

Rapport 22000071.R02

Wolweg 57 Stroe – woning 2
Onderzoek geluidwering van de gevels

Behoort bij besluit van
Omgingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0485
15-10-2020



Rapport 22000071.R02

Wolweg 57 Stroe – woning 2
Onderzoek geluidwering van de gevels

Datum:
5 maart 2020

Opdrachtgever: PTA Midden Nederland BV
De heer J. van den Brink
Laageinderweg 16
3774 TD KOOTWIJKERBROEK
jaap@ptamiddennederland.nl

Auteur:
De heer ir. D.M.M. Steeghs



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 237 46
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMELOORD | 059 238 110

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

info@SPAWNPN.nl | SPAWNP.nl
kvk 0909.2661
ISO 9001:2015 | btw NL8053.02.530



INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1 Situatie	3
2.2 Gebruikte tekeningen	3
3. BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN	4
3.1 Voorschriften Bouwbesluit 2012	4
3.2 Geluidbelasting	4
3.3 Rekenmethode	4
3.4 Bouwkundige uitgangspunten	4
3.5 Berekeningen	5
4. CONCLUSIE	6

FIGUREN

- 1 Omgevingsvergunning aanvraag tekening – plattegronden en gevel
- 2 Geluidbelasting L_{cum}

BIJLAGEN

- 1 Berekening L_{cum}
- 2 Berekening geluidwering van de gevels

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.



1. INLEIDING

Tussen het restaurant De Landing aan de Wolweg 57 en de woning aan de Wolweg 59 in Stroe wil men twee nieuwe woningen realiseren. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het onderdeel Bouwen dient aangetoond te worden dat het plan voldoet aan de eisen uit Bouwbesluit 2012. In opdracht van PTA Midden Nederland BV is door SPA WNP ingenieurs de geluidwering van de gevels van woning 2 beoordeeld.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Situatie

In afbeelding 1 is de ligging van de nieuwbouw afgebeeld.

Afbeelding 1: Situering nieuwbouw (bron: Google Maps)



2.2 Gebruikte tekeningen

In de berekeningen is uitgegaan van de volgende door PTA Midden Nederland BV, onder werknummer 20005 gemaakte tekeningen en berekeningen:

- OV-03, Plattegronden en gevels, d.d. 26-02-2020
- OV-04, Technisch blad, d.d. 26-02-2020
- Bouwbesluitberekeningen woning 2 d.d. 26-02-2020

Bovenstaande tekening (OV-01) zijn verschaald weergegeven in de figuren 1. De gehanteerde kozijnmerken komen overeen met de gehanteerde merken op de tekeningen van PTA Midden Nederland BV.



3. BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN

3.1 Voorschriften Bouwbesluit 2012

Bouwbesluit 2012 schrijft in afdeling 3.1 voor dat een te bouwen bouwwerk in een verblijfsgebied voldoende bescherming biedt tegen geluid van buiten. Om hieraan te kunnen voldoen dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de geluidbelasting ten gevolge van weg- of railverkeerslawaai en 33 dB, met een ondergrens van 20 dB.

De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van het verblijfsgebied, waarin de verblijfsruimte ligt. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald volgens NEN 5077.

3.2 Geluidbelasting

De nieuwe woning ligt in de geluidzone van rijksweg A1, de Wolweg en de Tolnegenweg. In rapport 21900062.R01 (d.d. 5 maart 2019) is door SPA WNP ingenieurs de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels berekend. Hieruit volgt dat de hoogste gecumuleerde geluidbelastingen $L_{den} = 62$ dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) bedraagt.

Op basis van de opgegeven gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevel ten gevolge van weg- en/of railverkeerslawaai $L_{den}-33 = 29$ dB.

3.3 Rekenmethode

De methode voor het berekenen van de geluidwering is gebaseerd op de randvoorwaarden als vastgelegd in de NPR 5272:2003 "Geluidwering in gebouwen – Aanwijzingen voor de toepassing van het rekenvoorschrift voor de geluidwering van de gevels op basis van de NEN-EN 12354-3", inclusief correctieblad C1:2005.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies is vervolgens berekend volgens de richtlijnen als gegeven in de NEN 5077:2006 "Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van scheidingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties", inclusief correctieblad C3:2012.

3.4 Bouwkundige uitgangspunten

De voor de woning gehanteerde constructies en benodigde geluidwerende voorzieningen zijn in tabel 1 omschreven. Door leveranciers wordt veelal de geluidsisolatiewaarde $R_{A,weg}$ ($R_w - C_{tr}$) voor het wegverkeerspectrum gespecificeerd. Daarom is deze waarde ook hier gebruikt. Daar waar geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn wordt verwezen naar de in tabel 1 genoemde figuren. In deze figuren wordt de plaats van de voorzieningen aangegeven.



Tabel 1: Gehanteerde constructies en materialen

Onderdeel	Constructies en materialen	Aanvullende voorzieningen noodzakelijk?
Gevels	Spouwmuur met een massa van minimaal 400 kg/m ² ; R _{A,weg} = 51 dB(A)	Nee
Daken	Dak geïsoleerd met minerale wol; R _{A,weg} = 35 dB(A); (dikte isolatie minimaal 150mm, massa minimaal 25 kg/m ²).	Ja, zie figuur 1
Kozijnen	Houten kozijnen; R _{A,weg} = 33 dB(A)	Nee
Beglazing	Dubbele beglazing, glasdikte 4/15/5 mm, (Hr ⁺⁺); R _{A,weg} = 28 dB(A)*	Nee
Ventilatie	DucoTop 50 'ZR', Q _v = 14,8 dm ³ /s/m ¹ , D _{n,e:A} = 26 dB(A) DucoMax Corto 15 'ZR', Q _v = 20,7 dm ³ /s/m ¹ , D _{n,e:A} = 36 dB(A) DucoMax Corto 10 'ZR', Q _v = 10,1 dm ³ /s/m ¹ , D _{n,e:A} = 41 dB(A)	Nee Ja, zie figuur 1 Ja, zie figuur 1
Kieren	Draaiende delen voorzien van enkele kierdichting, indrukking ≥ 4 mm; R _{A,weg} = 40 dB(A)	Nee
	Deuren voorzien van enkele kierdichting/aanslag, indrukking ≥ 3 mm; R _{A,weg} = 35 dB(A)	Nee
Naden	Naden afgedicht met schuimband/flexpur en afdeklát; R _{A,weg} = 51 dB(A)	Nee
Beglazingsrand	Droge beglazing met topafdichting; R _{A,weg} = 49 dB(A)	Nee

* De gangbare typen dubbele beglazing met bladen van ongelijke dikte voldoen hier aan.

Indien gewenst kunnen andere materialen toegepast worden, mits deze akoestisch gezien gelijkwaardig of beter zijn. Hierbij dient de R_A -waarde (spectrum wegverkeer) groter of gelijk te zijn aan bovengenoemde R_A -waarden. De door leveranciers opgegeven R_A-waarden moeten hierbij gecorrigeerd worden met -1,5 dB.

3.5 Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma BOA dirActivity-software BV, versie 5.0.0 Er is gerekend met het spectrum van wegverkeer.

In de berekening is uitgegaan van de maximale geluidbelasting L_{den} = 62 dB. De daadwerkelijke geluidbelasting (zie figuur 2 en bijlage 1) is middels een CL-factor per gevel verdisconteerd.

De karakteristieke geluidwering is berekend voor de uitwendige scheidingsconstructies van de geluidgevoelige verblijfsruimten en -gebieden. Een overzicht van de berekeningsresultaten is gegeven in tabel 2. De berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 2.



Tabel 2: Berekende karakteristieke geluidwering

Omschrijving verblijfsgebied en -ruimte	Geluidbelasting	Vereiste $G_{A,k}$ [dB]	Berekende $G_{A,k}$ [dB]	Bijlage
Verblijfsgebied 1 – wk, en kk - verblijfsruimte 1 -wk en kk (0.2- 0.3)	62	29 27	30 29	bijlage 2.1
Verblijfsgebied 2 – Slaapkamer - verblijfsruimte 1 – Slaapkamer (0.5)	62	29 27	31 30	bijlage 2.2
Verblijfsgebied 3 - Slaapkamers - verblijfsruimte 1 -Slaapkamer (1.2) - verblijfsruimte 2 -Slaapkamer (1.3)	62	29 27 27	30 27 27	bijlage 2.3
Verblijfsgebied 2 – Slaapkamers - verblijfsruimte 3 -Slaapkamer (1.5) - verblijfsruimte 4 -Slaapkamer (1.6)	58	25 23 23	26 23 24	bijlage 2.4

Uit tabel 2 volgt dat de berekende karakteristieke geluidwering na toepassing van de constructies en materialen als genoemd in tabel 1 voldoet aan de in Bouwbesluit 2012 gestelde eisen voor nieuwbouw.

4. CONCLUSIE

Tussen het restaurant De Landing aan de Wolweg 57 en de woning aan de Wolweg 59 in Stroe wil men twee nieuwe woningen realiseren. In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het onderdeel Bouwen dient aangetoond te worden dat het plan voldoet aan de eisen uit Bouwbesluit 2012.

De gecumuleerde geluidbelasting op woning 2 bedraagt maximaal 63 dB (wegverkeerspectrum). Om aan de vereisten van het bouwbesluit 2012 te voldoen dienen voor woning 2 de volgende geluidwerende voorzieningen toegepast te worden:

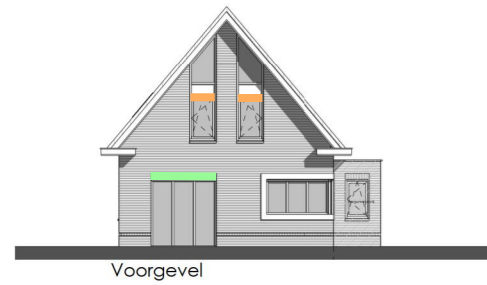
- dak met minerale wol isolatie
- suskasten



FIGUREN

RENVOOI
■ Raweg 35 dB

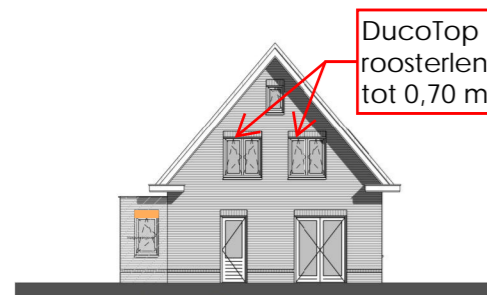
■ DucoMax Corto 10 'ZR'
■ DucoMax Corto 15 'ZR'



Voorgevel



Linkerzijgevel

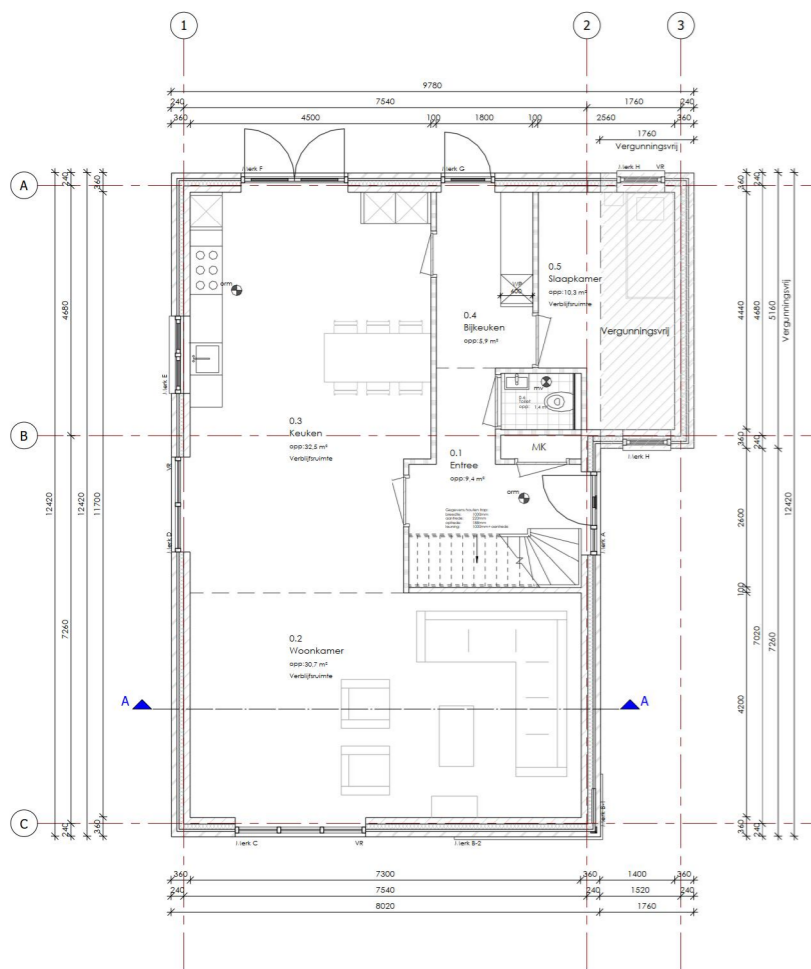
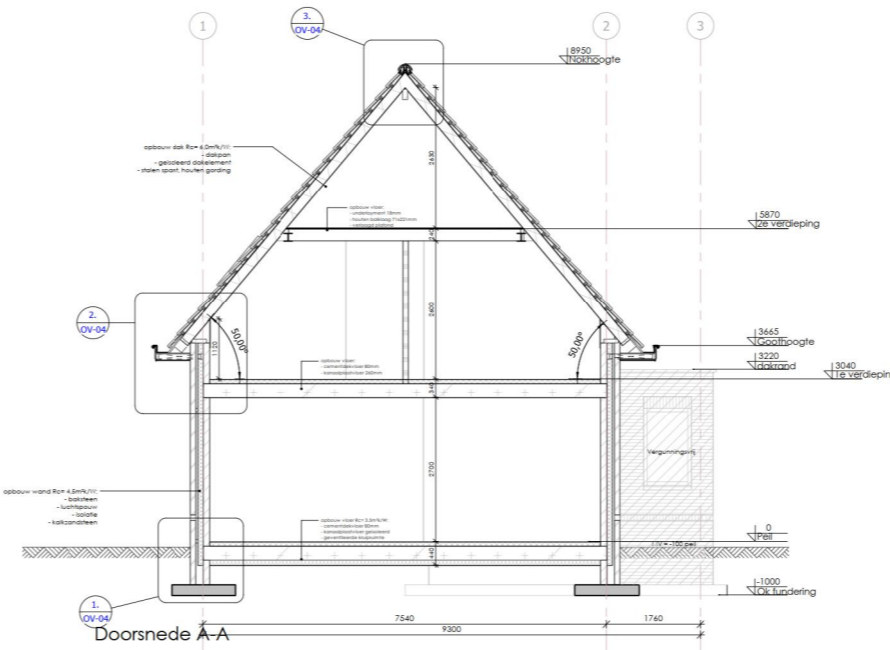


Achtergevel

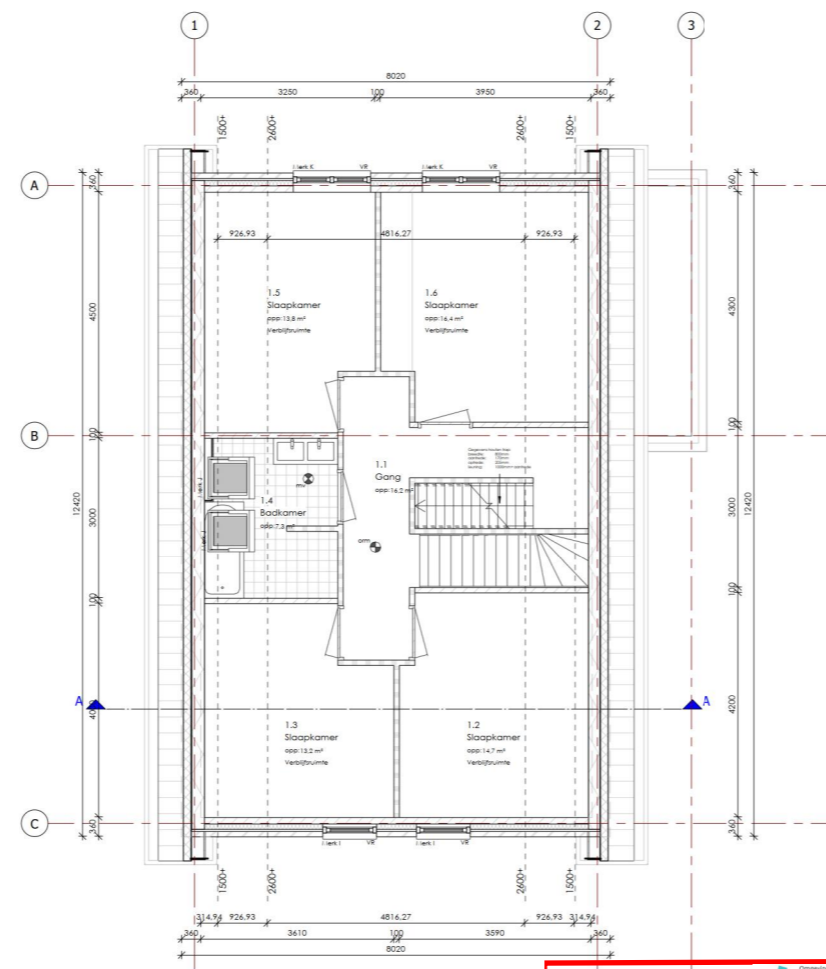
DucoTop 50 'ZR',
roosterlengte beperken
tot 0,70 m



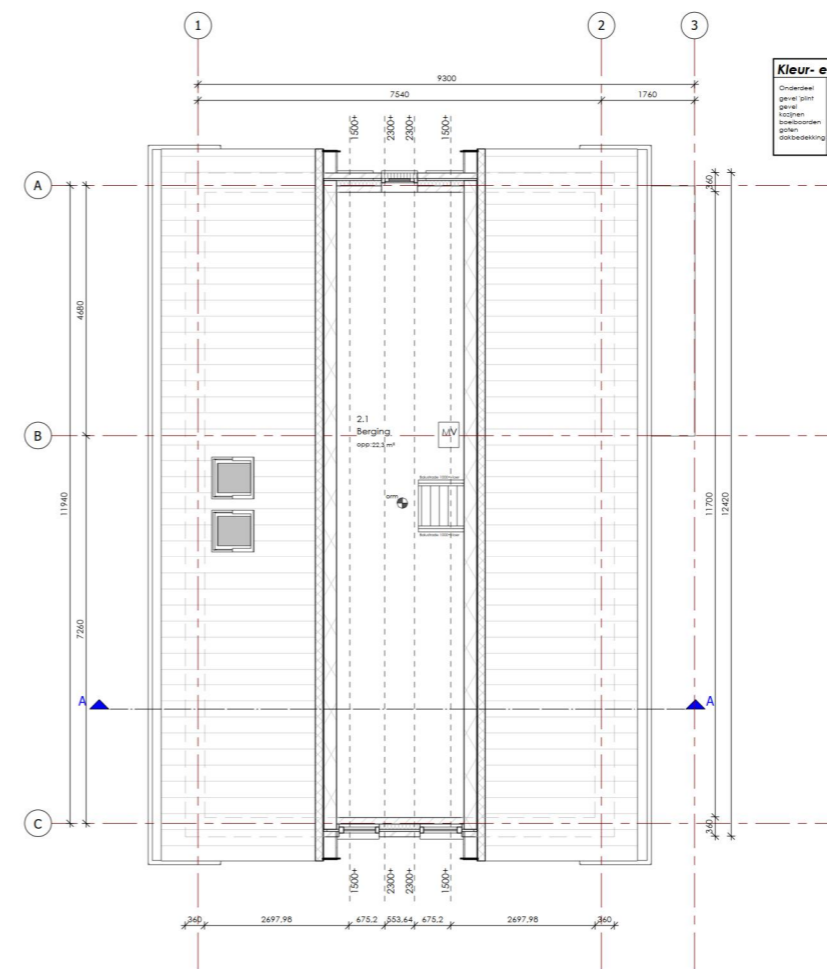
Rechterzijgevel



Begane grond



1e verdieping



2e verdieping

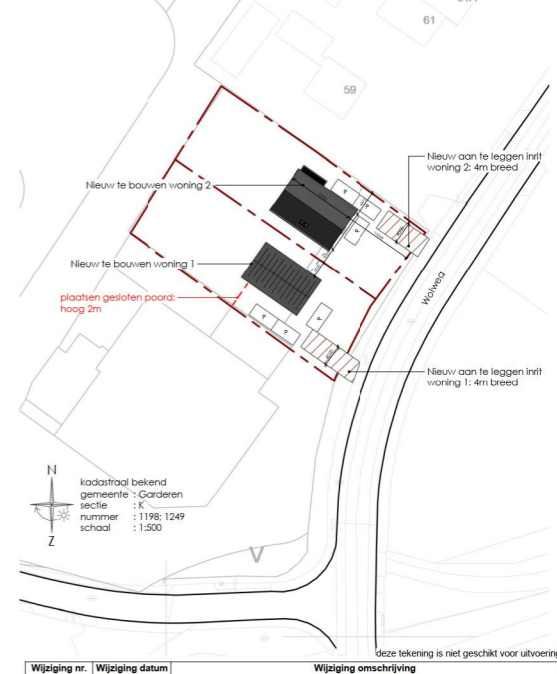
Renvooi

Algemeen:
 - maatwerk in het werk te combineren
 - constructie volgens algemene constructievoorwaarden
 - constructie volgens algemene constructievoorwaarden

VR
 - mechanische ventilatie
 - mechanische ventilatie met warmte-terugwinning
 - mechanische ventilatie met warmte-terugwinning met CO2-toevoer

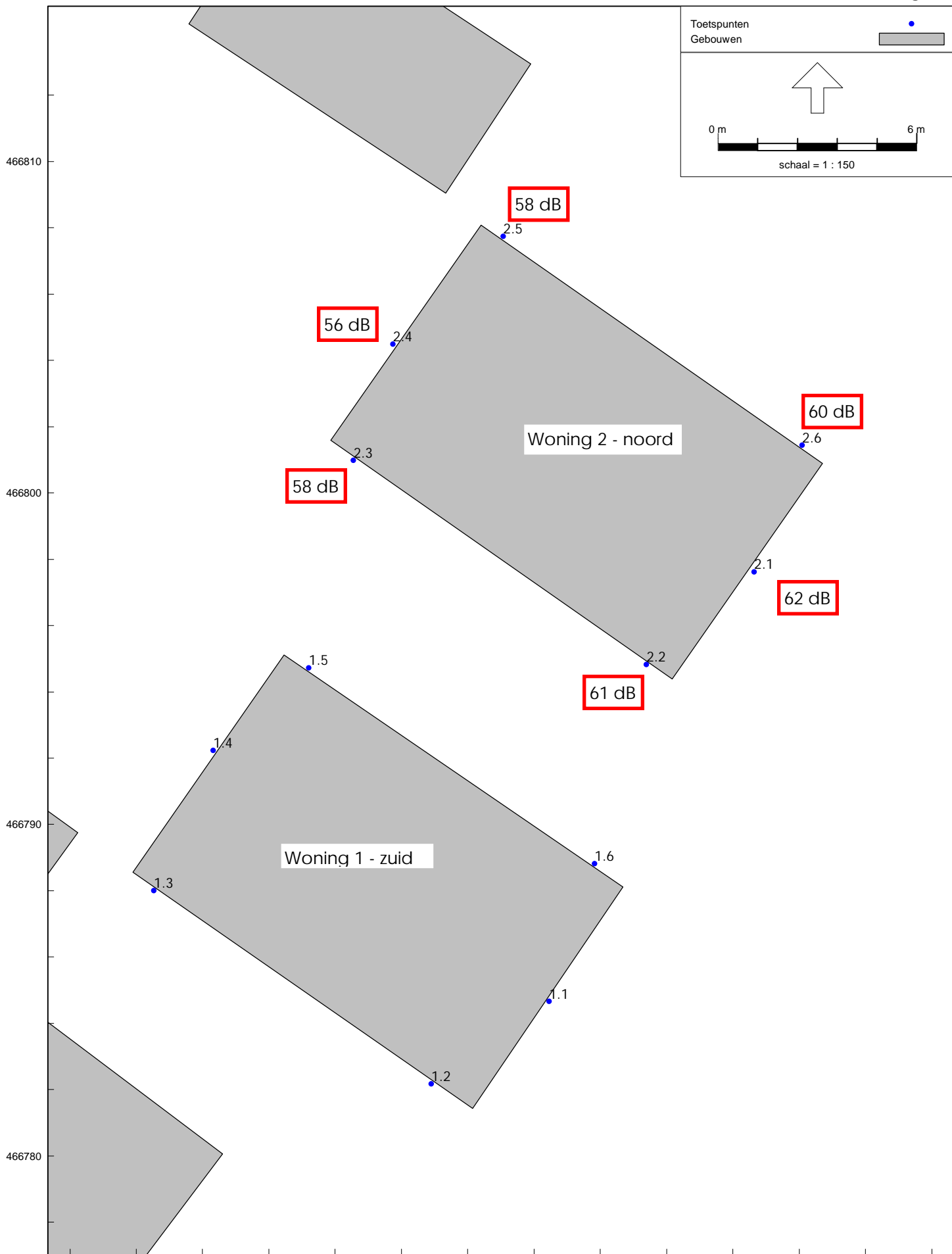
Kleur- en materiaalschema

Ontwerper: SPA WNP ingenieurs
 Gebouw: DucoMax Corto
 Plaats: De Vallei
 Datum: 2020-10-15



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

PTA Midden Nederland Project Tekken Advies		De Spl 6A 3774 SE, Koolwijkbroek Tel. 06 - 34466939 E. info@ptamiddennederland.nl W. www.ptamiddennederland.nl	Nr.: Aanvraag omgevingsvergunning status: Definitief datum: 26-02-2020
opdrachtgever: fam. Zandsteeg Barnveldsweg 38 6741 LK Luntenen	project: Het realiseren van twee woningen aan de Wolweg te Stro	formaat: A0 schaal: As indicated tekenaar: JvdB	werknummer: 20005
onderdeel: Plattegronden en oëvels Woning 2	blad: OV-03	20005	



Wegverkeerslawaaier - RMW-2012, [21900062 R01 Wolweg 57_Stroe - WEGverkeer+GPP201902271_Geomilieu V4.50

2 Nieuwe woningen Wolweg 57 in Stroe (gemeente Barneveld)
Overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen (weg- en railverkeer) - woning 2, excl. aftrek ex. art. 110g Wgh

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0165
15-10-2020



BIJLAGEN

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting -

Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,5	59,5	59,5	61,4	57,0	61,4	61,4	66,0
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,5	60,4	60,4	63,3	58,8	62,7	62,7	67,3
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,5	60,3	60,3	64,6	59,9	63,1	63,1	67,8
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,5	56,0	56,0	60,5	56,0	59,0	59,0	63,4
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,5	57,7	57,7	62,5	58,0	60,8	60,8	65,4
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,5	58,3	58,3	63,8	59,2	61,8	61,8	66,3
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,5	52,5	52,5	58,9	54,6	56,7	56,7	61,0
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,5	54,9	54,9	60,1	55,7	58,3	58,3	62,7
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,5	56,6	56,6	61,6	57,1	59,9	59,9	64,3
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,5	50,2	50,2	44,0	40,4	50,7	50,7	54,7
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,5	53,0	53,0	50,1	46,2	53,8	53,8	58,0
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,5	55,2	55,2	51,4	47,4	55,9	55,9	60,2
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,5	51,8	51,8	54,5	50,3	54,1	54,1	58,3
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,5	52,9	52,9	55,8	51,6	55,3	55,3	59,5
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,5	54,3	54,3	57,1	52,8	56,6	56,6	60,9
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,5	57,3	57,3	53,3	49,2	57,9	57,9	62,3
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,5	58,5	58,5	54,5	50,4	59,1	59,1	63,6
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,5	59,2	59,2	55,6	51,5	59,9	59,9	64,3
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,5	59,1	59,1	61,2	56,7	61,1	61,1	65,6
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,5	59,9	59,9	62,5	57,9	62,1	62,1	66,6
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,5	60,0	60,0	63,6	59,0	62,5	62,5	67,1
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,5	56,1	56,1	60,2	55,8	59,0	59,0	63,4
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,5	57,6	57,6	61,6	57,1	60,4	60,4	64,8
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,5	58,1	58,1	62,7	58,2	61,1	61,1	65,7
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,5	52,0	52,0	55,7	51,5	54,8	54,8	59,0
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,5	54,8	54,8	56,7	52,4	56,8	56,8	61,1
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,5	55,8	55,8	58,0	53,7	57,9	57,9	62,3
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,5	50,7	50,7	49,5	45,6	51,9	51,9	55,9
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,5	53,6	53,6	48,7	44,8	54,1	54,1	58,3
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,5	55,4	55,4	49,0	45,2	55,8	55,8	60,1
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,5	55,7	55,7	51,4	47,4	56,3	56,3	60,5
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,5	56,1	56,1	51,9	47,9	56,7	56,7	61,0
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,5	57,3	57,3	53,2	49,1	57,9	57,9	62,2
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,5	57,2	57,2	52,4	48,4	57,7	57,7	62,1
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,5	58,7	58,7	53,0	48,9	59,1	59,1	63,5
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,5	59,1	59,1	54,2	50,1	59,6	59,6	64,1

1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen (A1, Wolweg en Tolnegeweg), zonder aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 1 05-03-2020 13:02

project 22000071, Wolweg 57 Stroe – onderzoek geluidwering gevels

Projectdatum 29-02-2020

Opdrachtgever PTA Midden Nederland BV

Uitgevoerd door DS

gebouw Woning 2

Rekenmethode NPR 5272

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

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door DS

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020
pg: 2 05-03-2020 13:02

verblijfsgebied	1 verblijfsgebied 0.2-3 (woonkamer keuken)	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	62 dB						
Opgegeven als	Iden						
Su,tot	74.8 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA:k	30.1 dB						
GA;k, vereist	29.0 dB						
debiet	68.2 dm3/s						
debiet, vereist	57.5 dm3/s						

0.2 - 0.3 woonkamer en keuken

Su,ruimte	74.8	m ²																		
GA;k	29.0	dB																		
GA;k, vereist	27	dB																		
V	172.6	m ³																		
T,ref	0.5	s																		
GA	29.0	dB								GA	37.2	31.5	37.4	38.7	42.4					
Lp	33.0	dB								Lp	24.8	30.5	24.6	23.3	19.6					

rechter zijgevel

Su,gevel	11.3	m ²								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	41.0	dB																		
GA,gevel	41.0	dB								GA,g	41.0	48.9	43.8	50.7	49.7	52.3				
										Gi,g	34.9	33.8	43.7	45.7	46.3					
Lp,gevel	21.0	dB								Lp,g	21.0	13.1	18.2	11.3	12.3	9.7				

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Merk B-1 - glas	1.01 m ²	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	42.2	19.8	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Muur	10.29 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	54.2	7.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk B-1 - naad	3.06 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	59.1	2.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk B-1 - naad	4.16 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklát	59.2	2.8	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk B-1 - kier	3.62 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	48.6	13.4	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

Voorgevel

Su,gevel	19.7	m ²								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	31.8	dB																		
GA,gevel	31.8	dB								GA,g	31.8	39.7	34.0	40.4	43.8	46.9				
										Gi,g	25.7	24	33.4	39.8	40.9					
Lp,gevel	30.2	dB								Lp,g	30.2	22.3	28.0	21.6	18.2	15.1				

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	10.76 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	54.0	8.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk B-2 - glas	3.03 m ²	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	37.5	24.5	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk C - glas	5.91 m ²	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	34.6	27.4	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk B-2 - naad	11.14 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	53.5	8.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk C - naad g	18.75 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	51.2	10.8	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk B-2 - naad	7.27 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklát	56.8	5.2	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk C - naad n	9.72 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklát	55.5	6.5	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk C - rooster	2.43 m	sdu41o	suskast	DucoMax Corto 10 'ZR'	39.6	22.4	--	DneA	40.9	38.2	35.5	38.6	44.0	49.1
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	1.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv 0.2 m Dh m										
				RqA: 12.0										
				Qv: 13.0 dm ³ /s debiet: 31.6 dm ³ /s										
Merk C - Naad r	5.06 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	57.8	4.2	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 4

05-03-2020 13:02

Linker zijgevel

Su,gevel	31.6	m ²							Cl	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
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	<u>33.8</u>	dB													
GA,gevel	33.8	dB							GA,g	33.8	42.8	36.8	41.4	41.4	48.6
									Gi,g		28.8	26.8	34.4	37.4	42.6
Lp,gevel	28.2	dB							Lp,g	28.2	19.2	25.2	20.6	20.6	13.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	25.08 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	52.3	9.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk D - glas	4.43 m ²	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	37.8	24.2	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk E - glas	2.09 m ²	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	41.1	20.9	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk D - naad g	6.34 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	57.9	4.1	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk E - naad g	6.62 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	57.7	4.3	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk D - naad r	8.54 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	58.0	4.0	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk E - naad r	5.78 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	59.7	2.3	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk D - rooster	1.77 m	sdu36ba	suskast	DucoMax Corto 15 'ZR'	38.0	24.0	--	DneA	35.7	36.6	32.2	33.6	35.8	45.8
				Celev. handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		2.0	1.5	-0.5	0.0	0.0
				Dv 0.2 m Dh m										
				RqA: 8.9										
				Qv: 20.7 dm ³ /s debiet: 36.6 dm ³ /s										
Merk D - Naad r	3.74 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	61.1	0.9	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
Merk E - kier	3.87 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	50.3	11.7	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

Achtergevel

Su,gevel	12.1	m ²							Cl	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
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	<u>39.6</u>	dB													
GA,gevel	39.6	dB							GA,g	39.6	47.8	42.7	48.8	49.8	47.7
									Gi,g		33.8	32.7	41.8	45.8	41.7
Lp,gevel	22.4	dB							Lp,g	22.4	14.2	19.3	13.2	12.2	14.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	7.17 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	61.8	0.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk F - glas	4.97 m ²	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	41.3	20.7	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk F - naad g	10.93 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	59.6	2.4	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk F - naad r	8.98 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	61.8	0.2	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk F - kier	13.33 m	k35a	kier	Bij deuren met enkele aanslag rondom	44.6	17.4	0	RA	35.2	31.0	34.0	37.0	38.0	33.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020
pg: 5 05-03-2020 13:02

verblijfsgebied	2 verblijfsgebied 0.5 (slaapkamer)					
			totaal	125	250	500 1000 2000
Geluidbelasting	62 dB					
Opgegeven als		Iden				
Su,tot	11.4 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				
GA:k	31.2 dB					
GA;k, vereist	29.0 dB					
debiet	18.4 dm3/s					
debiet, vereist	9.3 dm3/s					

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020
pg: 6 05-03-2020 13:02**0.5 slaapkamer**

Su,ruimte	11.4	m2																	
GA;k	30.3	dB																	
GA;k, vereist	27	dB																	
V	27.9	m3																	
T,ref	0.5	s																	
GA	30.3	dB																	
Lp	31.7	dB																	

Voorgevel

Su,gevel	4.8	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m													
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m													
GA;k,gevel	32.3	dB																	
GA,gevel	32.3	dB																	
Lp,gevel	29.7	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	3.49 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.0	11.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk H - glas	1.29 m2	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	33.3	28.7	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk H - naad g	3.58 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	50.5	11.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk H - naad n	4.68 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	50.8	11.2	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk H - kier	4.14 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.1	21.9	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

Achtergevel

Su,gevel	6.7	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m													
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m													
GA;k,gevel	34.6	dB																	
GA,gevel	34.6	dB																	
Lp,gevel	27.4	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	5.37 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.1	6.9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk H - glas	1.29 m2	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	39.3	22.7	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk H - naad g	3.58 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	56.5	5.5	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk H - naad n	4.68 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	56.8	5.2	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk H - rooster	0.89 m	sdu36ba	suskast	DucoMax Corto 15 'ZR'	37.1	24.9	--	DneA	35.7	36.6	32.2	33.6	35.8	45.8
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		2.0	1.5	-0.5	0.0	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde										
				Dv: 0.2 m Dh: 0.6 m										
				RqA: 8.9										
				Qv: 20.7 dm3/s debiet: 18.4 dm3/s										
Merk H - Naad r	1.98 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	59.9	2.1	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
Merk H - kier	4.14 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	46.1	15.9	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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020
pg: 7 05-03-2020 13:02

verblijfsgebied	3 Verblijfsgebied - ruimte 1.2 en 1.3					
			totaal	125	250	500 1000 2000
Geluidbelasting	62	dB				
Opgegeven als		Lden				
Su,tot	43.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)			
GA:k	30.3	dB				
GA;k, vereist	29.0	dB				
debiet	36.8	dm3/s				
debiet, vereist	17.7	dm3/s				

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020
pg: 8 05-03-2020 13:02**1.2 slaapkamer**

Su,ruimte	21.8	m2																	
GA;k	27.3	dB																	
GA;k, vereist	27	dB																	
V	31.8	m3																	
T,ref	0.5	s																	
GA	27.3	dB																	
Lp	34.7	dB																	
									GA	34.0	31.8	33.9	34.9	41.8					
									Lp	28.0	30.2	28.1	27.1	20.2					

voorgevel

Su,gevel	8.5	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m			H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m			D	--	m												
GA;k,gevel	28.8	dB																	
GA,gevel	28.8	dB																	
									GA,g	28.8	39.2	32.9	34.6	35.4	42.6				
									Gi,g	25.2	22.9	27.6	31.4	36.6					
Lp,gevel	33.2	dB							Lp,g	33.2	22.8	29.1	27.4	26.6	19.4				

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	7.18m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.4	13.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk I - glas	1.29m2	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	33.8	28.2	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk I - naad gl:	3.58m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	51.1	10.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk I - naad m:	4.68m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	51.3	10.7	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk I - rooster	0.89m	sdu36ba	suskast	DucoMax Corto 15 'ZR'	31.0	31.0	--	DneA	35.7	36.6	32.2	33.6	35.8	45.8
				Celev. handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde										
				Dv 0.1 m Dh 0.8 m										
				RqA: 8.9										
				Qv: 20.7 dm3/s debiet: 18.4 dm3/s										
Merk I - Naad ro	1.98m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	54.5	7.5	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
Merk I - kier	4.14m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.7	21.3	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

rechter zijgevel

Su,gevel	13.4	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m			H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m			D	--	m												
GA;k,gevel	32.8	dB																	
GA,gevel	32.8	dB																	
									GA,g	32.8	35.5	38.5	42.5	44.5	49.5				
									Gi,g	21.5	28.5	35.5	40.5	43.5					
Lp,gevel	29.2	dB							Lp,g	29.2	26.5	23.5	19.5	17.5	12.5				

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
muur	2.86m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.4	7.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
dak	10.53m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	32.8	29.2	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020
pg:9 05-03-2020 13:02**1.3 slaapkamer**

Su,ruimte	21.2	m2																	
GA;k	26.9	dB																	
GA;k, vereist	27	dB																	
V	30.7	m3																	
T,ref	0.5	s																	
GA	26.9	dB																	
Lp	35.1	dB																	

voorgevel

Su,gevel	8.5	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m			H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m			D	--	m												
GA;k,gevel	28.6	dB																	
GA,gevel	28.6	dB																	
Lp,gevel	33.4	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	7.18 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.3	13.7	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk I - glas	1.29 m2	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	33.7	28.3	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk I - naad gl:	3.58 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	50.9	11.1	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk I - naad m:	4.68 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklát	51.2	10.8	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk I - rooster	0.89 m	sdu36ba	suskast	DucoMax Corto 15 'ZR'	30.9	31.1	--	DneA	35.7	36.6	32.2	33.6	35.8	45.8
				Celev. handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde										
				Dv 0.1 m Dh 0.8 m										
				RqA: 8.9										
				Qv: 20.7 dm3/s debiet: 18.4 dm3/s										
Merk I - Naad ro	1.98 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	54.4	7.6	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
Merk I - kier	4.14 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.5	21.5	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

linker zijgevel

Su,gevel	12.7	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m			H	--	m												
diepte balkon/galerij	--	m			D	--	m												
GA;k,gevel	31.8	dB																	
GA,gevel	31.8	dB																	
Lp,gevel	30.2	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
muur	2.72 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.5	8.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
dak	10.02 m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	31.9	30.1	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020
pg: 10 05-03-2020 13:02

verblijfsgebied	4 Verblijfsgebied - ruimte 1.5 en 1.6					
			totaal	125	250	500 1000 2000
Geluidbelasting	58 dB					
Opgegeven als		Lden				
Su,tot	43.1 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				
GA:k	26.1 dB					
GA;k, vereist	25.0 dB					
debiet	20.7 dm3/s					
debiet, vereist	19.3 dm3/s					

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 11

05-03-2020 13:02

1.5 slaapkamer

Su,ruimte	21.8	m ²																	
GA;k	23.0	dB																	
GA;k, vereist	23	dB																	
V	31.8	m ³																	
T,ref	0.5	s																	
GA	23.0	dB																	
Lp	35.0	dB																	

achtergevel

Su,gevel	8.5	m ²																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m													
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m													
GA;k,gevel	23.8	dB																	
GA,gevel	23.8	dB																	
Lp,gevel	34.2	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	6.31 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	51.0	7.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk K - glas	2.16 m ²	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	33.6	24.4	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk K - naad g	6.82 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	50.3	7.7	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk K - naad r	5.88 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklath	52.3	5.7	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk K - rooster	0.70 m	sdu26ca	rooster	DucoTop 50 'ZR'	24.4	33.6	--	DneA	25.8	29.7	27.9	23.1	25.3	29.3
				Celev. handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde										
				Dv 0.1 m Dh 1.5 m										
				RqA: -2.5										
				Qv: 14.8 dm ³ /s debiet: 10.4 dm ³ /s										
Merk K - Naad r	3.08 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	54.6	3.4	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
Merk K - kier	7.94 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	39.8	18.2	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

rechter zijgevel

Su,gevel	13.4	m ²																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m													
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m													
GA;k,gevel	30.8	dB																	
GA,gevel	30.8	dB																	
Lp,gevel	27.2	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
muur	2.86 m ²	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	52.4	5.6	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
dak	10.53 m ²	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	30.8	27.2	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0

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

BOA Geluidwering Gevels SPA WNP ingenieurs

(c) dirActivity-software BV 2020

pg: 12

05-03-2020 13:02

1.6 slaapkamer

Su,ruimte	21.2	m2																	
GA;k	23.9	dB																	
GA;k, vereist	23	dB																	
V	38.6	m3																	
T,ref	0.5	s																	
GA	23.9	dB																	
Lp	34.1	dB																	

achergevel

Su,gevel	8.5	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m													
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m													
GA;k,gevel	24.6	dB																	
GA,gevel	24.6	dB																	
Lp,gevel	33.4	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Muur	6.31 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.8	6.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Merk K - glas	2.16 m2	gdhr	glas	4/15/5 HR++ glas	34.4	23.6	0	RA	27.7	21.6	19.5	30.3	37.8	37.0
Merk K - naad g	6.82 m	na49	naad	Droge beglazing; band met/zonder topafdichting	51.1	6.9	0	RA	49.4	38.0	45.0	52.0	58.0	60.0
Merk K - naad r	5.88 m	na51	naad	Kozijn-steen; schuimband + afdeklat	53.2	4.8	0	RA	50.8	41.0	46.0	51.0	56.0	63.0
Merk K - rooster	0.70 m	sdu26ca	rooster	DucoTop 50 'ZR'	25.3	32.7	--	DneA	25.8	29.7	27.9	23.1	25.3	29.3
				Celev. handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m				Cpos		2.5	2.0	1.5	-0.5	0.0
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde										
				Dv 0.1 m Dh 0.8 m										
				RqA: -2.5										
				Qv: 14.8 dm3/s debiet: 10.4 dm3/s										
Merk K - Naad r	3.08 m	na50a	naad	Suskast-kozijn/raam; kit; droge beglazing	55.4	2.6	0	RA	50.2	46.0	49.0	52.0	53.0	48.0
Merk K - kier	7.94 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.7	17.3	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

rechter zijgevel

Su,gevel	12.7	m2																	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer																		
absorptie plafond	--																		
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m													
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m													
GA;k,gevel	31.8	dB																	
GA,gevel	31.8	dB																	
Lp,gevel	26.2	dB																	

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
muur	2.72 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.5	4.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
dak	10.02 m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol. omgekeerde sporenkap	31.9	26.1	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0

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.



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0581 238 110

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W0465
15-10-2020

