

Inspraakverslag

Het voorontwerpbestemmingsplan heeft 4 weken ter inzage gelegen. Binnen deze periode is een inspraakreactie kenbaar gemaakt.

De provincie Fryslân heeft van het overleg gebruik gemaakt en een aantal opmerkingen gegeven die vragen om aanpassing van de toelichting. Het betreft opmerkingen omtrent de motivering.

Overleg

- Weidevogelkansgebied. Het perceel ligt geheel in het in de Verordening Romte opgenomen Weidevogelgebied. Door de ligging aan het aangrenzende bedrijfsperceel is het omliggende weidevogelkansgebied reeds verstoord en zal er als gevolg van de bouw van de nieuwe woning geen extra verstoring optreden.

Deze aanvulling wordt opgenomen in de toelichting en heeft geen gevolgen voor het plan.

- Landschappelijke inpassing van de kavel. In het kader van de saldoregeling dient de nieuwe kavel worden ingepast binnen de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten. In dat kader wordt verzocht aandacht te hebben voor het verkavelingspatroon, de randbegroeiing en de plaatsing ten opzichte van de weg en de inpassing van het geheel.

Ten aanzien van de plaatsing van de woning en het bijgebouw op de kavel heeft overleg plaatsgevonden met Hus en Hiem. Ter plekke is sprake van een open onregelmatig landschap. In de omgeving langs de Sarabos zijn er verschillende naar de verkaveling aangepaste erven aanwezig. De Sarabos betreft een oude dijkvorm langs de loop van de voormalige Lauwers. Hierdoor is er sprake van de diversiteit in oriëntatie. Voor deze woning is gekozen op een oriëntatie op de weg, het bijgebouw volgt deze beweging. De toelichting zal hierop worden aangevuld.

- Archeologie. In de toelichting is opgenomen dat archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is doordat de bebouwing niet meer dan 300 m² zal bedragen. Echter, het totale perceel heeft ene omvang van 1800 m². Hiermee valt de ingreep beneden de onderzoeksgrens. Echter, ook binnen de tuin/woonbestemming kan een vijver worden aangelegd waardoor verstoring van de bodem op kan treden

De toelichting wordt hierop aangepast, de conclusie dat geen onderzoek noodzakelijk is blijft staan.

Inspraak

Inspreker geeft het volgende aan:

1 Er is vrees voor de uitbreidingsmogelijkheden op het bestaande bedrijventerrein nu de woning hier dichterbij wordt geprojecteerd. Dit ook gezien in het licht van de woning

Hoendiep NZ 4 is gesaneerd omdat deze gelegen was op het bedrijventerrein en een belemmering vormde.

Tussen de grens van het de bestemming 'Bedrijventerrein' en de geprojecteerde woning is een afstand van 50 meter aangehouden. Deze afstand is afdoende in het kader van de milieuzonering voor de toegestane milieucategorieën 1 en 2. Momenteel is dit opportuun aangezien er geen te benutten bouwvlak aanwezig is. Mocht er een verzoek komen tot het vestigen van een bedrijf binnen de milieucategorie 1 en 2, dan zou het bestemmingsplan aangepast kunnen worden aangezien de bewoning op minimaal 50 meter plaatsvindt.

De woning Hoendiep NZ 4 is qua ligging niet vergelijkbaar met Sarabos 2. De woning Hoendiep NZ 4 was gelegen op het bedrijventerrein en vormde daarmee een belemmering voor de uitvoering van werkzaamheden en bedrijfsactiviteiten. Met name in de avond- en nachtperiode. Direct naast de woning was een uitrit voor vrachtverkeer gesitueerd waardoor de gevelbelasting op de woning overschreden werd. Inmiddels is de woning in gebruik als bedrijfswoning bij het bedrijf welke gebruik maakt van de uitrit. Hierdoor is er geen sprake meer van een belemmering voor het gebruik van betreffende in/uitrit.

2 Tussen het bedrijventerrein en de Sarabos 2 is inmiddels een inrit gesitueerd voor een loonbedrijf met zware tractoren en andere landbouwmachines.

De ontsluiting van het loonbedrijf vindt plaats via de zuidzijde en weegtuit op het Hoendiep NZ. Er is geen vergunning voor het ontsluiten van het loonbedrijf in de richting van de Sarabos. In dat kader speelt de ontsluiting van loonbedrijf Plantinga dan ook geen rol bij de verplaatsing van deze woning.

3 De nieuw gesitueerde woning komt binnen de invloedssfeer te liggen van de vergunde stalling van koelvrachtwagens.

De geprojecteerde woning is gelegen naast het bedrijventerrein Stroobos. Als randvoorwaarde is meegegeven dat de woning getoetst moet worden op de geluidswaarden die verbonden zijn aan de vergunning voor de stalling van koelvrachtwagens. Dit is opgenomen in het akoestisch onderzoek welke recent is uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat deze woning niet maatgevend is voor de genoemde bestemming. In het onderzoek is aangetoond dat de woning passend is binnen de huidige vergunning en daarnaast ruimte voor uitbreiding biedt tot minimaal een gevelbelasting van 50 dB vanuit de inrichting. De rapportage is opgenomen als bijlage bij dit inspraakverslag.

Eveneens is aangetoond dat de woning gerealiseerd kan worden binnen de normstelling vanuit het wegverkeerslawaai.

Geluidwering gevel Sarabos 2

Datum **16 maart 2020**
 Project **Geluidwering nieuwbouw woning Sarabos 2**
 Kenmerk **20045 7332**

Op verzoek van Hoving Bouwontwerp en Advies is onderzoek gedaan naar de geluidwering van de gevel van de geplande woning Sarabos nr. 2 te Gerkesklooster.

Normstelling

Industrielawaai:

In de onderhavige situatie is een geluidbelasting vanwege industrielawaai aan de orde. In onderstaand overzicht zijn de berekende geluidbelastingen (conform verstrekte rapportage) aangegeven:

6.2 Representatieve bedrijfssituatie

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 6.1: rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in [dB(A)]			
	Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
06 Hoendiep nz 3a	39 (55)	37 (50)	37 (45)	47 (55)
08 Hoendiep nz 3	38 (45)	32 (40)	32 (35)	42 (45)
09 Hoendiep zz 26	40 (55)	37 (50)	38 (45)	48 (55)
10 Hoendiep zz 32	37 (55)	32 (50)	32 (45)	42 (55)
11 Hoendiep nz 10	36 (50)	34 (50)	33 (45)	45 (50)
12 Sarabos 4	28 (40)	33 (35)	28 (30)	38 (40)
13 Sarabos 11	27 (40)	26 (35)	23 (30)	33 (40)
14 Sarabos 2	37 (40)	28 (35)	30 (30)	40 (40)

De berekende geluidbelasting op de gevels van de (huidige) woning Sarabos 2 bedraagt 40 dB(A) etmaalwaarde.

De nieuw te bouwen woning wordt enigszins dichterbij het bedrijf gerealiseerd. Als worst-case scenario wordt ervan uitgegaan dat de geluidbelasting maximaal 3 dB(A) hoger is dan op de bestaande woning en dus niet meer bedraagt dan 43 dB(A).

Er zijn 2 eisen van toepassingen:

- Conform Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsgebieden minimaal gelijk te zijn aan de geluidbelasting buiten (in dB(A)) minus 35 dB(A). De karakteristieke geluidwering dient minimaal $G_{A,k} = 20$ dB(A) te bedragen. Gezien de heersende geluidbelastingen is deze ondergrens maatgevend.
- Volgens opgave van de gemeente Achtkarspelen mag het binnenniveau in de woning niet meer bedragen dan 30 dB(A). Dit leidt tot een eis aan de geluidwering van de gevel. Op basis van de geluidbelasting dient deze minimaal $G_A = 13$ dB(A) te bedragen.

Verkeerslawaai:

Sarabos is een weg met zeer beperkte verkeersintensiteit. De exacte intensiteit is niet bekend. Uit een indicatieve worst-case berekening (zie bijlage 1) blijkt dat bij een verkeersintensiteit van ca. 500 mvt/etmaal de geluidbelasting op de voorgevel van de woning $L_{den} = 51$ dB bedraagt (zonder aftrek art. 110g Wgh). Inclusief aftrek van 5 dB draagt de geluidbelasting ca. $L_{den} = 46$ dB. Dat is ruimschoots lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Conform Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsgebieden minimaal gelijk te zijn aan de geluidbelasting buiten (in L_{den}) minus 33 dB. De karakteristieke geluidwering dient minimaal $G_{A,k} = 20$ dB(A) te bedragen. Gezien de heersende geluidbelasting is ook voor verkeerslawaai deze ondergrens maatgevend.

Uitgangspunten

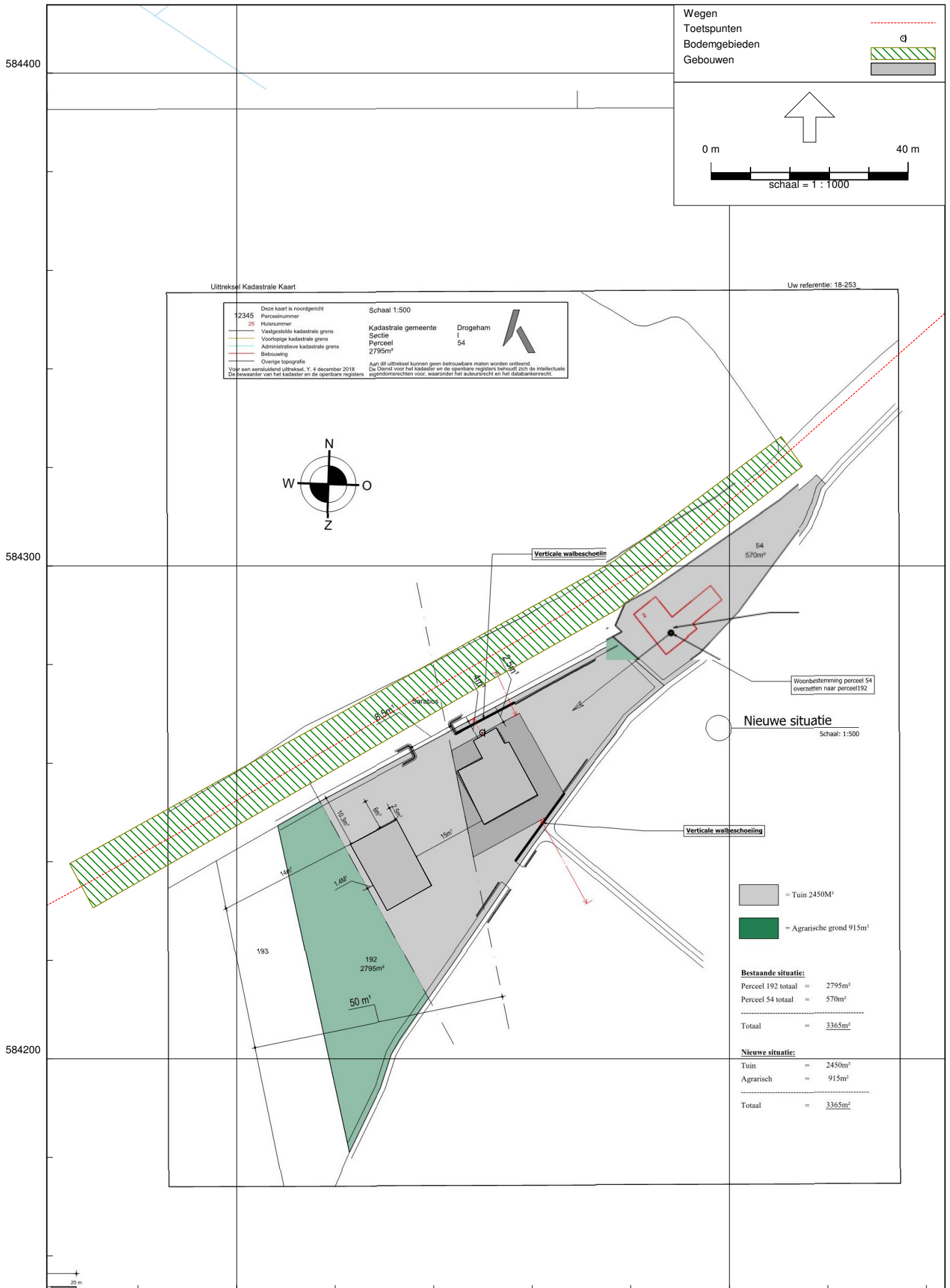
- Tekeningen van Hoving Bouwontwerp en Advies d.d. 31 januari 2020.
- Gevels opgebouwd als HSB binnenblad met 230 mm minerale wol. Het buitenblad in metselwerk. De geluidisolatie van die constructie van die constructie bedraagt ca. $R_A = 44$ dB(A).
- Aan de achtergevel wordt op de verdieping een bekleding van hout (rabat delen) toegepast. De geluidisolatie van die constructie komt minimaal overeen met de geluidisolatie van constructie BP3a zoals genoemd in de Brochure Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels en bedraagt $R_A = 28$ dB(A).
- Er wordt regulier thermisch isolerend dubbel (HR⁺⁺)-glas toegepast. De geluidisolatie daarvan bedraagt ca. $R_A = 28$ dB(A).
- Het dak wordt opgebouwd als dubbelschalig element met vulling van minerale wol ca. 280 mm. De geluidisolatie van die constructie komt minimaal overeen met de geluidisolatie van constructie DH5c zoals genoemd in de Brochure Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels en bedraagt $R_A = 35$ dB(A).
- De dakramen zijn van het type Velux GGU, voorzien van HR⁺⁺-glas. De geluidisolatie daarvan bedraagt minimaal $R_A = 28$ dB(A)

Datum 16-3-2020
Kenmerk 20045 7332

- Toevoer van ventilatielucht is voorzien middels roosters Ducoline ZR 23.
- Toevoer van ventilatielucht via de dakramen middels de zelfregelende module van Velux type ZZZ 214K, geluidisolatie $D_{neA} = 28$ dB. Alle dakramen die nodig zijn ten behoeve van de voorgeschreven ventilatiecapaciteit zijn in rekening gebracht.

Berekeningen

Berekeningen van de verblijfsruimten van de woning zijn gegeven in de bijlage 2. Alle verblijfsruimten voldoen ruimschoots aan de vereiste waarden.



Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Sarabos		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50	50

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
Sarabos	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Sarabos	50	50	50	--	504,00	7,14	1,98	0,79	--	2,78	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Sarabos	--	--	83,33	80,00	100,00	--	11,11	20,00	--	--	2,78	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)
Sarabos	--	1,00	--	--	--	30,00	8,00	4,00	--	4,00	2,00	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Sarabos	--	1,00	--	--	--	72,66	80,40	87,70	90,88	96,10	92,94

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Sarabos	86,32	78,16	67,45	75,64	83,21	85,15	90,61	87,64	80,99

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Sarabos	73,23	59,09	65,53	70,18	78,57	85,72	82,17	75,35	64,44

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Sarabos	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Sarabos 2		0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg		0,20

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
2	Nieuwe woning schuur	8,00 4,00	0,00 <-->	Relatief Relatief		0 dB 0 dB	False False	0,80 0,80	0,80 0,80	0,80 0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: _A - Sarabos 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	Sarabos 2	4,00	51,6	46,2	40,6	51,2
Sarabos		0,00	<-->	<-->	<-->	<-->

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Woonkamer/keuken
 Volume vertrek: 176,3 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 63,7 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
voor	1,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	39,9
voor	1,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	39,9
voor	12,8	spouwmuur 400 kg/m ²	51,1	0,0	54,7
links	1,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	39,9
links	10,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	32,3
links	21,5	spouwmuur 400 kg/m ²	51,1	0,0	52,5
achter	8,4	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	33,4
achter	4,3	spouwmuur 400 kg/m ²	51,1	0,0	59,5

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
links	0,85	Ducoline 23	22,6	26,3	-1,5	30,2
links	0,85	Ducoline 23	22,6	26,3	-1,5	30,2
links	0,85	Ducoline 23	22,6	26,3	-1,5	30,2

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
voor	6,0	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	46,9
links	14,0	enkele kierdichting	35,0	0,0	38,2
achter	14,0	enkele kierdichting	35,0	0,0	38,2
alle	40,0	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	48,7

=====
 Geluidwering G_A: 23,4 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 23,8 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 57,6 l/sec
 =====

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 1
 Volume vertrek: 36,4 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 34,1 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
voor	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	37,4
voor	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	37,4
voor	8,9	masief 200 kg/m ² + voorzetwand	44,1	0,0	42,4
links	1,2	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	35,0
links	11,8	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,4
rechts	10,8	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,8

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
voor	0,43	Duoline 23	22,6	26,3	-1,5	26,3
voor	0,43	Duoline 23	22,6	26,3	-1,5	26,3

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
voor	5,6	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	40,4
voor	6,4	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	49,8
links	4,5	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	41,3
links	4,5	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	51,3

=====
 Geluidwering G_A: 21,7 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 26,2 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 19,4 l/sec
 =====

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 2
 Volume vertrek: 27,0 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 9,0 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
links	1,2	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	33,7
links	7,8	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,9

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
links	1	ZR-ventilatie module Velux Dakraam	8,1	28,0	-1,5	23,0

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
links	4,5	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	40,0
links	4,5	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	50,0

=====
 Geluidwering G_A: 22,2 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 22,2 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 8,1 l/sec
 =====

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 3
 Volume vertrek: 71,0 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 31,3 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
links	2,4	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	34,9
links	17,5	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	33,6
achter	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	40,3
achter	10,7	spouwkon. 20 kg/m ²	27,7	0,0	28,2

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
achter	0,43	Duoline 23	22,6	26,3	-1,5	29,2
links	1	ZR-ventilatie module Velux Dakraam	8,1	28,0	-1,5	27,2

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
links	4,5	enkele kierendichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	44,2
links	4,5	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	54,2

=====
 Geluidwering G_A: 22,6 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 23,8 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 17,8 l/sec

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 4
 Volume vertrek: 50,0 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 27,7 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
rechts	2,4	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	33,4
rechts	16,7	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,2
voor	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	38,8
voor	7,9	masief 200 kg/m ² + voorzetwand	44,1	0,0	44,3

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
rechts	1	ZR-ventilatie module Velux Dakraam	8,1	28,0	-1,5	25,7

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
rechts	9,0	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	39,7
rechts	9,0	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	49,7
voor	2,8	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	44,7
voor	3,2	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	54,2

=====
 Geluidwering G_A: 23,9 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 26,1 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 8,1 l/sec
 =====

Geluidwering gevel en binnenniveau industrielawaai Sarabos 2

Datum **19 mei 2020**
 Project **Geluidwering nieuwbouw woning Sarabos 2**
 Kenmerk **20045 7332.R01**

Op verzoek van Hoving Bouwontwerp en Advies is onderzoek gedaan naar de geluidwering van de gevel van de geplande woning Sarabos nr. 2 te Gerkesklooster.

Normstelling

Industrielawaai:

In de onderhavige situatie is een geluidbelasting vanwege industrielawaai aan de orde. Verstrekt is het rapport 164385-00 d.d. 25 oktober 2016. In dit rapport zijn voor de bestaande woningen de navolgende geluidbelastingen berekend:

6.2 Representatieve bedrijfssituatie

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 6.1: rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in [dB(A)]			
	Dag	Avond	Nacht	Etmaalwaarde
06 Hoendiep nz 3a	39 (55)	37 (50)	37 (45)	47 (55)
08 Hoendiep nz 3	38 (45)	32 (40)	32 (35)	42 (45)
09 Hoendiep zz 26	40 (55)	37 (50)	38 (45)	48 (55)
10 Hoendiep zz 32	37 (55)	32 (50)	32 (45)	42 (55)
11 Hoendiep nz 10	36 (50)	34 (50)	33 (45)	45 (50)
12 Sarabos 4	28 (40)	33 (35)	28 (30)	38 (40)
13 Sarabos 11	27 (40)	26 (35)	23 (30)	33 (40)
14 Sarabos 2	37 (40)	28 (35)	30 (30)	40 (40)

De geluidbelasting op de gevels van de huidige woning Sarabos 2 bedraagt derhalve 40 dB(A) etmaalwaarde. De nieuw te bouwen woning ligt iets dichterbij het bedrijf waardoor de geluidbelasting op de nieuwe woningen mogelijk iets toeneemt.

Volgens opgave van de gemeente Achtkarspelen en de FUMO (mail d.d. 23 april 2020) is uit te gaan van een geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Er zijn 2 eisen van toepassingen:

- Conform Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsgebieden minimaal gelijk te zijn aan de geluidbelasting buiten (in dB(A)) minus 35 dB(A). De karakteristieke geluidwering dient minimaal $G_{A;k} = 20$ dB(A) te bedragen. Gezien de heersende geluidbelastingen is deze ondergrens maatgevend.
- Volgens opgave van de gemeente Achtkarspelen mag het binnenniveau in de woning niet meer bedragen dan 30 dB(A). Dit leidt tot een eis aan de geluidwering van de gevel. Op basis van de geluidbelasting dient deze minimaal $G_A = 20$ dB(A) te bedragen.

Verkeerslawaai:

De verkeersintensiteit op Sarabos is middels tellingen vastgesteld door de gemeente Achtkarspelen, zie bijlage 1:

- Als worst-case benadering is uitgegaan van de verkeersintensiteit per werkdag. Voor mogelijke toename van het verkeer is 10 % gerekend.
- Conform opgave van de gemeente Achtkarspelen en de FUMO (mail d.d. 23 april 2020) is uitgegaan van een rijsnelheid van 60 km/uur.

Op basis van deze uitgangspunten is de geluidbelasting op de voorgevel van de woning berekend met een rekenmodel conform SRM 2. In- en uitvoergegevens van het model zijn gegeven in bijlage 2.

De aldus berekende geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 50$ dB (zonder aftrek art. 110g Wgh). Inclusief aftrek van 5 dB bedraagt de geluidbelasting $L_{den} = 45$ dB. Dat is ruimschoots lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Conform Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsgebieden minimaal gelijk te zijn aan de geluidbelasting buiten (in L_{den}) minus 33 dB. De karakteristieke geluidwering dient minimaal $G_{A;k} = 20$ dB(A) te bedragen. Gezien de heersende geluidbelasting is ook voor verkeerslawaai deze ondergrens maatgevend.

Geluidwering

- Tekeningen van Hoving Bouwontwerp en Advies d.d. 31 januari 2020.
- Gevels opgebouwd als HSB binnenblad met 230 mm minerale wol. Het buitenblad in metselwerk. De geluidisolatie van die constructie van die constructie bedraagt ca. $R_A = 44$ dB(A).
- Aan de achtergevel wordt op de verdieping een bekleding van hout (rabat delen) toegepast. De geluidisolatie van die constructie komt minimaal overeen met de geluidisolatie van constructie BP3a zoals genoemd in de Brochure Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels en bedraagt $R_A = 28$ dB(A).
- Er wordt regulier thermisch isolerend dubbel (HR⁺⁺)-glas toegepast. De geluidisolatie daarvan bedraagt ca. $R_A = 28$ dB(A).

- Het dak wordt opgebouwd als dubbelschalig element met vulling van minerale wol ca. 280 mm. De geluidisolatie van die constructie komt minimaal overeen met de geluidisolatie van constructie DH5c zoals genoemd in de Brochure Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels en bedraagt $R_A = 35$ dB(A).
- De dakramen zijn van het type Velux GGU, voorzien van HR⁺⁺-glas. De geluidisolatie daarvan bedraagt minimaal $R_A = 28$ dB(A)
- Toevoer van ventilatielucht is voorzien middels roosters Ducoline ZR 23.
- Toevoer van ventilatielucht via de dakramen middels de zelfregelende module van Velux type ZZZ 214K, geluidisolatie $D_{neA} = 28$ dB. Alle dakramen die nodig zijn ten behoeve van de voorgeschreven ventilatiecapaciteit zijn in rekening gebracht.

Berekeningen geluidwering

Berekeningen van de karakteristieke geluidwering zijn uitgevoerd conform de norm NEN 5077. Als worst-case benadering is ervan uitgegaan dat de geluidbelasting op alle gevels van de woningen gelijk is aan de hoogste berekende waarde. Voor vertrekken met meerdere gevels is overdracht via alle gevels tegelijkertijd meegerekend. De berekeningen zijn gegeven in bijlage 3. De rekenresultaten zijn samengevat in onderstaande tabel.

Vertrek	Geluidbelasting industrie	Geluidwering GA	Binnenniveau industrielawaai	Karakteristieke Geluidwering
Woonkamer/keuken	50 dB(A)	23 dB(A)	27 dB(A)	GA;k = 24 dB(A)
Slaapkamer 1	50 dB(A)	22 dB(A)	28 dB(A)	GA;k = 26 dB(A)
Slaapkamer 2	50 dB(A)	22 dB(A)	28 dB(A)	GA;k = 22 dB(A)
Slaapkamer 3	50 dB(A)	23 dB(A)	27 dB(A)	GA;k = 24 dB(A)
Slaapkamer 4	50 dB(A)	24 dB(A)	26 dB(A)	GA;k = 26 dB(A)

Alle verblijfsruimten voldoen ruimschoots aan de vereiste waarden.

Rapport: H. Odijk

Sarabos 2 Gerkesklooster

Verkeersdata



Meetbegin:	dinsdag 28 april 2020	11:00 uur
Meeteinde:	dinsdag 5 mei 2020	10:59 uur

Verwerking

Organization:	Gemeente Achtkarspelen
Statement of place and date:	
Contact person:	A.Bremer
Telephone:	06-22413948
Fax:	
EMail:	a.bremer@achtkarspelen.nl

Opmerking

Toelichting

Va ... Average speed

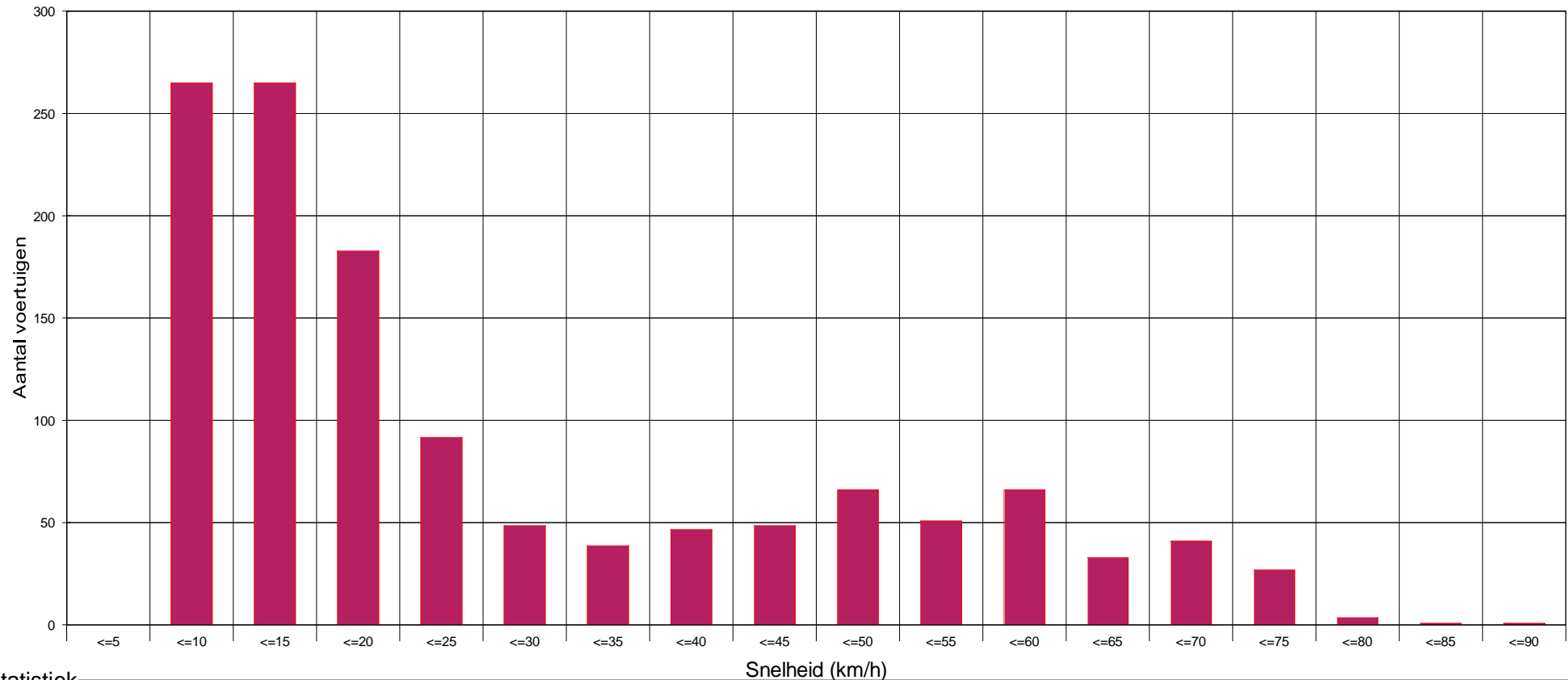
V85 ... Speed that 85% of the vehicles are at or below

Vmax ... Maximum speed

Average time interval: Average value for all vehicles driving in column

ADT: Average Daily Traffic

Sarabos 2 Gerkesklooster



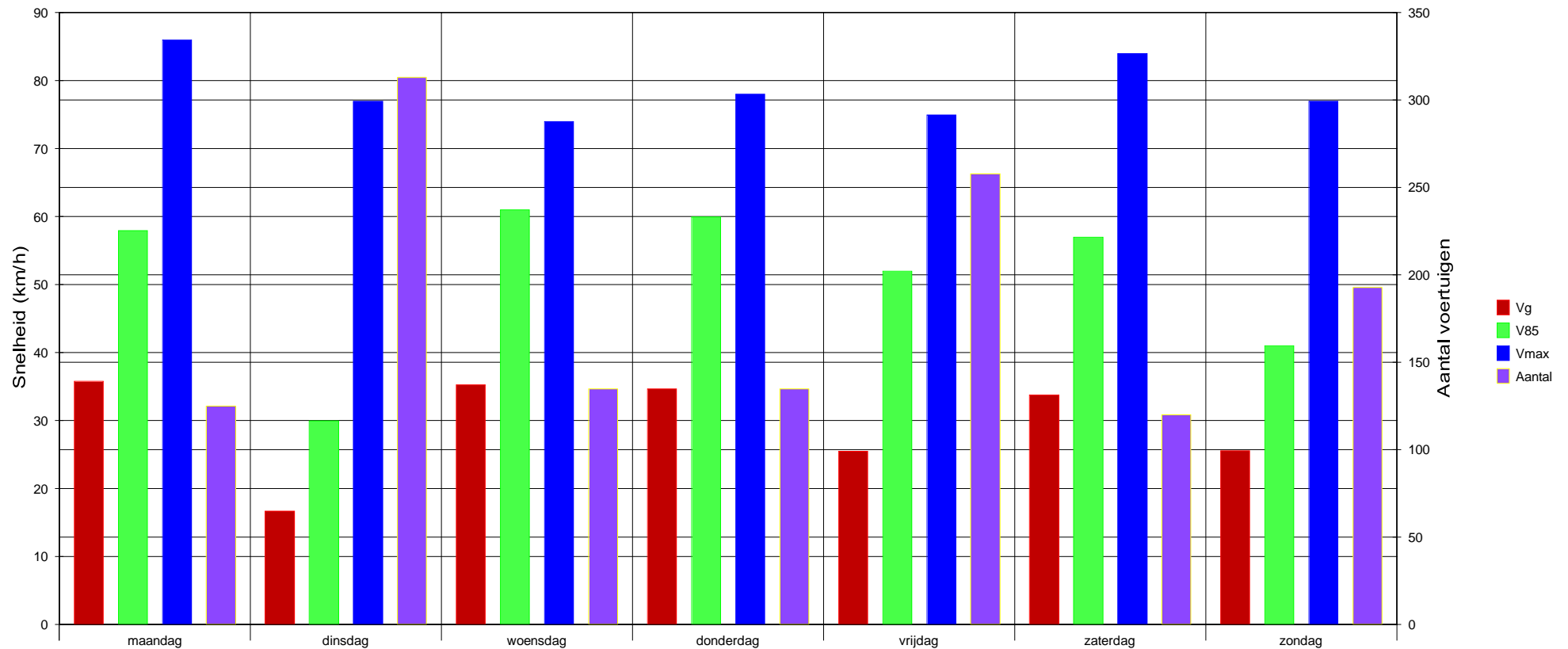
Statistiek

Periode:

dinsdag 28 april 2020, 11:00 uur tot dinsdag 5 mei 2020, 10:59 uur

		Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax+	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -	
Snelheidsovertreding:	0 %	Eensporig	154	24,5	166	25,5	320	25	10	17	24	75	8	11	12	50
Gemiddelde afstand:	1,6 sec	Personenaut	420	66,9	423	65	843	65,9	13	33	58	86	10	32	59	78
Verkeer in kolonne:	11 %	Vrachtauto	37	5,9	40	6,1	77	6	15	35	55	64	9	27	46	61
ADT:	183	Vrachtauto r	17	2,7	22	3,4	39	3	12	20	22	46	9	15	13	53
Aandeel vrachverkeer:	9 %	Totaal	628	49,1	651	50,9	1279	100	12	29	55	86	9	25	53	78

Sarabos 2 Gerkesklooster



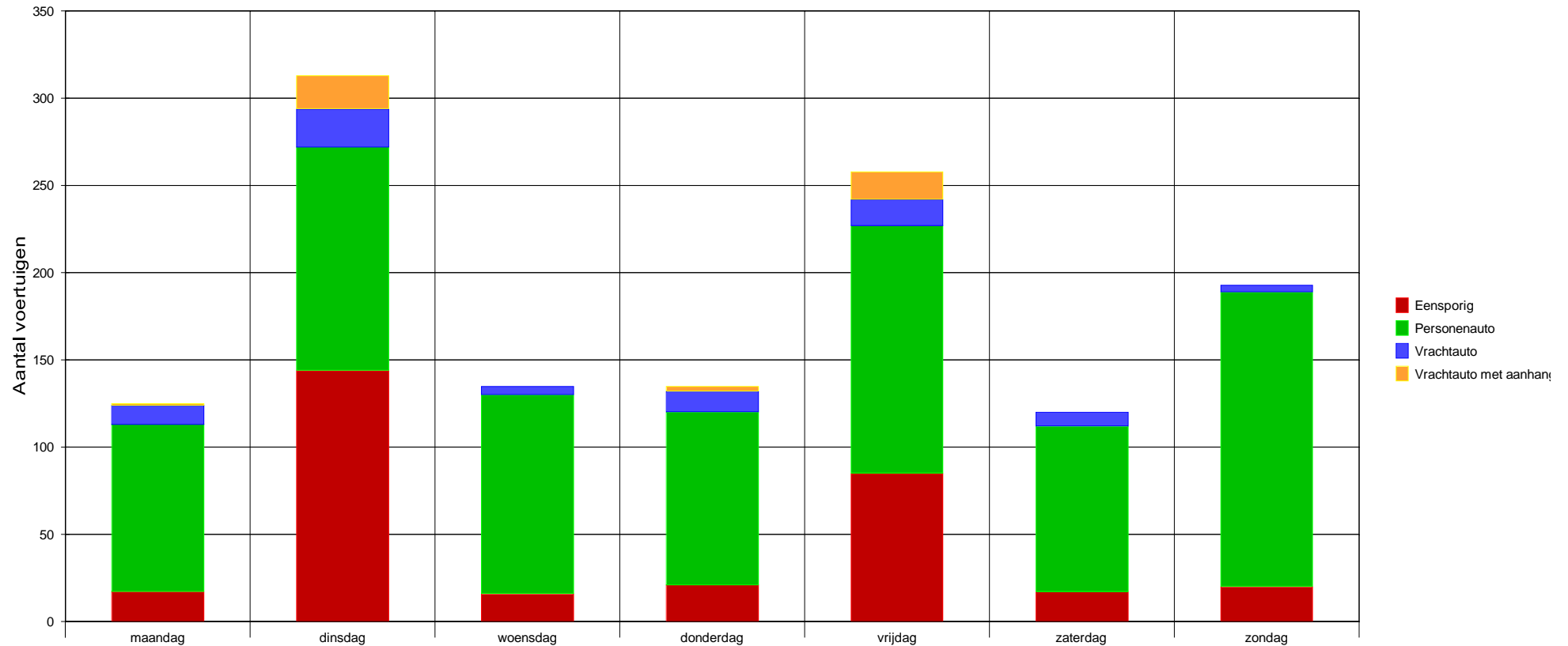
Statistiek

Periode:

dinsdag 28 april 2020, 11:00 uur tot dinsdag 5 mei 2020, 10:59 uur

		Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax+	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -	
Snelheidsovertreding:	0 %	Eensporig	154	24,5	166	25,5	320	25	10	17	24	75	8	11	12	50
Gemiddelde afstand:	1,6 sec	Personenaut	420	66,9	423	65	843	65,9	13	33	58	86	10	32	59	78
Verkeer in kolonne:	11 %	Vrachtauto	37	5,9	40	6,1	77	6	15	35	55	64	9	27	46	61
ADT:	183	Vrachtauto r	17	2,7	22	3,4	39	3	12	20	22	46	9	15	13	53
Aandeel vrachverkeer:	9 %	Totaal	628	49,1	651	50,9	1279	100	12	29	55	86	9	25	53	78

Sarabos 2 Gerkesklooster



Statistiek

Periode:

dinsdag 28 april 2020, 11:00 uur tot dinsdag 5 mei 2020, 10:59 uur

		Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax+	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -	
Snelheidsovertreding:	0 %	Eensporig	154	24,5	166	25,5	320	25	10	17	24	75	8	11	12	50
Gemiddelde afstand:	1,6 sec	Personenaut	420	66,9	423	65	843	65,9	13	33	58	86	10	32	59	78
Verkeer in kolonne:	11 %	Vrachtauto	37	5,9	40	6,1	77	6	15	35	55	64	9	27	46	61
ADT:	183	Vrachtauto r	17	2,7	22	3,4	39	3	12	20	22	46	9	15	13	53
Aandeel vrachverkeer:	9 %	Totaal	628	49,1	651	50,9	1279	100	12	29	55	86	9	25	53	78

Detailverwerking dinsdag 28 april 2020, 11:00 uur tot dinsdag 5 mei 2020, 10:59 uur

	Personenauto					Vrachtauto					Vrachtauto met aanhanger					Vrachtauto + Vrachtauto met aanhanger					Totaal					
	Verwerking:	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h
Richting +	Dag:	210	84	34	60	86	26	10,4	34	58	64	14	5,6	20	25	46	40	16	29	52	64	250	26,1	33	59	86
	Avond:	41	95,3	35	61	72	2	4,7	38	42	42	0	0				2	4,7	38	42	42	43	4,5	35	61	72
	Nacht:	31	83,8	35	65	77	3	8,1	43	51	51	3	8,1	19	22	22	6	16,2	31	46	51	37	3,9	34	57	77
	16 uur:	249	85	35	61	86	30	10,2	35	58	64	14	4,8	20	25	46	44	15	30	51	64	293	30,6	34	60	86
	Werkverkeer:	283	85,5	35	61	86	31	9,4	35	56	64	17	5,1	20	22	46	48	14,5	30	51	64	331	34,5	34	60	86
	Weekendverkeer	137	95,8	30	52	84	6	4,2	35	39	55	0	0				6	4,2	35	39	55	143	14,9	31	52	84
	Totale verkeer:	420	88,6	33	58	86	37	7,8	35	55	64	17	3,6	20	22	46	54	11,4	30	51	64	474	49,4	33	58	86
Richting -	Dag:	182	89,7	38	64	78	17	8,4	37	47	61	4	2	36	50	53	21	10,3	37	50	61	203	21,2	38	61	78
	Avond:	100	75,2	21	43	68	15	11,3	12	11	42	18	13,5	10	11	13	33	24,8	11	11	42	133	13,9	18	38	68
	Nacht:	12	85,7	43	55	69	2	14,3	40	46	46	0	0				2	14,3	40	46	46	14	1,5	43	55	69
	16 uur:	285	83,6	32	59	78	34	10	26	47	61	22	6,5	15	13	53	56	16,4	22	46	61	341	35,6	30	59	78
	Werkverkeer:	296	84,1	32	59	78	34	9,7	26	47	61	22	6,2	15	13	53	56	15,9	22	46	61	352	36,7	31	59	78
	Weekendverkeer	127	95,5	30	54	75	6	4,5	29	37	38	0	0				6	4,5	29	37	38	133	13,9	30	53	75
	Totale verkeer:	423	87,2	32	59	78	40	8,2	27	46	61	22	4,5	15	13	53	62	12,8	22	42	61	485	50,6	30	57	78
Totaal	Dag:	392	86,5	36	61	86	43	9,5	35	58	64	18	4	23	45	53	61	13,5	32	52	64	453	47,2	35	60	86
	Avond:	141	80,1	25	55	72	17	9,7	15	11	42	18	10,2	10	11	13	35	19,9	12	11	42	176	18,4	23	47	72
	Nacht:	43	84,3	37	65	77	5	9,8	42	46	51	3	5,9	19	22	22	8	15,7	33	46	51	51	5,3	36	57	77
	16 uur:	534	84,2	33	60	86	64	10,1	30	48	64	36	5,7	17	25	53	100	15,8	25	47	64	634	66,1	32	59	86
	Werkverkeer:	579	84,8	33	60	86	65	9,5	30	48	64	39	5,7	17	22	53	104	15,2	25	47	64	683	71,2	32	59	86
	Weekendverkeer	264	95,7	30	53	84	12	4,3	32	38	55	0	0				12	4,3	32	38	55	276	28,8	30	53	84
	Totale verkeer:	843	87,9	32	59	86	77	8	31	47	64	39	4,1	17	22	53	116	12,1	26	47	64	959	100	32	58	86

Detailverwerking dinsdag 28 april 2020, 11:00 uur tot dinsdag 5 mei 2020, 10:59 uur

Verwerking:			Gemiddelde verkeer										
Van - Tot	Dagen	Rtg.	Dag:		Avond:		Nacht:		16 uur:		ADT		
Van - Tot			07:00 - 18:59		19:00 - 22:59		23:00 - 06:59		06:00 - 21:59		00:00 - 23:59		
Dagen			6,999		7		7		6,999		6,999		
			AT [Vtg/h]	AT [Vtg/12h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/4h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/8h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/16h]	AT [Vtg/h]	ADT [Vtg/24h]	
Werkverkeer:	ma - vr	4,999	+	4	50	2	9	1	7	4	59	3	66
			-	3	41	7	27	0	3	4	68	3	70
			T	8	91	9	35	1	10	8	127	6	137
Weekendverkeer	za - zo	2	+	5	60	2	7	1	4	4	67	3	72
			-	5	60	1	4	0	1	4	65	3	66
			T	10	120	3	11	1	5	8	132	6	138
Totale verkeer:		6,999	+	4	53	2	8	1	6	4	61	3	68
			-	4	46	5	20	0	2	4	67	3	69
			T	8	99	7	28	1	9	8	128	6	137

Detailverwerking dinsdag 28 april 2020, 11:00 uur tot dinsdag 5 mei 2020, 10:59 uur

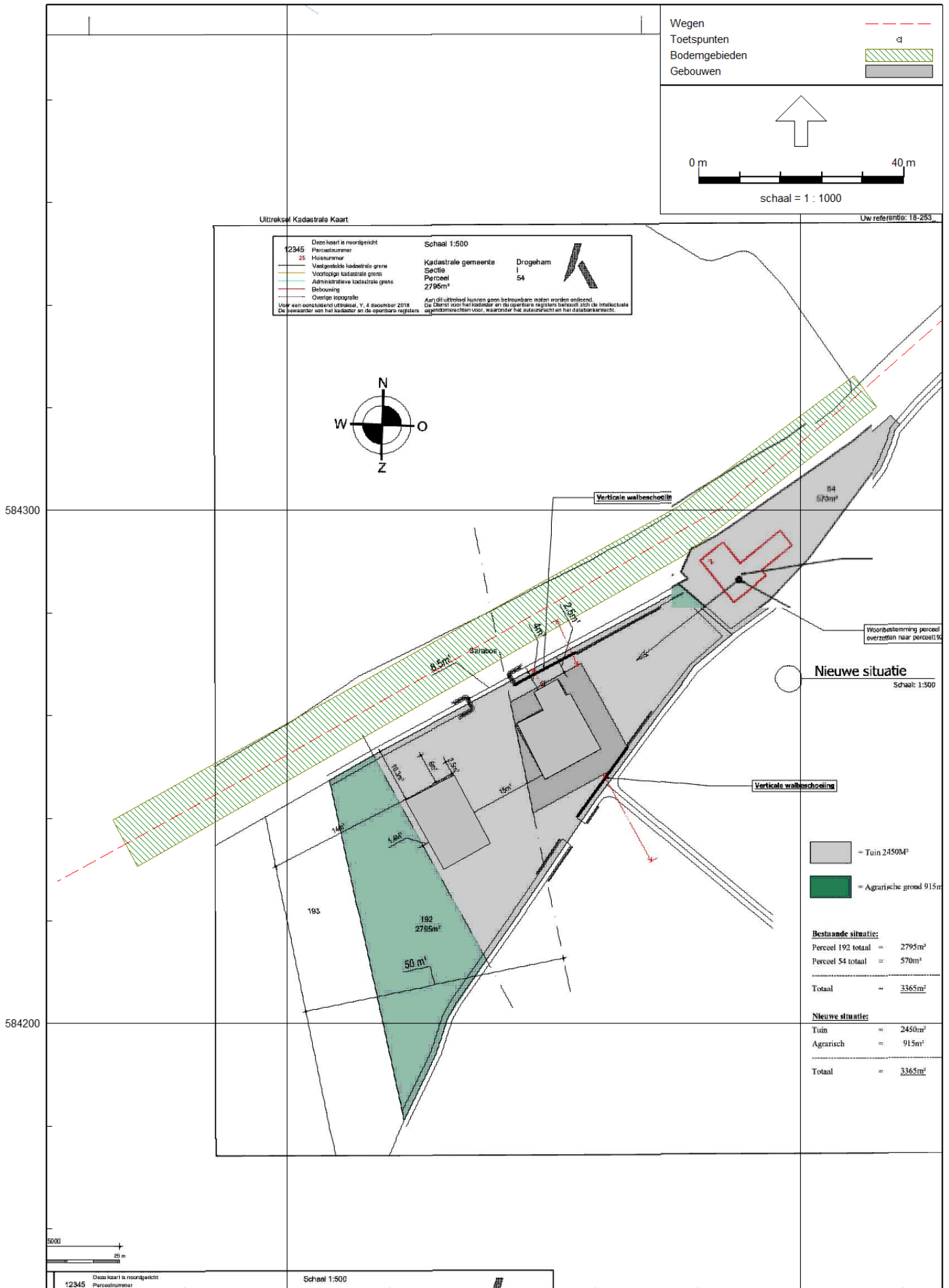
Verwerking:	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Spitsuren				K - Factoren		
				Van gemiddelde waarden		Absoluut		K6	K16	K200
Van - Tot				Tijd	[Vtg/h]	Datum, tijd	[Vtg/h]	06:00 - 08:59	06:00 - 21:59	Spitsuur
								15:00 - 17:59		
Werkverkeer:	ma - vr	4,999	+	14:45	13	1-5-2020, 14:30	37	0,323	0,885	0,196
			-	20:45	26	28-4-2020, 20:45	68	0,222	0,969	0,369
			T	20:45	27	28-4-2020, 20:45	69	0,271	0,928	0,198
Weekendverkeer	za - zo	2	+	13:30	12	3-5-2020, 13:30	21	0,301	0,944	0,168
			-	16:30	13	3-5-2020, 16:45	15	0,383	0,977	0,195
			T	13:15	19	3-5-2020, 13:30	30	0,341	0,96	0,138
Totale verkeer:		6,999	+	14:45	13	1-5-2020, 14:30	37	0,316	0,903	0,192
			-	20:45	25	28-4-2020, 20:45	68	0,266	0,971	0,361
			T	20:45	26	28-4-2020, 20:45	69	0,291	0,937	0,19

Legende bij K-factoren:

K(I)-factor: Voertuigen in periode 1+2/ADT

K(J)-factor: Voertuigen in 16 uur periode/ADT

K(200)-factor Voertuigen in spitsuur/ADT



Woning Sarabos 2

Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Sarabos		0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	60	60

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
Sarabos	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
Sarabos	60	60	60	--	149,96	5,55	6,49	0,93	--	--	

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Sarabos	--	--	--	86,54	80,16	84,29	--	--	--	--	--	13,46

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Sarabos	19,84	15,71	--	--	--	--	--	7,20	7,80	1,18	--	--

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Sarabos	--	--	--	1,12	1,93	0,22	--	67,47	74,79	81,19

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Sarabos	87,50	92,01	88,34	81,57	72,21	69,39	76,67	83,22	89,35

Woning Sarabos 2

Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Sarabos	93,24	89,56	82,82	73,85	60,21	67,51	73,98	80,21	84,47

Woning Sarabos 2

Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Sarabos	80,80	74,04	64,83	--	--	--	--	--

Woning Sarabos 2

Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Sarabos	--	--	--

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Sarabos 2		0,00	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja

Woning Sarabos 2
Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg		0,00

Woning Sarabos 2

Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
2	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
	schuur	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Woning Sarabos 2

Invoergegevens model

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Woning Sarabos 2
Rekenresultaten zonder aftrek art. 110 Wgh.

Bijlage 2 bij rapport 20045 7332.R01

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: _A - Sarabos 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	Sarabos 2	4,00	47,2	48,6	39,7	49,8
Sarabos		0,00	<-->	<-->	<-->	<-->

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Woonkamer/keuken
 Volume vertrek: 176,3 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 63,7 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
voor	1,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	39,9
voor	1,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	39,9
voor	12,8	spouwmuur 400 kg/m ²	51,1	0,0	54,7
links	1,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	39,9
links	10,9	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	32,3
links	21,5	spouwmuur 400 kg/m ²	51,1	0,0	52,5
achter	8,4	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	33,4
achter	4,3	spouwmuur 400 kg/m ²	51,1	0,0	59,5

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
links	0,85	Ducoline 23	22,6	26,3	-1,5	30,2
links	0,85	Ducoline 23	22,6	26,3	-1,5	30,2
links	0,85	Ducoline 23	22,6	26,3	-1,5	30,2

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
voor	6,0	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	46,9
links	14,0	enkele kierdichting	35,0	0,0	38,2
achter	14,0	enkele kierdichting	35,0	0,0	38,2
alle	40,0	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	48,7

=====
 Geluidwering G_A: 23,4 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 23,8 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 57,6 l/sec
 =====

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 1
 Volume vertrek: 36,4 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 34,1 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
voor	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	37,4
voor	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	37,4
voor	8,9	masief 200 kg/m ² + voorzetwand	44,1	0,0	42,4
links	1,2	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	35,0
links	11,8	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,4
rechts	10,8	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,8

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
voor	0,43	Duoline 23	22,6	26,3	-1,5	26,3
voor	0,43	Duoline 23	22,6	26,3	-1,5	26,3

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
voor	5,6	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	40,4
voor	6,4	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	49,8
links	4,5	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	41,3
links	4,5	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	51,3

=====
 Geluidwering G_A: 21,7 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 26,2 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 19,4 l/sec
 =====

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 2
 Volume vertrek: 27,0 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 9,0 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
links	1,2	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	33,7
links	7,8	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,9

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
links	1	ZR-ventilatie module Velux Dakraam	8,1	28,0	-1,5	23,0

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
links	4,5	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	40,0
links	4,5	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	50,0

=====
 Geluidwering G_A: 22,2 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 22,2 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 8,1 l/sec
 =====

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 3
 Volume vertrek: 71,0 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 31,3 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
links	2,4	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	34,9
links	17,5	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	33,6
achter	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	40,3
achter	10,7	spouwkon. 20 kg/m ²	27,7	0,0	28,2

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
achter	0,43	Duoline 23	22,6	26,3	-1,5	29,2
links	1	ZR-ventilatie module Velux Dakraam	8,1	28,0	-1,5	27,2

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
links	4,5	enkele kierendichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	44,2
links	4,5	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	54,2

Geluidwering G_A: 22,6 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 23,8 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 17,8 l/sec

KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING VOLGENS BOUWBESLUIT EN NEN 5077

Door: Bureau 1232 Uitgevoerd: H.O.

=====
 Project : Sarabos 2 Gerkesklooster
 Projectnr: 20045
 Vertrek: Slaapkamer 4
 Volume vertrek: 50,0 m³ Spektrum: weg
 Oppervlak gevel: 27,7 m² (-14,-10,-6,-5,-7)
 Nagalmtijd: 0,5 s Gevelreflectie: 3,0
 =====

GEVEL:

gevel	oppervlak		R _A	correctie	G _{part}
rechts	2,4	Velux dakraam HR++ glas	28,0	0,0	33,4
rechts	16,7	omgek. sporenkap minerale wol 80%	35,2	0,0	32,2
voor	0,7	Glas RA = 28 dB(A)	28,0	0,0	38,8
voor	7,9	masief 200 kg/m ² + voorzetwand	44,1	0,0	44,3

VENTILATIEVOORZIENINGEN:

gevel	aantal/lengte		Q _v	D _{neA}	correctie	G _{part}
rechts	1	ZR-ventilatie module Velux Dakraam	8,1	28,0	-1,5	25,7

KIEREN:

gevel	lengte	constructie	-10logkj	correctie	G _{part}
rechts	9,0	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	39,7
rechts	9,0	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	49,7
voor	2,8	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0	0,0	44,7
voor	3,2	naden eenzijdig gekit	50,0	0,0	54,2

=====
 Geluidwering G_A: 23,9 dB(A)
 Karakteristieke geluidwering G_{A,k}: 26,1 dB(A)
 Gerealiseerde ventilatiecapaciteit 8,1 l/sec
 =====