



Behoort bij besluit W2020/176
van het college van Kaag en
Braassem d.d. 09-11-2021
Ontwerp

**Geluidwering gevels
zorggebouw DLV aan de
Tuinderij te Leimuiden.**

Adviseur :



Opdrachtgever :

Oude Egberink & Partners
Van Heesbleeklaan 1a
7722 LB Enschede

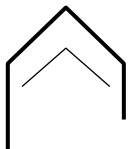
Contactpersoon :

Datum :

24 juni 2021

Werknummer :

21.051



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
2 GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN	2
2.1 Eis geluidwering	2
2.2 Rekenmethode	2
2.3 Geluidwerende voorzieningen	2
2.4 Resultaat	3
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van Oude Egberink & Partners is nagegaan welke geluidwerende voorzieningen aan de gevels van het te bouwen zorggebouw Dagelijks Leven aan de Tuinderij te Leimuiden, gemeente Kaag en Braassem, nodig zijn om te kunnen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit, afdeling 3.1 art. 3.1 en 3.2.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens :

- ontwerptekeningen en BB-toets door Weusten Liedenbaum Architecten,
- geluidbelasting uit akoestisch onderzoek door Buijvoets Bouw- en Geluidsadvisering rapportage verkeerslawaai d.d. 23-12-2020 en rapportage industrielawaai d.d. 22-12-2020

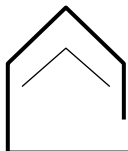
Geluidbelasting

In gevolge art. 110 lid g van de Wet geluidhinder is de tijdelijke aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijke geluidwerende maatregelen 0 dB.

Op de noord- en oostgevel is sprake van cumulatie van wegverkeerslawaai en lawaai van het zwembadterrein. Als worst case scenario is gerekend met de cumulatieve geluidbelasting van beide geluidbronnen overeenkomstig de bijlage I hoofdstuk 2 van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De gecumuleerde geluidbelasting waarmee de gevelmaatregelen zijn gecontroleerd is opgenomen in de plattegronden in bijlage I en bedraagt maximaal 60 dB op de oostgevel.

De geluidwerende bouwakoestische voorzieningen worden behandeld in hoofdstuk 2.



2 GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

2.1 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning tenminste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting voor wegverkeerslawaaï verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$ (zie toelichting in bijlage II). Voor de gevels van ruimten met een bijeenkomstfunctie is geen eis. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting L_{DEN} binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Volgens de toelichting van het Bouwbesluit heeft een standaardgevel met normale ventilatieroosters een geluidwering $G_{A;k}$ van 20 dB. Het is daarom noodzakelijk alleen de geluidwering te controleren van gevels met een belasting van 54 dB en hoger voor verblijfsgebieden met een woonfunctie.

Bij een maximale invallende geluidbelasting van 60 dB is dus een $G_{A;k}$ vereist van $(60-33 =) 27$ dB voor de gevels van de verblijfsgebieden van de studio.

Zonder roosters in de gevel (met mechanische balansventilatie) is de geluidwering minimaal 25 dB.

2.2 Rekenmethode

De geluidwering van de gevels is berekend volgens de NPR 5272 "Geluidwering in gebouwen" (zie toelichting zie bijlage I).

Geluidniveau-correctie C_L

De geluidbelasting is berekend voor de zwaarst belaste gevel. De lagere geluidbelasting op de overige gevels kan worden bepaald met een correctieterm C_L , zoals aangegeven in de rekenmethode.

2.3 Geluidwerende voorzieningen

Aan de eisen kan worden voldaan met de volgende voorzieningen.

Ventilatie

Ventilatieroosters vormen over het algemeen het grootste geluidlek in de gevel.

In het gebouw wordt een gebalanceerd mechanisch ventilatiesysteem aangebracht waardoor geen ventilatieopeningen in de gevels van verblijfsgebieden nodig zijn.

De WTW-unit wordt standaard voorzien van geluiddempers om het ventilatiegeluid te dempen, hiermee wordt tevens het buitengeluid voldoende gedempt.



Kozijnen en beglazing

Voor het gebouw is gerekend met kunststof kozijnen met een dubbele kierdichting voorzien van een meerpuntssluiting waarvoor een kierterm van 45 dB wordt gehanteerd. De aansluitingen kozijn/muur moet kierdicht (éénzijdig gekit of een schuimband) worden uitgevoerd.

Voor de beglazing is gerekend met HR+++ beglazing Paniclear 4-12-4-12-4 mm, of akoestisch gelijkwaardig **glas/paneel** met een $R_{A,weg}$ -waarde (praktijk) van minimaal 25.8 dBA (lab-waarde 27.3 dB).

Metselwerk

Een spouwmuur heeft door de hoge massa een zeer goede geluidisolatie van ca 51 dBA tegen wegverkeerslawaaï waardoor de geluidbelasting in het verblijfsgebied via deze constructies verwaarloosbaar klein is en niet relevant t.o.v. de kozijnen cq lichte daken/constructies.

Hellend dak

Prefab sandwichdakelementen met schuimisolatie en een dunne 4 mm toplaag van spaanplaat hebben onvoldoende geluidisolatie.

Geadviseerd wordt een prefab sporenkap/doosconstructie met minerale wol als isolatie of een akoestisch gelijkwaardige constructie met een $R_{A,weg}$ -waarde van minimaal 35 dBA (zie code DH5c in detailblad DK1 in bijlage I).

De zijwangen van de oost- en zuidgevel uitvoeren met minerale wol volgens code BP3a in detailblad BP in bijlage I.

2.4 Resultaat

De berekeningen van de geluidwering zijn opgenomen in bijlage II, met een korte toelichting. Tabel I geeft een overzicht van de berekende geluidbelasting binnenshuis en van de berekende $G_{A;k}$; afgerond op hele dB 's.

TABEL I	geluidbelasting (dB)		$G_{A;k}$ (dB)	
	buiten	binnen	berekend	eis
Verblijfsgebied				
kamer 2 t/m 5 1 ^e verdieping	60	30	27	27
kamer 12 t/m 15 2 ^e verdieping	60	31	27	27
kamer 1 1 ^e verdieping	60	31	30	27
kamer 11 2 ^e verdieping	60	28	33	27

Voor de beschouwde maatgevende verblijfsgebieden met de hoogste gevelbelasting op de 1^e en 2^e verdieping blijkt dat bij de toe te passen constructies aan de eis van de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ en het binnenniveau wordt voldaan.

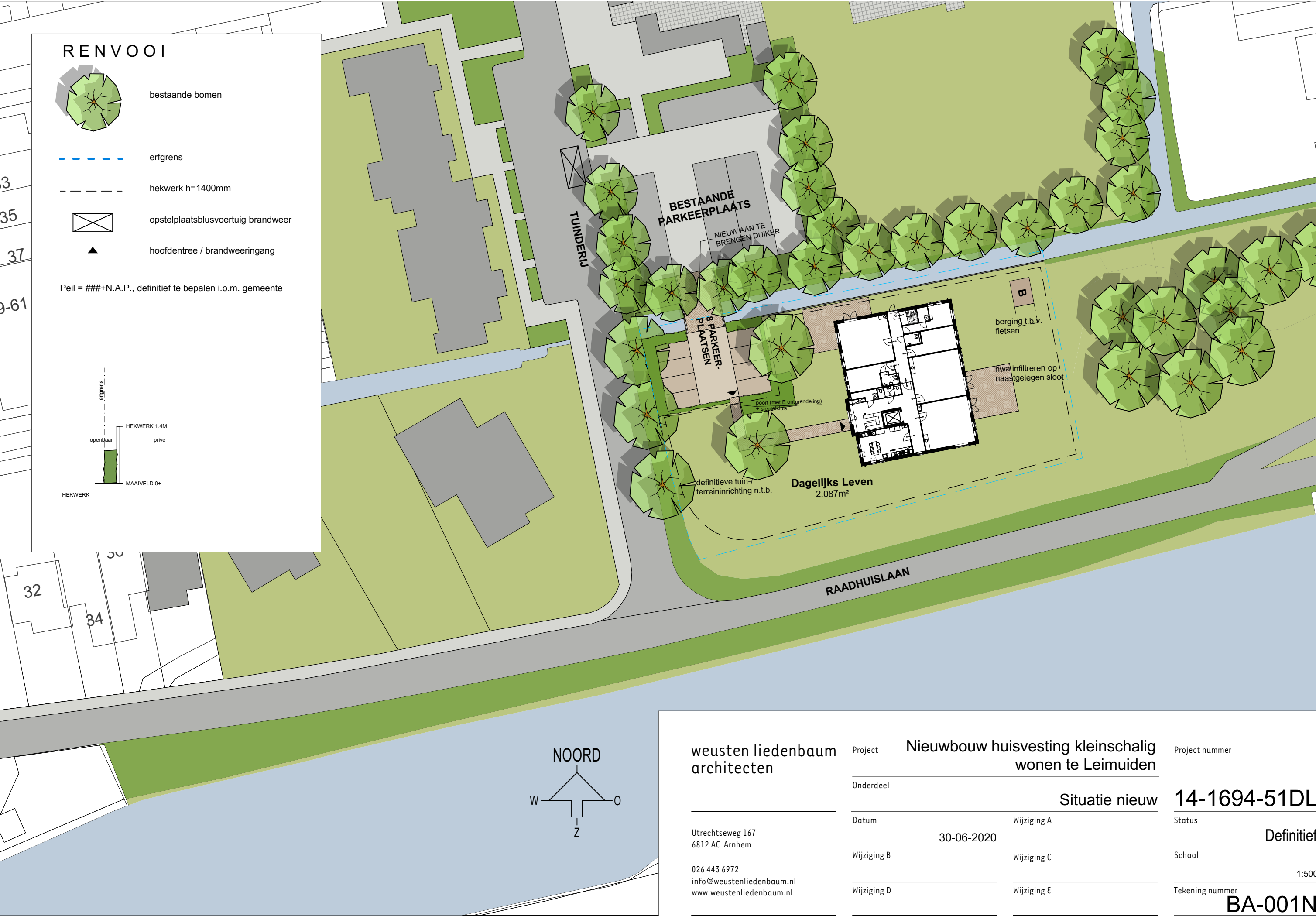
Omdat de geluidbelasting op de overige verblijfsgebieden nog lager is en de maatregelen gelijk zijn zal ook voor deze verblijfsgebieden ruim aan de norm worden voldaan.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Plattegrond met geluidbelasting



weusten liedenbaum
architecten

Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem

026 443 6972
info@weustenliedenbaum.nl
www.weustenliedenbaum.nl

Project **Nieuwbouw huisvesting kleinschalig
wonen te Leimuiden**

Onderdeel **Situatie nieuw**

Datum **30-06-2020**

Wijziging B

Wijziging D

Wijziging A

Wijziging C

Wijziging E

Project nummer

14-1694-51DL

Status

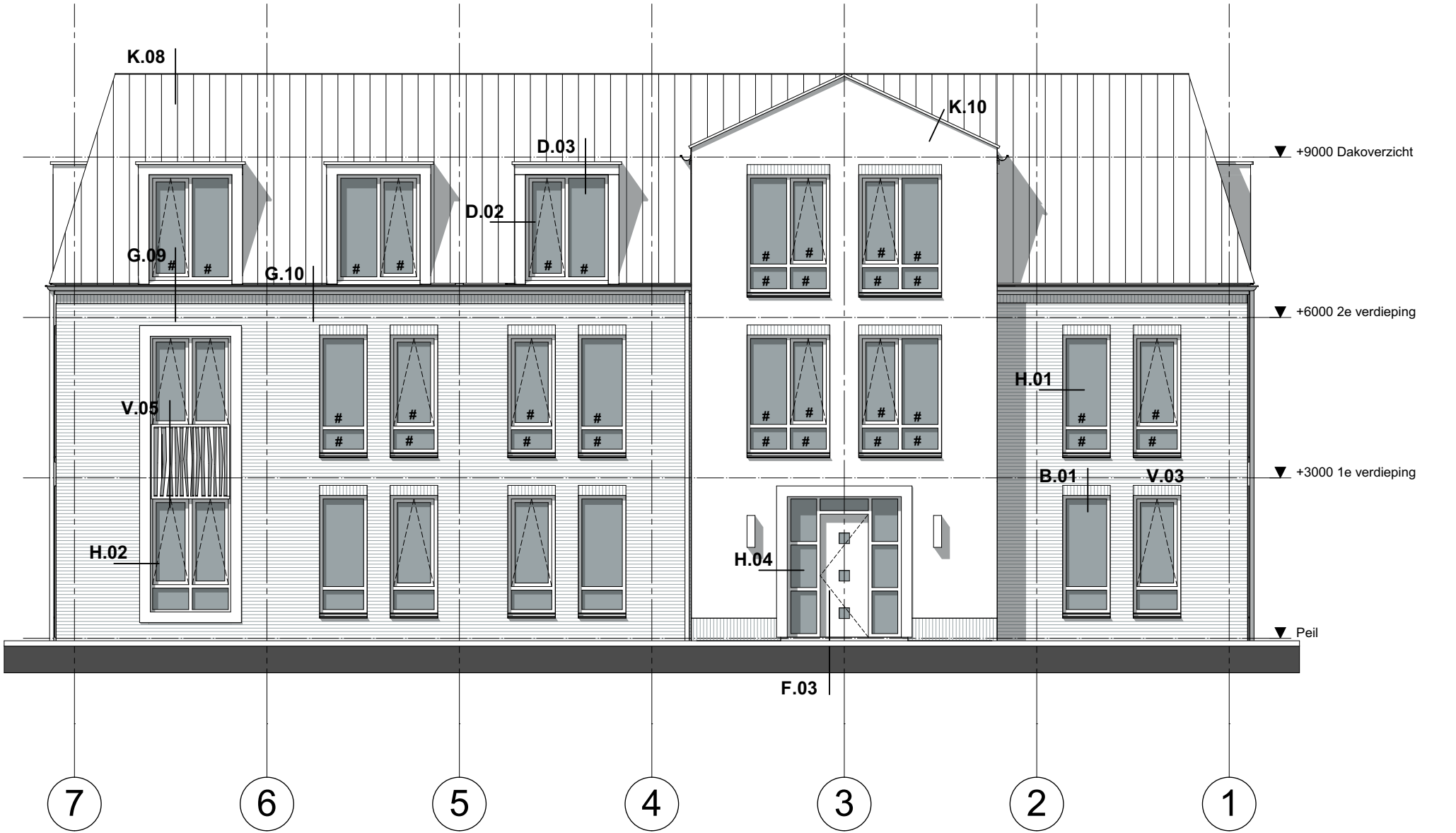
Definitief

Schaal

1:500

Tekening nummer

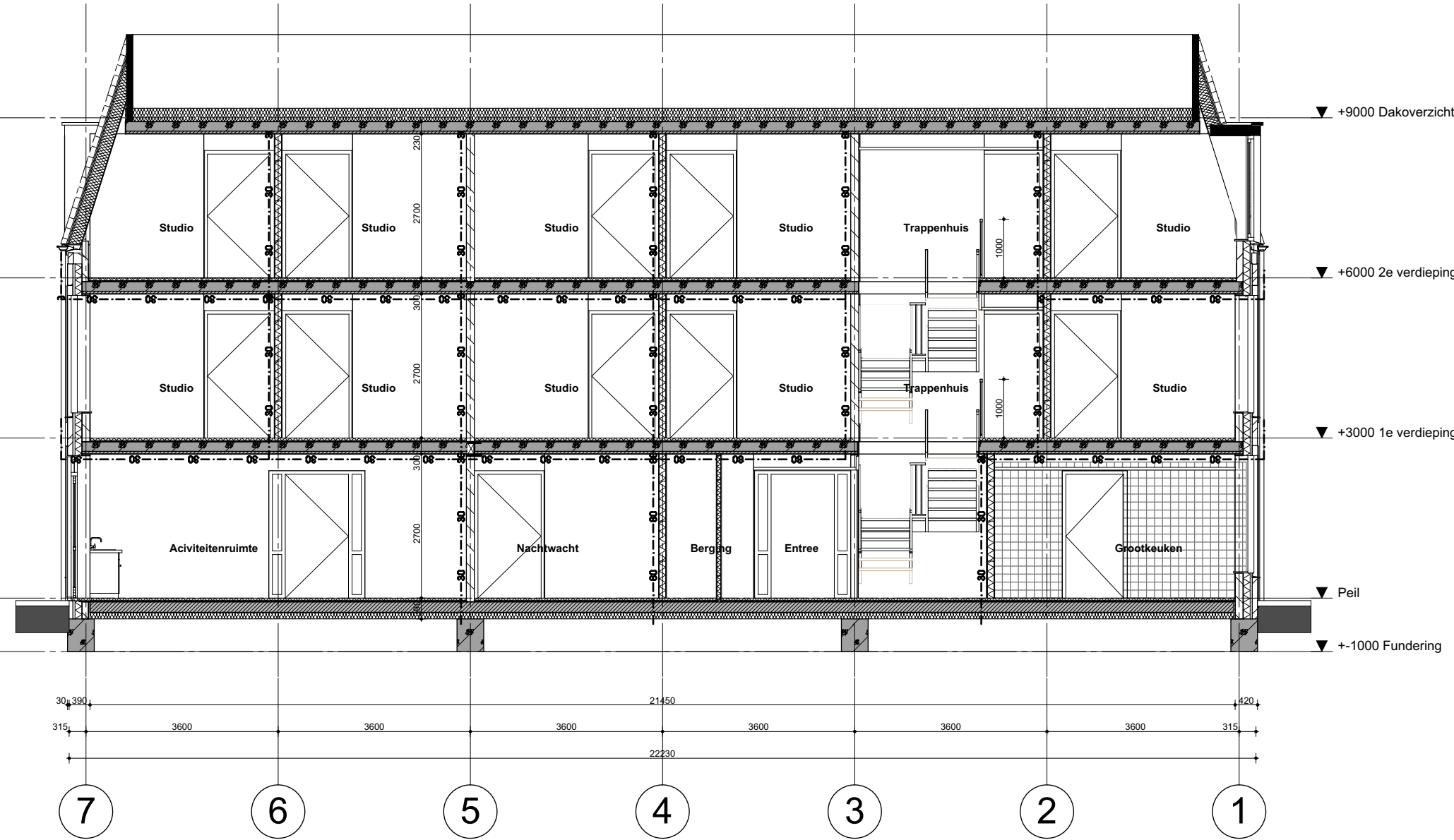
BA-001N



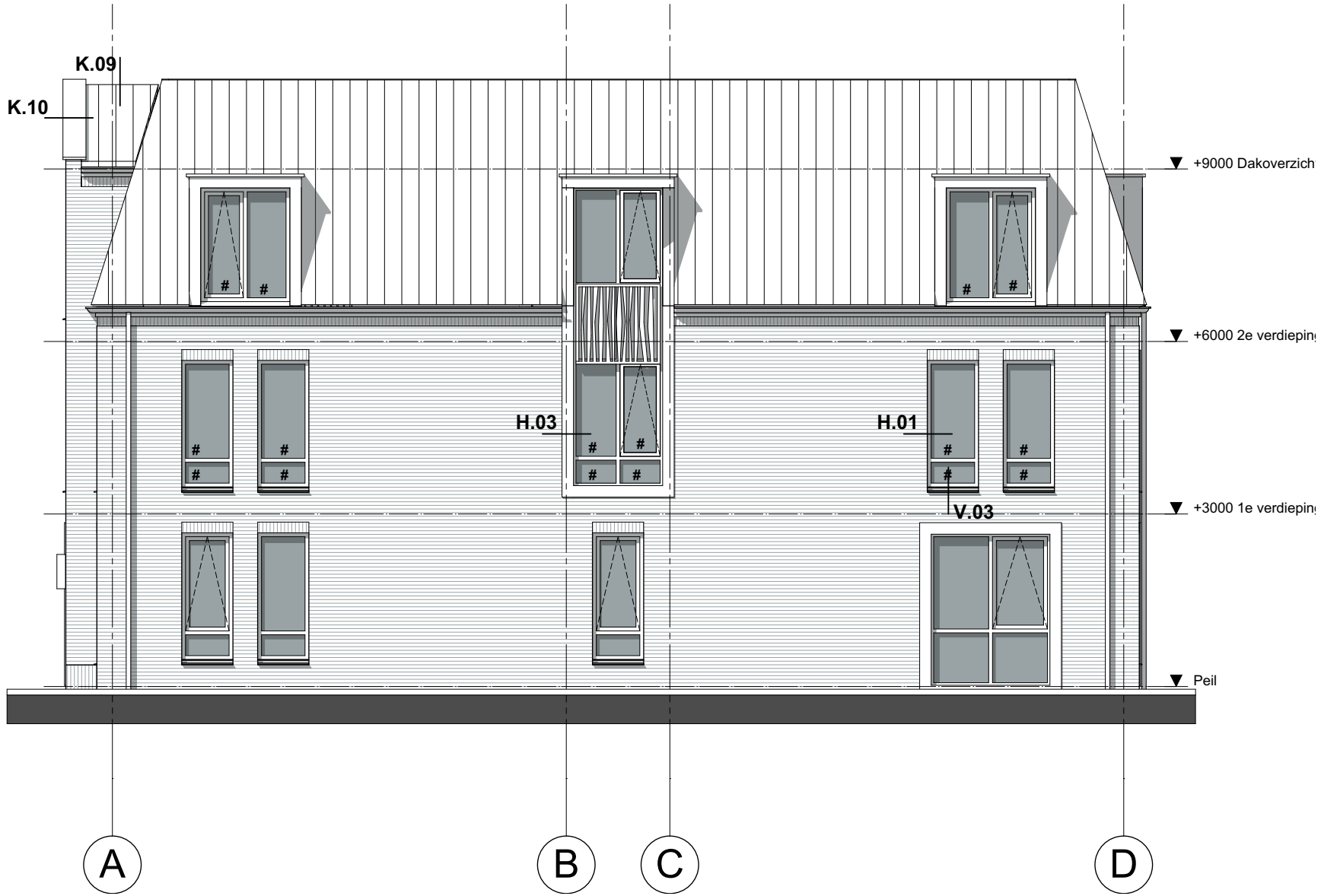
Voorgevel



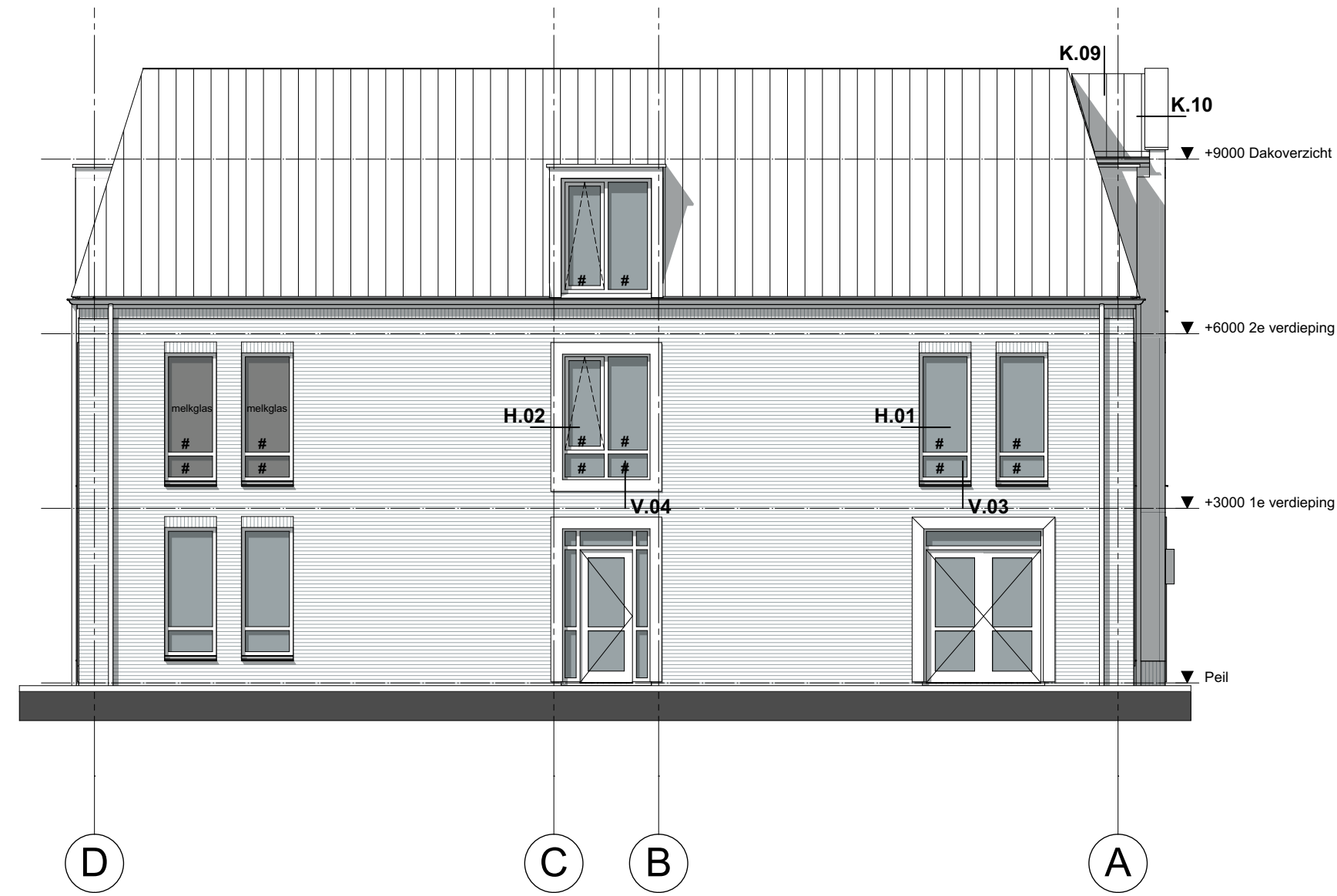
Achtergevel



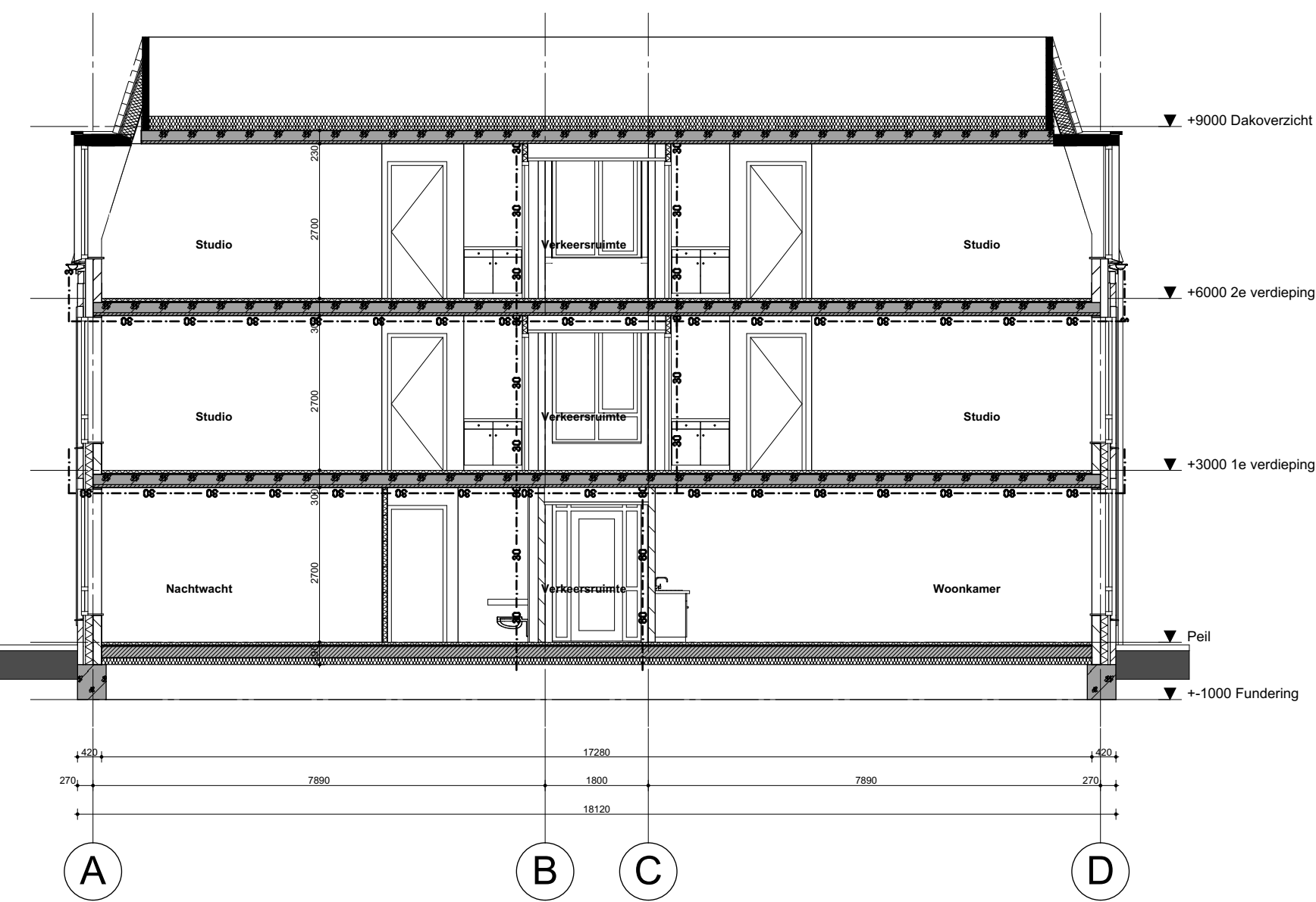
Doorsnede A-A



Zijgevel



Zijgevel



Doorsnede B-B

weusten liedenbaum
architecten

Project Nieuwbouw huisvesting kleinschalig
wonen te Leimuiden

Project nummer

Oprachtgever
Dagelijks Leven

14-1694-51DL

Onderdeel
Gevels en Doorsneden

Status
Definitief

Datum
30-06-2020

Schaal
1:100

Wijziging B
Wijziging C

Getekend
VL

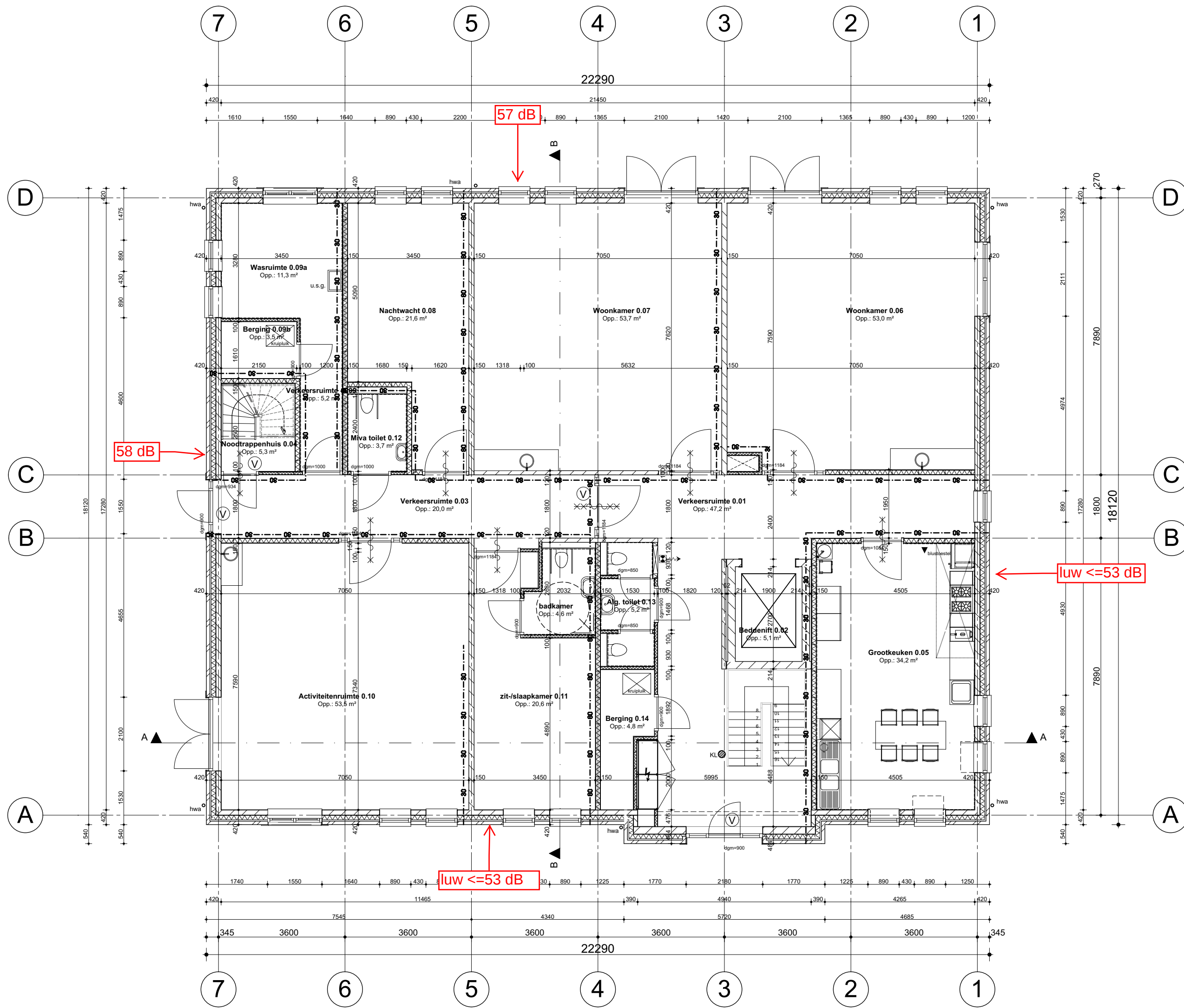
Wijziging D
Wijziging E

Tekening nummer

Wijziging F
Wijziging G

Utrechtsseweg 167
6812 AC Arnhem

026 443 6972
info@weustenliedenbaum.nl
www.weustenliedenbaum.nl

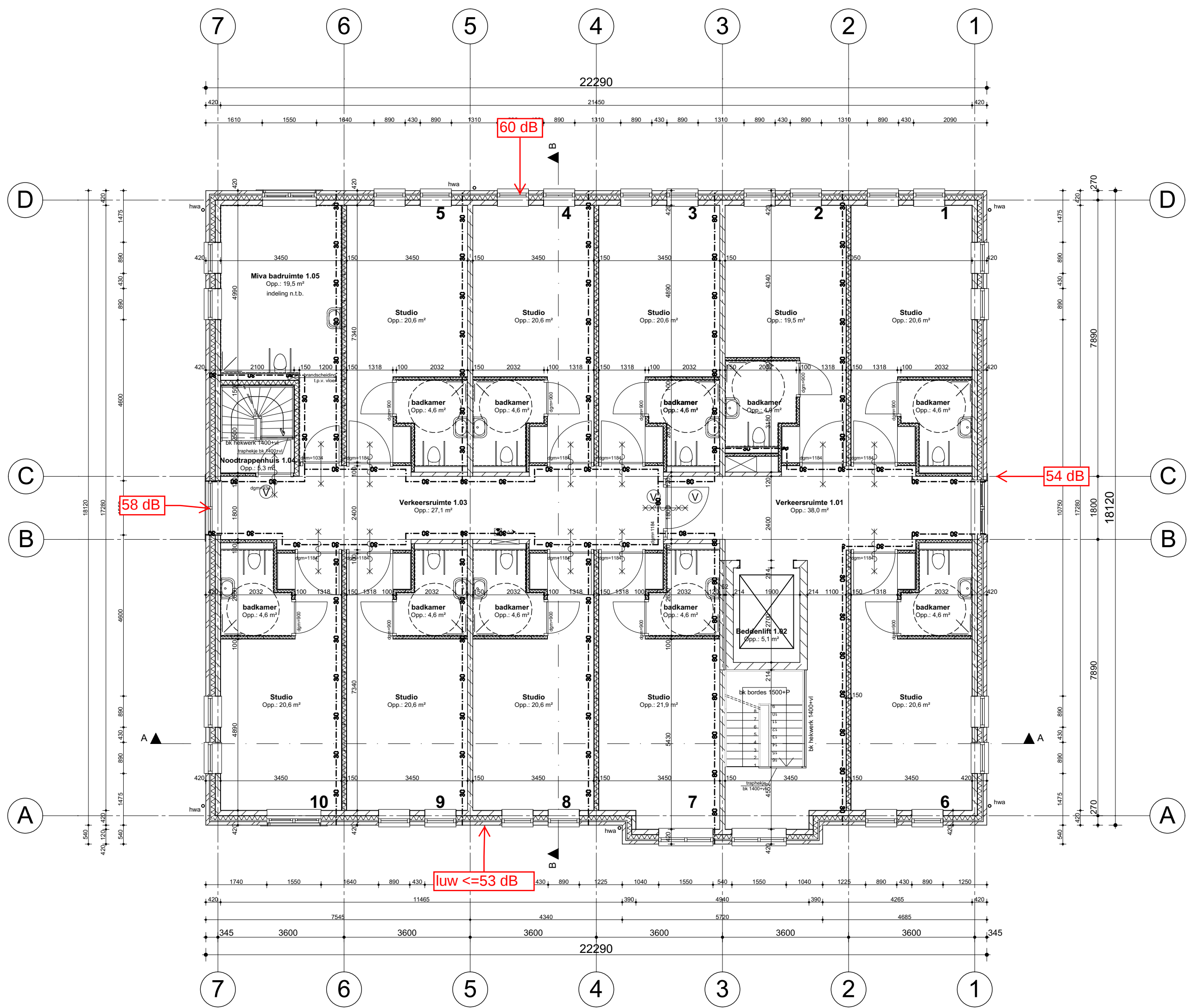


weusten liedenbaum
architecten

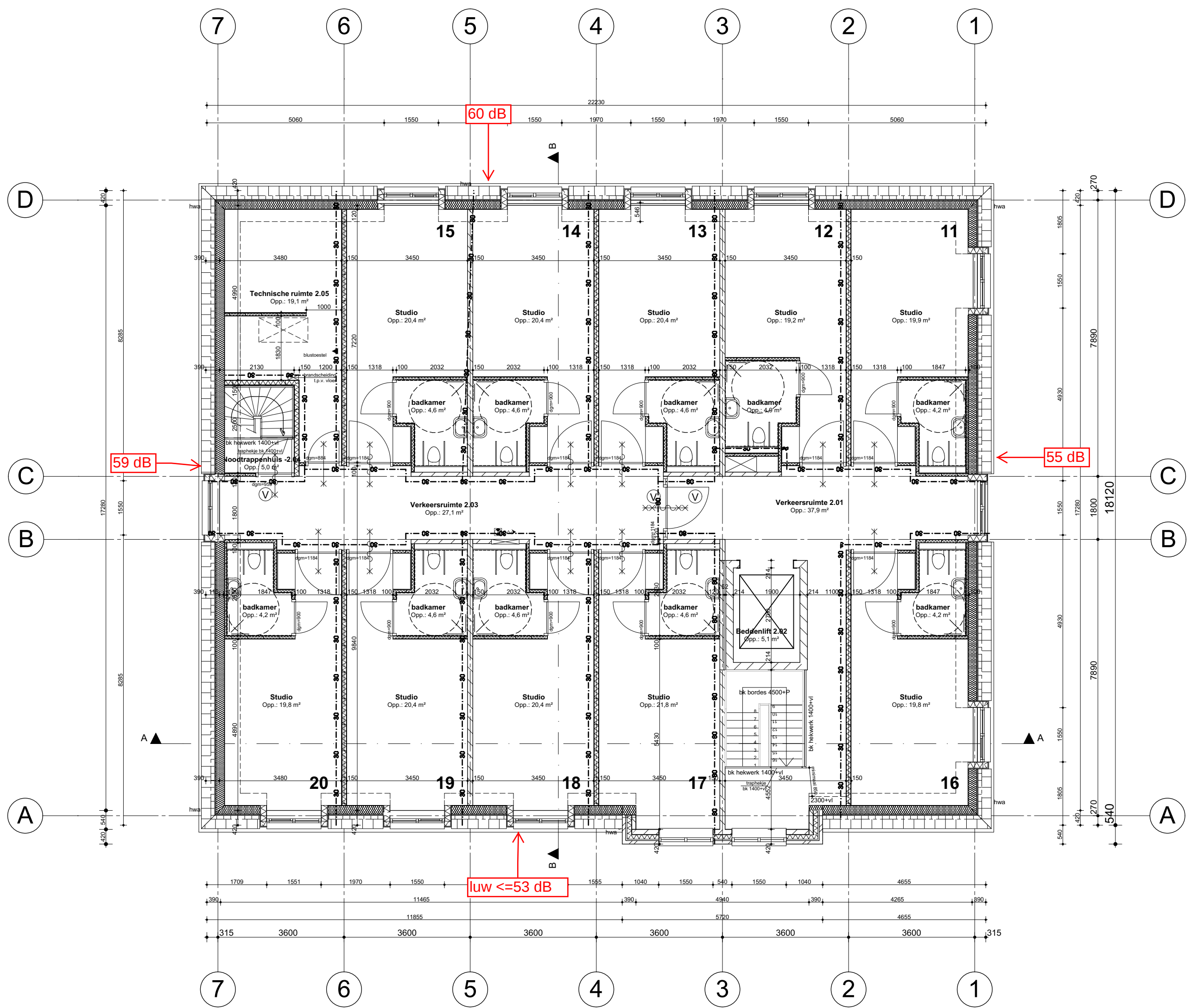
Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem
026 443 6972
info@weustenliedenbaum.nl
www.weustenliedenbaum.nl

Project	Nieuwbouw huisvesting kleinschalig wonen te Leimuiden	
Opdrachtgever	Dagelijks Leven	
Onderdeel	Begane grond; Peil=0	
Datum	30-06-2020	A2
Wijziging B	Wijziging C	
Wijziging D	Wijziging E	
Wijziging F	Wijziging G	

Project nummer	14-1694-51DL
Status	Definitief
Schaal	1:100
Getekend	VL
Tekening nummer	BA - 100



weusten liedenbaum architecten	Project	Nieuwbouw huisvesting kleinschalig wonen te Leimuiden		Project nummer	
	Opdrachtgever	Dagelijks Leven		14-1694-51DL	
	Onderdeel	1e Verdieping; 3000+P		Status	Definitief
	Datum	30-06-2020	Wijziging A	Schaal	1:100
	Wijziging B		Wijziging C	Getekend	VL
	Wijziging D		Wijziging E	Tekening nummer	
	Wijziging F		Wijziging G		
Utrechtseweg 167 6812 AC Arnhem 026 443 6972 info@weustenliedenbaum.nl www.weustenliedenbaum.nl		BA - 101			



weusten liedenbaum architecten	Project	Nieuwbouw huisvesting kleinschalig wonen te Leimuiden		Project nummer	
	Opdrachtgever	Dagelijks Leven		14-1694-51DL	
	Onderdeel	2e Verdieping; 6000+P		Status	Definitief
	Datum	30-06-2020	A2	Schaal	1:100
	Wijziging B	Wijziging C		Getekend	VL
	Wijziging D	Wijziging E		Tekening nummer	
Utrechtseweg 167 6812 AC Arnhem 026 443 6972 info@weustenliedenbaum.nl www.weustenliedenbaum.nl		Wijziging F	Wijziging G		BA - 102

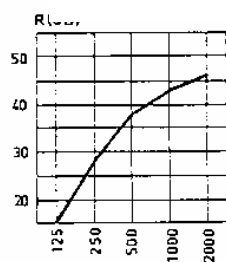
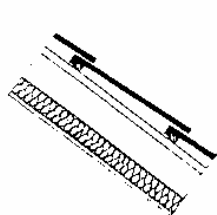
dakconstructie

DH5a

Als DH4, maar omgekeerde sporenkap. Thermische isolatie met minerale wol van ca. 16 kg/m^3 en met een dikte van tenminste 35% van de

omgekeerde sporenkap
 $15\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

155-210 mm



15 38 46 (Hz)
28 43

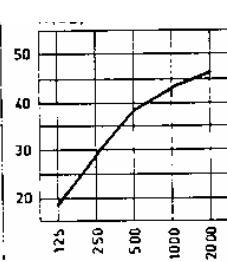
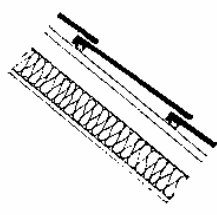
28 dB(A)

DH5b

Als DH5a. Dikte mineraalwol minimaal 50% van de spoorhoogte

omgekeerde sporenkap
 $15\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

155-210 mm



19 38 46 (Hz)
29 43

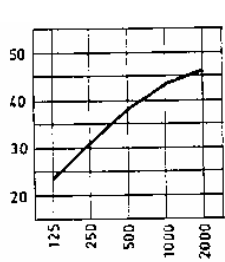
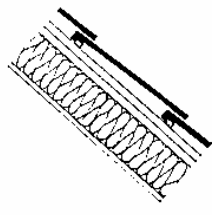
32 dB(A)

DH5c

Als DH5a. Dikte mineraalwol minimaal 80% van de spoorhoogte

omgekeerde sporenkap
 $15\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

155-210 mm



24 38 46 (Hz)
31 43

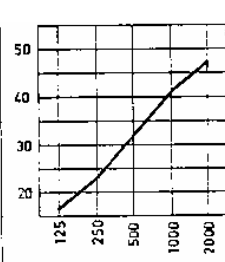
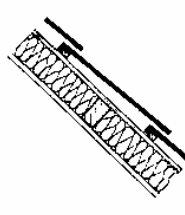
35 dB(A)

DH6a

Pannendak met zelfdragende constructie. Lichte uitvoering: Ribhoogte 67-100 mm gevuld met mineraalwol van ca. 12 kg/m^3

ende
doosconstructie
 $12\text{-}18 \text{ kg/m}^2$

40-50 mm



17 32 47 (Hz)
23 41

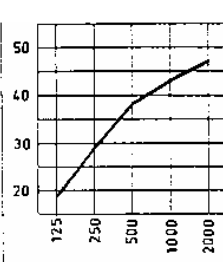
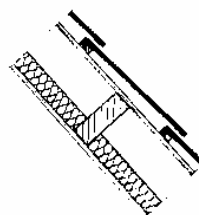
28 dB(A)

DH6b

Als DH6a, maar zwaardere uitvoering. Ribhoogte 120-140 mm en 45 mm mineraalwol vulling van ca. 12 kg/m^3

zelfdragende
doosconstructie
 $19\text{-}25 \text{ kg/m}^2$

40-50 mm



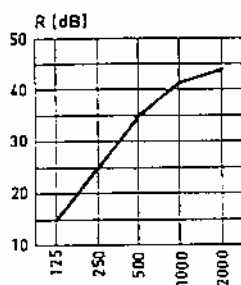
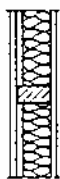
19 38 47 (Hz)
29 43

32 dB(A)

BP 3a

Lichte spouw-constructie met spouw van ca. 60 mm waarin ca. 50 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm.

70-90 mm

ca. 20 kg/m²

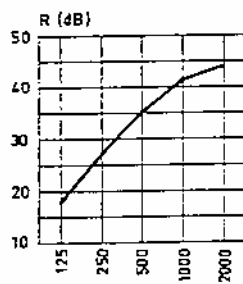
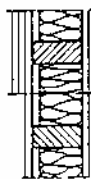
15 | 35 | 44 (Hz)
25 | 41

28 dB(A)

BP 3b

Spouwconstructie met spouw van ca. 90 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Eventueel extra buitenbekleding.

110-160 mm

30-40 kg/m²

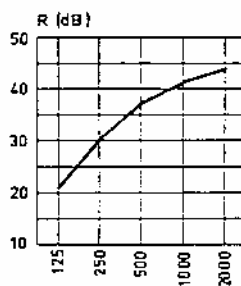
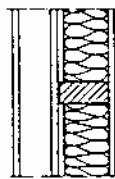
18 | 35 | 44 (Hz)
27 | 41

30 dB(A)

BP 3c

Spouwconstructie met spouw van ca. 150 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Zwaardere beplating.

160-180 mm

ca. 40 kg/m²

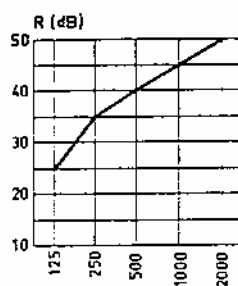
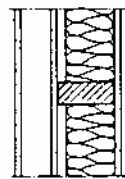
21 | 37 | 44 (Hz)
30 | 41

33 dB(A)

BP 4

Spouwconstructie met zware beplating, 80 mm minerale wol en extra buitenbekleding op minimaal 40 mm dikke regels.

170-210 mm

ca. 55 kg/m²

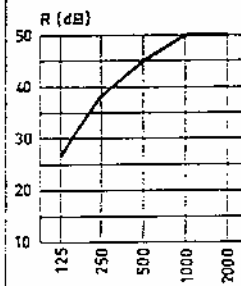
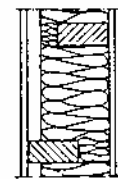
25 | 40 | 50 (Hz)
35 | 45

37 dB(A)

BP 5

Spouwconstructie met zware beplating, spouw van ca. 150 mm waarin ca. 120 mm minerale wol. Gescheiden stijlen of verende koppelingen.

170-200 mm

ca. 55 kg/m²

27 | 45 | 50 (Hz)
38 | 50

40 cB(A)

Eéngetalswaarde = geluidisolatie wegverkeerslawaai



Bijlage II

Toelichting en berekening geluidwering



Bouwbesluit en geluidwering

In het Bouwbesluit zijn voor nieuwe gebouwen voorschriften opgesteld uit het oogpunt van gezondheid, waaronder enkele m.b.t. bescherming tegen geluid van buiten.

In deze voorschriften worden prestatie-eisen gesteld m.b.t. de in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van een uitwendige scheidings-constructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht.

In de NEN 5077 wordt aangegeven op welke wijze de geluidvoorschriften, d.m.v. een meting, nadat een gebouw gereed is, kunnen worden gecontroleerd.

Berekening geluidwering

Vooraf kan de geluidwering van een gevel G_A van een verblijfsgebied cq. ruimte worden berekend volgens de NPR 5272 "Geluidwering in gebouwen". De hieruit vast te stellen karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ is bepaald overeenkomstig formules uit de NEN 5077. De volgende formules worden gehanteerd :

$$\begin{array}{lll} (1) & G_A & = R_{A,\text{gevel}} + 10 \times \log(V/(3 \times S)) - 3 \quad [\text{dBA}] \\ (2) & G_{A,k} & = G_A - 10 \times \log(V/(3 \times S)) \quad [\text{dBA}] \\ & G_{A,k} & = R_{A,\text{gevel}} - 3 \quad [\text{dBA}] \end{array}$$

waarin $R_{A,\text{gevel}}$ = geluidisolatie van de gevel
 V = volume van het verblijfsgebied(ruimte)
 S = oppervlakte van de betreffende gevel
 -3 = correctie voor invallend geluid

Vrije indeelbaarheid

Uit het bovenstaande blijkt duidelijk dat voor de berekening van de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ het vertrekvolume oftewel de gebouwindeling niet meer van belang is wat overeenkomt met de mogelijkheid tot een vrije indeelbaarheid van het gebouw zonder dat de karakteristieke geluidwering hierdoor wijzigt.

De karakteristieke geluidwering van de gevel van een verblijfsgebied, bestaande uit meerdere verblijfsruimten, kan worden berekend en gemeten door de karakteristieke geluidwering van de gevels van deze verblijfsruimten (energetisch) te middelen.

Een andere mogelijkheid is de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een ingedeeld verblijfsgebied direct te berekenen door het verblijfsgebied te beschouwen als één niet ingedeelde ruimte.

Praktijk

De berekening bedoelt een goede benadering te geven van de te verwachten geluidwering; desondanks blijkt, dat de werkelijke geluidwering vaak lager is dan de berekende, afgezien van "normale uitvoeringsfouten" kan deze te wijten zijn aan o.a. :

- onjuiste geluidisolatie-gegevens van beglazingen, borstweringpanelen, suskasten e.d.;
- onvoldoende kierdichting, die in de praktijk fors kan afwijken van de aangenomen waarden;
- onvoldoende genuanceerde correcties in de berekening voor de gevelreflectie, gevelvorm, positie suskasten e.d.

Daarnaast is een zorgvuldige uitvoering van alle aangegeven voorzieningen van groot belang; controle van kierdichting, goede maatvoering e.d. zijn voor een goed resultaat onontbeerlijk.

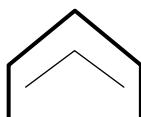


BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	22-06-21
Projekt : zorggerbouw DLV Leimuiden							
Ruimte : kamer 2 t/m 5 1e verd				opmerking			
Projektnr:	21.053	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	53,6	Oppervlakte [m ²] :	20,6
Geluidwering G_A :	29,9	binnenniveau L_{bi} :	30,1	geluidwering $G_{A,K}$	26,9	totaal gevelopp. S :	8,97

Maximale geluidbelasting op de gevel				125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum K_i	1	dB		-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	60,0	eis $G_{A,K}$	27,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0	

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C_L	Δ_{Lfs}	isolatiewaarden					R_A	L_{bi}
paniclear triple 4-12-4-12-4	oostgeve	3,28	45	0		19,5	17,5	28,5	45,5	41,5	25,8	29,8
spouwmuur	oostgeve	4,89	50	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	9,9
kozijn	oostgeve	0,80	45	0		26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	33,4	16,4



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	22-06-21
Projekt :	zorggerbouw DLV Leimuiden						
Ruimte :	kamer 12 t/m 15 2e verd			opmerking			
Projektnr:	21.053	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	53,0	Oppervlakte [m ²] :	20,4
Geluidwering G_A :	29,1	binnenniveau L_{bi} :	30,9	geluidwering $G_{A,K}$	27,2	totaal gevelopp. S :	11,45

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum K_i	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	60,0	eis $G_{A,K}$	27,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C_L	Δ_{Lfs}	isolatiewaarden					R_A	L_{bi}
paniclear triple 4-12-4-12-4	oostgeve	2,40	45	0		19,5	17,5	28,5	45,5	41,5	25,8	28,5
spouwmuur	oostgeve	2,50	50	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	7,0
kozijn	oostgeve	0,60	45	0		26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	33,4	15,2
zijwang	oostgeve	1,70	50	0		15,0	25,0	35,0	41,0	44,0	27,7	25,1
hellend dak DH5c	oostgeve	4,25	50	0		24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,2	21,7



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	22-06-21
Projekt :	zorggerbouw DLV Leimuiden						
Ruimte :	kamer 1 1e verd			opmerking			
Projektnr:	21.053	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	53,6	Oppervlakte [m ²] :	20,6
Geluidwering G_A :	28,7	binnenniveau L_{bi} :	31,3	geluidwering $G_{A,K}$	29,5	totaal gevelopp. S :	21,65

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum K_i	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	60,0	eis $G_{A,K}$	27,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C_L	Δ_{Lfs}	isolatiewaarden					R_A	L_{bi}
paniclear triple 4-12-4-12-4	oostgeve	3,28	45	0	19,5	17,5	28,5	45,5	41,5		25,8	29,8
spouwmuur	oostgeve	4,89	50	0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0		51,1	9,9
kozijn	oostgeve	0,80	45	0	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0		33,4	16,4
paniclear triple 4-12-4-12-4	zuidg	3,28	45	5	19,5	17,5	28,5	45,5	41,5		25,8	24,8
spouwmuur	zuidg	8,60	50	5	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0		51,1	7,3
kozijn	zuidg	0,80	45	5	26,0	28,0	34,0	36,0	40,0		33,4	11,4



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Geluidwering in gebouwen vlg. NPR 5272						dat :	22-06-21
Projekt :	zorggerbouw DLV Leimuiden						
Ruimte :	kamer 11 2e verd			opmerking			
Projektnr:	21.053	nagalmtijd T:	0,5	Volume [m ³] :	51,7	Oppervlakte [m ²] :	19,9
Geluidwering G _A :	31,6	binnenniveau L _{bi} :	28,4	geluidwering G _{A;K} :	33,2	totaal gevelopp. S :	25,25

Maximale geluidbelasting op de gevel			125	250	500	1000	2000	Hz
Spectrum K _i	1	dB	-14,0	-10,0	-6,0	-5,0	-7,0	
wegverkeer	60,0	eis G _{A;k} =	27,0	46,0	50,0	54,0	55,0	53,0

materiaalomschrijving	vlak	S [m ²]	kierterm	C _L	Δ _{Lfs}	isolatiewaarden					R _A	L _{bi}
paniclear triple 4-12-4-12-4	zuidgeve	2,40	45	5		19,5	17,5	28,5	45,5	41,5	25,8	23,6
spouwmuur	zuidgeve	3,55	50	5		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	3,6
kozijn	zuidgeve	0,60	45	5		26,0	28,0	34,0	36,0	40,0	33,4	10,3
zijwang	zuidgeve	1,70	50	5		15,0	25,0	35,0	41,0	44,0	27,7	20,2
hellend dak DH5c	zuidgeve	7,25	50	5		24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,2	19,1
spouwmuur	oostg	2,50	50	0		41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	7,1
hellend dak DH5c	oostg	7,25	50	0		24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,2	24,1

Van: Bjorn Kienhuis

Verzonden: donderdag 9 september 2021 10:21

Aan: Boogaard, Leen <lboogaard@kaagenbraassem.nl>

CC: Vincent@weustenliedenbaum.nl

Onderwerp: FW: het bouwen van een kleinschalige woonvorm voor dementerende ouderen Tuinderij 1, 1a en 1K1 t/m 1K20 te Leimuiden (dossier W2020/176)

Beste heer Boogaard, Beste Leen,

Gisteren hebben we nog even contact gehad over onderstaande vragen die nog open stonden bij het project Tuinderij Leimuiden.

Zojuist heb ik de reactie van onze adviseur ontvangen. Hij heeft ervoor gekozen om puntsgewijs te reageren op de opmerkingen, zie hieronder in rood aangegeven.

Graag zou ik even met u willen overleggen of we hier op deze manier mee kunnen volstaan, of dat het toch gewenst wordt om een aangepast rapport aan te leveren.

Hierbij de reactie van onze adviseur:

We hebben een gevelweringsonderzoek m.b.t. het bovengenoemde bouwplan ontvangen. Dit onderzoek is door de Omgevingsdienst beoordeeld.

Men is positief wat betreft de aanpak en opzet. Men maakt echter wel een aantal opmerkingen over een aantal zaken waarop men een verduidelijking wenst:

1. Op pagina 11 wordt aangegeven dat er gebruik wordt gemaakt van de Geluidniveau-correctieterm (CL). Waarom worden de gecumuleerde geluidbelastingen niet gewoon nauwkeurig (op een tiende) per geveldeel berekend? Er zal immers voor de zwaarst belaste oostgevel al een rekensheet gemaakt zijn en verder zijn alle geluidbelastingen per bronsoort bekend. Het nauwkeurig uitrekenen van de cumulatie op de andere posities zal geen noemenswaardig extra werk opleveren.

De geluidbelasting wordt volgens de regelgeving altijd afgerond naar een heel getal. Dat geldt ook voor de geluidwering c.q. het binnen niveau.

Derhalve is het m.i. niet nodig om alles tot achter de komma uit te rekenen.

Formeel hoeven de gevelmaatregelen niet op de gecumuleerde belasting gedimensioneerd te worden, in dit geval is dat wel gedaan en wordt ook aan de norm voldaan.

Het binnen niveau ligt zelfs ruim onder de norm van 33 dB.

2. In het verlengde hiervan wordt aangegeven dat een beknopte overzichtstabel in dit rapport op zijn plaats is, waarin duidelijk wordt hoe de gecumuleerde geluidbelasting is bepaald.

Hierna volgt een overzicht van de geluidbelastingen waarop cumulatie van toepassing is
Zuidgevel

industrielawaai 51/53/54 dBA

wegverkeerslawaaai 56/56/57 dB

gecumuleerd 58/58/59 dB

Oostgevel

industrielawaai 49/52/52 dBA

wegverkeerslawaaai 56/59/59 dB

gecumuleerd 57/60/60 dB

3. Op pagina 7 van het genoemde rapport wegverkeerslawaaai (23 december 2020) staat aangegeven dat alleen ter hoogte van de noord- en oostgevel sprake is van cumulatie. Echter bijlage I van het huidige rapport gevelwering laat zien dat er ook ter hoogte van de andere gevels een verhoging optreedt. Hoe zit dat?

“Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden” aldus de regelgeving. Op de zuid- en westgevel is de belasting ten gevolge van het zwembad laag (niet relevant) en dus geen cumulatie.

4. De geluidsniveaus in de tweede kolom van tabel 1 op pagina 3 zijn niet duidelijk benoemd. Betreft het hier de berekende geluidsniveaus, uitgaande van de bepaalde geluidwering, of is dit juist de eis? *In het kader van een goed woon- en leefklimaat is de norm voor het binnenniveau 33 dB. De 2^e kolom geeft dus het berekende binnenniveau LDEN (geen BB-eis).*

5. Waarom is bij de bepaling van de gevelwering niet uitgegaan van de eis uit het Bouwbesluit 2012 van 28 dB voor een bedgebied?

Volgens de opdrachtgever is geen sprake van een bedgebied, hier is geen sprake van “aan bed gebonden patiënten” zie toelichting Bouwbesluit.

6. Kan er onderbouwd worden waarom voor het standaardspectrum wegverkeer is gekozen? Er is sprake van cumulatie. Misschien is het wegverkeer wel bepalend maar dit kan nu niet uit het rapport worden gehaald.

Het geluidsspectrum van wegverkeerslawaaai is maatgevend t.o.v. stemgeluid omdat de geluidsniveaus van verkeerslawaaai in de lage frequenties, waar materialen minder geluidsisolatie hebben, maatgevend zijn. Dubbel glas heeft voor wegverkeerslawaaai een geluidsisolatie van ca 26 dB(A) en voor stemgeluid 27 dB(A). Een berekening met het standaardspectrum wegverkeer is dus een worst case scenario.

Graag ontvang ik hierop een reactie danwel aangepaste/aangevulde versie van het rapport.

Ik hoor het graag even, alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

Bjorn Kienhuis



Oude Egberink & partners B.V.

Van Heeksbleeklaan 1a, 7522 LB Enschede

T +31 (0)53 431 12 26 M+31 (0)6 3088 4014

bjorn@oe-p.nl | www.oe-p.nl