

**Haalbaarheidsstudie
Schipluidenlaan 12 Amsterdam
Voormalig Calvijn met juniorcollege**

ioy Gemeente Amsterdam Nieuw West



**Eindrapportage
28 januari 2016**



C. de Geus en J.B. Ingwersen architecten 1960-1967 Christelijk Lyceum Pascal



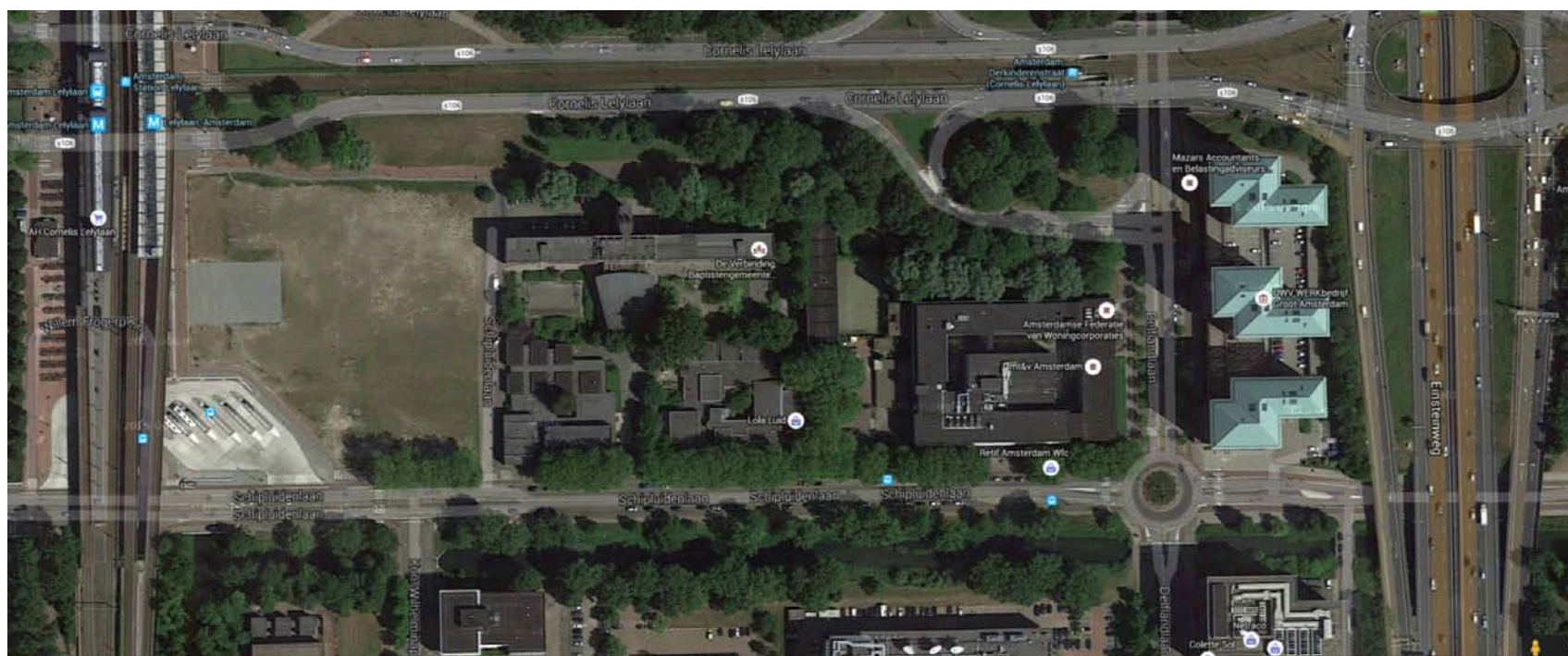
Inhoud presentatie

- Vraagstelling – 3 verschillende bestemmingen
 - **Programma en ambitie**
 - **Functionaliteit**
 - **Monumentaliteit**
 - **Klimaatinstallaties - duurzaamheid**
 - **Constructie**
 - **Bouwkosten en energieverbruik**
- Huidige situatie en huidige gebouw
- Huidige gebouw casco en school
- Structuur, architectuur en karakteristiek
- Toekomstige stedenbouwkundige situatie
- Uitgangspunten onderzoek per bestemming
- Studie
 - **Woningen (model 1, 2 en 3)**
 - **Kantoor-werkruimtes**
 - **Hotelfunctie**
- Klimaatinstallaties en duurzaamheid
- Bouwkosten
- Conclusies



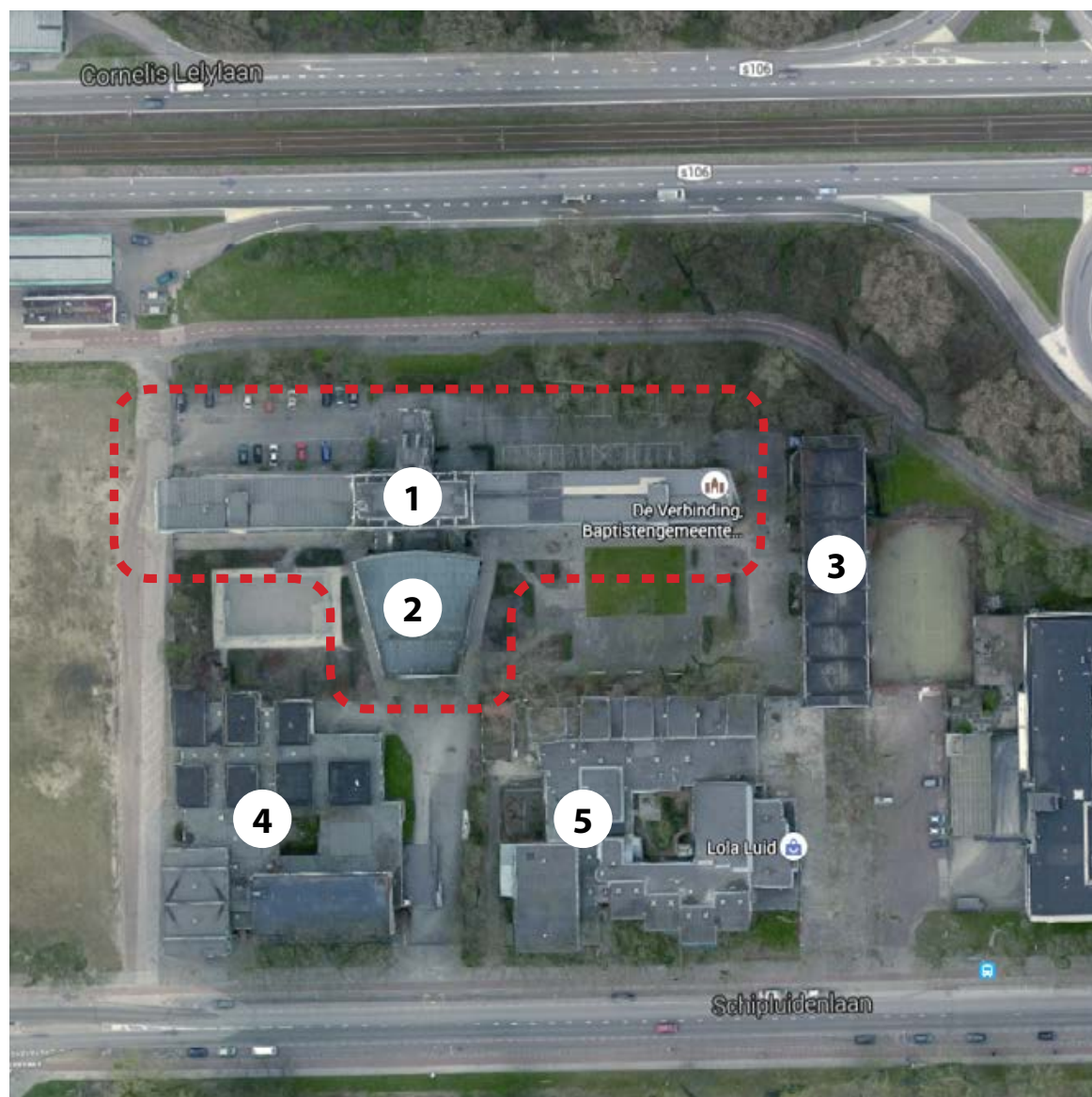
Huidige situatie





Huidige situatie - luchtfoto 'tussen ring en spoor'





Huidige situatie – een ensemble van 1, 2 en 3: 1 en 2 worden onderzocht



Huidige gebouw





Huidige gebouw kort voor de verhuizing van de school





Exterieur huidige gebouw - zuidzijde





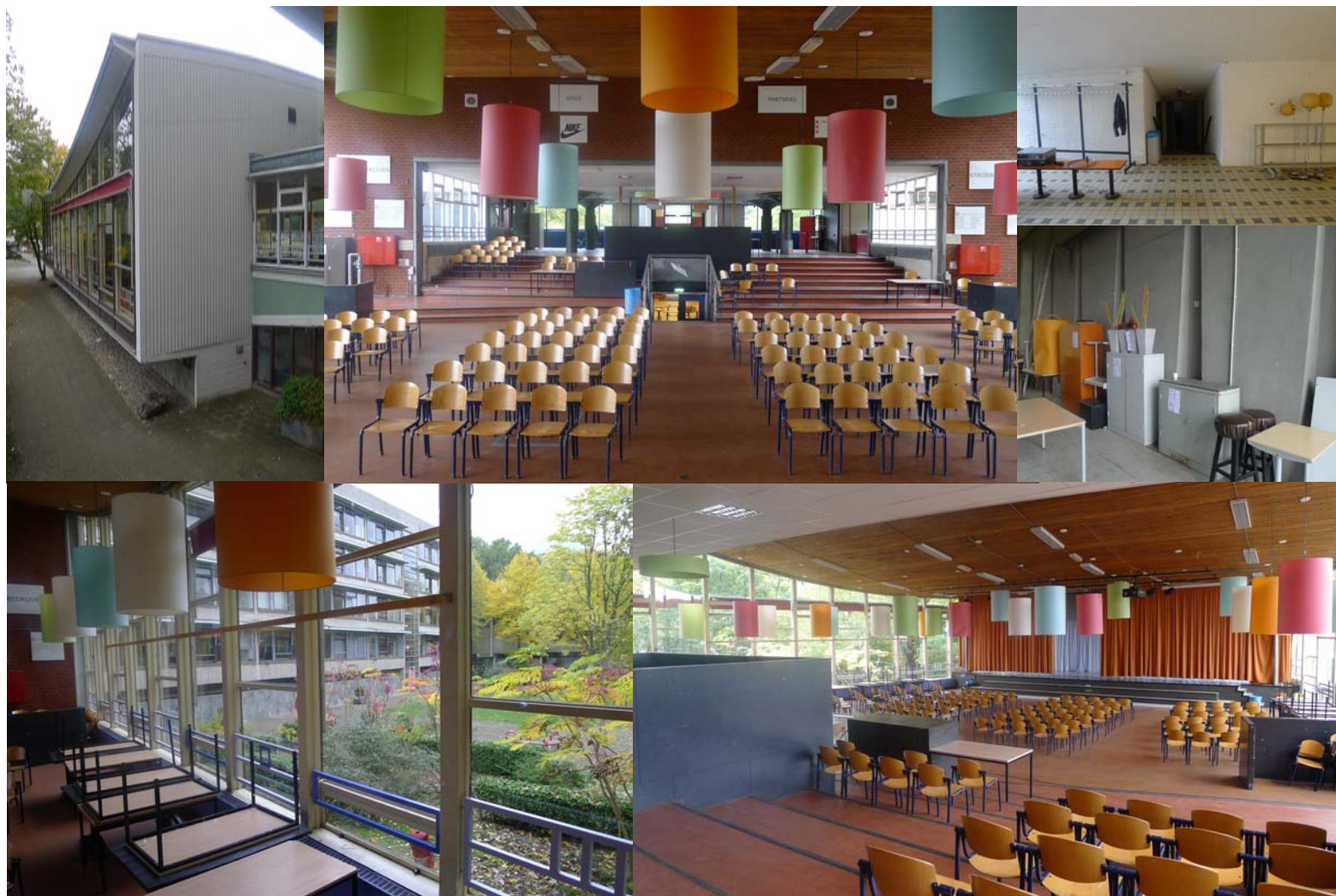
Exterieur huidige gebouw - noordzijde





Situatie luchtfoto- tussen ring en spoor





Huidige aula





Huidige begane grond, 1^e en 2^e verdieping





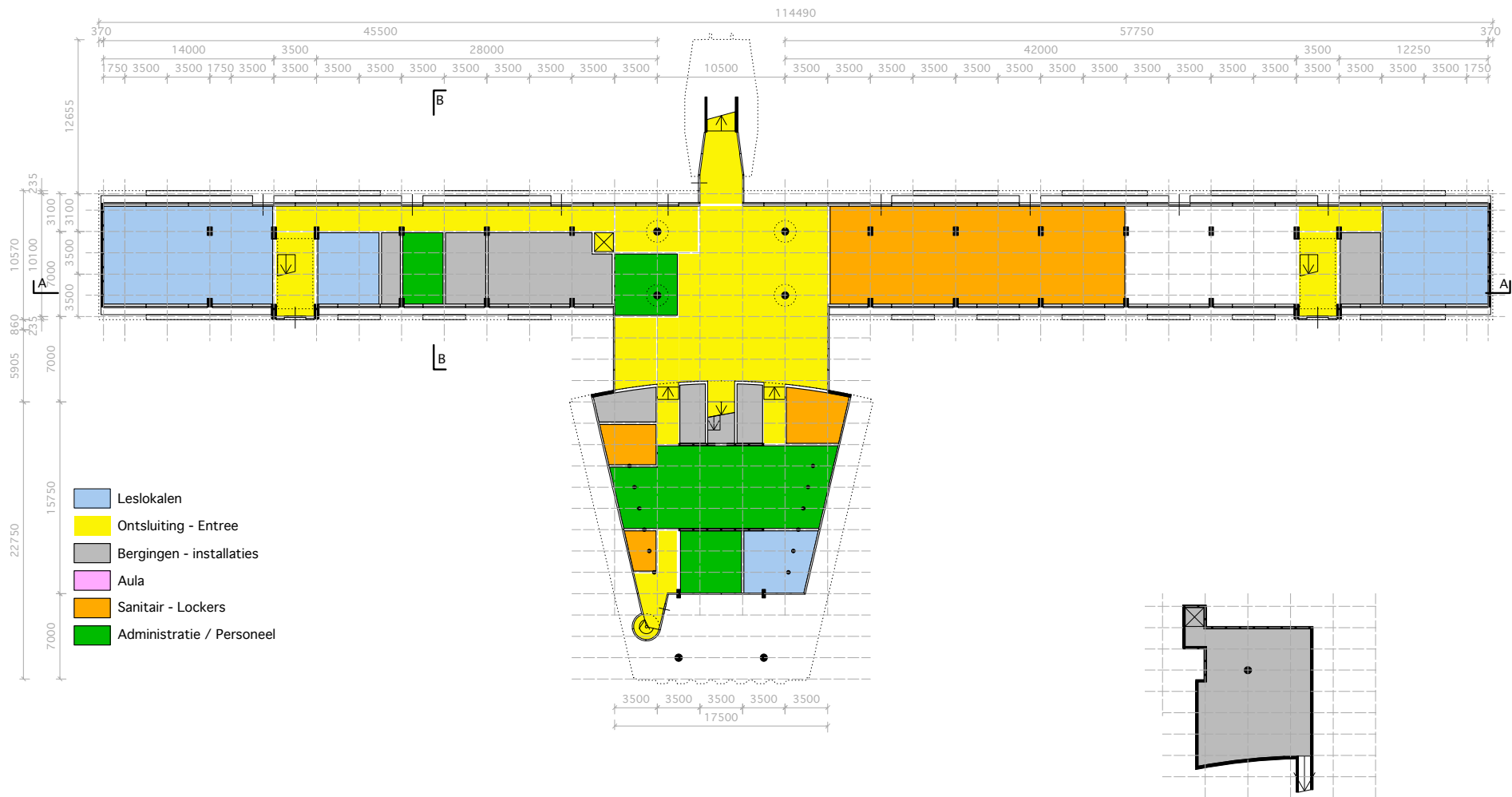
Huidige interieur 3^e, 4^e en 5^e verdieping



Huidige gebouw - school

- Gebouw is specifiek als school ontworpen.
- Nagenoeg in oorspronkelijke staat.
- Lineaire structuur gangen en lokalen; ongeschikt als school anno nu.
- Interieur zichtbaar in gevel; studieplekken.
- Begane grond met garderobes en voorzieningen: gesloten.
- Ruime gangen 3 meter breed; geschikt voor toekomst ?
- Lichte lokalen.
- Aula als open hart van de school.
- Brede trappen hoofdtrappenhuis en beeldbepalend.
- 'Gedrongen' entree op begane grond.
- Gymzaal als los gebouw: hoor(de) erbij.
- Elegant en streng tegelijk.
- Heldere en krachtige vorm.
- Interventies - veranderingen daardoor goed denkbaar.
- Bestaande karakteristiek met nieuwe elementen voor een tweede jeugd.





BESTAAND SCHOOLGEBOUW

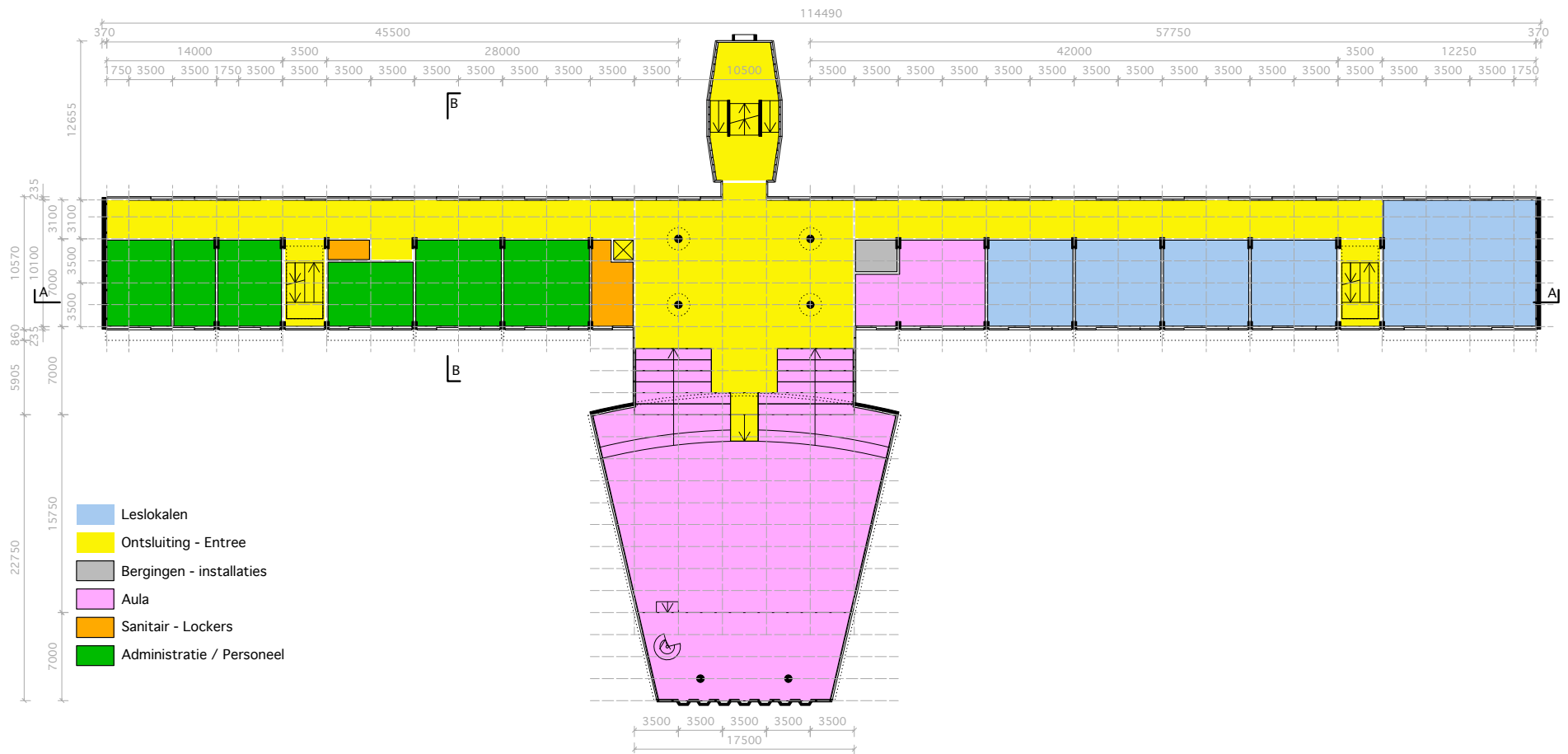
BEGANE GROND 1:300

1426M2 BVO

KELDER 1:300

111M2 BVO



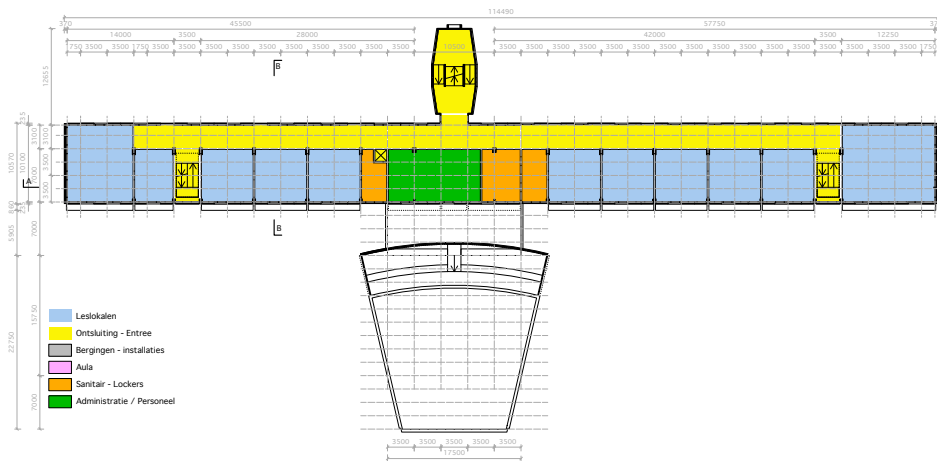


BESTAAND SCHOOLGEBOUW

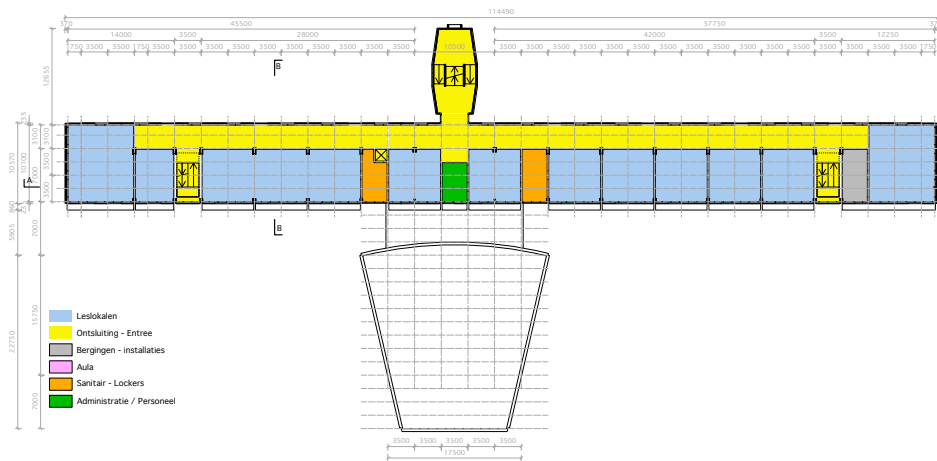
1E VERDIEPING 1:300

1786M2 BVO

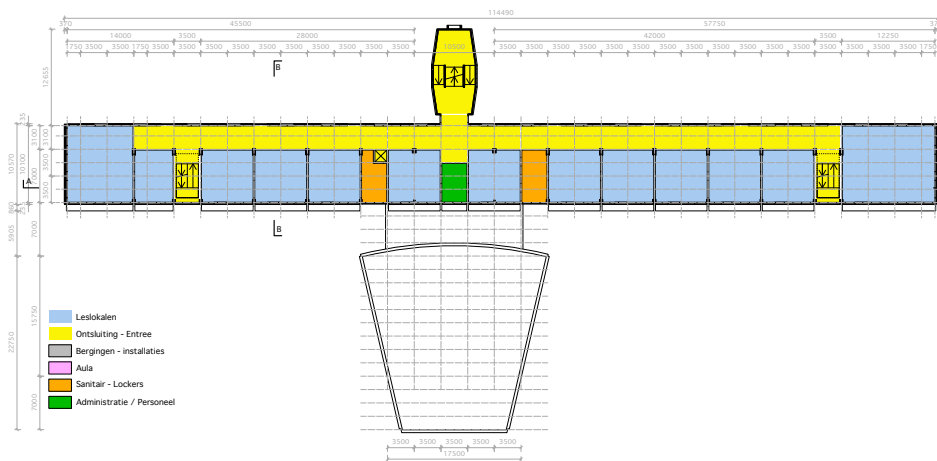




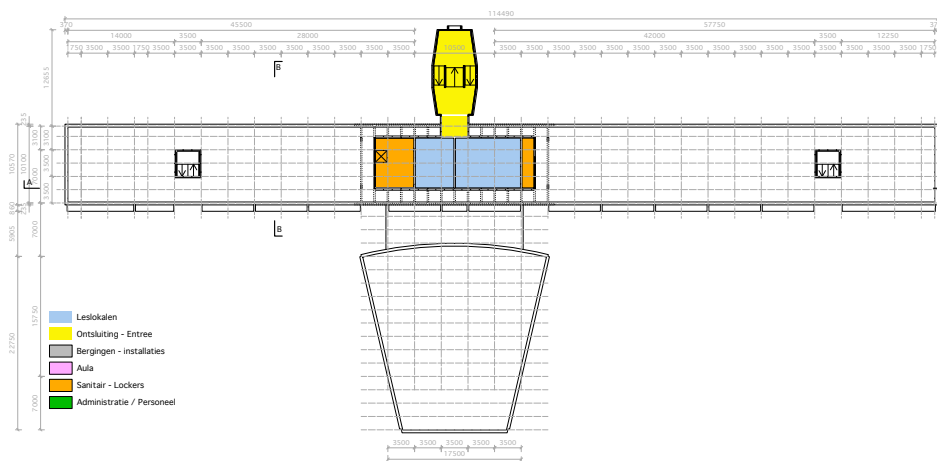
BESTAAND SCHOOLGEBOUW
2E VERDIEPING 1:300
1227M2 BVO



BESTAAND SCHOOLGEBOUW
4E VERDIEPING 1:300
1227M2 BVO



BESTAAND SCHOOLGEBOUW
3E VERDIEPING 1:300
1227M2 BVO

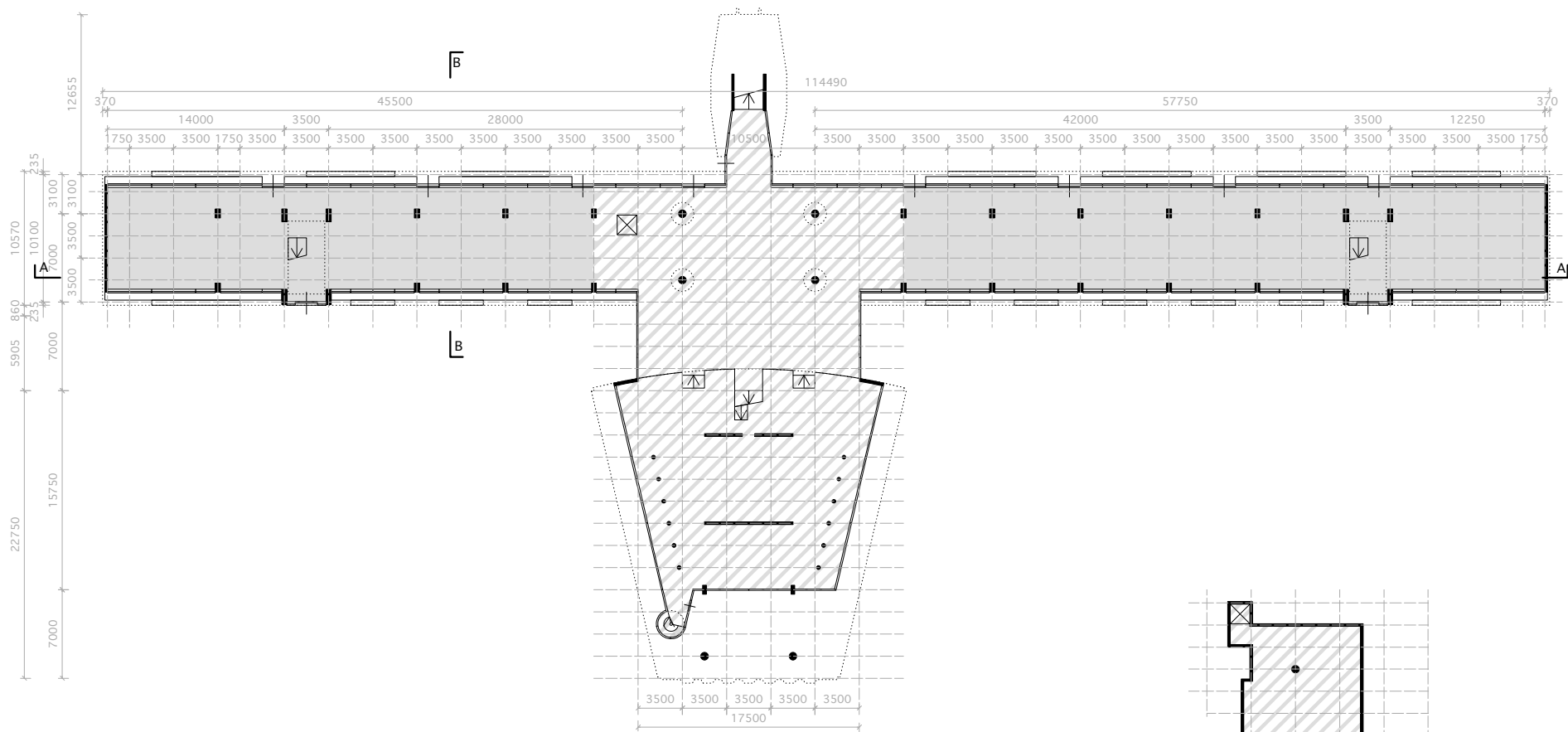


BESTAAND SCHOOLGEBOUW
5E VERDIEPING 1:300
199M2 BVO



Huidige gebouw - casco





/// Gebouwdelen niet of minder geschikt voor wonen vanwege gebrek aan daglicht of onhandige situatie in gebouw

BESTAAND CASCO

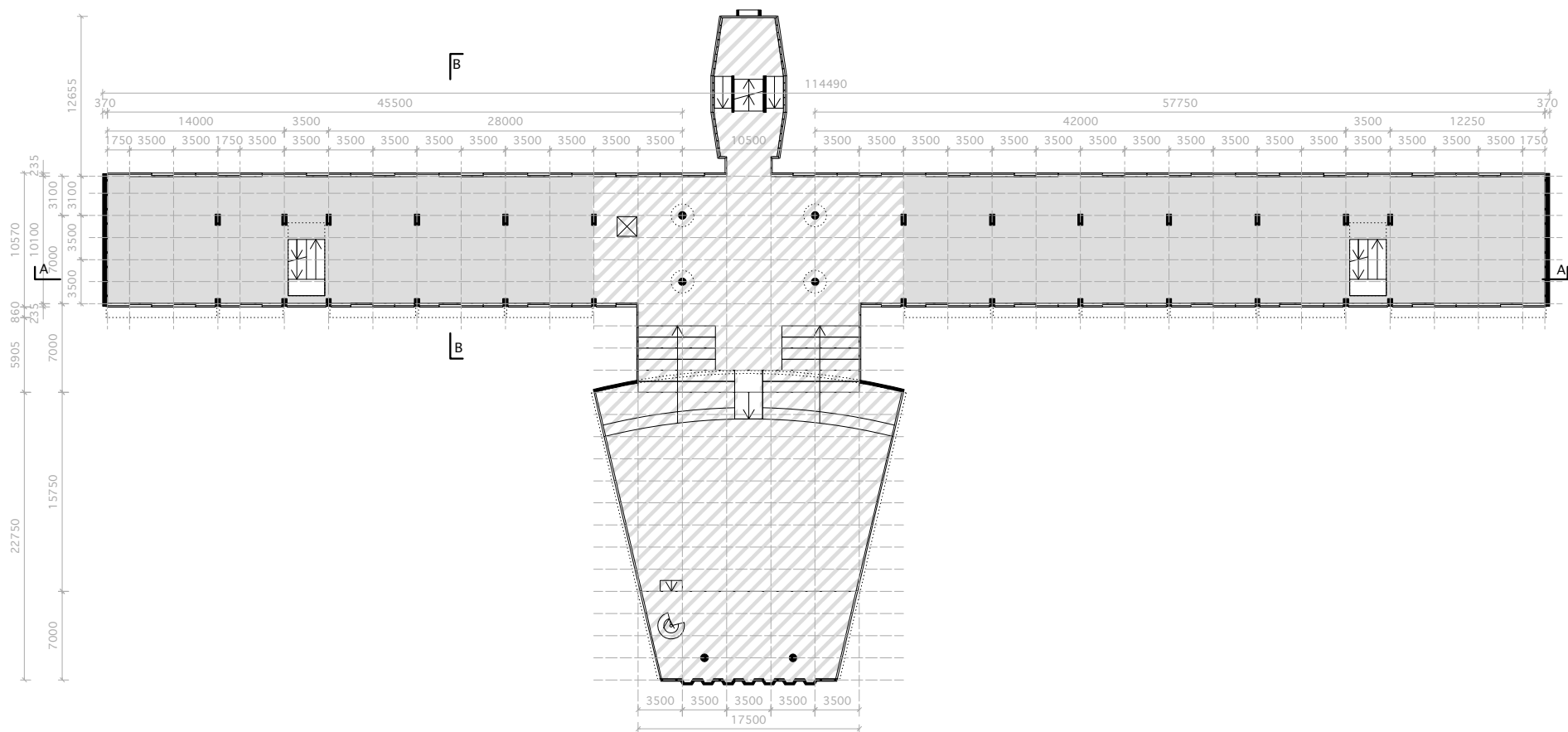
BEGANE GROND 1:300

1426M2 BVO

KELDER 1:300

111M2 BVO





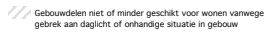
/// Gebouwdelen niet of minder geschikt voor wonen vanwege gebrek aan daglicht of onhandige situatie in gebouw

BESTAAND CASCO

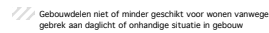
1E VERDIEPING 1:300

1786M2 BVO

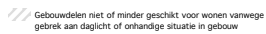




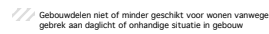
1227M2 BVO



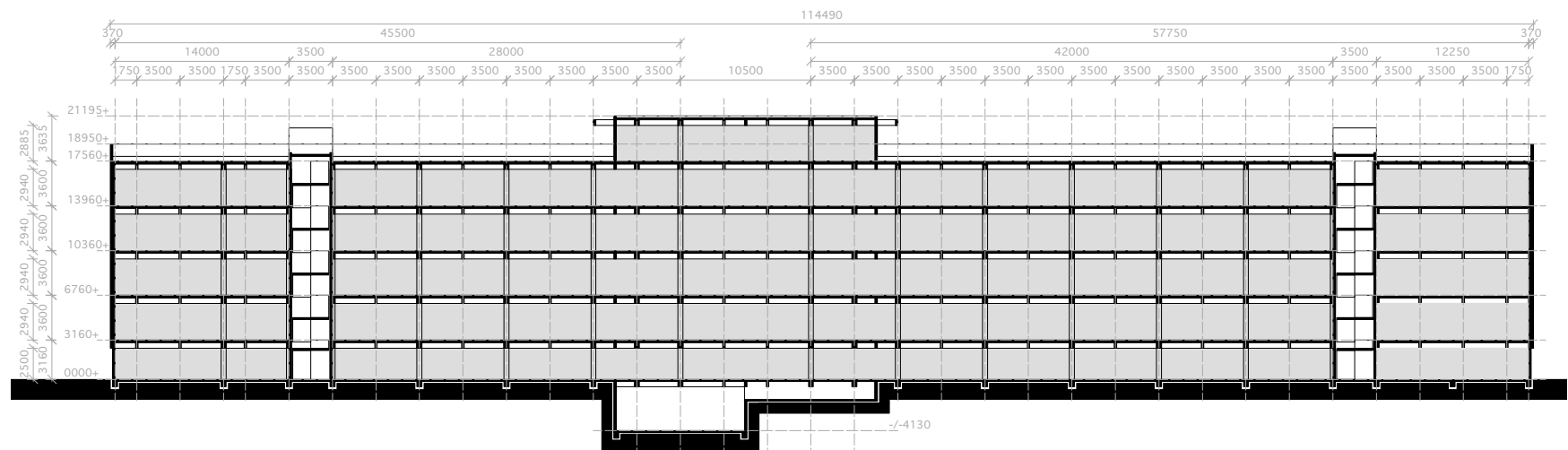
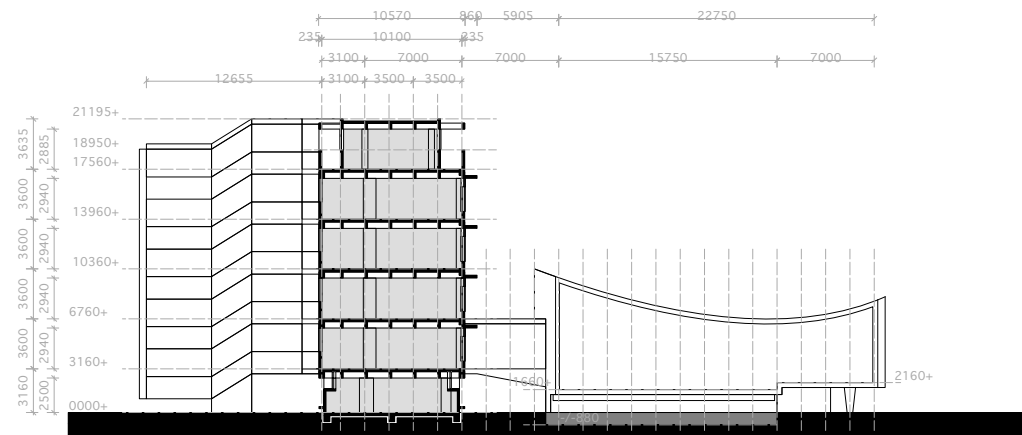
1227M2 BVO



1227M2 BVO

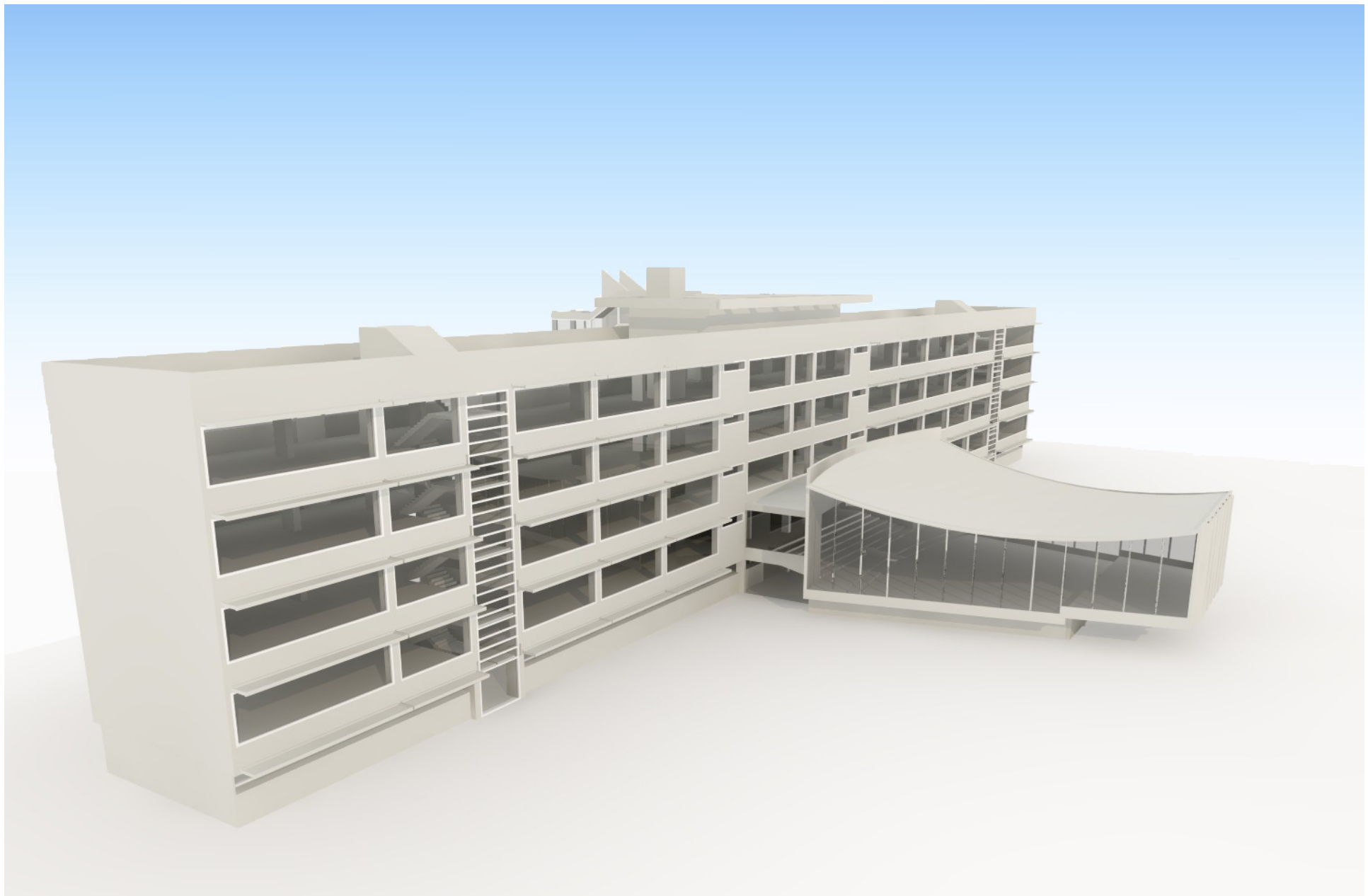


199M2 BVO



BESTAAND CASCO
DOORSNEDEN 1:300





Bestaande gebouw - zuidzijde





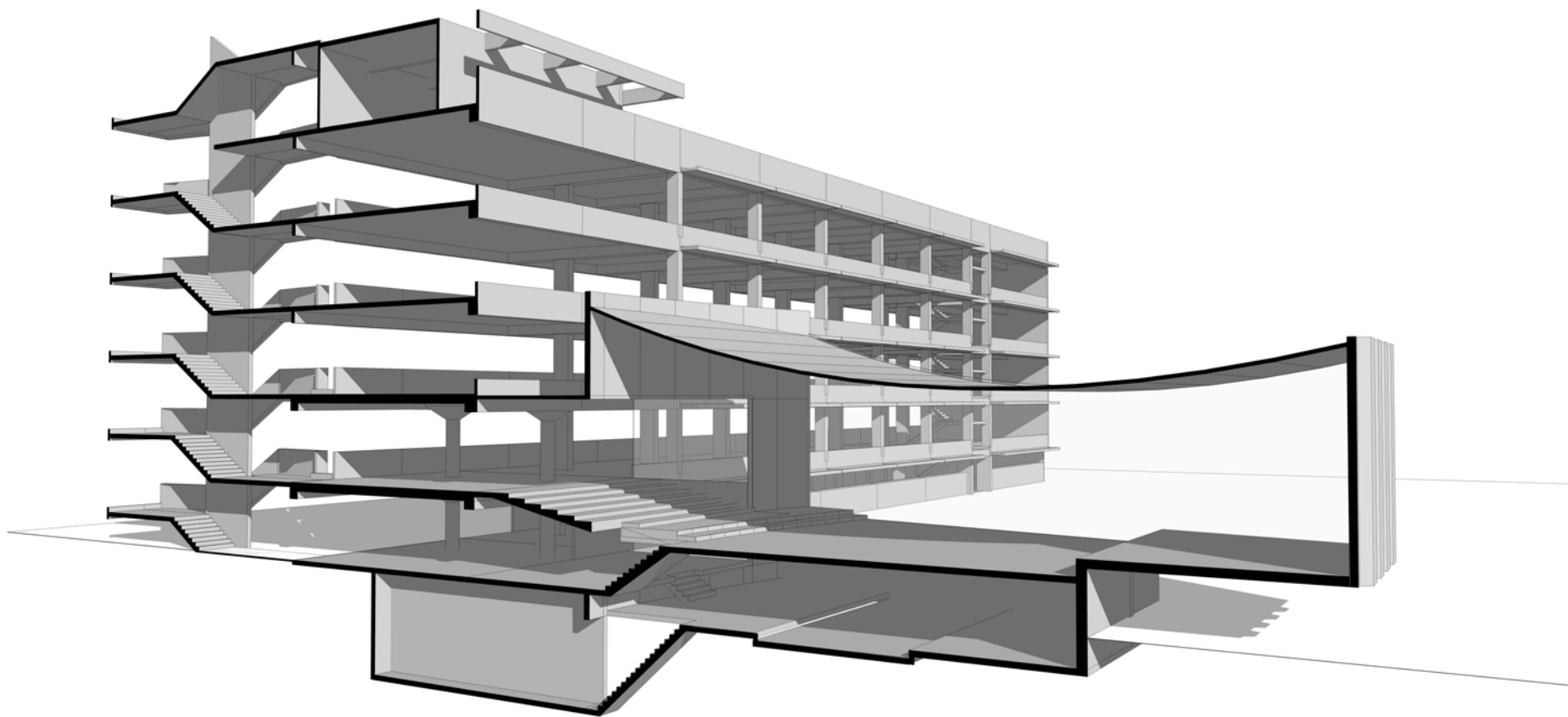
Bestaande gebouw – noordzijde



Huidige gebouw – casco – algemeen

- Totaal: 7330 m² BVO (Grontmij), (brp 7203 m² BVO).
- Totaal: 5671 m² NVO (Grontmij).
- Gebouw is van beton.
- Bouwkundige staat van het casco is redelijk tot goed.
- Balken-kolommen structuur: flexibel indeelbaar.
- Verdiepingshoogte verdiepingen = 3,60 m bruto.
- Verdiepingshoogte BG = 3,16 m bruto.
- Netto verdiepingshoogte BG voor nieuwbouw woningen te laag.
- Lift gaat niet tot 5^e verdieping.
- Begane grond is gesloten. Igv wonen gevelopeningen nodig.
- Bestaande trappen zijn voldoende breed voor nieuwe functies.
- Borstweringen zijn laag: doorvalveiligheid niet conform nieuwbouw.
- Asbest aangetroffen in kitvoegen betonnen gevelpanelen en in plafond zuurkast 4^e verdieping.





Bestaand gebouw - structuur



Huidige gebouw – constructieve scan en berekeningen

- Balken-kolommen structuur: flexibel.
- Gangzone is een overstek; geen dragende elementen in gevel.
- Kopgevels zijn dragend.
- Zonnekleppen liggen 500 mm lager dan vloer; geschikt als buitenruimte ?
- Borstweringen plaatselijk onderbroken, verbindingen met trappen / 'bruggen' ?
- Gehele gebouw is een betonnen structuur: door-aangestorte onderdelen. (NB koude bruggen, wijze van na-isoleren)
- Vloeren zijn 16 cm dik.
- Brandwerendheid van de draagconstructie is minimaal 60 min.
- Woningscheidingen licht en kunnen overal.
- Vloeren kunnen niet veel extra gewicht hebben.
- Lichtgewicht dekvloeren nodig (vloerverwarming, geluidsisolatie).
- Zonnekleppen: gebruik als buitenruimte is constructief mogelijk.
- Nieuwe sparingen voor trappen en techniek zijn mogelijk.
- Nieuwe sparingen voor ramen in kopgevels mogelijk.
- Plaatsen PV cellen op dak constructief mogelijk.
- Aula dak is bijzonder = kettinglijn en daarom zeer dun, max 10 % extra.



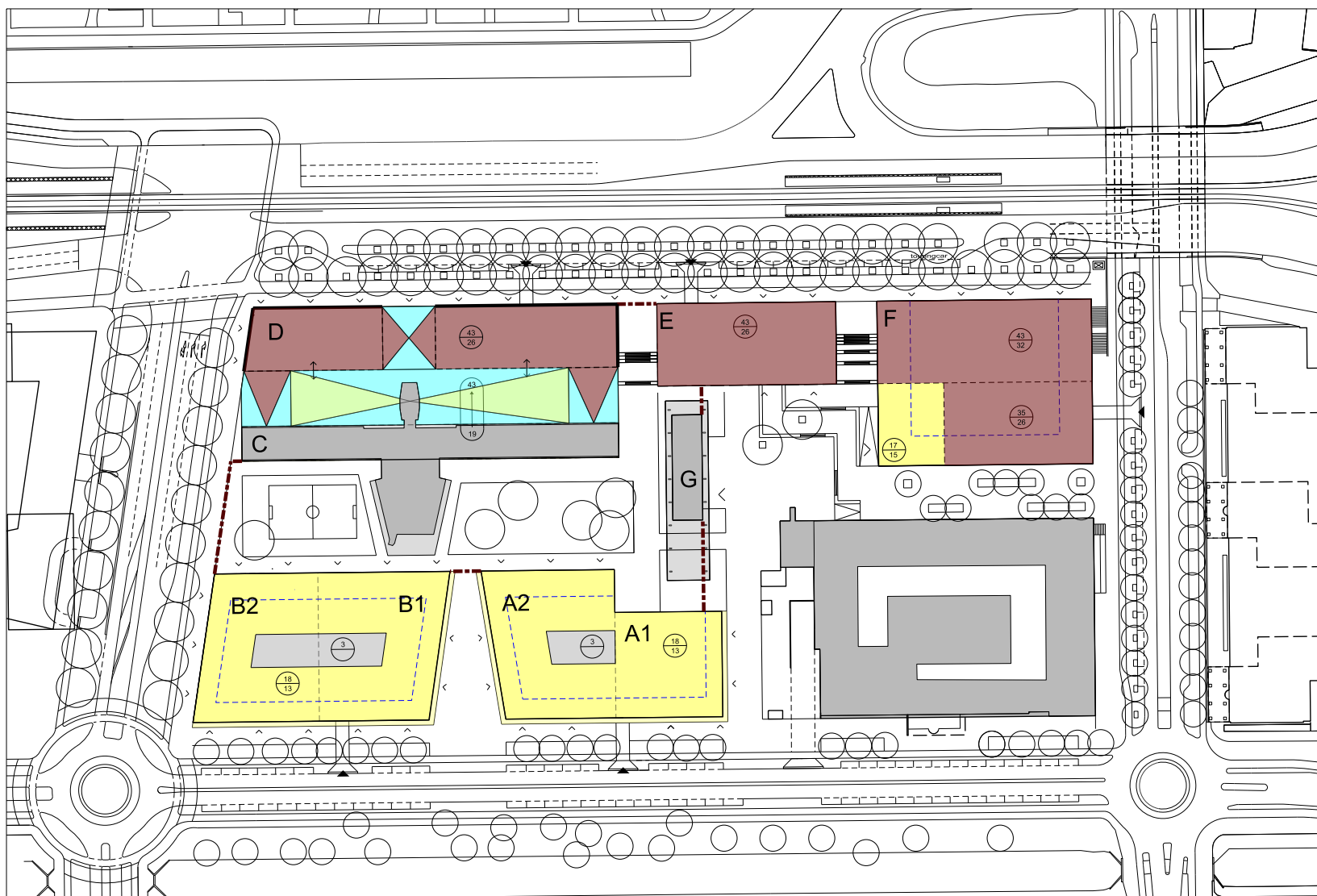
Huidige gebouw – gebleken uit eerder onderzoek

- Casco is goed. Niveau van onderhoud is matig.
- Brandwerendheid draagconstructie is voldoende voor nieuwe toekomstige bestemmingen.
- Bestaande installaties, riolering etc. verouderd en afgeschreven, zullen in alle gevallen van herbestemming moeten worden vernieuwd.
- Huidige kozijnen hebben enkel glas.
- 'Slijkhuis': kozijnen in zeer slechte staat ? Alleen plaatselijk ?
- In zuidgevel zal door nieuwe gebruik, noodzaak buitenruimtes etc. volledige vervanging kozijnen nodig zijn.
- Lift is verouderd. Igv herbestemming vervanging nodig.
- Asbestinventarisatie uitgevoerd. Zeer beperkt aangetroffen.
- Huidige dakbedekking van hoofdgebouw en aula zal moeten worden vernieuwd ihkv renovatie – transformatie.



Toekomstige stedenbouwkundige situatie





Stedenbouwkundige visie: Podium 2.0



Toekomstige stedenbouwkundige situatie

- Nieuwbouw aan noordzijde.
- Adressen aan stadsboulevard.
- Als geluidsbuffer.
- En als 'infuus' voor het bestaande gebouw.
- Parkeergarage onder nieuwbouw.
- Afstemming bestaand-nieuw: 'verbinden en losmaken'.
- Hof zuidzijde: privaat.
- Stedelijk woonmilieu: mix wonen en voorzieningen.
- Openbare aula-functie denkbaar.



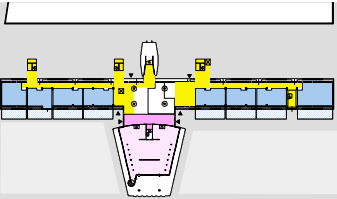
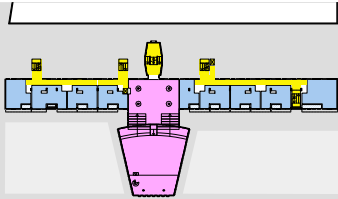
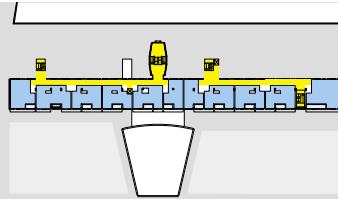
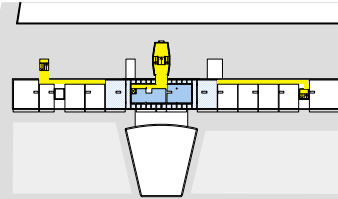
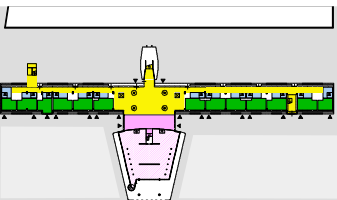
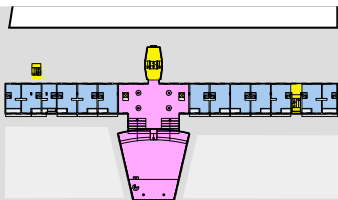
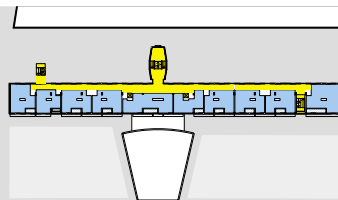
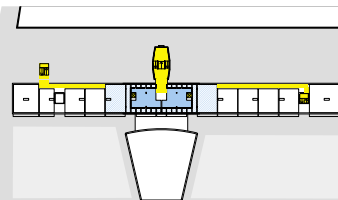
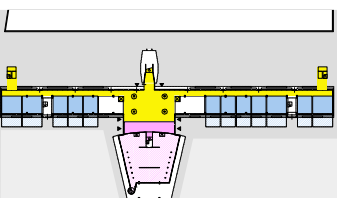
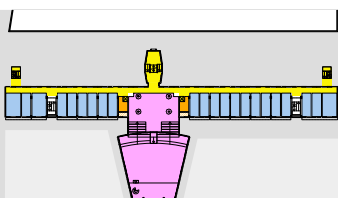
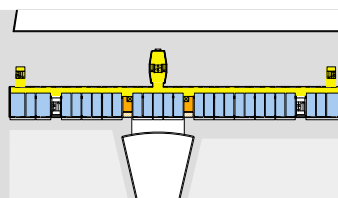
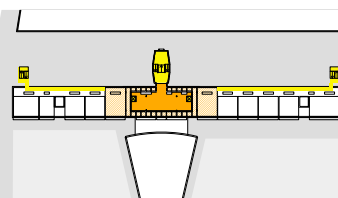
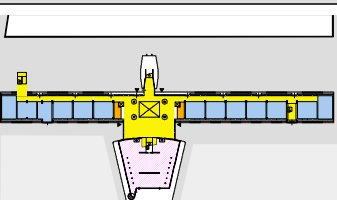
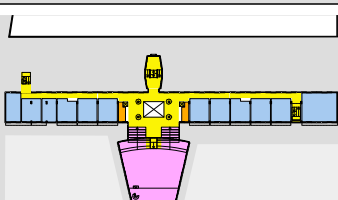
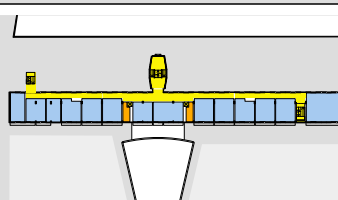
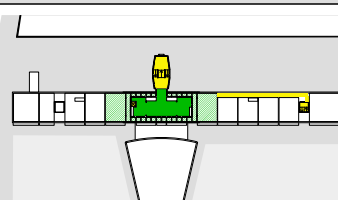
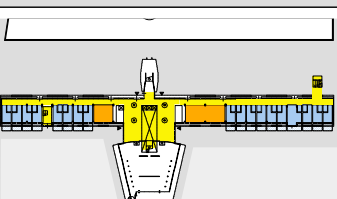
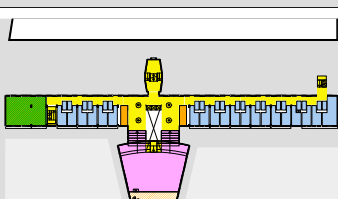
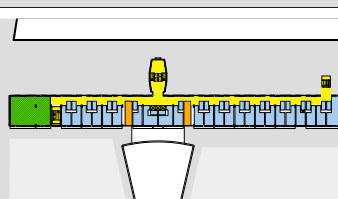
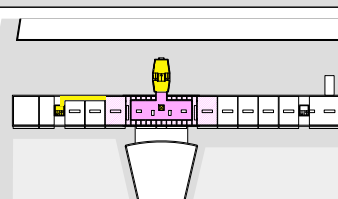
Haalbaarheidsstudie



Algemene uitgangspunten

- Programma uitvraag is de basis:
 - Woningen max. 50-70 m2 en ook 90-100 m2.
 - Woningen / studio's 30 m2.
- In hoeverre bepaalt het gebouw het mogelijke programma.
- Geen ontwerp maar studie naar mogelijk programma voor herbestemming.
- Bouwbesluit en regelgeving conform nieuwbouw.
- Op basis van bestaande bouw afwijkingen toegestaan.
- Modellen als case study's.
- Mengvormen van modellen denkbaar en kansrijk.
- Monumentale waarden, karakteristiek en typologie.
- Consequenties voor klimaatinstallaties, constructie, energieverbruik en bouwkosten.
- Gemeenschappelijke fietsenberging in nieuwbouw en 2,7 m2 individueel voor woning (muv woningen kleiner dan 50 m2).
- Voor monumenten is vrijstelling tov bouwbesluit mogelijk.



model	Begane grond	1e verdieping	2e t/m 4e verdieping	5e verdieping
woningen model 1				
woningen model 2				
woningen model 3				
kantoren - werkruimtes				
hotel				

Weergave in schematische plattegronden per model



Algemene uitgangspunten – klimaatinstallaties en duurzaamheid

- Installaties zijn in principe geheel afgeschreven en dienen bij elke renovatievariant geheel te worden vervangen.
- Ten aanzien van het energieverbruik is de buitengevel een zeer belangrijke factor.
- Isolatieverbeteringen zijn goed mogelijk; alleen het vervangen van het glas geeft reeds een forse verbetering.
- Het isoleren van de binnengevel (voorzetwanden) en eventueel spouwmuurisolatie lijken goed mogelijk.
- Naïsoleren aan binnenzijde ligt het meest voor de hand.
- Een aantal doorlopende betonconstructie zullen altijd een 'koudebrug' blijven en daarom is isolatie tot 'niewbouwnorm' niet haalbaar (maximaal 80% - 90% hiervan).
- Een aansluiting op NUON stadswarmte is mogelijk en geeft een belangrijke verbetering van de energieprestatie in alle varianten.
- Om tegemoet te komen aan hedendaagse energieprestatie-eisen zal het toepassen van PV-panelen noodzakelijk zijn.
- EPC nieuwbouw: woningen 0,4, kantoren 0,8, hotel 1,0.
- Voldoende ruimte voor duurzame technieken (PV cellen, warmtepompen etc).



Woningen



Regelgeving en bouwbesluit woningen - A

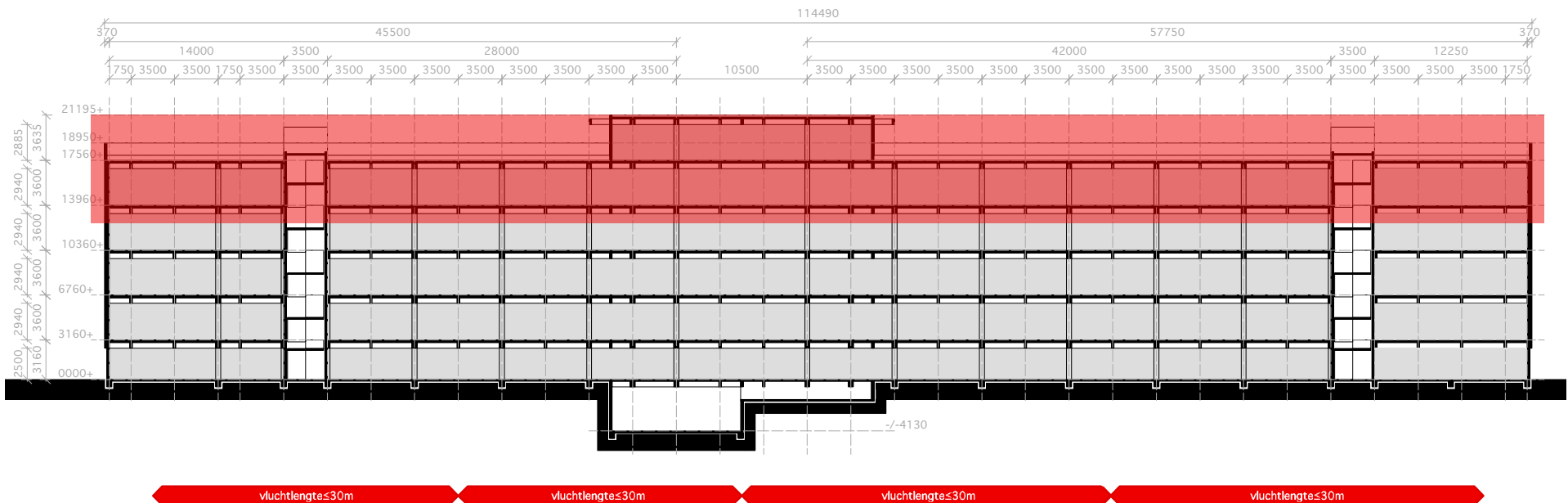
- Bouwbesluit en regelgeving conform nieuwbouw.
- Liftgrens is 12,5 meter, 4^e en 5^e verdieping liggen hierboven.
- Ook igv jongerenwoningen of kamergewijze verhuur is lift .
boven de 12,5 verplicht.
- Geen eis vanuit bouwbesluit voor aantal liften.
- Vluchten voorbij een andere woning mag niet.
- Dus altijd 2 vluchtwegen nodig.
- Veiligheidstrappenhuis (niet besloten ruimte) boven 12,5 m nodig.
- Niet nodig zijn brandweerlift en/of sluis (pas boven 20 m).
- Portiekontsluiting: twee woningen to elkaar tot 12,5 meter.
Daarboven veiligheidstrappenhuis nodig.
- Buitenruimte minimaal 4 m² per woning.
- Berging minimaal 5 m² (min breedte 1,80 m).
- EPC nieuwbouw woningen is 0,4.



Regelgeving en bouwbesluit woningen - B

- Woning is brandcompartiment WBDBO=60 min (brandoverslag).
- Geluidsisolatie tussen de woningen.
- Ventilatie woningen conform bouwbesluit.
- Vluchtweg max. 30 meter.
- Binnengalerij: maximaal 30 m lang met brandscheidingen / compartimentering.



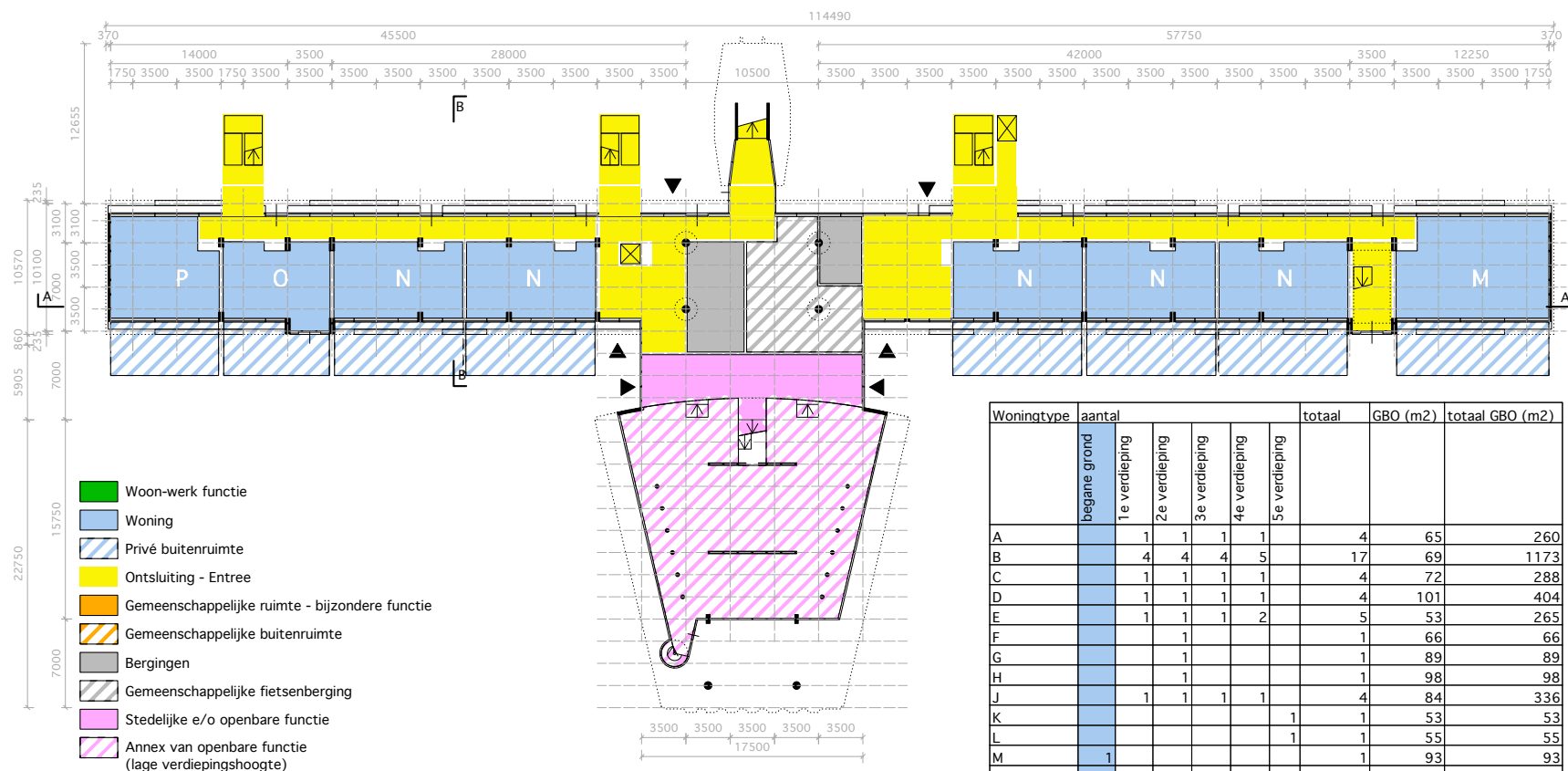


Bepalende factoren: liftgrens en vluchtlengtes volgens bouwbesluit

Woningen model 1

- Portieken
- Maximaal aantal woningen van 50-70 m² (jonge professionals)
- Aangevuld met grotere woningen 90-100 m² (stedelijke gezinnen)



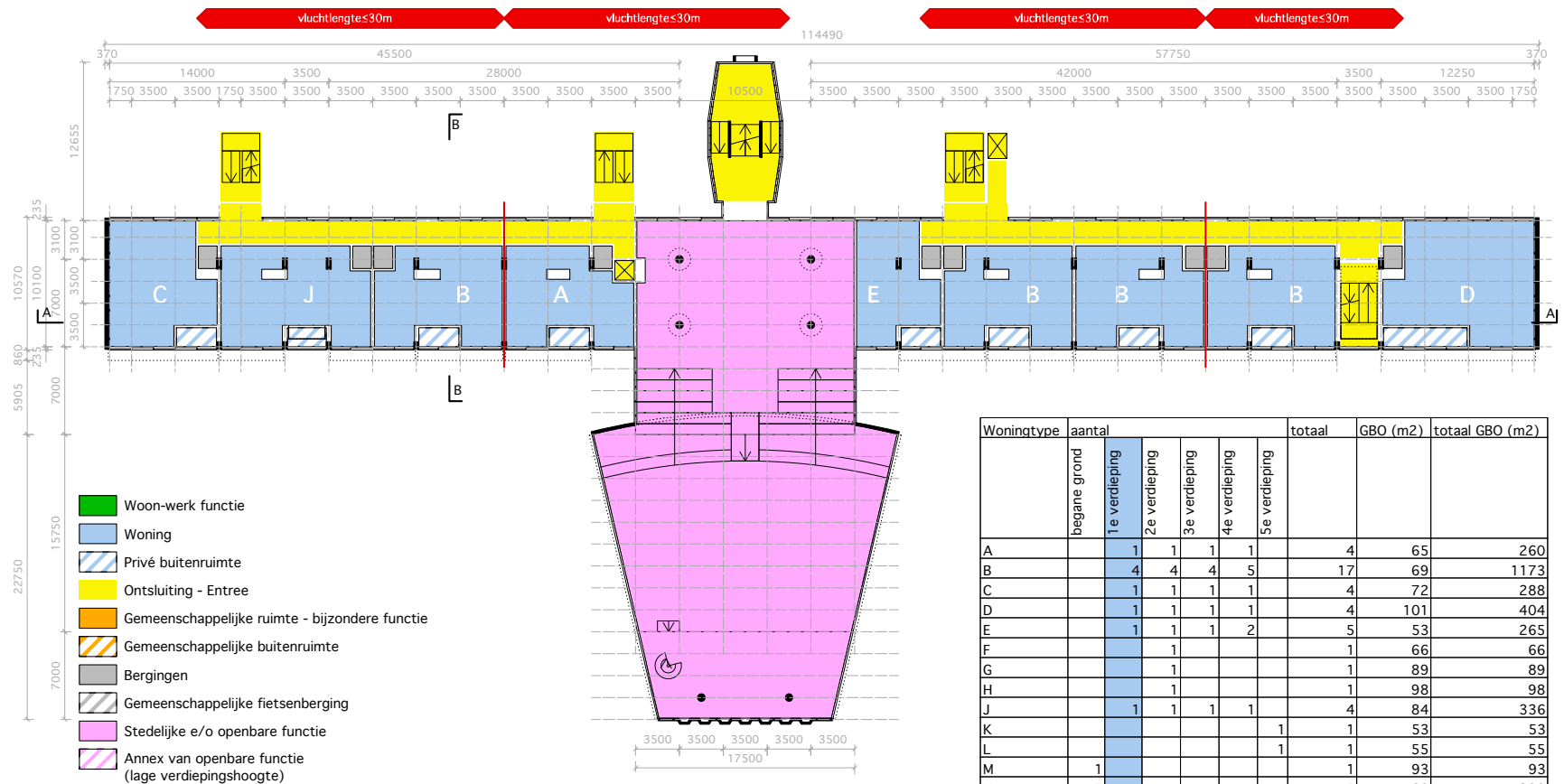


WONINGEN MODEL 1
BEGANE GROND 1:300

2 PORTIEKEN (WONINGSGROOTTE 60-100m² GBO)
27 WONINGEN LINKS EN 24 WONINGEN RECHTS
11 woningen 84-101m² GBO
40 woningen 53-72m² GBO

Woningtype	aantal						totaal	GBO (m ²)	totaal GBO (m ²)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A	1	1	1	1	1		4	65	260
B	4	4	4	4	5		17	69	1173
C	1	1	1	1	1		4	72	288
D	1	1	1	1	1		4	101	404
E		1	1	1	2		5	53	265
F			1				1	66	66
G			1				1	89	89
H			1				1	98	98
J		1	1	1	1		4	84	336
K						1	1	53	53
L						1	1	55	55
M	1						1	93	93
N	5						5	60	300
O	1						1	52	52
P	1						1	64	64
TOTAAL	8	9	12	9	11	2	51		3596
Entreehal	2						2	55	110
Overig ontsl.	274	291	308	308	293	85			1559
Inp. berging		9	9	9	11		38	2,7	102,6
Bergingen	13						13	4	52
Fietsberging	51						51	1,49	76
Horeca o.i.d.	70	729							799
Annex o.i.d.	293								293

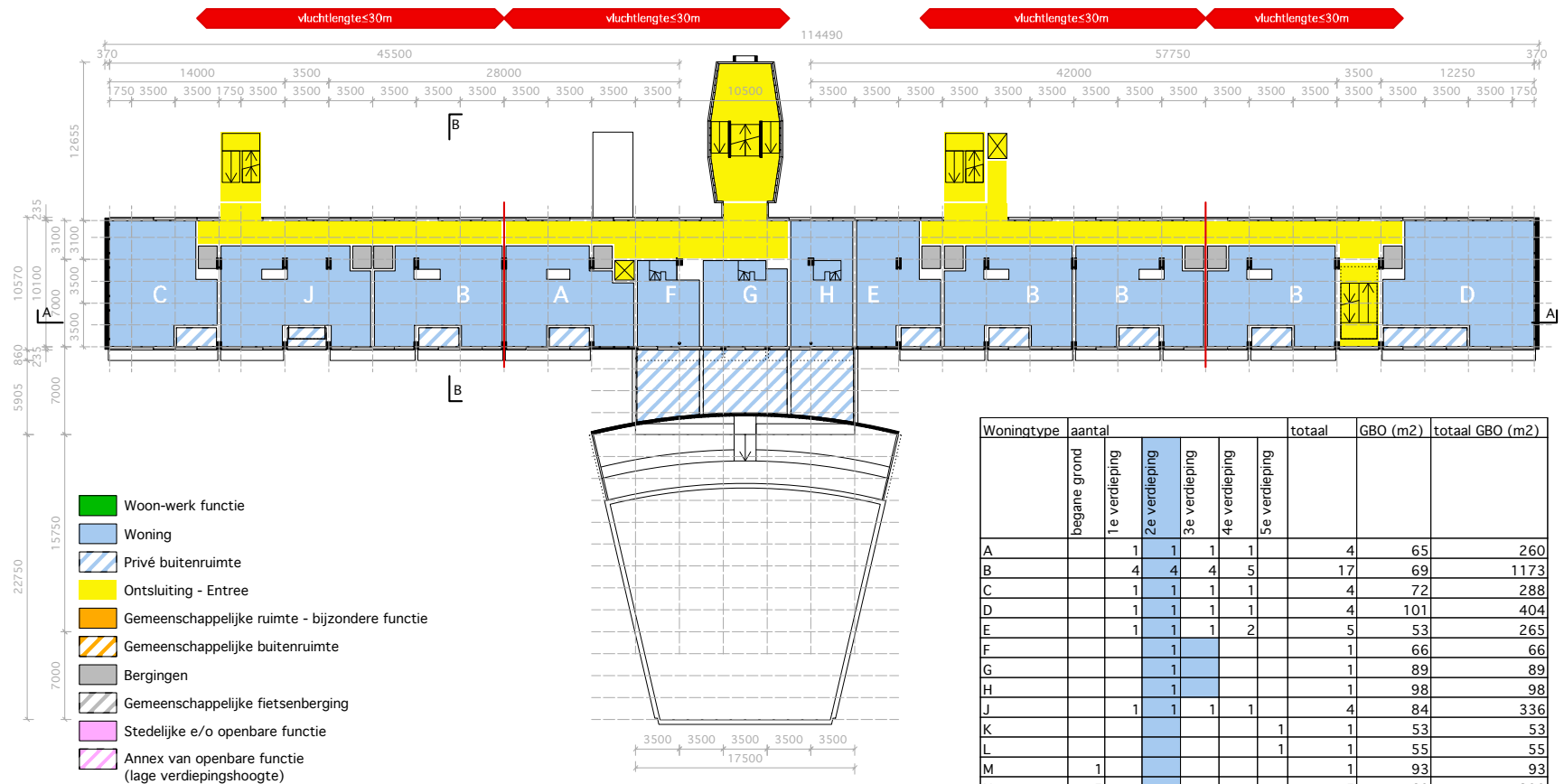




WONINGEN MODEL 1
1E VERDIEPING 1:300

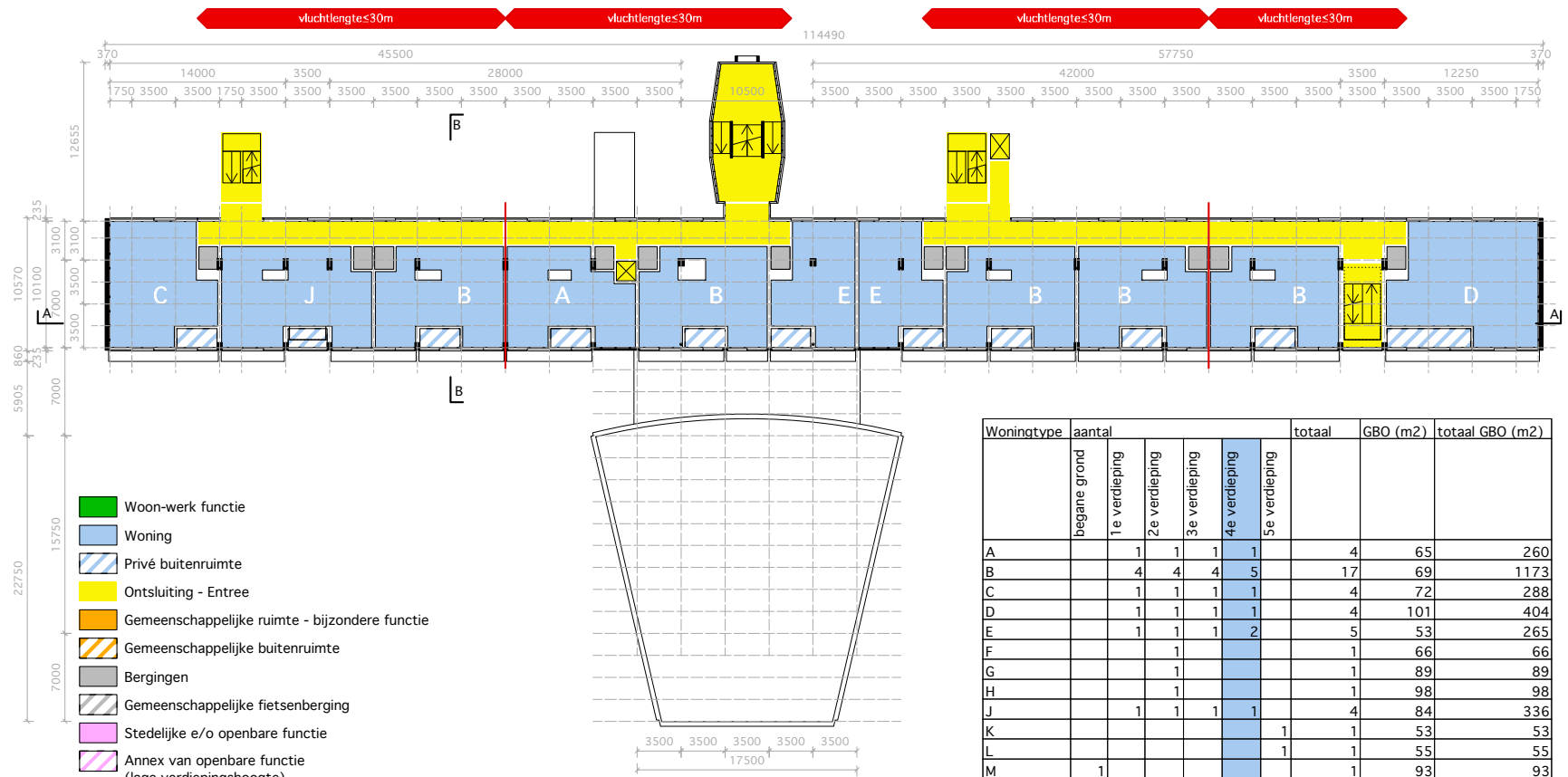
Woningtype	aantal					totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping			
A		1	1	1	1	4	65	260
B		4	4	4	5	17	69	1173
C		1	1	1	1	4	72	288
D		1	1	1	1	4	101	404
E		1	1	1	2	5	53	265
F			1			1	66	66
G			1			1	89	89
H			1			1	98	98
J		1	1	1	1	4	84	336
K					1	1	53	53
L					1	1	55	55
M	1					1	93	93
N	5					5	60	300
O	1					1	52	52
P	1					1	64	64
TOTAAL	8	9	12	9	11	51		3596
Entreehal	2					2	55	110
Overig ontsl.	274	291	308	308	293	85		1559
Inp. berging		9	9	9	11	38	2,7	102,6
Bergingen	13					13	4	52
Fietsberging	51					51	1,49	76
Horeca o.i.d.	70	729						799
Annex o.i.d.	293							293





Woningtype	aantal						totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A		1	1	1	1		4	65	260
B		4	4	4	5		17	69	1173
C		1	1	1	1		4	72	288
D		1	1	1	1		4	101	404
E		1	1	1	2		5	53	265
F			1				1	66	66
G			1				1	89	89
H			1				1	98	98
J		1	1	1	1		4	84	336
K						1	1	53	53
L						1	1	55	55
M	1						1	93	93
N	5						5	60	300
O	1						1	52	52
P	1						1	64	64
TOTAAL	8	9	12	9	11	2	51		3596
Entreehal	2						2	55	110
Overig ontsl.	274	291	308	308	293	85			1559
Inp. berging		9	9	9	11		38	2,7	102,6
Bergingen	13						13	4	52
Fietsberging	51						51	1,49	76
Horeca o.i.d.	70	729							799
Annex o.i.d.	293								293



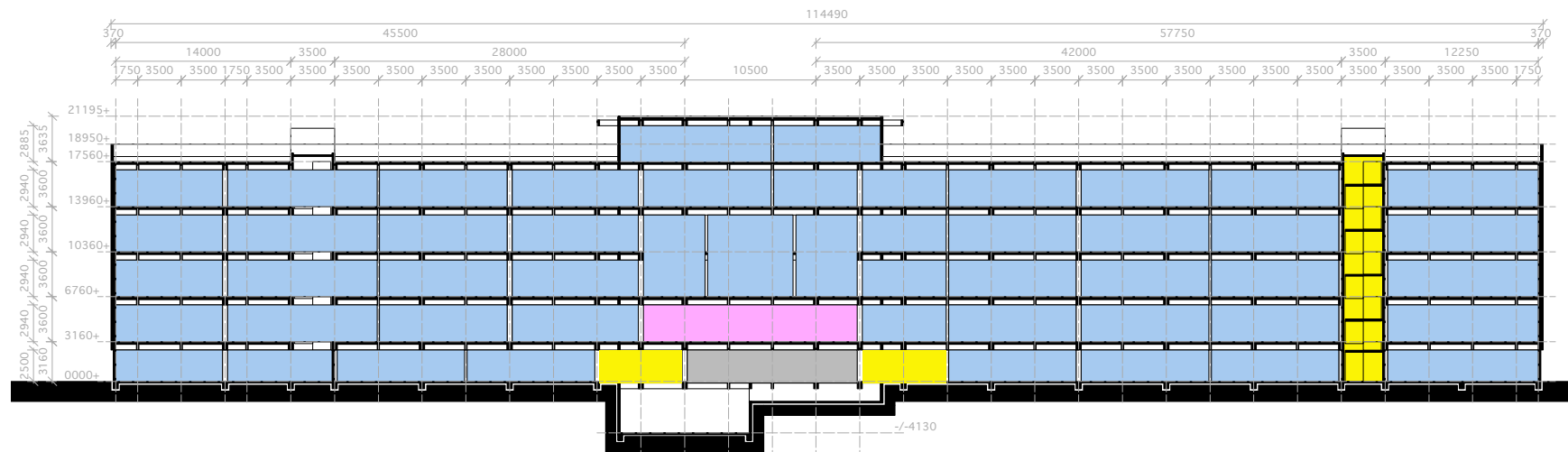
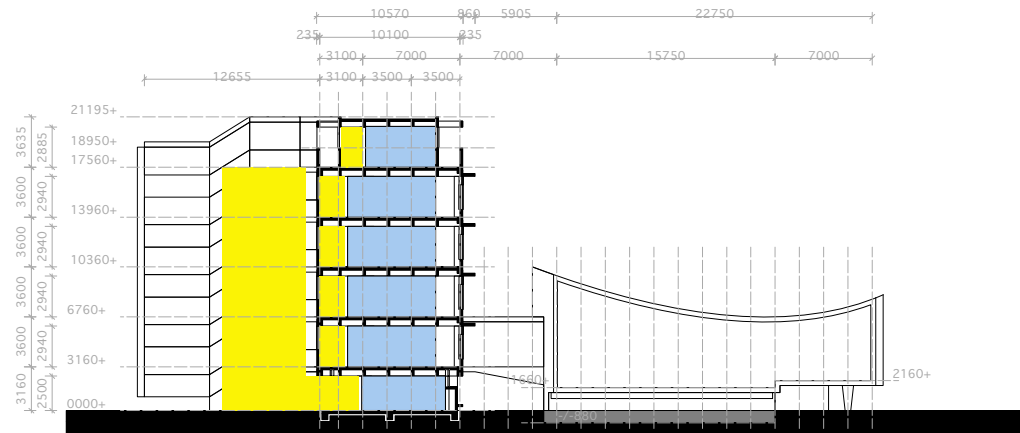


WONINGEN MODEL 1
4E VERDIEPING 1:300

Woningtype	aantal					totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping			
A		1	1	1	1	4	65	260
B		4	4	4	5	17	69	1173
C		1	1	1	1	4	72	288
D		1	1	1	1	4	101	404
E		1	1	1	2	5	53	265
F			1			1	66	66
G			1			1	89	89
H			1			1	98	98
J		1	1	1	1	4	84	336
K						1	53	53
L						1	55	55
M	1					1	93	93
N	5					5	60	300
O	1					1	52	52
P	1					1	64	64
TOTAAL	8	9	12	9	11	51		3596
Entreehal	2					2	55	110
Overig ontsl.	274	291	308	308	293	85		1559
Inp. berging		9	9	9	11	38	2,7	102,6
Bergingen	13					13	4	52
Fietsberging	51					51	1,49	76
Horeca o.i.d.	70	729						799
Annex o.i.d.	293							293



- Woon-werk functie
- Woning
- Privé buitenruimte
- Ontsluiting - Entree
- Gemeenschappelijke ruimte - bijzondere functie
- Gemeenschappelijke buitenruimte
- Bergingen
- Gemeenschappelijke fietsenberging
- Stedelijke e/o openbare functie
- Annex van openbare functie (lage verdiepingshoogte)



WONINGEN MODEL 1
DOORSNEDEN 1:300

3 WONINGEN VAN 2 LAGEN IN HET MIDDEN VAN 2E EN 3E VERDIEPING
(3 EXTRA VLOERSPARINGEN T.B.V. TRAPPEN)



Woningen model 1 – samengevat

- Twee portieken met elk 5- 7 woningen per laag.
- (goedkope) koop – (midden) dure huur.
- 4^e verdieping boven 12,5 m betekent alle verdiepingen lift ontsloten.
- Buitenruimtes binnen volume.
- Verdieping: bergingen bij de woningen. 'Opvullen' donkere deel.
- Eenzijdige en tweezijdige woningen.
- In middengebied achter aula maisonnettes op 2^e en 3^e.
- Mogelijkheid woningen op BG (onthefing bestaande bouw).
- BG ook mogelijk om woningen direct vanaf straat te ontsluiten.
- Toch fietsenberging in gebouw vanwege beschikbare ruimte.
- Nieuwe trappenhuisen en liften nodig. (denkbaar in typologie van gebouw).
- Bestaande lift verlengen naar 5^e verdieping
- Ingrijpend maar wel kans om met behoud een nieuwe uitstraling te geven.
- Veilig en overzichtelijk: beperkt aantal woningen per trappenhuis.
- Aula is een aparte te gebruiken (stedelijke) functie op scheiding van beide portieken.
- Mix van woninggroottes.
- Grote woningen op de oost-kop ca.100 m².





Woningen model 1 – interventies zuidzijde





Woningen model 1 – interventies noordzijde

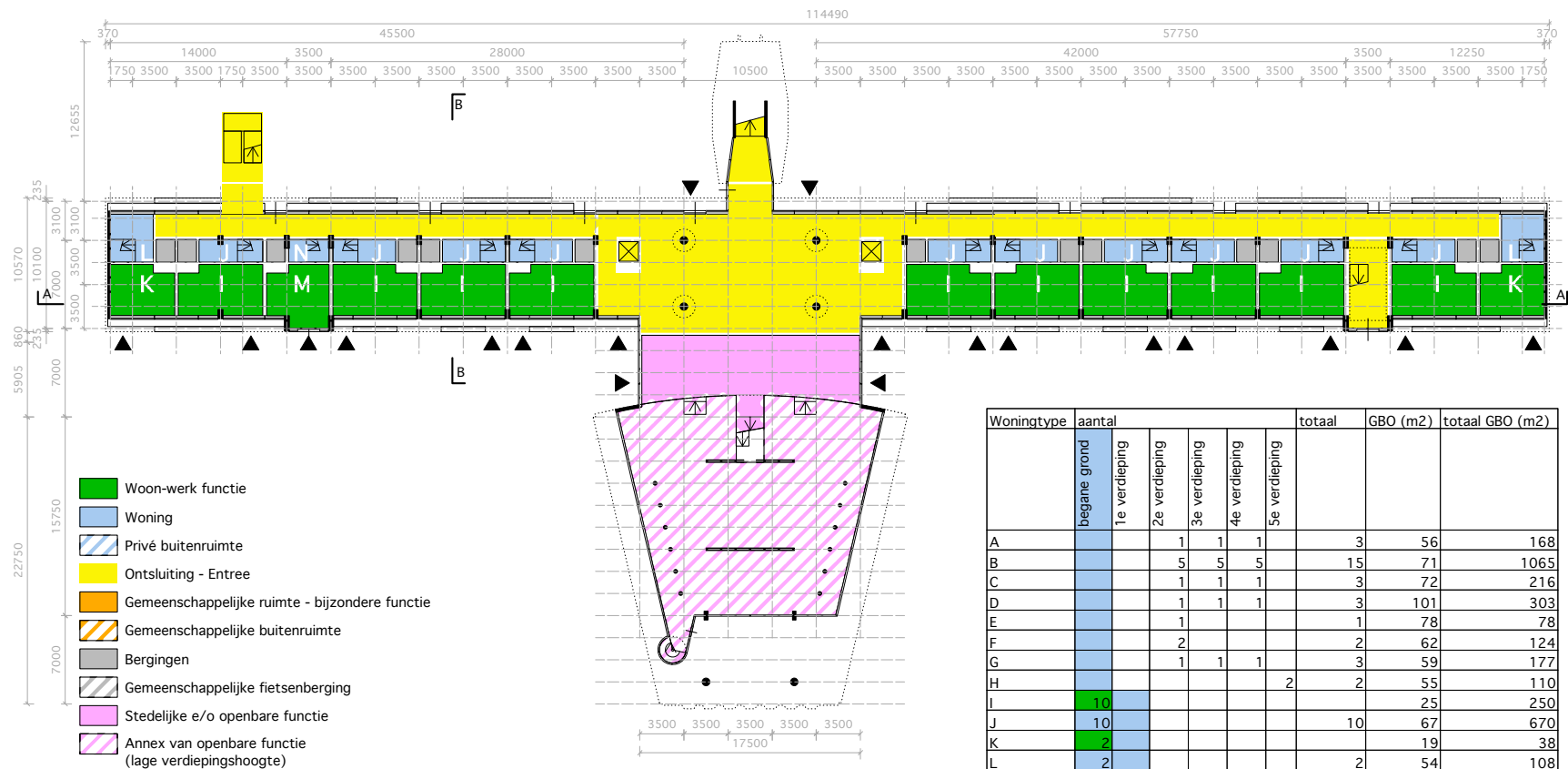


Woningen model 2



- Binnengalerij aan noordzijde.
- Maximaal aantal woningen van 50-70 m² (jonge professionals).
- Aangevuld met grotere woningen 90-100 m² (stedelijke gezinnen).



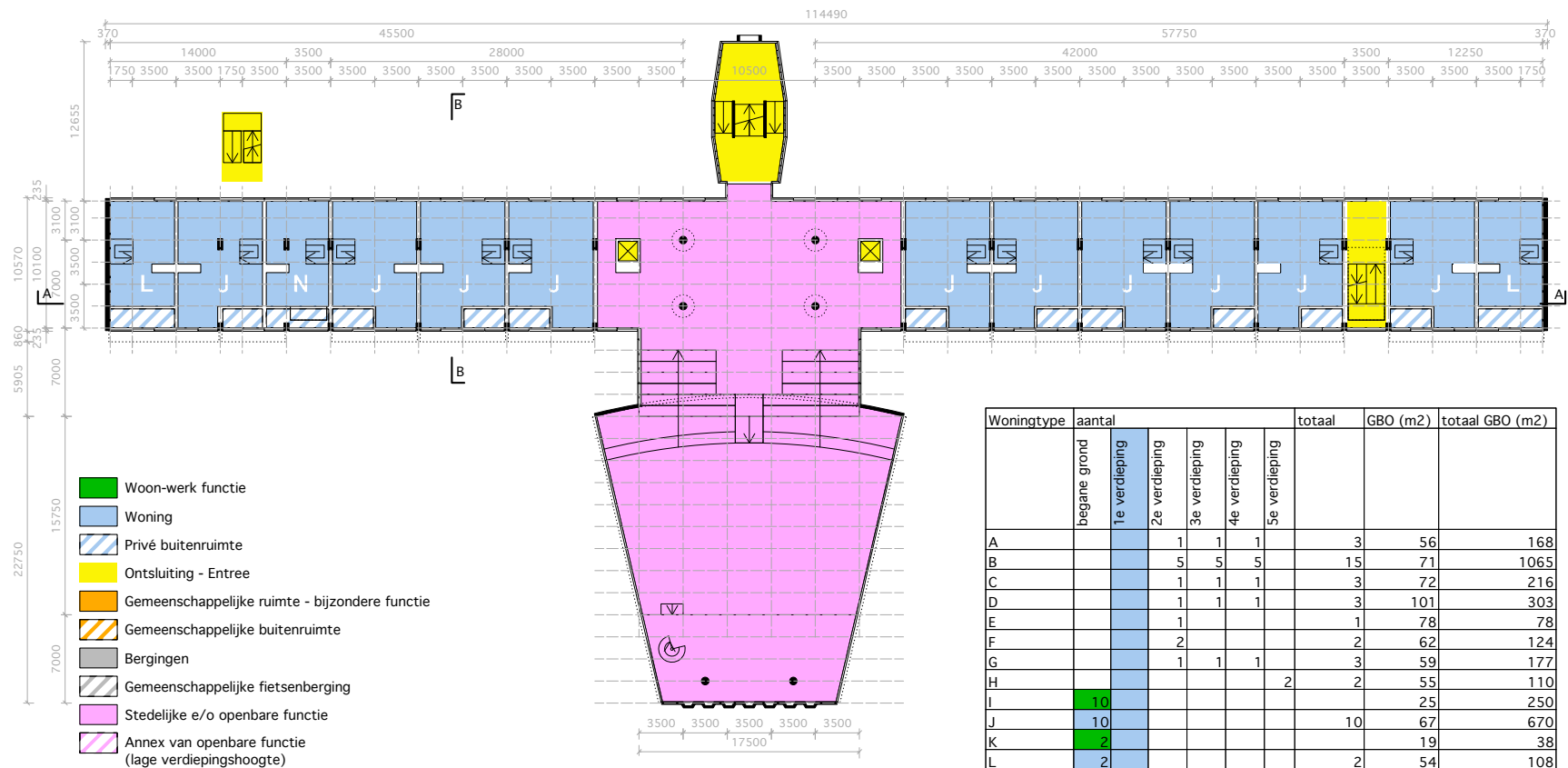


WONINGEN MODEL 2
BEGANE GROND 1:300

BINNENGALLERIJ (WONINGGROOTTE 60-100m² GBO)
4 woningen ca.100m²GBO
29 woningen 55-77m² GBO
13 woonwerk 66-93m² GBO

Woningtype	aantal						totaal	GBO (m ²)	totaal GBO (m ²)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A			1	1	1		3	56	168
B			5	5	5		15	71	1065
C			1	1	1		3	72	216
D			1	1	1		3	101	303
E			1				1	78	78
F			2				2	62	124
G			1	1	1		3	59	177
H						2	2	55	110
I	10							25	250
J	10						10	67	670
K	2							19	38
L	2						2	54	108
M	1							21	21
N	1						1	45	45
O					1		1	98	98
TOTAAL	26	0	12	9	10	2	46		3471
Entreehal	1						1	217	217
Overig ontsl.	209	104	306	306	306	70			1301
Inp. berging	13		12	9	10	2	46	2,7	124,2
Fietsberging									
Horeca o.i.d.	93	794							887
Annex o.i.d.	293								293

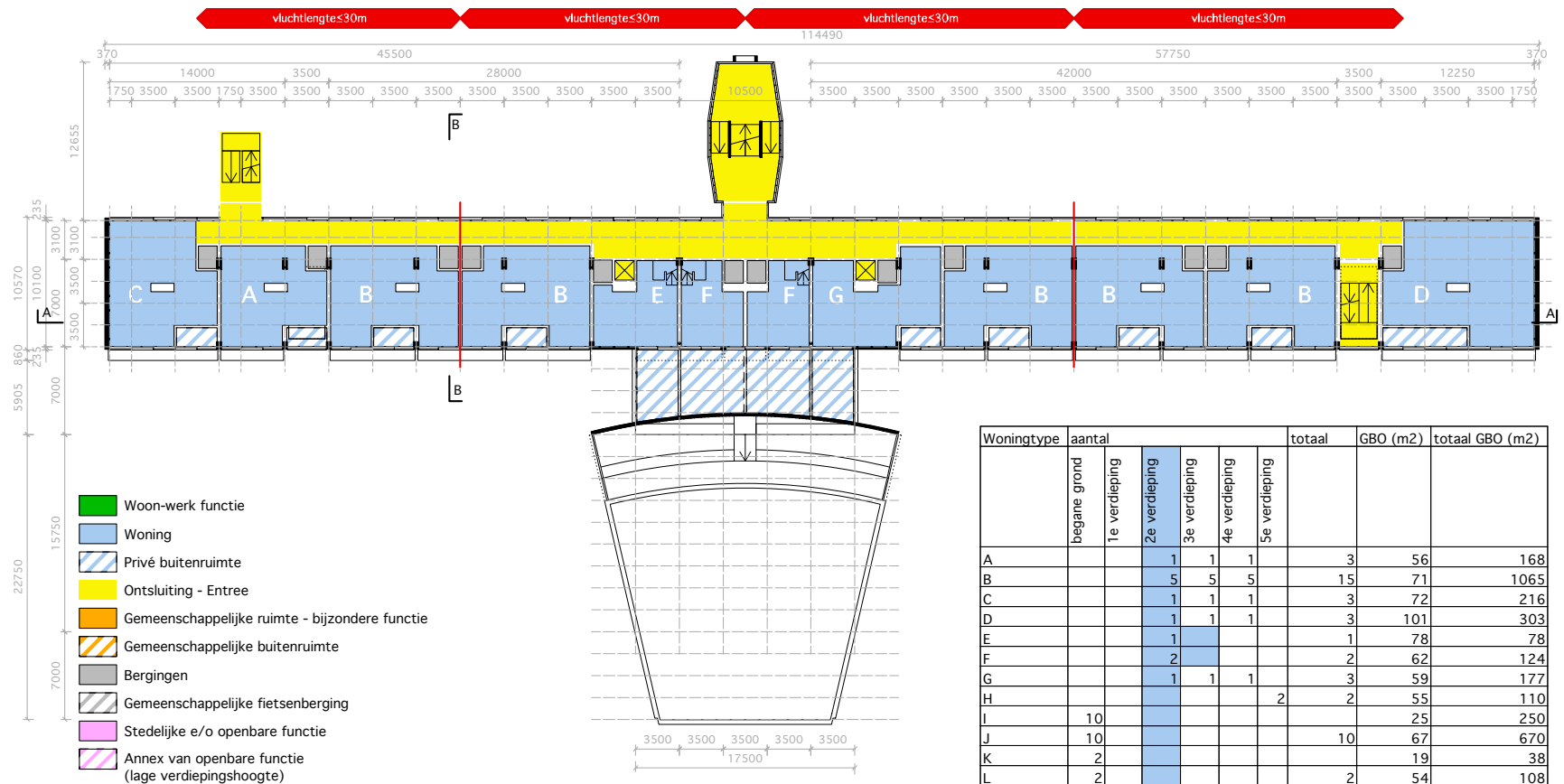




WONINGEN MODEL 2
1E VERDIEPING 1:300

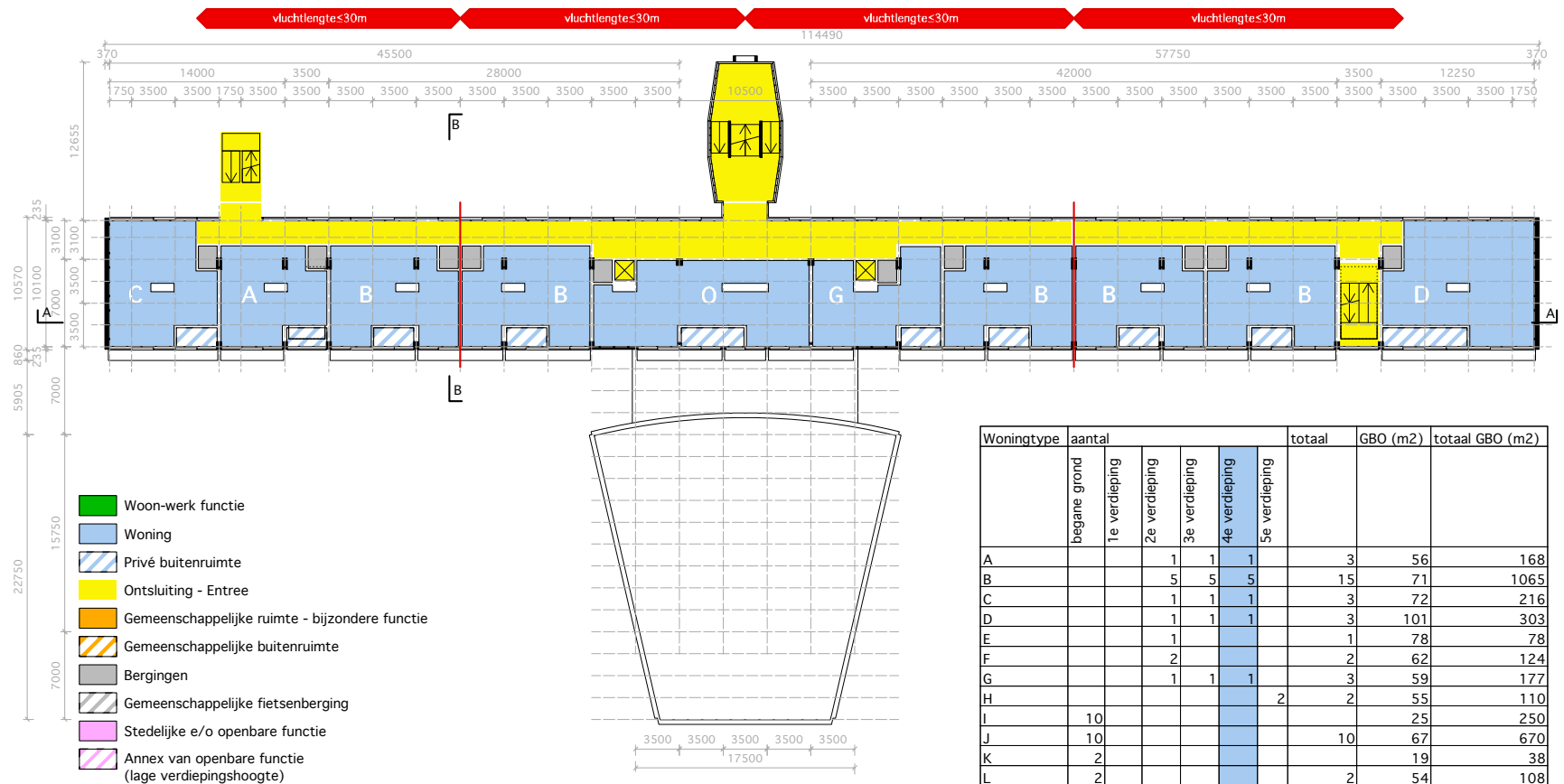
Woningtype	aantal						totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A			1	1	1		3	56	168
B			5	5	5		15	71	1065
C			1	1	1		3	72	216
D			1	1	1		3	101	303
E			1				1	78	78
F			2				2	62	124
G			1	1	1		3	59	177
H						2	2	55	110
I	10							25	250
J	10						10	67	670
K	2							19	38
L	2						2	54	108
M	1							21	21
N	1						1	45	45
O					1		1	98	98
TOTAAL	26	0	12	9	10	2	46		3471
Entreehal	1						1	217	217
Overig ontsl.	209	104	306	306	306	70			1301
Inp. berging	13		12	9	10	2	46	2,7	124,2
Fietsberging									
Horeca o.i.d.	93	794							887
Annex o.i.d.	293								293





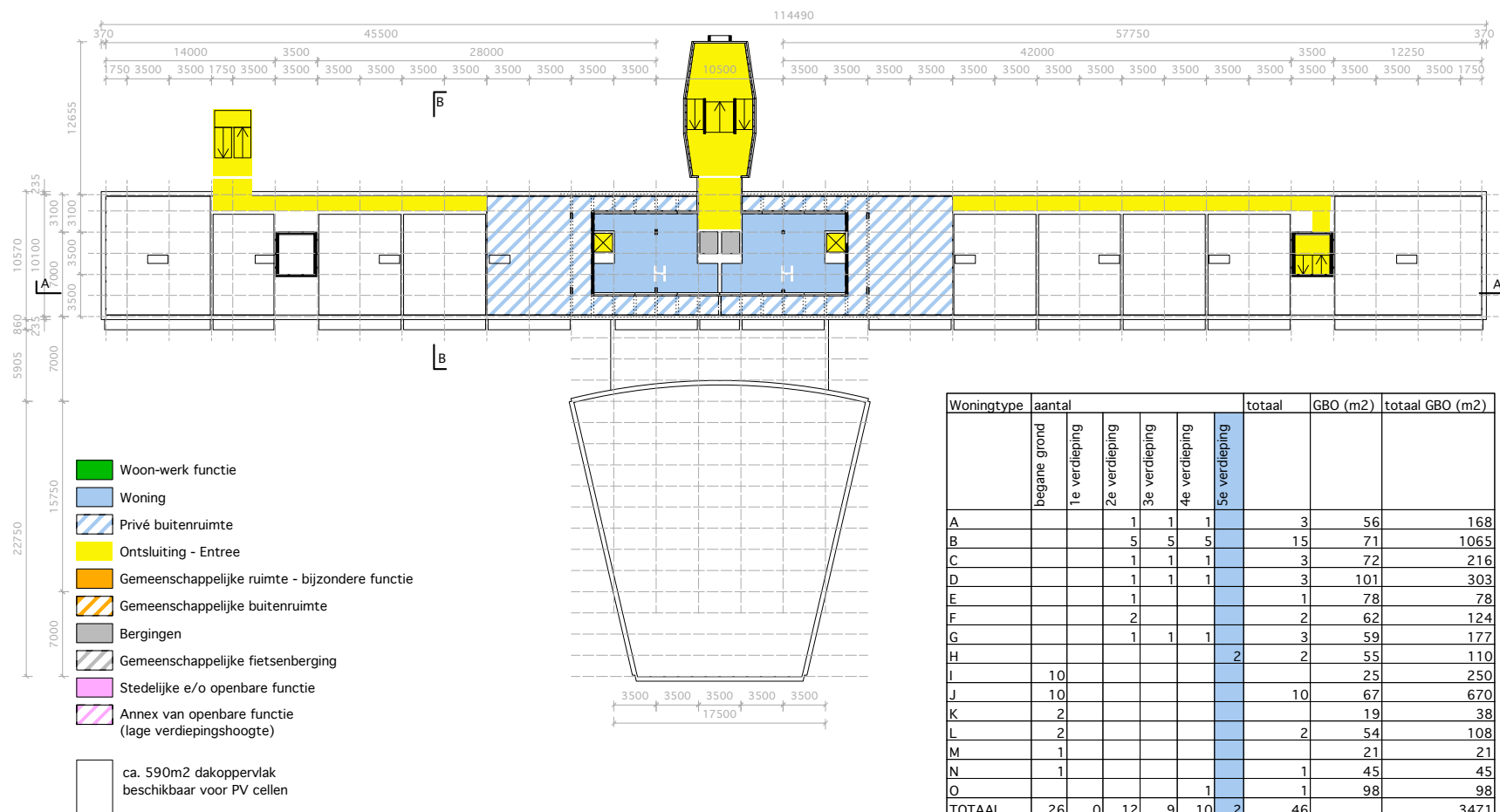
Woningtype	aantal						totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A			1	1	1		3	56	168
B			5	5	5		15	71	1065
C			1	1	1		3	72	216
D			1	1	1		3	101	303
E			1				1	78	78
F			2				2	62	124
G			1	1	1		3	59	177
H						2	2	55	110
I	10							25	250
J	10						10	67	670
K	2							19	38
L	2						2	54	108
M	1							21	21
N	1						1	45	45
O					1		1	98	98
TOTAAL	26	0	12	9	10	2	46		3471
Entreehal	1						1	217	217
Overig ontsl.	209	104	306	306	306	70			1301
Inp. berging	13		12	9	10	2	46	2,7	124,2
Fietsberging									
Horeca o.i.d.	93	794							887
Annex o.i.d.	293								293





Woningtype	aantal						totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A			1	1	1		3	56	168
B			5	5	5		15	71	1065
C			1	1	1		3	72	216
D			1	1	1		3	101	303
E			1				1	78	78
F			2				2	62	124
G			1	1	1		3	59	177
H						2	2	55	110
I	10							25	250
J	10						10	67	670
K	2							19	38
L	2						2	54	108
M	1							21	21
N	1						1	45	45
O					1		1	98	98
TOTAAL	26	0	12	9	10	2	46		3471
Entreehal	1						1	217	217
Overig ontsl.	209	104	306	306	306	70			1301
Inp. berging	13		12	9	10	2	46	2,7	124,2
Fietsberging									
Horeca o.i.d.	93	794							887
Annex o.i.d.	293								293

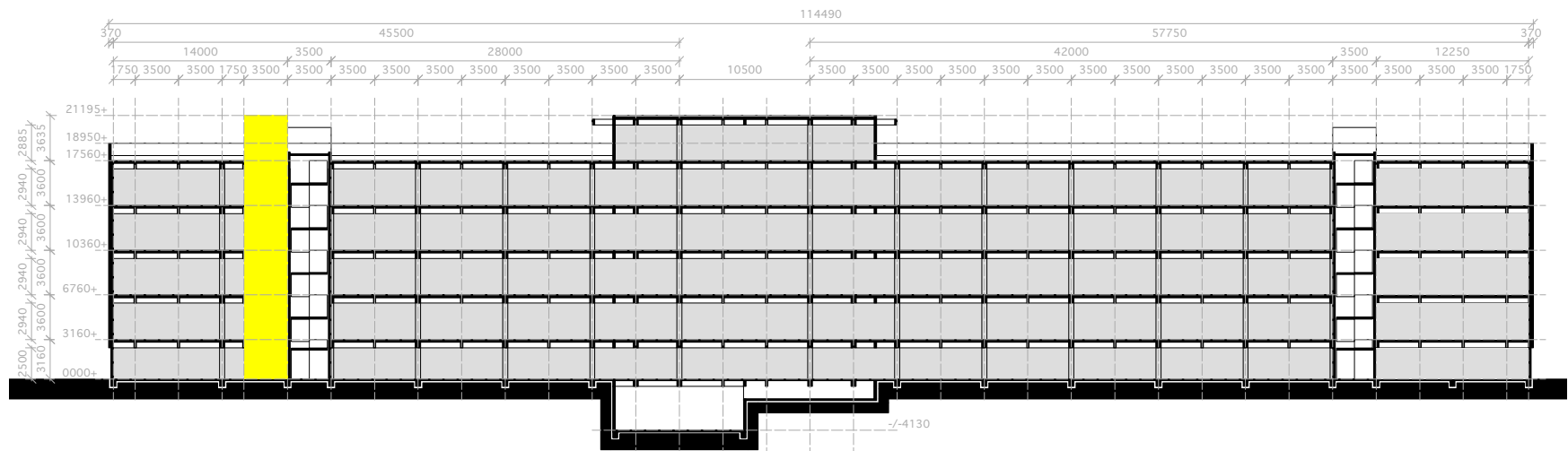




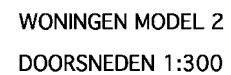
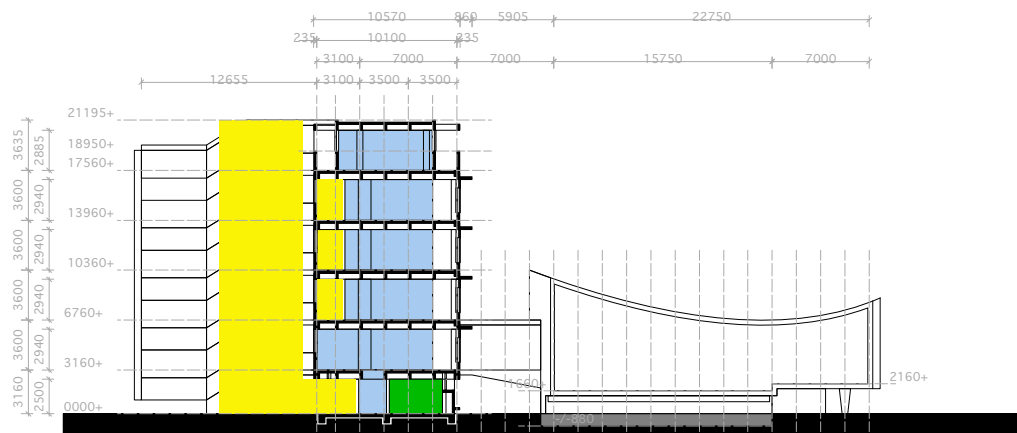
WONINGEN MODEL 2
5E VERDIEPING 1:300

Woningtype	aantal						totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A			1	1	1		3	56	168
B			5	5	5		15	71	1065
C			1	1	1		3	72	216
D			1	1	1		3	101	303
E			1				1	78	78
F			2				2	62	124
G			1	1	1		3	59	177
H						2	2	55	110
I	10							25	250
J	10						10	67	670
K	2							19	38
L	2						2	54	108
M	1							21	21
N	1						1	45	45
O					1		1	98	98
TOTAAL	26	0	12	9	10	2	46		3471
Entreehal	1						1	217	217
Overig ontsl.	209	104	306	306	306	70			1301
Inp. berging	13		12	9	10	2	46	2,7	124,2
Fietsberging									
Horeca o.i.d.	93	794							887
Annex o.i.d.	293								293





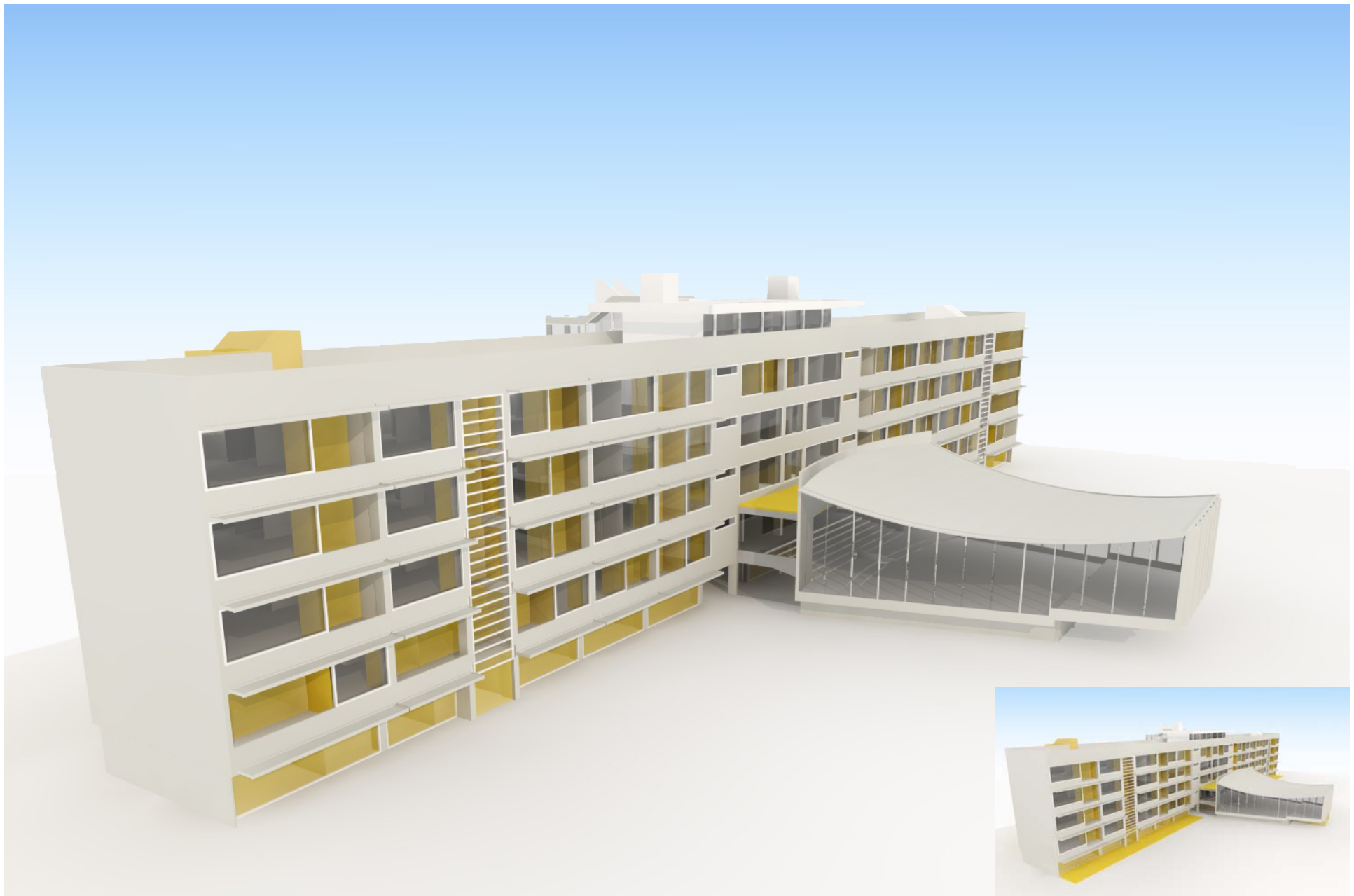
1 EXTRA TRAPPENHUIZEN ZONDER LIFT AAN DE NOORKANT



Woningen model 2 – samengevat

- Centrale entreehal voor alle woningen.
- Huidige centrale trap houdt zijn prominente rol.
- 1x nieuw trappenhuis nodig. 1x vluchttrappenhuis slopen.
- In principe geen nieuwe liften nodig, wel raadzaam.
- Bestaande lift verlengen naar 5^e verdieping
- Mogelijkheid woningen op BG (onthefing bestaande bouw = mogelijk en goed denkbaar)
- Woon-werkwoningen op BG en 1^e.
- Meer lichte woningen (woon-werk), tweezijdig georiënteerd.
- In middengebied achter aula maisonnettes op 2^e en 3^e.
- BG ook mogelijk om woningen direct vanaf straat te ontsluiten.
- Bergingen alle woningen bij de woning.
- Gemeenschappelijke fietsenberging in nieuwbouw.
- Mix van woninggroottes.
- Geschikt voor goedkope koop en middeldure huur.
- Buitenruimtes inpandig.
- Aula is een aparte te gebruiken (stedelijke) functie.





Woningen model 2 – interventies zuidzijde





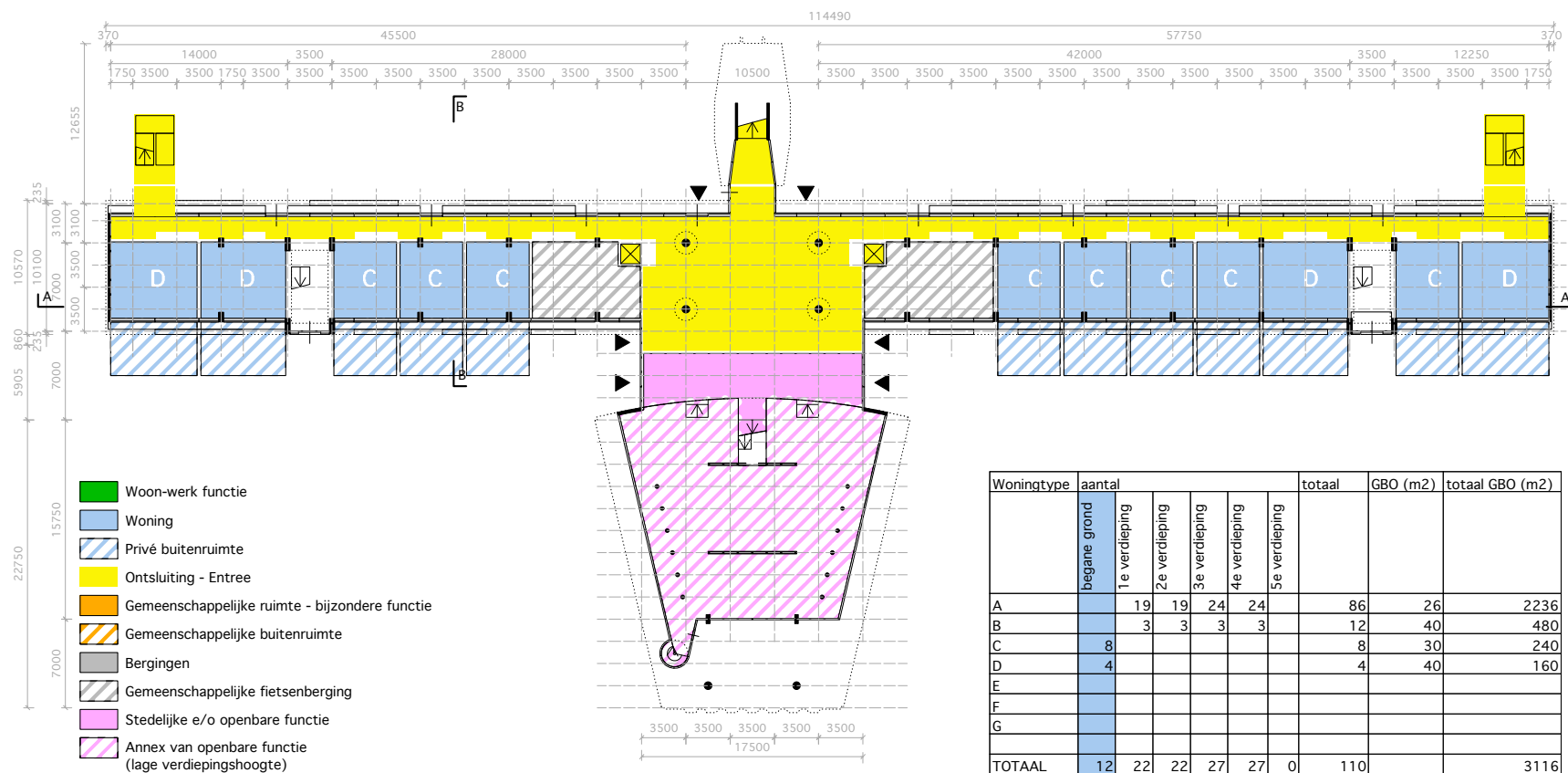
Woningen model 2 – interventies noordzijde



Woningen model 3

- Binnengalerij aan noordzijde.
- Maximaal aantal woningen van 30m² (jongeren – studenten).



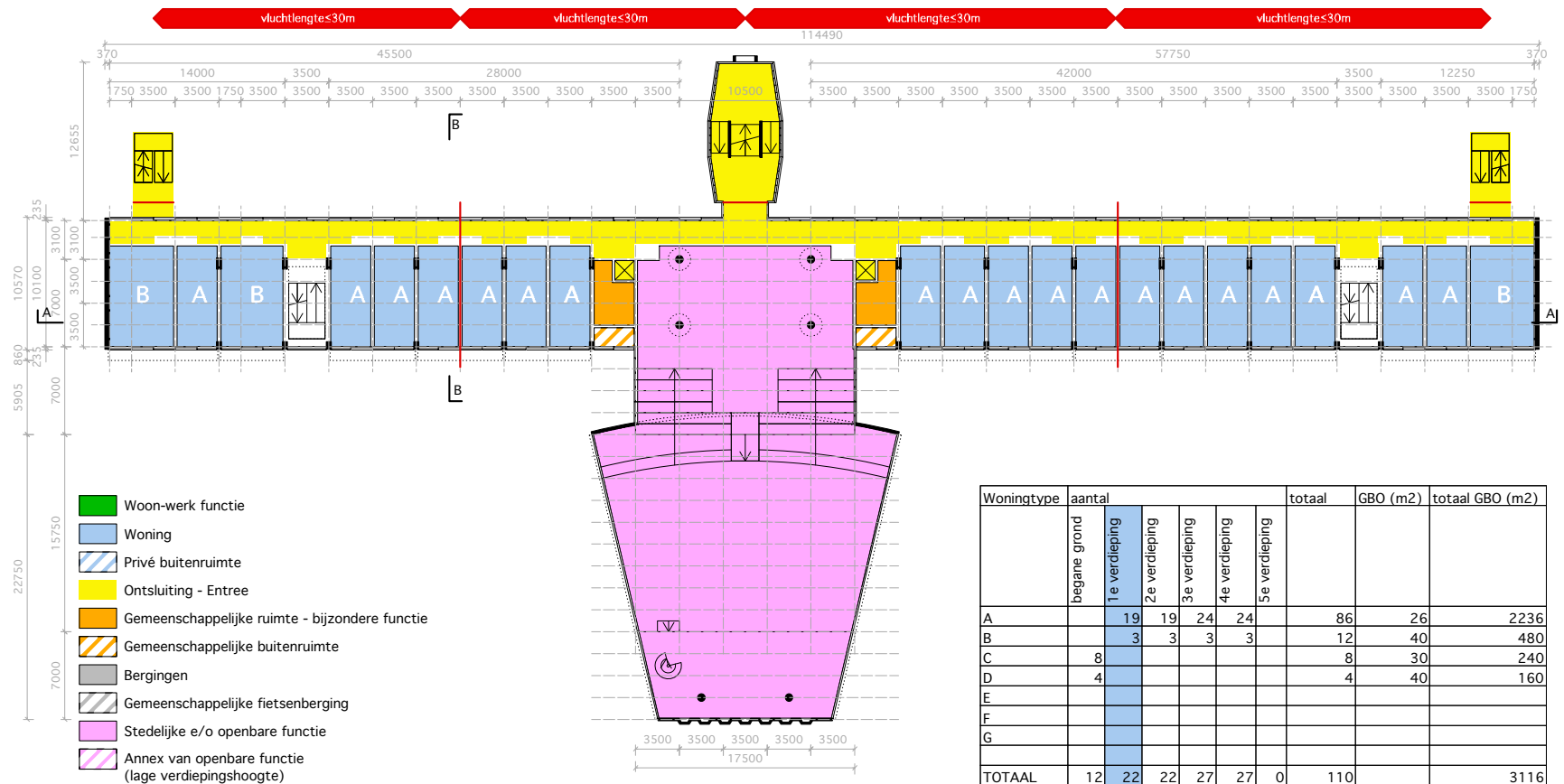


WONINGEN MODEL 3
BEGANE GROND 1:300

BINNENGALERIJ STUDIO'S
(WONINGSGROOTTE 24-38m2 GBO)

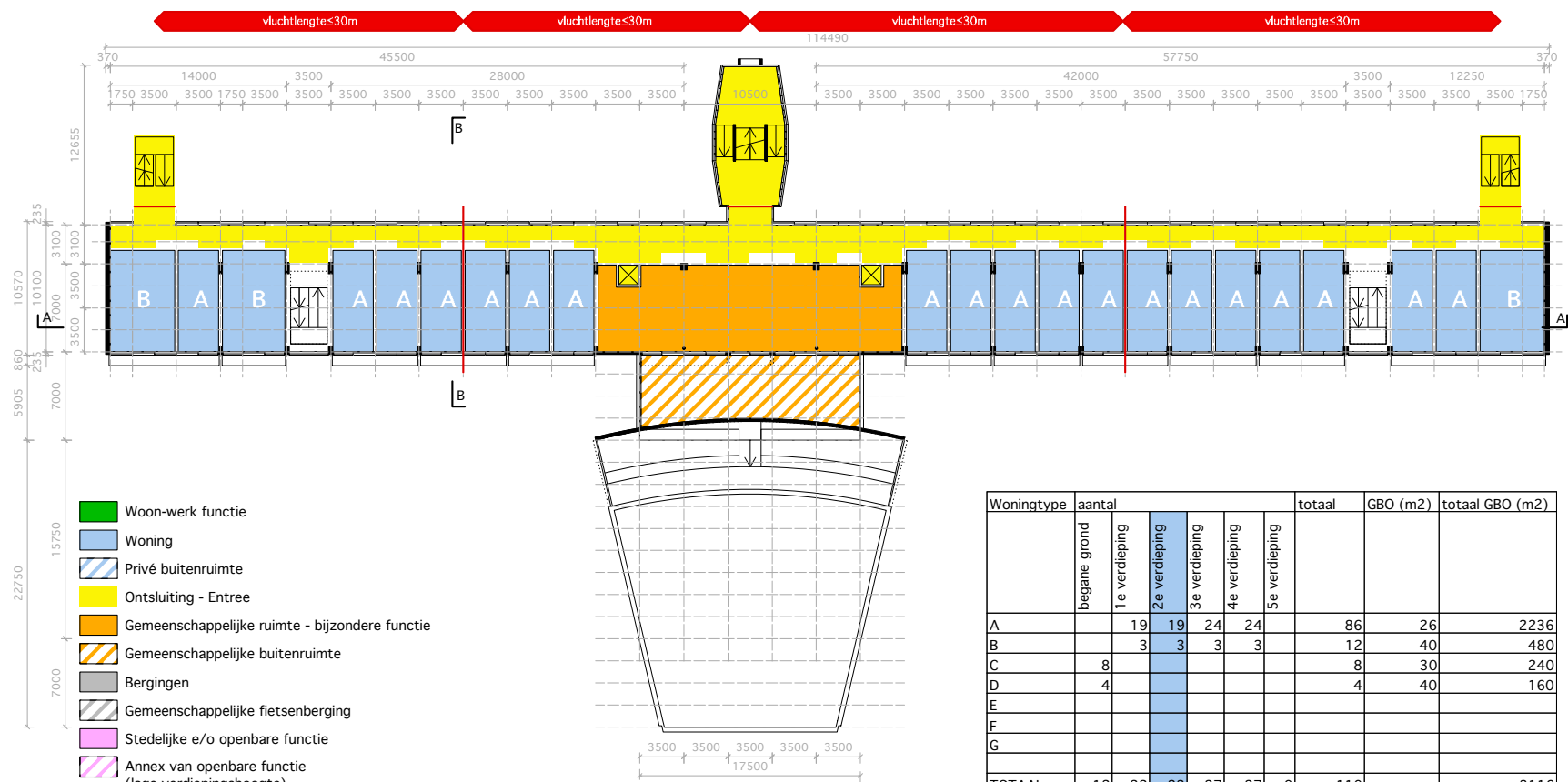
Woningtype	aantal						totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A	19	19	24	24			86	26	2236
B	3	3	3	3			12	40	480
C	8						8	30	240
D	4						4	40	160
E									
F									
G									
TOTAAL	12	22	22	27	27	0	110		3116
Entreehal	1						1	199	199
Overig ontsl.	230	323	344	323	323	56			1599
Fietsberging	110						110	0,973	107
Horeca o.i.d.	70	698							768
Annex o.i.d.	293								293





WONINGEN MODEL 3
1E VERDIEPING 1:300

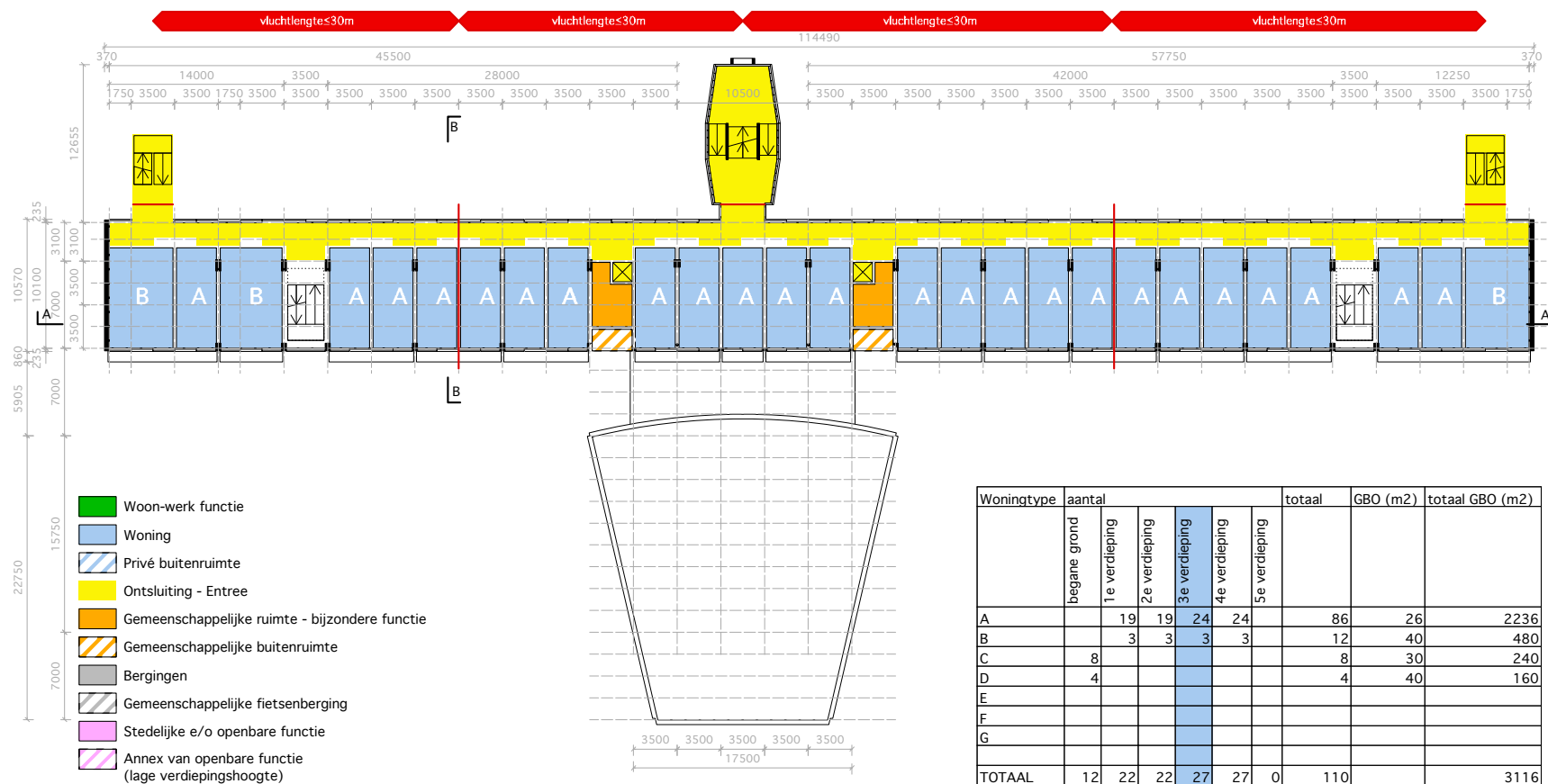




WONINGEN MODEL 3
2E VERDIEPING 1:300

Woningtype	aantal					totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping			
A		19	19	24	24	86	26	2236
B		3	3	3	3	12	40	480
C	8					8	30	240
D	4					4	40	160
E								
F								
G								
TOTAAL	12	22	22	27	27	0	110	3116
Entreehal	1					1	199	199
Overig ontsl.	230	323	344	323	323	56		1599
Fietsberging	110					110	0,973	107
Horeca o.i.d.	70	698						768
Annex o.i.d.	293							293

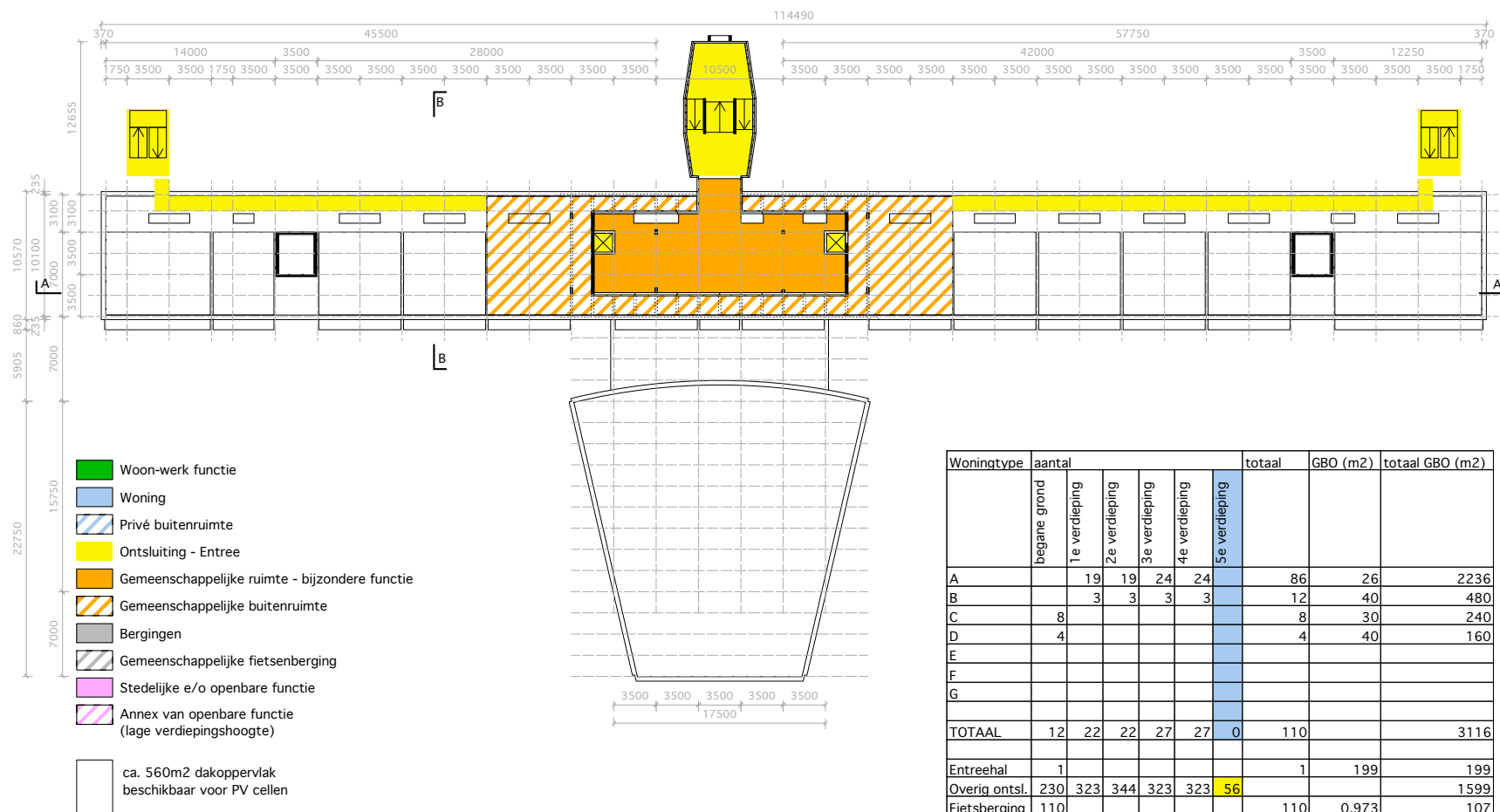




Woningtype	aantal					totaal	GBO (m2)	totaal GBO (m2)
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping			
A		19	19	24	24	86	26	2236
B		3	3	3	3	12	40	480
C	8					8	30	240
D	4					4	40	160
E								
F								
G								
TOTAAL	12	22	22	27	27	0	110	3116
Entreehal	1					1	199	199
Overig ontsl.	230	323	344	323	323	56		1599
Fietsberging	110					110	0,973	107
Horeca o.i.d.	70	698						768
Annex o.i.d.	293							293

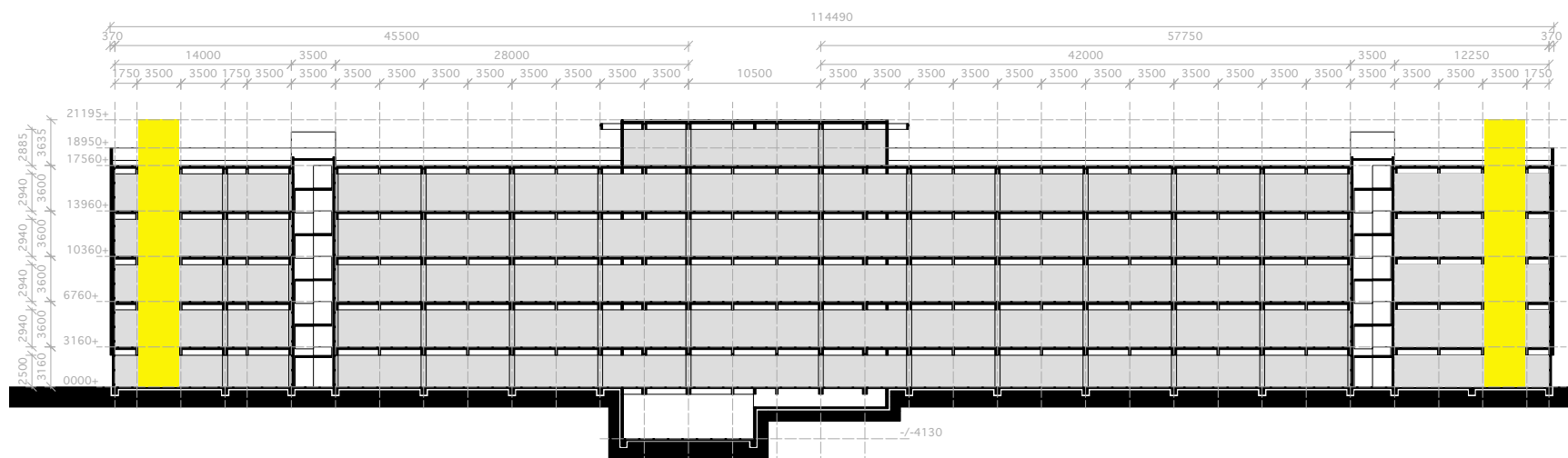
WONINGEN MODEL 3
3E VERDIEPING 1:300



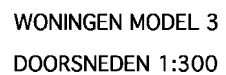
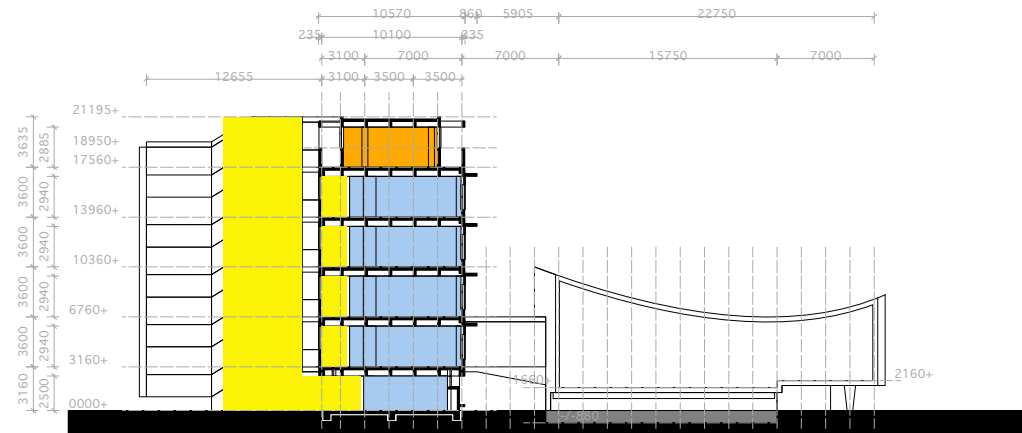


WONINGEN MODEL 3
5E VERDIEPING 1:300





2 EXTRA TRAPPENHUIZEN ZONDER LIFT AAN DE NOORKANT



Woningen model 3 – samengevat

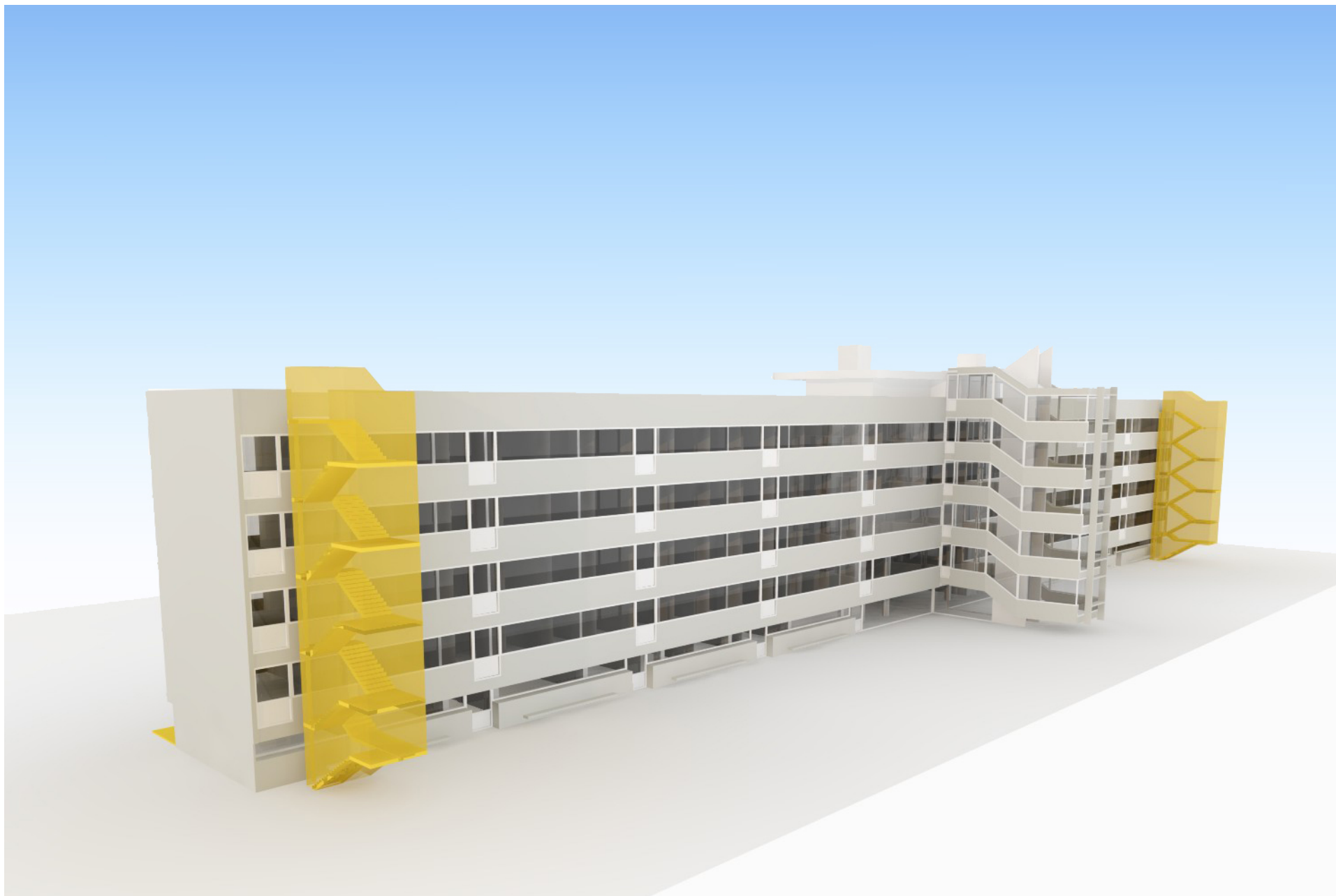
- Centrale entreehal voor alle woningen.
- Huidige centrale trap houdt zijn prominente rol.
- 2x nieuw trappenhuis nodig.
- In principe geen nieuwe liften nodig, wel raadzaam.
- Bestaande lift verlengen naar 5^e verdieping ? Onben-gem.ruimte.
- Mogelijkheid woningen op BG (onthefing bestaande bouw)
- In middengebied achter aula gemeenschappelijke voorzieningen.
- BG ook mogelijk om woningen direct vanaf straat te ontsluiten.
- Gemeenschappelijke fietsenberging in gebouw, hoeft niet.
- Geschikt voor huur.
- Buitenruimtes niet nodig. Gemeenschappelijk op dak (en).
- Aula is een aparte te gebruiken (stedelijke) functie.
- Entree stedelijke functie verplaatsen naar kop.
- Units koppelbaar tot woningen van ruim 50 m2 gbo.
- Bestaande natte groepen handhaven, als keukens / wasserette ?





Woningen model 3 – interventies zuidzijde





Woningen model 3 – interventies noordzijde



Woningen – klimaatinstallaties en duurzaamheid

- Verwarming middels vloerverwarming is een voor de hand liggende en duurzame oplossing;
- Huidige EPC-eis is zeer scherp en in dit gebouw waarschijnlijk niet realiseerbaar.
- Al grote verbetering te bereiken met basis-isolatie en dubbel glas.
- PV cellen op daken is aantrekkelijk.
- Stadswarmte.



Kantoren - werkruimtes



Kantoren - werkruimtes

- Units van maximaal 100 m².
- Ook grotere kantoren - werkruimtes mogelijk maar niet wenselijk.
- Verschillende soorten kantoren mogelijk, van een advocatenkantoor tot start-ups , ZZP-ers (B Amsterdam).
- Hoe past het in het gebouw en wat zijn de gevolgen en de kansen.



Regelgeving en bouwbesluit kantoor – werkruimtes A

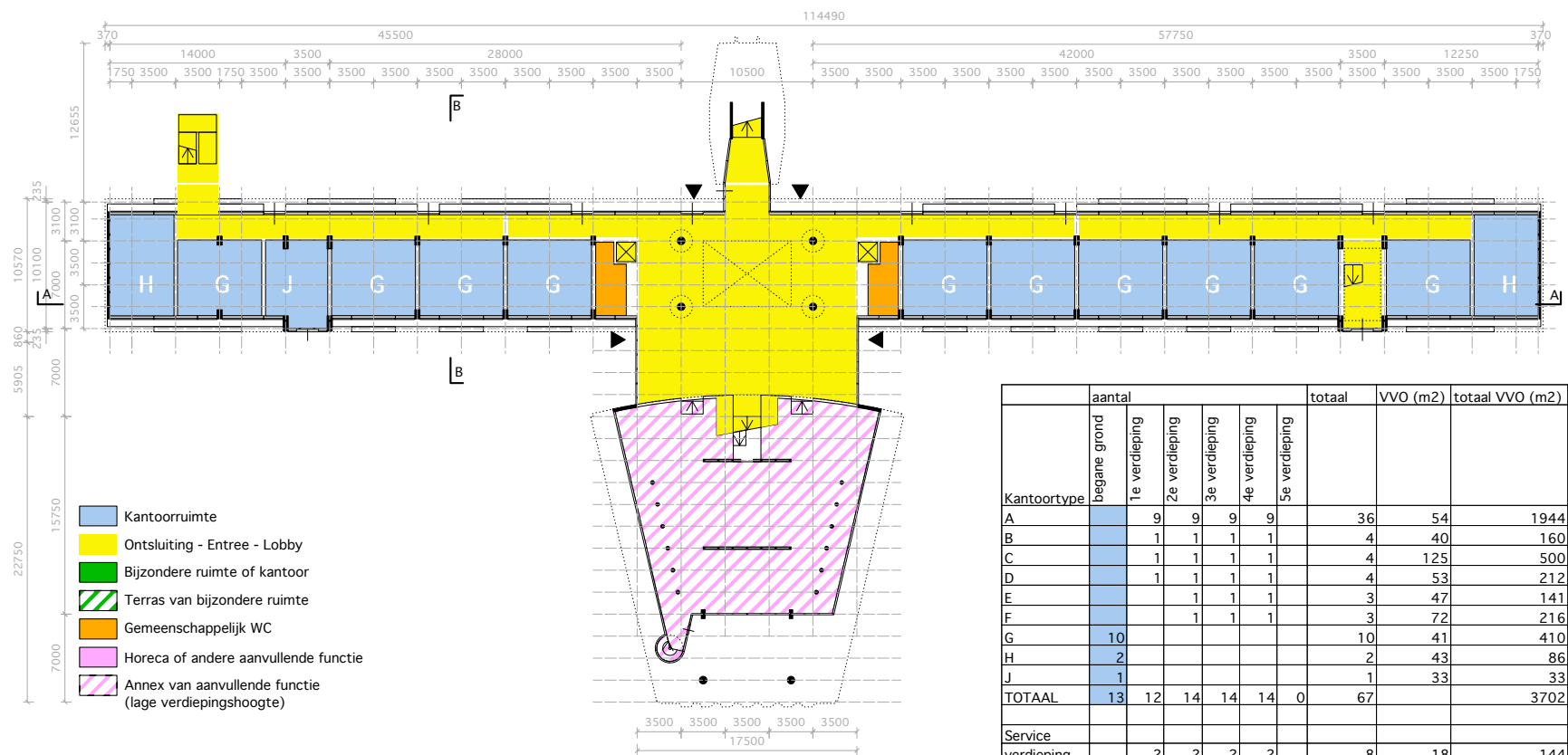
- 40 % van oppervlak moet bereikbaar zijn voor mindervaliden (toegankelijkheidsector).
- Voor verhuurbaarheid is liftontsluiting voor 100 % van oppervlak logisch.
- Bestaande lift kan hergebruikt worden. Brancardlift nodig ?
- Bouwbesluit kent geen eis tav hoeveelheid liften; voor voldoende capaciteit zal wel tweede lift nodig zijn.
- EPC kantoren nieuwbouw = 0,8.
- Brandcompartiment < 1000 m².
- Brandcompartiment hoeft geen eigen trappenhuis te hebben, mag ook naar andere brandcompartiment vluchten.
- Wel altijd twee vluchtwegen nodig.
- Maximale vluchtlengte gecorrigeerd < 30 m (als de indeling vaststaat).



Regelgeving en bouwbesluit kantoor – werkruimtes B

- Indien 1 persoon per 12 m² dan maximale vluchtlength 45 m.
- Er is geen geluidseis, ook niet intern.
- Ruimte op koppen zijn geen probleem. Trappenhuis binnen 30 m aanwezig en tweede vluchtweg.
- Netto verdiepingshoogte = 2600 mm (verbouw 2100 mm).



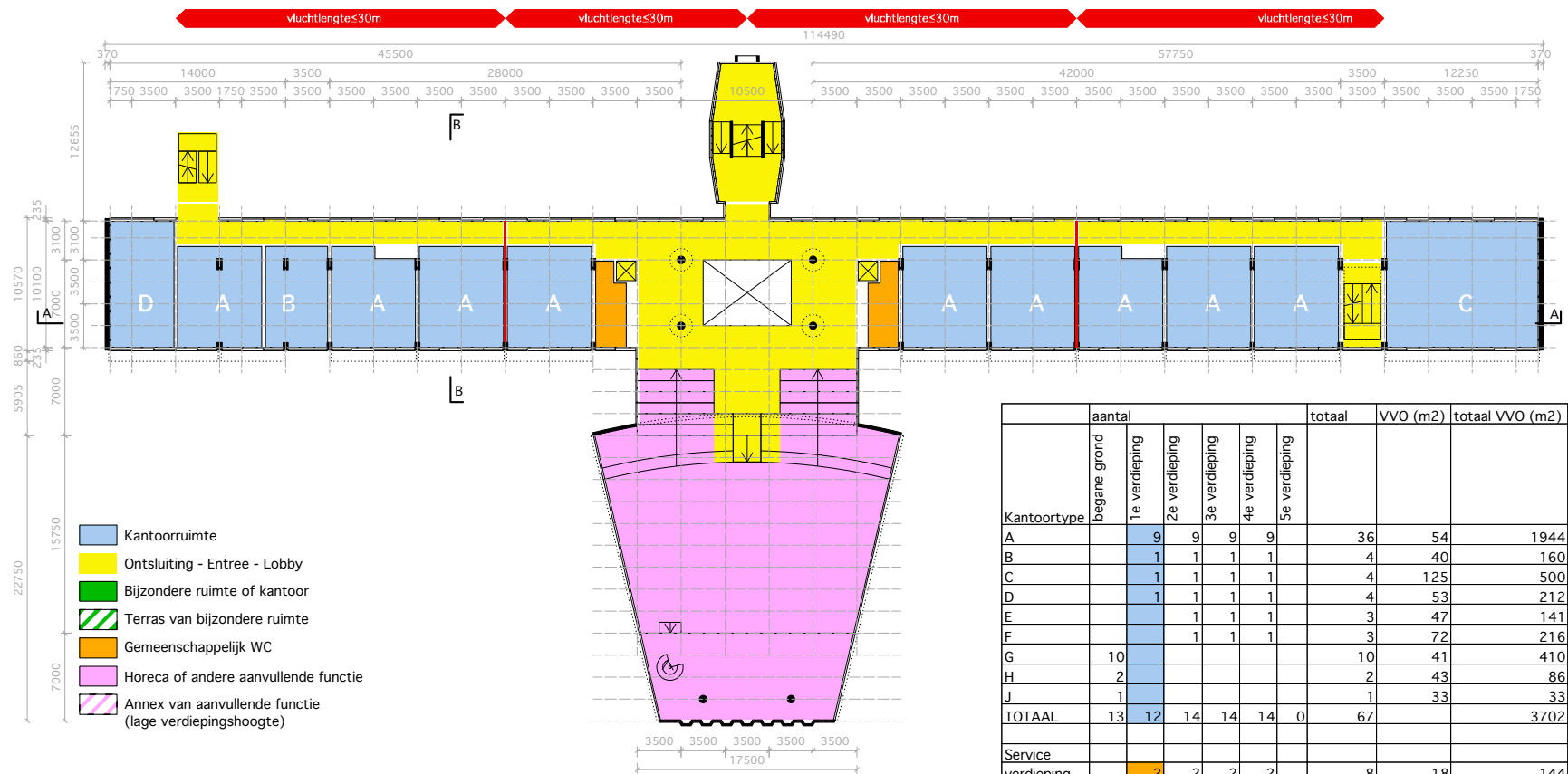


KANTOOR EN WERKRUITEN

BEGANE GROND 1:300

	aantal							
	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping	totaal	VVO (m2)
Kantoortype								
A		9	9	9	9		36	54
B		1	1	1	1		4	40
C		1	1	1	1		4	125
D		1	1	1	1		4	53
E			1	1	1		3	47
F			1	1	1		3	72
G	10						10	41
H	2						2	43
J	1						1	33
TOTAAL	13	12	14	14	14	0	67	
Service								
verdieping		2	2	2	2		8	18
bg	2						2	15
TOTAAL	4	4	4	4	4	0	20	
Vergader						1	1	142
Fitness o.i.d.								
Lobby	1						1	281
Aanvulling		1					1	485
Annex aanv.	1						1	283
Overig ontsl.	223	457	314	314	314	56		1678



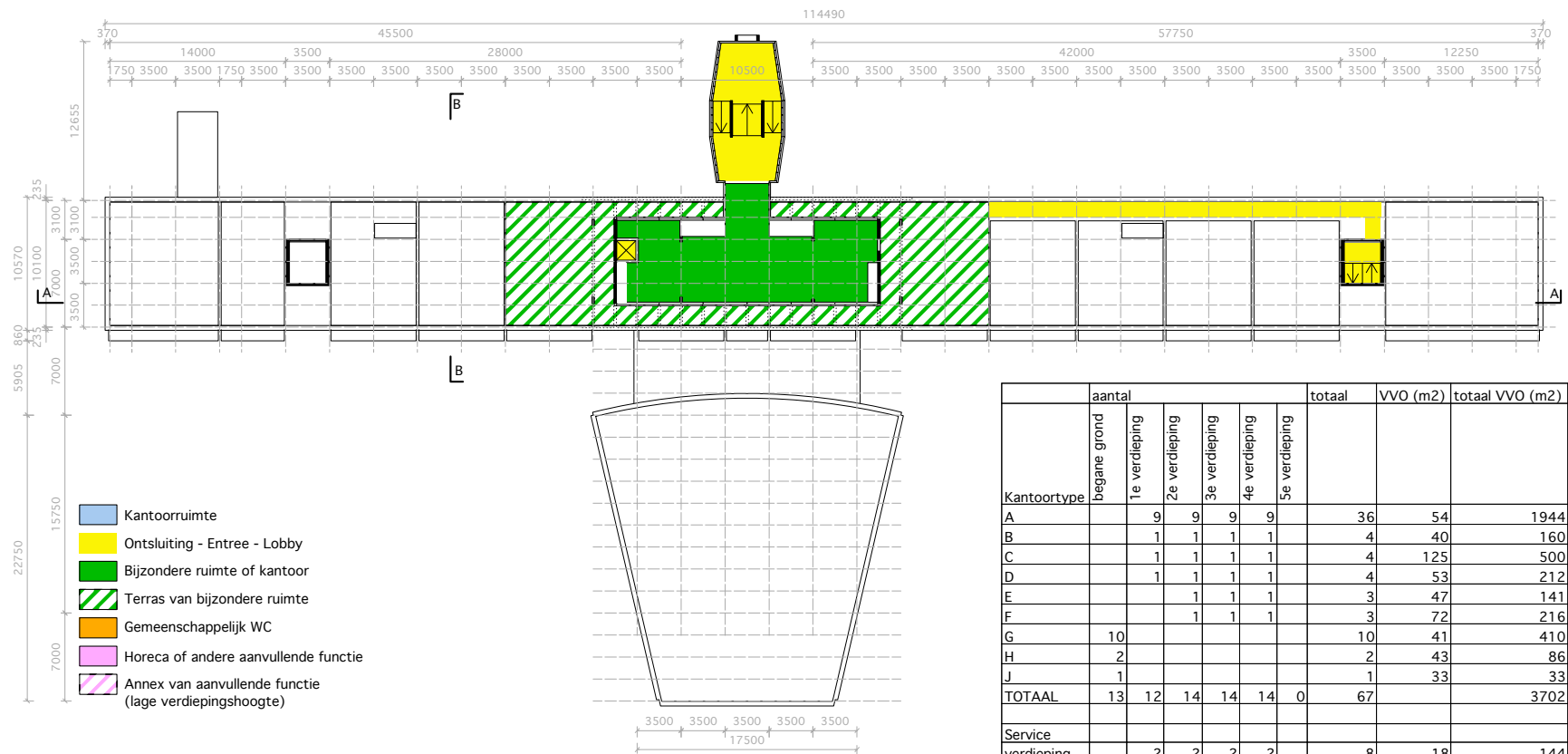


KANTOOR EN WERKRUIMTEN

1E VERDIEPING 1:300

	aantal							
Kantoortype	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping	totaal	VVO (m2)
A		9	9	9	9		36	54
B		1	1	1	1		4	40
C		1	1	1	1		4	125
D		1	1	1	1		4	53
E			1	1	1		3	47
F			1	1	1		3	72
G	10						10	41
H	2						2	43
J	1						1	33
TOTAAL	13	12	14	14	14	0	67	
Service								
verdieping		2	2	2	2		8	18
bg	2						2	15
TOTAAL	4	4	4	4	4	0	20	
Vergader						1	1	142
Fitness o.i.d.								
Lobby	1						1	281
Aanvulling		1					1	485
Annex aanv.	1						1	283
Overig ontsl.	223	457	314	314	314	56		1678





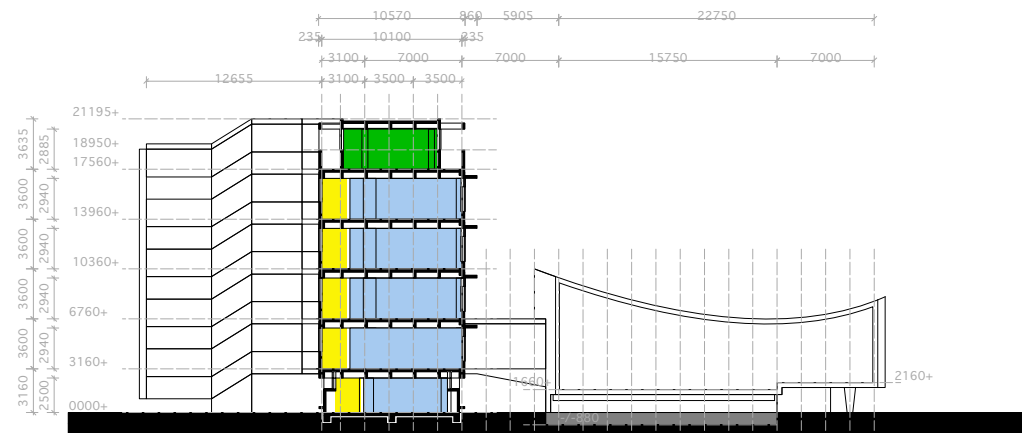
KANTOOR EN WERKRUITEN

5E VERDIEPING 1:300

	aantal						totaal	VVO (m2)	totaal VVO (m2)
Kantoortype	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping			
A		9	9	9	9		36	54	1944
B		1	1	1	1		4	40	160
C		1	1	1	1		4	125	500
D			1	1	1	1	4	53	212
E				1	1	1	3	47	141
F				1	1	1	3	72	216
G	10						10	41	410
H	2						2	43	86
J	1						1	33	33
TOTAAL	13	12	14	14	14	0	67		3702
Service									
verdieping		2	2	2	2		8	18	144
bg	2						2	15	30
TOTAAL	4	4	4	4	4	0	20		348
Vergader						1	1	142	142
Fitness o.i.d.									
Lobby	1						1	281	281
Aanvulling		1					1	485	485
Annex aanv.	1						1	283	283
Overig ontsl.	223	457	314	314	314	56			1678



- Kantoorruimte
- Ontsluiting - Entree - Lobby
- Bijzondere ruimte of kantoor
- Terras van bijzondere ruimte
- Gemeenschappelijk WC
- Horeca of andere aanvullende functie
- Annex van aanvullende functie (lage verdiepingshoogte)



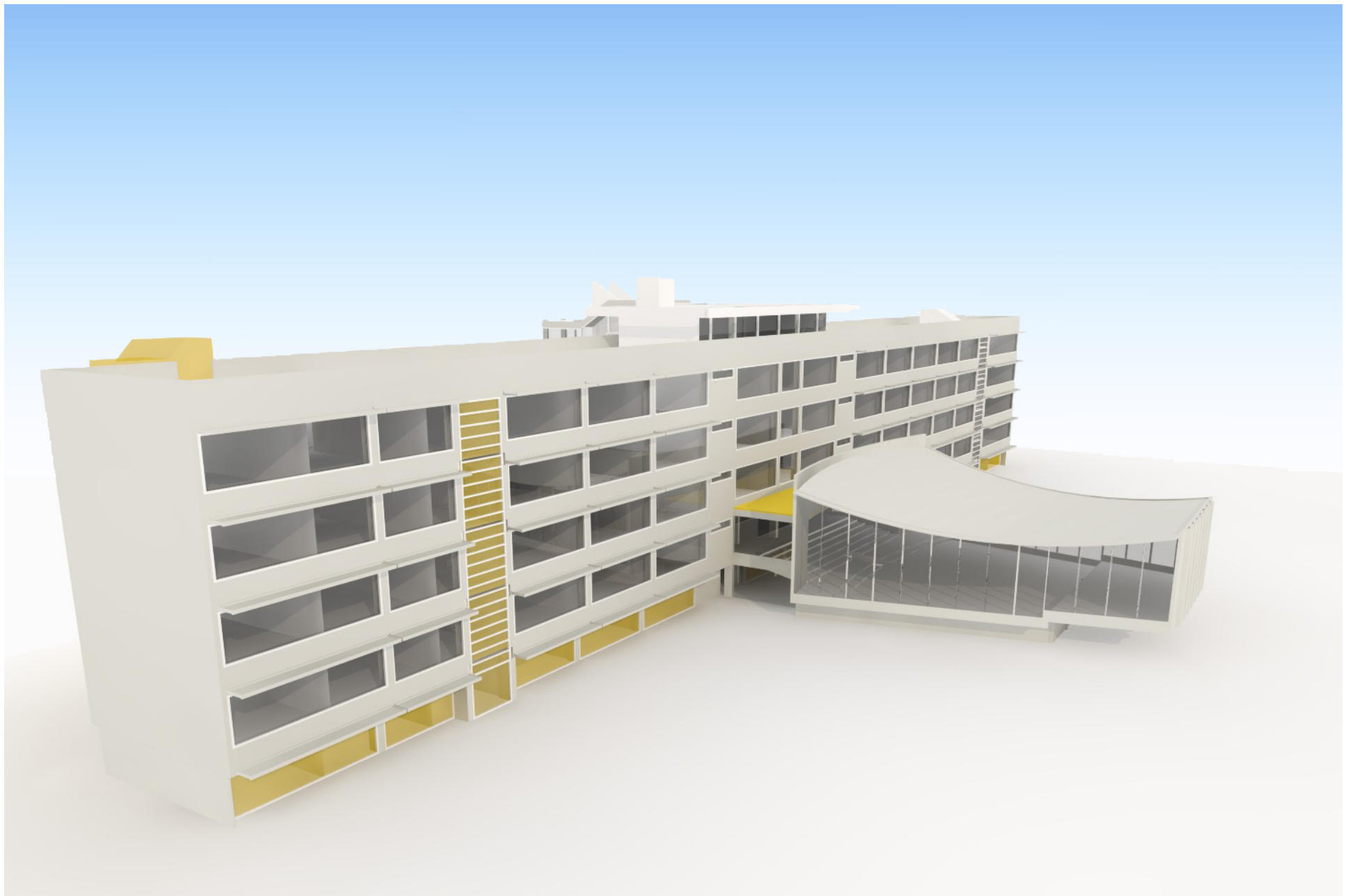
KANTOOR EN WERKRUIMTEN
DOORSNEDEN 1:300



Kantoren – werkruimtes – samengevat

- Past goed bij de structuur en de typologie van het gebouw
- Is een flexibel programma en kan daardoor makkelijk ingepast worden
- Per verdieping of deel van verdieping is een andere invulling mogelijk zonder ingrijpende aanpassingen.
- Installatietechnisch ingrijpend mbt ventilatie / klimaatbeheersing / koeling = horizontaal.
- Installatietechnisch niet ingrijpend mbt riolering, water etc.
- Combinatie met gebruik aula etc is goed denkbaar = multifunctionaliteit
- Minste voorzieningen voor brand en vluchtwegen nodig.
- BG niet geschikt voor werk- en vergaderruimtes: te lage verdiepingshoogte om noodzakelijke luchtbehandelingskanalen onder plafond kwijt te kunnen.
- Kleine werkunits met individueel installatie-systeem zijn wel mogelijk.





Kantoren / werkruimtes – interventies zuidzijde





Kantoren / werkruimtes – interventies noordzijde



Kantoren – klimaatinstallaties en duurzaamheid

- Klimatisering middels inductie-units en/of klimaatplafond behoort tot de mogelijkheden;
- Grote personenbezetting op de b.g.-laag voorkomen i.v.m. weinig hoogte;
- Dakopbouwen zullen nodig zijn voor centrale ventilatie-installaties (Lucht Behandeling Kasten etc.)
- Door het gebruik van actieve koeling zal het energiegebruik aanmerkelijk toenemen.



Hotel



Regelgeving en bouwbesluit hotelfunctie A

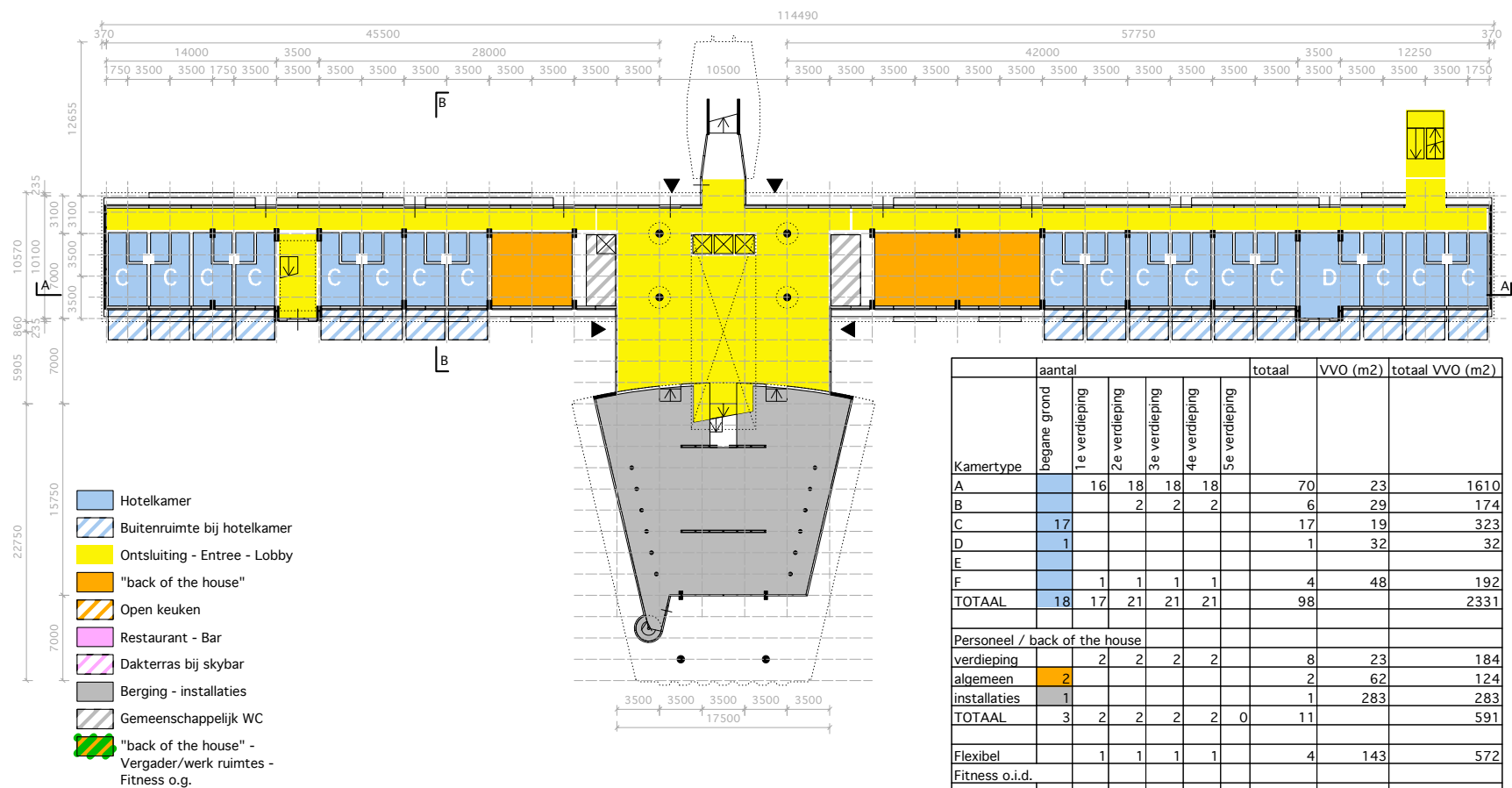
- 40 % van oppervlak moet bereikbaar zijn voor mindervaliden (toegankelijkheidsector).
- Voor comfort en aantal sterren is liftontsluiting voor 100 % van oppervlak logisch.
- Bestaande lift kan hergebruikt worden. Brancardlift nodig ?
- Bouwbesluit kent geen eis tav hoeveelheid liften; voor voldoende capaciteit zullen 2 extra liften nodig zijn (?).
- EPC hotel nieuwbouw = 1,0.
- Brandcompartiment < 1000 m²: WBDBO 60 min.
- Brandcompartiment hoeft geen eigen trappenhuis te hebben, mag ook naar andere brandcompartiment vluchten.
- Wel altijd twee vluchtwegen nodig.
- Maximale vluchtlengte gecorrigeerd < 30 m, gangen met elke 30 m een brandscheiding.
- Subbrandcompartiment is maximaal 500 m².
- Elke hotelkamer is een subbrandcompartiment WBDBO 30 min.
- Opvang-en doorstroomcapaciteit waarschijnlijk voldoende ivm schoolfunctie (noodzakelijke trap-en deurbreedtes).



Regelgeving en bouwbesluit hotelfunctie B

- Vanuit kamer vluchten naar subbrandcompartiment dus max 500 m².
- Brandoverslag tussen kamers WBDBO 30 min.
- Eindtrappen boven de 12,5 m veiligheidstrappenhuizen.
- Indien vluchtmogelijkheid in twee richtingen vanuit elke kamer. niet mogelijk dan veiligheidstrappenhuis.
- Meerdere kamers op koppen niet mogelijk zonder extra trappenhuis.
- Afstand tot trappenhuis max 20 m.
- Er is geen geluidseis, ook niet intern.
- Ruimte op koppen zijn geen probleem. Trappenhuis binnen 30 m aanwezig en tweede vluchtweg.
- Netto verdiepingshoogte = 2600 mm (verbouw 2100 mm).
- Geen geluidseisen.
- Geen daglichteisen.
- In toegankelijkheidssector kamer min. 14 m² met minimale breedte van 3,20 m.

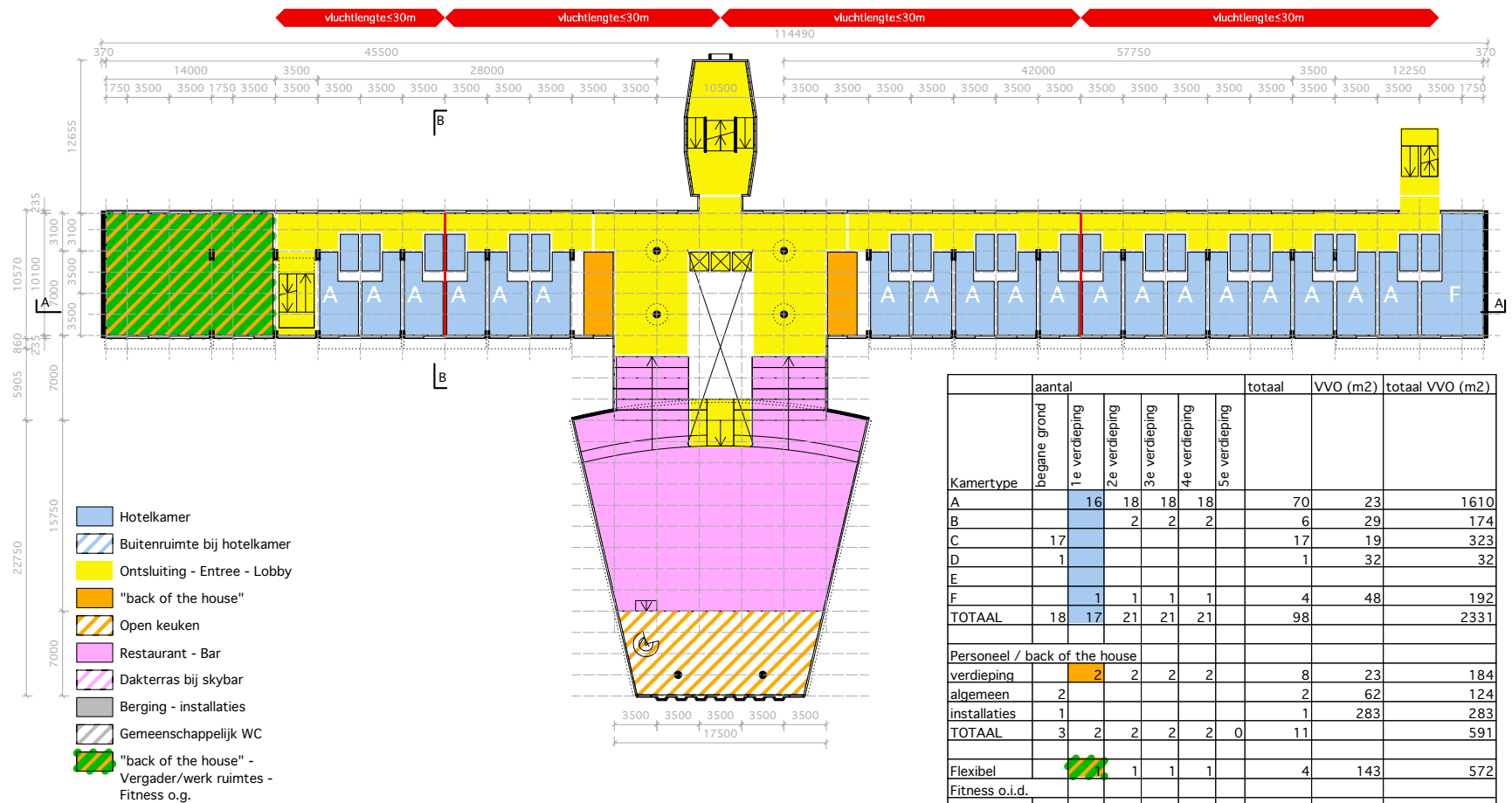




HOTEL
BEGANE GROND 1:300

	aantal					totaal	VVO (m2)	totaal VVO (m2)
Kamertype	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping		
A	16	18	18	18			70	23
B			2	2	2		6	29
C	17						17	19
D	1						1	32
E								
F		1	1	1	1		4	48
TOTAAL	18	17	21	21	21		98	2331
Personeel / back of the house								
verdieping		2	2	2	2		8	23
algemeen	2						2	62
installaties	1						1	283
TOTAAL	3	2	2	2	2	0	11	591
Flexibel		1	1	1	1		4	143
Fitness o.i.d.								
Horeca								
Lobby	1						1	281
Skybar						1	1	142
Keuken		1					1	106
Restaurant		1					1	379
TOTAAL	1	2	0	0	0	1	4	908
Overig ontsl.	212	454	338	338	338	56		1736

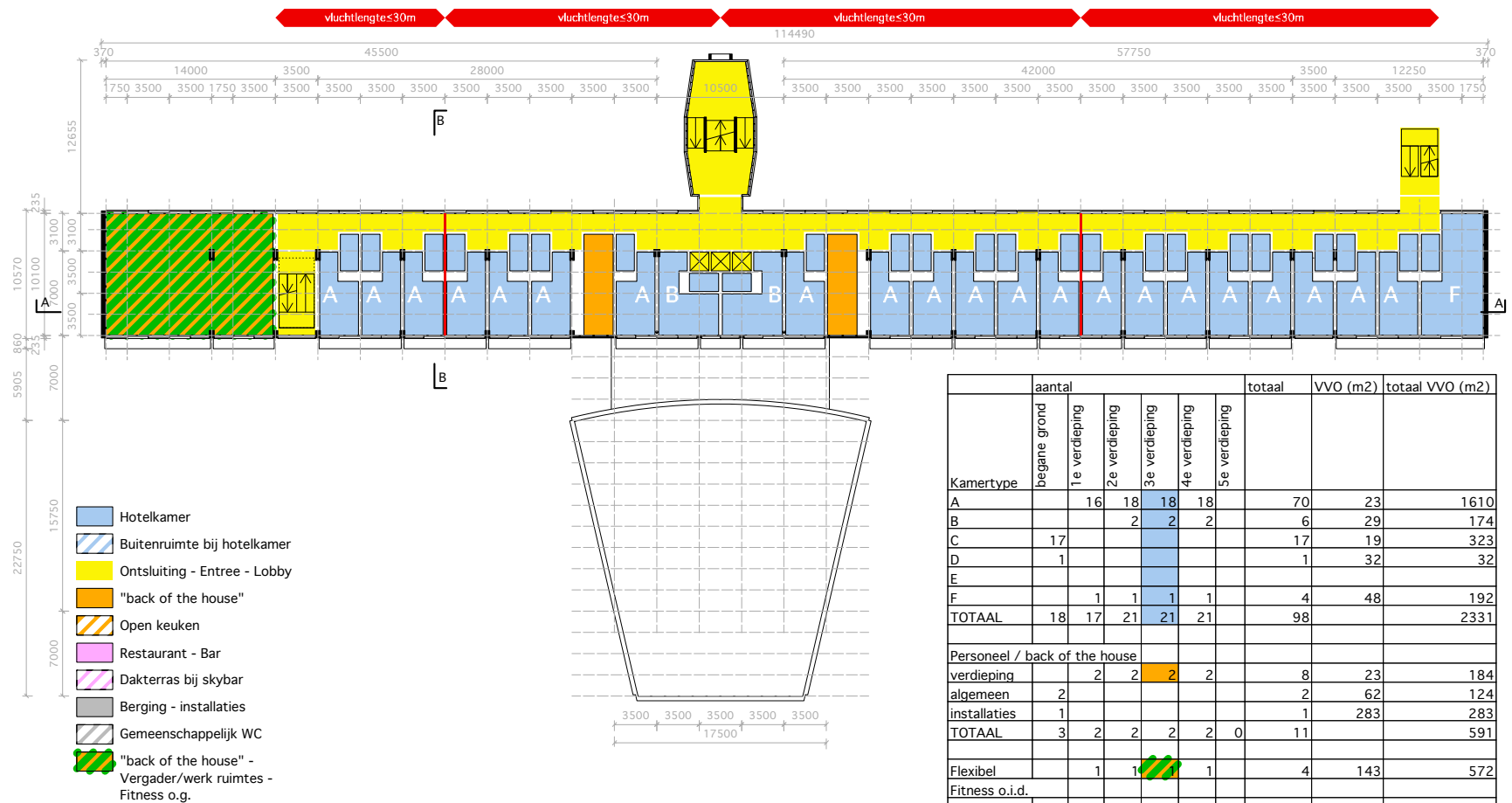




HOTEL
1E VERDIEPING 1:300

	aantal					totaal	VVO (m2)	totaal VVO (m2)
Kamertype	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping		
A		16	18	18	18		70	23
B			2	2	2		6	29
C	17						17	19
D	1						1	32
E								
F		1	1	1	1		4	48
TOTAAL	18	17	21	21	21		98	2331
Personeel / back of the house								
verdieping		2	2	2	2		8	23
algemeen	2						2	62
installaties	1						1	283
TOTAAL	3	2	2	2	2	0	11	591
Flexibel			1	1	1		4	143
Fitness o.i.d.								
Horeca								
Lobby	1						1	281
Skybar						1	1	142
Keuken		1					1	106
Restaurant		1					1	379
TOTAAL	1	2	0	0	0	1	4	908
Overig ontsl.	212	454	338	338	338	56		1736

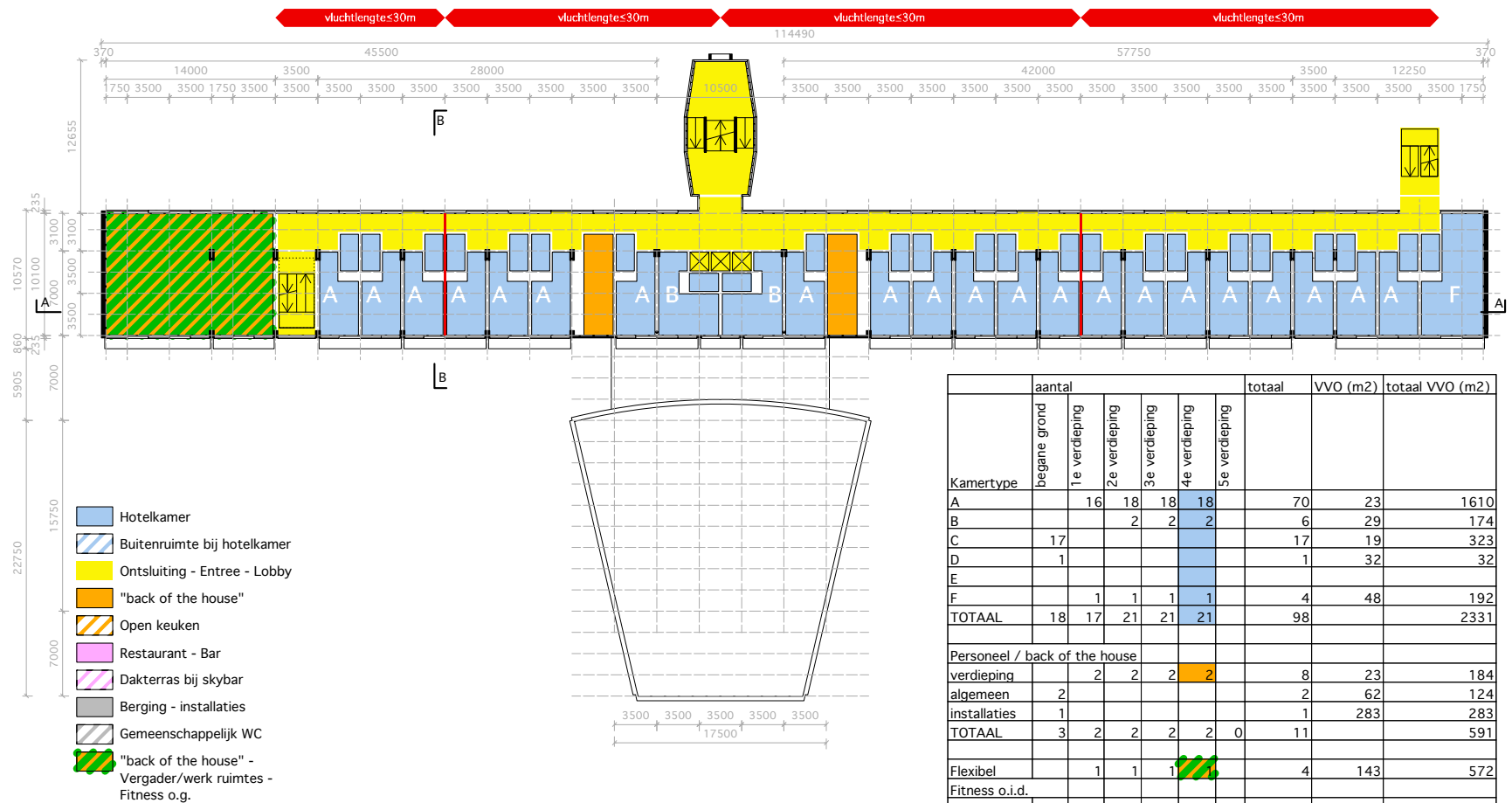




HOTEL 3E VERDIEPING 1:300

	aantal					totaal	VVO (m2)	totaal VVO (m2)
Kamertype	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping		
A		16	18	18	18		70	23
B			2	2	2		6	29
C		17					17	19
D		1					1	32
E								
F		1	1	1	1		4	48
TOTAAL	18	17	21	21	21		98	2331
Personeel / back of the house								
verdieping		2	2	2	2		8	23
algemeen	2						2	62
installaties	1						1	283
TOTAAL	3	2	2	2	2	0	11	591
Flexibel		1	1			1	4	143
Fitness o.i.d.								
Horeca								
Lobby	1						1	281
Skybar						1	1	142
Keuken		1					1	106
Restaurant		1					1	379
TOTAAL	1	2	0	0	0	1	4	908
Overig ontsl.	212	454	338	338	338	56		1736

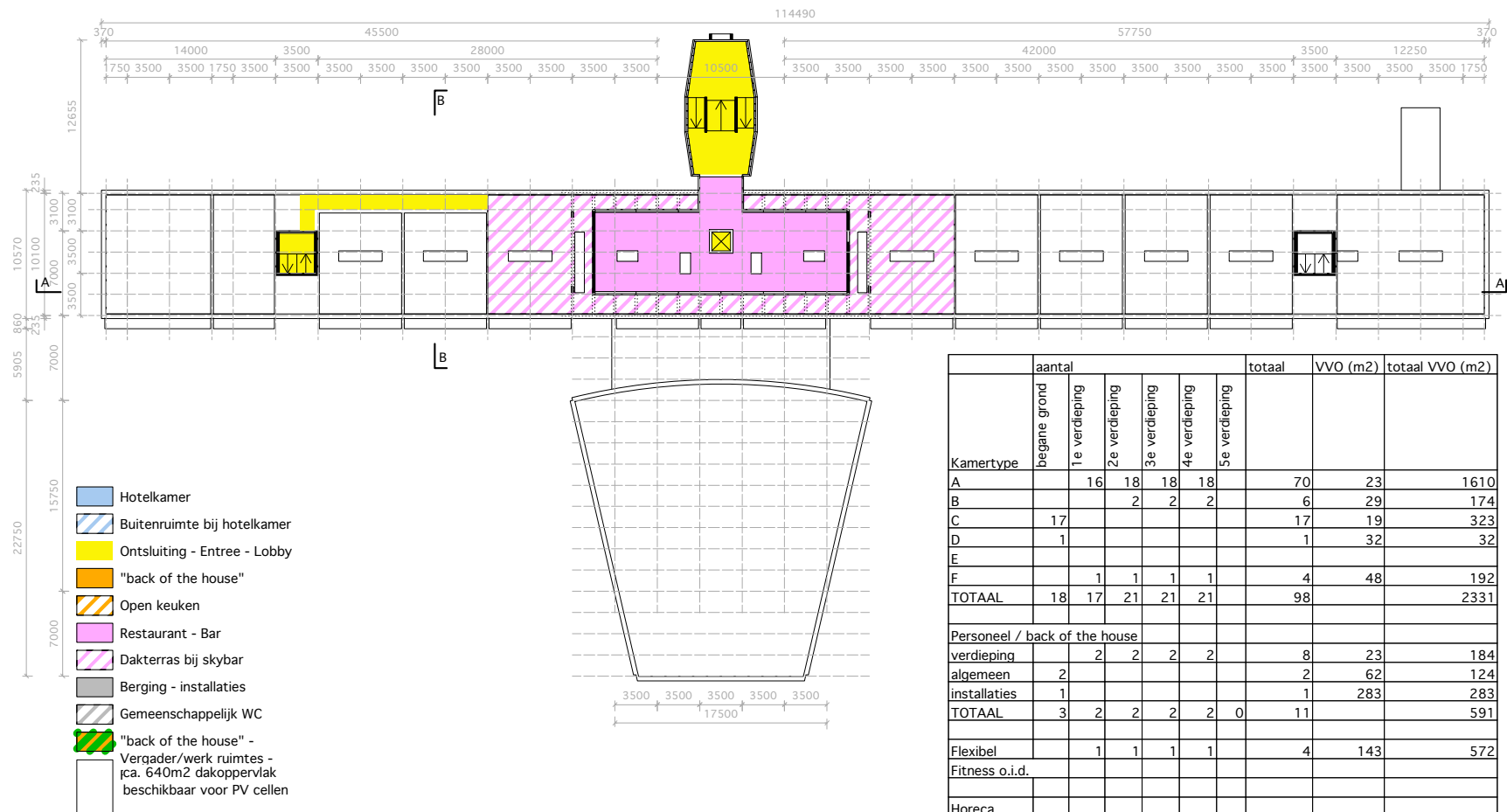




HOTEL 4E VERDIEPING 1:300

	aantal					totaal	VVO (m2)	totaal VVO (m2)
Kamertype	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping		
A		16	18	18	18		70	23
B			2	2	2		6	29
C		17					17	19
D		1					1	32
E								
F		1	1	1	1		4	48
TOTAAL	18	17	21	21	21		98	2331
Personeel / back of the house								
verdieping		2	2	2	2		8	23
algemeen	2						2	62
installaties	1						1	283
TOTAAL	3	2	2	2	2	0	11	591
Flexibel		1	1	1	1		4	143
Fitness o.i.d.								
Horeca								
Lobby	1						1	281
Skybar						1	1	142
Keuken		1					1	106
Restaurant		1					1	379
TOTAAL	1	2	0	0	0	1	4	908
Overig ontsl.	212	454	338	338	338	56		1736





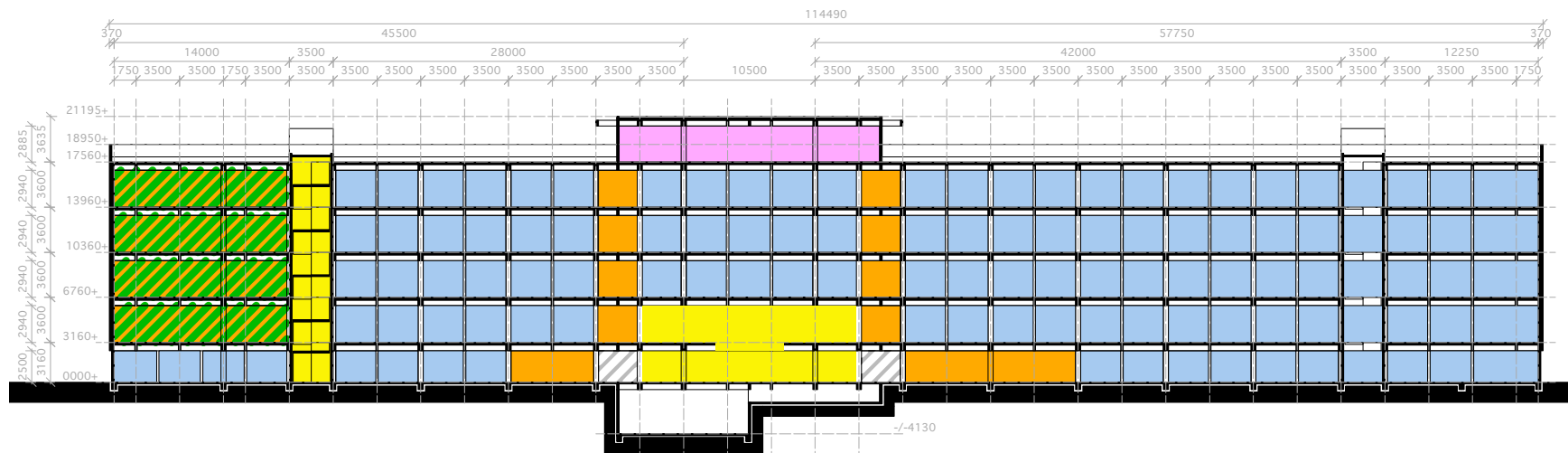
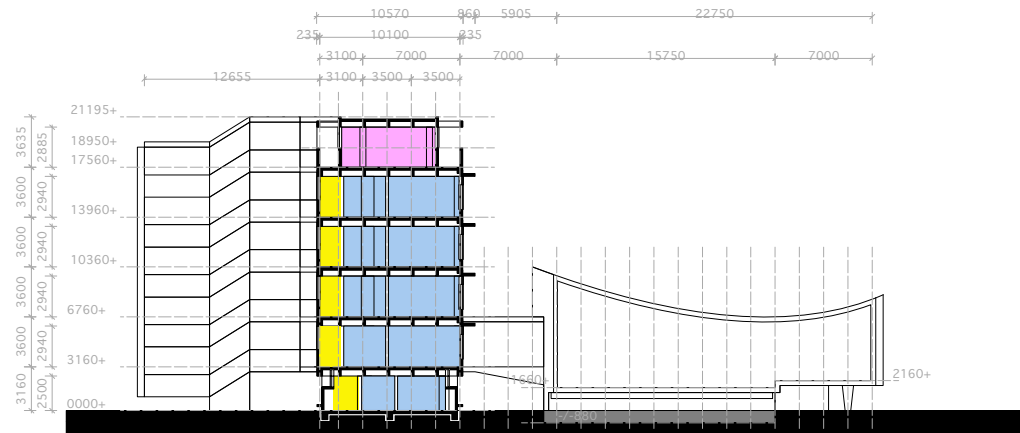
HOTEL

5E VERDIEPING 1:300

	aantal					totaal	VVO (m2)	totaal VVO (m2)
Kamertype	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping		
A		16	18	18	18		70	23
B			2	2	2		6	29
C		17					17	19
D		1					1	32
E								
F		1	1	1	1		4	48
TOTAAL	18	17	21	21	21		98	2331
Personeel / back of the house								
verdieping		2	2	2	2		8	23
algemeen	2						2	62
installaties	1						1	283
TOTAAL	3	2	2	2	2	0	11	591
Flexibel		1	1	1	1		4	143
Fitness o.i.d.								
Horeca								
Lobby	1						1	281
Skybar						1	1	142
Keuken		1					1	106
Restaurant		1					1	379
TOTAAL	1	2	0	0	0	1	4	908
Overig ontsl.	212	454	338	338	338	56		1736



- Hotelkamer
- Buitenruimte bij hotelkamer
- Ontsluiting - Entree - Lobby
- "back of the house"
- Open keuken
- Restaurant - Bar
- Dakterras bij skybar
- Berging - installaties
- Gemeenschappelijk WC
- "back of the house" - Vergader/werk ruimtes - Fitness o.g.



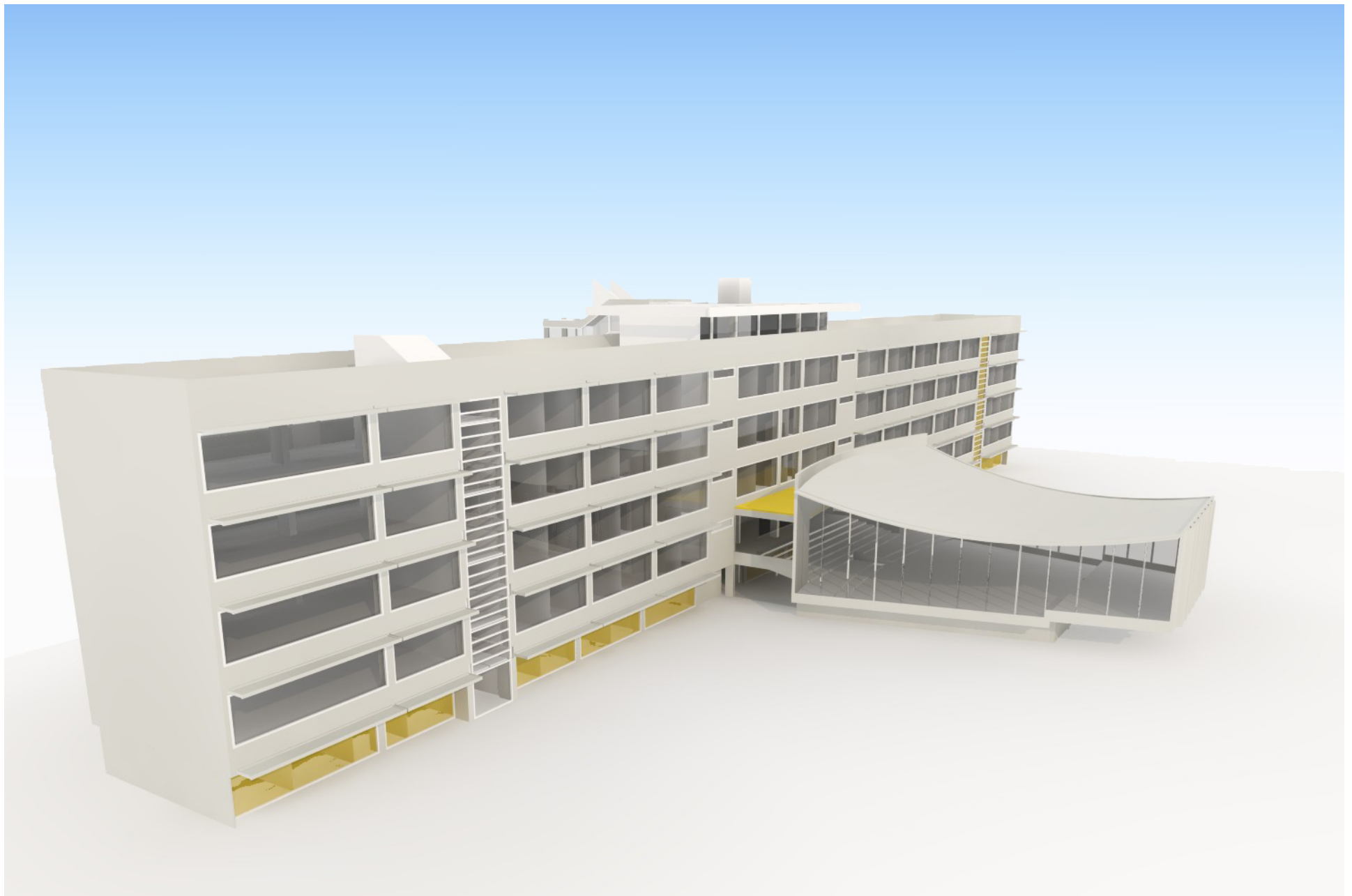
HOTEL
DOORSNEDEN 1:300



Hotel - samengevat

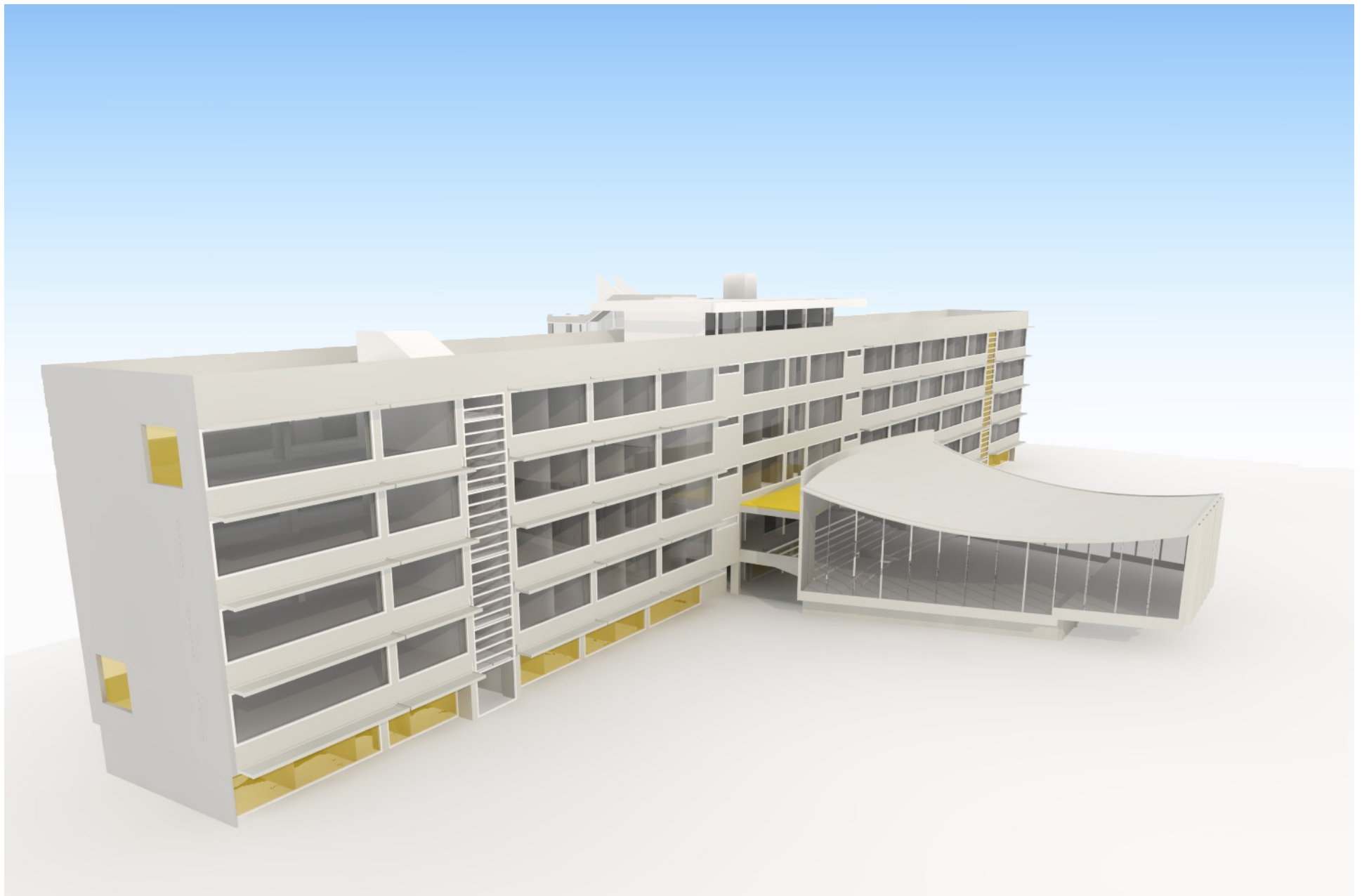
- Past bij de structuur en de typologie van het gebouw, langsgang en éénzijdige oriëntatie.
- Zit qua noodzakelijke ingrepen tussen woningen en kantoren in.
- Installatietechnisch ingrijpend mbt ventilatie / klimaatbeheersing / koeling.
- Installatietechnisch ingrijpend mbt riolering, water etc.: veel nieuwe badkamers en toiletten.
- Combinatie met gebruik aula etc is goed denkbaar = multifunctionaliteit, lobby, restaurant.
- Bijzondere ruimte op het dak: skybar o.g. + terras / daktuin
- Openbare karakter interessant op deze plek !? gekoppeld aan woongebouw.
- Laagste EPC eis voor nieuwbouw (1,0).
- Goede invulling voor BG is mogelijk.





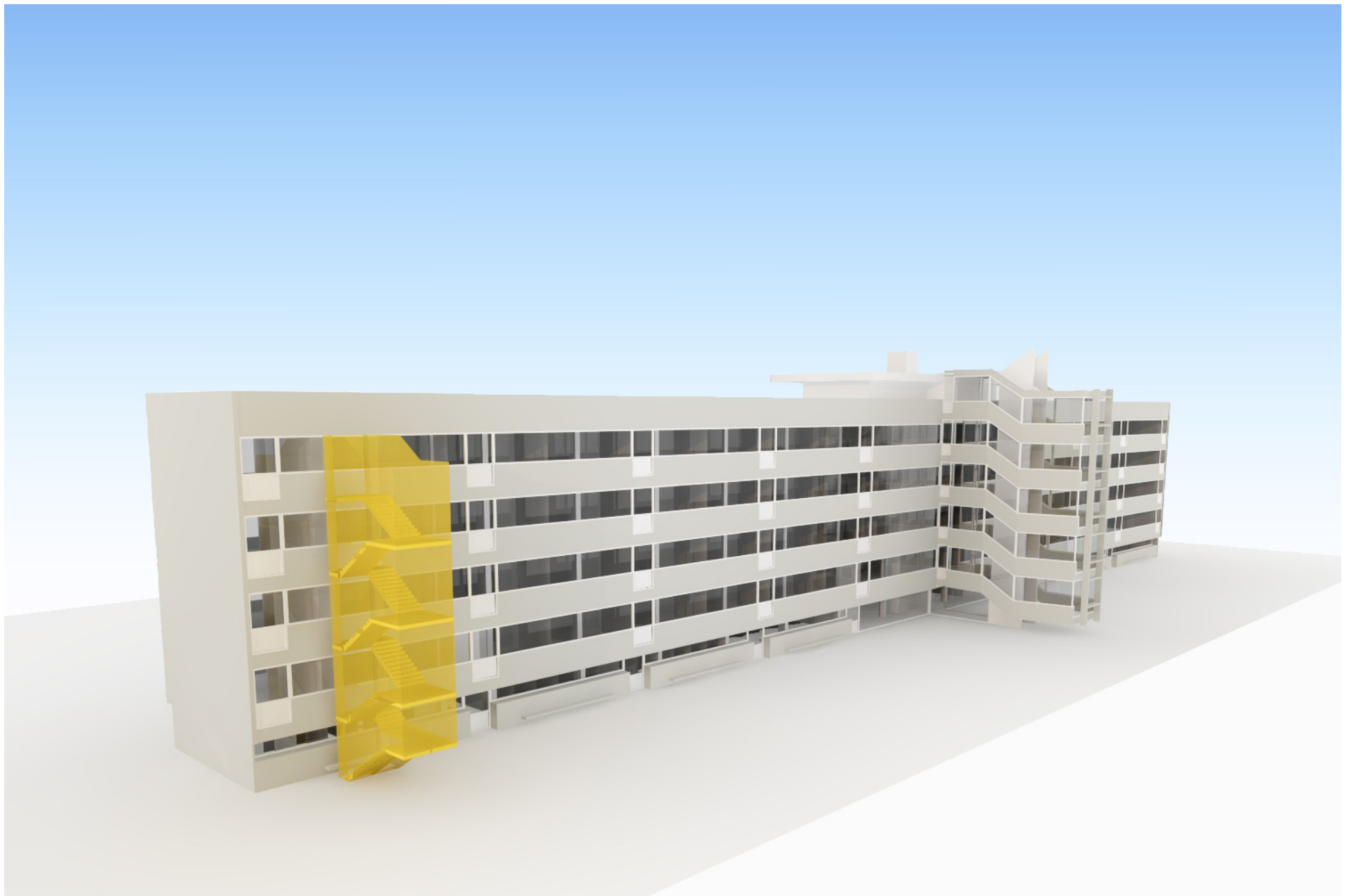
Hotel– interventies zuidzijde





Hotel– interventies zuidzijde





Hotel – interventies noordzijde



Hotel – klimaatinstallaties en duurzaamheid

- Klimatisering middels fan-coilunits (koelen en verwarmen) ligt voor de hand (boven verlaagd plafonddeel in kamerentree);
- Door het gebruik van actieve koeling zal het energieverbruik aanmerkelijk toenemen.



Energieverbruik



Huidig verbruik

Onderdeel van de buitenschil:	B.G.- vloeren	dichte geveldele	glas	daken
Gemiddelde Rc-waarden (W.m2K):	1,6	1,6	0,2	1,6

Gebouwfunctie	oppervlak b.g. vloer	oppervlak dak	oppervlak buitengevel	glaspercentage	totaal b.v.o.	totaal transmissie	ventilatie-debiet	ventilatie (W)	aanwarmverm.
Schoolfunctie	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	449.325	30.353	65.260	36.500

Gemiddeld gasverbruik verwarmen

Gebouwfunctie	totaalvermogen (kW)	vollasturen	energieverbruik (kWh)	gasverbruik (m3/j)	kostenindicatie/jaar
Schoolfunctie	581	1400	814.013	83.326	€ 54.162

Genoemde waarden zijn indicatief en bedoeld als vergelijking voor een conceptstudie. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend

Verbruik basis isolatie

Onderdeel van de buitenschil:	B.G.- vloeren	dichte geveldele	glas	daken
Gemiddelde Rc-waarden (W.m2K):	1,6	2,5	0,8	2,5

Gebouwfunctie	oppervlak b.g. vloer	oppervlak dak	oppervlak buitengevel	glaspercentage	totaal b.v.o.	totaal transmissie	ventilatie-debiet	ventilatie (W)	aanwarmverm.
Kantoor	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	163.476	30.353	65.260	36.500
Woningen	1.950	1.800	5.580	40%	7.450	164.976	16.897	36.328	37.250
Hotel	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	163.476	19.316	41.529	36.500

Gemiddeld gasverbruik verwarmen

Gebouwfunctie	totaalvermogen (kW)	vollasturen	energieverbruik (kWh)	gasverbruik (m3/j)	kostenindicatie/jaar
Kantoor	296	1400	413.825	42.361	€ 27.535
Woningen	255	1800	459.811	47.068	€ 30.594
Hotel	261	1600	417.313	42.718	€ 27.767

Gemiddels elektraverbruik koelen

Gebouwfunctie	totaalvermogen	vollasturen	energieverbruik	elektrakosten	kosten
Kantoor	255500	700	178.850	0,23	€ 41.136
Woningen	111750	0	0	0,23	€ -
Hotel**	146000	900	131.400	0,23	€ 30.222

**vollasturen afhankelijk van luxe-klasse

Genoemde waarden zijn indicatief en bedoeld als vergelijking voor een conceptstudie. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend



Verbruik basis isolatie

Onderdeel van de buitenschil:	B.G.- vloeren	dichte geveldele	glas	daken
Gemiddelde Rc-waarden (W.m2K):	1,6	2,5	0,8	2,5

Gebouwfunctie	oppervlak b.g. vloer	oppervlak dak	oppervlak buitengevel	glaspercentage	totaal b.v.o.	totaal transmissie	ventilatiedebit	ventilatie (W)	aanwarmverm.
Kantoor	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	163.476	30.353	65.260	36.500
Woningen	1.950	1.800	5.580	40%	7.450	164.976	16.897	36.328	37.250
Hotel	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	163.476	19.316	41.529	36.500

Gemiddeld gasverbruik verwarmen

Gebouwfunctie	totaalvermogen (kW)	vollasturen	energieverbruik (kWh)	gasverbruik (m3/j)	kostenindicatie/jaar
Kantoor	296	1400	413.825	42.361	€ 27.535
Woningen	255	1800	459.811	47.068	€ 30.594
Hotel	261	1600	417.313	42.718	€ 27.767

Gemiddels elektraverbruik koelen

Gebouwfunctie	totaalvermogen	vollasturen	energieverbruik	elektrakosten	kosten
Kantoor	255500	700	178.850	0,23	€ 41.136
Woningen	111750	0	0	0,23	€ -
Hotel**	146000	900	131.400	0,23	€ 30.222

**vollasturen afhankelijk van luxe-klasse

Genoemde waarden zijn indicatief en bedoeld als vergelijking voor een conceptenstudie. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend

Verbruik maximale isolatie + PV

Onderdeel van de buitenschil:	B.G.- vloeren	dichte geveldele	glas	daken
Gemiddelde Rc-waarden (W.m2K):	1,6	3,5	0,8	3,5

Gebouwfunctie	oppervlak b.g. vloer	oppervlak dak	oppervlak buitengevel	glaspercentage	totaal b.v.o.	totaal transmissie	ventilatiedebit	ventilatie (W)	aanwarmverm.
Kantoor	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	145.826	30.353	65.260	36.500
Woningen	1.950	1.800	5.580	40%	7.450	147.326	16.897	36.328	37.250
Hotel	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	145.826	19.316	41.529	36.500

Gemiddeld gasverbruik verwarmen

Gebouwfunctie	totaalvermogen (kW)	vollasturen	energieverbruik (kWh)	gasverbruik (m3/j)	kostenindicatie/jaar
Kantoor	278	1400	389.114	39.832	€ 25.891
Woningen	238	1800	428.040	43.816	€ 28.481
Hotel	243	1600	389.073	39.827	€ 25.888

Gemiddeld elektraverbruik koelen

Gebouwfunctie	totaalvermogen	vollasturen	energieverbruik	elektrakosten	kosten
Kantoor	255500	700	178.850	0,23	€ 41.136
Woningen	111750	0	0	0,23	€ -
Hotel**	146000	900	131.400	0,23	€ 30.222

Gemiddeld elektralevering PV-panelen bij 280m2

Gebouwfunctie	vermogen (wattpiek)	zonne- uren	energielevering	elektrakosten	opbrengsten
Kantoor	40320	900	36.288	0,23	€ 8.346
Woningen	40320	900	36.288	0,23	€ 8.346
Hotel**	40320	900	36.288	0,23	€ 8.346

**vollasturen afhankelijk van luxe-klasse

Genoemde waarden zijn indicatief en bedoeld als vergelijking voor een conceptenstudie. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend



Ter vergelijking: verbruik nieuwbouw

Onderdeel van de buitenschil:	B.G.- vloeren	dichte geveldele	glas	daken
Gemiddelde Rc-waarden (W.m2K):	6	4	0,8	6

Gebouwfunctie	oppervlak b.g. vloer	oppervlak dak	oppervlak buitengevel	glaspercentage	totaal b.v.o.	totaal transmissie	ventilatie-debiet	ventilatie (W)	aanwarmverm.
Kantoor	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	122.610	30.353	65.260	36.500
Woningen	1.950	1.800	5.580	40%	7.450	123.010	16.897	36.328	37.250
Hotel	1.800	1.800	5.580	40%	7.300	122.610	19.316	41.529	36.500

Gemiddeld gasverbruik verwarmen

Gebouwfunctie	totaalvermogen (kW)	vollasturen	energieverbruik (kWh)	gasverbruik (m3/j)	kostenindicatie/jaar
Kantoor	255	800	203.779	20.860	€ 13.559
Woningen	213	1200	256.181	26.224	€ 17.046
Hotel	220	1400	307.937	31.522	€ 20.489

Gemiddeld elektraverbruik koelen

Gebouwfunctie	totaalvermogen	vollasturen	energieverbruik	elektrakosten	kosten
Kantoor	219000	700	153.300	0,16	€ 24.528
Woningen	74500	0	0	0,16	€ -
Hotel**	124100	900	111.690	0,16	€ 17.870

Energiekosten bij toepassing WKO en warmtepompen

Gebouwfunctie	totaal kwh W en E	energiewinst	restant kwh	elektrakosten	energiekosten
Kantoor	357.079	55%	160.685	0,16	€ 25.710
Woningen	n.v.t				
Hotel**	419.627	55%	188.832	0,16	€ 30.213

**vollasturen afhankelijk van luxe-klasse

Genoemde waarden zijn indicatief en bedoeld als vergelijking voor een conceptenstudie. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend



Bouwkosten



Woningen model 1

- Bouwkosten € 6.888.220,-
- Per m2 BVO € 940,-

Woningen model 2

- Bouwkosten € 6.326.218,-
- Per m2 BVO € 863,-

Woningen model 3

- Bouwkosten € 7.355.258,-
- Per m2 BVO € 1.003,-

Kantoren - werkruimtes

- Bouwkosten € 7.307.610,-
- Per m2 BVO € 997,-

Hotel

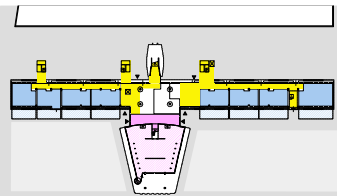
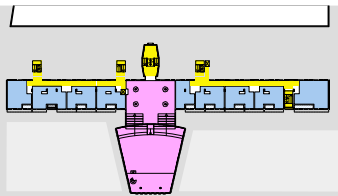
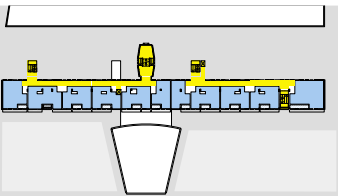
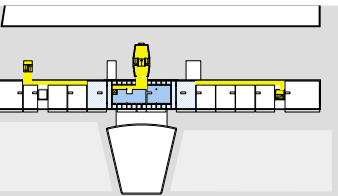
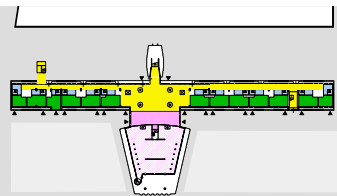
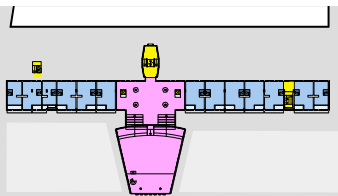
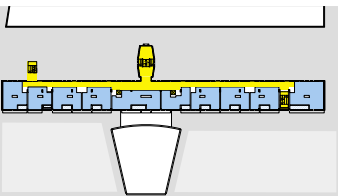
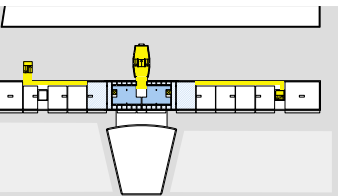
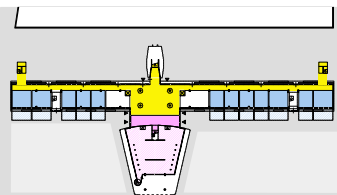
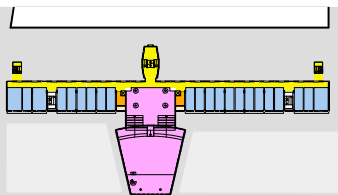
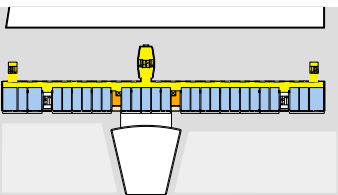
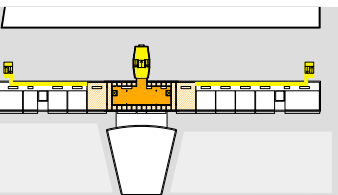
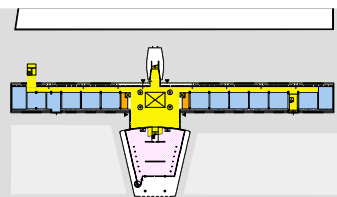
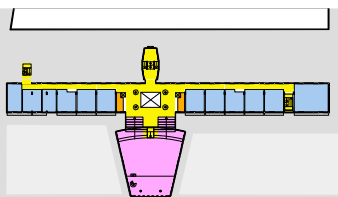
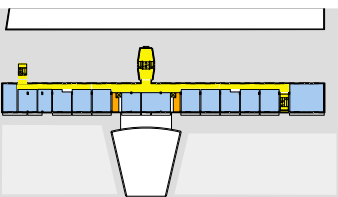
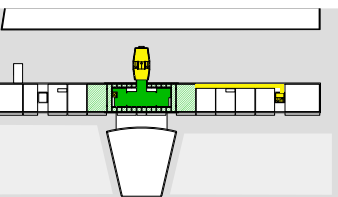
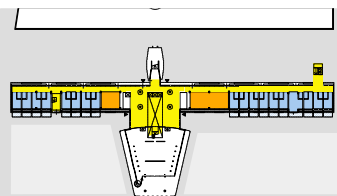
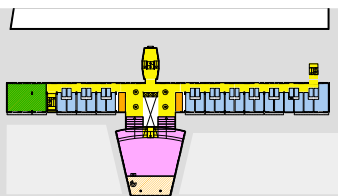
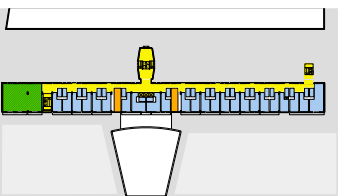
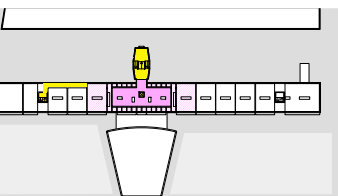
- Bouwkosten € 9.441.285,-
- Per m2 BVO € 1.288,-



Matrix

Samenvatting studie



model	Begane grond	1e verdieping	2e t/m 4e verdieping	5e verdieping
woningen model 1				
woningen model 2				
woningen model 3				
kantoren - werkruimtes				
hotel				

Overzicht modellen



model	Functionaliteit Bruikbaarheid	Regelgeving	Monumentaliteit	Klimaatinstallaties	Constructief	Duurzaamheid Energieverbruik	Bouwkosten	Totaal
woningen model 1	- / +	- / +	- / +	+	- / +	- / +	- / +	- / +
	Verdiepingshoogte BG netto 2,5 m < nieuwbouwnorm 2,6 m verdiepingen netto 2,94 m. Breedte huidige trappenhuizen > 1,1 m Stramen van 7,0 m (sub 3,5 m) is gunstig mit woonkamer-hoofdslaapkamer. Relatief veel tweezijdig georiënteerde won- Tpv aula 2e verd te weinig daglicht = maisonnettes. Bestaande trappenhuizen ongunstig voor indeling koppen (grote woningen) Midden BG = groot = bergingen zijn logisch / overmaat / oksel niet voor wonen. Entree functie aula: afstand van woningen.	Vanaf 4e verd. boven de liftgrens =12,5 m 1 x extra lift. Boven 12,5 m elke woning 2 vluchtwegen 1x extra trappenhuis. Kleine portiek 2 woningen per laag kan niet. Maximale vluchtlengte = 30 m. Woning = brandcompartiment 60 min. Brandoverslag gevels (monumentaliteit) Geluidsisolatie woningscheidingen. Doorvalbeveiliging zuidgevel regelen, noordgevel = OK. Eenzijdigheid: bergingen bij woningen. BG te laag v nieuwbouwnorm, ook BG aula	Krachtig volume, kan wat hebben 1 Noordgevel: nieuwe trappenhuizen en lift. Links bestaand trappenhuis slopen: betere bruikbaarheid van kop. Hal BG andere functie (bergingen og). Plint noordgevel kan intact blijven. Interieur grotendeels niet te handhaven. Buitenruimtes (loggias's) en nieuwe kozijn- verdeling zuidgevel. Kappen en dakuitvoeren op dak. Ventilatievoorzieningen en beweegbare delen in kozijnen noordgevel. Betonnen gevelpanelen handhaven. Zonnekleppen handhaven, niet als buitenr.	Volledig nieuwe installaties, bestaand=afg. Vloerverwarming in woningen = duurzaam. Eenzijdige ventilatie: nb. ventilatie-spuien. Veel nieuwe (techniek-) schachten (vert.) Naar dubbel glas heeft al veel effect. Van binnenuit isoleren / spouwvulling lijkt goed mogelijk. Stadswarmte moet uitgangspunt zijn. Dak aula aan buitenzijde isoleren	Betonnen casco is in redelijk-goede staat. Kolommen-balken, flexibel, vrijheid in indeling. Vloeren zijn dun: dekvloeren voor geluids- isolatie (vloerverwarming). Vloeren nauwelijks extra te belasten. Hierdoor springen schachten en trappen relatief eenvoudig te maken. Sloop trap linker vleugel (Stabiliteit) Ramen in kopgevels mogelijk. Zonnekleppen geschikt voor buitenruimte (indien gewenst). Geen dragende noordgevel biedt vrijheid: koppeling met nieuwe trappenlift.	Hergebruik is duurzaam. EPC = 0,4 voor nieuwbouw: niet haalbaar, wel 80 a 90 % daarvan. Koudebruggen blijven aanwezig. PV cellen op dak: zinvol en mogelijk. Vloerverwarming is duurzaam: lage temp. 2 varianten voor energieverbruik berekend: -zo hoog mogelijk EPC. -EPC gebaseerd op gebouw eigenschap.	Bouwkosten € 6.888.220,- excl. BTW Per m2 BVO € 940,- excl. BTW (vergelijk nieuwbouw = ca. € 1100,- / m2)	Monumentaliteit scoort lager dan andere modellen: extra liften en trappen. 2 portieken past minder goed bij opzet gebouw. Hogere bouwkosten dan model 2. In midden gebouw achter aula maisonnet- tes: constructieve aanpassingen ivm trappen.
woningen model 2	- / +	- / +	- / +	+	- / +	- / +	+	+
	Verdiepingshoogte BG netto 2,5 m < nieuwbouwnorm 2,6 m verdiepingen netto 2,94 m. Breedte huidige trappenhuizen > 1,1 m Stramen van 7,0 m (sub 3,5 m) is gunstig mit woonkamer-hoofdslaapkamer. Woningen eenzijdig + tweezijdig orientatie Tpv aula 2e verd te weinig daglicht = maisonnettes. Bestaande trappenhuizen ongunstig voor indeling koppen (grote woningen) Centrale entreehal is passend. Bestaande lift op logische plek.	Vanaf 4e verd. boven de liftgrens =12,5 m Lift nodig, aantal is geen eis. Boven 12,5 m elke woning 2 vluchtwegen. Maximale vluchtlengte = 30 m. Woning = brandcompartiment 60 min. Brandoverslag gevels (zie monument.) Geluidsisolatie woningscheidingen. Doorvalbeveiliging zuidgevel regelen, noordgevel = OK. Eenzijdigheid: bergingen bij woningen Eenzijdige woningen, NB ventilatie BG te laag v nieuwbouwnorm, ook BG aula	Past redelijk bij karakter gebouw. Hal BG blijft hal. Noordgevel: 1x nieuw trappenhuis Links bestaand trappenhuis slopen: betere bruikbaarheid van kop. Plint noordgevel kan intact blijven. Interieur grotendeels niet te handhaven. Buitenruimtes (loggias's) en nieuwe kozijn- verdeling zuidgevel. Kappen en dakuitvoeren op dak. Ventilatievoorzieningen en beweegbare delen in kozijnen noordgevel. Betonnen gevelpanelen handhaven. Zonnekleppen handhaven, niet als buitenr.	Volledig nieuwe installaties, bestaand=afg. Vloerverwarming in woningen = duurzaam. Eenzijdige ventilatie: nb. ventilatie-spuien. Veel nieuwe (techniek-) schachten (vert.) Naar dubbel glas heeft al veel effect. Van binnenuit isoleren / spouwvulling lijkt goed mogelijk. Stadswarmte moet uitgangspunt zijn. Dak aula aan buitenzijde isoleren	Betonnen casco is in redelijk-goede staat. Kolommen-balken, flexibel, vrijheid in indeling. Vloeren zijn dun: dekvloeren voor geluids- isolatie (vloerverwarming). Vloeren nauwelijks extra te belasten. Hierdoor springen schachten en trappen relatief eenvoudig te maken. Sloop trap linker vleugel (Stabiliteit) Ramen in kopgevels mogelijk. Zonnekleppen geschikt voor buitenruimte (indien gewenst). Geen dragende noordgevel biedt vrijheid: koppeling met nieuwe trappenlift.	Hergebruik is duurzaam. EPC = 0,4 voor nieuwbouw: niet haalbaar, wel 80 a 90 % daarvan. Koudebruggen blijven aanwezig. PV cellen op dak: zinvol en mogelijk. Vloerverwarming is duurzaam: lage temp. 2 varianten voor energieverbruik berekend: -zo hoog mogelijk EPC. -EPC gebaseerd op gebouw eigenschap.	Bouwkosten € 6.326.218,- excl. BTW Per m2 BVO € 863,- excl. BTW (vergelijk nieuwbouw = ca. € 1100,- / m2)	Woningmodel met de beste gemiddelde score van alle onderdelen. Model sluit goed aan bij opzet van het gebouw. Laagste bouwkosten van de 3 woning- modellen. In midden gebouw achter aula maisonnet- tes: constructieve aanpassingen ivm trappen. Woon-werkwoningen over twee lagen op BG en 1e.
woningen model 3	-	- / +	+	+	- / +	- / +	- / +	+
	Verdiepingshoogte BG netto 2,5 m < nieuwbouwnorm 2,6 m verdieping en netto 2,94 m. Breedte huidige trappenhuizen > 1,1 m Stramen van 7,0 m (sub 3,5 m) is gunstig mit woonkamer-hoofdslaapkamer. Woningen eenzijdig + tweezijdig orientatie Tpv aula 2e verd te weinig daglicht = maisonnettes. Bestaande trappenhuizen ongunstig voor indeling koppen (grote woningen) Midden BG = groot = bergingen zijn logisch / overmaat / oksel niet voor wonen Bestaande lift op logische plek.	Vanaf 4e verd. boven de liftgrens =12,5 m Lift nodig, aantal is geen eis. Boven 12,5 m elke woning 2 vluchtwegen. Maximale vluchtlengte = 30 m. Woning = brandcompartiment 60 min. Brandoverslag gevels (zie monument.) veel voorzieningen. Geluidsisolatie woningscheidingen. Doorvalbeveiliging zuidgevel regelen, noordgevel = OK. Eenzijdige woningen, NB ventilatie. BG te laag v nieuwbouwnorm, ook BG aula	Past goed bij karakter gebouw. Hal BG blijft hal. Scheidingen op stramen. Noordgevel: 2x nieuw trappenhuis Links bestaand trappenhuis slopen: betere bruikbaarheid van kop. Plint noordgevel kan intact blijven. Interieur grotendeels niet te handhaven. Nieuwe kozijn-en verdeling zuidgevel. Kappen en dakuitvoeren op dak. Ventilatievoorzieningen en beweegbare delen in kozijnen noordgevel. Betonnen gevelpanelen handhaven. Zonnekleppen handhaven, niet als buitenr. Geen buitenruimtes zuidzijde.	Volledig nieuwe installaties, bestaand=afg. Vloerverwarming in woningen = duurzaam. Eenzijdige ventilatie: nb. ventilatie-spuien. Veel nieuwe (techniek-) schachten (vert.) Naar dubbel glas heeft al veel effect. Van binnenuit isoleren / spouwvulling lijkt goed mogelijk. Stadswarmte moet uitgangspunt zijn. Dak aula aan buitenzijde isoleren	Betonnen casco is in redelijk-goede staat. Kolommen-balken, flexibel, vrijheid in indeling. Vloeren zijn dun: dekvloeren voor geluids- isolatie (vloerverwarming). Vloeren nauwelijks extra te belasten. Hierdoor springen schachten en trappen relatief eenvoudig te maken. Sloop trap linker vleugel (Stabiliteit) Ramen in kopgevels mogelijk. Zonnekleppen geschikt voor buitenruimte (indien gewenst). Geen dragende noordgevel biedt vrijheid: koppeling met nieuwe trappenlift.	Hergebruik is duurzaam. EPC = 0,4 voor nieuwbouw: niet haalbaar, wel 80 a 90 % daarvan. Koudebruggen blijven aanwezig. PV cellen op dak: zinvol en mogelijk. Vloerverwarming is duurzaam: lage temp. 2 varianten voor energieverbruik berekend: -zo hoog mogelijk EPC. -EPC gebaseerd op gebouw eigenschap.	Bouwkosten € 7.355.258,- excl. BTW Per m2 BVO € 1003,- excl. BTW (vergelijk nieuwbouw = ca. € 1100,- / m2)	Monumentaliteit scoort het best t.o.v. andere woning-modellen. Schoot functioneel het minst met de indeelbaarheid van de koppen. Model sluit het beste aan bij opzet van het gebouw: langsontsluiting aan noordzijde. Hoogste bouwkosten van alle woning- modellen. Veel nieuwe installatie schachten (vertikaal) nodig.
kantoren - werkruimtes	+	+	++	-	+	+	- / +	++
	Verdiepingshoogte = gunstig = 3,61 bruto Netto 2,6 m is haalbaar. Begane grond niet geschikt voor werken/ vergaderen, kleine units zou kunnen. Bestaande lift ligt logisch. Plaats natte groepen hier te gebruiken. Centrale hal BG blijft hal. Combinatie van stedelijke/openbare functie in aula is goed denkbaar. Goed denkbaar zonder extra trappenhuizen.	Netto verd. hoogte van 2,6 m vlg. nieuwb. Geen eisen tav geluid binnen en buiten. Begane grond niet geschikt voor werken/ vergaderen, kleine units zou kunnen. Brandcompartiment max 1000 m2 bvo. Vluchtlengte max 30 meter, brandschei- dingen in gang.	Past goed bij karakter gebouw. Hal BG blijft hal. Scheidingen op stramen. Units hebben maat van oud lokaal. Noordgevel: 1x nieuw trappenhuis Links bestaand trappenhuis slopen: betere bruikbaarheid van kop. Plint noordgevel kan intact blijven. Interieur grotendeels te handhaven. Nieuwe kozijn-en verdeling zuidgevel. Dakopbouwen installaties. Betonnen gevelpanelen handhaven. Zonnekleppen handhaven, niet als buitenr.	Volledig nieuwe installaties, bestaand=afg. Inductieunits en/of klimaatplafond: impact op interieur, veel hor. kanalen. Naar dubbel glas heeft al veel effect. Van binnenuit isoleren / spouwvulling lijkt goed mogelijk. Stadswarmte moet uitgangspunt zijn. Dak aula aan buitenzijde isoleren. Veel kanalen nodig v. verwarming en koel. Luchtbehandelingskasten op dak, ook aula.	Betonnen casco is in redelijk-goede staat. Kolommen-balken, flexibel, vrijheid in indeling. Vloeren zijn dun: dekvloeren voor geluids- isolatie (vloerverwarming). Vloeren nauwelijks extra te belasten. Hierdoor springen schachten en trappen relatief eenvoudig te maken. Sloop trap linker vleugel (Stabiliteit) Ramen in kopgevels mogelijk. Geen dragende noordgevel biedt vrijheid: koppeling met nieuwe trappenlift.	Hergebruik is duurzaam. EPC = 0,8 voor nieuwbouw: haalbaar Koudebruggen blijven aanwezig. PV cellen op dak: zinvol en mogelijk. Vloerverwarming is duurzaam: lage temp. 2 varianten voor energieverbruik berekend -zo hoog mogelijk EPC.	Bouwkosten € 7.307.610,- excl. BTW Per m2 BVO € 997,- excl. BTW (vergelijk nieuwbouw = ca. € 1350,- / m2)	Beste overall scorende model. Model heeft de minst monumentale impact op gebouw: handhaving elementen interieur is mogelijk. Minste brandscheidsvoorzieningen. Functie aula kan aansluiten bij kantoor-en werkprogramma Zwaardere nieuwe installaties nodig dan bij andere modellen.
hotel	- / +	-	+	- / +	- / +	+	-	- / +
	Verdiepingshoogte = gunstig = 3,61 bruto Netto 2,6 m is haalbaar. Begane grond niet geschikt voor werken/ vergaderen: te lage verdiepingshoogte voor noodzakelijke installaties. Bestaande lift ligt logisch, 2 extra nodig. Plaats natte groepen hier te gebruiken. Centrale hal BG blijft hal. Aula is goed denkbaar als (hotel)functie (restaurant bar etc/ sted. openb. functie. Goed denkbaar zonder extra trappenhuizen.	Netto verd. hoogte van 2,6 is goed mogelijk. Geen eisen tav geluid binnen en buiten. Begane grond niet geschikt voor werken/ vergaderen: te lage verdiepingshoogte voor noodzakelijke installaties. Brandcompartiment max 1000 m2 bvo. Subbrandcomp. 500 m2 bvo. Vluchtlengte max 30 meter, brandschei- dingen in gang. Geen eisen tav daglicht.	Past goed bij karakter gebouw. Hal BG blijft hal. Scheidingen op stramen. Noordgevel: 1x nieuw trappenhuis Links bestaand trappenhuis slopen: betere bruikbaarheid van kop. Plint noordgevel kan intact blijven. Interieur grotendeels niet te handhaven. Nieuwe kozijn-en verdeling zuidgevel. Betonnen gevelpanelen handhaven. Zonnekleppen handhaven, niet als buitenr.	Volledig nieuwe installaties, bestaand=afg. Inductieunits en/of klimaatplafond: impact op interieur, veel hor. kanalen. Naar dubbel glas heeft al veel effect. Van binnenuit isoleren / spouwvulling lijkt goed mogelijk. Stadswarmte moet uitgangspunt zijn. Dak aula aan buitenzijde isoleren. Fancoils units per kamer. Luchtbehandelingskasten op dak, ook aula.	Betonnen casco is in redelijk-goede staat. Kolommen-balken, flexibel, vrijheid in indeling. Vloeren zijn dun: dekvloeren voor geluids- isolatie (vloerverwarming). Vloeren nauwelijks extra te belasten. Hierdoor springen schachten en trappen relatief eenvoudig te maken. Sloop trap linker vleugel (Stabiliteit) Ramen in kopgevels mogelijk. Geen dragende noordgevel biedt vrijheid: koppeling met nieuwe trappenlift.	Hergebruik is duurzaam. EPC = 1,0 voor nieuwbouw: haalbaar Koudebruggen blijven aanwezig. PV cellen op dak: zinvol en mogelijk. Vloerverwarming is duurzaam: lage temp. 2 varianten voor energieverbruik berekend -zo hoog mogelijk EPC. Koeling !	Bouwkosten € 9.441.285,- excl. BTW Per m2 BVO € 1.286,- excl. BTW (vergelijk nieuwbouw = ca. € 1500,- / m2)	Schoort het laagst qua regelgeving: strengste eisen van alle modellen tav brandveiligheid. Hierdoor ook grote interne impact op monumentaliteit: mdt exterieur is impact laag. Veel verticale installatieschachten en constructieve voorzieningen. Model met de hoogste bouwkosten. Aula past bij hotel functie.



