

## NOTITIE

### GEVELGELUIDWERING DE EIK

Aan : BAM Bouw en Techniek - Regio Zuidwest  
T.a.v. : [De heer J. de Wilde](#)

Referentie : 20220175 / 27036  
Behandeld door : De heer ing. R. Sarkez  
Datum : 18 augustus 2022

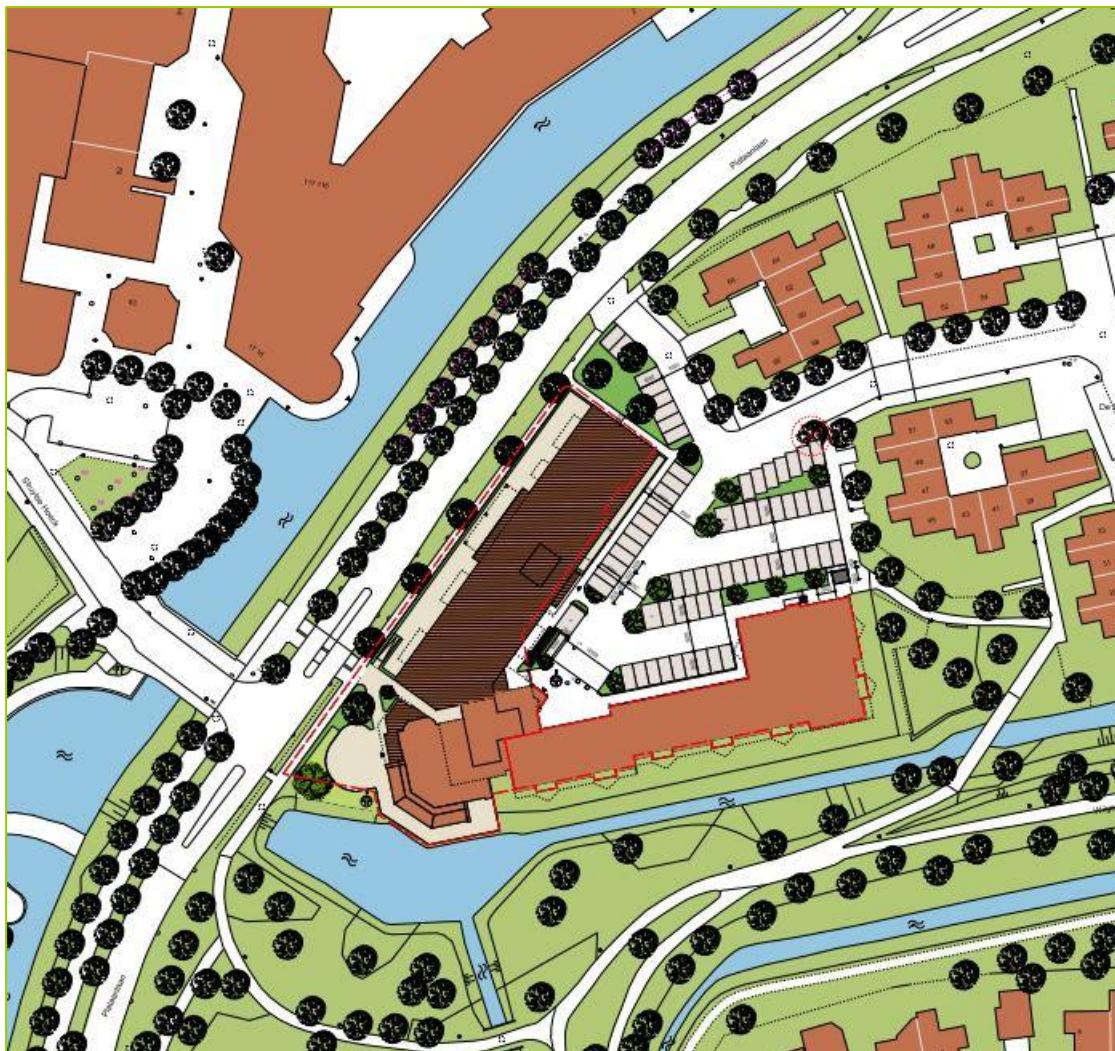
Project : De Eik te Hellevoetsluis  
Betreft: : Geluidwering van gevels

## Inleiding

In opdracht van BAM Bouw en Techniek – Regio Zuidwest is een onderzoek uitgevoerd naar de gevelgeluidwering van een aantal maatgevende appartementen. In deze notitie leest u met welke voorzieningen voldaan kan worden aan de vereiste geluidwering van gevels.

## Projectomschrijving

Het betreft hier een vervangende nieuwbouw van een woonzorgcomplex (vijf bouwlagen) met in totaal 66 zorgunits en gemeenschappelijke ruimten voor zorgaanbieder Careyn. Het complex is gelegen in de nabijheid van de Plataanlaan en de Struytse Hoeck te Hellevoetsluis (zie volgende figuur). In *bijlage 1* zijn de tekeningen van het complex weergegeven. Op basis van de resultaten uit dit onderzoek zal vastgesteld worden welke bouwkundige maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidwering van de gevels te laten voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 (inclusief de wijzigingen per 01-01-2021).



*Fig. 1: Ligging wooncomplex t.o.v. de geluidbronnen.*

## Uitgangspunten

### *Wettelijk kader*

In het Bouwbesluit 2012 zijn de voorschriften voor de geluidwering van gevels opgenomen. De huidige versie van het Bouwbesluit 2012 betreft de versie die is gepubliceerd op 1 juli 2021.

De geluidwering van gevels wordt uitgedrukt in de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ( $G_{A;k}$  in dB), hierna versimpelt tot 'geluidwering'.

Bij dit project is sprake van een zorgfunctie, met een geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï. De geluidwering ( $G_{A;k}$ ) dient gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en 33 dB, met een

minimum van 20 dB. Voor bedgebieden in zorgfuncties geldt dat de geluidwering gelijk moet zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en 28 dB. Bij dit projecten zijn de woonkamers en slaapkamers van de units afzonderlijke verblijfsgebieden. Voor de slaapkamer wordt dus uitgegaan van de voorschriften voor een bedgebied, voor de woonkamers niet.

De gemeenschappelijke woonruimten worden gezien als een bijeenkomstfunctie waar geen voorschriften ten aanzien van de geluidwering van gevels voor gelden.

### *Geluidbelasting*

De geluidbelasting op de gevels van dit complex is berekend door M+P raadgevende ingenieurs BV te Aalsmeer en vastgelegd in rapport 'BP De Eik Hellevoetsluis akoestisch onderzoek' met kenmerk M+P.MEES.22.02.1 d.d. 16 mei 2022. In *bijlage 2* is een deel van dit onderzoek (ligging rekenpunten en de berekende geluidbelasting) weergegeven.

Uit dit onderzoek blijkt dat de verleende hogere waarde vanwege het wegverkeer op de Plataanlaan ten hoogste 66 en 63 dB bedraagt en treedt op de voorgevel respectievelijk tussen stramien 01-05 en 07-10.

### *Rekenmethode*

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie is berekend volgens de rekenmethode die staat omschreven in de NPR 5272:2003. Deze rekenmethode is toegepast met gebruik van softwarepakket BOA 5.0.0.

## **Materialisatie en voorzieningen**

In tabel 1 is aangegeven aan welke geluidisolatie de gevelelementen moeten voldoen, de  $R_{A;tr}$ -waarde is gewogen met het spectrum voor wegverkeerslawaaï. De geselecteerde glaspakketten betreffen enkel voorbeelden, de leverancier dient uit te gaan van de vermelde  $R_{A;tr}$ -waarde. In *bijlage 3* is op geveltekening aangegeven waar welk glaspakket toegepast moet worden.

Een van de uitgangspunten hierbij is dat de balkons van de woonkamer een luchtdichte balkonafscherming van 1,2 m moeten hebben. Daarnaast dient het plafond van de balkons als akoestisch absorberend plafond met een  $\alpha_w$  van ten minste 0,6 te worden uitgevoerd.

Tabel 1: Benodigde materialisatie

onderdeel	omschrijving	$R_{A,tr} / D_{neA,tr}$ [dB]
wanden	Steens spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	51,2
kozijnen	Voorgevel wnk en achtergevel, 50-70 mm	33,3
	Voorgevel slk, 80-120 mm	36,8
glasopbouw	Achtergevel (zuidoost), SGG Climalit Acoustic 25/32 A	27,6
	Voorgevel wnk's. stramien 07-10, SGG Climalit Acoustic 32/34 LST	29,5
	Voorgevel wnk's. stramien 01-05, SGG Climaplust Silence 31/40	33,9
	Voorgevel slk. stramien 07-10, SGG Climaplust Silence 35/45	37,9
	Voorgevel slk. stramien 01-0, SGG Climaplust Silence 50/51	46,3
kierdichting	Voorgevel, dubbele goede kierdichting, O-profiel 3,5 mm	45,1
	Achtergevel, enkele kierdichting, O-profiel 3,5 mm	40,0

## Rekenresultaten

In tabel 2 staan de rekenresultaten van de maatgevende situaties vermeld. In *bijlage 4* is een uitdraai van de berekeningen opgenomen.

Tabel 2: Rekenresultaten

Units	Verblijfsgebied	Geluidwering $G_{A,k}$ [dB] berekend /(vereist <sup>1</sup> )	Binnenniveau [dB]
Units stramien 01-05 (voorgevel)	Woonkamer	34 (33)	29
	Slaapkamer	38 (38)	26
Units stramien 07-10 (voorgevel)	Woonkamer	30 (30)	29
	Slaapkamer	35 (35)	26
Units (achtergevel)	Woonkamer	28 (20)	21
	Slaapkamer	27 (20)	25

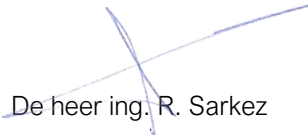
## Conclusie

De voorgevel van het complex ondervindt een verhoogde geluidbelasting. Dit betekent dat bouwtechnische maatregelen moeten worden getroffen om de ruimten achter de gevel te beschermen tegen geluidhinder.

Bij een juiste en zorgvuldige uitvoering van de maatregelen omschreven in tabel 1 van deze notitie, is het aannemelijk dat wordt voldaan aan de in het Bouwbesluit 2012 gestelde eisen wat betreft de geluidwering van de gevels.

18 augustus 2022

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



De heer ing. R. Sarkez



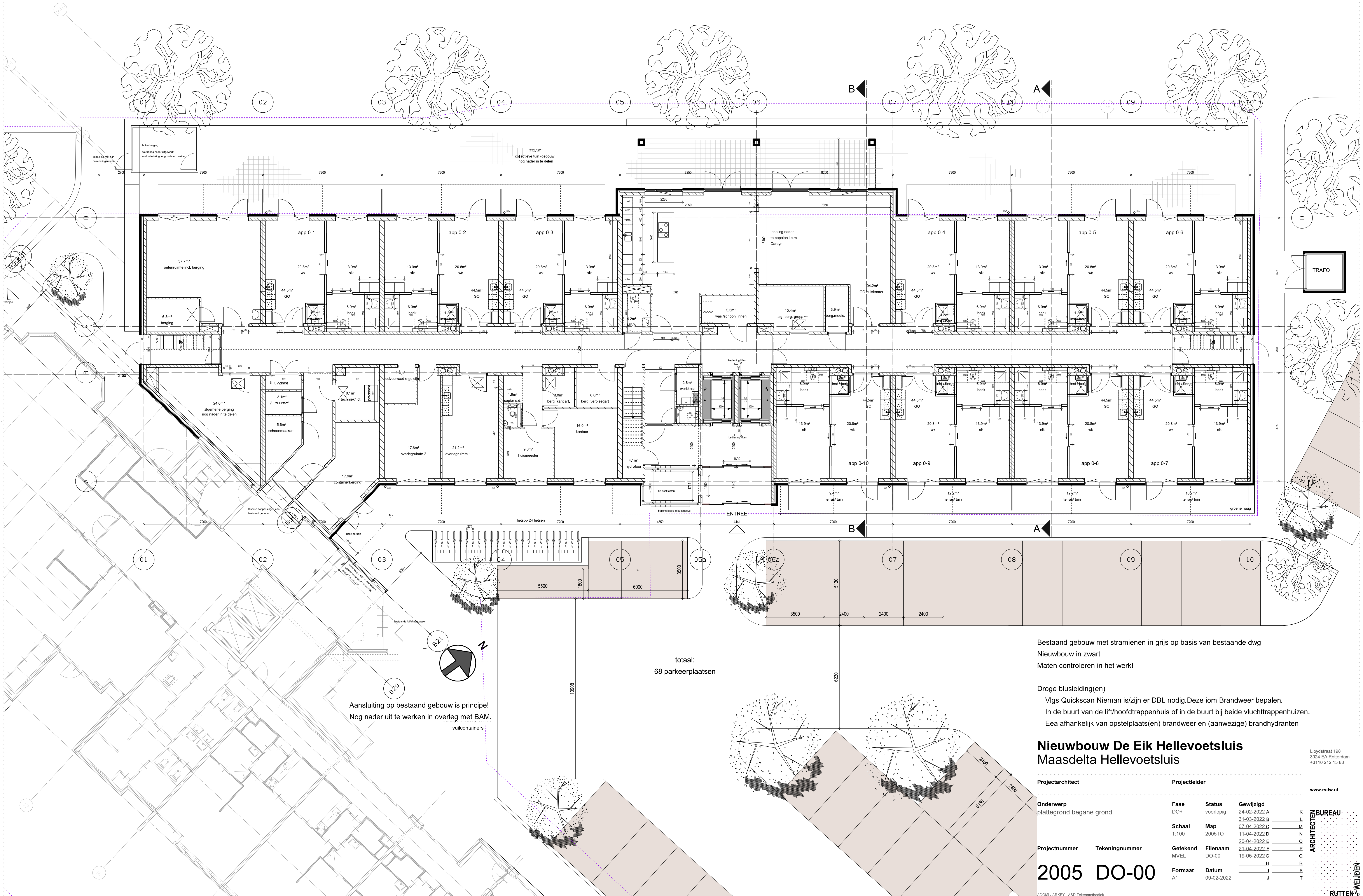
De heer ir. M.J. van den Berg

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring](#). De inhoud van dit document is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Gebruik, openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Op al onze diensten en producten zijn onze [algemene voorwaarden](#) van toepassing.

**Bijlage 1 -** Tekeningen wooncomplex



BEGANE GROND BRUTO BVO = 1122 m2



Bestaand gebouw met stramienen in grijs op basis van bestaande dwg  
Nieuwbouw in zwart  
Maten controleren in het werk!

Droge blusleiding(en)  
Vlgs Quickscan Nieman is/zijn er DBL nodig.Deze iom Brandweer bepalen.  
In de buurt van de lift/hoofdtrappenhuis of in de buurt bij beide vluchttrappenhuisen.  
Eea afhankelijk van opstelplaats(en) brandweer en (aanwezige) brandhydranten

## Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis Maasdelta Hellevoetsluis

Lloydsstraat 198  
3024 EA Rotterdam  
+3110 212 15 88

Projectarchitect	Projectleider		
Onderwerp plattegrond begane grond	Fase DO+	Status voorlopig	Gewijzigd 24-02-2022 A
Projectnummer 2005	Schaal 1:100	Map 2005TO	31-03-2022 B
Tekeningnummer DO-00	Getekend MVEL	Filenaam DO-00	07-04-2022 C
	Formaat A1	Datum 09-02-2022	11-04-2022 D
			20-04-2022 E
			21-04-2022 F
			19-05-2022 G
			H
			I
			J
			K
			L
			M
			N
			O
			P
			Q
			R
			S
			T

www.rvdw.nl

ARCHITECTEN  
BUREAU  
RUTTEN  
WELDEN



Bestaand gebouw met stramien en grijs op basis van bestaande dwg  
Nieuwbouw in zwart

Maten controleren in het werk!

## Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis Maasdelta Hellevoetsluis

Lloydstraat 198  
3024 EA Rotterdam  
+3110 212 15 88

Projectarchitect		Projectleider	
Onderwerp	Status	Fase	Gewijzigd
plattegrond 1e verdieping	voorlopig	DO+	24-02-2022 A 31-03-2022 B 07-04-2022 C 21-04-2022 D 19-05-2022 E
Schaal	Map	Getekend	Filenaam
1:100	2005TO	MVEL	DO-01
Formaat	Datum		
A1	08-02-2022		
Projectnummer	Tekeningnummer		
2005	DO-01		

www.rvdw.nl

ARCHITECTEN  
BUREAU

RUTTEN  
HEIJDEN

Maten controleren in het werk!

ydstraat 198  
4 EA Rotterdam  
10 212 15 88

## Projectleider

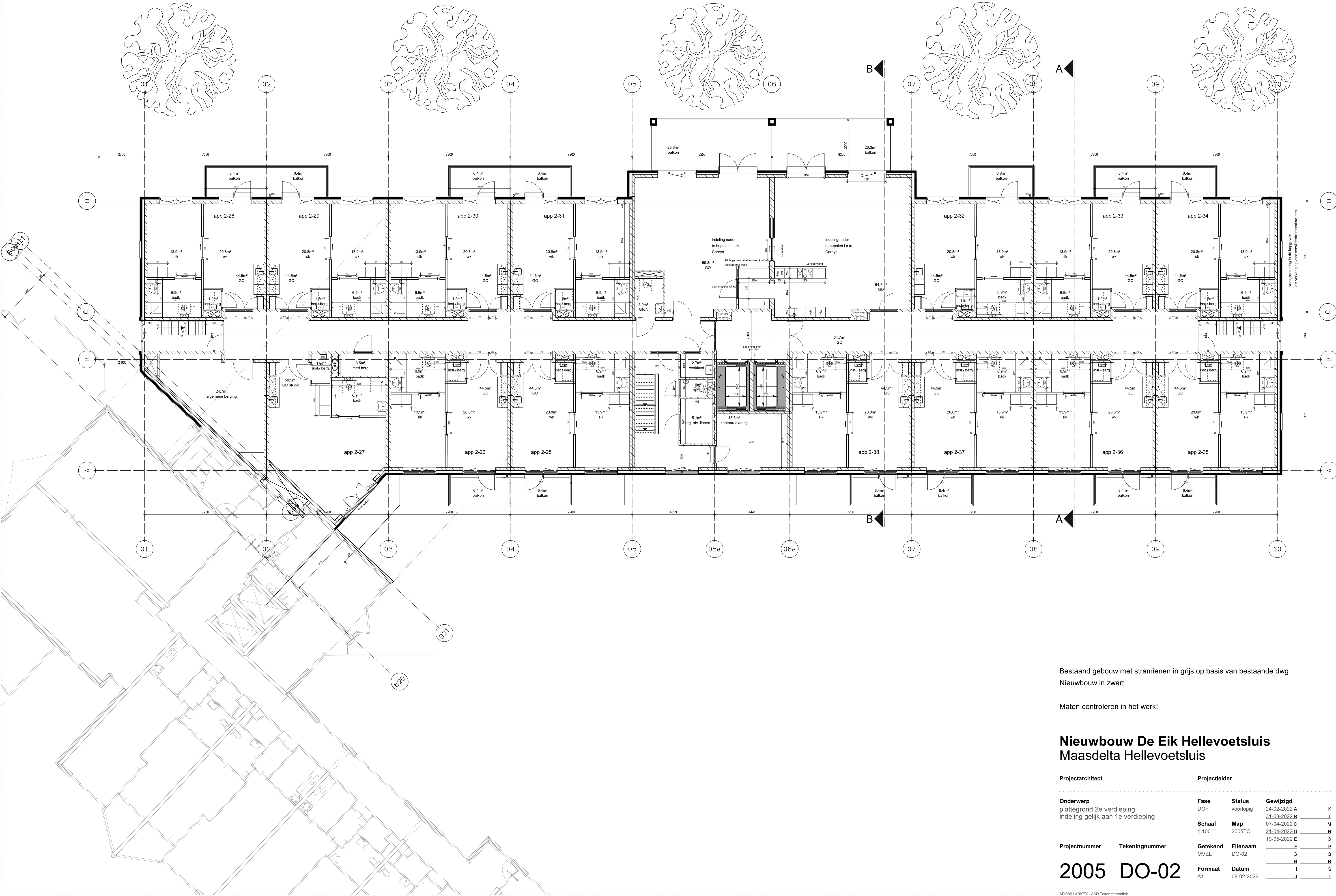
<b>Fase</b>	<b>Status</b>	<b>Gewijzigd</b>
DO+	voorlopig	<u>24-02-2022 A</u>
		<u>31-03-2022 B</u>
<b>Schaal</b>	<b>Map</b>	<u>07-04-2022 C</u>
1:100	2005TO	<u>21-04-2022 D</u>
		<u>19-05-2022 E</u>

<b>Getekend</b>	<b>Filenaam</b>
MVEL	DO-01
<b>Formaat</b>	<b>Datum</b>
A1	08-02-2022

BUREAU  
RUTTEN  
WEIDEN



2e VERDIEPING BRUTO BVO = 1122 m2



Bestaand gebouw met stramienen in grijs op basis van bestaande dwg  
Nieuwbouw in zwart

Maten controleren in het werk!

## Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis Maasdelta Hellevoetsluis

Projectarchitect	Projectleider		
Onderwerp plattegrond 2e verdieping indeling gelijk aan 1e verdieping	Fase DO+	Status voorlopig	Gewijzigd 24-02-2022 A 31-03-2022 B 07-04-2022 C 21-04-2022 D 19-05-2022 E
Projectnummer 2005	Tekeningnummer DO-02	Getekend MVEL	Map 2005TO
		Formaat A1	Datum 08-02-2022

ADOMI / ARKEY - ASD Tekeningmethode

Lloydsstraat 198  
3024 EA Rotterdam  
+3110 212 15 88

www.rvdw.nl

ARCHITECTEN  
BUREAU  
RUTTEN  
WELDEN



Bestaand gebouw met stramien in grijs op basis van bestaande dwg  
Nieuwbouw in zwart

Maten controleren in het werk!

## Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis Maasdelta Hellevoetsluis

Lloydstraat 198  
3024 EA Rotterdam  
+3110 212 15 88

Projectarchitect		Projectleider	
Onderwerp	Fase	Status	Gewijzigd
plaattegrond 2e verdieping	DO+	voorlopig	24-02-2022 A
indeling gelijk aan 1e verdieping			31-03-2022 B
	Schaal	Map	07-04-2022 C
	1:100	2005TO	21-04-2022 D
			19-05-2022 E
Projectnummer	Tekeningnummer	Getekend	Bestemd
2005	DO-03	MVEL	DO-03
	Formaat	Datum	
	A1	08-02-2022	

www.rvdw.nl

ARCHITECTEN  
BUREAU

DUITSE  
VEIJEN

Maten controleren in het werk!

Lloydstraat 198  
3024 EA Rotterdam  
+3110 212 15 88

## Projectleider

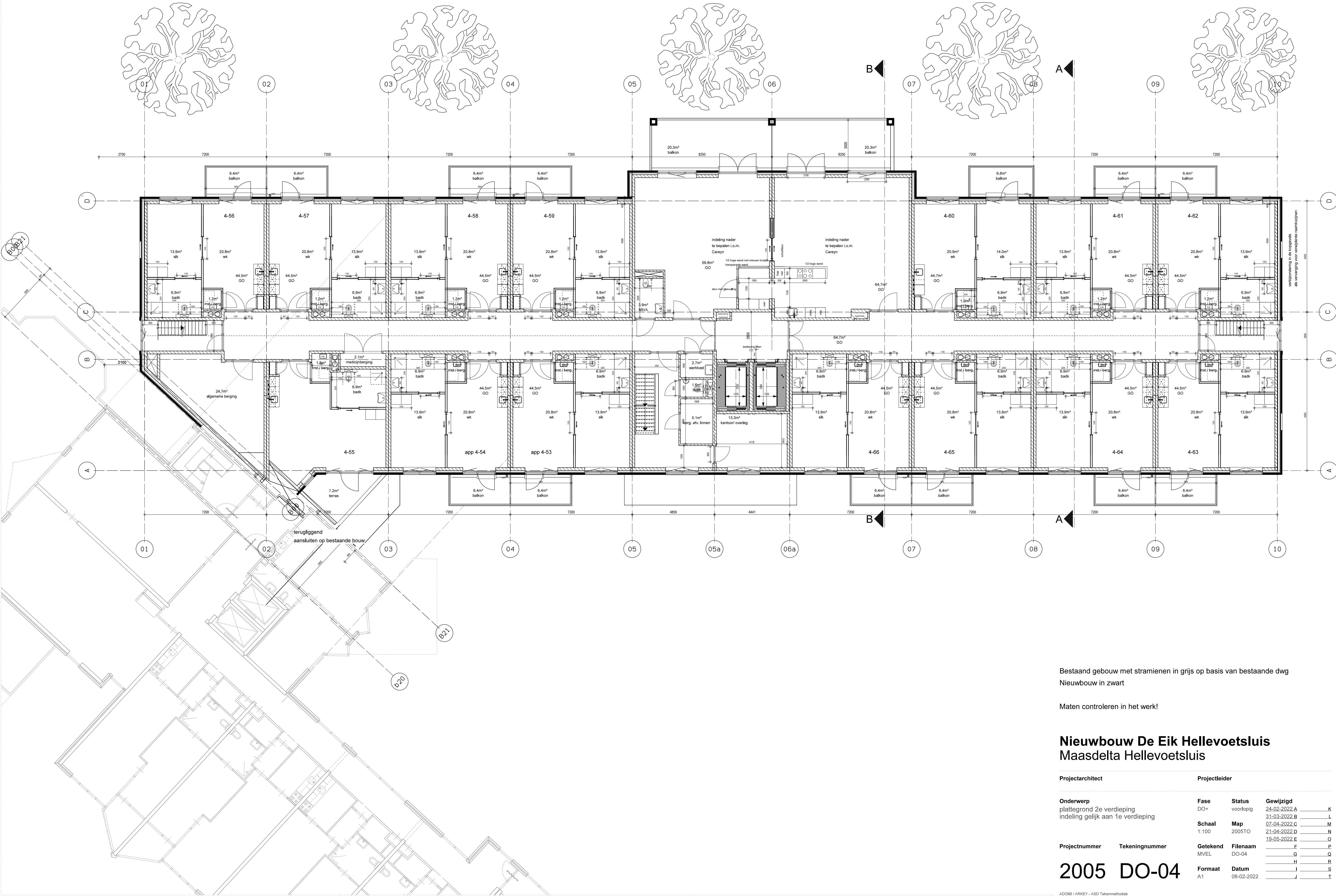
Fase	Status	Gewijzigd
DO+	voorlopig	<a href="#">24-02-2022 A</a>
		<a href="#">31-03-2022 B</a>
Schaal	Map	
1:100	2005TO	<a href="#">07-04-2022 C</a>
		<a href="#">21-04-2022 D</a>
		<a href="#">19-05-2022 E</a>

<b>Getekend</b>	<b>Filenaam</b>
MVEL	DO-03
<b>Formaat</b>	<b>Datum</b>
A1	08-02-2022

ARCHITECTEN BUREAU  
RUTTE



2e VERDIEPING BRUTO BVO = 1122 m2



Bestaand gebouw met stramienen in grijs op basis van bestaande dwg  
Nieuwbouw in zwart

Maten controleren in het werk!

## Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis Maasdelta Hellevoetsluis

Projectarchitect

Projectleider

Onderwerp  
plattegrond 2e verdieping  
indeling gelijk aan 1e verdieping

Fase  
DO+  
voorlopig

Status  
voorlopig

Gewijzigd  
24-02-2022 A  
31-03-2022 B  
07-04-2022 C  
21-04-2022 D  
19-05-2022 E

Projectnummer  
2005

Tekeningnummer  
DO-04

Getekend  
MVEL

Filenaam  
DO-04

Formaat  
A1

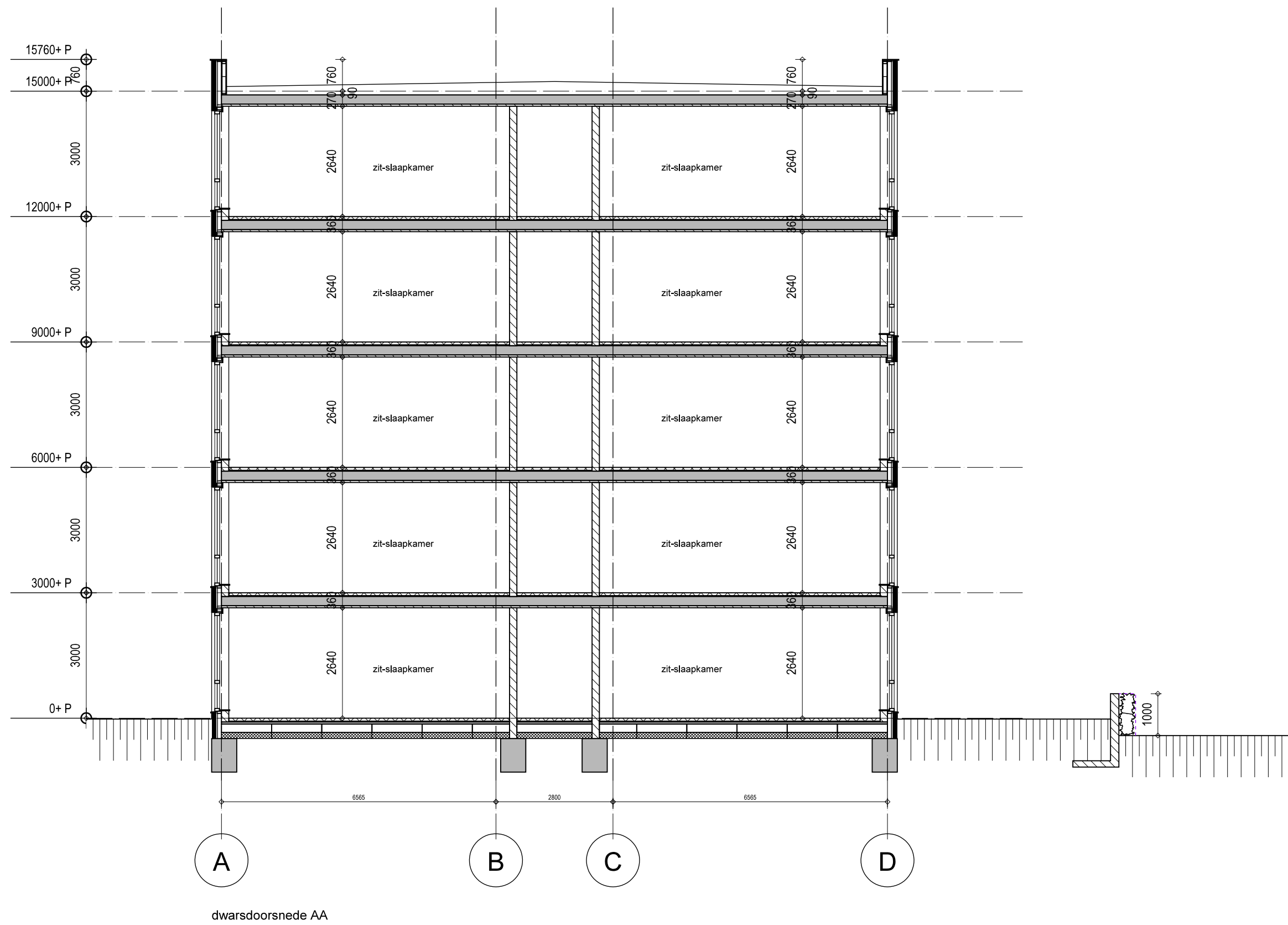
Datum  
08-02-2022

Lloydstraat 198  
3024 EA Rotterdam  
+3110 212 15 88

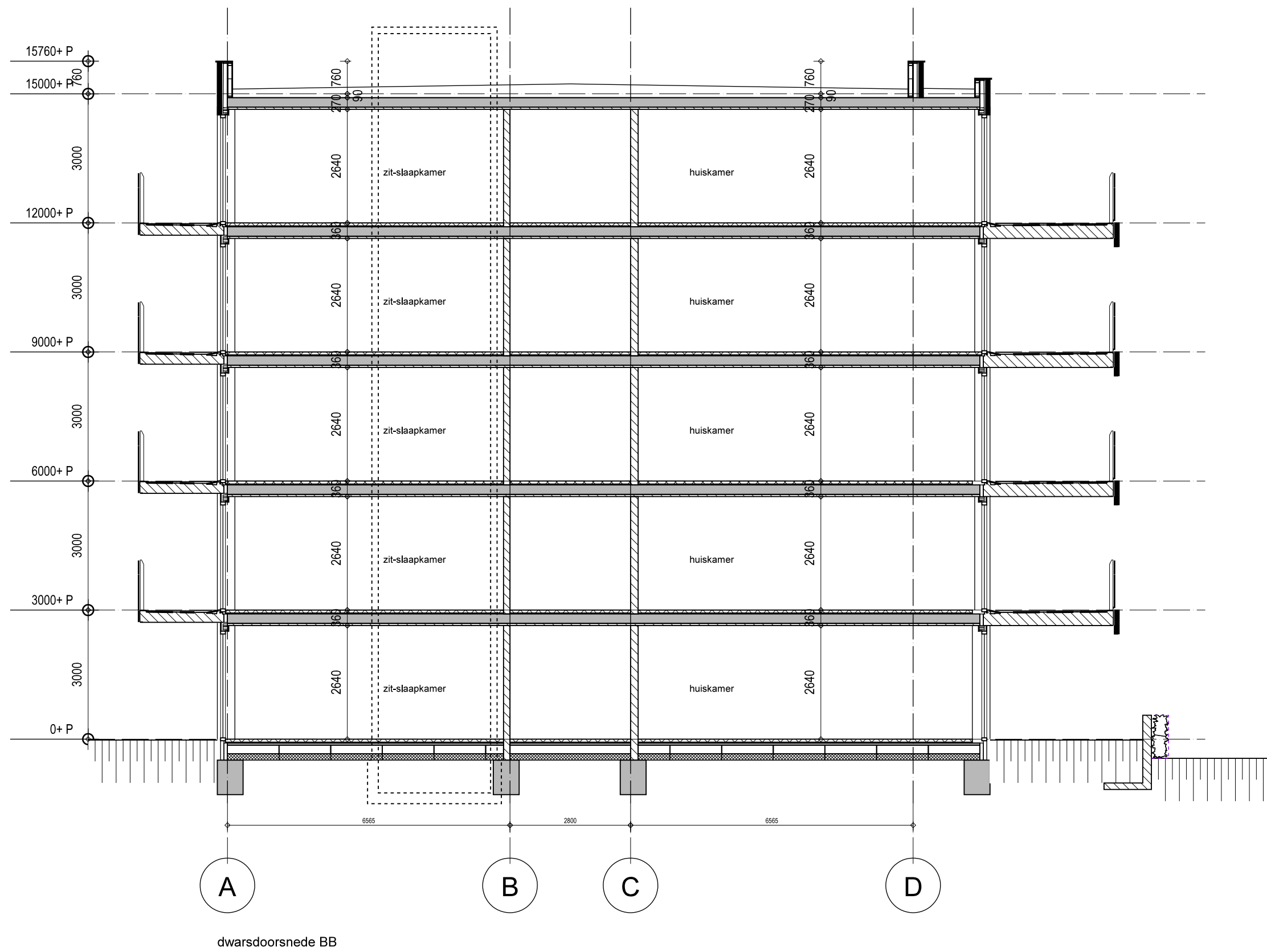
www.rvdw.nl

ARCHITECTEN  
BUREAU  
RUTTEN  
WELDEN





dwarsdoorsnede AA



dwarsdoorsnede BB

Maaiveldverschillen in het werk te controleren

## Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis Maasdelta Hellevoetsluis

Lloydstraat 198  
3024 EA Rotterdam  
+3110 212 15 88

Projectarchitect		Projectleider		www.rvdw.nl	
Onderwerp principe doorsnedes AA en BB	Fase	Status	Gewijzigd		
	DO+	voorlopig	_____ A	_____ K	
			_____ B	_____ L	
			_____ C	_____ M	
			_____ D	_____ N	
Projectnummer 2005	Schaal	Map	_____ E	_____ O	
	1:100	2005TO	_____ F	_____ P	
	Getekend	Filenaam	_____ G	_____ Q	
	MVEL-FSTE	Do06	_____ H	_____ R	
	Formaat	Datum	_____ I	_____ S	
	A1	00-00-2022	_____ J	_____ T	

2005 Do06

ADOMI / ARKEY - ASD Tekennethodiek

ARCHITECTEN  
BUREAU  
RUTTEN  
WELDEN





Maten controleren in het werk!  
Maaiveldverschillen in het werk te controleren

Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis  
Maasdelta Hellevoetsluis

Projectarchitect		Projectleider		www.rvdw.nl	
Onderwerp gevelaanzichten	Fase	Status	Gewijzigd	ARCHITECTENBUREAU RUTTEN WEDDEN	
	DO+	voorkopig	A		
	Schaal	Map	B		
	1:100	2005TO	C		
Projectnummer	Getekend	Fiernaam	D		
	MVEL-FSTE	Do07	E		
	Formaat	Datum	F		
	A0	00-00-2022	G		

2005 Do07

ADOM / APHEV - ASD Telemetrisch



**Bijlage 2 -** Geluidbelasting akoestisch onderzoek M+P





**M+P** | Onderdeel van  
Müller-BBM groep  
*Mensen met oplossingen*



Rapport

## **BP De Eik Hellevoetsluis akoestisch onderzoek**

## Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Maasdelta Groep  
Postbus 34  
3200 AA Spijkenisse

Opdrachtnummer -

Titel BP De Eik Hellevoetsluis akoestisch onderzoek

Rapportnummer M+P.MEES.22.02.1

Revisie 0

Datum 16 mei 2022

Aantal pagina's 25

Auteurs ing. Hoi-Suen Batenburg

Contactpersoon ir. Theodoor Höngens | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer  
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

[www.mp.nl](http://www.mp.nl) | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

waarneempunten De Eik Hellevoetsluis  
1 feb 2022, 10:44

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [De Eik - wegverkeerslawaii], Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

figuur 7 Waarneempunten De Eik te Hellevoetsluis



Bijlage B

---

## Rekenresultaten

**MEES.22.02 - Rekenresultaten**

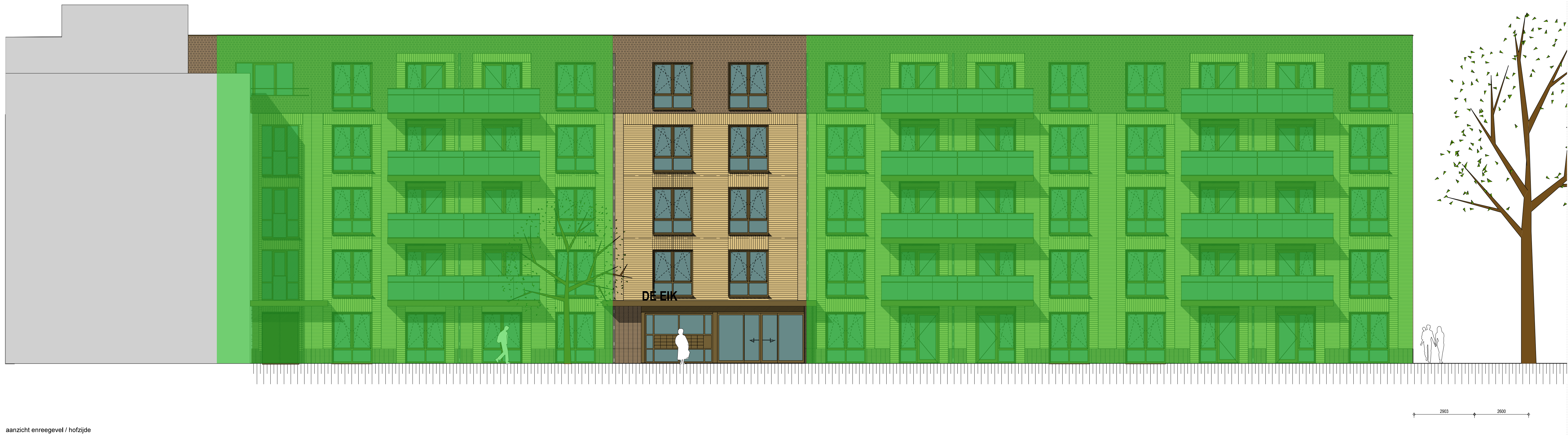
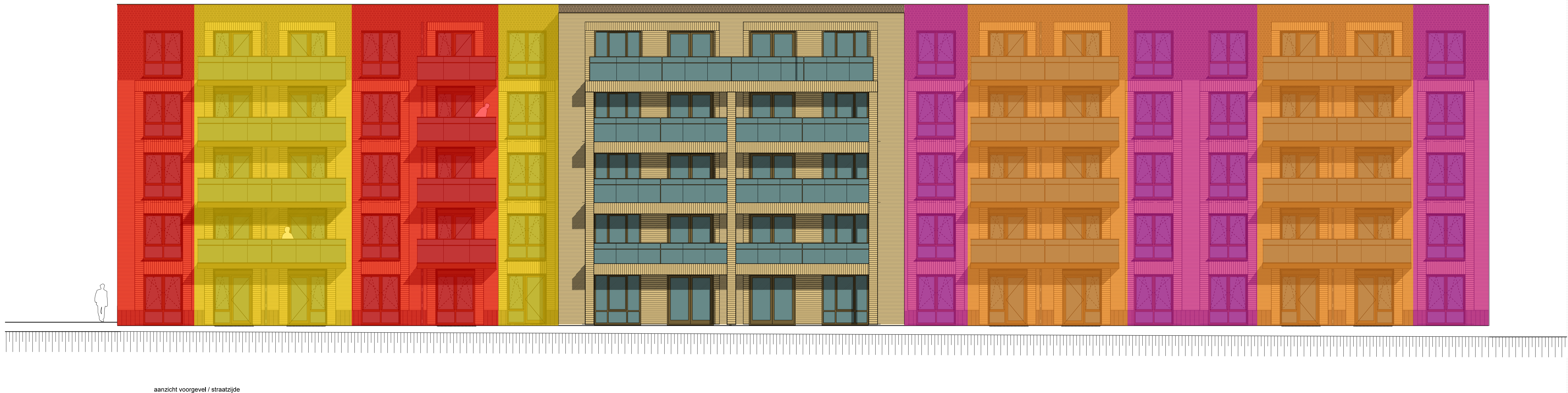
versie

1.91

		$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk	$L_{den}$ [dB], na aftrek, binnenstedelijk	
wnp	hoogte [m]	Plataanlaan, 50 km/h	Struytse Hoeck, 50 km/h	Struytse Hoeck, 30 km/h	De Eik, 30 km/h	$L_{cum}$ ( $L^*_{vL}$ )
01N_B	4,50	<b>61</b>	<b>53</b>	-	-	67
01N_C	7,50	<b>61</b>	<b>53</b>	-	-	67
01N_D	10,50	<b>60</b>	<b>53</b>	-	-	66
01N_E	13,50	<b>60</b>	<b>53</b>	-	-	66
01W_B	4,50	<b>58</b>	<b>53</b>	-	-	64
01W_C	7,50	<b>58</b>	<b>53</b>	-	-	64
01W_D	10,50	<b>58</b>	<b>53</b>	-	-	64
01W_E	13,50	<b>58</b>	<b>53</b>	-	-	64
02N_A	1,50	<b>60</b>	<b>50</b>	-	-	65
02N_B	4,50	<b>60</b>	<b>52</b>	-	-	66
02N_C	7,50	<b>60</b>	<b>52</b>	-	-	66
02N_D	10,50	<b>60</b>	<b>52</b>	-	-	66
02N_E	13,50	<b>60</b>	<b>52</b>	-	-	66
03N_A	1,50	<b>60</b>	<b>49</b>	-	-	65
03N_B	4,50	<b>60</b>	<b>51</b>	-	-	66
03N_C	7,50	<b>60</b>	<b>51</b>	-	-	66
03N_D	10,50	<b>60</b>	<b>51</b>	-	-	66
03N_E	13,50	<b>59</b>	<b>51</b>	-	-	65
04N_A	1,50	<b>59</b>	<b>49</b>	-	-	64
04N_B	4,50	<b>60</b>	<b>51</b>	-	-	66
04N_C	7,50	<b>60</b>	<b>51</b>	-	-	66
04N_D	10,50	<b>59</b>	<b>51</b>	-	-	65
04N_E	13,50	<b>59</b>	<b>51</b>	-	-	65
05N_A	1,50	<b>58</b>	44	-	-	-
05N_B	4,50	<b>58</b>	45	-	-	-
05N_C	7,50	<b>58</b>	46	-	-	-
05N_D	10,50	<b>57</b>	46	-	-	-
05N_E	13,50	<b>57</b>	46	-	-	-
06N_A	1,50	<b>58</b>	45	-	-	-
06N_B	4,50	<b>58</b>	46	-	-	-
06N_C	7,50	<b>58</b>	46	-	-	-
06N_D	10,50	<b>58</b>	47	-	-	-
06N_E	13,50	<b>57</b>	47	-	-	-
07N_A	1,50	<b>58</b>	44	-	-	-
07N_B	4,50	<b>58</b>	45	-	-	-
07N_C	7,50	<b>58</b>	46	-	-	-
07N_D	10,50	<b>58</b>	46	-	-	-
07N_E	13,50	<b>58</b>	47	-	-	-
07O_A	1,50	<b>54</b>	-	-	44	-
07O_B	4,50	<b>54</b>	-	-	44	-
07O_C	7,50	<b>54</b>	-	-	44	-
07O_D	10,50	<b>54</b>	-	-	44	-
07O_E	13,50	<b>54</b>	-	-	44	-
08O_A	1,50	<b>50</b>	-	-	46	-
08O_B	4,50	<b>52</b>	-	-	46	-
08O_C	7,50	<b>52</b>	-	-	46	-
08O_D	10,50	<b>52</b>	-	-	46	-
08O_E	13,50	<b>52</b>	-	-	46	-
09Z_A	1,50	-	-	-	43	-
09Z_B	4,50	-	-	-	44	-
09Z_C	7,50	40	-	-	44	-
09Z_D	10,50	42	-	-	43	-
09Z_E	13,50	42	-	-	43	-
10Z_A	1,50	-	-	-	41	-
10Z_B	4,50	-	-	-	42	-
10Z_C	7,50	-	-	-	42	-
10Z_D	10,50	41	-	-	42	-
10Z_E	13,50	42	-	-	42	-
11Z_A	1,50	-	-	-	-	-
11Z_B	4,50	-	-	-	40	-
11Z_C	7,50	-	-	-	41	-
11Z_D	10,50	-	-	-	40	-
11Z_E	13,50	41	-	-	40	-
12Z_A	1,50	-	-	-	-	-
12Z_B	4,50	-	-	-	-	-
12Z_C	7,50	-	-	-	-	-
12Z_D	10,50	-	-	-	-	-
12Z_E	13,50	41	-	-	-	-
13Z_B	4,50	-	-	-	-	-
13Z_C	7,50	-	-	-	-	-
13Z_D	10,50	-	-	-	-	-
13Z_E	13,50	-	-	-	-	-
14Z_B	4,50	-	-	-	-	-
14Z_C	7,50	-	-	-	-	-
14Z_D	10,50	-	-	-	-	-
14Z_E	13,50	-	-	-	-	-
15O_B	4,50	-	-	-	-	-
15O_C	7,50	-	-	-	-	-
15O_D	10,50	-	-	-	-	-
15O_E	13,50	-	-	-	-	-

**Bijlage 3 -** [Overzicht benodigde beglazing](#)





LEGENDA BENODIGDE BEGLAZING

- $R_{A,tr} \geq 27,6 \text{ dB}$  - Bijv.: SGG Climalit Acoustic 25/32 A (6 - 15 - 4)
- $R_{A,tr} \geq 29,5 \text{ dB}$  - Bijv.: SGG Climalit Acoustic 32/34 LST (8 - 15 - 44.2)
- $R_{A,tr} \geq 33,9 \text{ dB}$  - Bijv.: SGG Climaplust Silence 31/40 (33.1 - 16 - 44.1SI)
- $R_{A,tr} \geq 37,9 \text{ dB}$  - Bijv.: SGG Climaplust Silence 35/45 (55.1SI - 16 - 44.1SI)
- $R_{A,tr} \geq 46,3 \text{ dB}$  - Bijv.: SGG Climaplust Silence 50/51 (86.2SI - 24 - 64.2SI)

Maten controleren in het werk!  
Maaiveldverschillen in het werk te controleren

Nieuwbouw De Eik Hellevoetsluis  
Maasdelta Hellevoetsluis

Projectarchitect		Projectleider		www.rvdw.nl	
Onderwerp gevelaanzichten	Fase	Status	Gewijzigd	ARCHITECTENBUREAU RUTTEN WEDJEN	
	DO+	voorklopig	A		
	Schaal	Map	B		
	1:100	2005TO	C		
Projectnummer	Getekend	Fiernaam	D		
	MVEL-FSTE	Do07	E		
	Formaat	Datum	F		
	A0	00-00-2022	G		
2005		Do07	H		
			I		
			J		



**Bijlage 4 -** Berekeningen geluidwering

**project 20220175, De Eik te Hellevoetsluis**

Projectdatum 17-08-2022

Opdrachtgever BAM Bouw en Techniek - Regio Zuidwest

Uitgevoerd door ing. R. Sarkez

**gebouw Unit achtergevel**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0



verblijfsgebied			Slaapkamer									totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53	dB															
Opgegeven als			Lden														
Su,tot	8.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)														
<b>GA;k</b>	<b>26.8</b>	<b>dB</b>															
GA;k, vereist	20.0	dB															
slaapkamer																	
Su,ruimte	8.3	m2															
<b>GA;k</b>	<b>26.8</b>	<b>dB</b>															
GA;k, vereist	18	dB															
V	36.1	m3															
T,ref	0.5	s															
<b>GA</b>	<b>28.4</b>	<b>dB</b>	GA 38.0 30.6 35.5 40.3 42.9														
<b>Lp</b>	<b>24.6</b>	<b>dB</b>	Lp 15.0 22.4 17.5 12.7 10.1														
voorgevel (1 raam)																	
Su,gevel	8.3	m2	Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0														
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer		Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0														
absorptie plafond	--																
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m												
GA;k,gevel	26.8	dB															
GA,gevel	28.4	dB	GA,g 28.4 38.0 30.6 35.5 40.3 42.9														
			Gi,g 24 20.6 28.5 36.3 36.9														
Lp,gevel	24.6	dB	Lp,g 24.6 15.0 22.4 17.5 12.7 10.1														
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000			
wand	3.97 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.4	0.0	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0			
kier	4.70 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.1	12.3	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0			
glas	3.10 m2	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	27.4	24.0	1.5	RA	27.6	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3			
kozijn	0.79 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	40.6	10.8	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0			
raam	0.46 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	42.9	8.5	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0			

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied			Woonkamer									totaal	125	250	500	1000	2000		
Geluidbelasting	53	dB																	
Opgegeven als			Lden																
Su,tot	8.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)																
<b>GA;k</b>	<b>28.3</b>	<b>dB</b>																	
GA;k, vereist	20.0	dB																	
<b>Woonkamer</b>																			
Su,ruimte	8.3	m2																	
<b>GA;k</b>	<b>28.3</b>	<b>dB</b>																	
GA;k, vereist	18	dB																	
V	54.1	m3																	
T,ref	0.5	s																	
<b>GA</b>	<b>31.7</b>	<b>dB</b>																	
<b>Lp</b>	<b>21.3</b>	<b>dB</b>																	
			GA		41.5	34.3	39.0	41.3	44.2										
			Lp		11.5	18.7	14.0	11.7	8.8										
<b>Voorgevel</b>																			
Su,gevel	8.3	m2																	
Cfs figuur ( NPR5272 )	balkon half inspringend (2)												Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	= 0.6																		
hoogte gesloten ballustrade	1.2	m	H 4.5 m																
diepte balkon/galerij	1.9	m	D 5.0 m																
GA;k,gevel	28.3	dB																	
GA,gevel	31.7	dB																	
			GA,g	31.7	41.5	34.3	39.0	41.3	44.2										
			Gi,g		27.5	24.3	32	37.3	38.2										
Lp,gevel	21.3	dB																	
			Lp,g	21.3	11.5	18.7	14.0	11.7	8.8										
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp:p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000					
wand	3.64 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	-4.2	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0					
glas	3.11 m2	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	29.3	20.3	1.5	RA	27.6	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3					
kozijn	0.68 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	43.2	6.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0					
raam	0.89 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	42.0	7.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0					
kier	12.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.0	12.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0					

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing  
Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

**project 20220175, De Eik te Hellevoetsluis**

Projectdatum 17-08-2022

Opdrachtgever BAM Bouw en Techniek - Regio Zuidwest

Uitgevoerd door ing. R. Sarkez

**gebouw Unit stramien 01-02 (voorgevel)**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0



verblijfsgebied		Slaapkamer									totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66	dB														
Opgegeven als			Lden													
Su,tot	8.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)													
<b>GA;k</b>	<b>38.1</b>	<b>dB</b>														
GA;k, vereist	38.0	dB														
slaapkamer																
Su,ruimte	8.3	m2														
<b>GA;k</b>	<b>38.1</b>	<b>dB</b>														
GA;k, vereist	36	dB														
V	36.1	m3														
T,ref	0.5	s														
<b>GA</b>	<b>39.7</b>	<b>dB</b>								GA	46.7	46.9	45.2	45.4	51.6	
<b>Lp</b>	<b>26.3</b>	<b>dB</b>								Lp	19.3	19.1	20.8	20.6	14.4	
voorgevel (1 raam)																
Su,gevel	8.3	m2								Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur ( NPR5272 )	handinvoer									Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	38.1	dB														
GA,gevel	39.7	dB								GA,g	39.7	46.7	46.9	45.2	45.4	51.6
										Gi,g	32.7	36.9	38.2	41.4	45.6	
Lp,gevel	26.3	dB								Lp,g	26.3	19.3	19.1	20.8	20.6	14.4
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000		
wand	3.97 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.4	13.0	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0		
kier	4.70 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	44.5	19.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0		
glas	3.10 m2	gs51	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 50/51	46.1	18.3	1.5	RA	46.3	35.9	42.1	47.6	52.4	53.5		
kozijn	0.79 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.5	21.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0		
raam	0.46 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	44.8	19.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0		

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Woonkamer		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	66	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	8.3	m2						
<u>GA;k</u>	<u>33.6</u>	<u>dB</u>						
GA;k, vereist	33.0	dB						

**Woonkamer**

Su,ruimte	8.3	m2						
<u>GA;k</u>	<u>33.6</u>	<u>dB</u>						
GA;k, vereist	31	dB						
V	54.1	m3						
T,ref	0.5	s						
<b>GA</b>	<b>36.9</b>	<b>dB</b>	GA	41.9	41.0	45.8	45.8	51.3
<u>Lp</u>	<u>29.1</u>	<u>dB</u>	Lp	24.1	25.0	20.2	20.2	14.7

**Voorgevel**

Su,gevel	8.3	m2						
Cfs figuur ( NPR5272 )	balkon half inspringend (2)		Cfs	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
absorptie plafond	= 0.6							
hoogte gesloten ballustrade	1.2	m	H	4.5	m			
diepte balkon/galerij	1.9	m	D	5.0	m			
GA;k,gevel	33.6	dB						
GA,gevel	36.9	dB	GA,g	36.9	41.9	41.0	45.8	45.8
			Gi,g	27.9	31	38.8	41.8	45.3
Lp,gevel	29.1	dB	Lp,g	29.1	24.1	25.0	20.2	14.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.64 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	8.8	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas	3.11 m2	gs40ag	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 31/40	35.7	27.0	1.5	RA	33.9	23.9	27.2	36.7	47.5	47.6
kozijn	0.68 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	43.2	19.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
raam	0.89 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	42.0	20.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kier	12.00 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	42.5	20.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing  
Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.

**project 20220175, De Eik te Hellevoetsluis**

Projectdatum 17-08-2022

Opdrachtgever BAM Bouw en Techniek - Regio Zuidwest

Uitgevoerd door ing. R. Sarkez

**gebouw Unit stramien 08-09 (voorgevel)**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	Slaapkamer		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	63	dB						
Opgegeven als			Lden					
Su,tot	8.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
<b>GA;k</b>	<b><u>35.2</u></b>	<b><u>dB</u></b>						
GA;k, vereist	35.0	dB						

slaapkamer

Su,ruimte	8.3	m2
<b><u>GA;k</u></b>	<b><u>35.2</u></b>	<b><u>dB</u></b>
GA;k, vereist	33	dB
V	36.1	m3
T,ref	0.5	s
<b>GA</b>	<b>36.8</b>	<b>dB</b>
Lp	26.2	dB

## voorgevel (1 raam)

[illegible]

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	LP;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.97 m <sup>2</sup>	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m <sup>2</sup>	51.4	10.0	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kier	4.70 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	44.5	16.8	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0
glas	3.10 m <sup>2</sup>	gs45c	glas	SGG CLIMAPLUS SILENCE 35/45	37.7	23.7	1.5	RA	37.9	26.2	33.1	41.2	52.2	53.8
kozijn	0.79 m <sup>2</sup>	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.5	18.9	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
raam	0.46 m <sup>2</sup>	ko37	kozijn	Kozijn K3	44.8	16.6	1.5	RA	36.8	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlq is voor deze materialen niet van toepassing



verblijfsgebied			Woonkamer									totaal	125	250	500	1000	2000	
Geluidbelasting	63	dB																
Opgegeven als			Lden															
Su,tot	8.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)															
<b>GA;k</b>	<b>30.4</b>	<b>dB</b>																
GA;k, vereist	30.0	dB																
Woonkamer																		
Su,ruimte	8.3	m2																
<b>GA;k</b>	<b>30.4</b>	<b>dB</b>																
GA;k, vereist	28	dB																
V	54.1	m3																
T,ref	0.5	s																
<b>GA</b>	<b>33.7</b>	<b>dB</b>																
<b>Lp</b>	<b>29.3</b>	<b>dB</b>																
			GA		39.0	37.5	43.2	43.6	45.4									
			Lp		24.0	25.5	19.8	19.4	17.6									
Voorgevel																		
Su,gevel	8.3	m2																
Cfs figuur ( NPR5272 )	balkon half inspringend (2)											Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	= 0.6																	
hoogte gesloten ballustrade	1.2	m	H 4.5 m															
diepte balkon/galerij	1.9	m	D 5.0 m															
GA;k,gevel	30.4	dB																
GA,gevel	33.7	dB																
			GA,g	33.7	39.0	37.5	43.2	43.6	45.4									
			Gi,g		25	27.5	36.2	39.6	39.4									
Lp,gevel	29.3	dB																
			Lp,g	29.3	24.0	25.5	19.8	19.4	17.6									
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000				
wand	3.64 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	5.8	0	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0				
glas	3.11 m2	gs29t	glas	SGG Climalit Acoustic 32/34 LST	31.2	28.4	1.5	RA	29.5	20.4	22.9	32.4	38.0	35.3				
kozijn	0.68 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	43.2	16.4	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0				
raam	0.89 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50-70 mm	42.0	17.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0				
kier	12.00 m	k45	kier	Dubbele dichting indrukking 3,5 mm	42.5	17.2	0	RA	45.1	41.0	45.0	46.0	44.0	48.0				

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing  
Materialen met catalogusnummers eindigend op \* of \*\* zijn door de gebruiker ingevoerd.