
project **proeftuin** vastgoed
voor
vrouwenopvang

Slotmanifestatie Proeftuin VVV

Minke Wagenaar Architect BNA
ABCYBRICS

Amersfoort 17 september 2010

1. Minke Wagenaar en ABCYBRICS
2. 3D-Modelleren – opbouw en mogelijkheden met objecten
3. Voorbeeld Case: (de)centraal wassen
4. Opmerkingen en vragen

Minke Wagenaar

Doelstelling

- (a) Helder maken dat 'typologie' instrument is om te organiseren.
- (b) Middels modelmatige opbouw een structuur aanreiken en zichtbaar maken hoe 'flexibele' denkbeelden in samenhang gebracht kunnen worden. (visueel en cijfermatig).
- (c) 3D-MasterModel: toetssteen voor locatiekeuze en hulpmiddel om de verschillende facetten bespreekbaar te maken.
- (d) Mogelijkheden voor gelaagdheid aangeven:
Landelijk, Utrecht, wijk en locatie.

(a) Van Huis en Haard – 30 oktober 2008

Onderzoek naar bestaande locaties Vrouwenopvang,
een analyse met behulp van diverse typen

Aanbevolen gebouwtypen:

- hofje
- stadsblok
- atriumbebouw

Deze typen worden aanbevolen
vanwege de mogelijkheden voor
de combinatie van een woongebouw
en een zorggebouw, gekoppeld
door een 'interne' openbare ruimte.

(b) Type en typologie

Een type is een redelijk vastliggende structuur voor de interne organisatie van een gebouw, de horizontale en verticale ontsluiting ervan en de relatie ervan met de directe omgeving en de stedenbouwkundige setting.

Typologie is modelmatig werken met gebouwtypes.

(Lees er meer over in 'Van Huis en Haard', p. 107-112)

(c) Workshop 'Typologie' Proeftuin

- Samenwerking met ABCYBRICS / beheersbare product- en procesontwikkeling.
- methodische aanpak om aanbevolen typologie in model en praktijk te brengen.
- Opbouw van bibliotheek door relevante informatieopslag en uitwisseling via een gesloten database systeem met behulp van 3D-technologie.
- Vanuit de behoefte van de gebruiker inzicht en controle voor de opdrachtgever.

(d) Knelpunten

- Financiële middelen
- Locatie
- investering – exploitatie
- Corporatie belangen versus belangen van de instelling tijdens ontwikkeling en tijdens gebruik (huur)
- duidelijkheid over initiatiefnemer en opdrachtgever.

Fase 01 | Organigram en omschrijving

[MKW_104_02JPRrap020_ruimteboek-bijgewerkt-18mrt10_Programma Vieja fase 1.pdf](#)

Fase 02 | Ruimteboek

(a) activiteit – kamer

(b) cluster

(c) een totale lay-out

Fase 03 | (d) nog te plaatsen in Structuurontwerp (SO)

Ideale lay-out

(1) vrije veld

(2) 2-3 lagen

(3) 4-5 lagen

Kosten

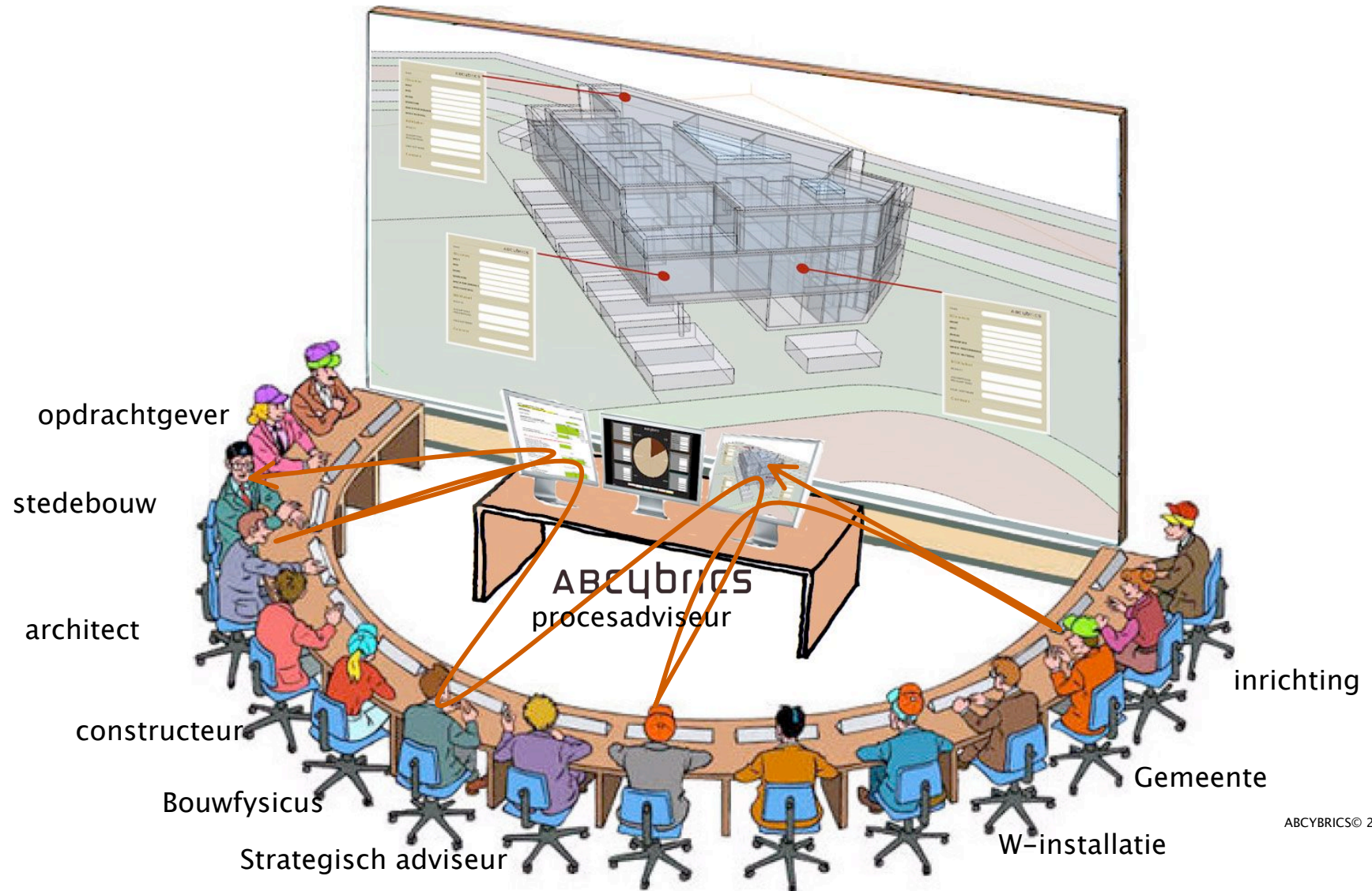
Planning

ABCYBRICS maakt de ontwikkeling van een gebouw (gebied) inzichtelijk en beheersbaar door het organiseren van informatie-uitwisseling tussen alle betrokken partijen en het vastleggen van al deze informatie in één dynamisch 3D-Mastermodel.

Voor de opdrachtgever ontstaat inzicht, overzicht en controle gedurende elke stap van het project (nieuwbouw of verbouwing), van initiatieffase tot en met de uitvoering en daarna ook tijdens het beheer van het gebouw.

Doelstelling: effectieve communicatie

Kennis en kunde van alle vakgebied(en) komen tot uitdrukking in één model



Projectsturing en procesbeheersing voor de opdrachtgever door gestructureerde communicatie vanuit één punt, de ABCOM: de geïntegreerde ‘cockpit’ voor opslag, uitwisseling, visualisatie en presentatie vanuit één model.

(A) AUDIT ENGINEERING



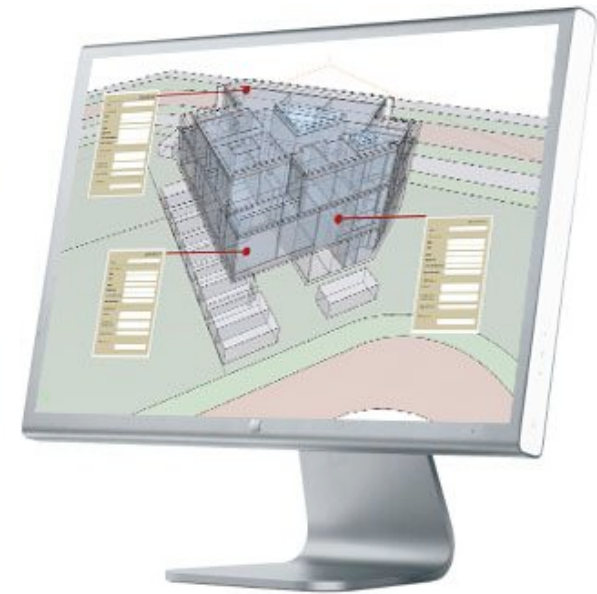
ALLE APPLICATIES

(B) BUILDING



CODERING EN OPSLAG

(C) COORDINATION



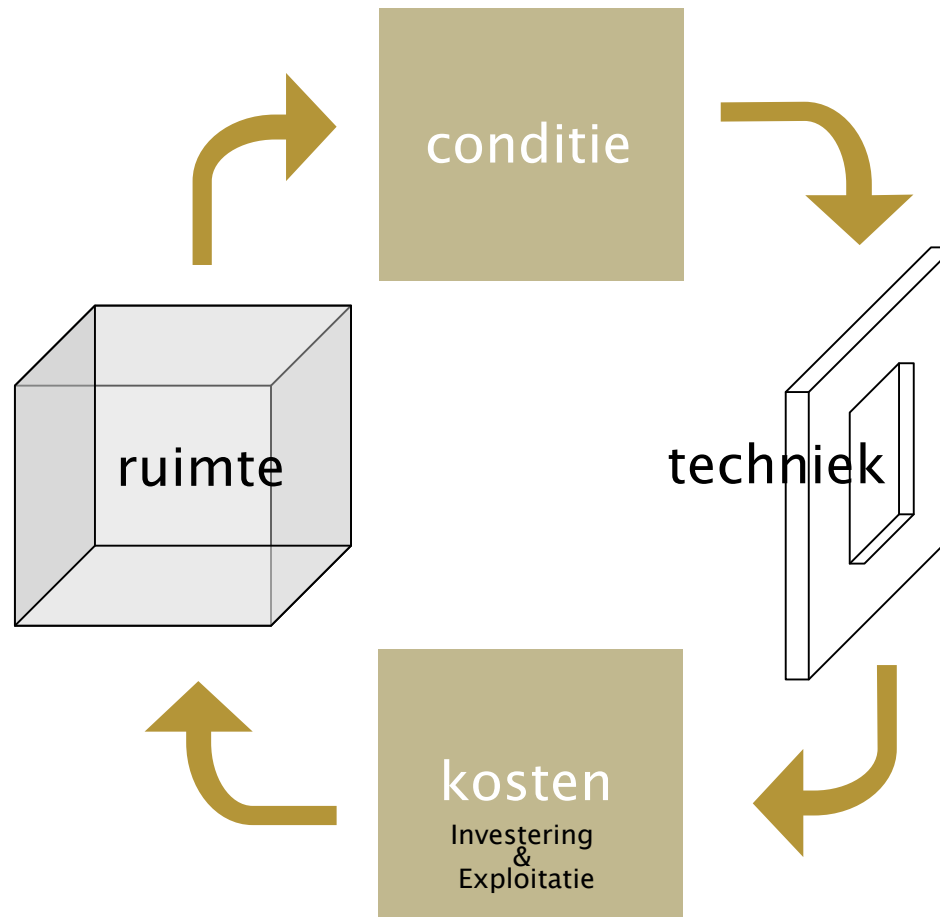
3D MODEL VISUALISATIE

(Uit de ABCOM worden alle presentaties, zoals: 2Dtekeningen, 3Dpdf-visuals, 4Dfilms geproduceerd)

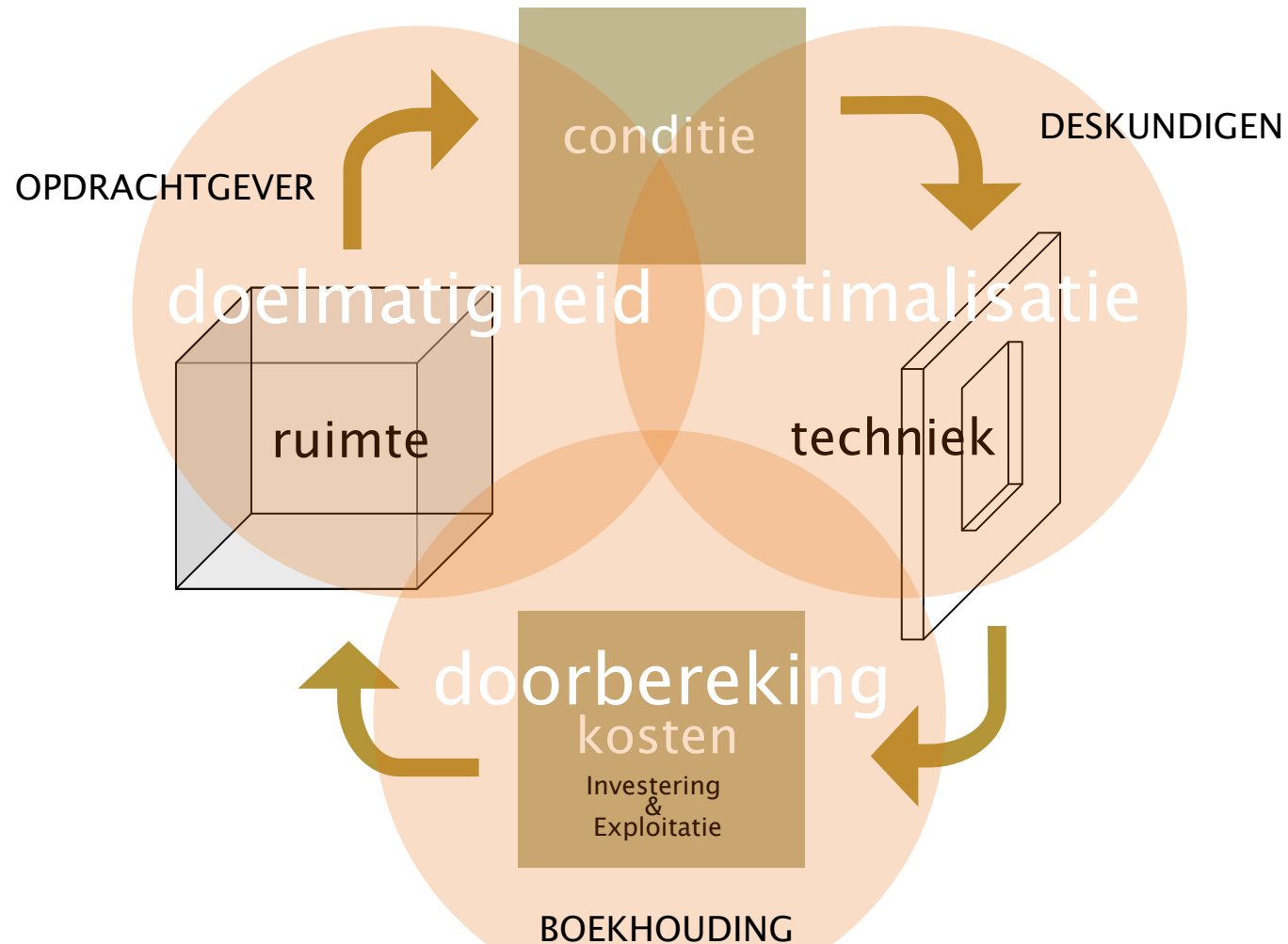
ABCYBRICS inventariseert in de initiatieffase de gebruikerslocatie en werkt toe naar een simulatie in Fase03 | Structuurontwerp, van het gebouw ‘in gebruik’, opgebouwd uit een 3D-model van gebruiksruimtes met condities en kosten. Daarbij komt tenminste één haalbare oplossing in beeld die als toetssteen dient voor de opdrachtgever.



De gebruiker in een 'technisch aura'. Het model simuleert 'het gebouw in het gebruik' opgebouwd als een 3D-Model van gebruikruimtes met condities en kosten. ABCYBRICS© 2010 14



ABC-cyclus: aan gebruikruimte zijn condities verbonden met hun prestatieniveau's.
De deskundigen optimaliseren de benodigde techniek (ook als 3D-object).
De inzet van de techniek veroorzaakt kosten (investering en exploitatie)



De cyclus herhaalt zich van grof naar fijn. (Fase 01-10)

- Fase 01 | Initiatief / haalbaarheid
- Fase 02 | Projectdefinitie
- Fase 03 | Structuurontwerp
- Fase 04 | Voorontwerp
- Fase 05 | Definitief Ontwerp
- Fase 06 | Technisch Ontwerp
- Fase 07 | Prijs- en contractvorming
- Fase 08 | Uitvoeringsgereed Ontwerp
- Fase 09 | Uitvoering – Directievoering
- Fase 10 | Gebruik/exploitatie

Stichtingskosten Analyse Model voor initiatiefnemer

Stichtingskosten- corporatie- Utrecht					
MKW_104	aantal	oppervlak	eenheid	prijs/eenheid	opbrengst sub totaal (excl. BTW)
OPBRENGSTEN				vrij te kiezen grondstuk	
perceel grootte		2.500	m ²		
Appartementen en bedrijfsruimte					
	aantal	totaal		prijs/m ² BVO	
Wonen	30	2000	m ² BVO	€ 1.800	€ 3.600.000
Kinderwerk	1	300	m ² BVO	€ 1.800	€ 540.000
Overigen	1	200	m ² BVO	€ 1.800	€ 360.000
Begeleiding	1	450	m ² BVO	€ 1.800	€ 810.000
Entree	1	250	m ² BVO	€ 1.800	€ 450.000
Plaats	1	200	m ² BVO	€ 500	€ 100.000
Serre	1	300	m ² BVO	€ 700	€ 210.000
	<i>subtotaal</i>	36	3700	m ² BVO	€ 6.070.000
Parkeerplaatsen afgesloten	0	stuks	prijs/st. (gem.)	€ -	€ -
Parkeerplaatsten niet afgesloten x 1,5 + 30 (woning)	45	stuks	prijs/st. (gem.)	€ 4.000	€ 180.000
	<i>totaal</i>			>	€ 6.250.000
Grondkosten/waarde VON			2500 m ²	250	€ 625.000
Belasting (omzet of overdrachtsbel.)	6	%			€ 37.500
Grondkosten/waarde incl belastingen					€ 662.500
Koop-/aanneemsom excl. grond					€ 5.587.500
Omzetbelasting	19	%			€ 892.122
Koop-/aanneemsom excl. Grond (excl.btw)					€ 4.695.378

Investing- & Exploitatie Model

MKW_104				Peildatum	20 maart 2010		
INVESTERINGSKOSTEN				Bedragen	exclusief BTW		
nr.	Omschrijving	Norm	Aantal per eenheid	Eenheid	Subtotaal kosten	Totaal kosten	Kosten per bvo
1	GRONDKOSTEN						
1.1.	grondaankoop	aankoop /m2.bvo	500,00	m2.bvo	4.708.500		500
1.2.	notaris, registr.	perc. van 1.1	0,35	%	16.500		2
1.3.	infrastructuur	pm	0				0
1.4.	uitmetingskosten	f/bebouwd oppervlak	1,00	m2.bebouwd	1.900		0
1.5.	grondonderzoek	f/bebouwd oppervlak	4,33	m2.bebouwd	8.100		1
1.6.	TOTAAL GRONDKOSTEN					4.735.000	503
2	BOUWKOSTEN						
2.1.	bouwkundig	bvo x f/m2	1.700,00	m2.bvo	16.008.900		1.700
2.2.	W- installaties	perc. van 2.1	20,00	%	3.201.800		340
2.3.	E- installaties	perc. van 2.1	10,00	%	1.600.900		170

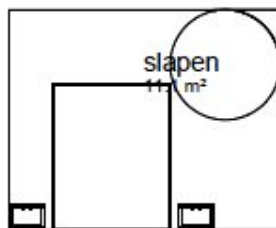
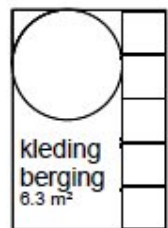
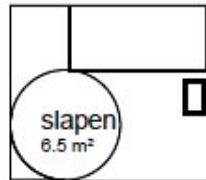
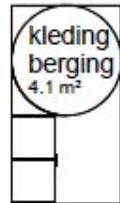
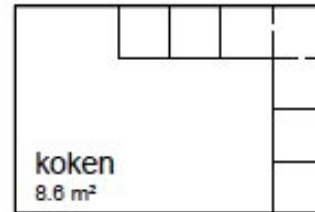
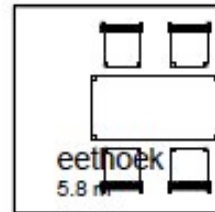
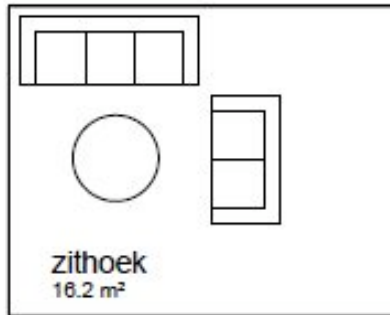
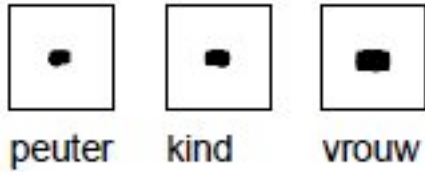
MKW_104				Peildatum	20 maart 2010	
EXPLOITATIE EN GEBOUWGEGEVENS						
EXPLOITATIEGEGEVENS ALGEMEEN						
Rentestand	8,00%	Annuiteitsfactor	50 jaar	0,0617 (basis is eff.rente)		
Inflatie	3,50%	Annuiteitsfactor	25 jaar	0,0767		
Risico-toeslag	1,50%	Annuiteitsfactor	15 jaar	0,1016		
Effectieve rente	5,80%	Annuiteitsfactor	10 jaar	0,1346		
Exploitatieperiode	50 (jaar)					
Schoonmaak-uurloon	F 31,05 (f/manuur)					
Overig uurloon	F 43,44 (f/manuur)					
Prijspeil datum	#####					
Start bouw	2002					
Oplevering	2008					
Prijs electriciteit	F 0,23 (f/kWh)					
Prijs water	F 0,85 (f/m3)					
Prijs gas < 170.000 m3	F 0,45 (f/Nm3)					

Aan de slag

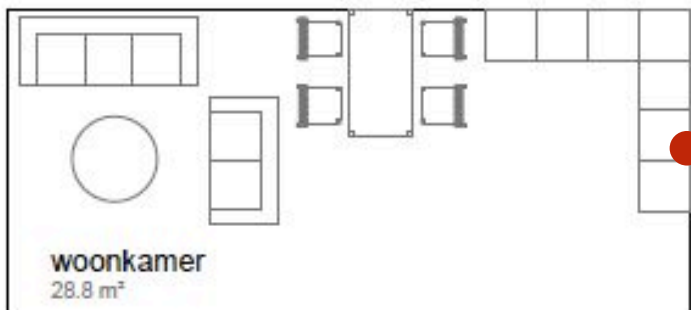
Het programma van eisen

RUIMTEBOEK	bewerkt	datum	project proeftuin vastgoed voor vrouwenopvang			
Nieuwbouw gewenste capaciteit						
20 eenheden						
MKW_104_02JPRrap020	ADL	18mrt10				
Eerste programmatische vertaling gewenste situatie 'Eerste profielschets vervangende huisvesting Utrecht'						
Wonen						
Capaciteit:						
20 vrouwen met of zonder kinderen						
10 tienermeiden met kind						
	gbo	aantal	totaal gbo	bvo/gbo	bvo	opmerkingen
2-kamer tienermoeders	45	10	450	1,33	599	
2-kamer	45	8	360	1,33	479	
3-kamer	55	9	495	1,33	658	
4-kamer	65	3	195	1,33	259	
Totaal ruimte 20 vrouwen met/zonder kinderen en 10 tienermoeders bij voorkeur wonen en zorg gescheiden			1500		1995	
Per unit minimaal nodig						
1 woonkamer						
1 tot 2 (3) slaapkamers						
keuken / koekhoek						
Sanitaire unit (douche, toilet, wastafel)						
Berging met apparaten						
Slaapkamers flexibel te gebruiken afhankelijk van aantal kinderen						
Kinderwerk						
Crèche/ruimte voor kleintjes onder de 4 jaar en grotere kinderen (naschoolse opvang)	netto	aantal	totaal netto	bruto/netto	bruto	buitenruimte nakijken eisen kinderopvang
Gemiddeld aantal kinderen 30						
capaciteit 35 kinderen	122,5	3	122,5	1,3	159	
huiskamer iso	30	1	30	1,3	39	
slaapruiimte	15	3	15	1,3	20	
verschoonruimte en toiletten kinderen < 4 jaar	20	3	20	1,3	26	
toiletten kinderen groot	12	1	12	1,3	16	
keuken	10	1	10	1,3	13	
Opslag/linengoed	15	1	15	1,3	20	
Speelruimte buiten / 3 deling	3	40			120	
Totaal ruimte 35 kinderen			224,5		293	120
Begeleiding						
3 teamkamers (hulpverleners/kinderwerk)	14	3	42	1,3	55	min 7m Zpp/geschild 4 mw
Vergader ruimte	25	1	25	1,3	33	
Kantoor leidinggevende	15	1	15	1,3	20	teamleider en werkbegeleider
Spreekkamer begeleidings- of partnersgesprekken	10	2	20	1,3	26	
Opslag voorraad / linengoed	15	1	15	1,3	20	
Opslag losse inrichting met gereedschap	40		40	1,3	52	
toilet	6	1	6	1,3	8	
pantry/keuken	10	1	10	1,3	13	
woning	45	2	90	1,3	117	
Totaal ruimte begeleiding			263		344	
Entree						
Hoofdentree	20	1	20		32	
Receptie	24	1	24		38	
spreekkamer (beveligd)	12	1	12		19	
Bezoekruimte	15	1	15		24	
Ongangskamer	25	1	25		40	
Sanitair	6	1	6		10	
Totaal entree			102		163	
Algemeen						
Centrale wasserette	-30	-1	-30	-1,3	-39	
Fitnessruimte	30	1	30	1,3	39	
wellness	40	1	40	1,3	52	
Groepsruimte/tv ruimte	50	1,5	75	1,3	97,5	
Vuilcontainerruimte						
wasmachine/droger in appartement						
Linnengoed algemeen / externe wasserij						
Totaal ruimte overig			145		188,5	
totaal oppervlak gebouw			2234,5		2983,5	120
waarvan: wonen			1500		1995	
waarvan: zorg			734,5		988,5	

01 | Ruimteboek als start vanuit **activiteiten**



01 | samenvoegen tot kamers (meerdere activiteiten)



ABCYBRICS

IDobt

IDcomm

WHAT

WHO

WHERE

WHEREFORE

WHICH PERFORMANCE

WHICH MATERIAL

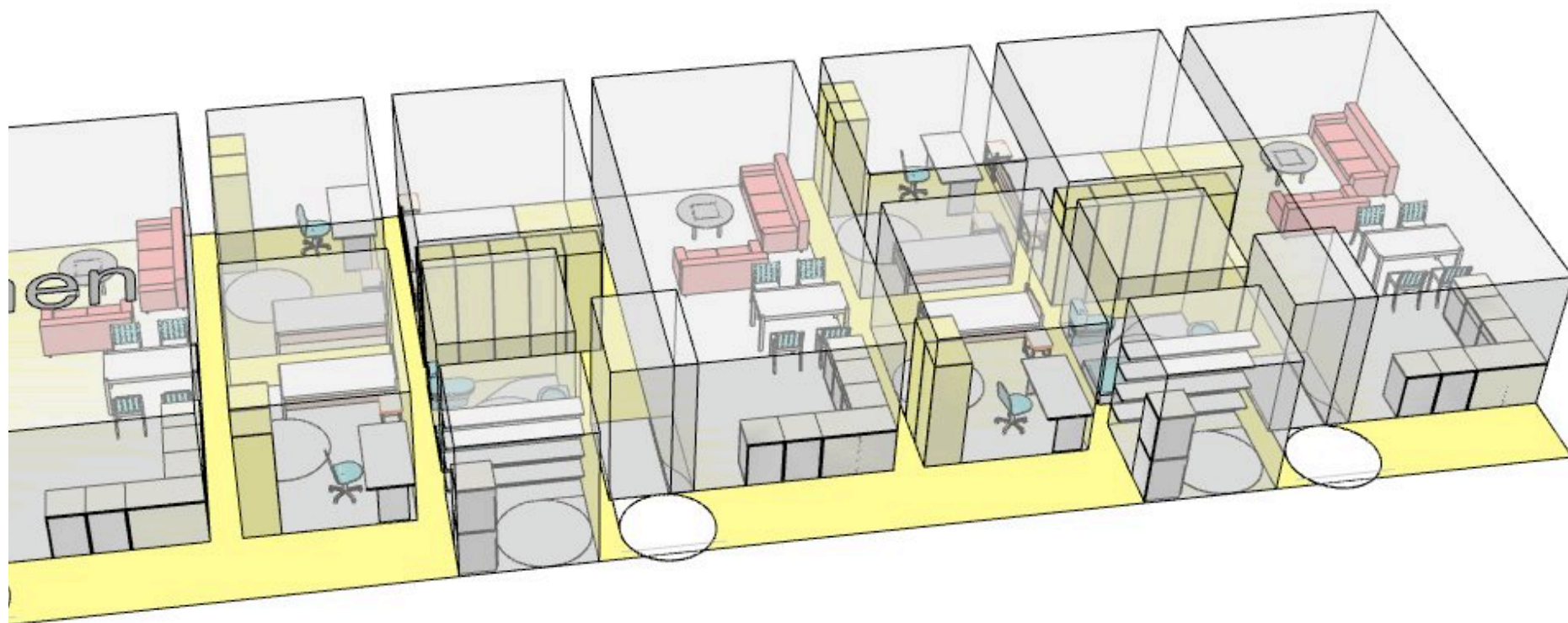
BOXlabel

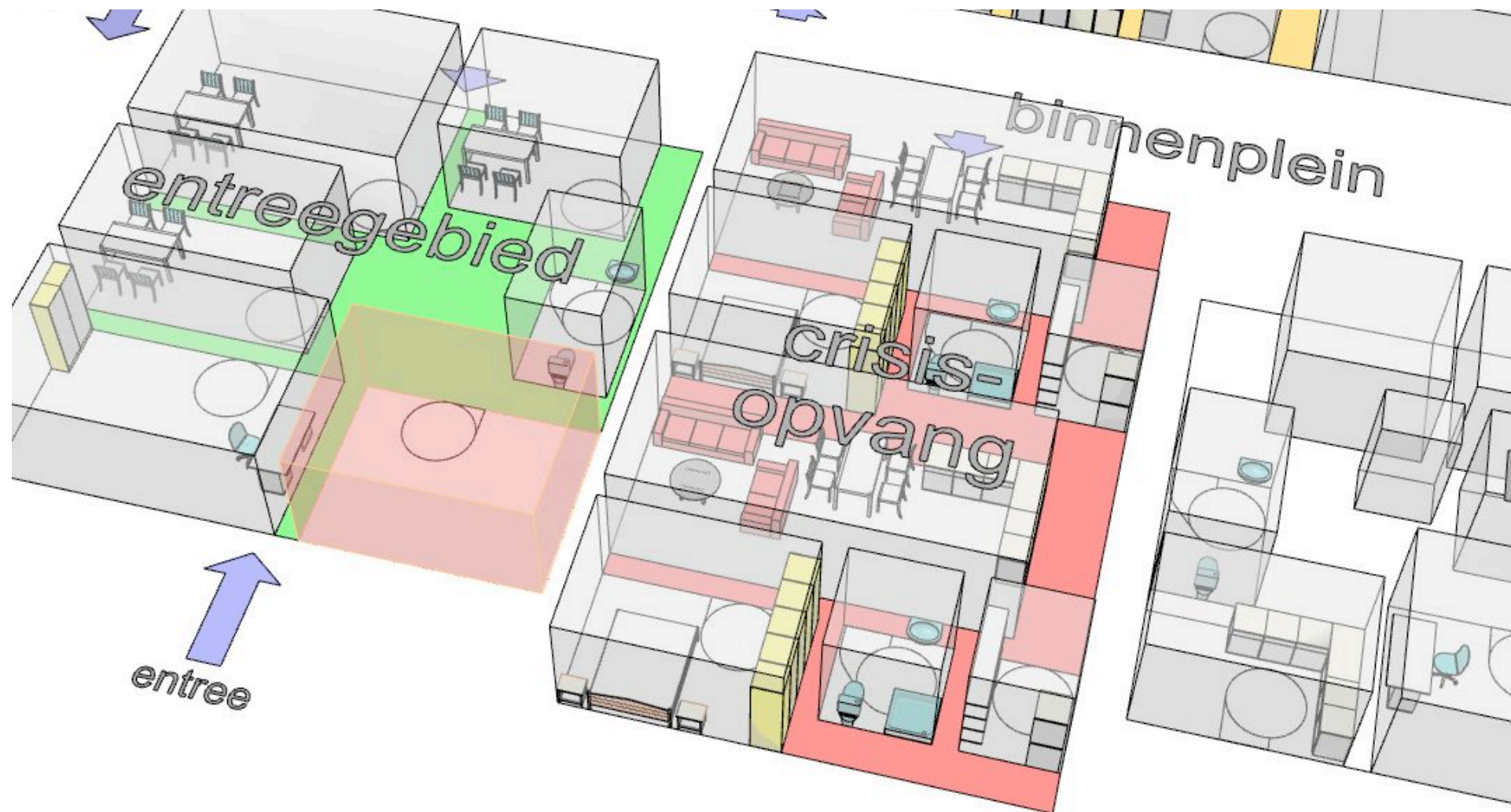
RESULTS

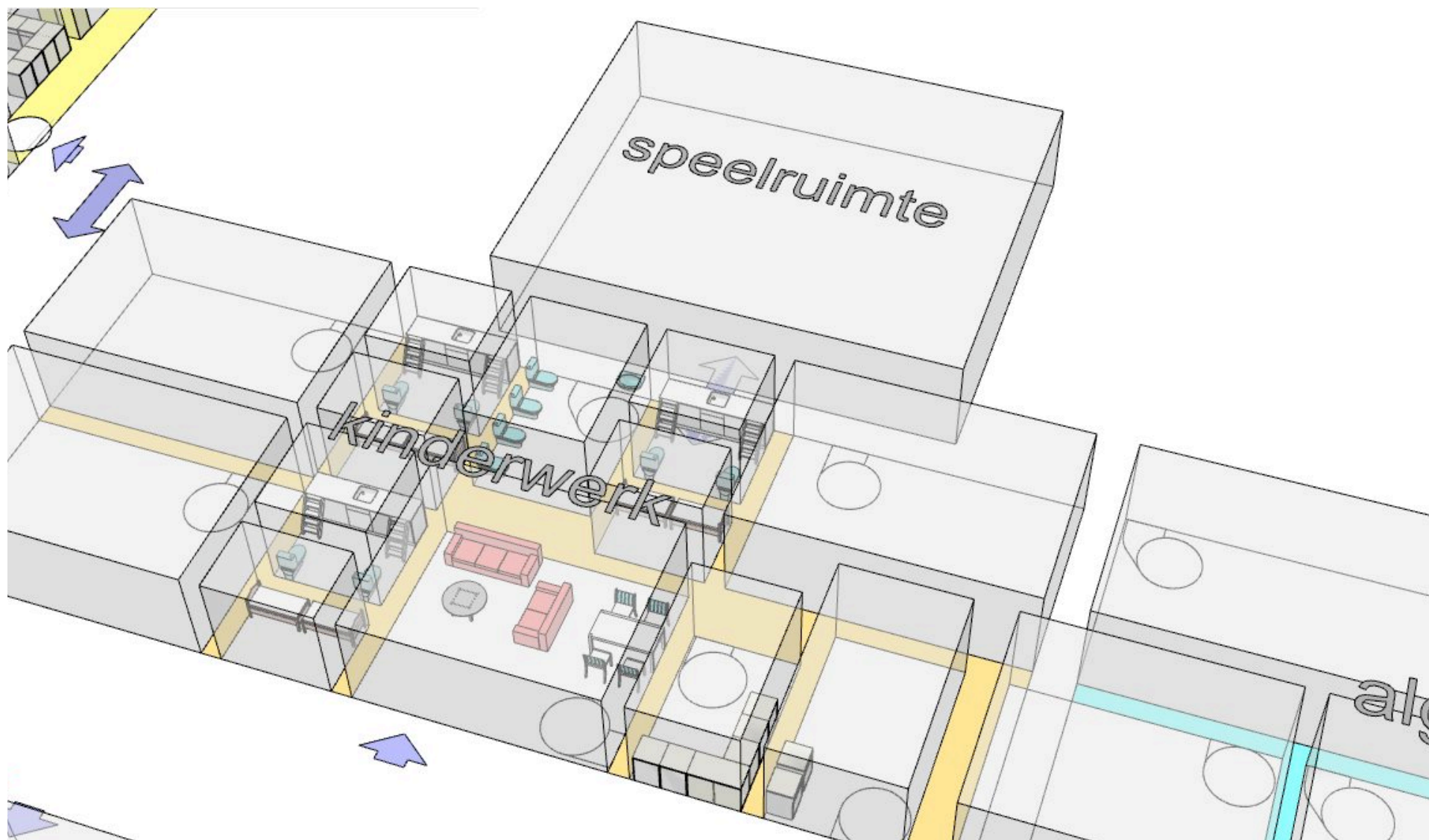
ASSUMPTIONS
PRESUMPTIONS

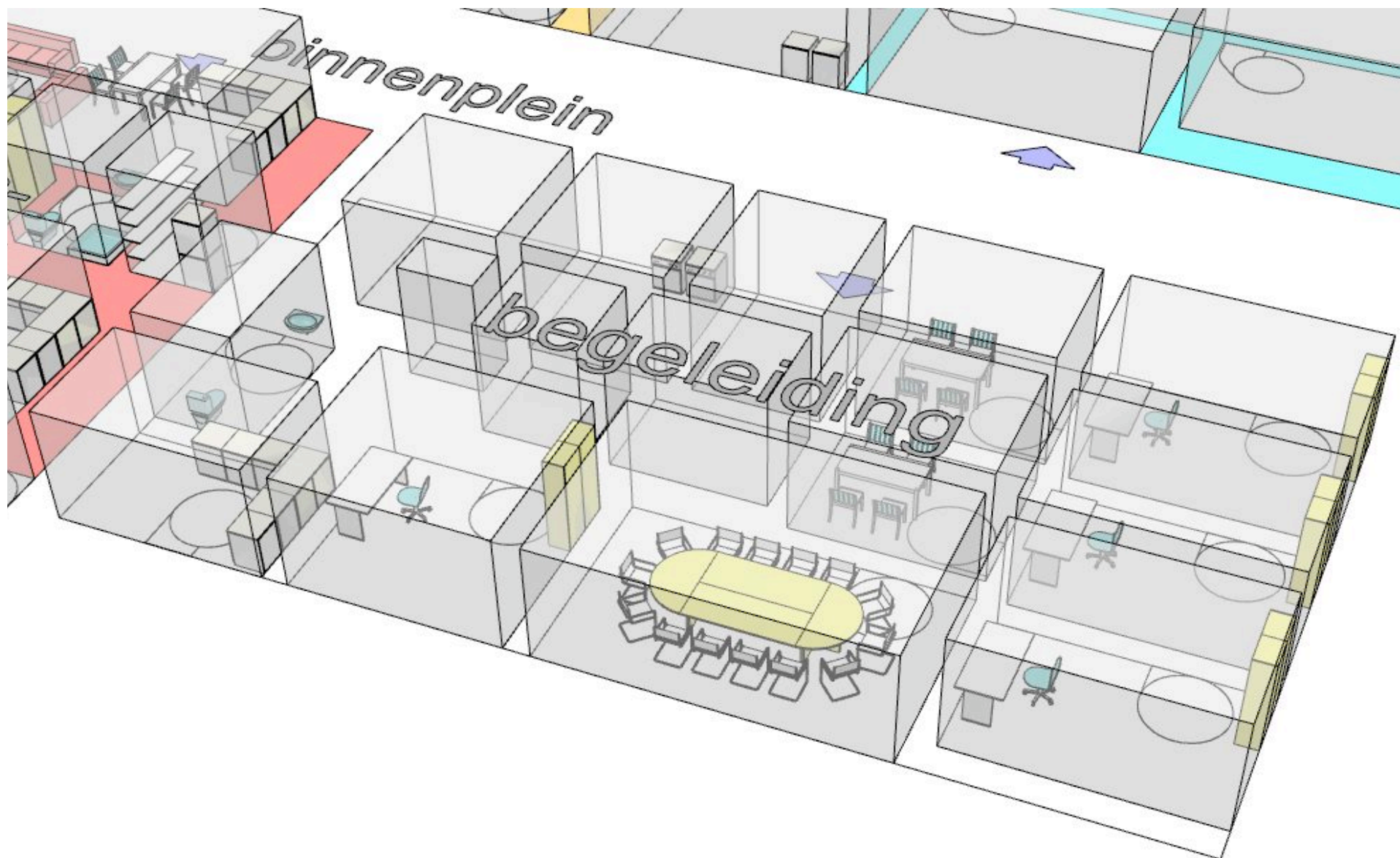
USED SOFTWARE

Content

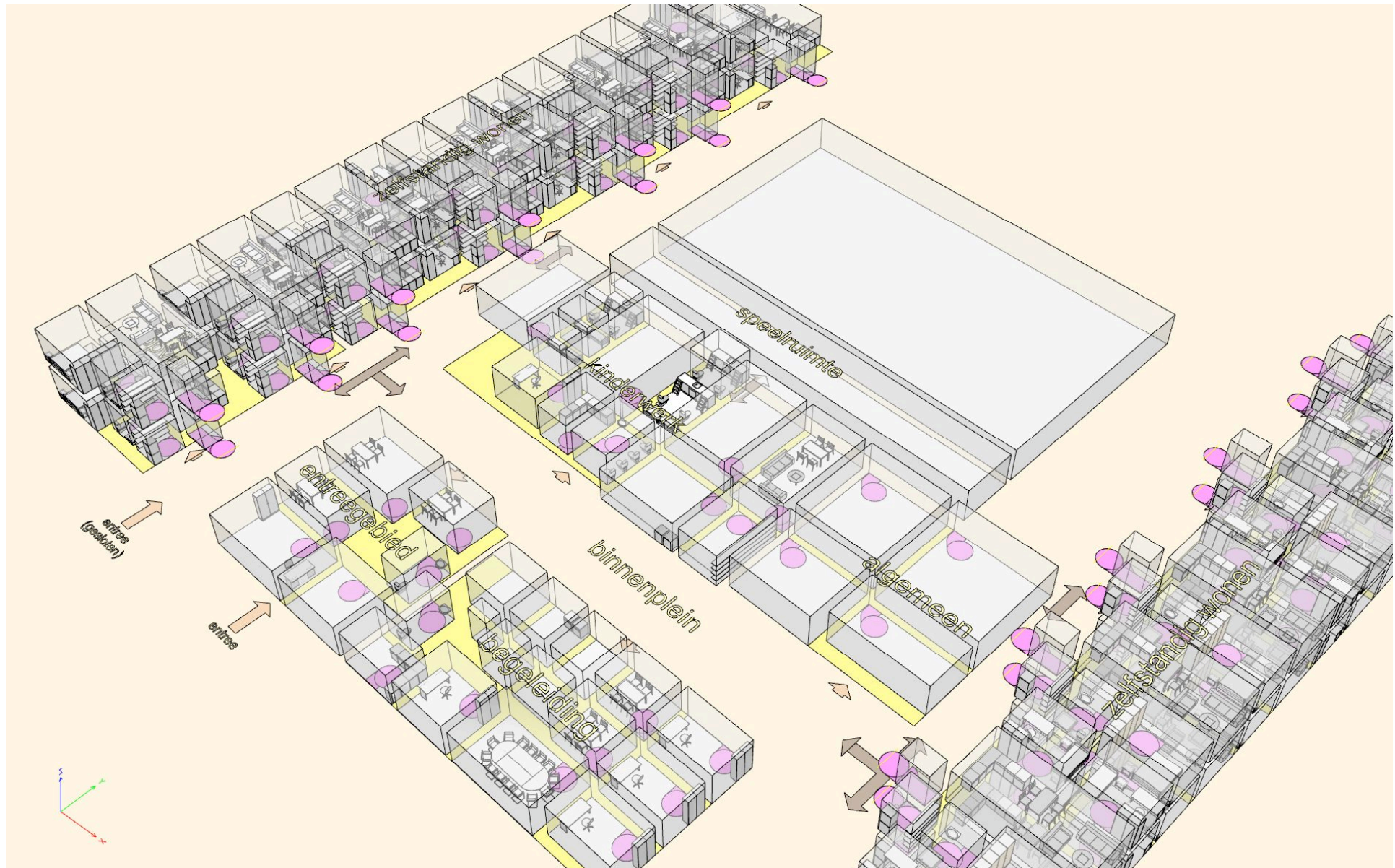




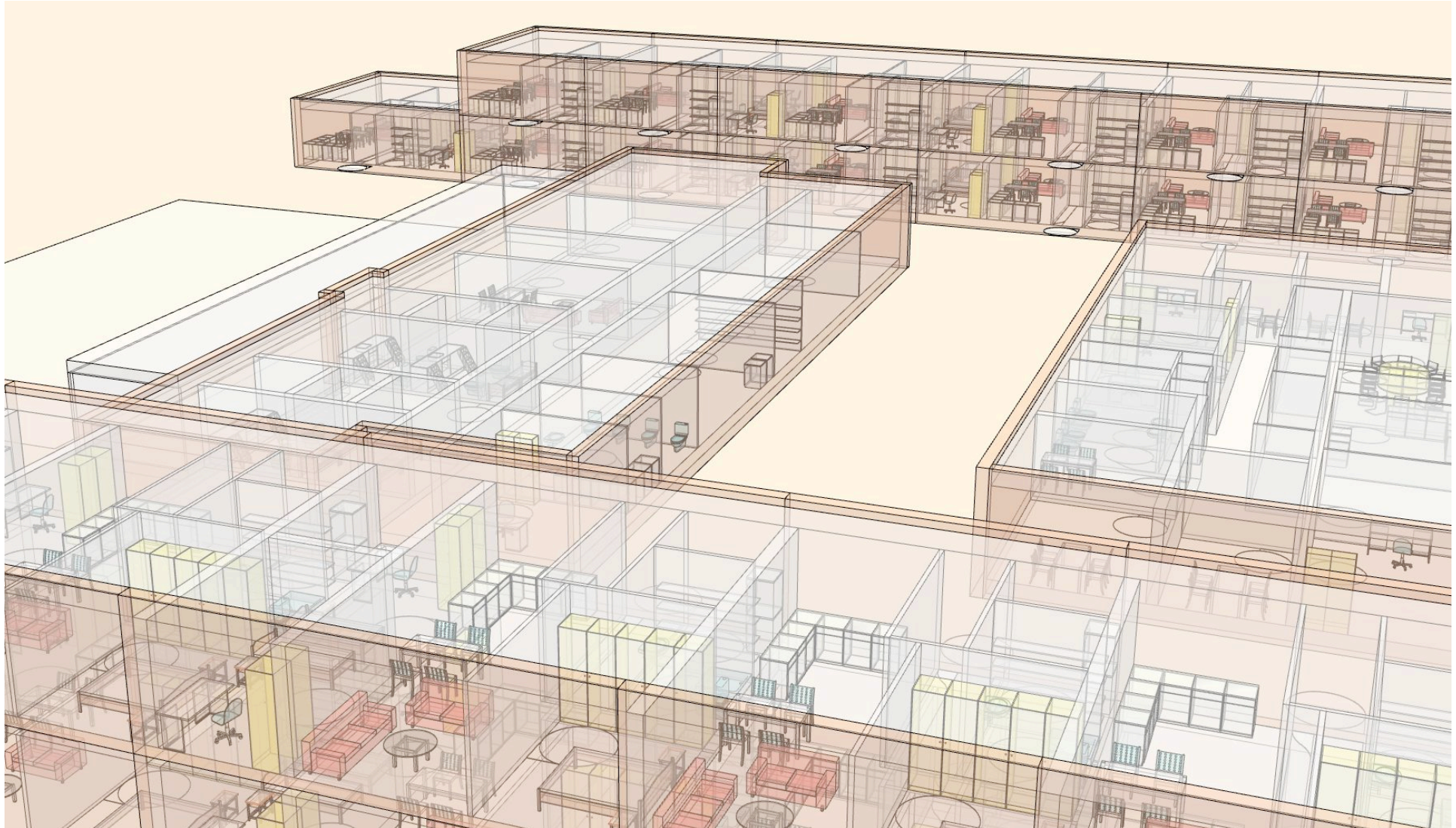




02 | ordening tot **wonen en werken**



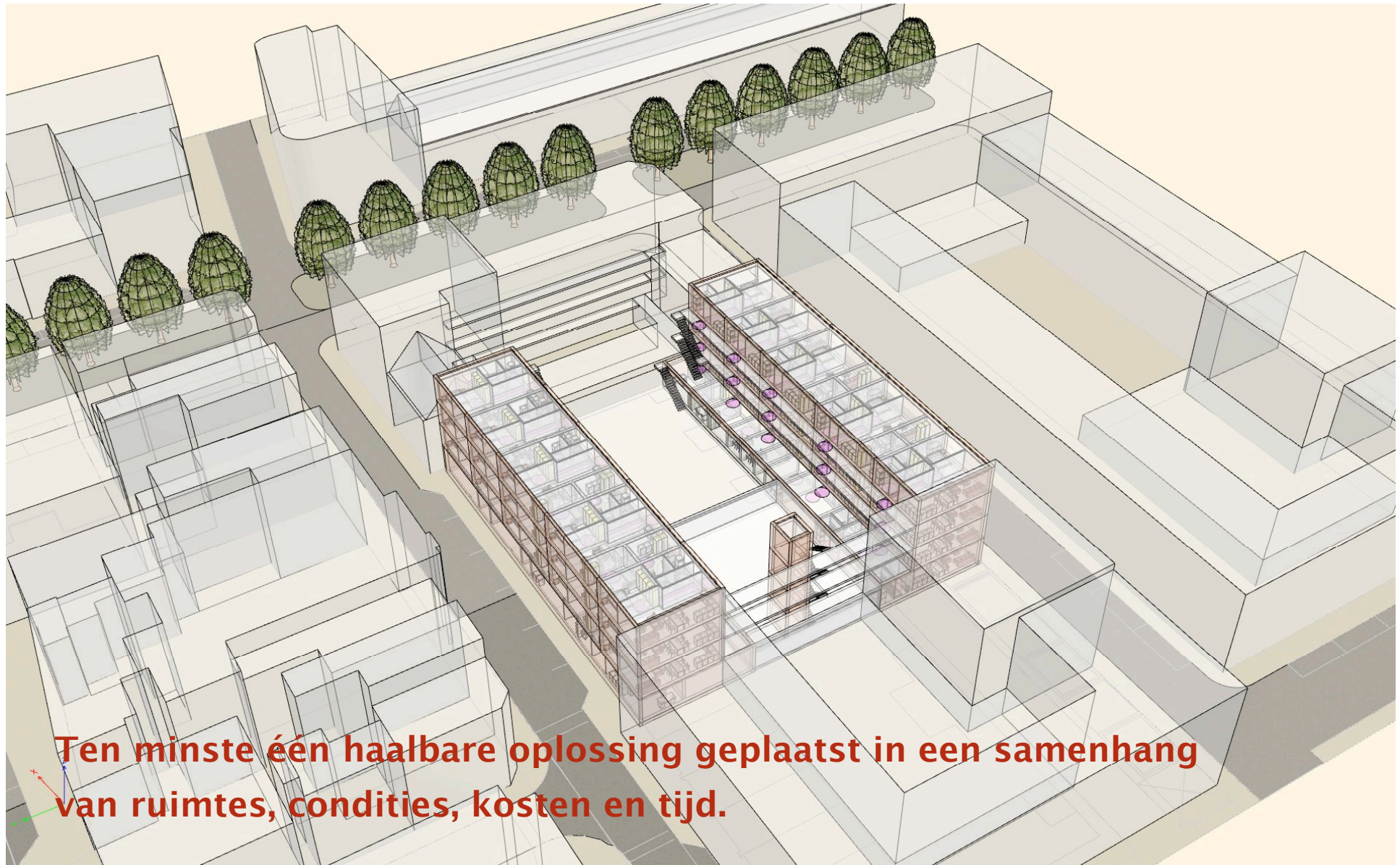
03 | Lay-out van de gebruiksruimte ordenen en ruimte voor techniek toevoegen



03 | Kostencalculatie met volumes en elementenbegroting

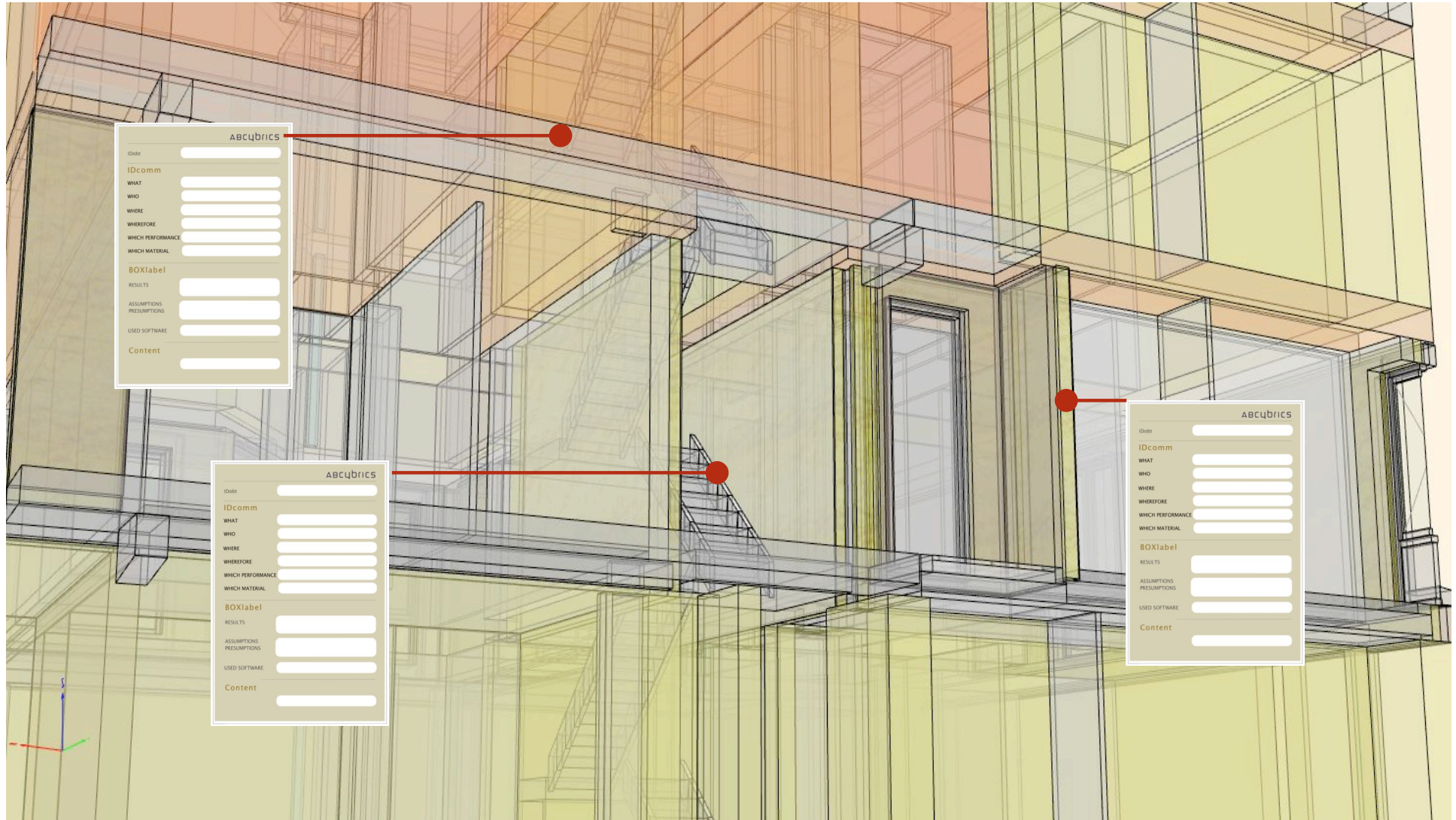
Bouwkosten (prijspeil heden)	opmerking	hoeveelheid	prijs per hoeveelh.			
Appartementen		3040 m ² BVO	€ 689		€	2.095.322
Bergingen		0 st	€ 2.500		€	-
W-Installatie (incl. vaste armaturen)		1 st- 15%	€ 314.298		€	314.298
E-installatie (incl. vaste armaturen)		1 st- 15%	€ 314.298		€	314.298
S-installatie		1 st- 12,5%	€ 261.915		€	261.915
T-installatie (liften)		1 st	€ 45.000		€	45.000
Trappenhuis		0 st	€ -		€	-
Garageboxen		0 m ² BVO	€ -		€	-
Woningen incl. garages		0 m ²	€ -		€	-
Winkels casco		0 m ² BVO	€ -		€	-
Afbouw (plafonds/vloerbed./etc.)		0 m ² BVO	€ -		€	-
Installaties (verwarming/verlichting, excl. koeling)		0 m ² BVO	€ -		€	-
Huurderscheidende wanden		0 m ² wand	€ -		€	-
Kantoren casco		0 m ² BVO	€ -		€	-
Afbouw (plafonds/vloerbed./toiletgr.)		0 m ² BVO	€ -		€	-
Installaties (verwarming/verlichting/mv+topkoeling)		0 m ² BVO	€ -		€	-
Huurderscheidende wanden		0 m ² wand	€ -		€	-
Bedrijfsruimten casco		0 m ² BVO	€ -		€	-
Afbouw/installaties		0 m ² BVO	€ -		€	-
Parkeerkelder		0 m ² BVO	€ -		€	-
	<i>Totaal bouwkosten</i>	excl. btw/overdrachtsbelasting			>	€ 3.030.834
Prijsstijgingen bouwkosten		6% per jaar	0	jaren tot start	€	-
					>	€ -

03 | Plaatsen (toetsen) op de locatie (Kadaster)

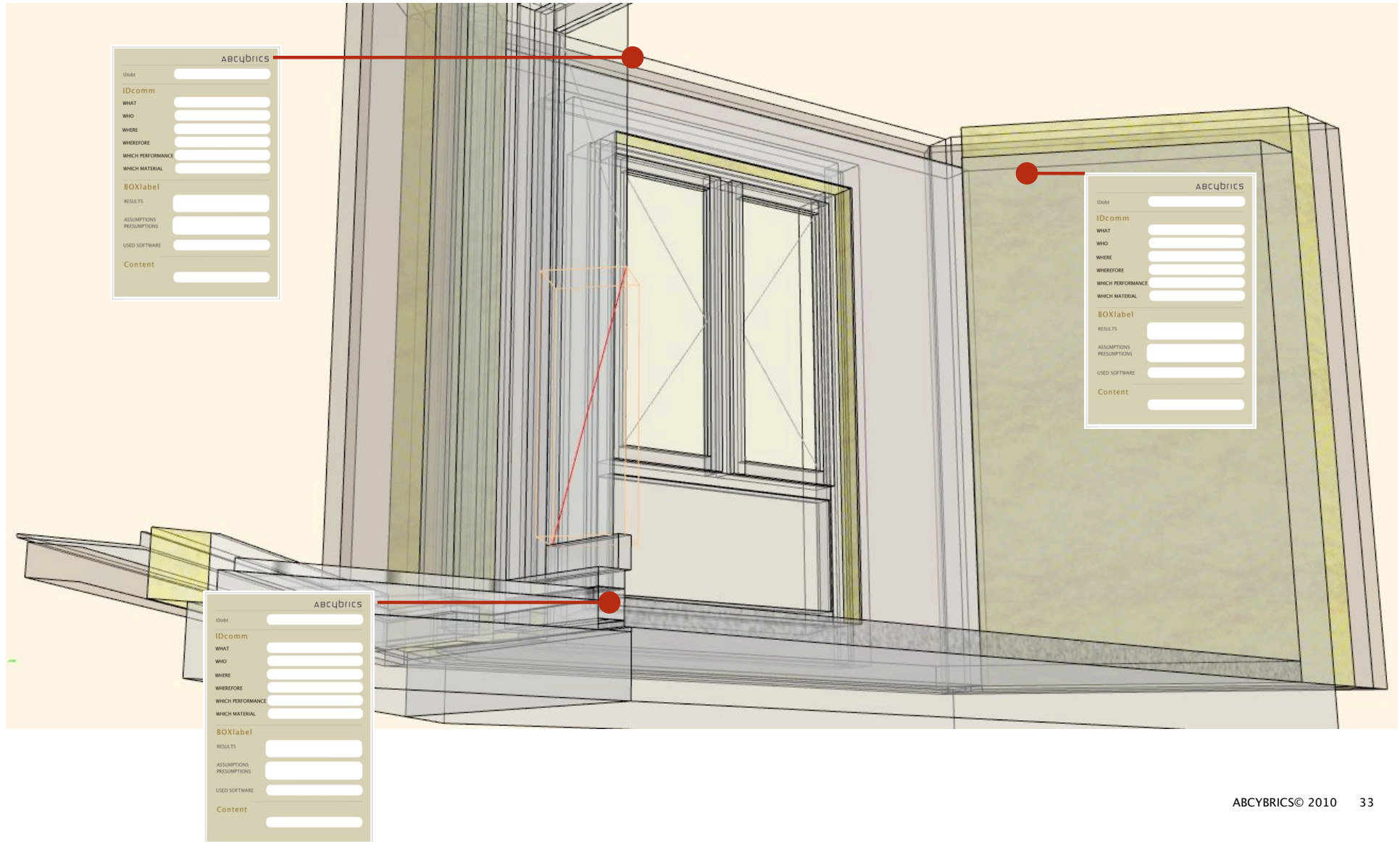


Ten minste één haalbare oplossing geplaatst in een samenhang van ruimtes, condities, kosten en tijd.

04 | Voldoen aan bestemmingsplan



05 | Definitief ontwerp – techniek uitwerken



06 | Alle presentaties uit één model: 2D, 3D-pdf, etc.



07 | Visualisaties voor marketing en sales



3D-pdf voor informatie-communicatie

Stichtingskosten Analyse Model

Voor de Corporatie

- a) Inventarisatie voor de ontwikkelaar/investeerder
- b) Speelruimte in investering voor winst- en risico
doelstelling: positief uitkomen

Voor de klant 'Proeftuin-VVV'

- a) het complete plaatje in beeld:
doelmatigheid-optimalisatie-kosten
- b) Managementmodel voor voortgang

Stichtingskosten A vrijeveld

A Vrijeveld				
SAMENVATTING				
	bedrag	kosten	opbrengsten	opmerkingen
OPBRENGSTEN				
Totaal opbrengst V.O.N.			5.869.920	excl. btw en overdrachtsbelasting
KOSTEN				
Grondkosten	775.450			excl. overdrachtbelasting
Bouwrijpmaken	88.000			
Woonrijpmaken	418.000			
Architecten en adviseurs	454.625			
bijkomende kosten	137.503			
bouwkosten (prijspeil heden)	3.030.834			
prijsstijgingen van bouwkosten	-			
rentekosten	217.055			
Totaal kosten		5.121.467		excl. btw en overdrachtsbelasting
Af:				
Algemene kosten (5% -gerekend oover de opbrengsten)	293.496			
Winst en risico (10% gerekend over de opbrengsten)	586.992			
Leveringsakte en kadastraal recht	1.250			
Post onvoorzien / leegstandsrisico	-			
subtotaal		881.738		
Eindresultaat			-133.285	excl. btw en overdrachtsbelasting

Stichtingskosten B blok 4-lagen

B Blok 4-lagen				
SAMENVATTING				
	bedrag	kosten	opbrengsten	opmerkingen
OPBRENGSTEN				
Totaal opbrengst V.O.N.			6.128.640	excl. btw en overdrachtsbelasting
KOSTEN				
Grondkosten	933.400			excl. overdrachtbelasting
Bouwrijpmaken	88.000			
Woonrijpmaken	418.000			
Architecten en adviseurs	454.520			
bijkomende kosten	137.492			
bouwkosten (prijspeil heden)	3.030.135			
prijsstijgingen van bouwkosten	-			
rentekosten	217.011			
Totaal kosten		5.278.558		excl. btw en overdrachtsbelasting
Af:				
Algemene kosten (5% -gerekend oover de opbrengsten)	306.432			
Winst en risico (10% gerekend over de opbrengsten)	612.864			
Leveringsakte en kadastraal recht	1.250			
Post onvoorzien / leegstandsrisico	-			
subtotaal		920.546		
Eindresultaat			-70.464	excl. btw en overdrachtsbelasting

Calculeren – Elementenbegroting

- Hoeveelheden in elementenbegroting komen uit het model;
- eenheidsprijzen zijn marktprijzen uit lopende aanbiedingen.

Klant	Workshop - Proeftuin Vastgoed voor Vrouwenopvang					
kenmerk	MKW_104_03_A_JPRrap045_StichtingskostenAM-vrijeveld					
Objectnaam	Materiaal	Hoeveelheid	aantal	eenheid	eenheidsprijs	totaalprijs (excl.btw;excl.toeslagen aannemer)
Trap	Rechte trap	incl.afwerking	4	st	2000	8.000
Trapcomponenten		incl.afwerking	4	st	800	3.200
Vloer	12 Bestrating		1597,934	m2	80	127.835
Vloer	23 Galerijvloer	incl.afwerking	120,664	m2	100	12.066
Vloer	23 Systeemvloer	incl.afwerking	2231,683	m2	90	200.851
Vloer	23 Verdiepingvloer	incl.afwerking	812,09	m2	60	48.725
Vloer	47 Dakafwerking		2232,808	m2	120	267.937
Wand	15 Hekwerk;		30,358	m2	200	6.072
Wand	21 Buitenwand gevel		2390,857	m2	180	430.354
Wand	21 Buitenwand glas		128,969	m2	450	58.036
Wand	21 Buitenwand tuinmuur		35,658	m2	400	14.263
Wand	22 Binnenwand dragend	incl.afwerking	1381,022	m2	200	276.204
Wand	22 Binnenwand licht	incl.afwerking	1482,086	m2	90	133.388
Wand	31 Buitenwandopen		74,2	m2	450	33.390
Fundatie		stelpost				80.000
Plafonds in algemene ruimten (gedeeltelijk)		stelpost				30.000
Tegelwerk in vloer en wanden (sanitaire ruimten)		stelpost				100.000
Entreesluis		stelpost				25.000
Balie en ander vast meubilair		stelpost				40.000
Diversen + onvoorzien		stelpost				200.000
Totaal						2.095.322,20

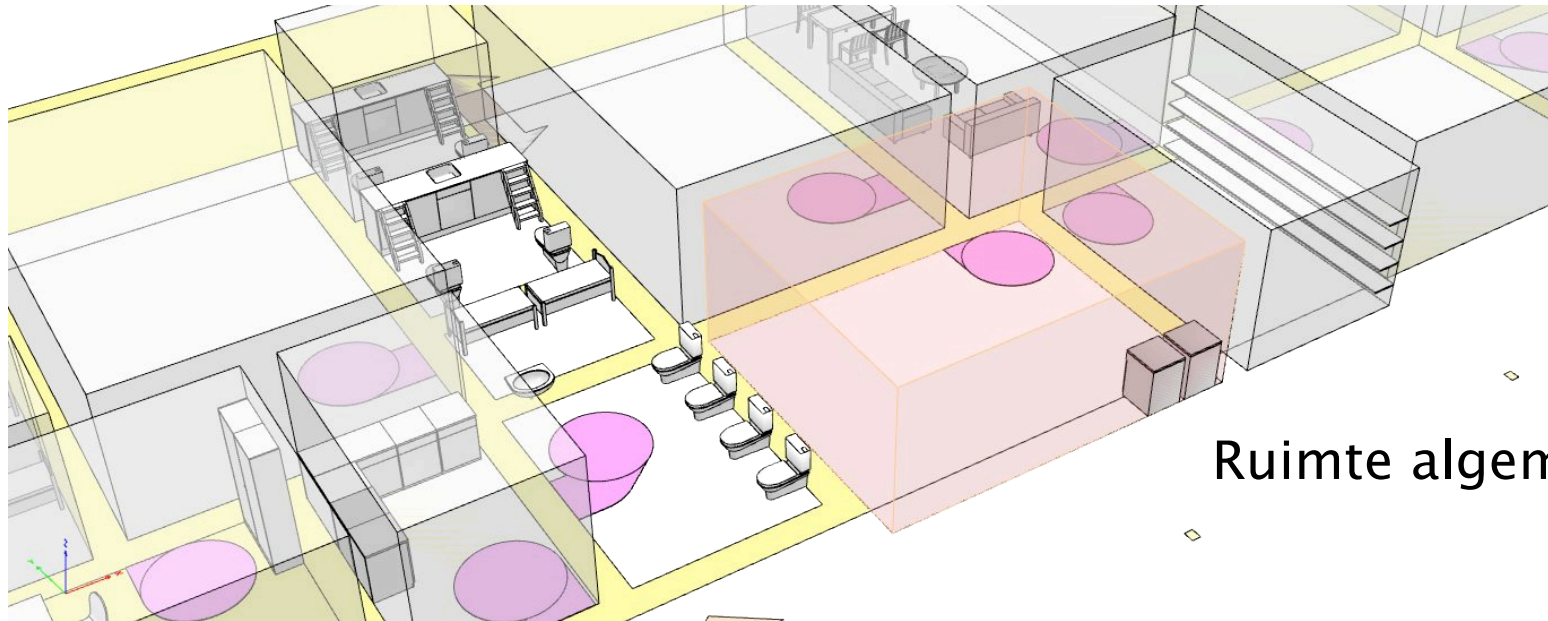
- Exclusief nul-energie;
- geen duurzame materialen opgenomen (i.o.m. Corporatie)
- inhuur installaties bij externe partij: huur en onderhoud
= in evenwicht met jaarlijkse energiekosten

Voor het gebruik van een nieuw te bouwen of verbouwen accommodatie naar wens zal de instelling moeten betalen. Dat kan gedaan worden uit de opbrengsten die gegenereerd worden door het verstrekken van onderdak en hulp. Deze twee aspecten, uitgaven en inkomsten ten behoeve van huisvesting, behoeven beide aandacht. Het is voor alle betrokken partijen belangrijk dat deze posten transparant zijn samengesteld en met elkaar in balans zijn.

Onderstaand schema bouwt voort op de resultaten van de Effectenarena Vrouwenopvang van februari 2009. Het is allereerst naar alle relevantie categorieën inkomsten en uitgaven t.b.v. de huisvesting van cliënten en instellingen voor vrouwenopvang.

Een voorbeeld

Centraal wassen

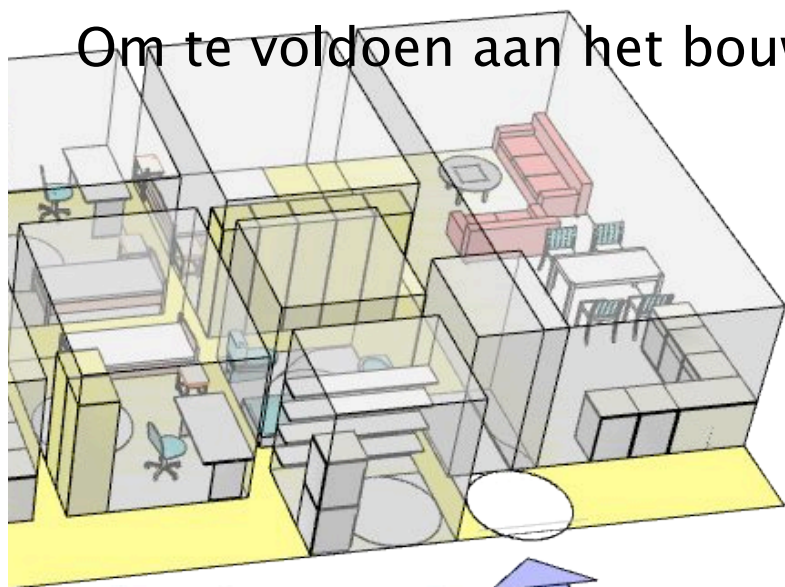


Ruimte algemeen – 30m2

A		CENTRAAL						
aantal	br prijs/incl.btw	omschrijving	investering	a/jr	annuiteit/mnd	annuiteit/jaar	exp / 30 jaar	
1	1.800,00	ruimte 30m2	54.000	50	259,30	3.111,60	93.348,00	
		installatie + tegelwerk+ afvoer +elekra	15.000	30	83,91	1.006,92	30.207,60	
4	3.000,00	apparatuur (wasmachine+droger)	12.000	5	335,65	4.027,80	120.834,00	
		onderhoud + schoonmaak+toezicht		30		3.000,00	90.000,00	
		onderhoudscontract apparatuur			50	600,00	18.000,00	
4		electra (Kw+piekheffing / factor 3/B)				5.500,00	165.000,00	
bedrag			81.000,00			17.246,32	517.389,60	
30	exploitatie bedrag per jaar/eenheid						574,88	

Decentraal wassen

Om te voldoen aan het bouwbesluit heeft de woning een berging



B		DECENTRAAL IN BERGING					
aantal	br prijs/incl.btw	omschrijving	investering	a/jr	bedrag/mnd	bedrag/jaar	exp /30 jaar
0	0	berging in woning				0	0
30	350,00	installatie + tegelwerk+ afvoer +elekra	10.500	30	58,74	704,88	21.146,40
30	800,00	apparatuur (wasmachine+droger)	24.000	5	456,95	5.483,40	164.502,00
		onderhoud+schoonmaak+extern wassen				1.000,00	30.000,00
30		electra (Kw / 60,- p.j.)				1.800,00	54.000,00
bedrag			34.500,00			8.988,28	269.648,40
30	exploitatie bedrag per jaar/eenheid						299,61

(De)centraal wassen – samengevat

A		CENTRAAL					
aantal	br prijs/incl.btw	omschrijving	investering	a/jr	annuïteit/mnd	annuïteit/jaar	exp / 30 jaar
1	1.800,00	ruimte 30m2	54.000	50	259,30	3.111,60	93.348,00
		installatie + tegelwerk+ afvoer +elekra	15.000	30	83,91	1.006,92	30.207,60
4	3.000,00	apparatuur (wasmachine+droger)	12.000	5	335,65	4.027,80	120.834,00
		onderhoud + schoonmaak+toezicht		30		3.000,00	90.000,00
		onderhoudscontract apparatuur			50	600,00	18.000,00
4		electra (Kw+piekheffing / factor 3/B)				5.500,00	165.000,00
bedrag			81.000,00			17.246,32	517.389,60
30	exploitatie bedrag per jaar/eenheid						574,88

B		DECENTRAAL IN BERGING					
aantal	br prijs/incl.btw	omschrijving	investering	a/jr	bedrag/mnd	bedrag/jaar	exp / 30 jaar
0	0	berging in woning				0	0
30	350,00	installatie + tegelwerk+ afvoer +elekra	10.500	30	58,74	704,88	21.146,40
30	800,00	apparatuur (wasmachine+droger)	24.000	5	456,95	5.483,40	164.502,00
		onderhoud+schoonmaak+extern wassen				1.000,00	30.000,00
30		electra (Kw / 60,- p.j.)				1.800,00	54.000,00
bedrag			34.500,00			8.988,28	269.648,40
30	exploitatie bedrag per jaar/eenheid						299,61

Vragen

Bedankt