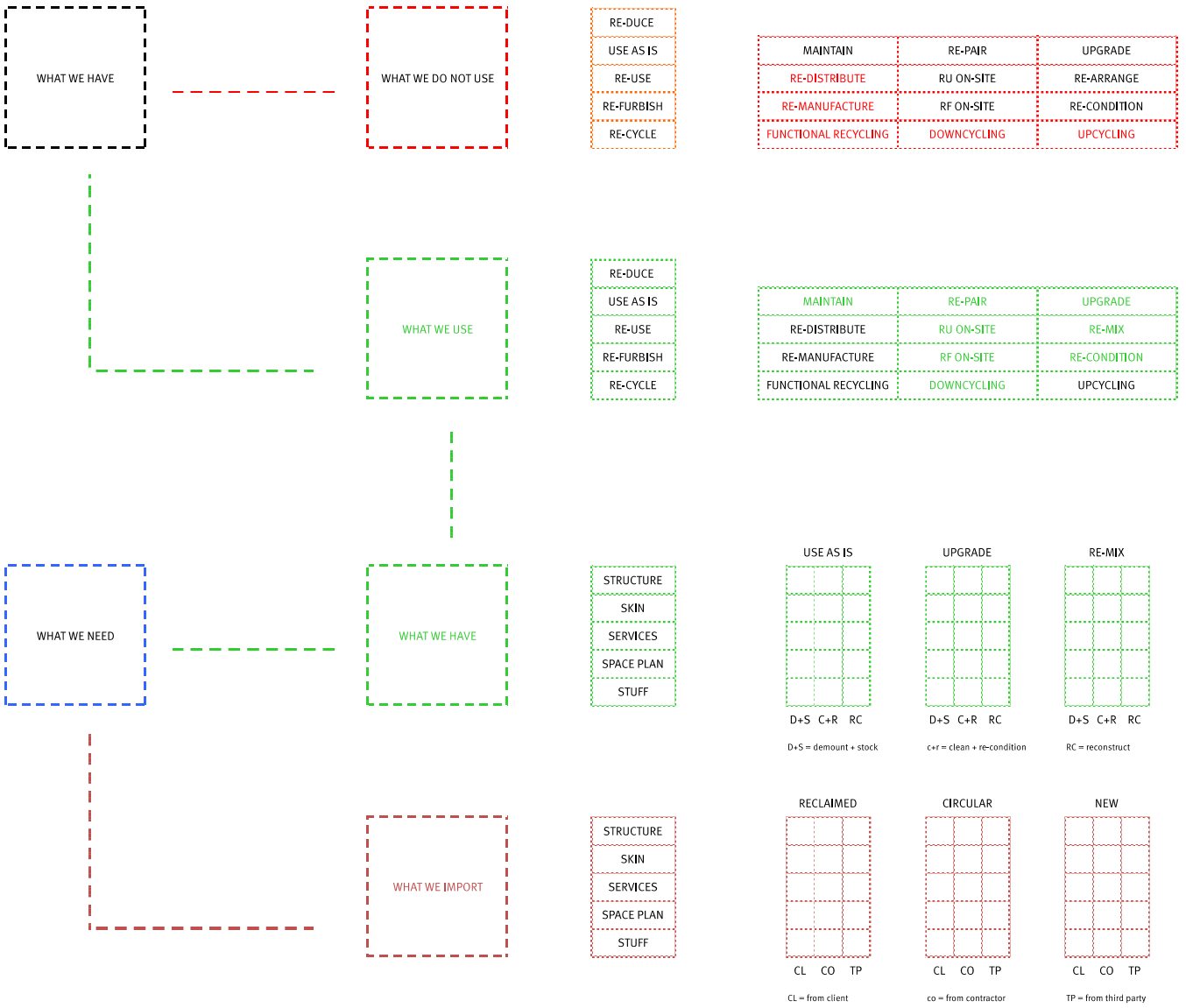
20

MATERIALENBANK & RESTWAARDE



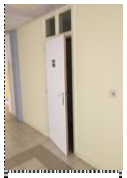
21

MATERIALENBANK & RESTWAARDE



22 MATERIALENBANK & RESTWAARDE

WHAT WE HAVE — BINNENDEUREN

FOTO									
CATEGORIE	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan
SUBCATEGORIE	Binnendeur			Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur
ONDERWERP	Volle deur	Volle deur met bovenlicht	Volle deur met bovenlicht (met deurrooster)	Binnendeurgeheel (Raveel)	Binnendeurgeheel (Raveel)	Branddeur met bovenlicht	Dubbele binnendeur	Glazen binnendeur	Glazen binnendeur
AFMETINGEN VAN HET BOUWDEEL (cm)							200x198		
PLAATS IN HET GEBOUW	Lokaal 010	Lokaal 010	Lokaal 032	Lokaal 1.16	Lokaal 1.21	Lokaal 010	Lokaal 0.31	Lokaal 0.31	
HOEVEELHEID	?	?	?	1	1		1	1	1
EENHEID (st, m, m^2, m^3)	st	st	st	st	st	st	st	st	st
BIJZONDERE VOORZORGMAATREGELEN INZAKE HET DEMONTEREN									
TYPE / MERK / TECHNISCHE BENAMING									
VERDERE OPMERKINGEN									

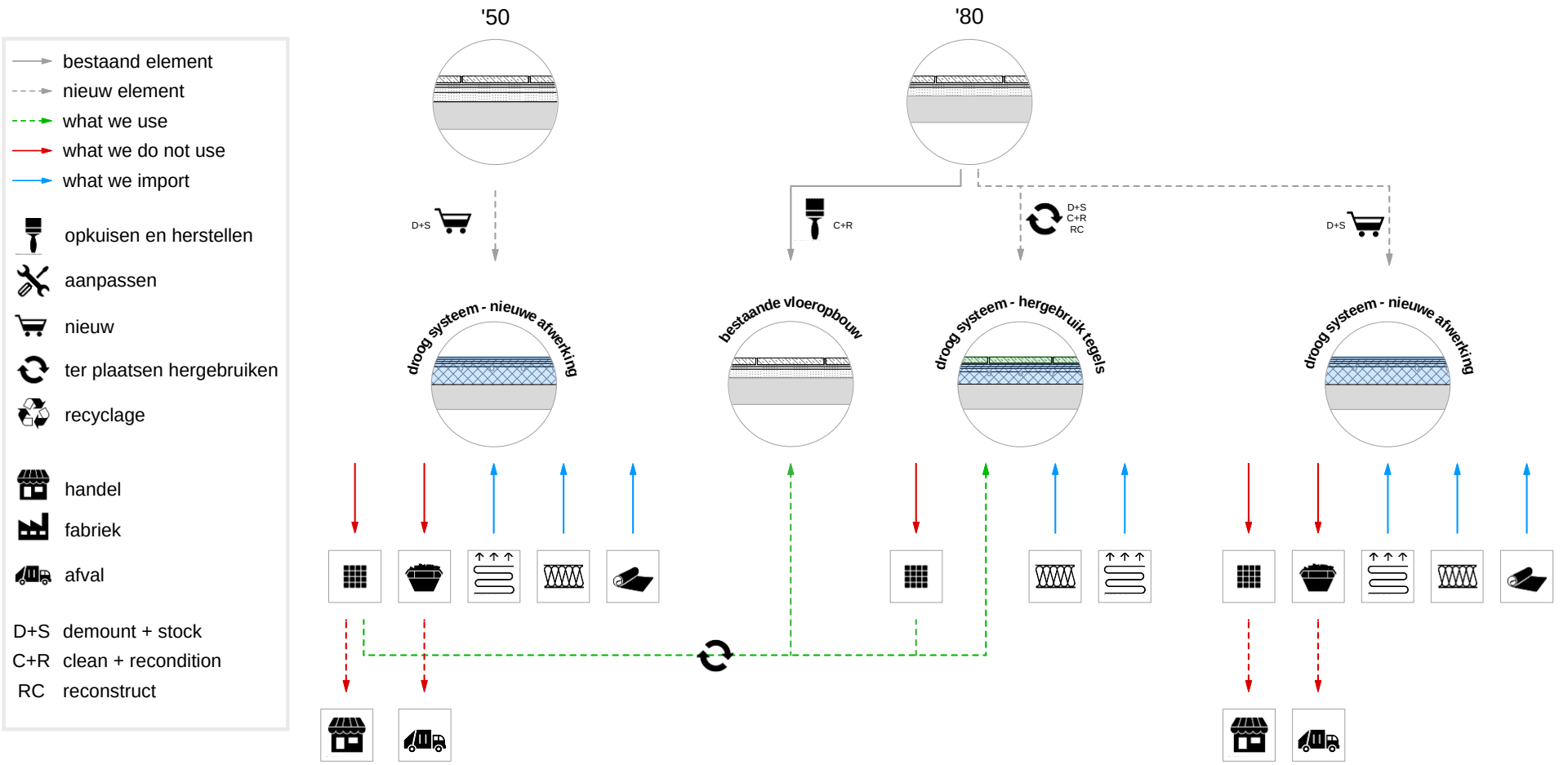
WHAT WE DO NOT USE

UPCYCLING										
DOWNCYCLING										
FUNCIONAL RECYCLING										
RE-MANUFACTURE										
RE-DISTRIBUTE										

WHAT WE USE

DOWNCYCLING										
RU ON-SITE										
UPGRADE										
RE-PAIR										
MAINTAIN										

23 MATERIALENBANK & RESTWAARDE



24

MATERIALENBANK & RESTWAARDE

IN SITU RE-USE

DOOR AANNEMER

OFF-SITE REUSE

VERKOOP

OFF-SITE REUSE

GIFT

IMPORT

STABIEL VERKRIJGBAAR

IMPORT

UNIEKE PARTIJEN

IMPORT

VERZAMELOPDRACHT

25

USE AS IS : PLEIDOOI VOOR BEHOUD

➔ **“Someone who demolishes a building just to reerect it on the same site but in a ‘contemporary look’ has, in principle, gained absolutely nothing.”**

Druot, Lacaton & Vasal

26

USE AS IS : PLEIDOOI VOOR BEHOUD

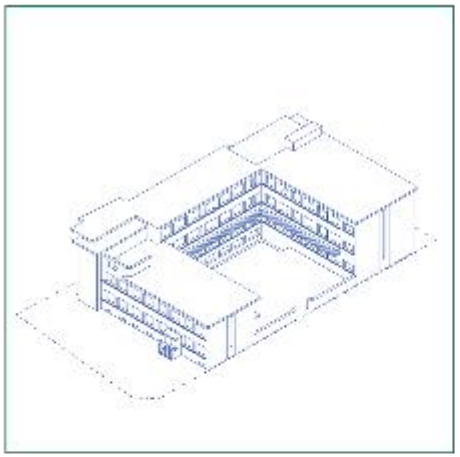
27

USE AS IS : PLEIDOOI VOOR BEHOUD

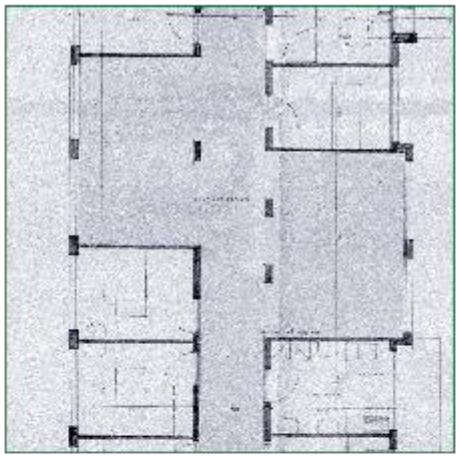
28

USE AS IS : PLEIDOOI VOOR BEHOUD

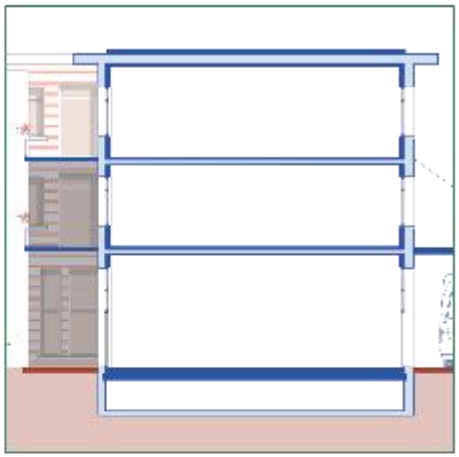
kwaliteit_1 alzijdig_gebouw



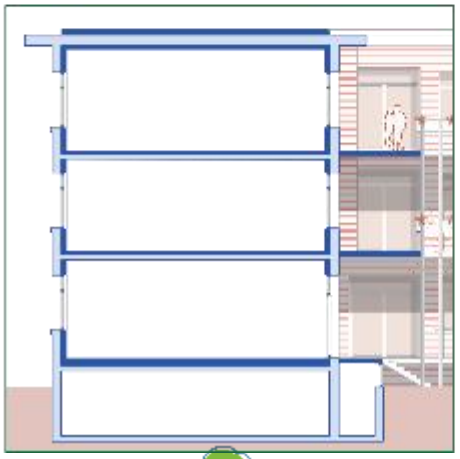
kwaliteit_2 sterke_module



kwaliteit_3 hoge_plafonds

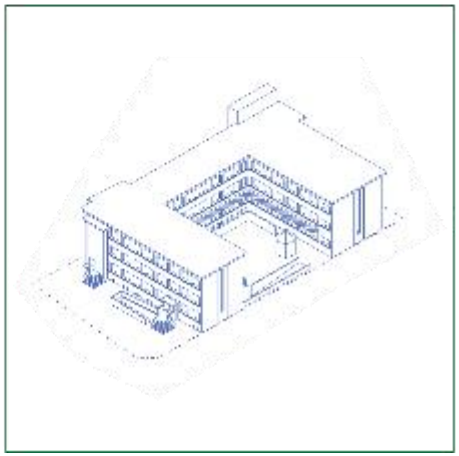


kwaliteit_4 intimiteit



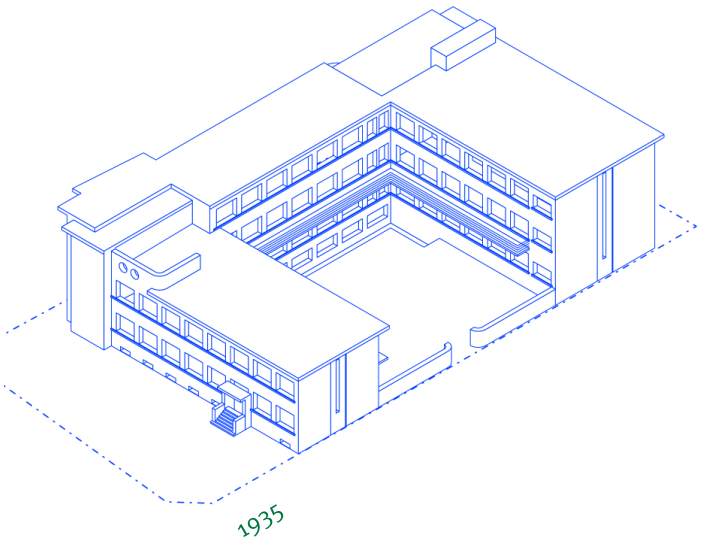
kwaliteit_5 surplus-ruimte

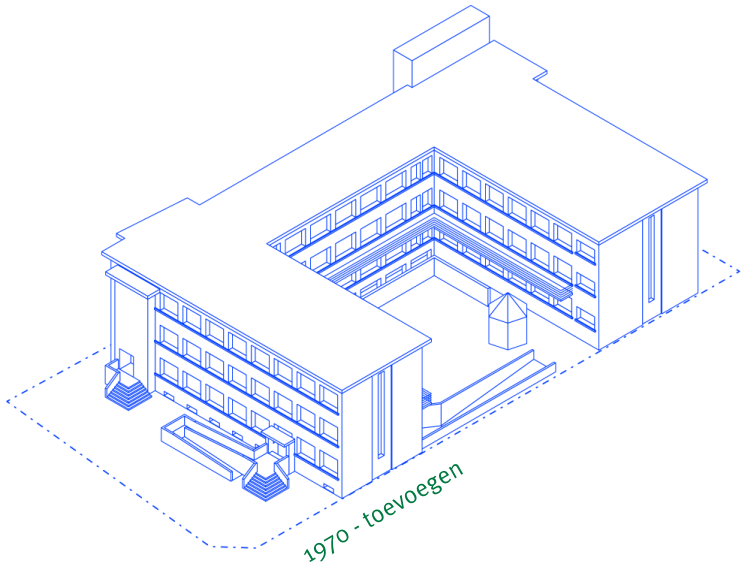
kwaliteit_6 ›RUP

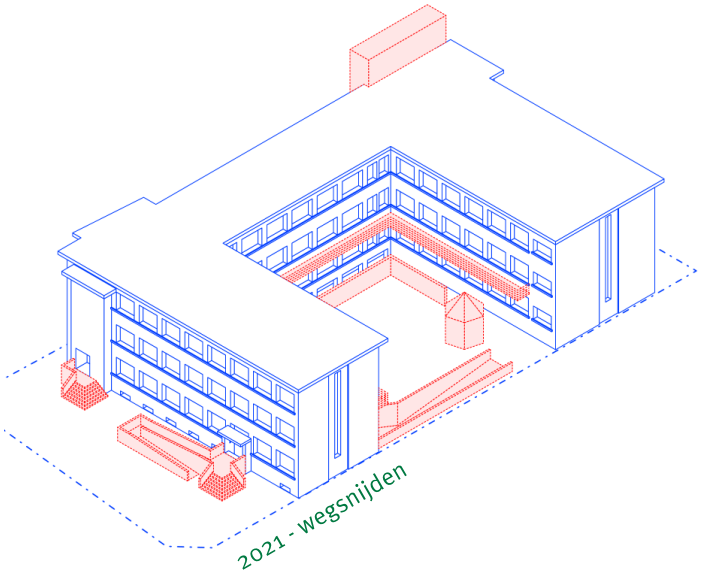


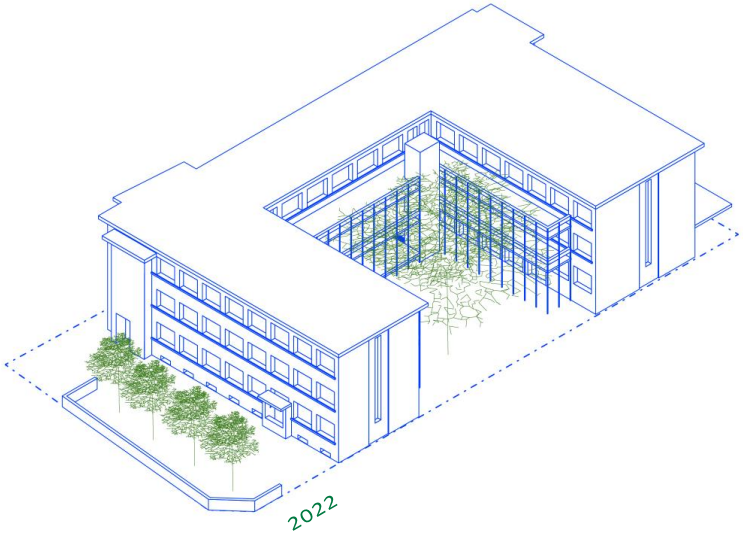
29

USE AS IS : PLEIDOOI VOOR BEHOUD









30

USE AS IS : PLEIDOOI VOOR BEHOUD

DE WINST VAN HET NIET BOUWEN

➔ **“Niet-bouwen is een werkwoord. Het gaat over bewust en doordacht omgaan met beschikbare ruimte. Het vertrekt bij weten wat je hebt, dus weten welke ruimte beschikbaar is of beschikbaar gemaakt kan worden. (..) Niet-bouwen is zoeken naar een verschuiving in ruimtegebruik waarbij de verandering meestal gedreven wordt door engagement en zuinigheid. Soms door noodzaak. Niet-bouwen is niet niets doen.(...) Niet-bouwen is denken over ruimte vanuit het delen en uitwisselen van behoeften. Dus afstand nemen van huidige denkpatronen die uitgaan van het hebben en consumeren van ruimte. ‘Toegang hebben tot’ wordt veel belangrijker dan ‘eigenaar zijn van’. Bezitten en controleren maken plaats voor gebruiken en benutten.”**

RE-ST architecten – Pleidool voor het niet bouwen

32

INTELLIGENTE RUÏNE

Le Corbusier – plan domino – anno 1914-1915

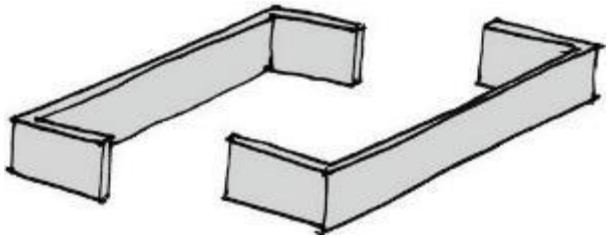
Bel Architects – self build housing - Anno 2013

33

ESTHETIEK VAN VERANDERING

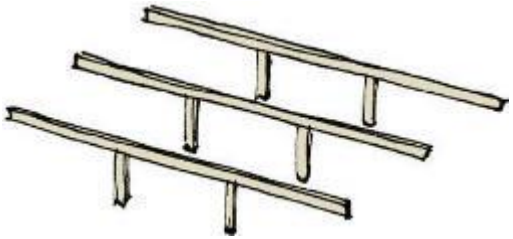
34

ESTHETIEK VAN VERANDERING



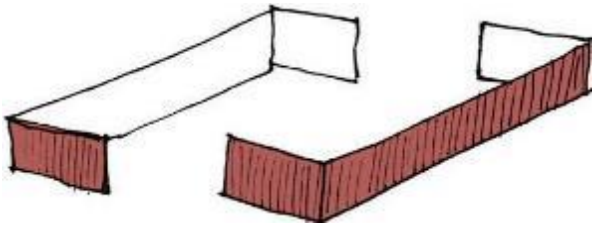
dragende buitenschil in beton

+



houten skeletstructuur

+



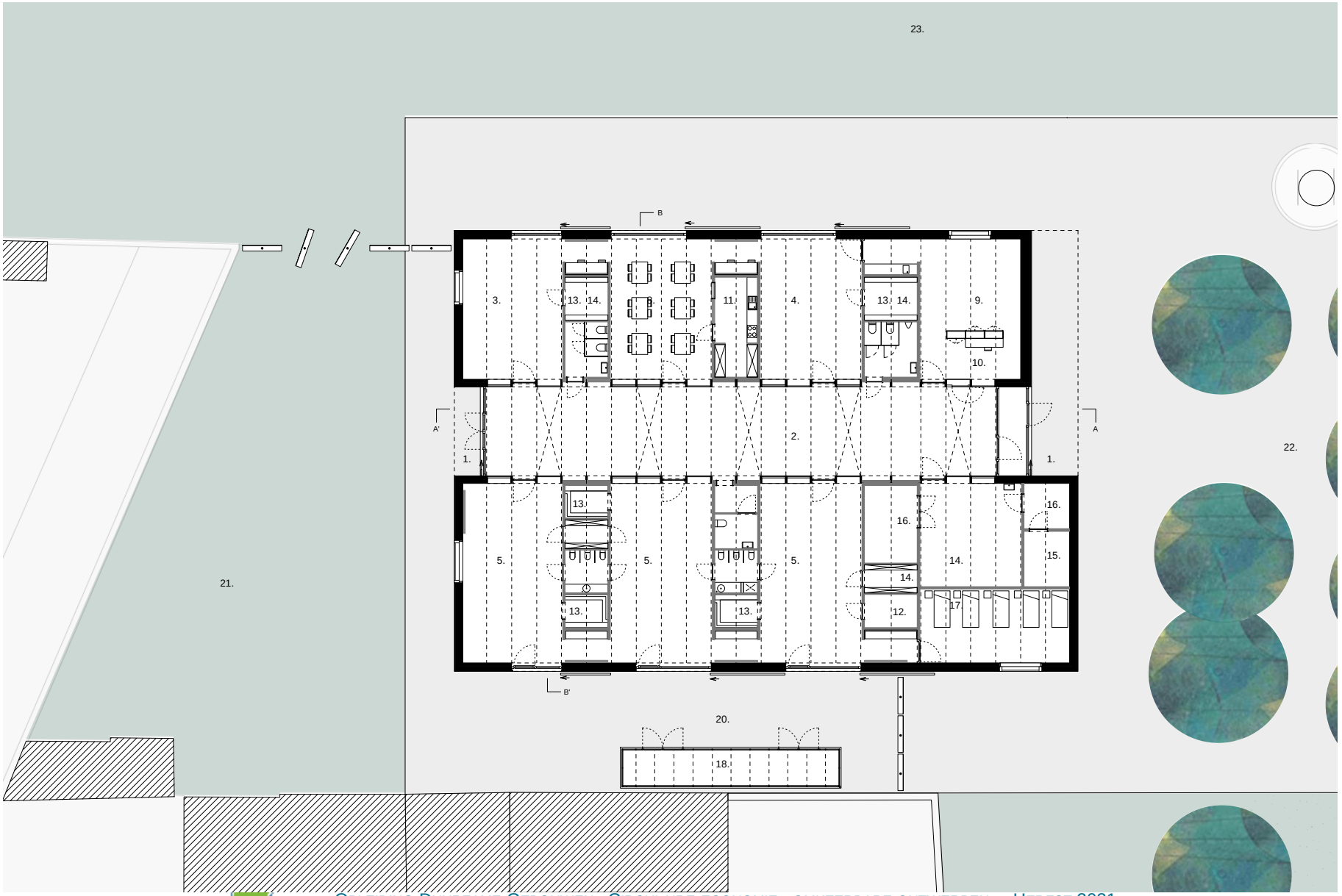
houten gevelbekleding (rode beits)

↓

Idee van de gepersonaliseerde big box:
eenvoudig, demonteerbaar en flexibel

35

ESTHETIEK VAN VERANDERING



36

ESTHETIEK VAN VERANDERING

37

ESTHETIEK VAN VERANDERING

ESTHETIEK VAN VERANDERING

39

ESTHETIEK VAN VERANDERING

40

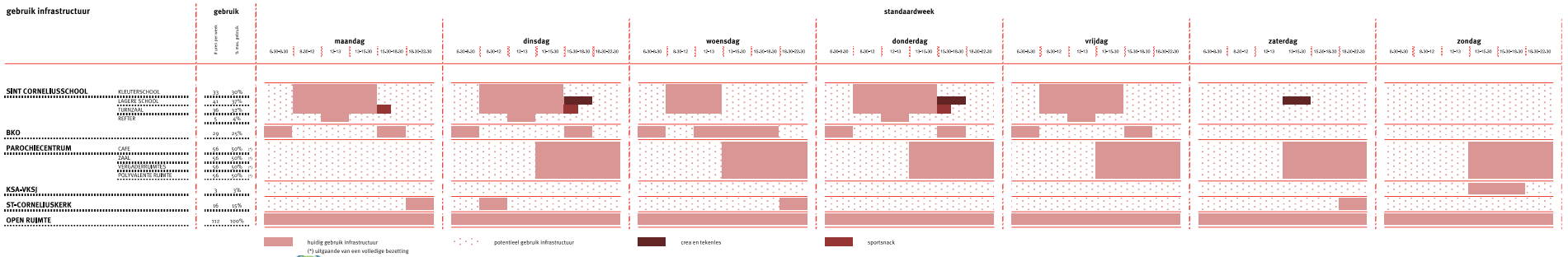
GEBRUIKERS EFFICIËNTIE

41

GEBRUIKERS EFFICIËNTIE

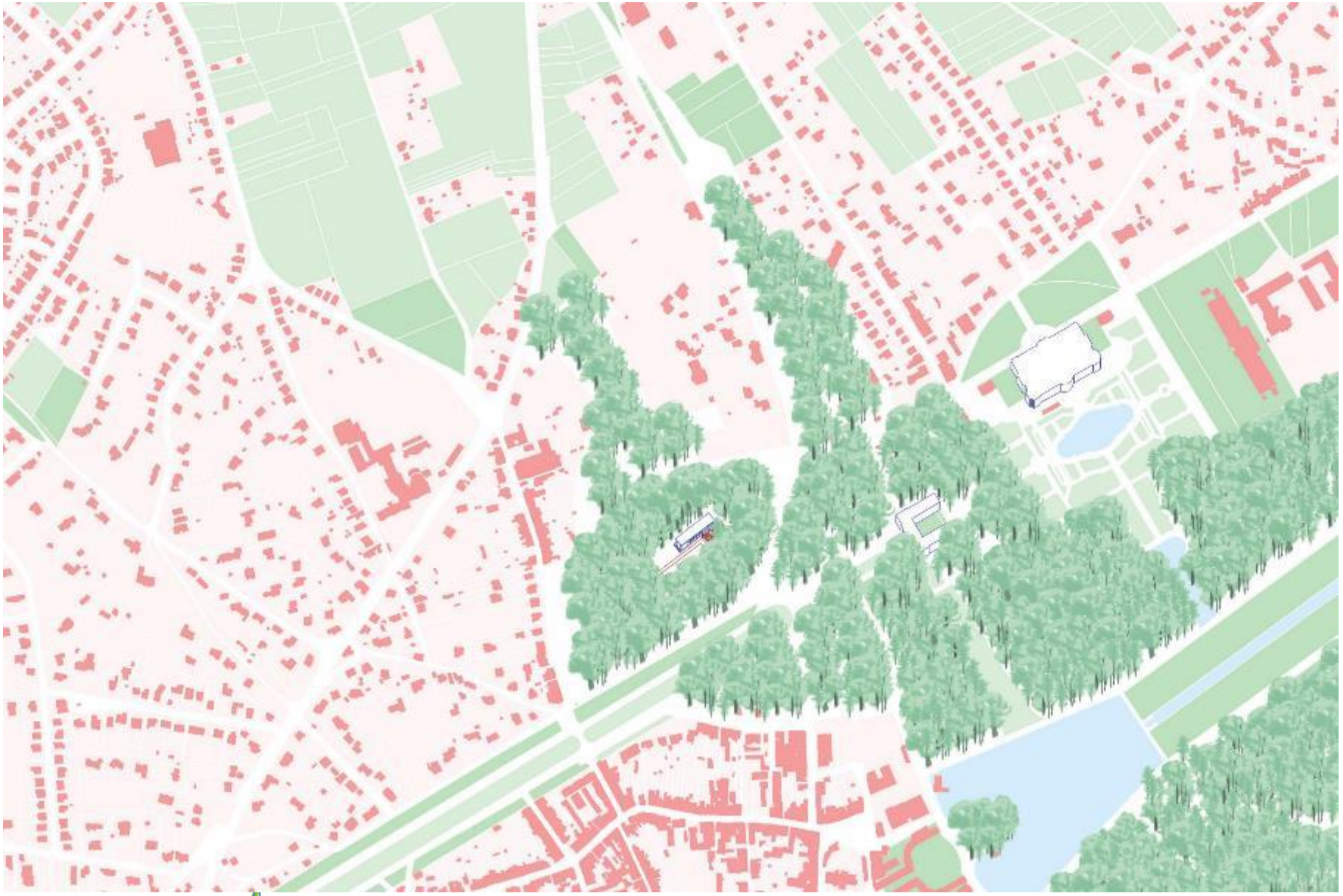
gebruik infrastructuur schooldag vs. vakantiedag

		schooldag # uren per week	schooldag % max. gebruik	vakantiedag # uren per week	vakantiedag % max. gebruik
SINT CORNELIUSSCHOOL	KLEUTERSCHOOL	7	45%	0	0%
	LAGERE SCHOOL	7	45%	0	0%
	TURNZAAL	7	45%	0	0%
	REFTER	1	6%	0	0%
BKO		5	30%	12	75%
PAROCHIECENTRUM	CAFE	56	50%	56	50%
	ZAAL	56	50%	56	50%
	VERGADERRUIMTES	56	50%	56	50%
	POLYVALENTE RUIMTE	56	50%	56	50%
KSA-VKSJ		0	0%	0	0%
ST-CORNELIUSKERK		4	15%	4	15%
OPEN RUIMTE		112	100%	112	100%



42

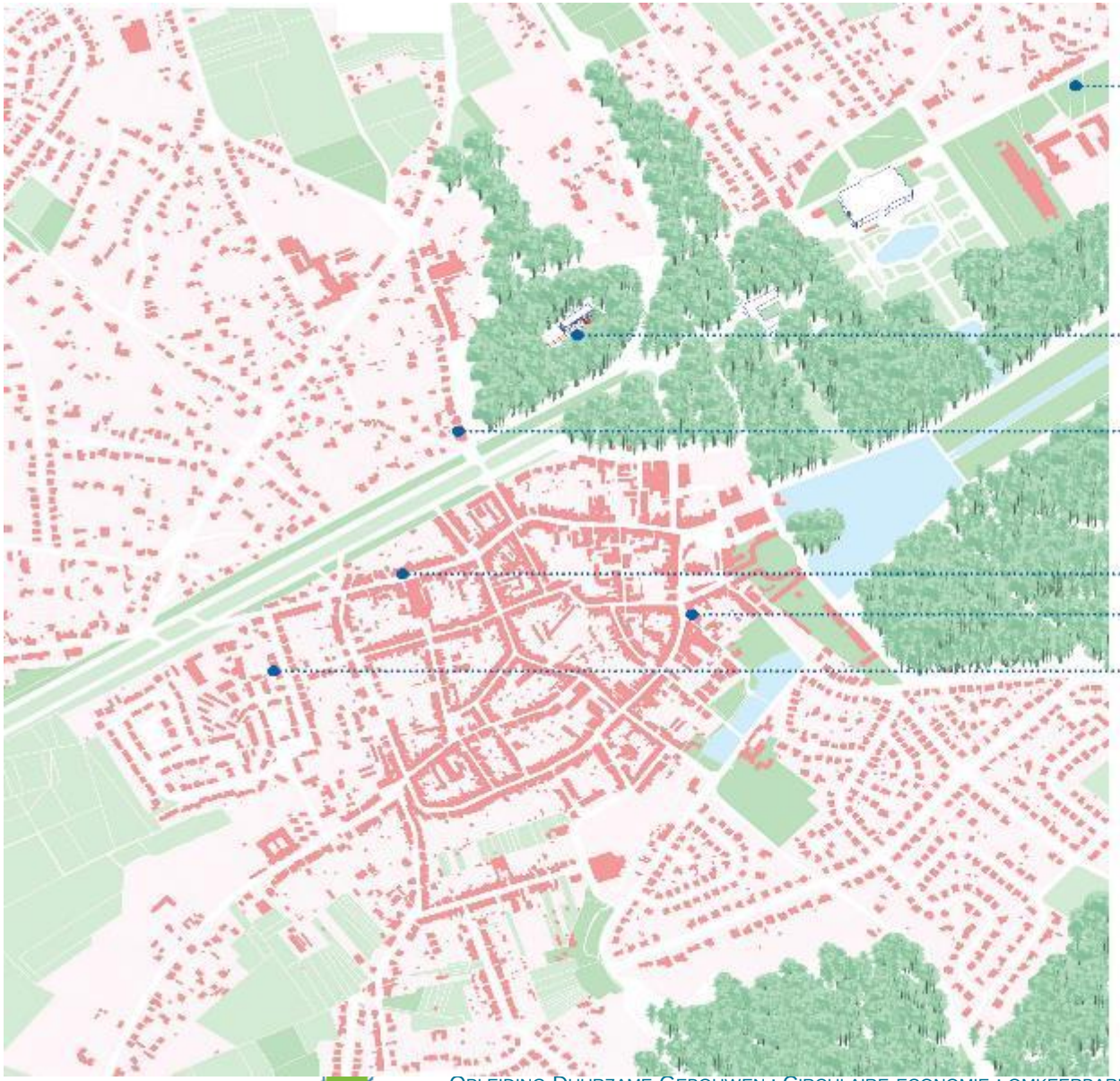
DERDE GEBRUIKER



43

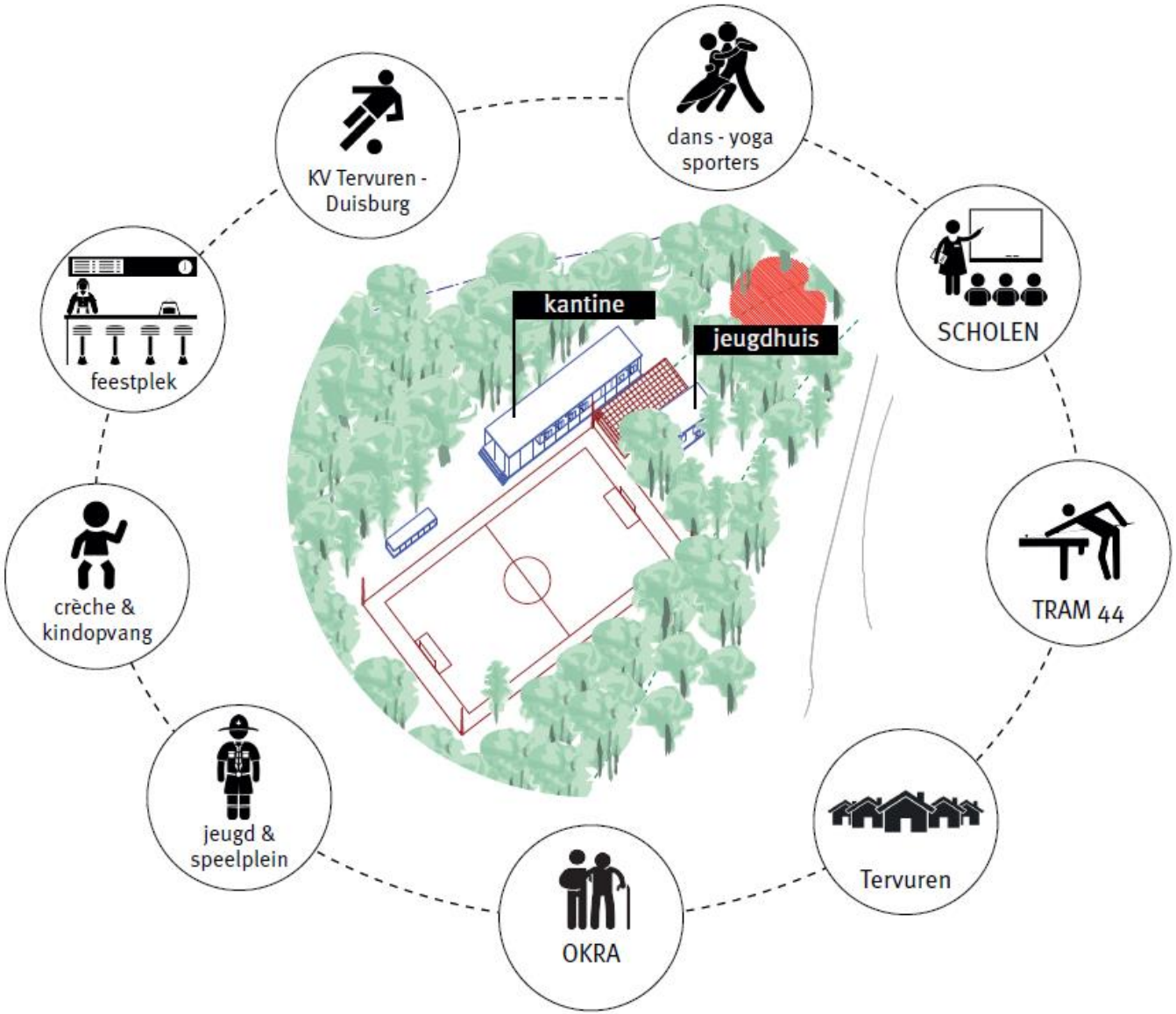
DERDE GEBRUIKER

44 DERDE GEBRUIKER



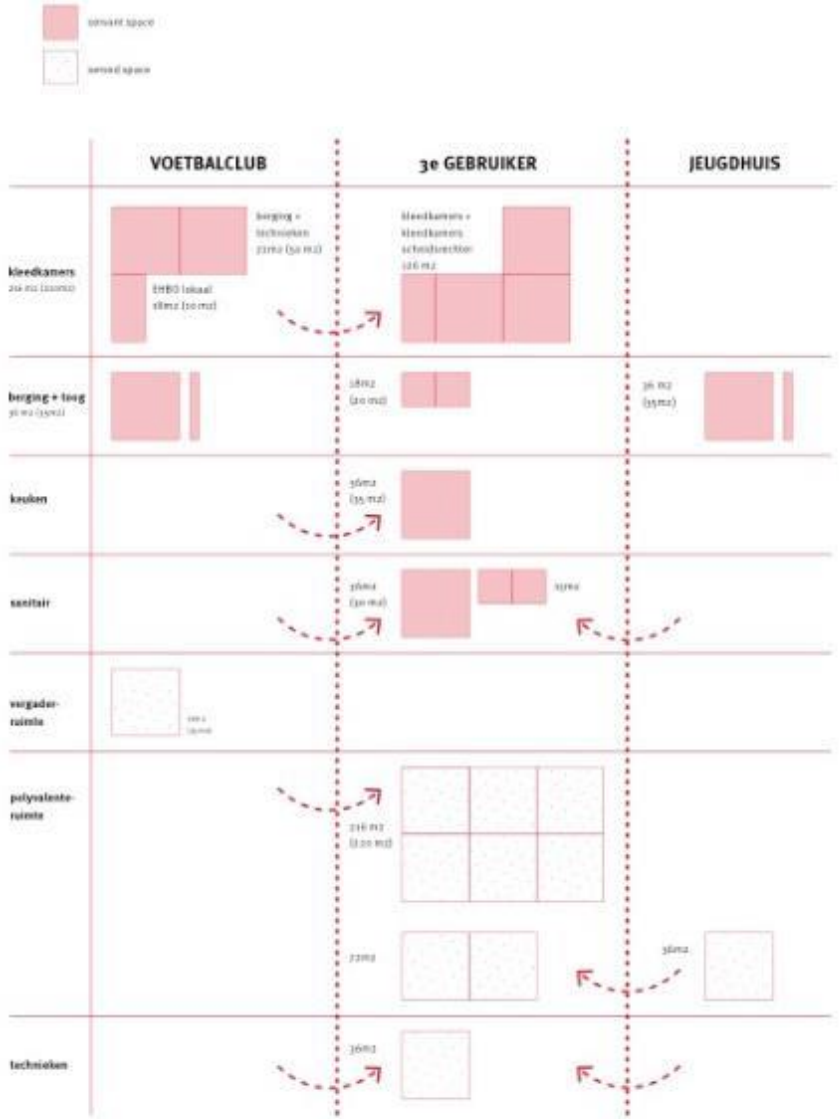
45

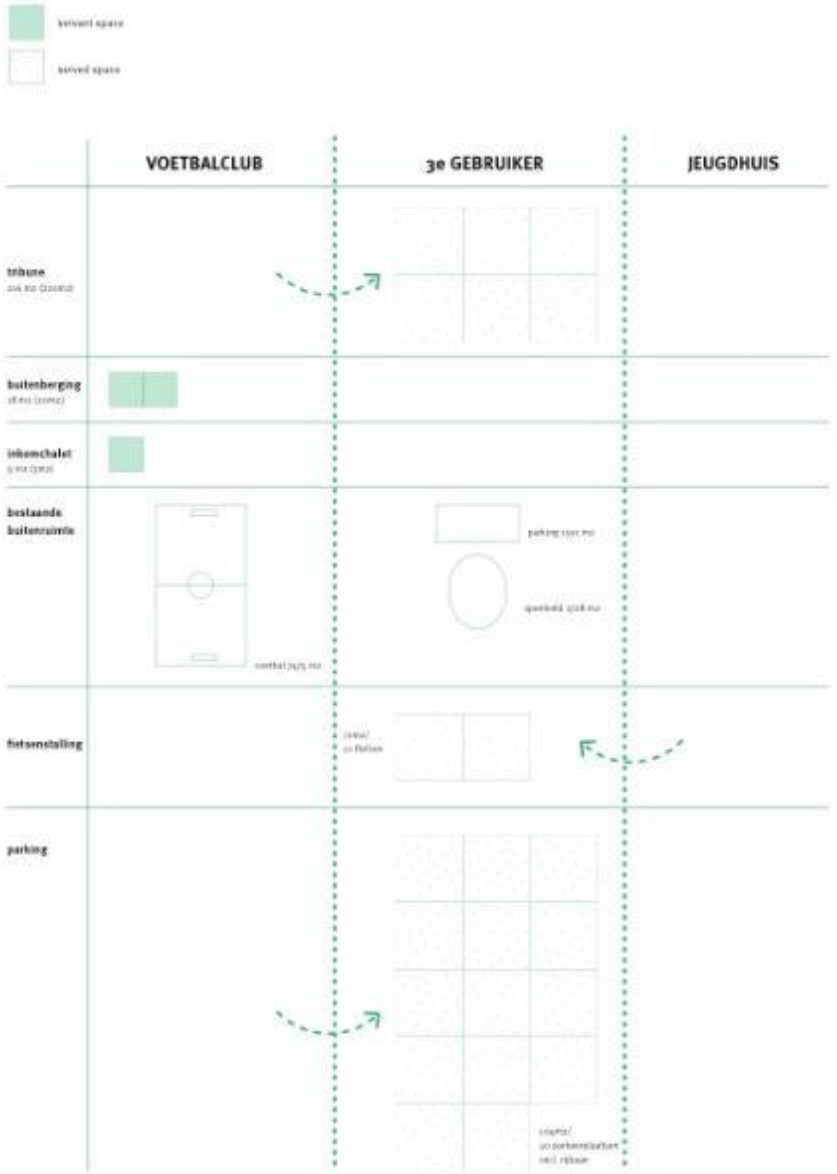
DERDE GEBRUIKER



46

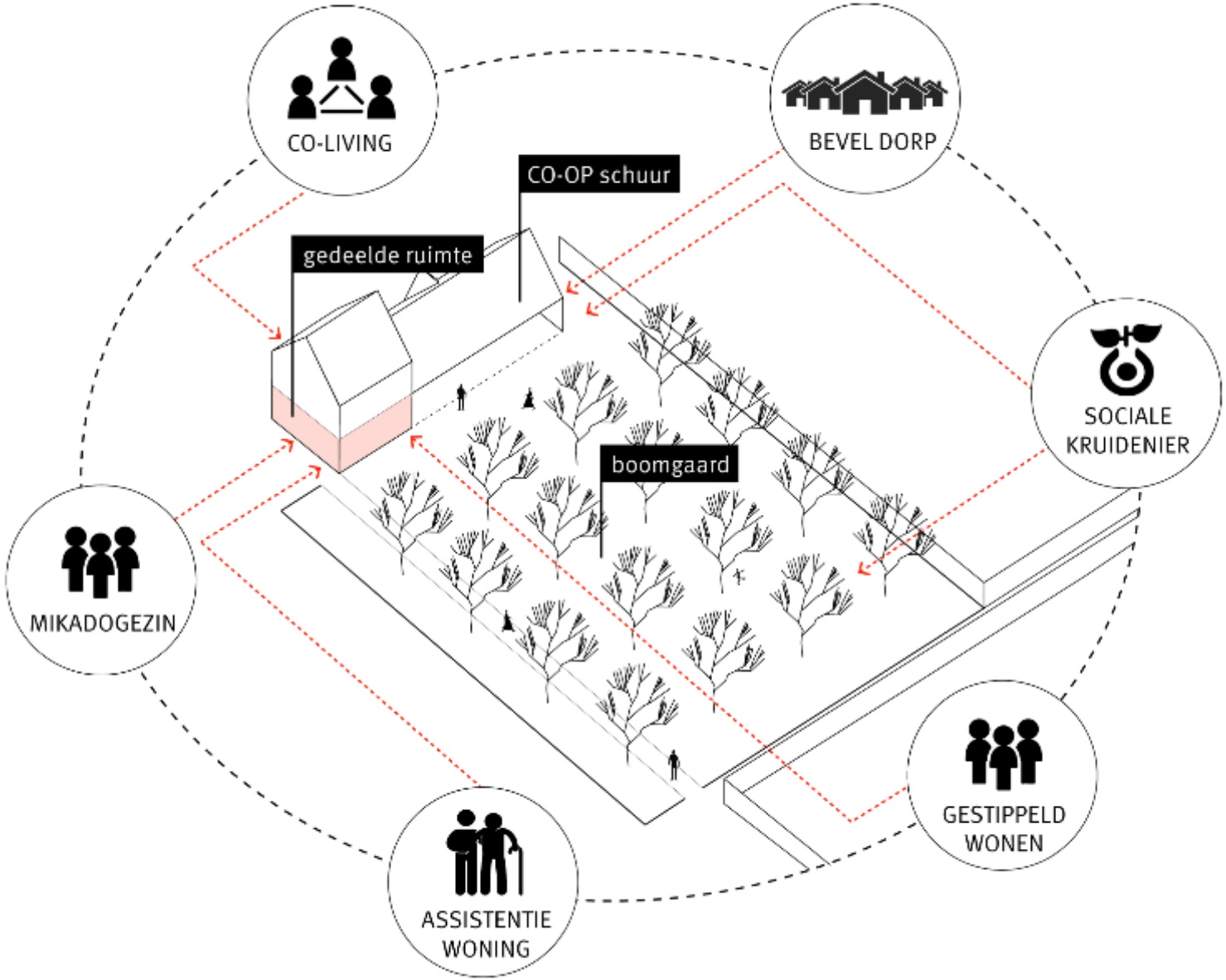
DERDE GEBRUIKER





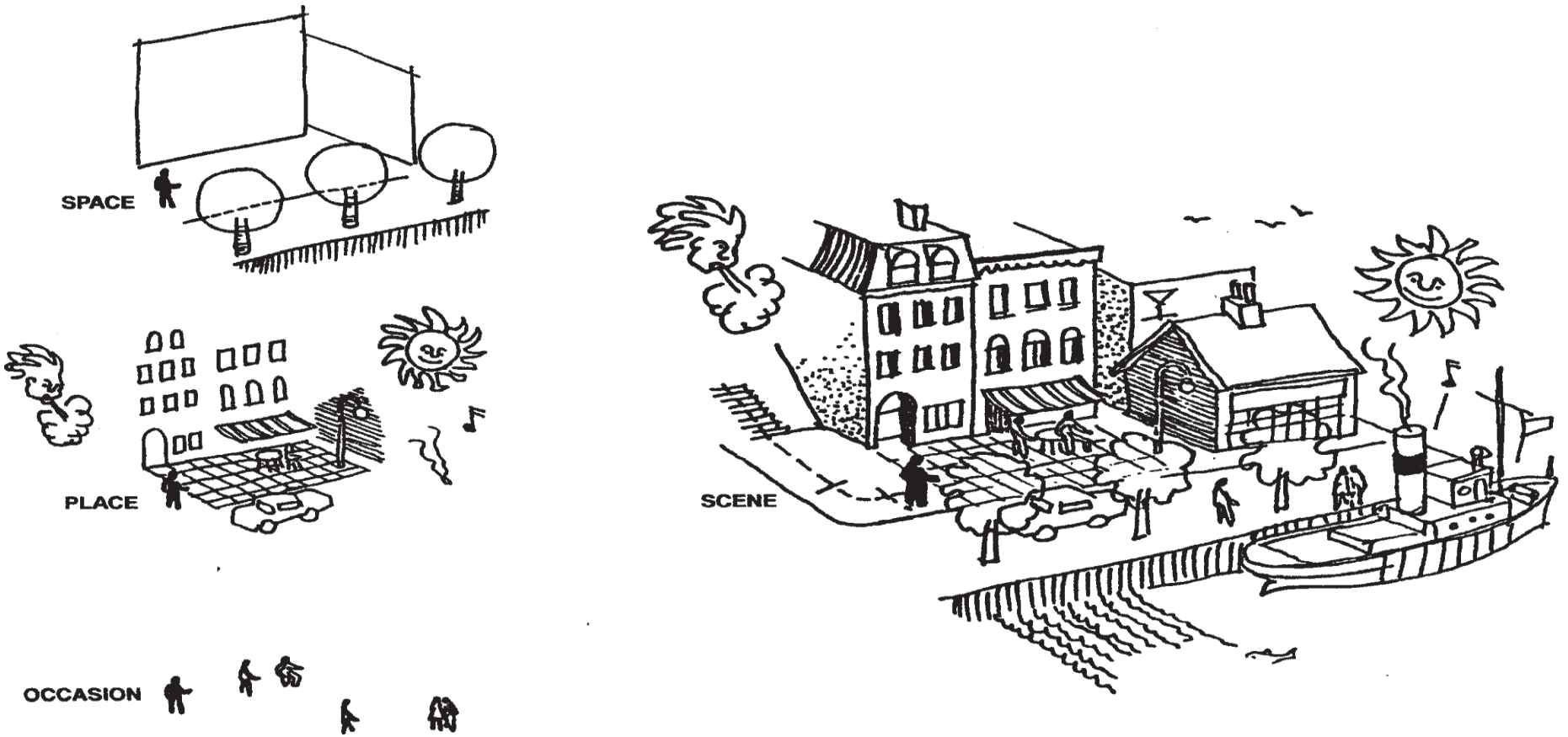
47

WIJ-AANDEEL



48

WITRUIMTE



“People, Paths, and Purposes - Notions for a Participatory Envirotecture” - Philip Thiel - 1997

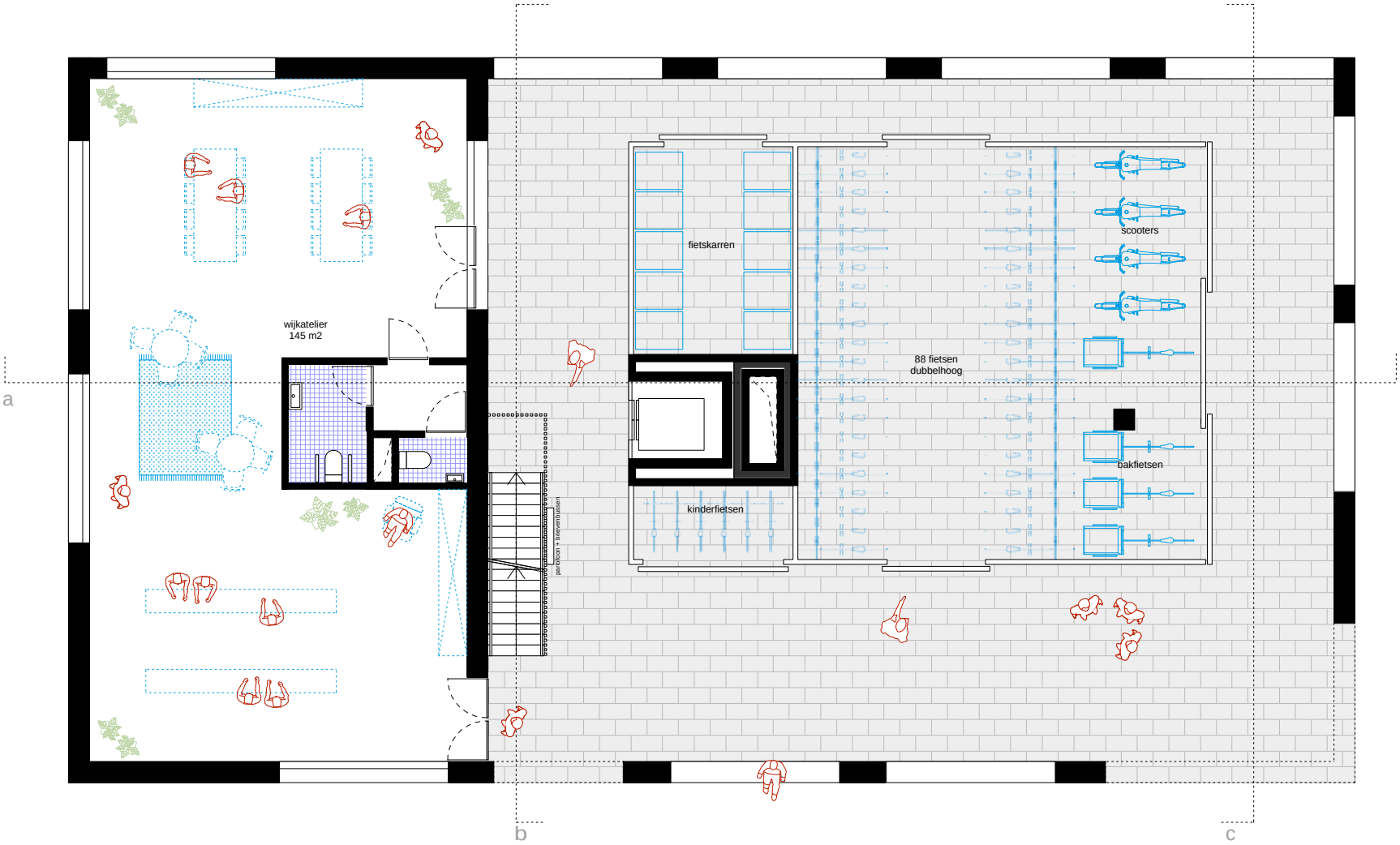
49

OVERMAAT & SURPLUS

50

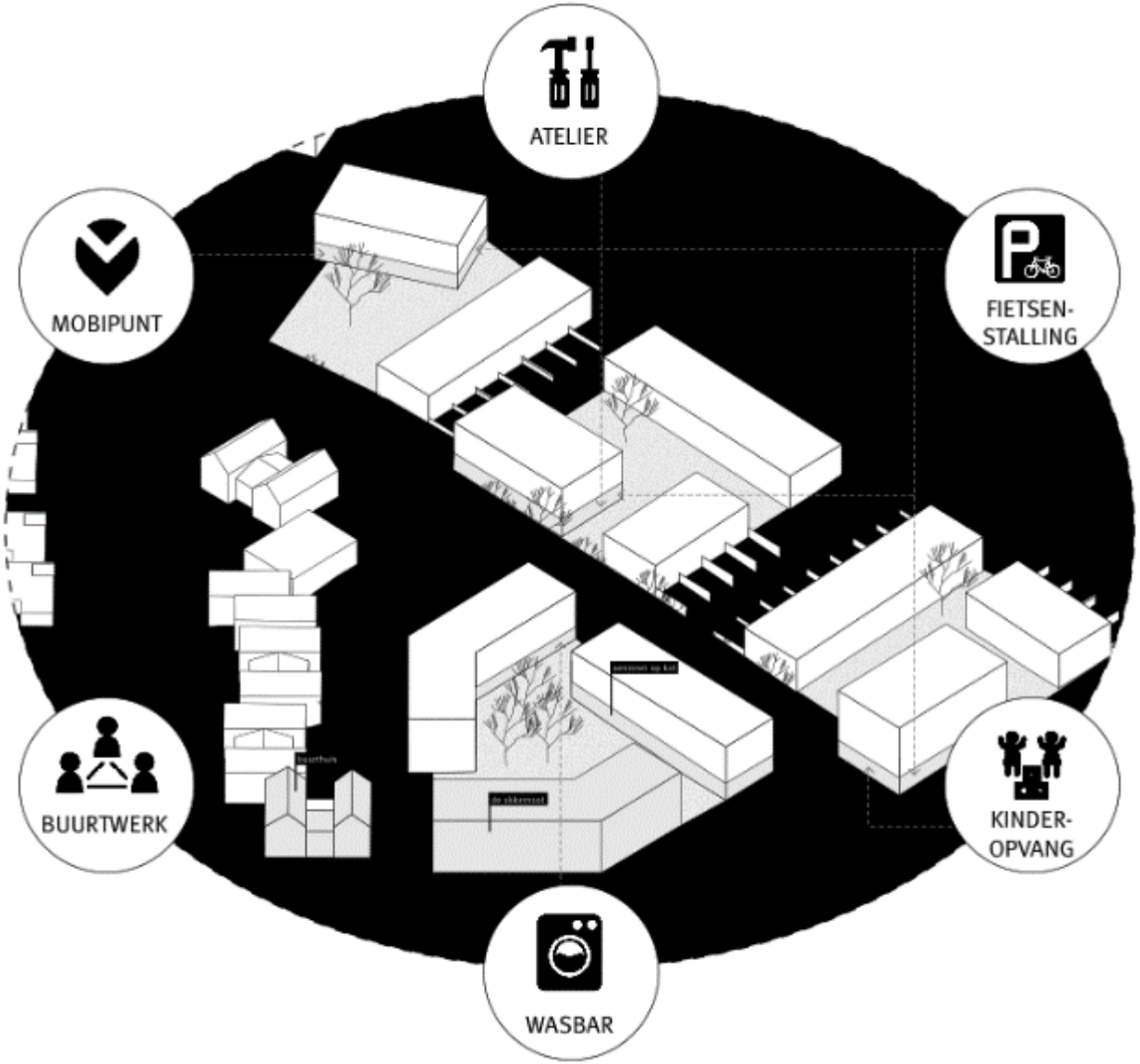
OVERMAAT & SURPLUS

51 OVERMAAT & SURPLUS



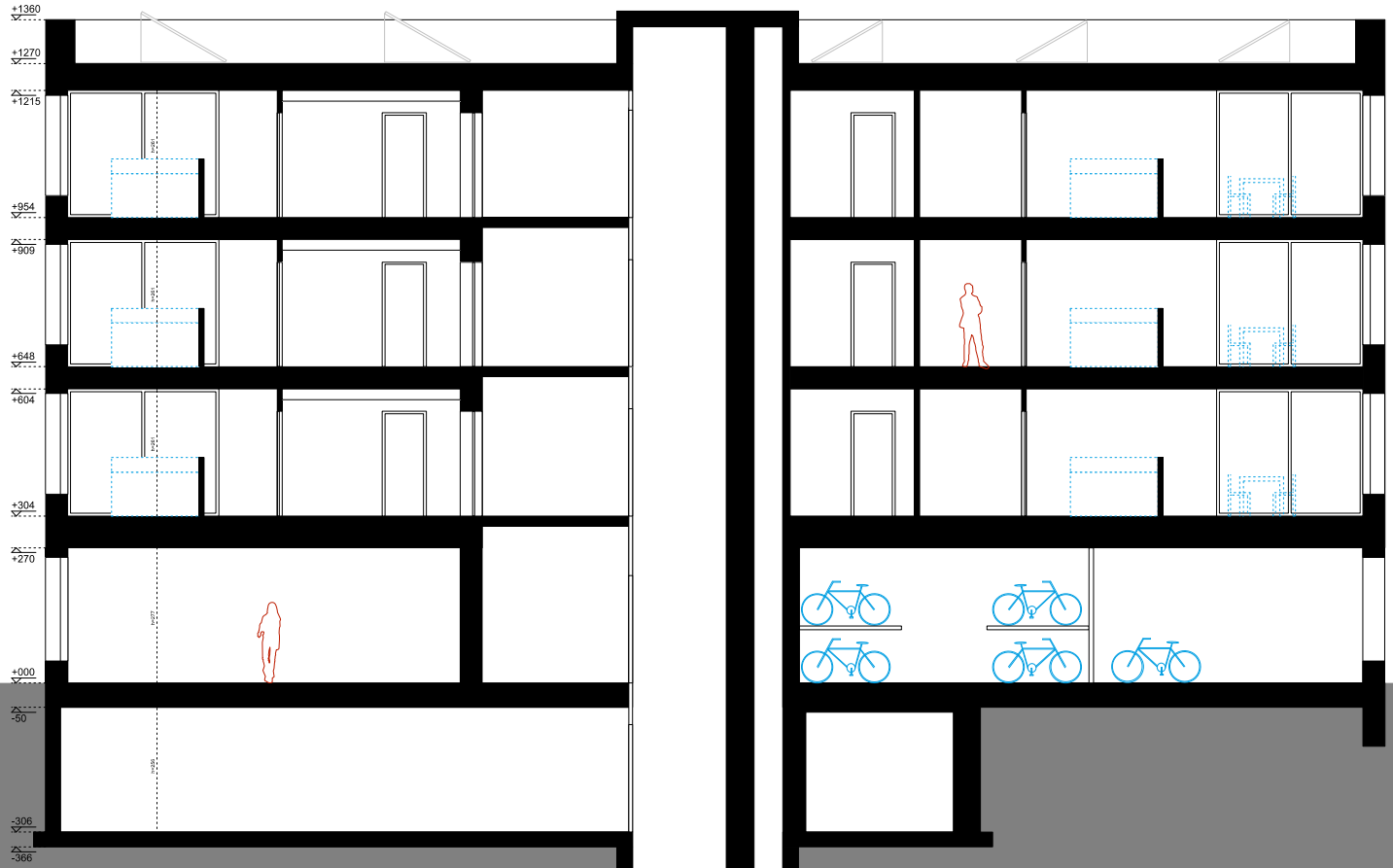
52

OVERMAAT & SURPLUS



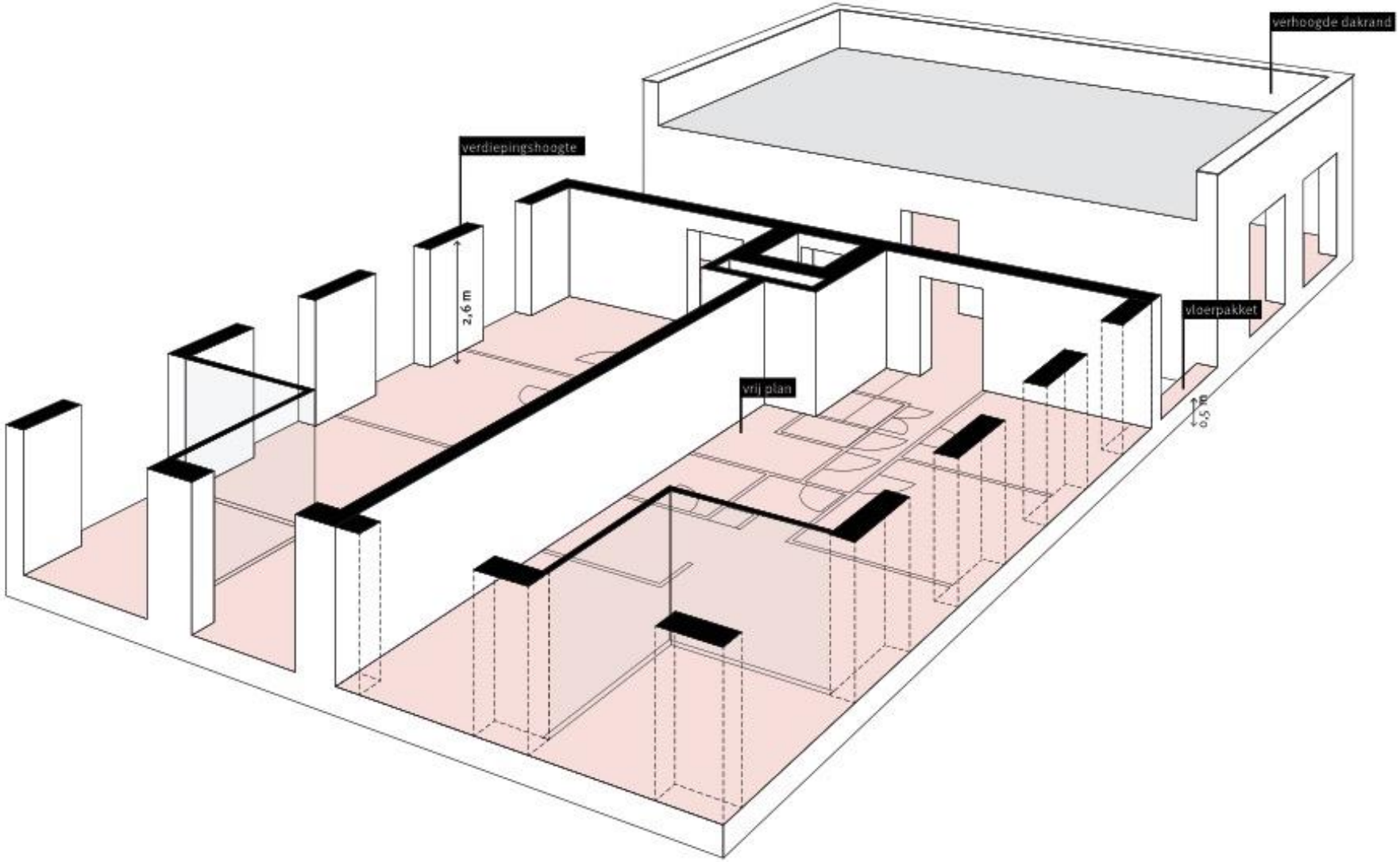
53

OVERMAAT & SURPLUS



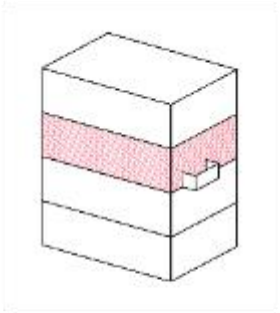
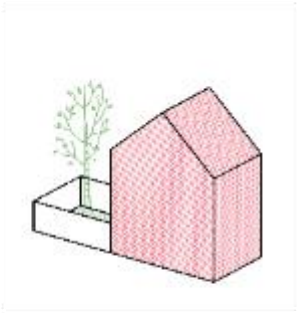
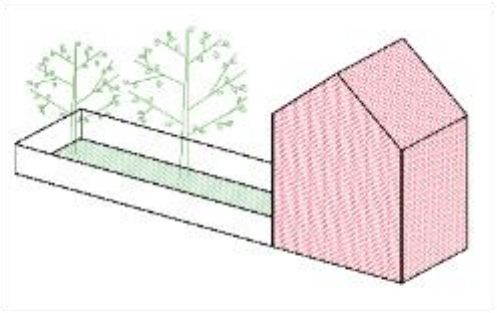
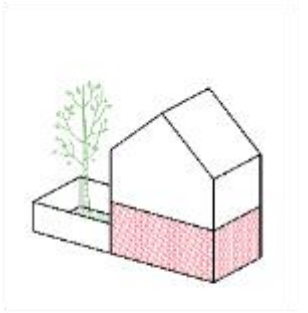
54

OVERMAAT & SURPLUS



55

OVER WOONPADEN

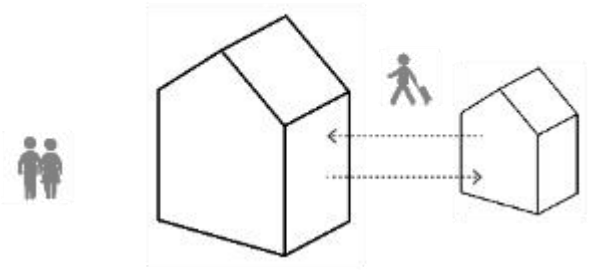
OVER WOONPADEN

➔ **“Het klassieke traject van huwen, kinderen krijgen en samen oud wordeninhetlegenest, datlangdetoetssteenwasvooreengeslaagd leven, is niet meer dan één van de vele keuzemogelijkheden geworden. De visie op wonen van gezinnen moet meer aandacht geven aan nieuwe relatie- en gezinsvorming, wisselende gezinssamenstellingen, vormen van meergenerationeel wonen, een toegenomen nood aan tijdelijke woonoplossingen en nieuwe woonvormen.”**

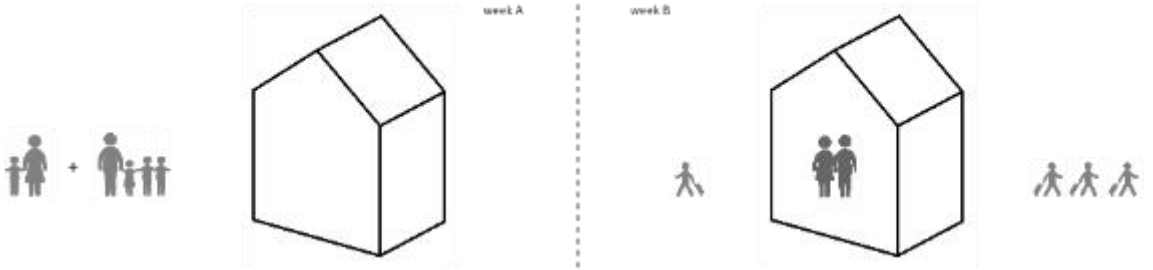
“De sleutel past niet meer op elke deur. Dynamische gezinnen en flexibel wonen” 2015

57

OVER WOONPADEN

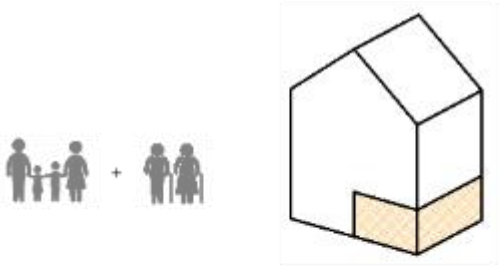


BOEMERANGWONEN



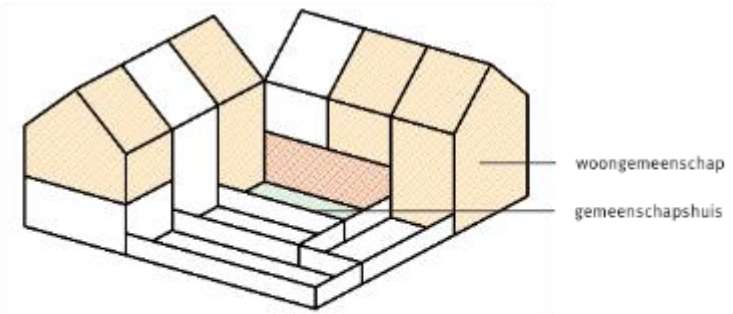
MIKADOWONEN

MULTIGENERATIONEEL WONEN



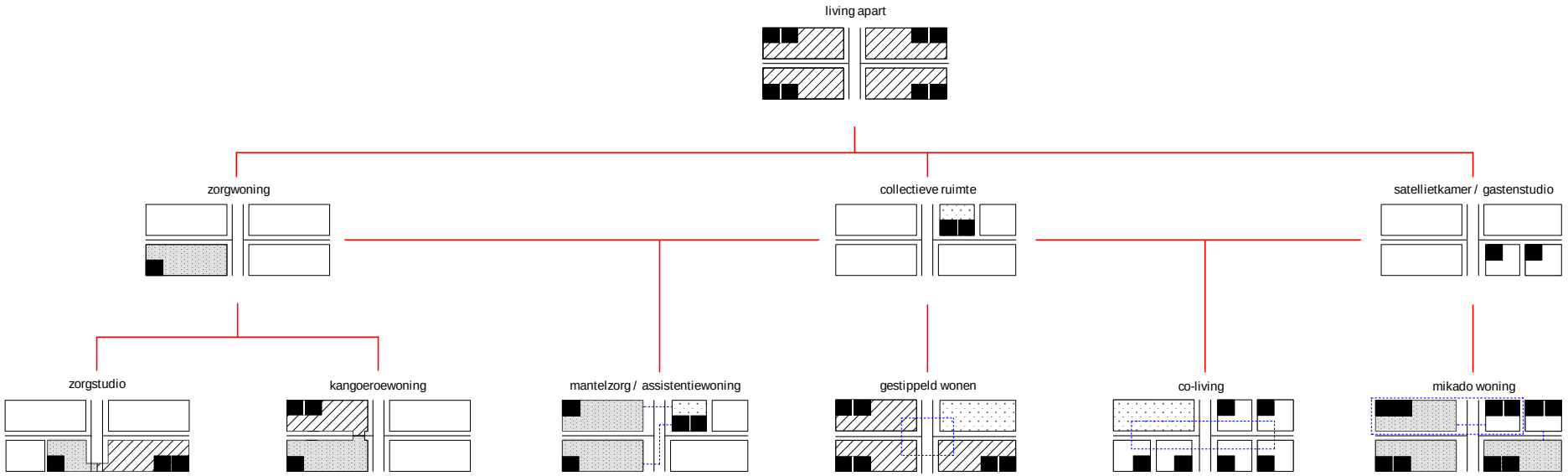
kangoeroewoning
zorgwoning

GESTIPPELD WONEN



58

OVER WOONPADEN



THUISWONEN & COLLECTIVITEIT

INHOUDSTAFEL

CIRCULAIRE REFLECTIE

HOOGBOUWPLEIN ZELZATE

- **Maaiveld**
- **Choose your battles**

ZEEWEZEN

60

MAAIVELD

61

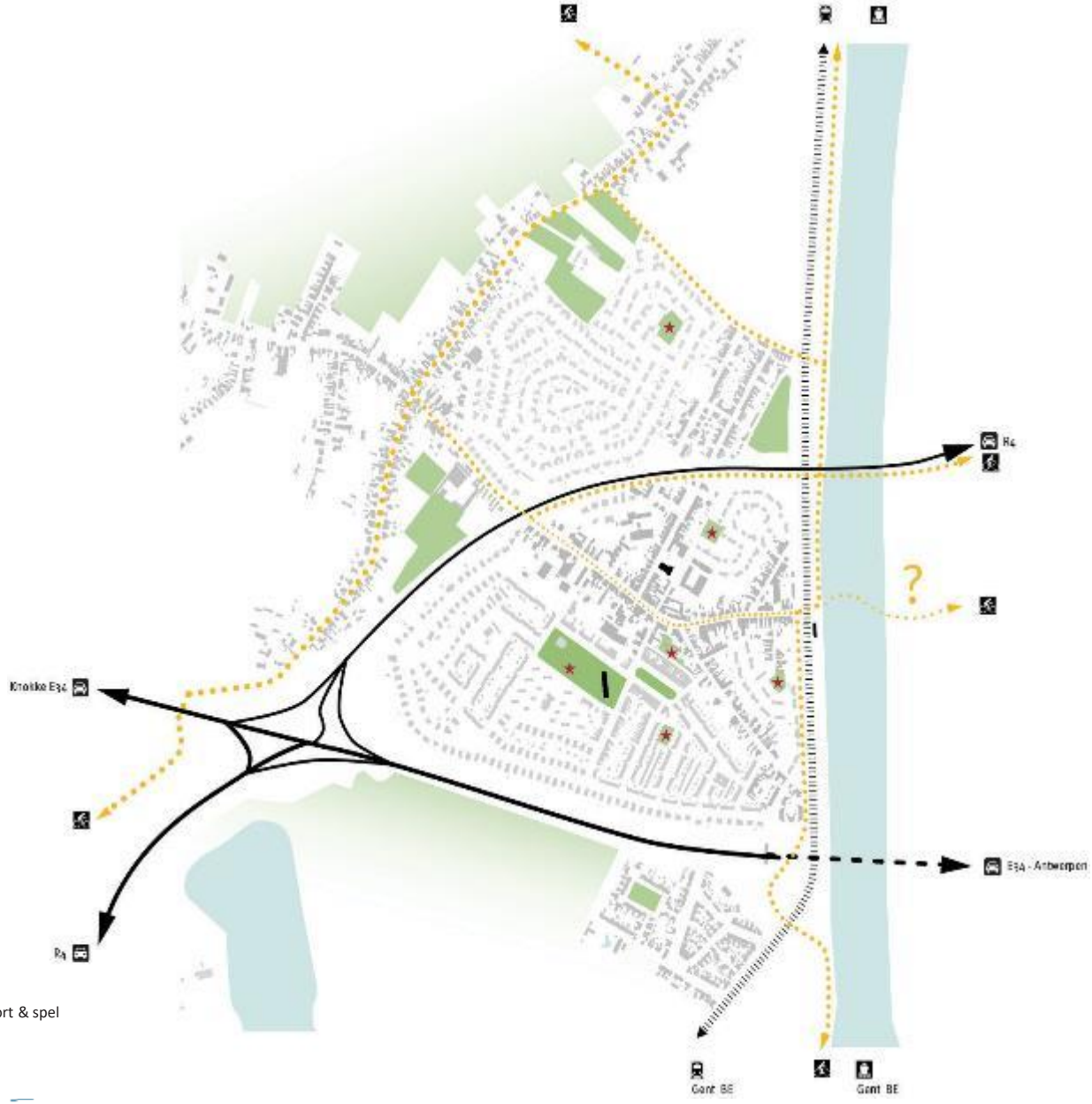
MAAIVELD

62

MAAIVELD

63

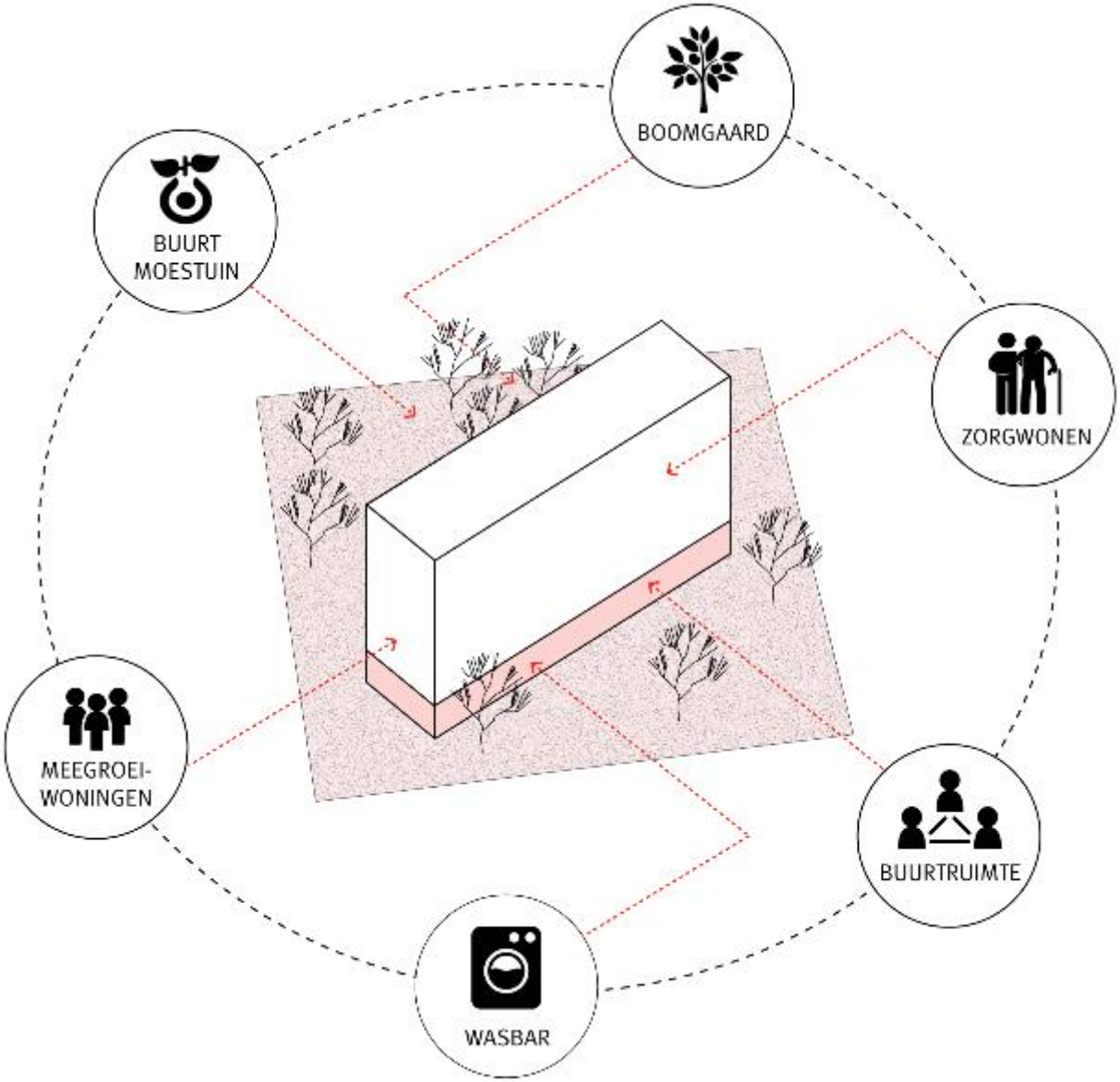
MAAIVELD



groene publieke ruimte - sport & spel

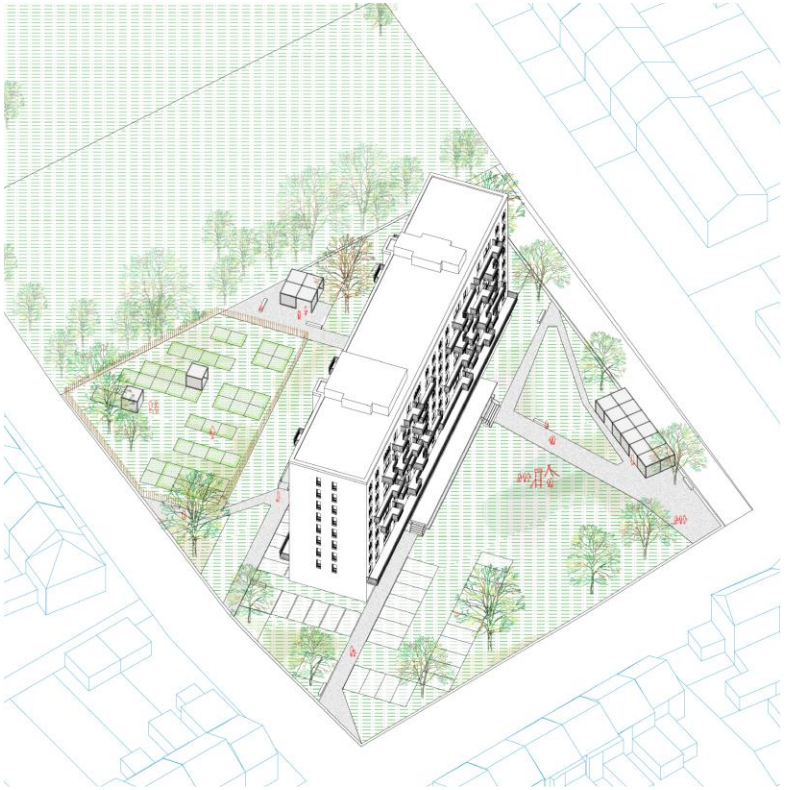
64

MAAIVELD


BOOMGAARD
BUURT MOESTUIN
ZORGWONEN
MEEGROEI-WONINGEN
BUURTRUIMTE
WASBAR

65

MAAIVELD



Common ground

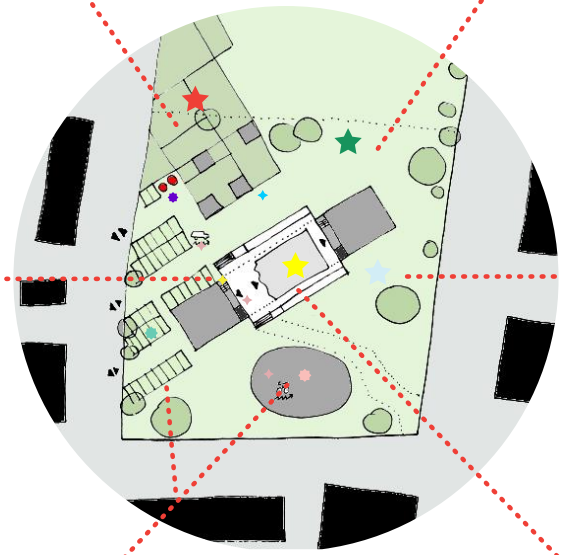
MAAIVELD

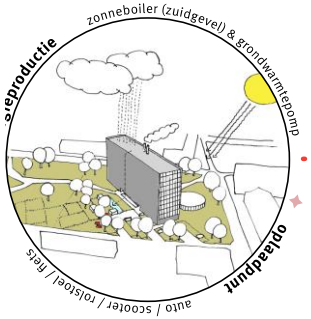
67

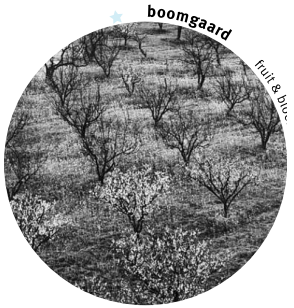
MAAIVELD

buurtmoestuin
4-tal garages
compostenplek
ondergrondse afvalcontainers

sproeien & infiltratie
buurt-recreatie
waterpunt
speeltuigen & waterspelen




zonneboiler (zuidgevel) & grondwarmtepomp
oplaadpunt
auto / scooter / rolstoel / fiets


boomgaard

38 à 40 plaatsen
autostaanplaatsen
fietsenstalling
120 fietsen

buurt-ruimte
+/- 250 m2 + zonneterras

68

MAAIVELD

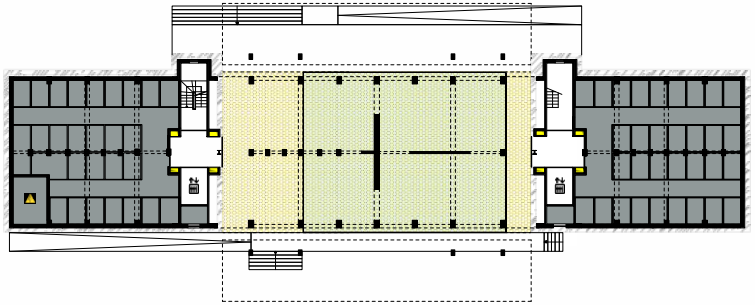
BRANDWEG
BUURTSPEELPLEIN
HOOGBOUW PLEIN
FIETSENSTALLING
BUURTTUIN
ENTREEPLEIN
ENTREEPLEIN
HOOGBOUW PLEIN
BLOEMENWEIDE
GROEN PLEIN
PARKING
DE KEYSERSTRAAT
N

69

MAAIVELD

70

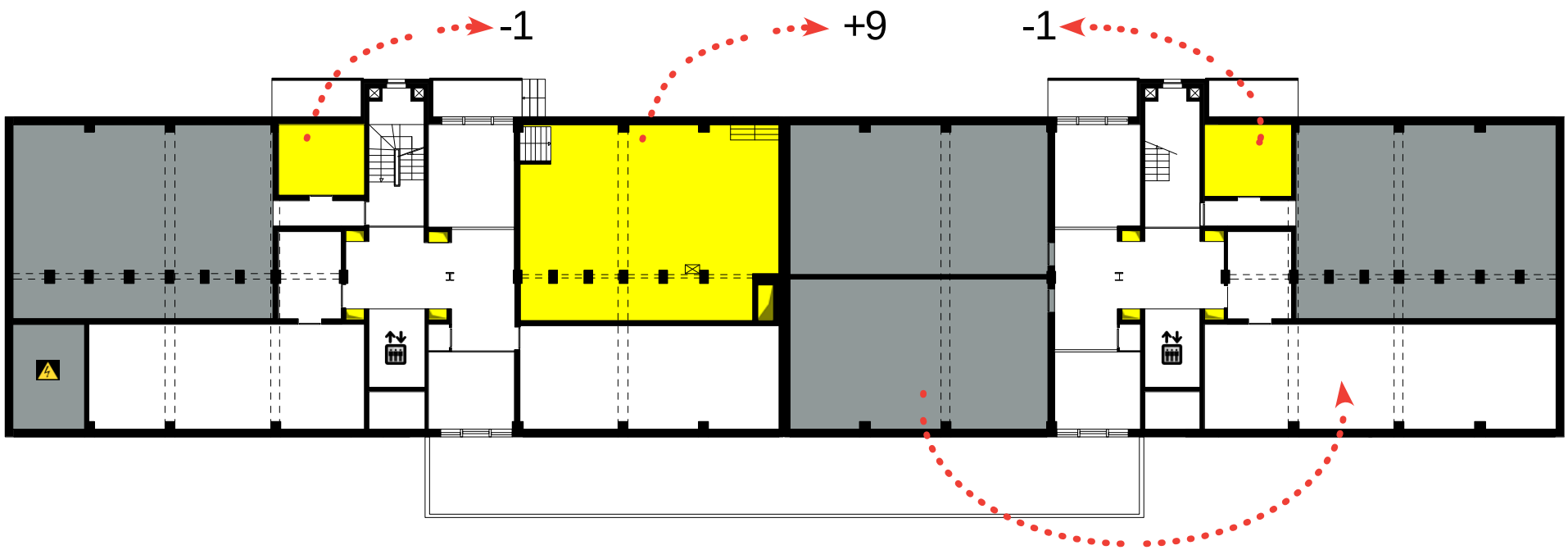
MAAIVELD



common space

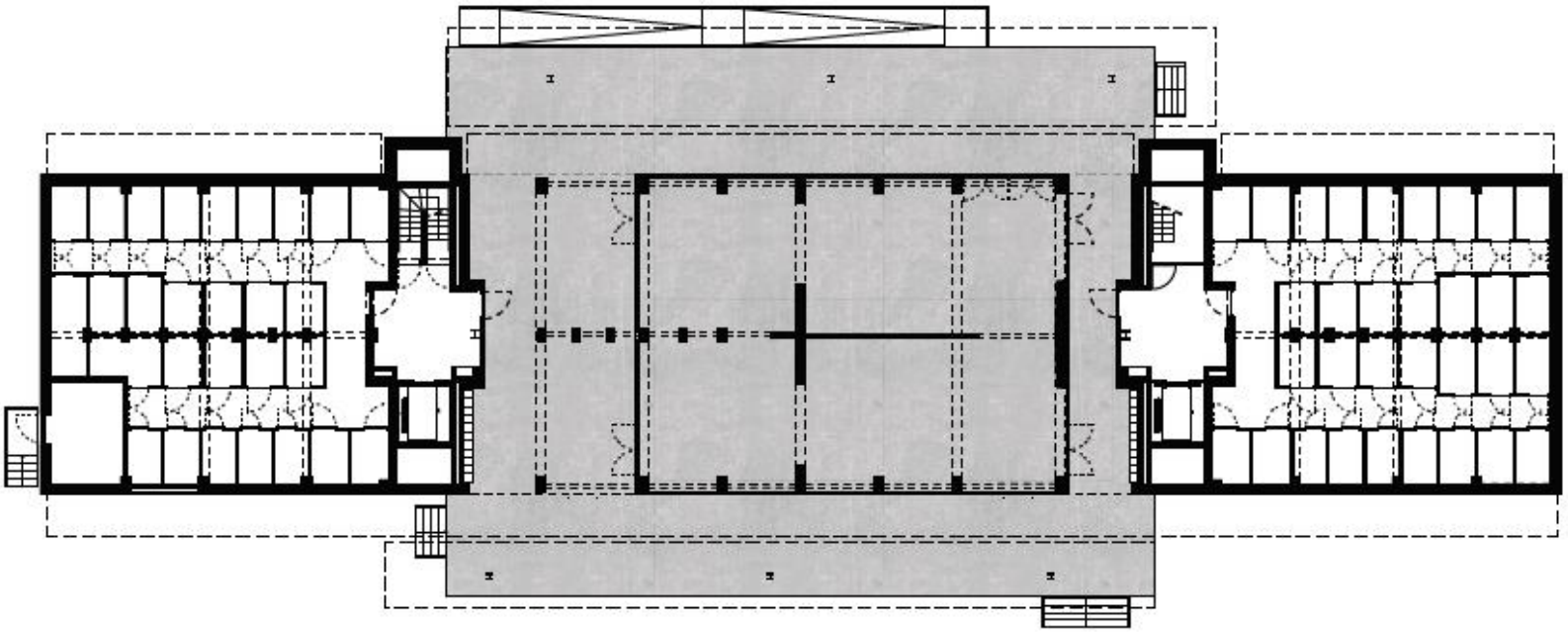
71

MAAIVELD



72

MAAIVELD



73

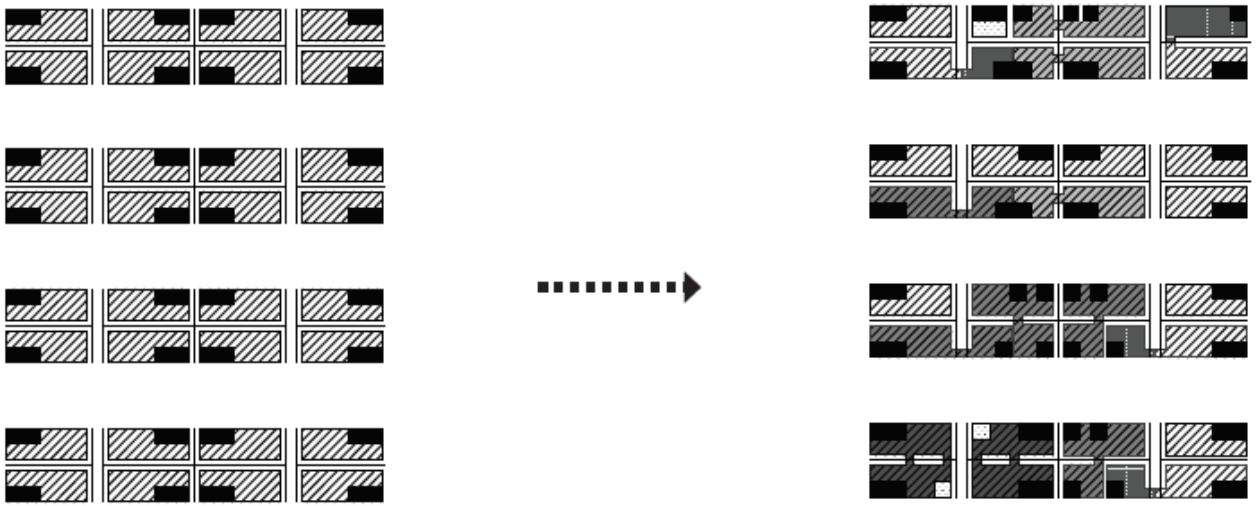
MAAIVELD

74

MAAIVELD

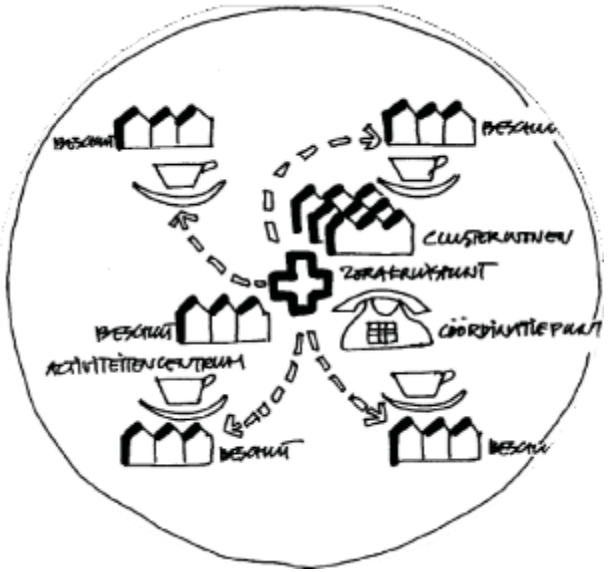
75

MAAIVELD



diversity / livingpath

76 MAAIVELD



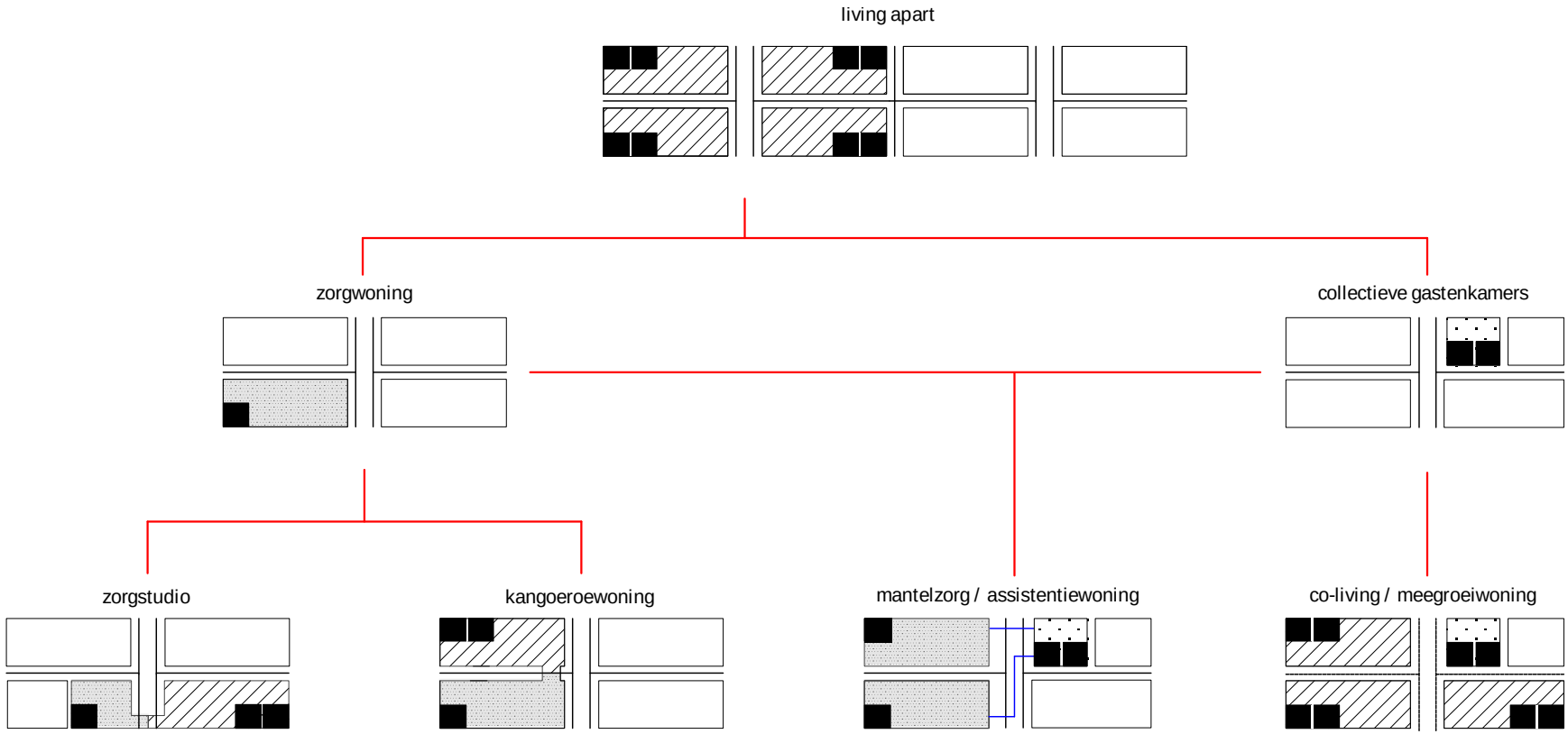
social network

live at home

co-living

77

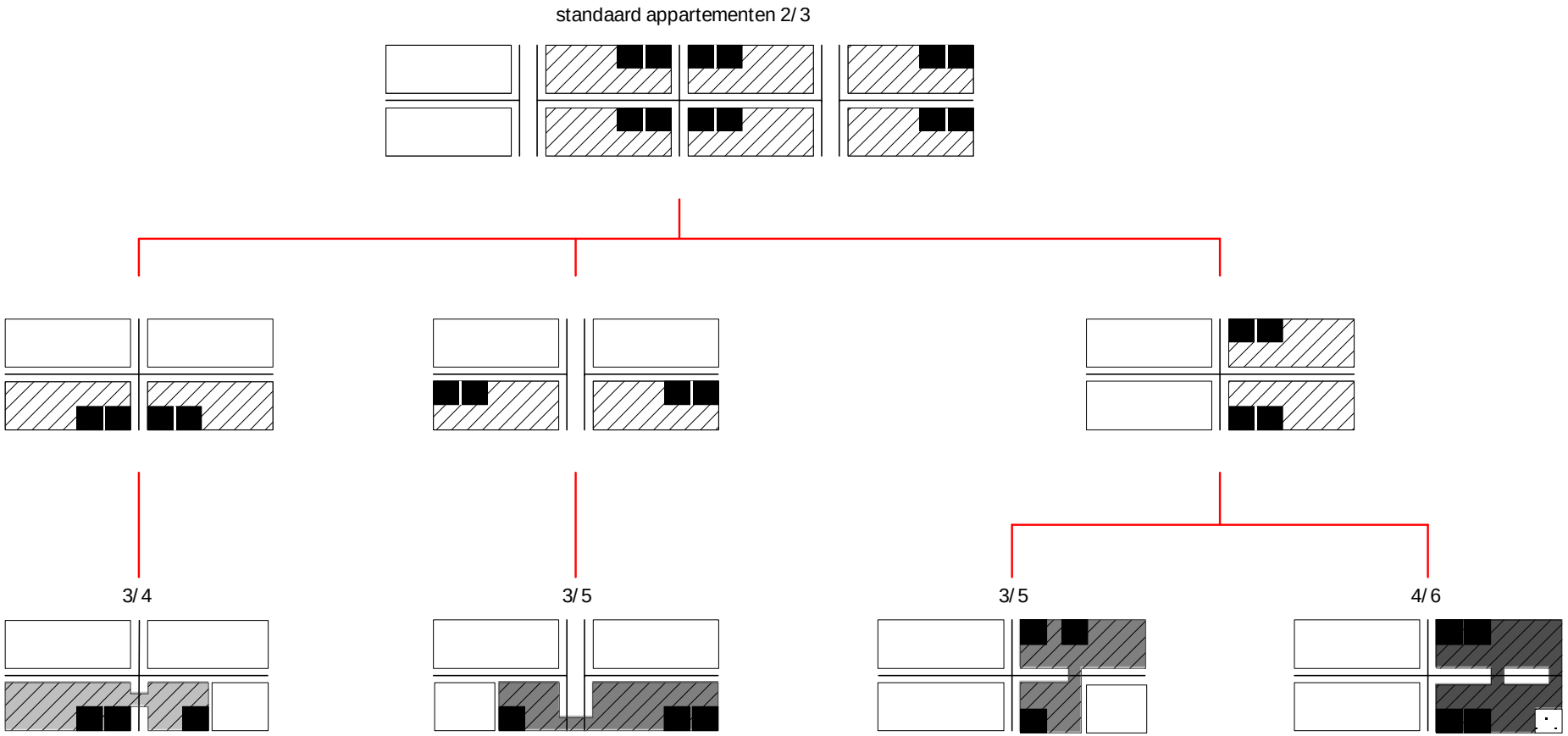
MAAIVELD



LIVING AT HOME & COLLECTIVITY

78

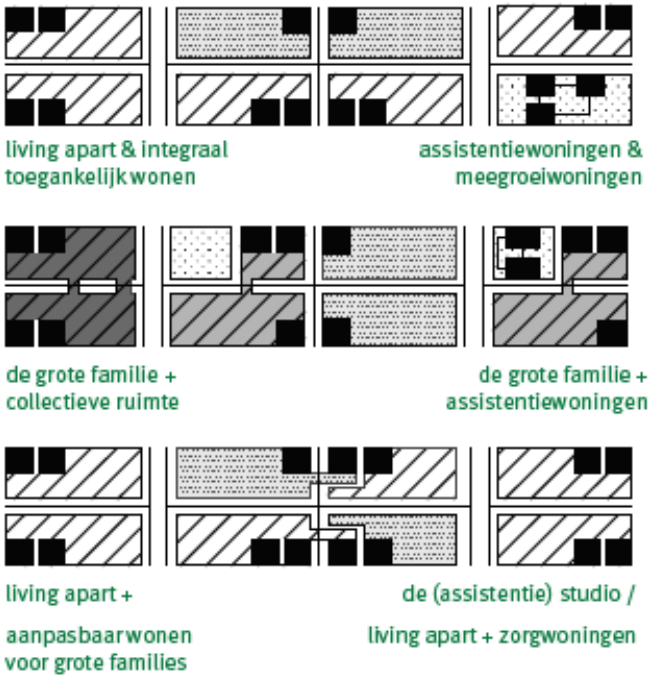
MAAIVELD



FAMILYTREE UNIT-TYPES

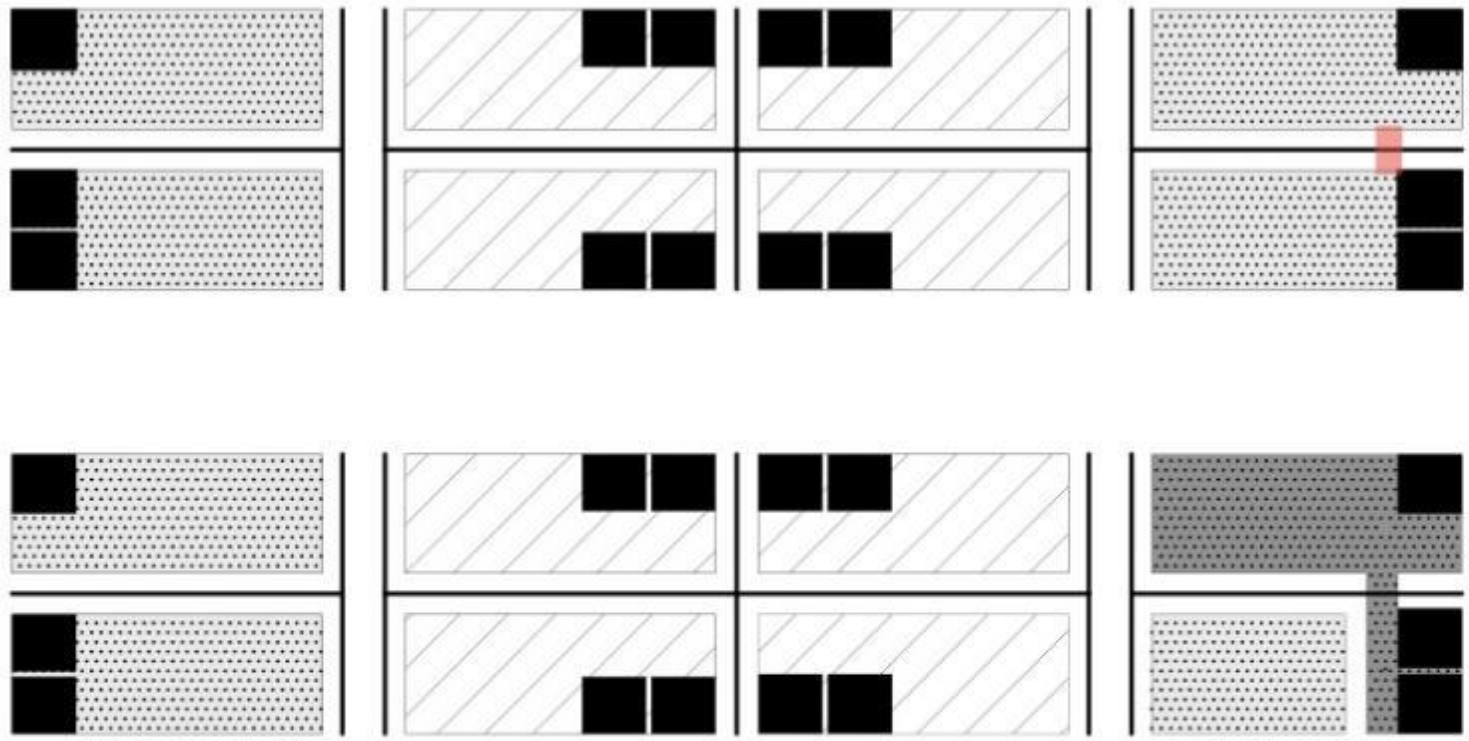
79

MAAIVELD



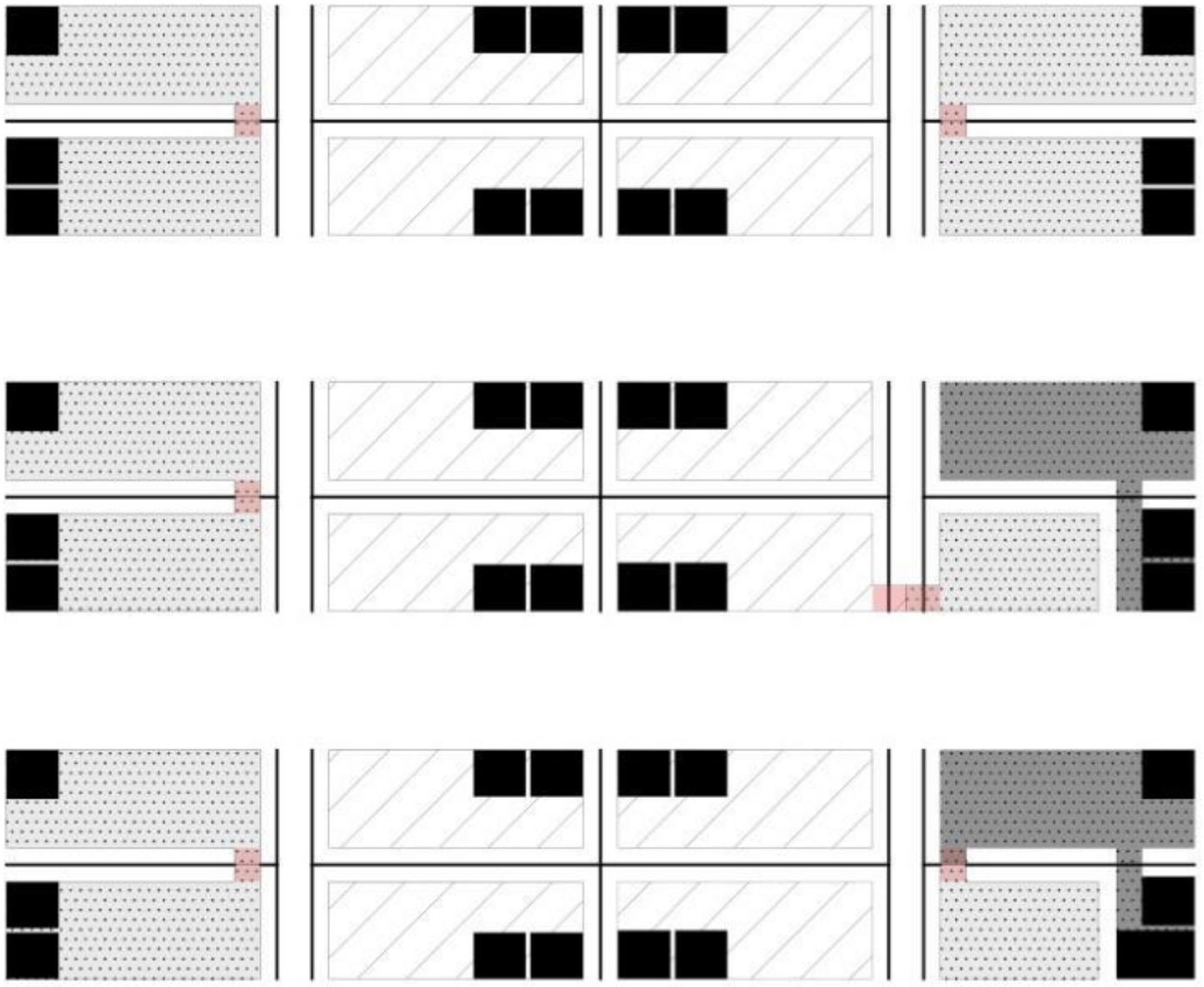
MULTIPLE LIVING - selection

MAAIVELD



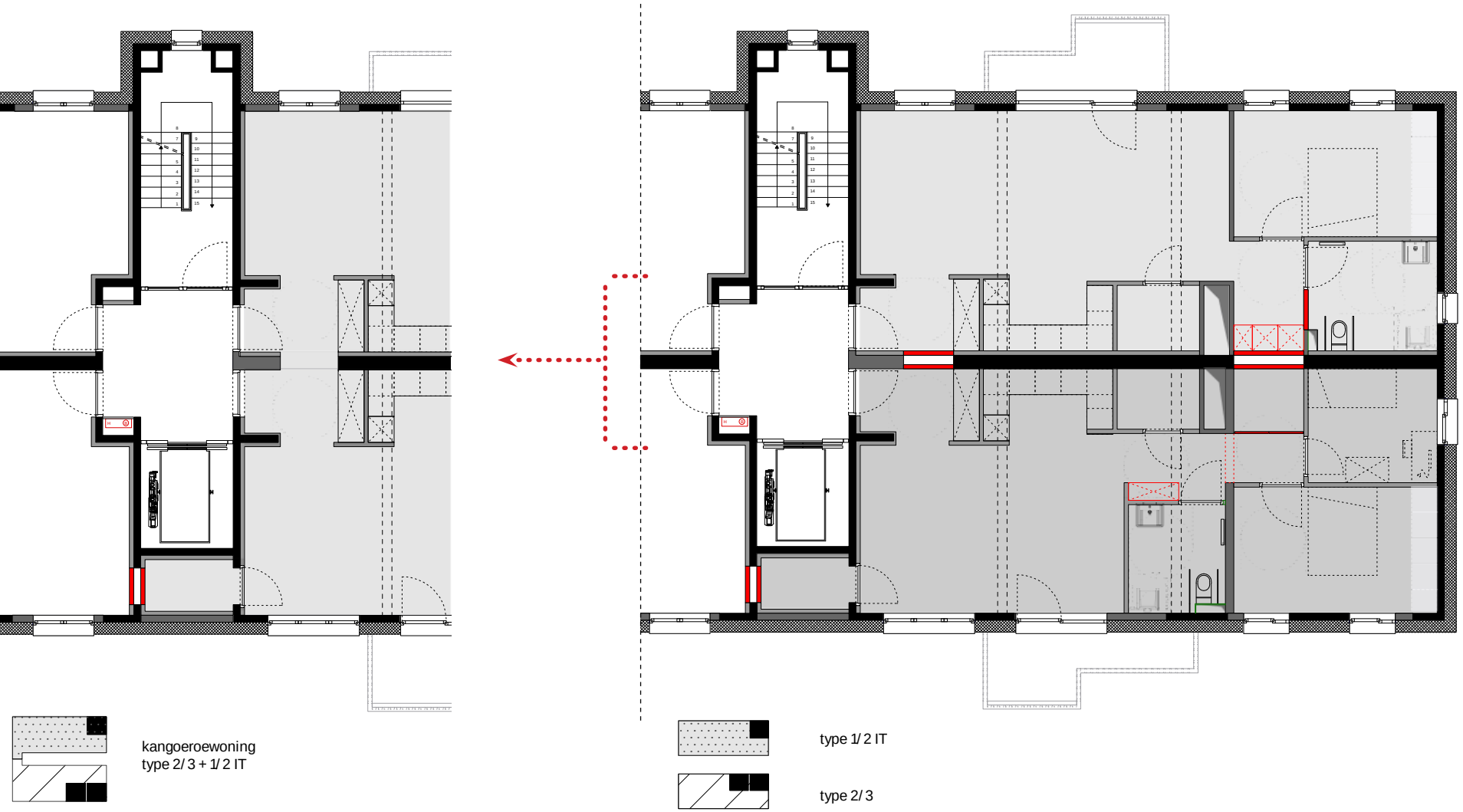
81

MAAIVELD

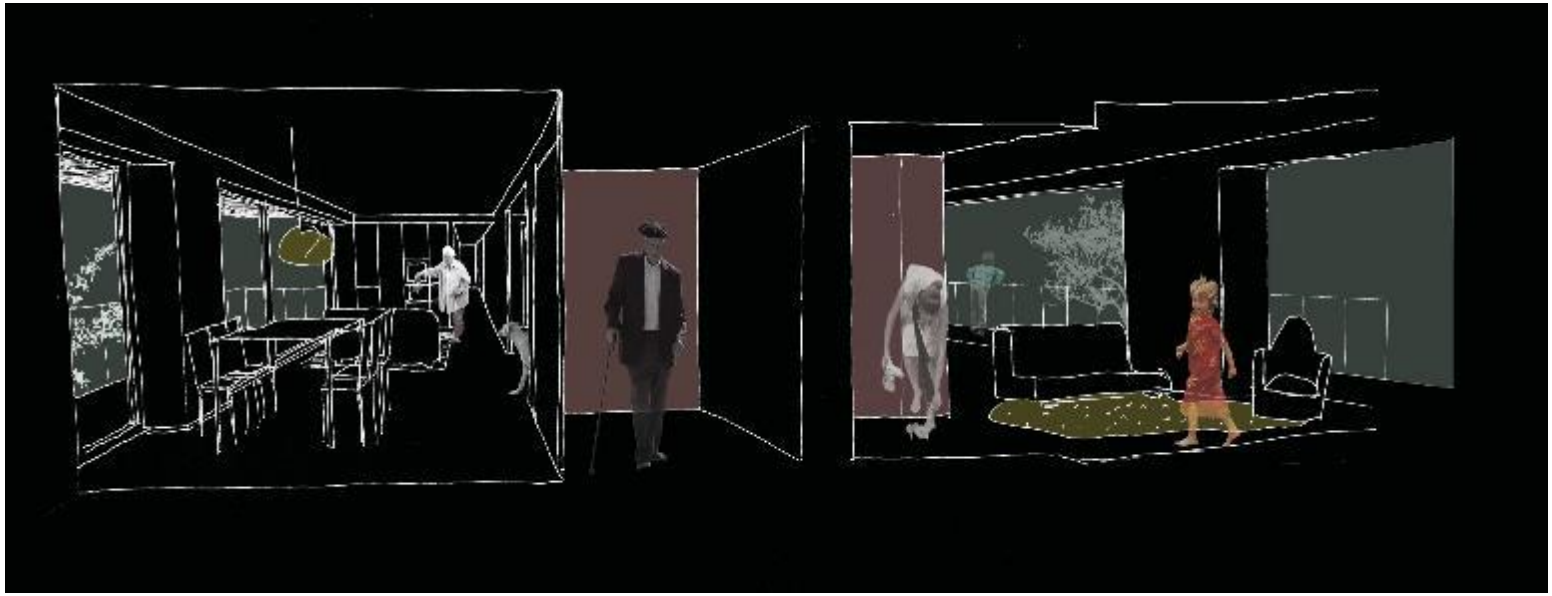


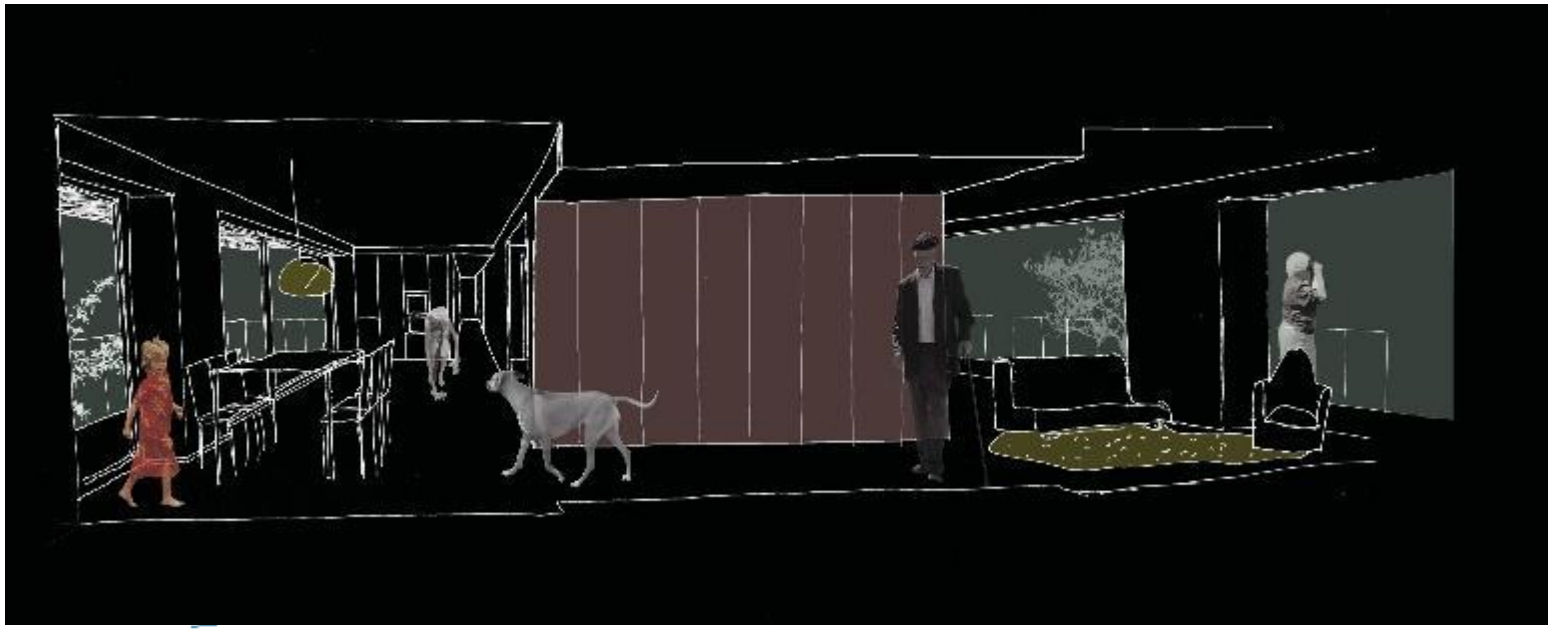
82

MAAIVELD



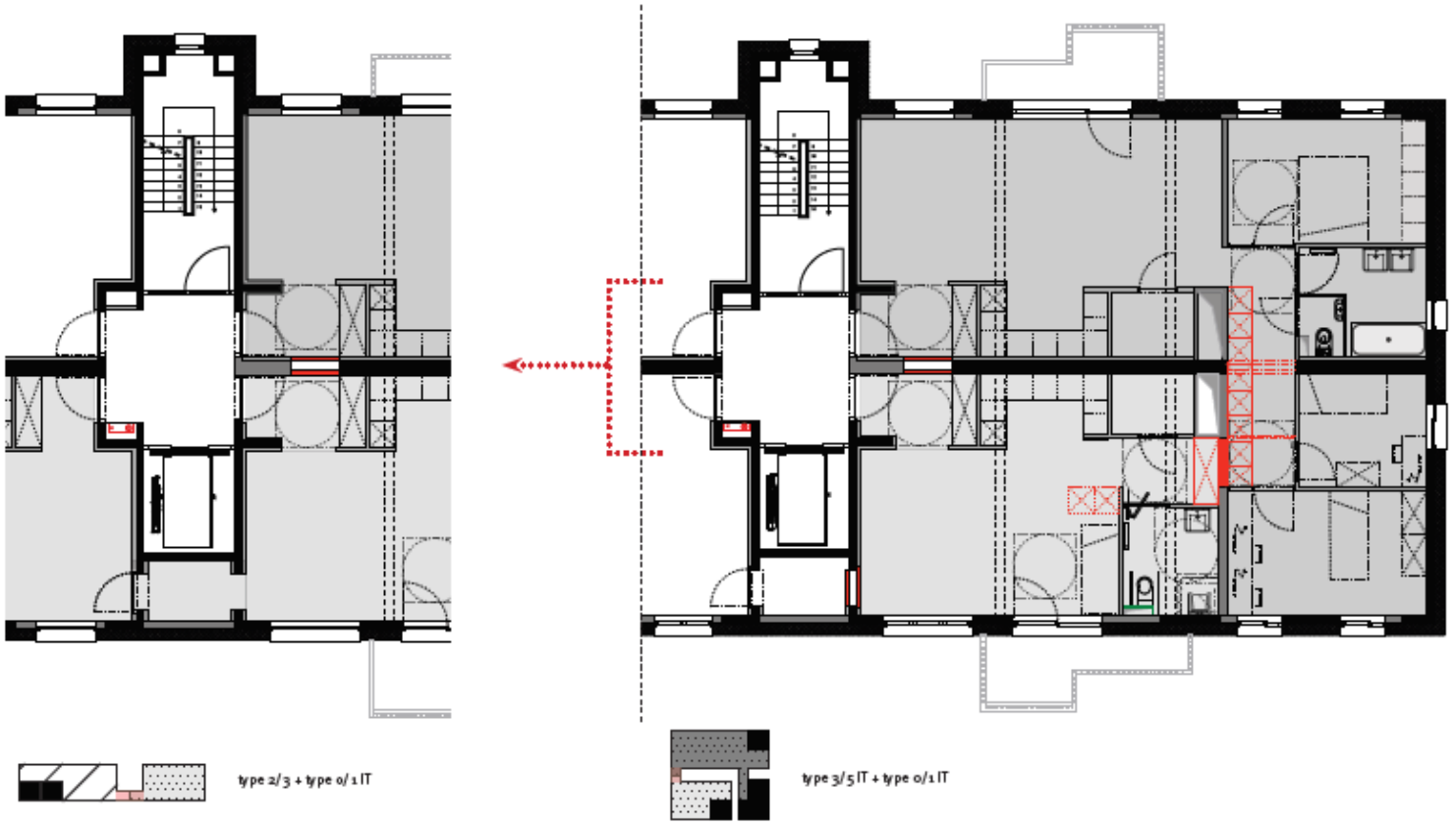
MAAIVELD





84

MAAIVELD



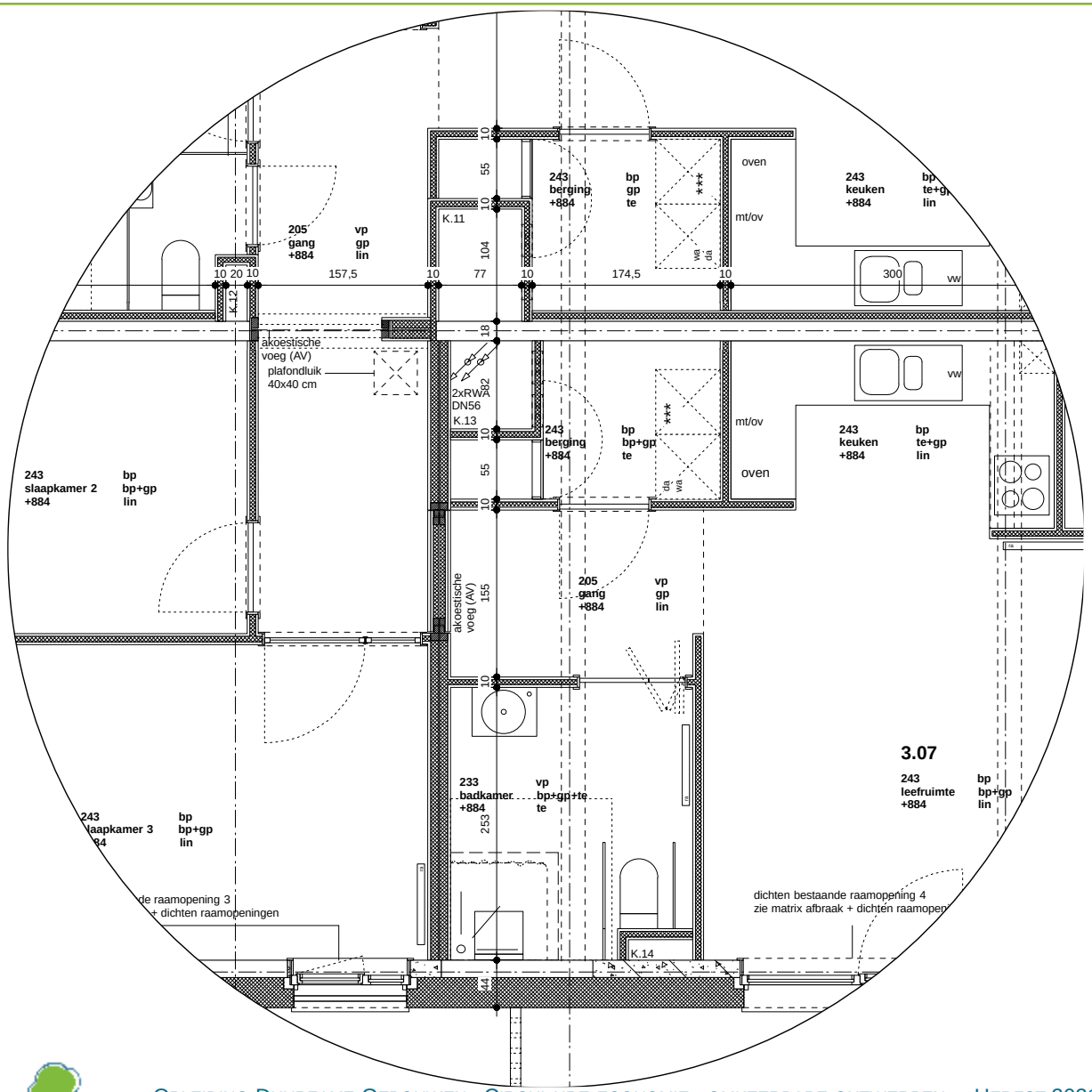
85

MAAIVELD

MAAIVELD

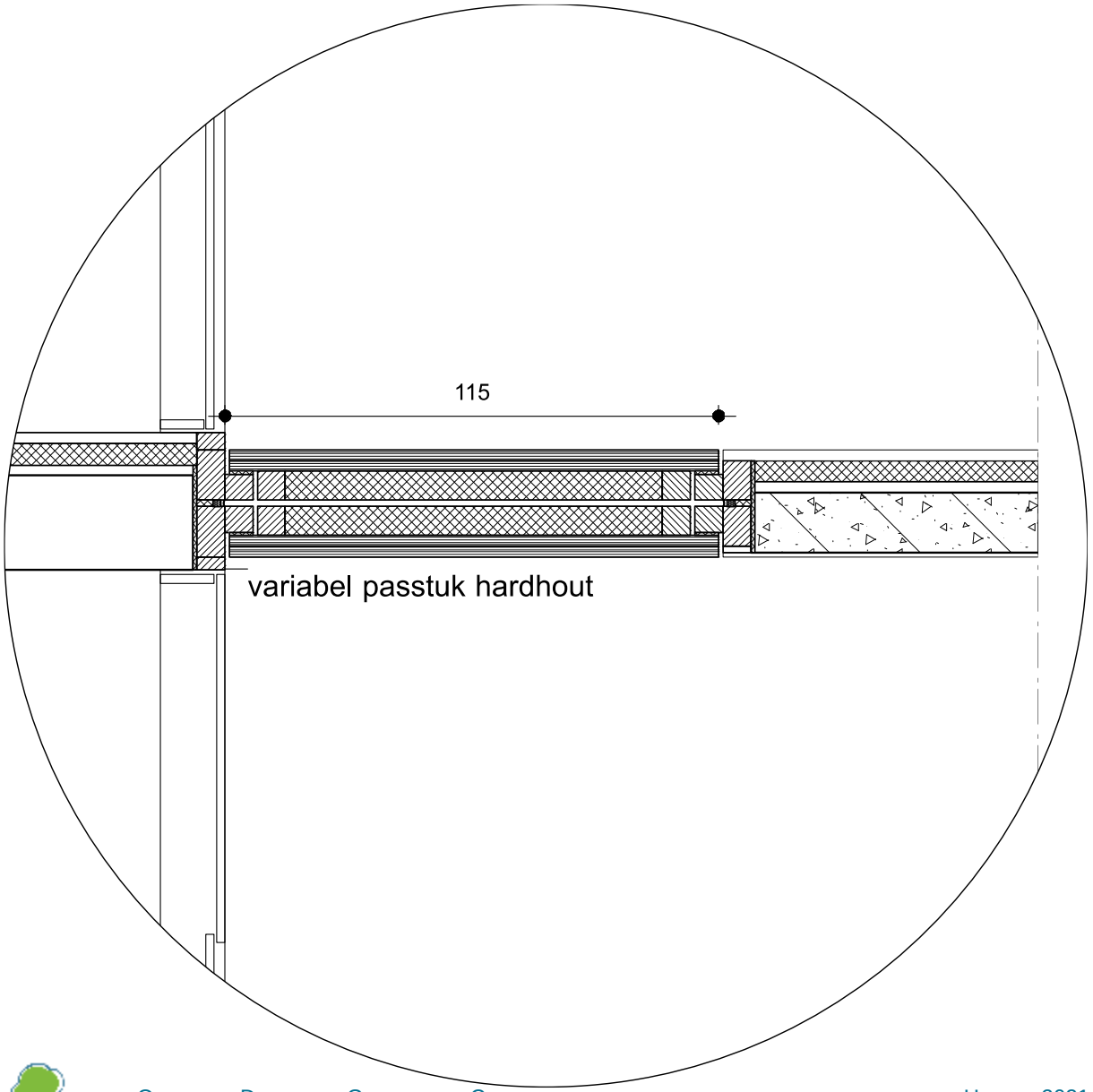
87

MAAIVELD


oven
243 berging +884
bp gp te
243 keuken +884
bp te+gp lin
mt/ov
205 gang +884
vp gp lin
K.11
157,5
174,5
300
vw
K.12
akoestische voeg (AV)
plafondluik 40x40 cm
2xRWA DN56
K.13
243 slaapkamer 2 +884
bp bp+gp lin
205 gang +884
vp gp lin
233 badkamer +884
vp bp+gp+te te
3.07
243 leefruimte +884
bp bp+gp lin
243 slaapkamer 3 +884
bp bp+gp lin
de raamopening 3 + dichten raamopeningen
dichten bestaande raamopening 4 zie matrix afbraak + dichten raamopen
K.14

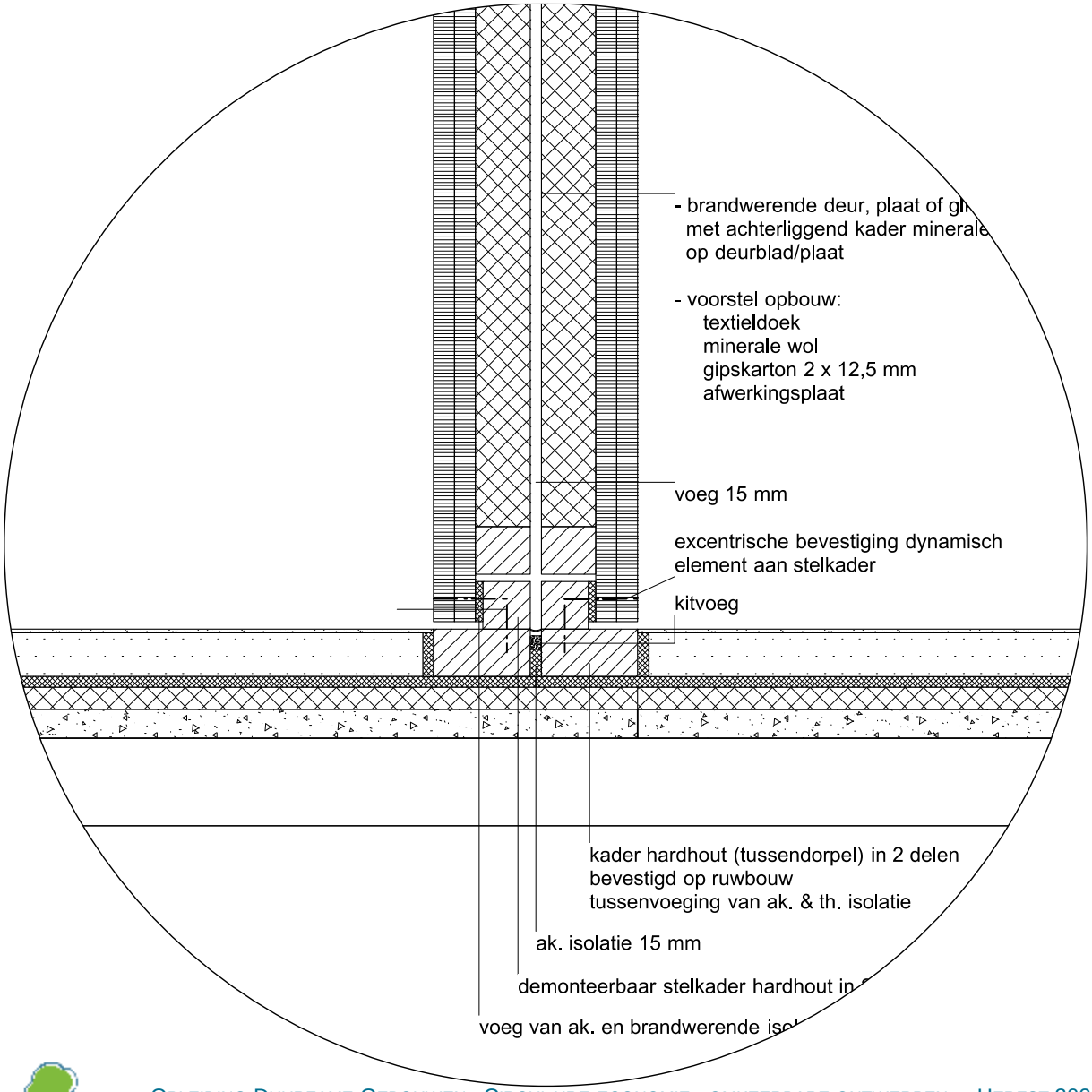
88

MAAIVELD

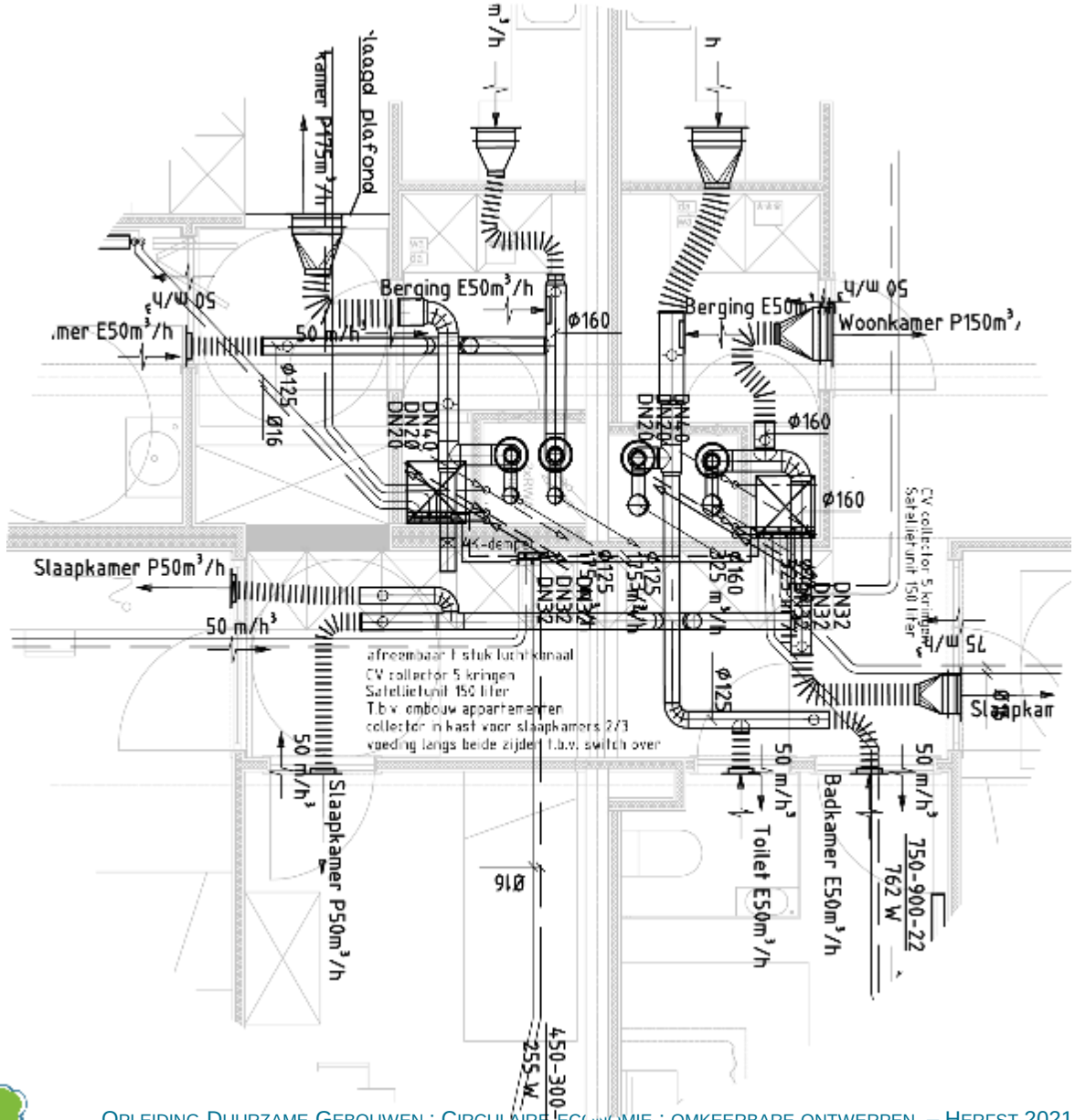


89

MAAIVELD

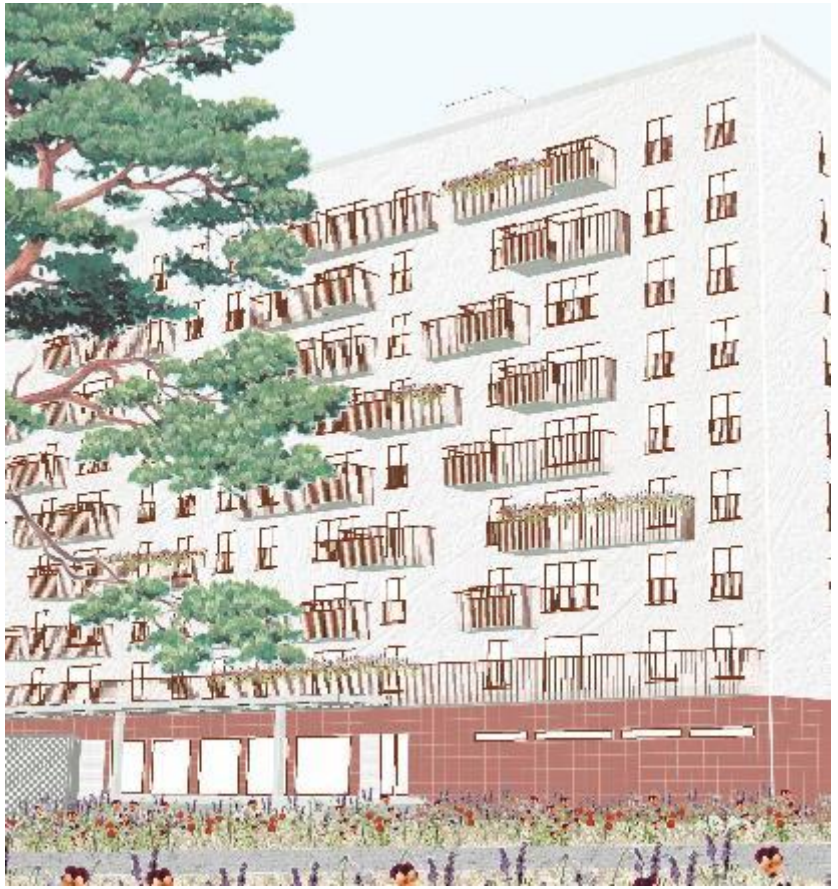

- brandwerende deur, plaat of gl
met achterliggend kader minerale
op deurblad/plaat
- voorstel opbouw:
textieldoek
minerale wol
gipskarton 2 x 12,5 mm
afwerkingsplaat
voeg 15 mm
excentrische bevestiging dynamisch
element aan stelkader
kitvoeg
kader hardhout (tussendorpel) in 2 delen
bevestigd op ruwbouw
tussenvoeging van ak. & th. isolatie
ak. isolatie 15 mm
demonteerbaar stelkader hardhout in
voeg van ak. en brandwerende isol

MAAIVELD


Berging E50m³/h
Woonkamer P150m³/
Slaapkamer P50m³/h
50 m/h³
Ø160
Ø125
Ø16
DN40
DN20
DN32
afneembaar t stuk luchtkanaal
CV collector 5 kringen
Satellietunit 150 liter
T.b.v. ombouw appartementen
collector in kast voor slaapkamers 2/3
voeding langs beide zijden t.b.v. switch over
Toilet E50m³/h
Badkamer E50m³/h
750-900-22
762 W
450-300
255 W

91

CHOOSE YOUR BATTLES

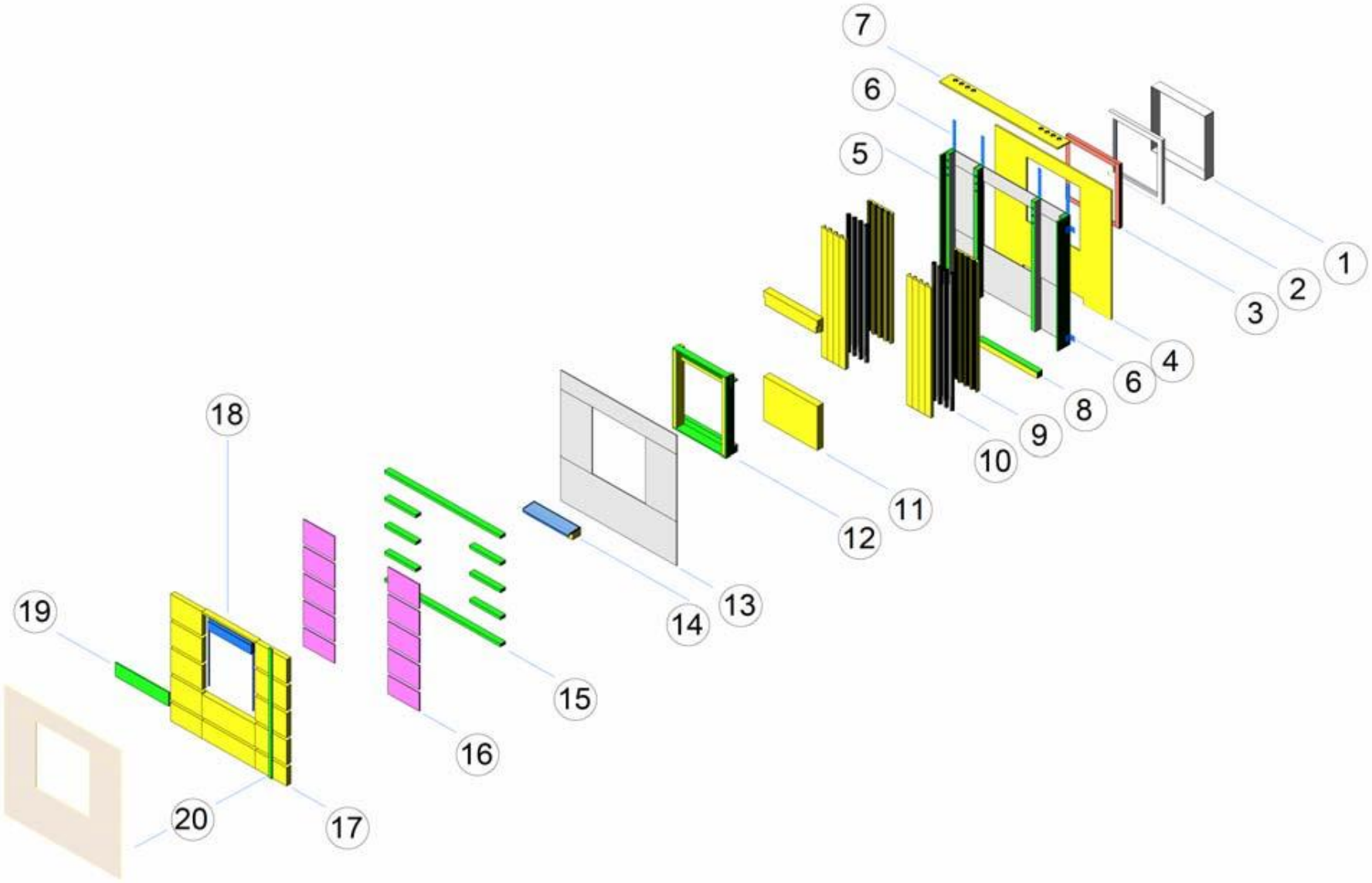


92

CHOOSE YOUR BATTLES

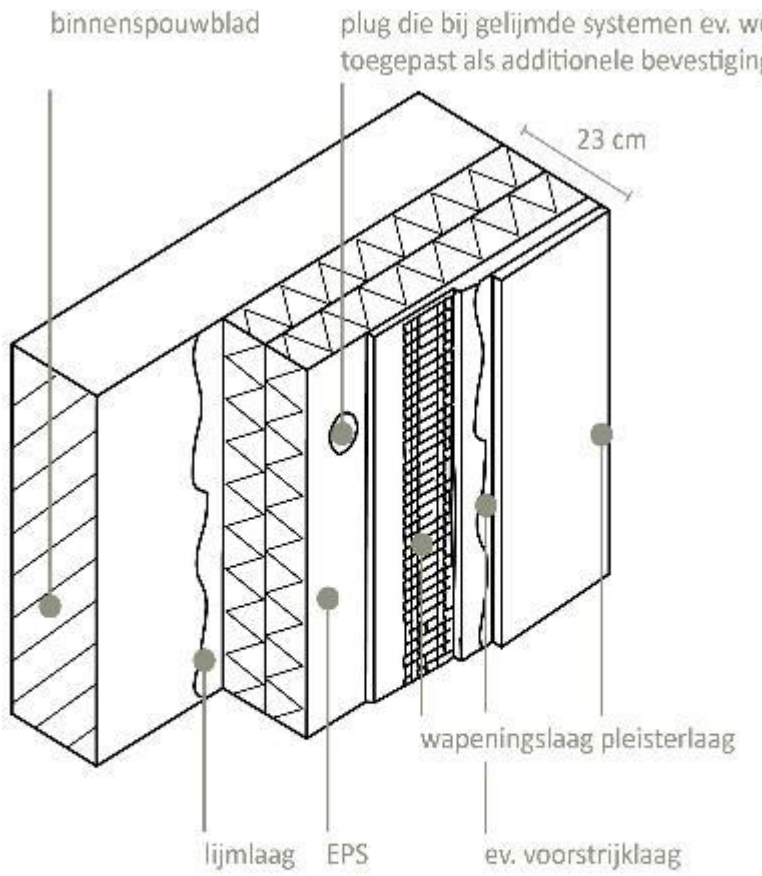
93

CHOOSE YOUR BATTLES



94

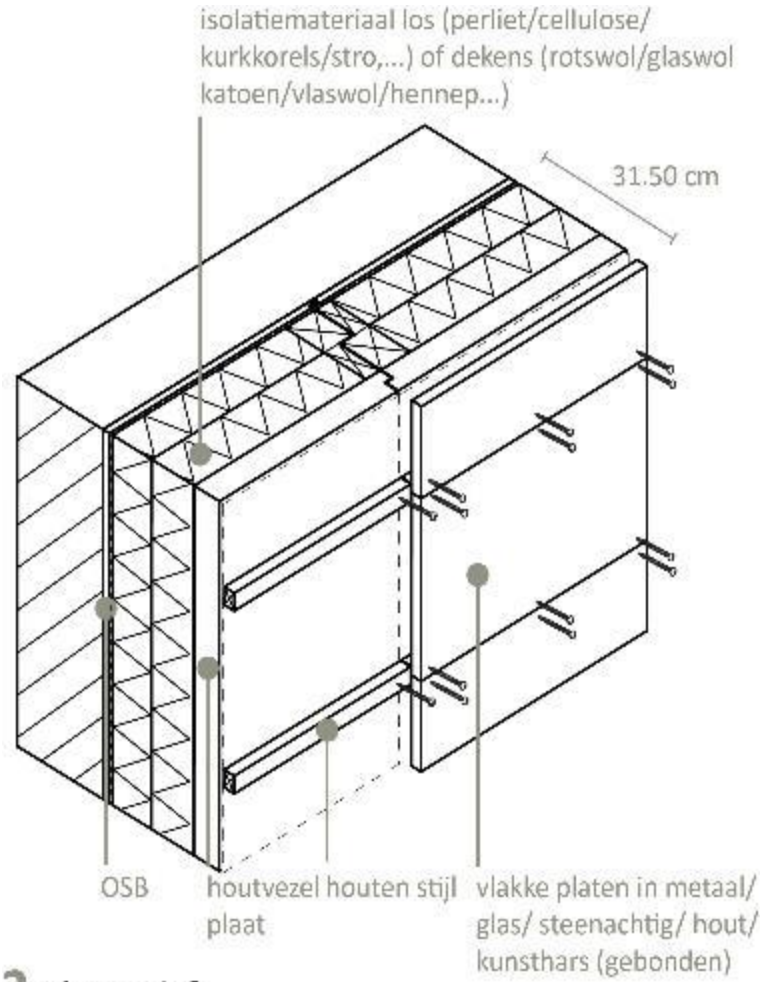
CHOOSE YOUR BATTLES



1 Conventioneel

gebaseerd op SBR 284, Jellema 4b Omhulling - gevels

Gevelopbouw type 2 - Compacte gevelisolatie



2 Alternatief

Gevelopbouw type 2 - Compacte gevelisolatie

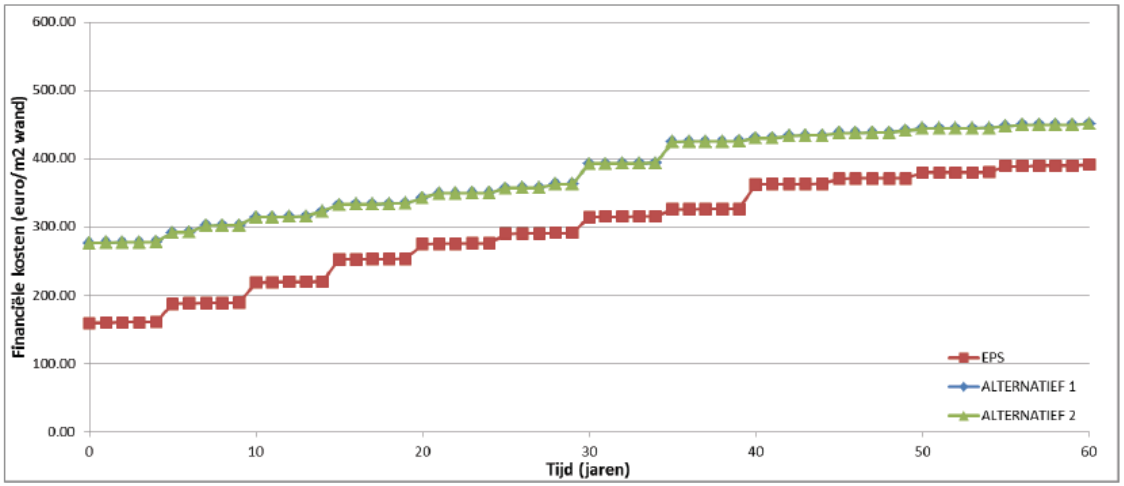
95

CHOOSE YOUR BATTLES

Kwantitatieve analyse: gevelelementen

Geen upgrade – FIN

- Hogere investeringskost voor dynamische alternatieven
  - Kosten plaatmaterialen (multiplex en winddichte houtvezelplaat)
  - Kosten houten gevelbekleding
- EPS variant: hoge onderhoudskosten binnen- en buitenafwerkingen



18/05/17

© 2013, VITO NV

vito vision on technology | Vrije Universiteit Brussel | KU LEUVEN

14

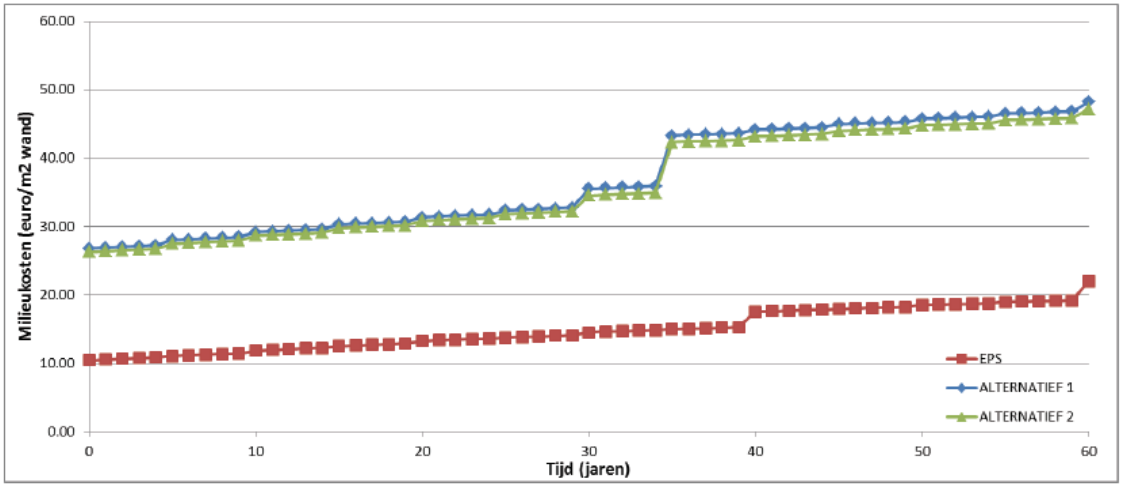
96

CHOOSE YOUR BATTLES

Kwantitatieve analyse: gevelelementen

Geen upgrade – ENV

- Hogere initiële milieukost voor dynamische alternatieven
  - Hoge milieuimpact multiplex
  - Nodige hoeveelheid materialen (regelwerk en plaatmaterialen)
- Weinig verschil tussen alternatief 1 (chemisch verduurzaamd hout) en alternatief 2 (thermisch gemodificeerd hout)



18/05/17

© 2013, VITO NV

vito vision on technology | Vrije Universiteit Brussel | KU LEUVEN

16

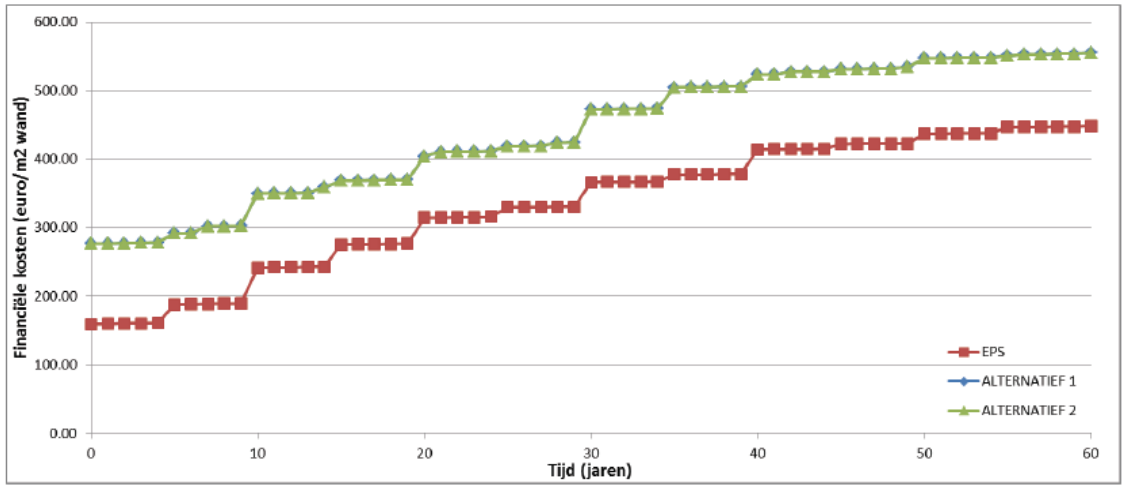
97

CHOOSE YOUR BATTLES

Kwantitatieve analyse: gevelelementen

Upgrade technieken na 10j – FIN

- **Geen financieel voordeel bij het gebruik van dynamische alternatieven: hoge arbeidskosten demonteren en hermonteren (op basis van ASPEN)**



18/05/17

© 2013, VITO NV

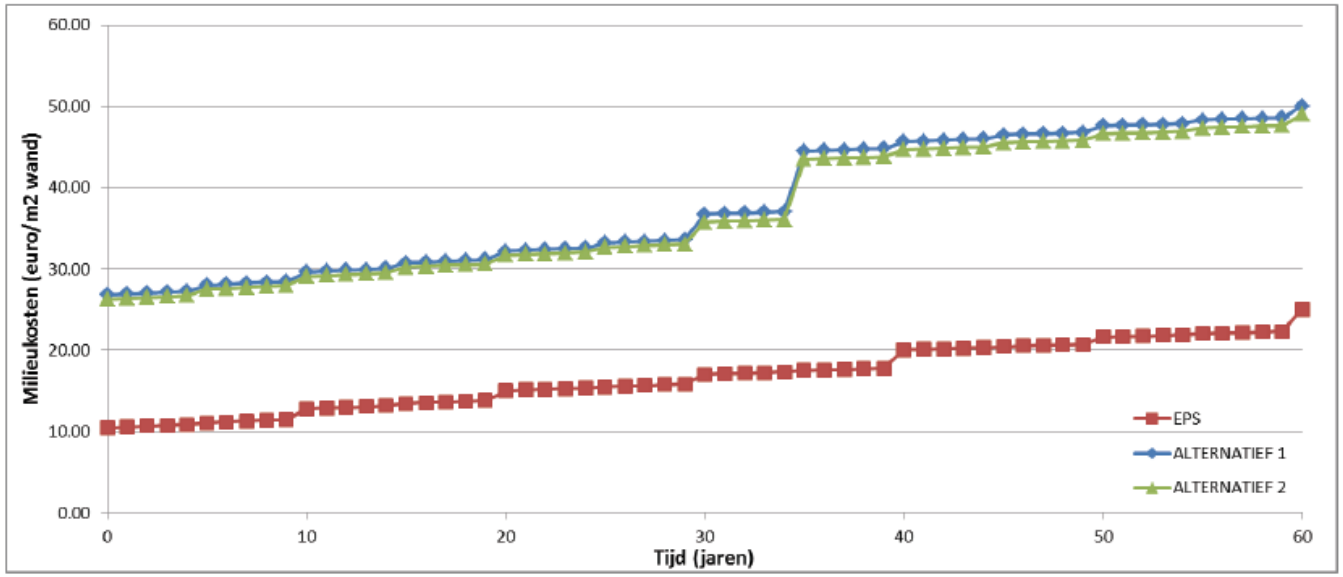
vito vision on technology | Vrije Universiteit Brussel | KU LEUVEN

18

Kwantitatieve analyse: gevelelementen

Upgrade technieken na 10j – ENV

- Geen milieuvoordeel bij het gebruik van dynamische alternatieven: lage milieuimpact bepleistering versus hoge milieuimpact multiplex



© 2013, VITO NV

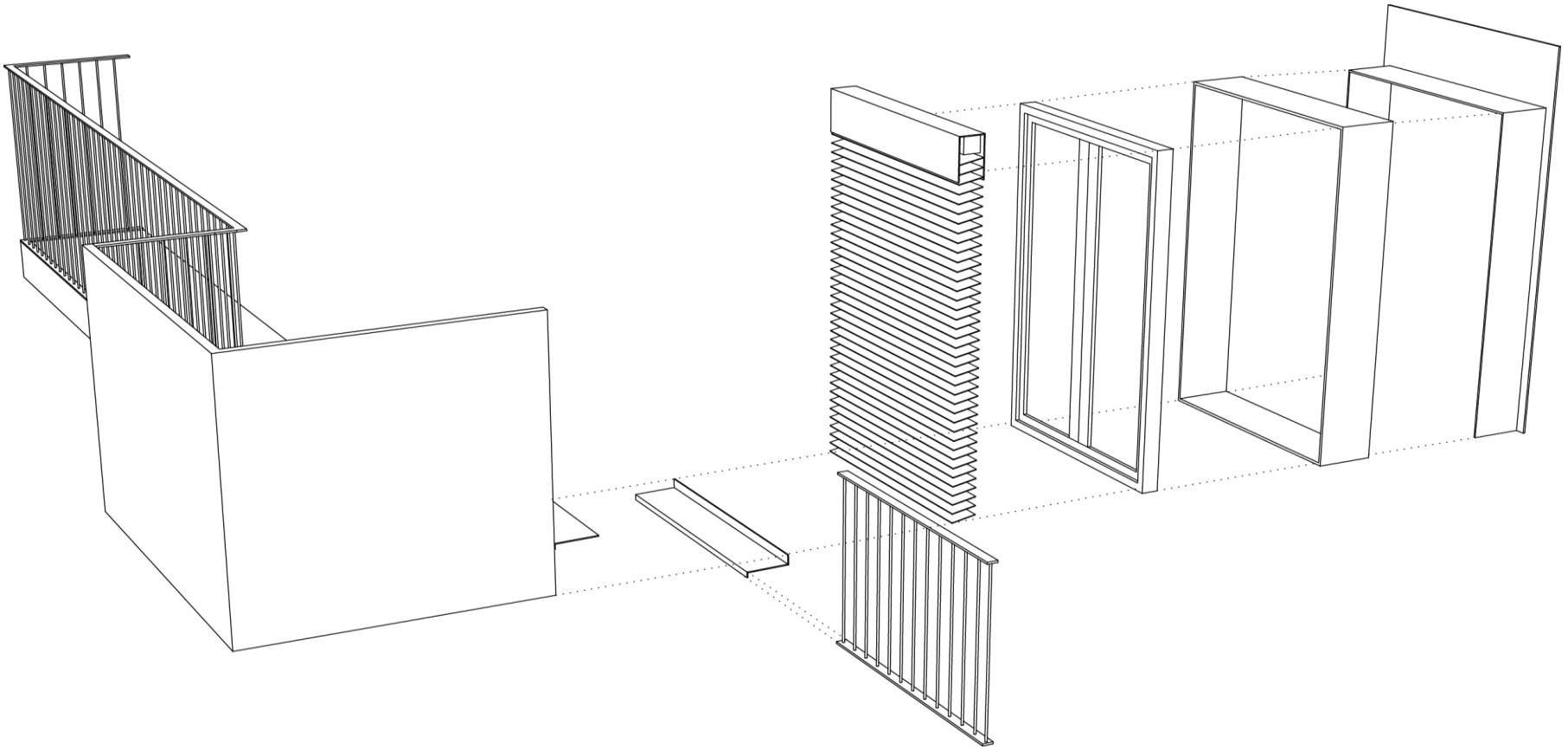
vito vision on technology | Vrije Universiteit Brussel | KU LEUVEN

99

CHOOSE YOUR BATTLES

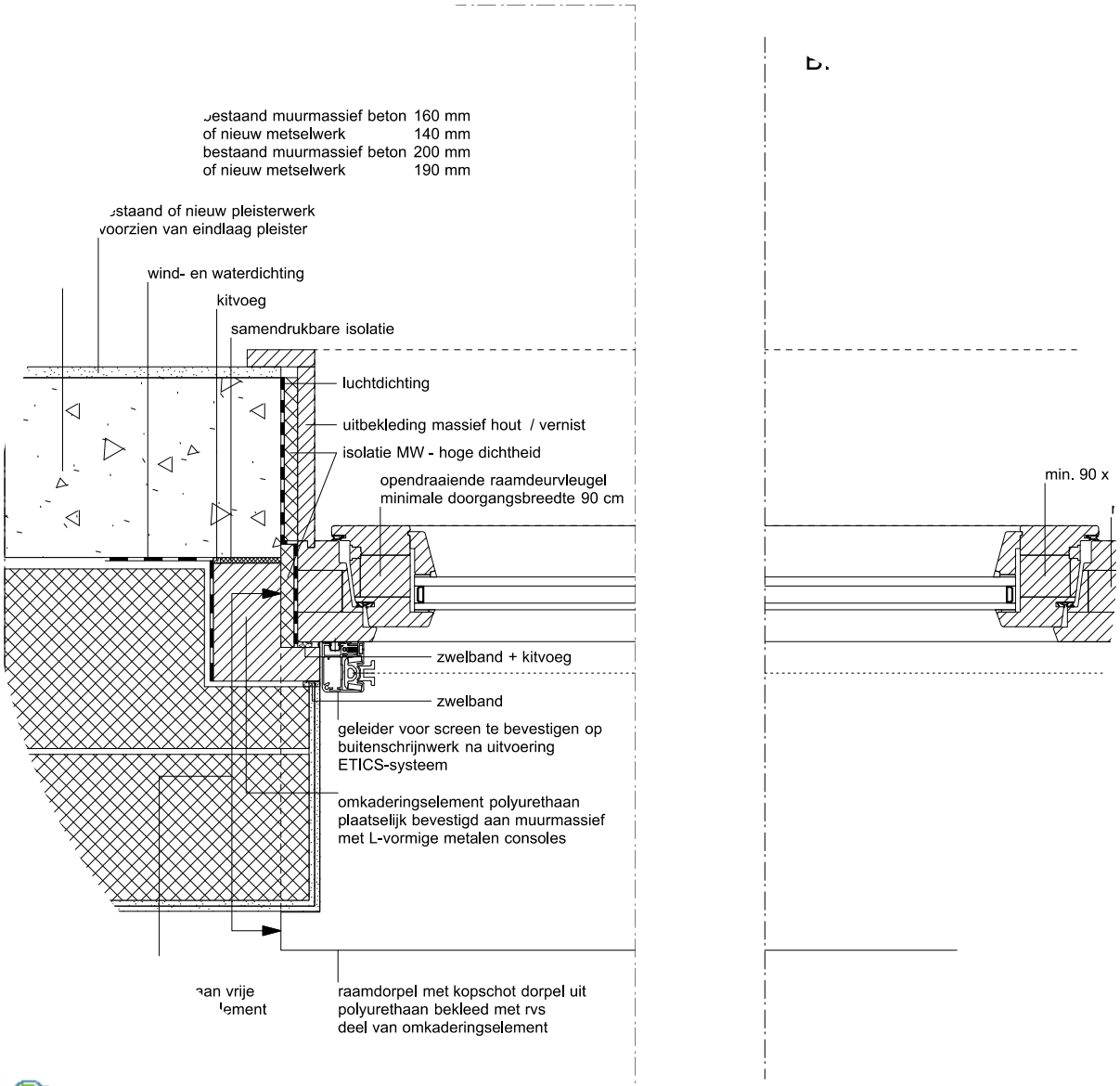
100

CHOOSE YOUR BATTLES

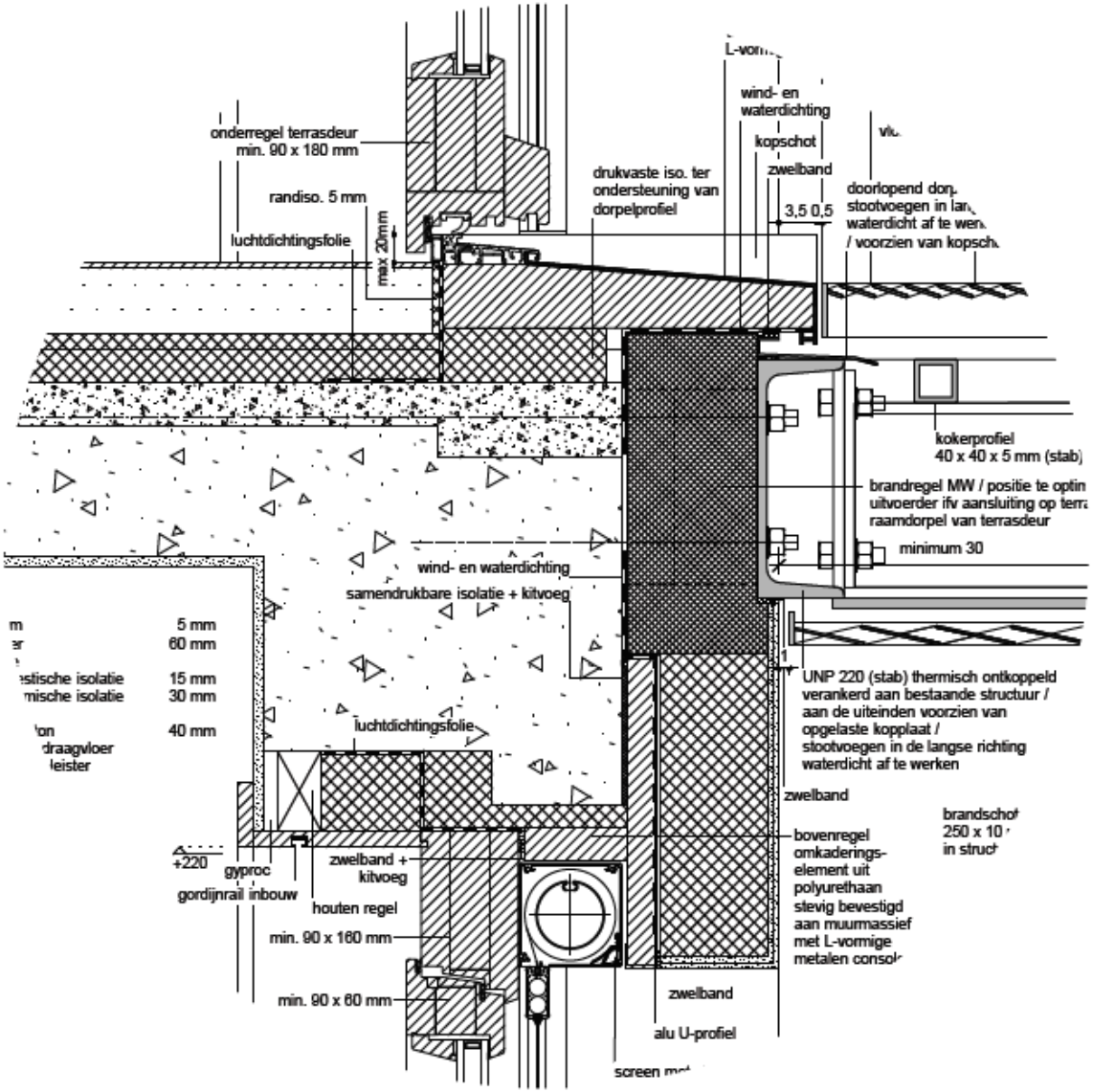


101

CHOOSE YOUR BATTLES



CHOOSE YOUR BATTLES



103

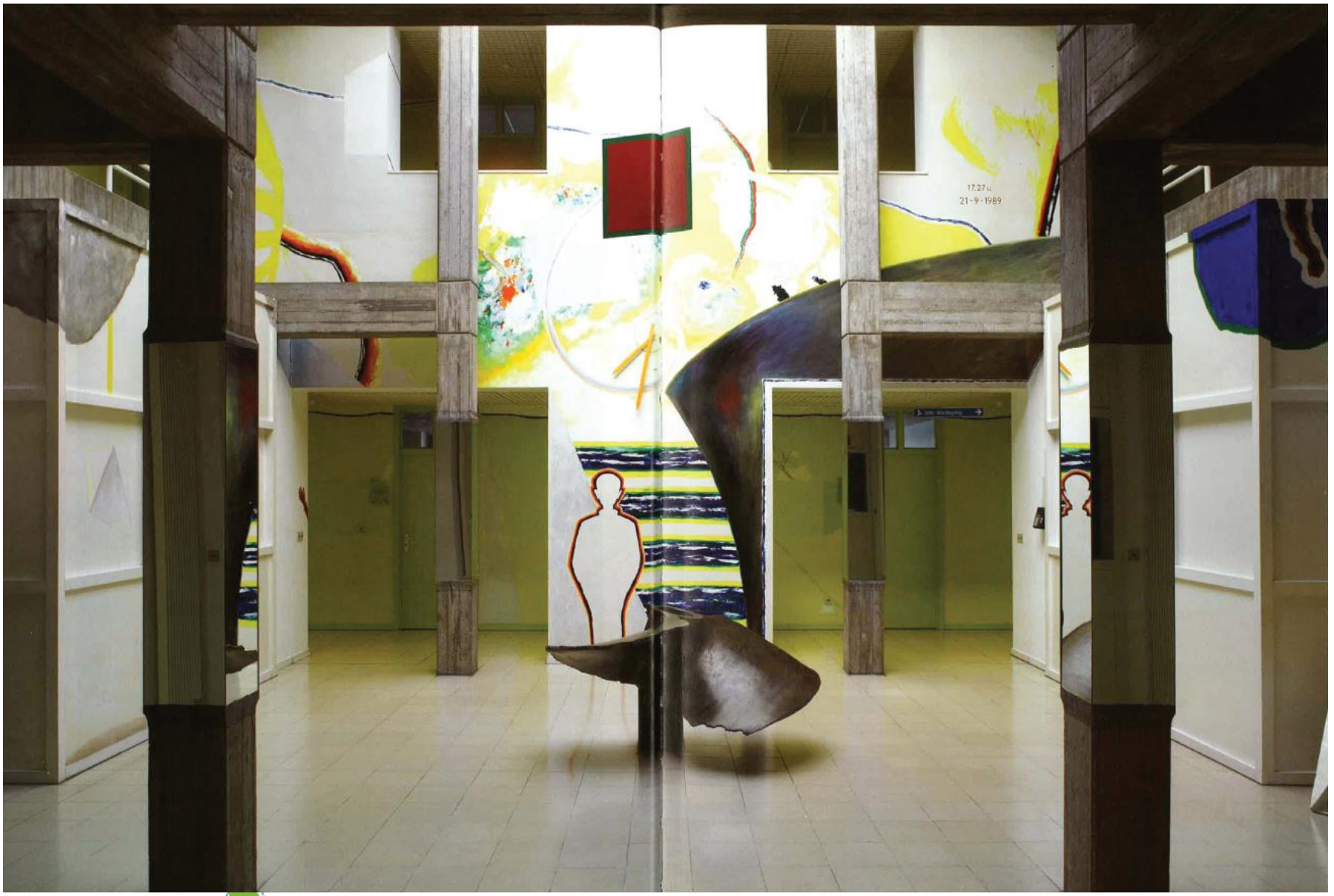
CHOOSE YOUR BATTLES

CIRCULAIRE REFLECTIE

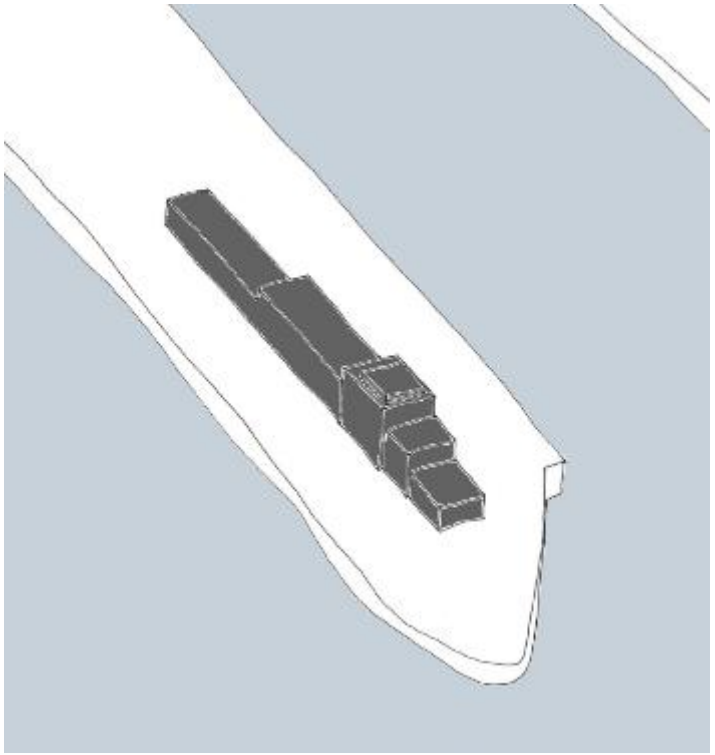
HOOGBOUWPLEIN ZELZATE

ZEEWEZEN

- **Een geschiedenis van toevoeging**
- **Re-use structuur – nieuwe gevel –zeecontainers**
- **Strategie voor hergebruik**
- **Re-use & circulair materiaal**
- **Circulair aanbesteden**
- **Naughty questions**


17.27 u.
21-9-1989

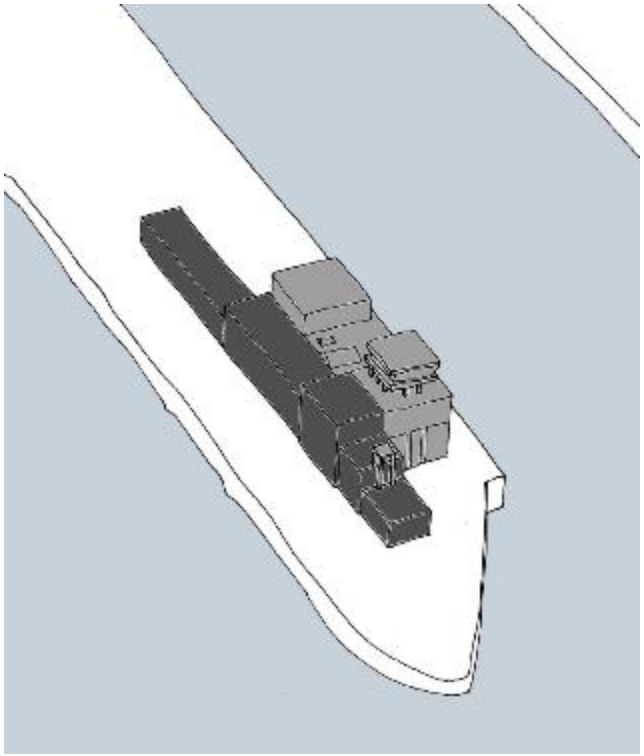
EEN GESCHIEDENIS VAN TOEVOEGING



1956

110

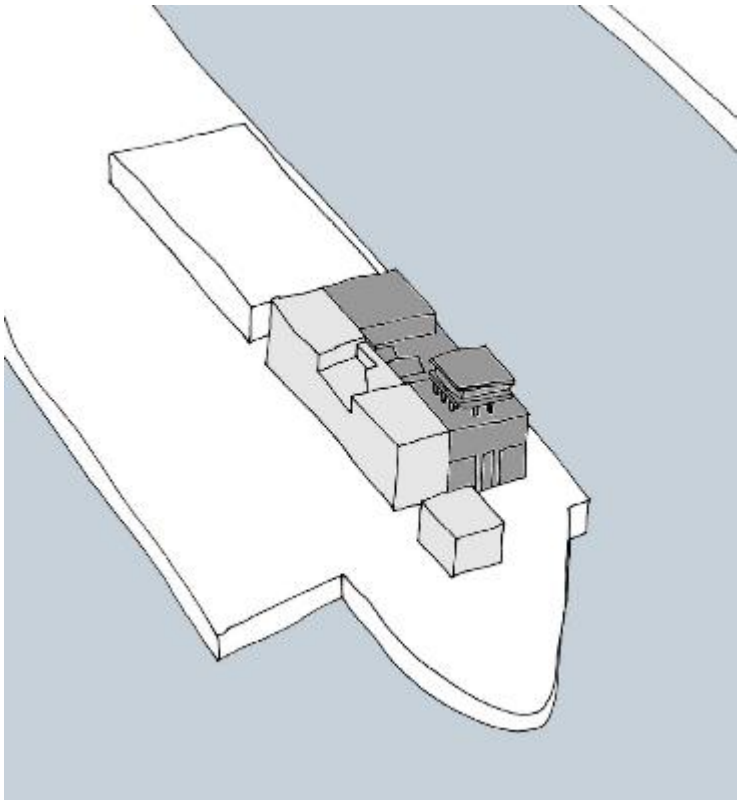
EEN GESCHIEDENIS VAN TOEVOEGING



1989

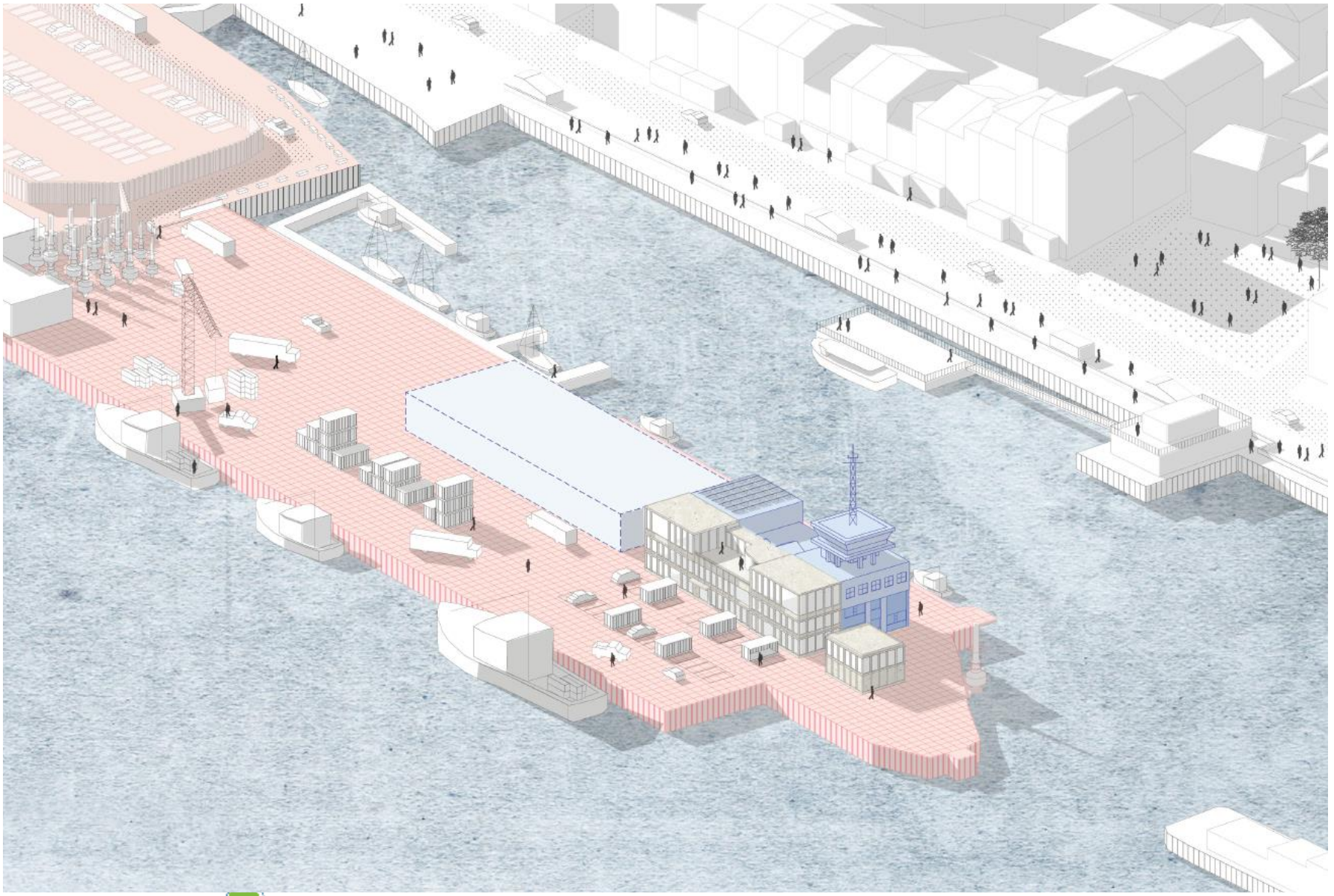
111

EEN GESCHIEDENIS VAN TOEVOEGING

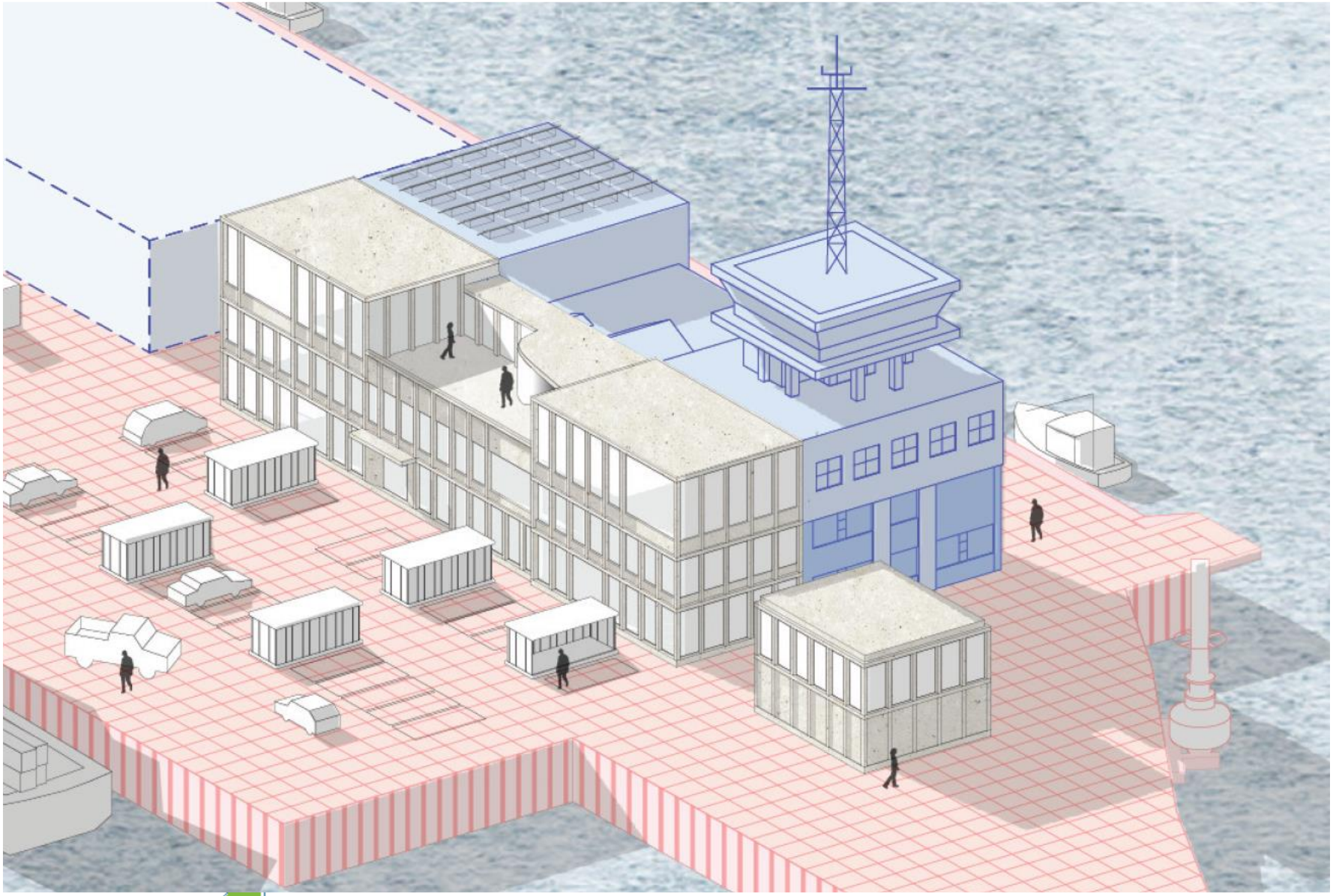


2020

EEN GESCHIEDENIS VAN TOEVOEGING



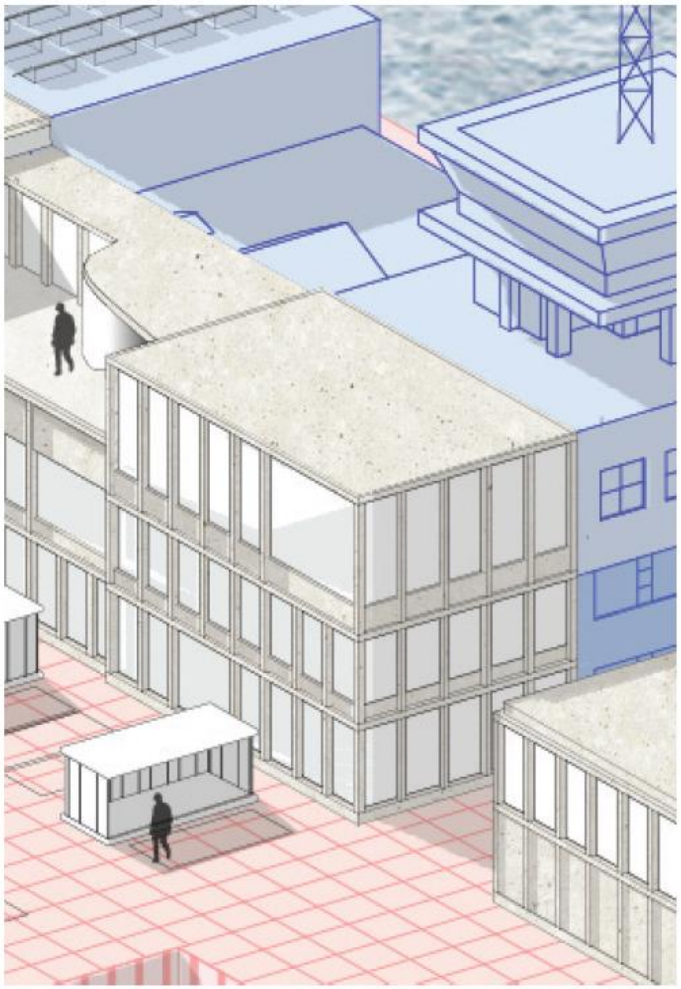
113 RE-USE STRUCTUUR – NIEUWE GEVEL - ZEECONTAINERS



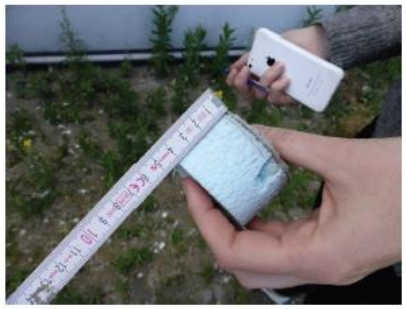
RE-USE STRUCTUUR – NIEUWE GEVEL - ZEECONTAINERS

115

RE-USE STRUCTUUR – NIEUWE GEVEL - ZEECONTAINERS



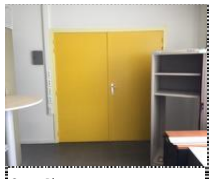
STRATEGIE VOOR HERGEBRUIK



117

STRATEGIE VOOR HERGEBRUIK

WHAT WE HAVE — BINNENDEUREN

FOTO									
CATEGORIE	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan	Space Plan
SUBCATEGORIE	Binnendeur			Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur	Binnendeur
ONDERWERP	Volle deur	Volle deur met bovenlicht	Volle deur met bovenlicht (met deurrooster)	Binnendeurgeheel (Raveel)	Binnendeurgeheel (Raveel)	Branddeur met bovenlicht	Dubbele binnendeur	Glazen binnendeur	Glazen binnendeur
AFMETINGEN VAN HET BOUWDEEL (cm)							200x198		
PLAATS IN HET GEBOUW		Lokaal 010	Lokaal 010	Lokaal 032	Lokaal 1.16	Lokaal 1.21	Lokaal 010	Lokaal 0.31	Lokaal 0.31
HOEVEELHEID	?	?	?	1	1		1	1	1
EENHEID (st, m, m^2, m^3)	st	st	st	st	st	st	st	st	st
BIJZONDERE VOORZORGMAATREGELEN INZAKE HET DEMONTEREN									
TYPE / MERK / TECHNISCHE BENAMING									
VERDERE OPMERKINGEN									

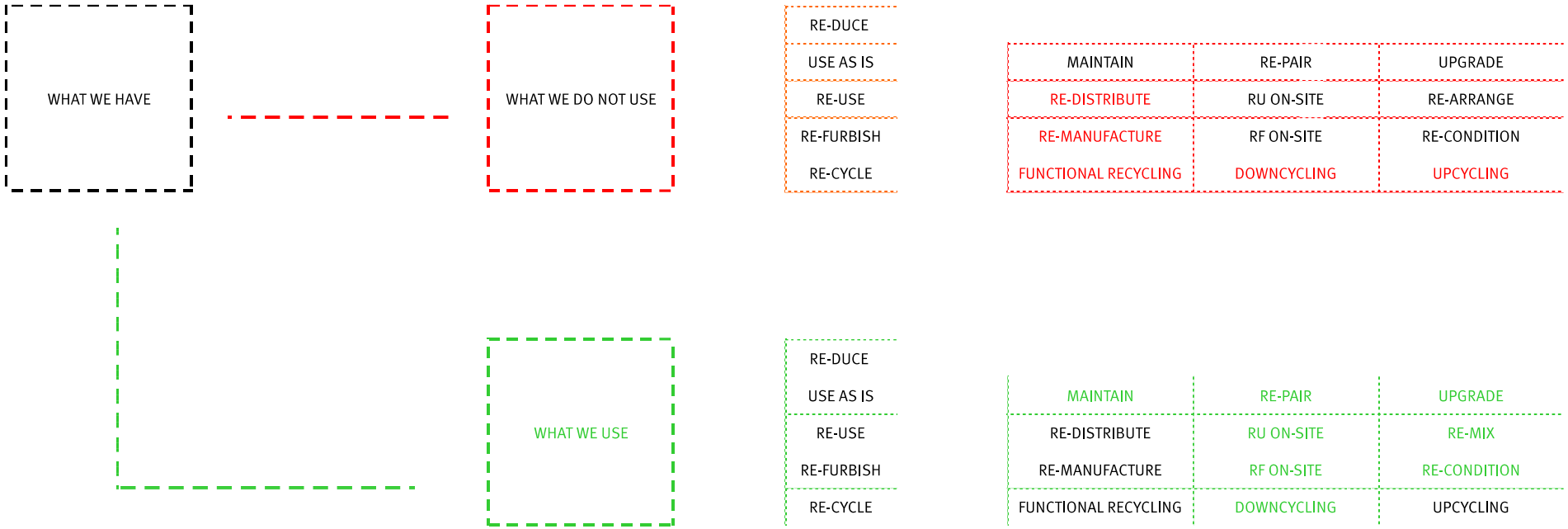
WHAT WE DO NOT USE

UPCYCLING										
DOWNCYCLING										
FUNCIONAL RECYCLING										
RE-MANUFACTURE										
RE-DISTRIBUTE										

WHAT WE USE

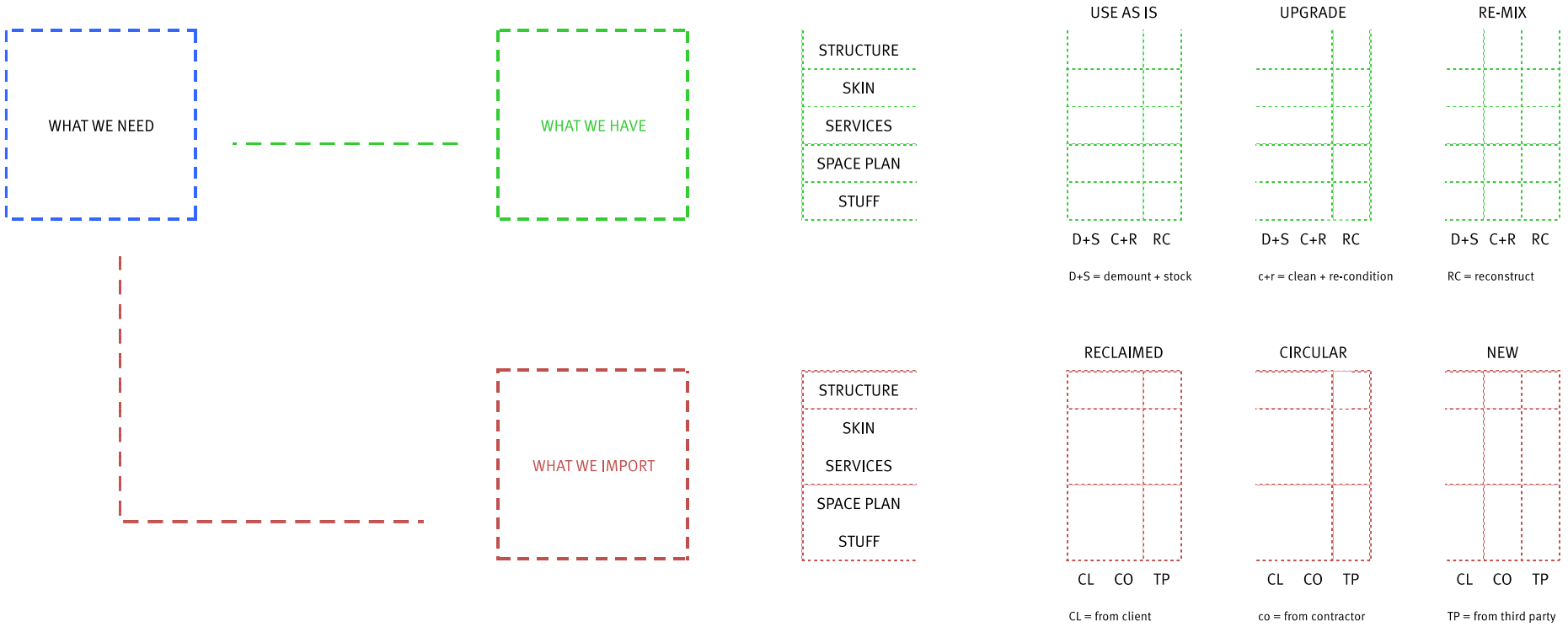
DOWNCYCLING										
RU ON-SITE										
UPGRADE										
RE-PAIR										
MAINTAIN										

STRATEGIE VOOR HERGEBRUIK



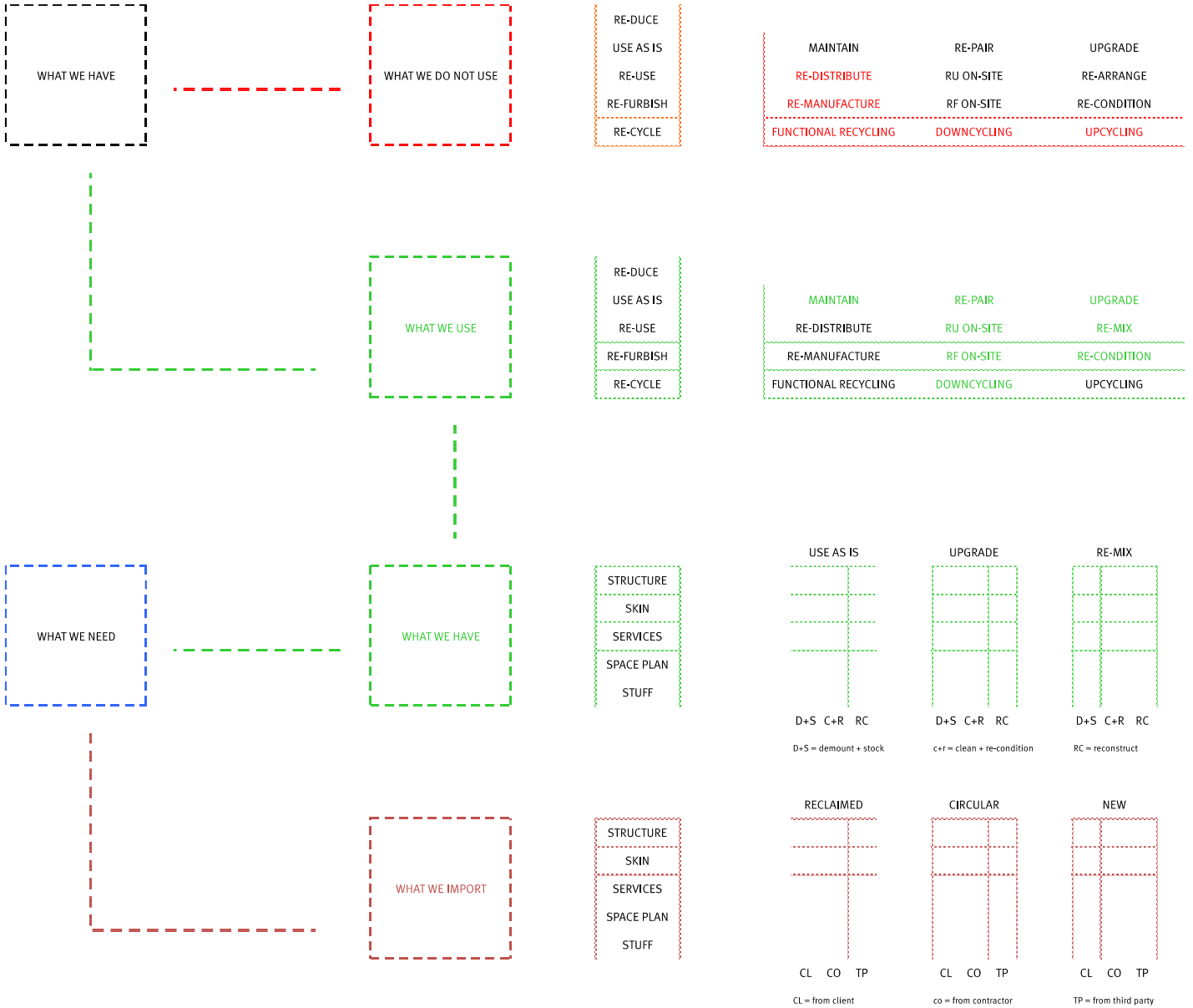
119

STRATEGIE VOOR HERGEBRUIK

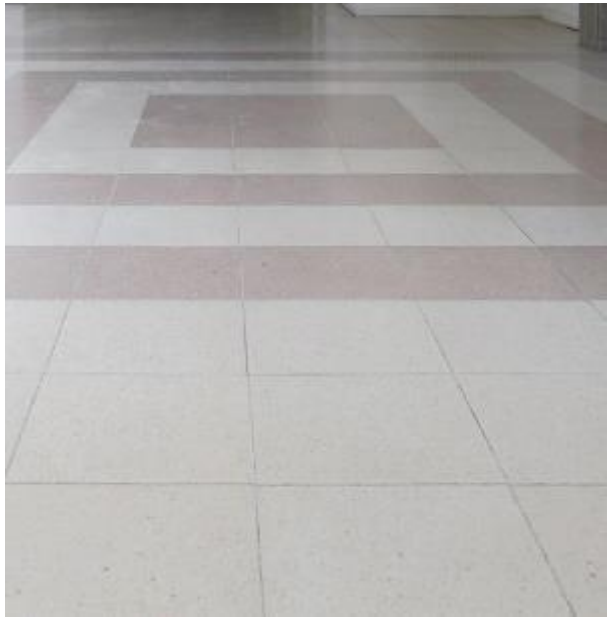


120

STRATEGIE VOOR HERGEBRUIK

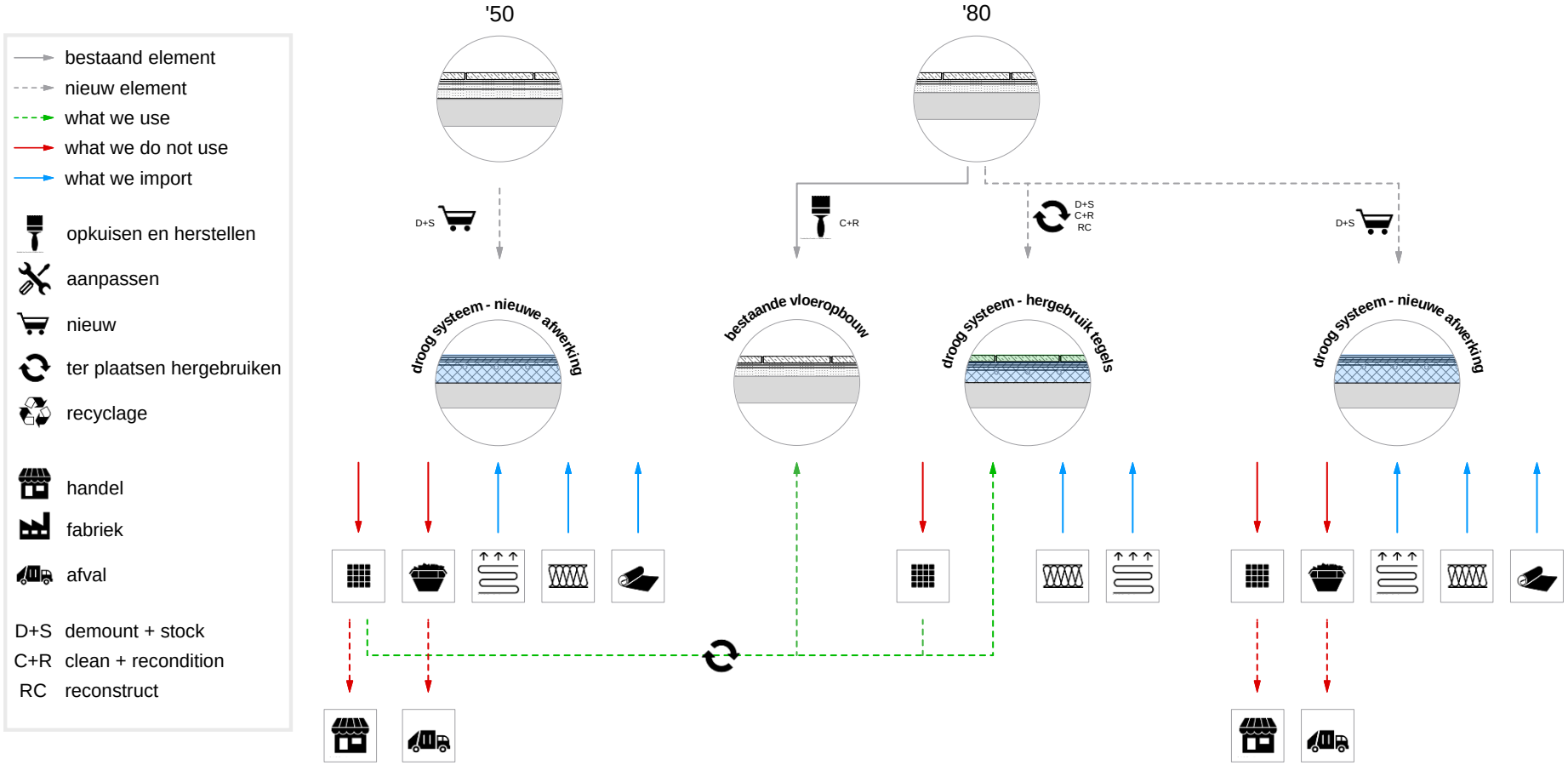


RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



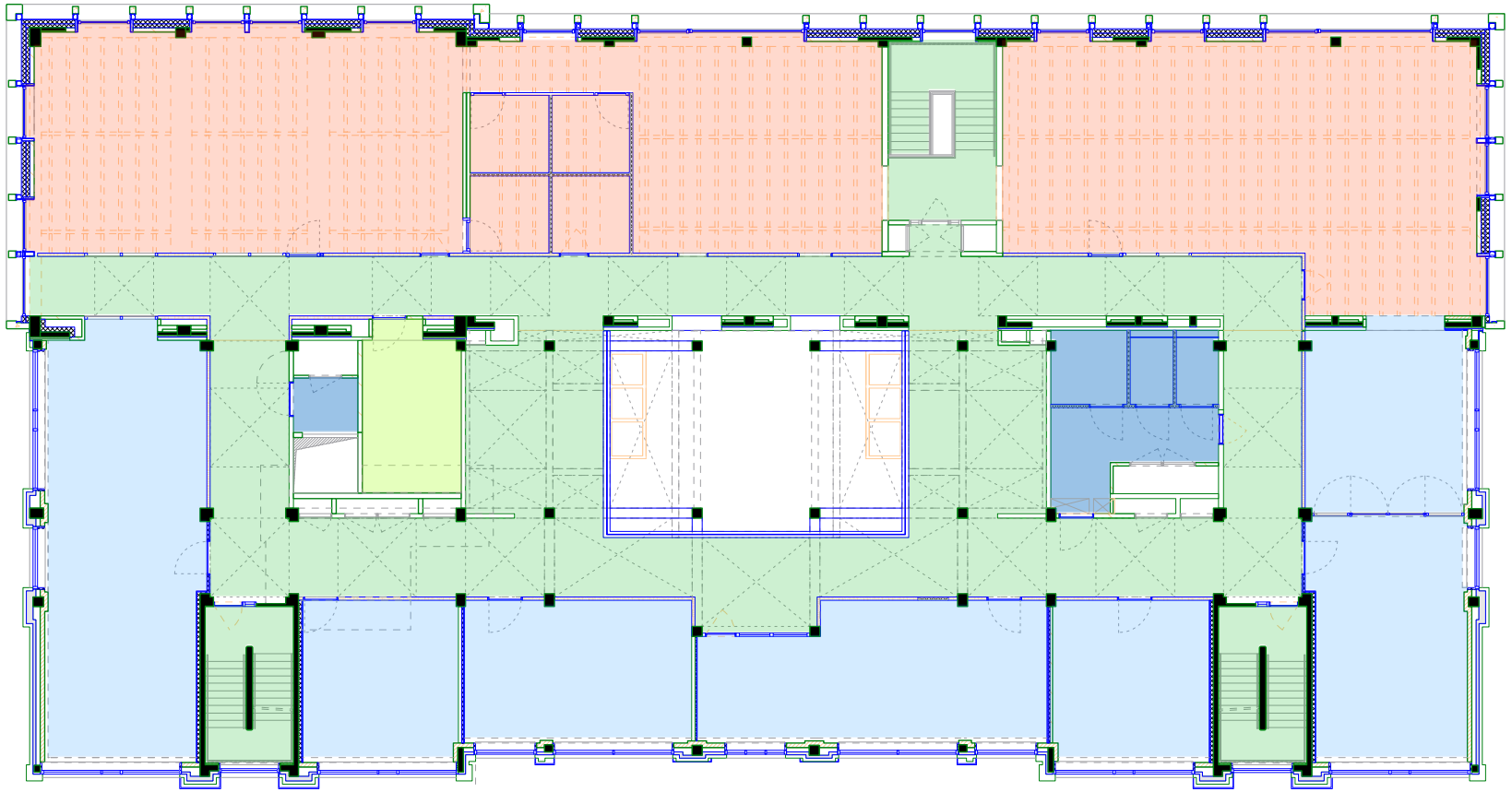
Vloeren

122 RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



123

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



what we have

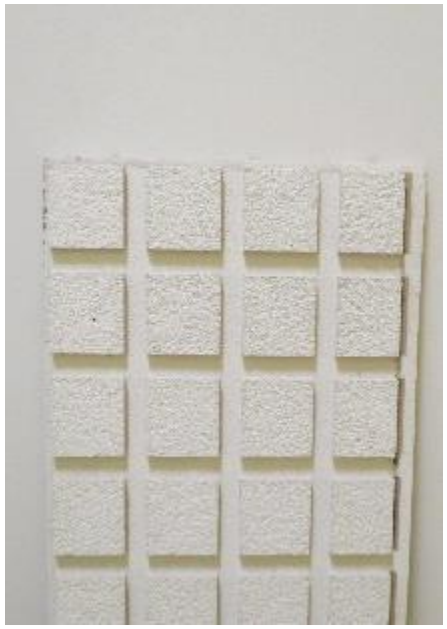
- FLOORTILES - cleaning
- FLOORTILES - repair & cleaning

what we need / import

- CARPET - new & circular
- FLOORTILES - reclaimed / re-use

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

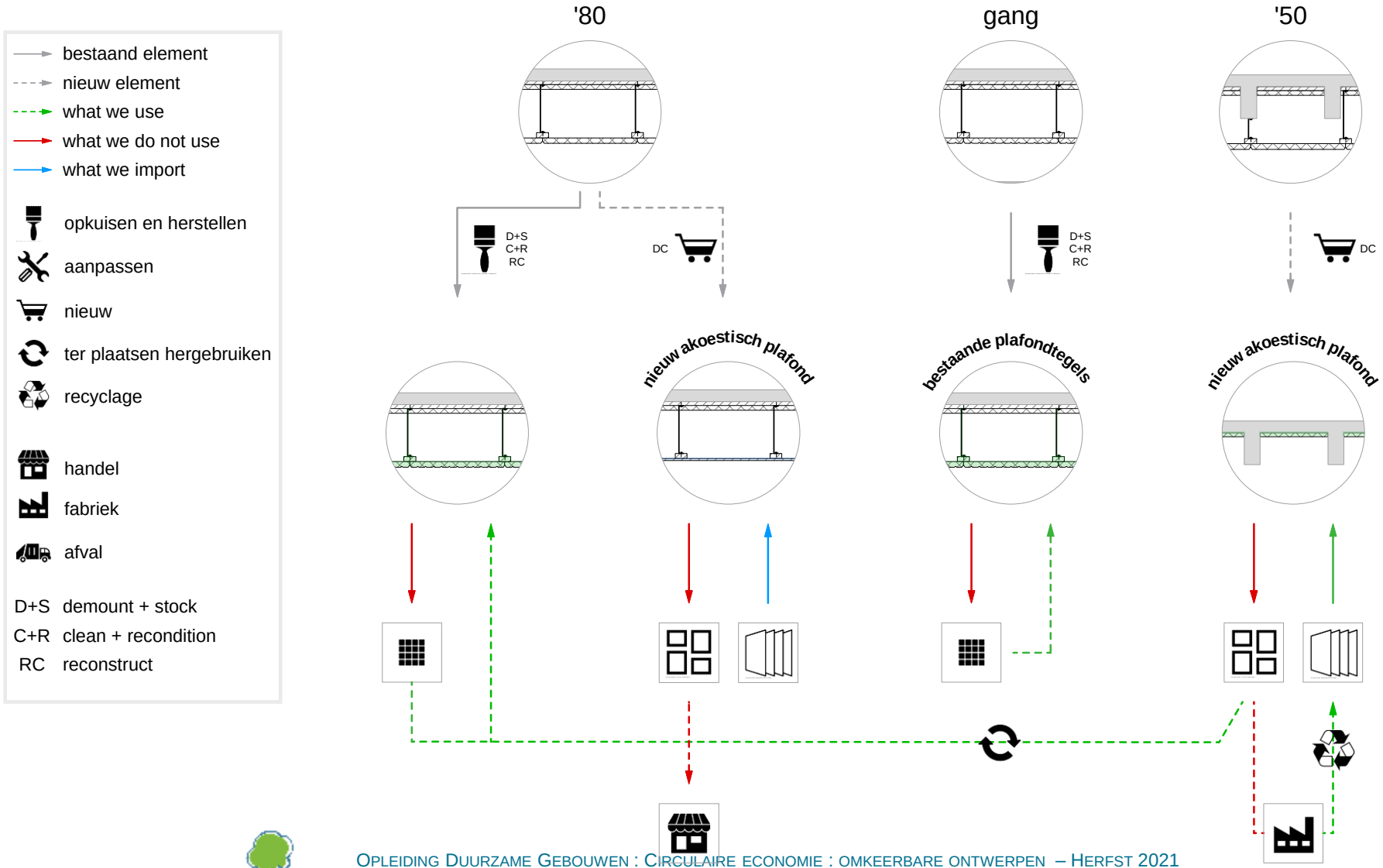
RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



Plafonds

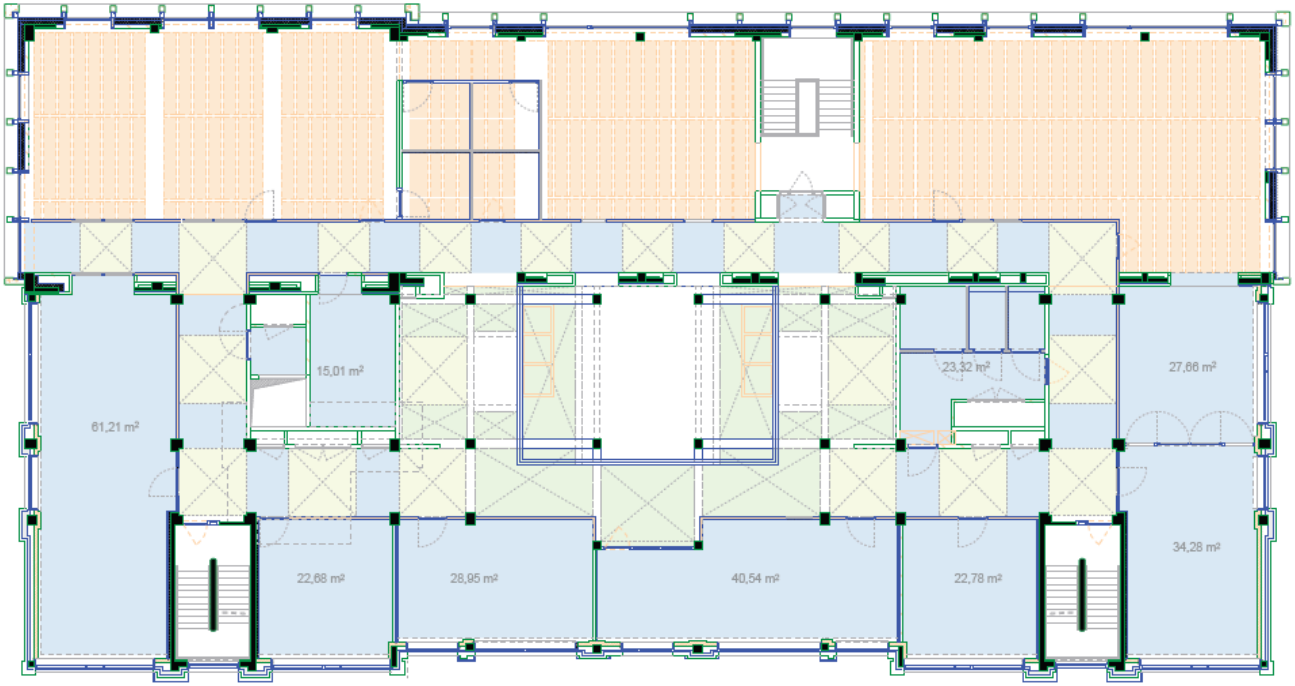
126

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



127

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



what we have

- CEILINGTILES - heritage demount & reaplace
- CEILINGTILES - demount & replace
- CEILINGTILES - demount & replace / reuse

what we need / import

- acoustic insulation - recycled cellulose

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

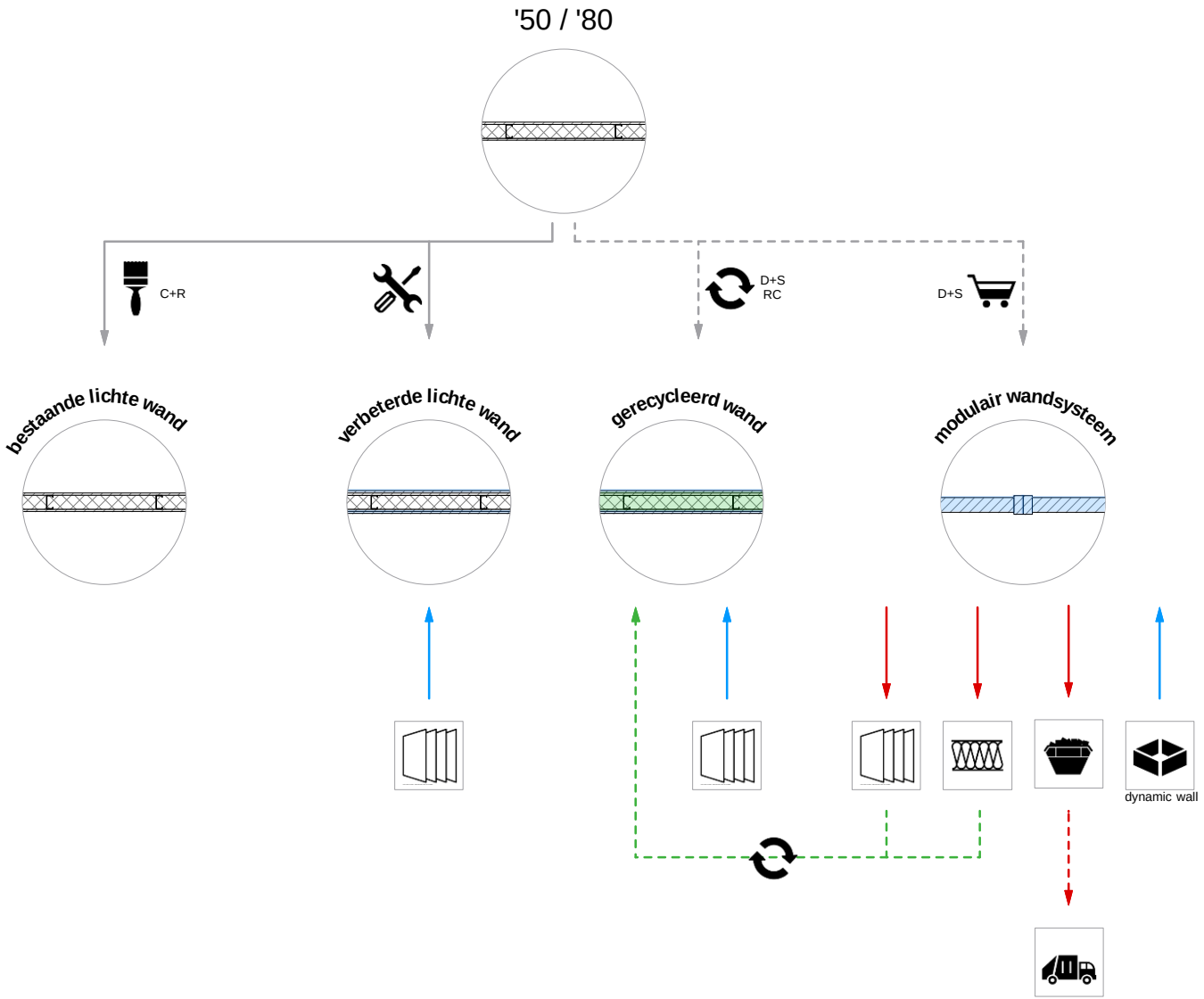
130 RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

bestaand element
nieuw element
what we use
what we do not use
what we import

opkuisen en herstellen
aanpassen
nieuw
ter plaatsen hergebruiken
recyclage

handel
fabriek
afval

D+S demount + stock
C+R clean + recondition
RC reconstruct



RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

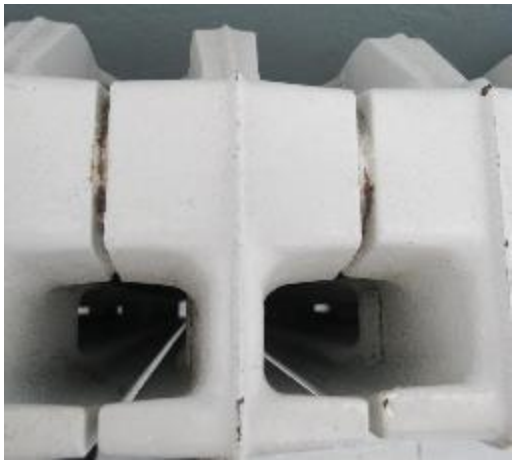
RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

Meubilair

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

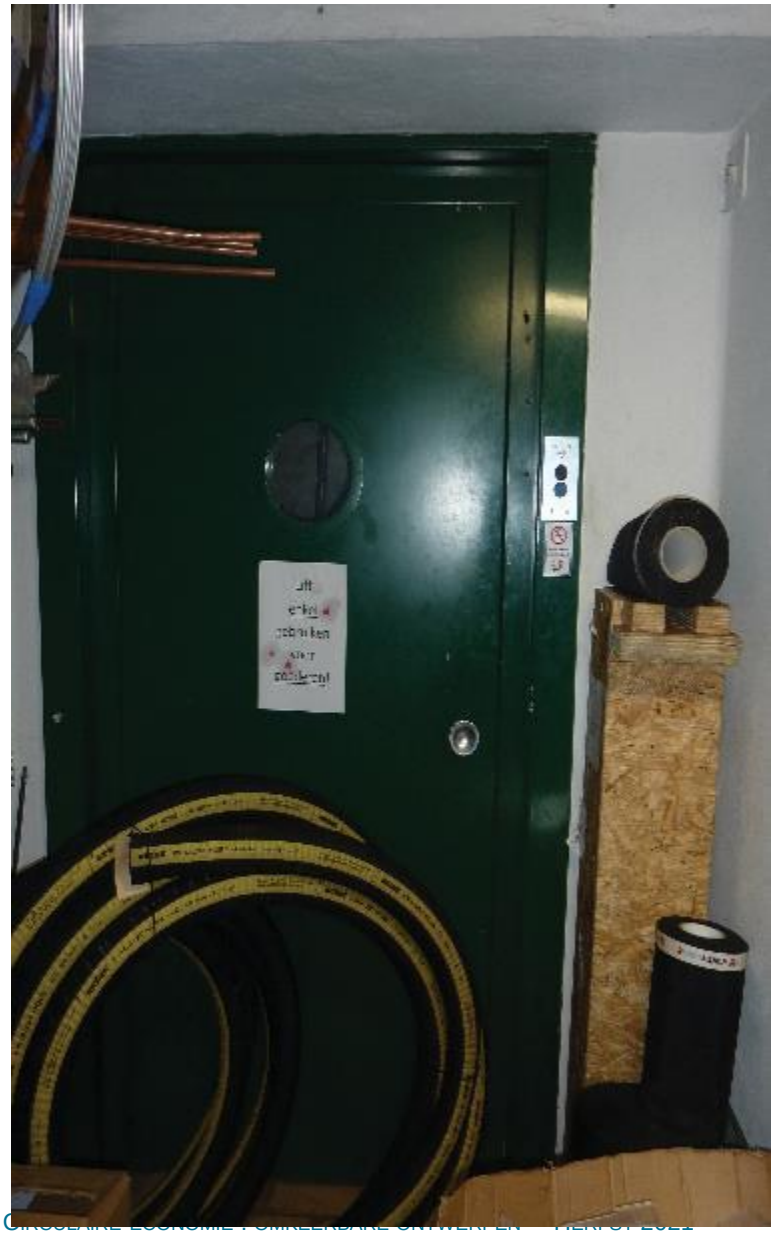
RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



Sanitair & radiatoren

136

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL



Ramen & lift

RE-USE & CIRCULAIR MATERIAAL

Objets trouvés

138

CIRCULAIR AANBESTEDEN

IN SITU RE-USE

DOOR AANNEMER

OFF-SITE REUSE

VERKOOP

OFF-SITE REUSE

GIFT

IMPORT

STABIEL VERKRIJGBAAR

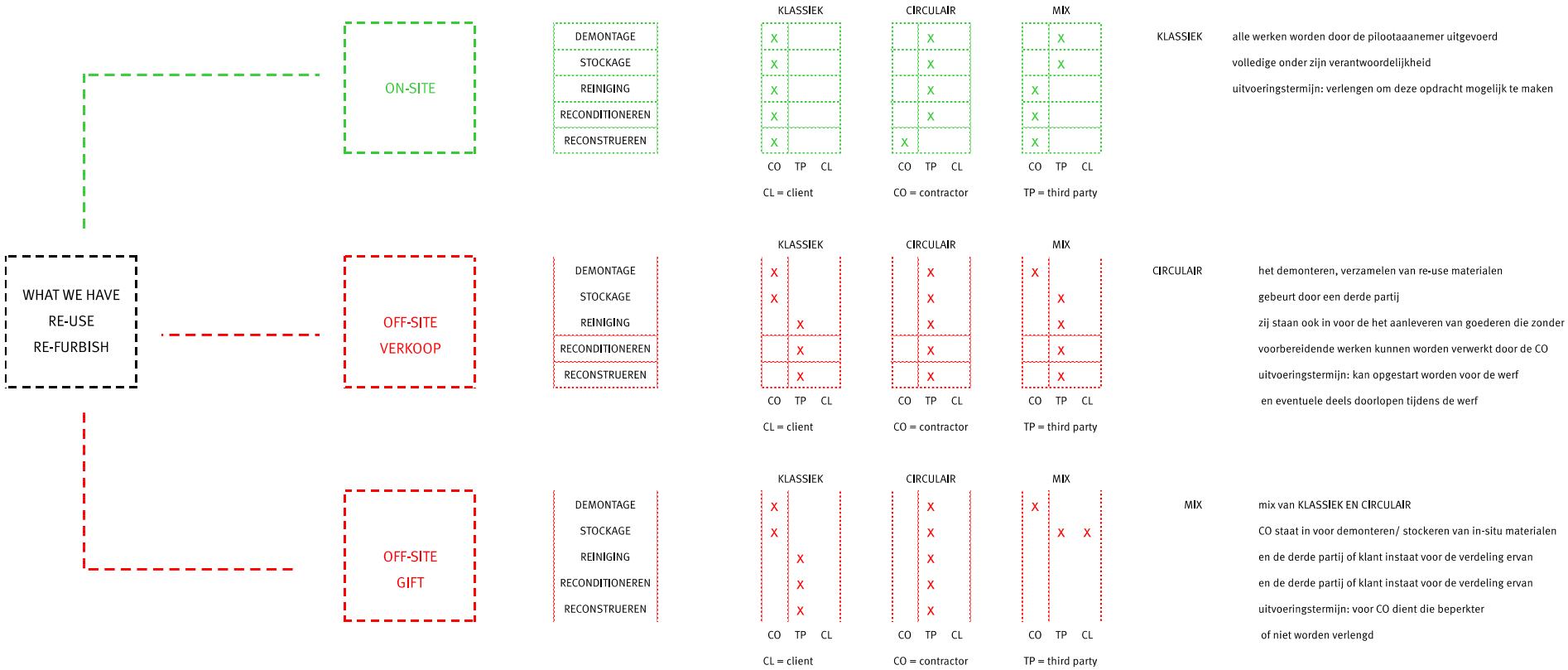
IMPORT

UNIEKE PARTIJEN

IMPORT

VERZAMELOPDRACHT

139 CIRCULAIR AANBESTEDEN



KLASSIEK

alle werken worden door de pilootaaanemer uitgevoerd
volledige onder zijn verantwoordelijkheid
uitvoeringstermijn: verlengen om deze opdracht mogelijk te maken

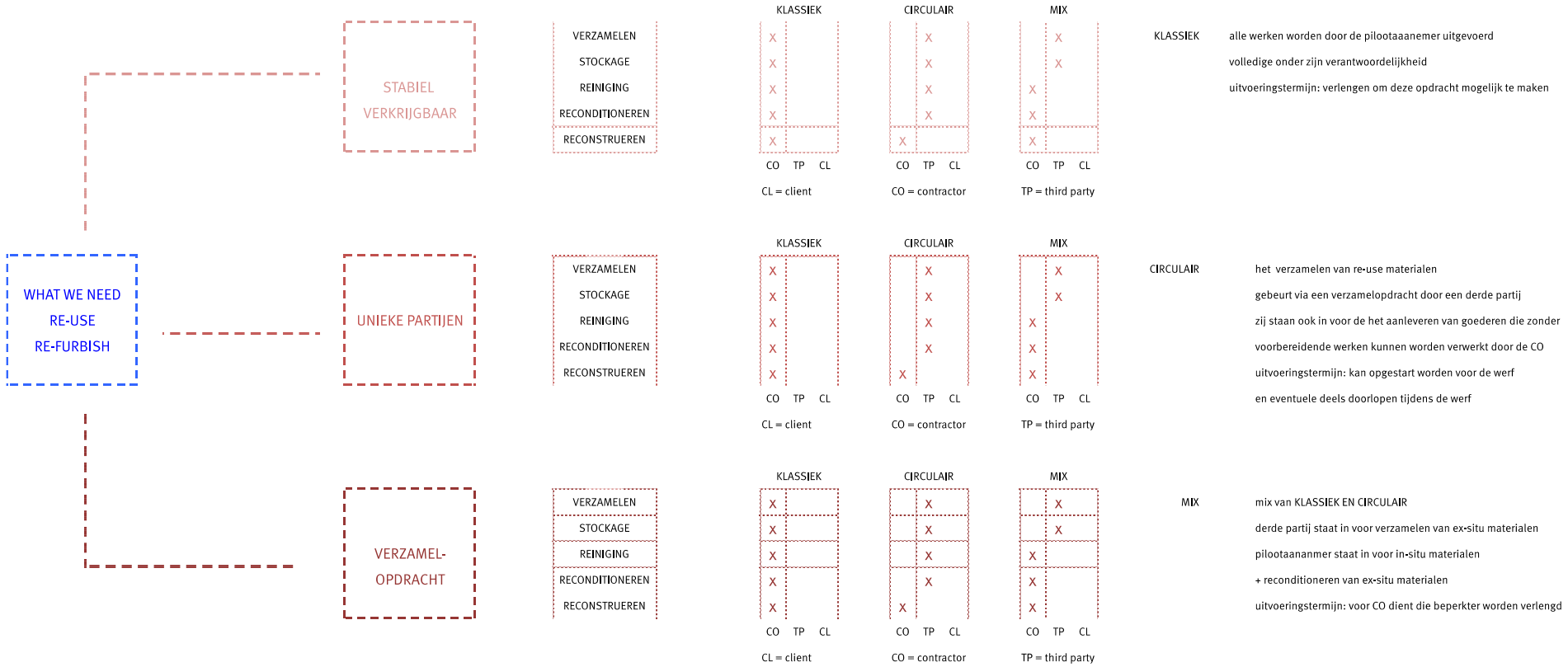
CIRCULAIR

het demonteren, verzamelen van re-use materialen
gebeurt door een derde partij
zij staan ook in voor de het aanleveren van goederen die zonder
voorbereidende werken kunnen worden verwerkt door de CO
uitvoeringstermijn: kan opgestart worden voor de werf
en eventuele deels doorlopen tijdens de werf

MIX

mix van KLASSIEK EN CIRCULAIR
CO staat in voor demonteren/ stockeren van in-situ materialen
en de derde partij of klant instaat voor de verdeling ervan
en de derde partij of klant instaat voor de verdeling ervan
uitvoeringstermijn: voor CO dient die beperkter
of niet worden verlengd

140 CIRCULAIR AANBESTEDEN



KLASSIEK

alle werken worden door de pilootaaanemer uitgevoerd
volledige onder zijn verantwoordelijkheid
uitvoeringstermijn: verlengen om deze opdracht mogelijk te maken

CIRCULAIR

het verzamelen van re-use materialen
gebeurt via een verzamelopdracht door een derde partij
zij staan ook in voor de het aanleveren van goederen die zonder
voorbereidende werken kunnen worden verwerkt door de CO
uitvoeringstermijn: kan opgestart worden voor de werf
en eventuele deels doorlopen tijdens de werf

MIX

mix van KLASSIEK EN CIRCULAIR
derde partij staat in voor verzamelen van ex-situ materialen
pilootaananmer staat in voor in-situ materialen
+ reconditioneren van ex-situ materialen
uitvoeringstermijn: voor CO dient die beperkter worden verlengd

CIRCULAIR AANBESTEDEN

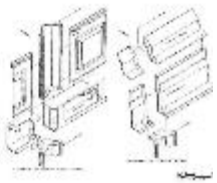
Circulaire quotatie van de offerte

➔ **"De prijs zal gequoteerd worden op 80% en het aandeel circulariteit op 20 %. Circulariteit wordt dan beoordeeld op een aantal onderdelen zoals bvb. referenties, ervaring met hergebruik, de aanwezigheid van een geloofwaardige partner / onderaannemer om hiervoor in te staan, alternatieve voorstellen die buiten de omschreven bestekeisen vallen en die een impact hebben op de milieuprestatie, energie-efficiëntie, materiaalscore etc … "**

142

CIRCULAIR AANBESTEDEN

NAUGHTY QUESTIONS

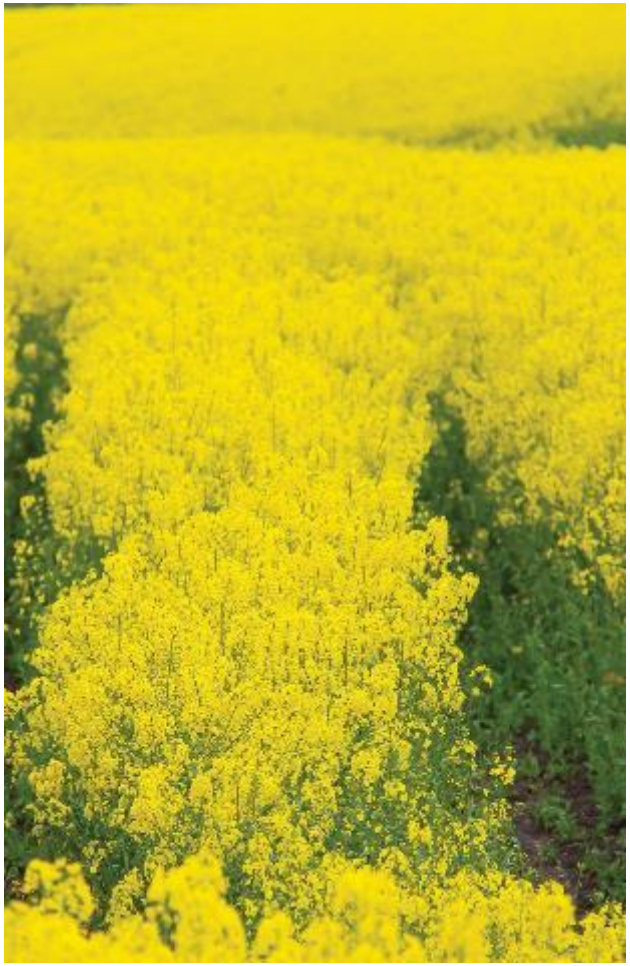


- ➔ **What happens if we do not really use the intelligence of our ruins ?**
- ➔ **Imagine we build a perfect demountable / adaptable / re-usable structure ... But we never use this versatility or nobody is interested in the so finely stocked beams.**
- ➔ **Is it wise to invest in design for change ?**

NAUGHTY QUESTIONS

➔ **Is re-use really circular or just an extension of a lifetime, something like a second-life in extra-time. Eventually it becomes waste. So what is this circularity anyway. And is re-use meaningfull ?**

NAUGHTY QUESTIONS



- **Do we really know the effects of our sustainable aspirations ?**
- **Do we take into account the perverse effects and undesired consequences of our green dream ?**
- **When does 'S' become a dresscode ?**

Punten die door de opleider belangrijk worden geacht
Of synthese elementen om een hoofdstuk te sluiten

TE ONTHOUDEN VAN DE PRESENTATIE

Gids duurzame gebouwen

- Thema …

  Dossier I …

  Voorziening I …

Websites

- Naam van de website

  www.site.be

  Eventueel een kleine beschrijving

Artikelen

- Auteur, (jaar), *Titel*, Ed., stad.

  Eventueel een kleine beschrijving

CONTACT

Pieter WALRAET

Architect

KPW Architecten

+ 32 16 41 89 87

pieter.walraet@kpw-architecten.be

BEDANKT VOOR UW AANDACHT