

datum 5 oktober 2021
project Haarlemmerplein
kenmerk hp2007
fase OV

BOUWBESLUITBEREKENINGEN TEN BEHOEVE VAN DE AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING

1.1 Beschrijving project:

Het project betreft de herontwikkeling van het bestaande bankgebouw aan de Haarlemmerplein naar een gemengd programma van wonen en commerciële functie. Met de toevoeging van een extra bouwlaag.

De begane grond en kelder behouden de commerciële functie. De bestaande eerste en tweede verdieping en de nieuw te realiseren derde verdieping krijgen een woonfunctie. Op de bestaande verdiepingen worden elk 3 appartementen gerealiseerd en op de nieuwe derde verdieping één appartement.

De appartementen worden ontsloten via 1 trappenhuis die uitkomt op de openbare ruimte.

Het hoogste verblijfsgebied ligt ca. 10,7 meter boven het meetniveau. De begane grond ligt op het meetniveau (Peil=0)

Als in dit rapport wordt verwezen naar een artikel zonder verdere verwijzing, dan is dit naar het artikel van het Bouwbesluit 2012.

hp architecten

Inhoud

1. Inleiding
 - 1.1. Beschrijving project
 2. Algemeen
 - 2.1. Functieverandering
 3. Oppervlakte
 - 3.1. Wettelijk kader
 - 3.2. Toetsing en uitgangspunten
 - 3.3. Conclusies en aanbevelingen
 4. Daglicht
 - 4.1. Wettelijk kader
 - 4.2. Toetsing en uitgangspunten
 - 4.3. Conclusies en aanbevelingen
 5. Ventilatie
 - 5.1. Wettelijk kader
 - 5.2. Besloten gemeenschappelijke verkeersruimten
 - 5.3. Lift
 - 5.4. Toetsing en uitgangspunten
 - 5.5. Conclusies en aanbevelingen
 6. Doorspuibaarheid
 - 6.1. Wettelijk kader
 - 6.2. Toetsing en uitgangspunten
 - 6.3. Conclusies en aanbevelingen
 7. Geluidsabsorptie (nagalmtijd)
 - 7.1. Uitgangspunten
 - 7.2. Materiaalgebruik
 - 7.3. Conclusies en aanbevelingen
- Bijlage 1. Uitvoer GO, VR, VG, daglicht, ventilatie en spuien 13

2. Algemeen

2.1. Functieverandering

Een bestaand gebouw dient conform Bouwbesluit 2012 aan de eisen te voldoen die per hoofdstuk genoemd staan onder de paragraaf 'bestaande bouw'. Op deze eisen dient gehandhaafd te worden waarbij tevens, op het gebied van brandveiligheid, niet zondermeer afgeweken mag worden van het rechtens verkregen niveau.

Bij het wijzigen van een gebruiksfunctie (hier van toepassing) in een bestaand gebouw dienen, conform het Bouwbesluit 2012 (zie algemene toelichting Bouwbesluit 2012), de volgende stappen te worden doorlopen om te achterhalen welke eisen van toepassing zijn:

Stap 1

Bij functiewijziging beschouw je het gebouw vanuit de nieuwe gebruiksfunctie. Voldoet het gebouw aan de voorschriften voor bestaande bouw van die nieuwe gebruiksfunctie dan kan je het gebouw ook als zodanig gaan gebruiken. Voldoet een gebouw niet aan de voorschriften voor bestaande bouw dan zal er verbouwd moeten worden voordat het nieuwe gebruik mag starten.

Stap 2a

Indien ruimtes/onderdelen ongewijzigd blijven dient er getoetst te worden aan de artikelen 'bestaande bouw' uit het Bouwbesluit voor de nieuwe functie. Indien er niet aan de prestatie-eisen wordt voldaan dient er verbouwd te gaan worden, zie stap 2b.

Stap 2b

Indien er binnen het bestaande gebouw verbouwd gaat worden, dienen de te verbouwen onderdelen te voldoen aan de 'verbouw' artikelen die onder de paragraaf nieuwbouw bij iedere afdeling in het Bouwbesluit worden benoemd.

Stap 3

In de verbouw artikelen wordt nagenoeg altijd verwezen naar het 'rechtens verkregen niveau'. Dit is het niveau van de eisen die overeenkomen met de (bouw)vergunning die destijds voor de oude gebruiksfunctie is afgegeven. Bij diverse onderdelen wordt naast het rechtens verkregen niveau bij een verbouwing tevens een specifieke ondergrens gesteld.

Stap 4

Indien er conform het rechtens verkregen niveau van de oude gebruiksfunctie geen eisen worden gesteld aan een onderdeel blijft te allen tijde de bestaande bouw-eis van kracht voor de nieuwe gebruiksfunctie. Het rechtens verkregen niveau is altijd tussen het niveau bestaande bouw en het niveau nieuwbouw.

Dit betekent dus in onderhavige situatie dat het gebouw getoetst dienen te worden aan de bestaande bouw- en verbouw-eisen voor de nieuwe toe te passen woonfuncties.

Uitgangspunt voor onderstaand advies zijn de nieuwbouw-eisen en op het moment dat hier niet aan voldaan wordt zal bekeken worden wat de minimale eisen conform de eisen verbouw en bestaande bouw zijn.

3. Oppervlakte

Om de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten te kunnen verrichten, is het noodzakelijk dat er in een gebruiksfunctie voldoende aantal vierkante meters gebruiksoppervlakte als gebruiksgebieden/ verblijfsgebied aanwezig is.

3.1. Wettelijk kader

Voor de te verbouwen woonfunctie dienen ten minste de volgende verbouw eisen in acht te worden genomen. Er dient conform artikel 4.6 en 4.7 minimaal 10 m² aan verblijfsgebied aanwezig te zijn, waarbij 7,5 m² in één ruimte met een breedte van ten minste 2,4 m. De verblijfsgebieden dienen een minimale hoogte te hebben van 2,1 m.

Er dient minimaal 1 toiletruimte en 1 badruimte (eventueel gecombineerd) aanwezig te zijn. Geadviseerd wordt om voor de afmetingen van deze ruimten de nieuwbouw-eisen te hanteren.

Voor de nieuw te realiseren bouwlaag (verdieping 3) wordt getoetst aan de nieuwbouw eisen. Behalve dat hiervoor 55% van de gebruiksoppervlakte als verblijfsgebied aanwezig moet zijn, stelt het Bouwbesluit ook nog nadere eisen aan de oppervlakte, breedte en hoogte van een verblijfsgebied (VG) en een verblijfsruimte (VR). Deze eisen worden onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.1.1: Nieuwbouw voorschriften voor woonfuncties

Woonfunctie	<input type="checkbox"/> totale VG \geq 55% van GO; <input type="checkbox"/> minimaal 1 VG en VR heeft een vloeroppervlakte \geq 11 m ² bij een breedte van \geq 3 m; <input type="checkbox"/> heeft tenminste een totale vloeroppervlakte \geq 18 m ² aan VG; <input type="checkbox"/> minimale breedte vloeroppervlakte \geq 1,80 m; <input type="checkbox"/> minimale hoogte vloeroppervlakte \geq 2,60 m; <input type="checkbox"/> minimale oppervlakte \geq 5,00 m ² .
-------------	---

Gebruiksoppervlakte

De gebruiksoppervlakte (GO) van een ruimte of van een groep van ruimten dient te worden bepaald volgens par. 4.5 NEN 2580 – oppervlakten en inhouden van gebouwen. Deze norm geeft termen, definities en bepalingsmethoden voor de oppervlakten van terreinen met een bouwbestemming en voor de vloeroppervlakten en inhouden van gebouwen of delen daarvan.

De GO van een ruimte of van een groep van ruimten is de oppervlakte, gemeten op vloerniveau, tussen de opgaande scheidingsconstructies, die de desbetreffende ruimte of groep van ruimten omhullen. Bij de bepaling van de GO worden niet meegerekend:

- De oppervlakte van delen van vloeren, waarboven de netto-hoogte < 1,5 m, met uitzondering van vloeren onder trappen, hellingbanen e.d.;
- Een liftschacht;
- Een trapgat, schalmgat of vide, indien de oppervlakte daarvan \geq 4 m²;
- Een vrijstaande bouwconstructie (niet zijnde een trap) indien de horizontale doorsnede daarvan \geq 0,5 m²;
- Een leidingschacht, indien de horizontale doorsnede daarvan \geq 0,5 m²;
- Een dragende binnenwand.

3.2. Toetsing en uitgangspunten

Voor dit plan zijn berekeningen gemaakt waarbij is nagegaan of de oppervlaktes voldoen aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit. In bijlage 1 zijn de berekeningen opgenomen.

3.3. Conclusies en aanbevelingen

Uit de gemeten oppervlaktes op de plattegrond en uit de berekeningen blijkt dat alle ruimten voldoen aan de minimale eisen uit het Bouwbesluit, als aangegeven in de paragraaf 'wettelijk kader'.

4. Daglicht

Om de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten te kunnen verrichten, is het noodzakelijk dat er in een gebruiksfunctie voldoende daglicht kan toetreden tot een verblijfsgebied en verblijfsruimte.

4.1. Wettelijk kader

Voor de woonfuncties dient in een bestaande verblijfsruimte een equivalente daglichtoppervlakte van minimaal 0,5 m² aanwezig te zijn. Indien er nieuwe verblijfsruimtes worden gecreëerd of er worden wijzigingen aangebracht aan de puien in de buitengevel dient er voldaan te worden aan het rechtens verkregen niveau.

Vanuit comfort-aspect wordt geadviseerd om voor de woningen uit te gaan van de nieuwbouweisen uit artikel 3.75.

De daglichttoetreding wordt gewaarborgd door de eis dat minimaal 10% van de vloeroppervlakte van een verblijfsgebied aan equivalente daglichtoppervlakte (glas) aanwezig is. De equivalente daglichtoppervlakte is de oppervlakte waardoor daglicht in de ruimte valt, waarbij de invloed van (eventuele) belemmeringsfactoren in rekening is gebracht.

De bepaling hiervan dient volgens NEN 2057:2011 uitgevoerd te worden. Daarbij dient rekening te worden gehouden met belemmeringen op eigen perceel (belemmeringshoek $\alpha=20$) en overstekken (belemmeringshoek β).

Bij de berekening van de equivalente daglichttoetreding wordt uitgegaan van de volgende formule (hoofdstuk 4 NEN 2057): $A_e = A_d \times C_b \times C_u \times C_{LTA}$

Waarin:

A_e	= equivalente daglichtoppervlakte in m ² ;
A_d	= oppervlakte van de doorlaat in m ² ;
C_b	= de belemmeringsfactor;
C_u	= de uitwendige reductiefactor;
C_{LTA}	= de reductiefactor voor lichtdoorlatende materialen met een LTA lager dan 0,60. <i>Voor materialen met $LTA \geq 0,6$ is deze factor gelijk aan 1</i>

Voor wat betreft de bepaling van A_d is glas op minder dan 0,6 m boven de vloer conform NEN 2057 niet meegerekend. De belemmeringsfactor C_b is afhankelijk van de belemmeringshoeken α en β en is weergegeven in tabel 1a t/m 1e uit NEN 2057.

De uitwendige reductiefactor C_u is van belang indien zich voor de daglichtopening nog een scheidingsconstructie bevindt; deze kan dan worden bepaald volgens hoofdstuk 11 uit NEN 2057. In dit project is dit niet van toepassing; hierdoor kan in alle berekeningen een $C_u = 1,0$ worden ingevuld.

Na indeling van het verblijfsgebied dient minimaal 0,5 m² daglichtoppervlakte per verblijfsruimte aanwezig te zijn. Daglichtopeningen die zich bevinden op minder dan 2 meter van het hart van de weg blijven buiten beschouwing.

4.2. Toetsing en uitgangspunten

Voor dit plan zijn berekeningen gemaakt waarbij is nagegaan of voldoende daglichttoetreding aanwezig is om te voldoen aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit. De berekeningen zijn in eerste instantie gemaakt met de uitgangspunten voor nieuwbouw. Bij de gevallen die niet voldoen aan de eisen voor nieuwbouw, is getoetst aan de eisen voor bestaande bouw.

De berekeningen zijn per verblijfsruimte en per kozijn genoteerd. De oppervlakte van de doorlaatopeningen is bepaald door middel van opmeting van de geveltekeningen en genoteerd in een kozijnstaat. In bijlage 1 zijn de berekeningen opgenomen.

4.3. Conclusies en aanbevelingen

Uit de verschillende daglichtberekeningen blijkt dat wordt voldaan aan de minimale eisen uit het Bouwbesluit m.b.t. de daglichttoetreding.

In de meeste gevallen wordt er zelfs voldaan aan de eisen voor nieuwbouw.

5. Ventilatie

Ventilatie berekeningen zijn opgenomen in een los document.

Zie: *DGM210512 - Haarlemmerplein 2 Notitie gebouwinstallaties.pdf*

6. Doorspuikbaarheid

Om de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten te kunnen verrichten, heeft een bouwwerk een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

6.1. Wettelijk kader

Voor het bepalen van de doorspuikbaarheid-eisen van de woonfunctie gelden doorspuikbaarheid-eisen, zoals aangegeven in tabel 5.1.1.

Tabel 5.1.1: eisen doorspuikbaarheid Woonfunctie

Ruimte: Eis:

Verblijfsgebied 6 dm³/s/m² vloeroppervlakte

Verblijfsruimte 3 dm³/s/m² vloeroppervlakte

Bij de berekening van de doorspuikbaarheid wordt uitgegaan van de volgende formule (hoofdstuk 5 NEN 1087):

$$q_v = A_{\text{netto}} \cdot v \cdot 1000 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Waarin:

q_v = de luchtvolumestroom door de spuivoorzieningen in dm³/s;

A_{netto} = de netto oppervlakte van de spuivoorzieningen in m²;

V = de lichtsnelheid in spuivoorziening in m/s.

bij spuivoorzieningen in meer dan één gevel 0,4 m/s

bij spuivoorzieningen in één gevel 0,1 m/s

De netto oppervlakte van de spuivoorzieningen in m² kan worden berekend met de formule (hoofdstuk 5 NEN 1087):

$$A_{\text{netto}} = A \cdot J(\theta) \text{ [m}^2\text{]}$$

Waarin:

A = de lengte maal breedte van de dagmaat van de opening in m²;

J = de vermenigvuldigingsfactor volgens figuur 11 in NEN 1087;

θ = de maximale openingshoek van de spuivoorziening in °.

Bij de bepaling van de spuicapaciteit is wordt ervan uitgegaan dat alle ramen en deuren geheel geopend kunnen worden. Voor eventuele kiep- of klepramen wordt aangehouden dat de openingshoek ten minste 30° bedraagt.

Binnendeuren die geopend kunnen worden mogen meetellen als onderdeel van de spuivoorziening voor het betreffende verblijfsgebied.

hp architecten

6.2. Toetsing en uitgangspunten

Voor dit plan zijn berekeningen gemaakt waarbij is nagegaan of voldoende doorspuikbaarheid aanwezig is om te voldoen aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit. De berekeningen zijn voor de verblijfsruimten gemaakt. In bijlage 1 zijn de berekeningen opgenomen.

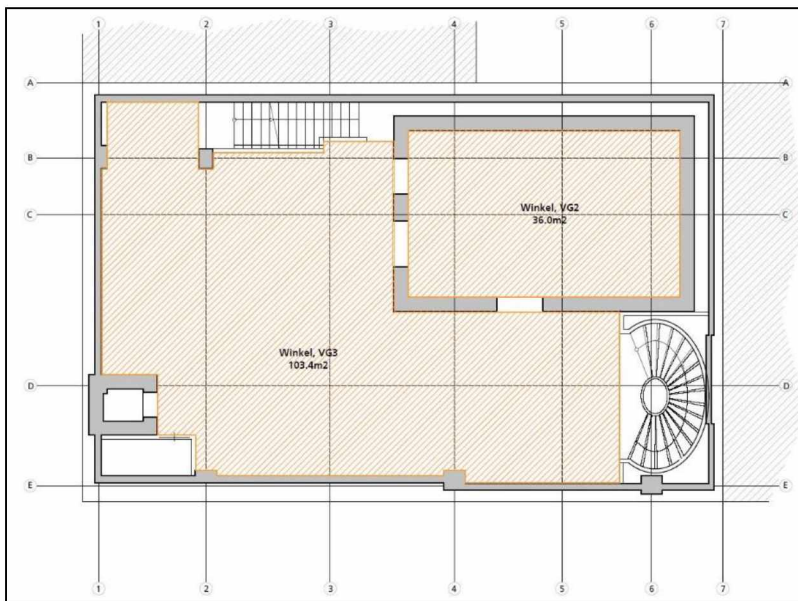
6.3. Conclusies en aanbevelingen

Uit de berekeningen blijkt dat wordt voldaan aan de minimale eisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de spuiventilatie.

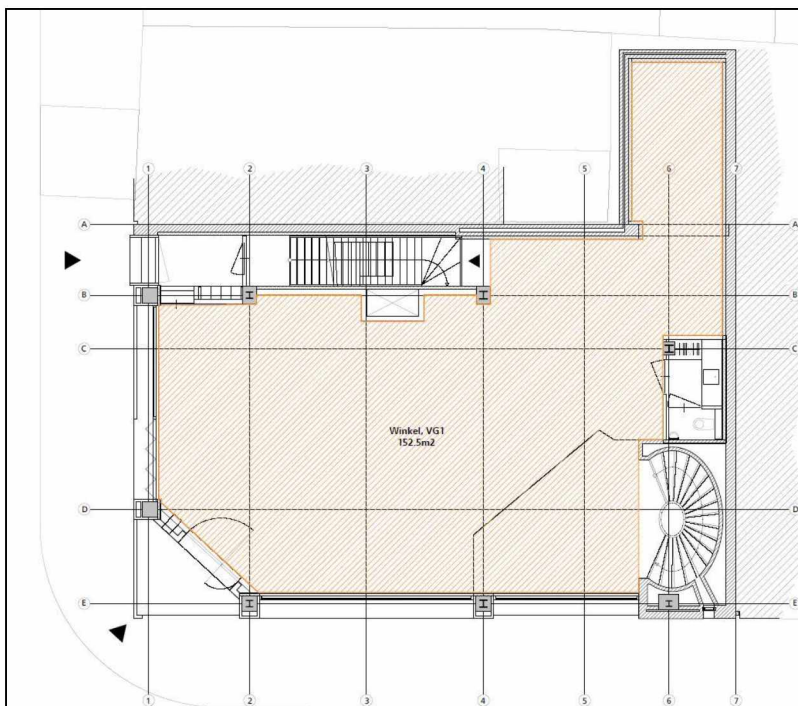
7. Geluidsabsorptie (nagalmtijd)

Voor bestaande bouw worden geen eisen gesteld aan het beperken van galm in gemeenschappelijke ruimtes.

Bijlage 1: Uitvoer GO, VR, VG, Daglicht en Spuien

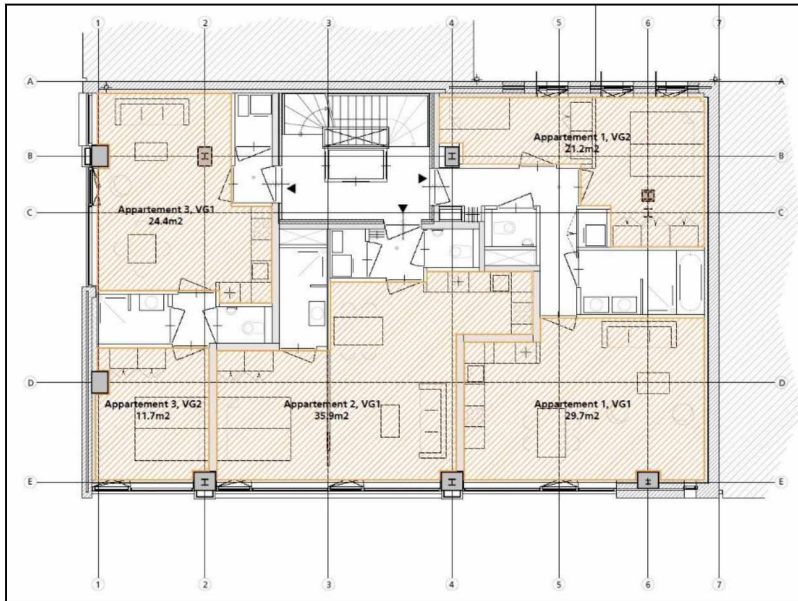


Kelder verdieping

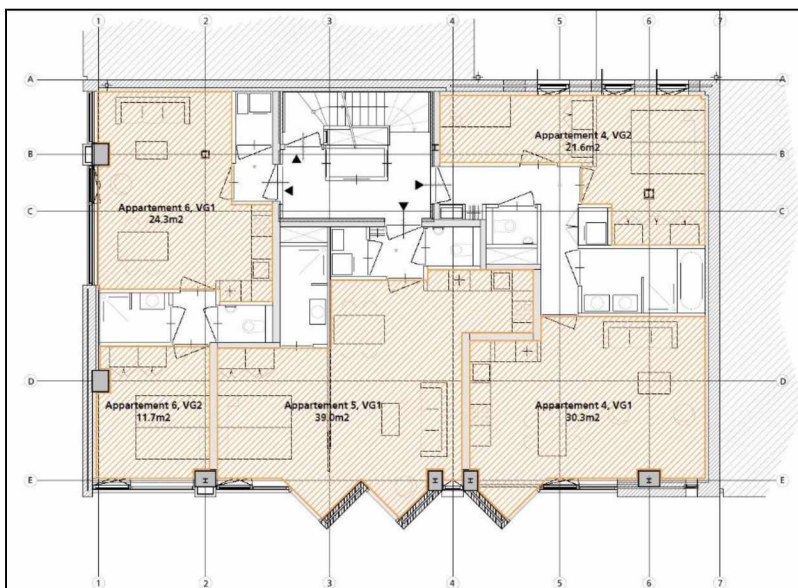


Begane grond

hp architecten

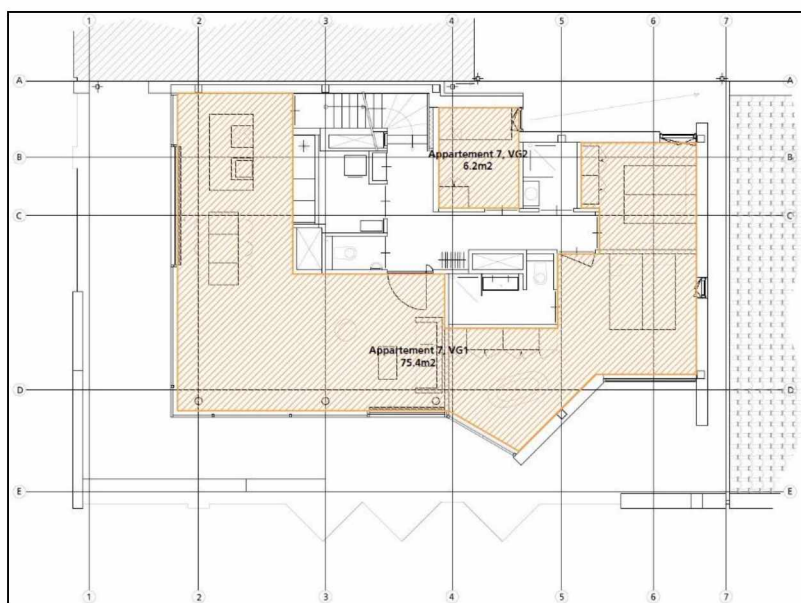


Eerste verdieping

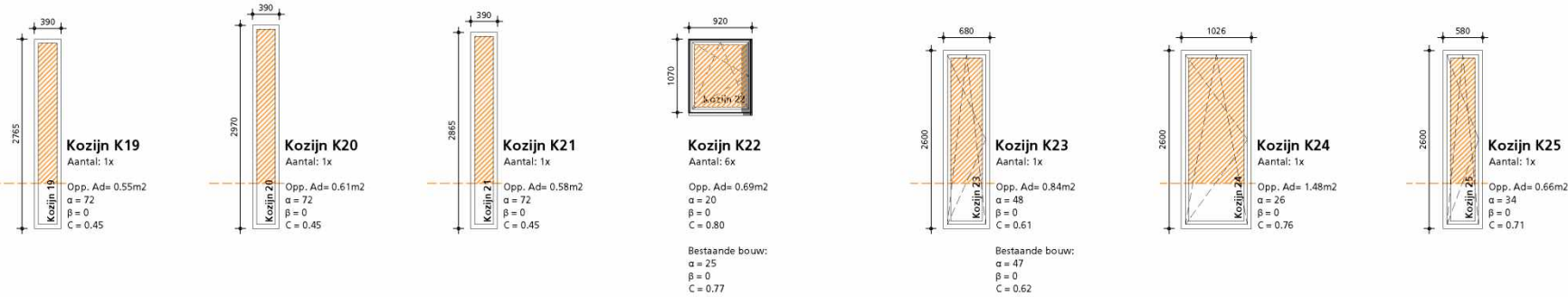
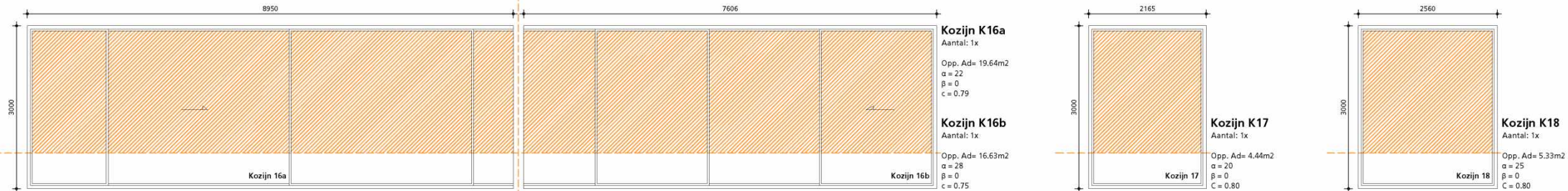
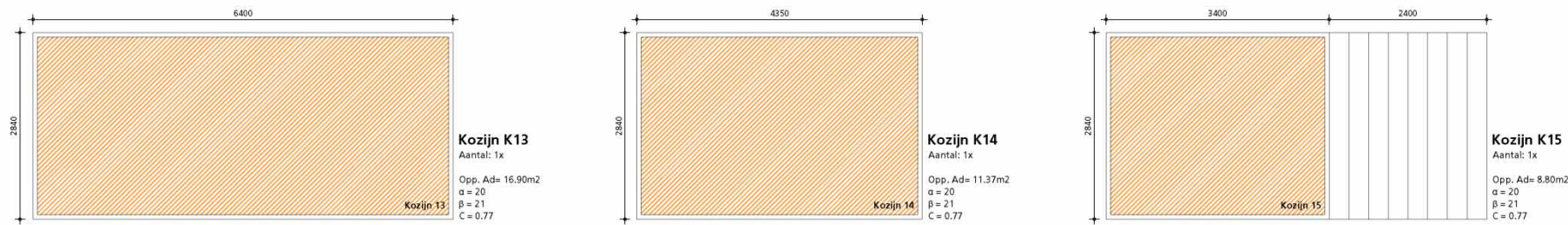
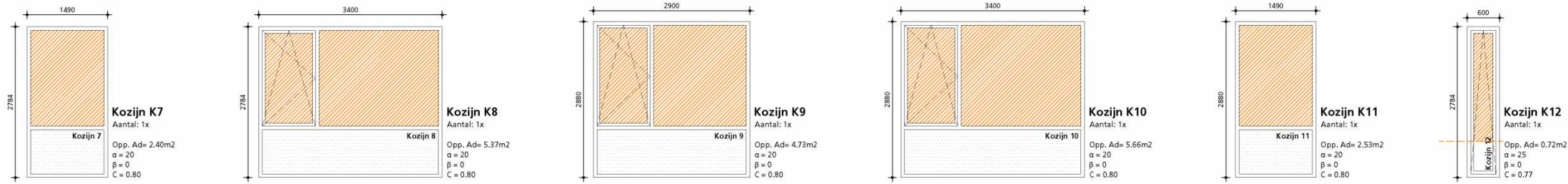
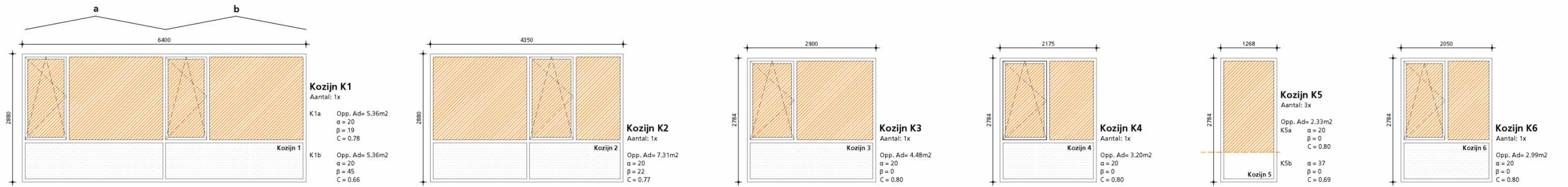


Tweede verdieping

hp architecten



Derde verdieping



Winkel	Totaal GO:	329.7 m ²	voldoet
	Totaal VG:	291.9 m ²	
	Verhouding VG/GO:	89 %	
VG1		152.5 m ²	
VG2		36.0 m ²	
VG3		103.4 m ²	
Overig		37.8 m ²	

Appartement 1	Totaal GO:	69.4 m ²	voldoet
	Totaal VG:	50.6 m ²	
	Verhouding VG/GO:	73 %	
Daglichttoetreding (NEN 2057) nieuwbouw			

Nr	Ruimte	Terminologie	Opp.	Kozijn	α	β	Cb	Cu	Ad	Ae
VG1			29.7 m ²					10% Eis		2.97 m ²
								Behaald		5.90 voldoet
1.1.4	Verblijfsr. + kooktoestel		29.7 m ²	K2 K20	20 72	22 0	0.77 0.45	1 1	7.31 0.61	5.63 0.27

VG2			20.9 m ²					10% Eis		2.09 m ²
								Behaald		1.66 voldoet NIET -->
1.1.6	Verblijfsruimte		13.1 m ²	K22 x2	20	0	0.8	1	1.38	1.10
1.1.7	Verblijfsruimte		7.8 m ²	K22	20	0	0.8	1	0.69	0.55

Overige ruimtes 18.8 m²

Daglichttoetreding bestaande bouw

α	β	Cb	Cu	Ad	Ae
Eis per VR 0.50 m ²					
20	0	0.77	1	1.38	1.06 voldoet
20	0	0.77	1	0.69	0.53 voldoet

Doorspuikbaarheid (NEN 2087)

Aeff	v	spuicap.
3 dm ³ /s	Eis per VR	89.10 l/s
Behaald		
1.8	0,1 m/s	180 voldoet

3 dm ³ /s	Eis per VR	62.70 l/s
Behaald		
1.6	0,1 m/s	160 voldoet
0.8	0,1 m/s	80 voldoet

Appartement 2	Totaal GO:	46.8 m ²	voldoet
	Totaal VG:	35.8 m ²	
	Verhouding VG/GO:	76 %	
Daglichttoetreding (NEN 2057) nieuwbouw			

Nr	Ruimte	Terminologie	Opp.	Kozijn	α	β	Cb	Cu	Ad	Ae
VG1			35.8 m ²					10% Eis		3.58 m ²
								Behaald		7.72 voldoet
1.2.4	Verblijfsr. + kooktoestel		24.3 m ²	K1b	20	45	0.66	1	5.36	3.54
1.2.5	Verblijfsruimte		11.5 m ²	K1a	20	19	0.78	1	5.36	4.18

Overige ruimtes 11 m²

Doorspuikbaarheid (NEN 2087)

Aeff	v	spuicap.
3 dm ³ /s	Eis per VR	107.40 l/s
Behaald		
1.7	0,1 m/s	170 voldoet
1.7	0,1 m/s	170 voldoet

Appartement 3	Totaal GO:	46.9 m ²	voldoet
	Totaal VG:	36.2 m ²	
	Verhouding VG/GO:	77 %	
Daglichttoetreding (NEN 2057) nieuwbouw			

Nr	Ruimte	Terminologie	Opp.	Kozijn	α	β	Cb	Cu	Ad	Ae
VG1			24.5 m ²					10% Eis		2.45 m ²
								Behaald		6.55 voldoet
1.3.3	Verblijfsr. + kooktoestel		24.5 m ²	K10 K11	20 20	0 0	0.8 0.8	1 1	5.66 2.53	4.53 2.02

VG2			11.7 m ²					10% Eis		1.17 m ²
								Behaald		3.78 voldoet
1.3.7	verblijfsruimte		11.7 m ²	K9	20	0	0.8	1	4.73	3.78

Overige ruimtes 10.7 m²

Doorspuikbaarheid (NEN 2087)

Aeff	v	spuicap.
3 dm ³ /s	Eis per VR	73.50 l/s
Behaald		
1.8	0,1 m/s	180 voldoet
0		

3 dm ³ /s	Eis per VR	35.10 l/s
Behaald		
1.8	0,1 m/s	180 voldoet

Appartement 7		Totaal GO:	116.6 m ²	Daglichttoetreding (NEN 2057) nieuwbouw							Doorspuikbaarheid (NEN 2087)						
		Totaal VG:	81.5 m ²	voldoet							Aeff	v	spuicap.				
Nr	Ruimte	Terminologie	Opp.	Kozijn	α	β	Cb	Cu	Ad	Ae							
VG1			75.3 m ²	10% Eis							7.53 m ²						
				Behaald							27.99	voldoet					
3.7.2	Verblijfsr. + kooktoestel		44 m ²	K16a	22	0	0.79	1	19.64	15.52	3.7.2	3 dm ³ /s	Eis per VR	132.00	l/s		
				K16b	28	0	0.75	1	16.63	12.47		9.3	0,1 m/s	930	voldoet		
												5.7	0,1 m/s	570	voldoet		
3.7.3	Verblijfsruimte + badrui		22.4 m ²	K17	20	0	0.8	1	4.44	3.55	3.7.3	3 dm ³ /s	Eis per VR	67.20	l/s		
				K18	25	0	0.8	1	5.33	4.26		0					
				K25	33	0	0.71	1	0.66	0.47		0					
												1.1	0,1 m/s	110	voldoet		
3.7.5	Verblijfsruimte		8.9 m ²	K24	26	0	0.76	1	1.48	1.12	3.7.5	3 dm ³ /s	Eis per VR	26.70	l/s		
												2.2	0,1 m/s	220	voldoet		
VG2			6.2 m ²	10% Eis							0.62 m ²						
				Behaald							0.51	voldoet NIET-->					
3.7.7	Verblijfsruimte		6.2 m ²	K23	48	0	0.61	1	0.84	0.51			3 dm ³ /s	Eis per VR	18.60	l/s	
													Behaald				
											47	0	0.62	1	0.84	0.52	voldoet
Overige ruimtes			35.1 m ²														