

Akoestisch onderzoek

Geluidbelasting wegverkeer- en
spoorweglawaaï op de gevels van 2 nieuw te
bouwen woningen (twee onder een kap) aan
de Beverwijkerstraatweg 44 te Castricum.

Projectnummer : 61066.75 R01

Datum : 9 mei 2011

Opdrachtgever: GTP Vastgoedontwikkeling BV
Westdijk 19
1847 LH Zuid-Schermer
Telefoon: 072-5126649
Telefax: 072-5126659
E-mail: m.reijne@gtpvastgoed.nl

Contactpersoon: de heer M. Reijne

Architect: CM Architecten
Kastelenstraat 253-III
1082 EG Amsterdam
Telefoon: 020-4420789

E-mail: info@cmarchitecten.com

Contactpersoon: de heer R. van der Jagt

Adviseur: SchreuderGroep Ingenieurs/adviseurs
Ampèrestraat 7
Postbus 8106
1802 KC ALKMAAR
Telefoon: 072-574 12 20
Telefax: 072-571 33 67
E-mail: alkmaar@schreuder.nl

Contactpersoon: de heer D.J.R. Ottenhoff
Uitgevoerd door: de heer B.G. Bergman

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
2	Normen en grenswaarden	5
2.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	5
2.1.1	Algemeen.....	5
2.1.2	Nieuwe situaties.....	5
2.1.3	Rekenmethode.....	5
2.1.4	Aftrek artikel 110g	6
2.2	Spoorweglawaai.....	6
2.3	Cumulatie.....	6
2.4	Geluidwering gevels	7
2.4.1	Algemeen.....	7
2.4.2	Ventilatie-eisen.....	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Wegverkeerslawaai	8
3.3	Spoorweglawaai.....	8
4	Resultaten	9
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	9
4.2	Geluidbelasting spoorweglawaai	9
4.3	Verzoek hogere grenswaarde	10
4.4	Geluidwering gevels	10
4.4.1	Materialen	10
5	Samenvatting en conclusie	13
5.1	Wegverkeerlawaai.....	13
5.2	Spoorweglawaai.....	13
5.3	Verzoek hogere grenswaarde	13
5.4	Geluidwering gevels	13

Lijst van Bijlagen

- Bijlage 1: Situatie
- Bijlage 2: Bouwkundige tekeningen
- Bijlage 3: Wegverkeergegevens
- Bijlage 4: Spoorweggegevens
- Bijlage 5: Plot rekenmodel wegverkeerslawaai
- Bijlage 6: Plot rekenmodel spoorweglawaai
- Bijlage 7: In- en uitvoergegevens wegverkeer- en spoorweglawaai
- Bijlage 8: Rekenresultaten geluidwering gevel
- Bijlage 9: Rekenresultaten geluidwering gevel met maatregelen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van GTP Vastgoedontwikkeling BV te Zuid-Schermer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van 2 nieuw te bouwen woningen (twee onder een kap) aan de Beverwijkerstraatweg 44 te Castricum. Op dit moment is op deze locatie één woning aanwezig. Op onderstaande foto is de locatie weergegeven.

Foto 1: Huidige woning op locatie



In Bijlage 1 is een plattegrond van de situatie opgenomen.

Het bouwplan is gelegen binnen de bebouwde kom van Castricum. De locatie is gelegen in stedelijk gebied binnen de zone wegverkeerslawaaï van de Beverwijkerstraatweg. Alle overige in de omgeving van het plangebied gelegen wegen, waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur, zijn op basis van art. 74 2^e lid van de Wgh, niet gezoneerde wegen. Tevens is het bouwplan gelegen binnen de zone van de spoorlijn Alkmaar – Uitgeest (traject 430).

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dienen in het kader van het Bouwbesluit specifieke bouwkundige voorzieningen aan de gevels van de woningen te worden getroffen.

In dit rapport zijn bovenstaande onderzoeken weergegeven.

2 Normen en grenswaarden

2.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

2.1.1 Algemeen

Het beperken van geluidhinder vanwege wegverkeer is geregeld in hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (Wgh) en hoofdstuk 3 van het Besluit geluidhinder. Volgens de artikelen 74 en 75 heeft iedere weg van rechtswege een zone. Binnen deze langs een weg gelegen zone dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen vanwege het wegverkeer. De breedte van de zones is als volgt:

Tabel 1: Zonebreedte

Stedelijk	Buitenstedelijk	Aantal meters aan weerszijde van de weg
Aantal rijstroken		
1 of 2 3 of meer		200
		350
	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Onder stedelijk gebied wordt bedoeld, het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voorzover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Deze zones gelden niet, indien:

- a. wegen, welke zijn gelegen binnen een als een woonerf aangeduid gebied;
- b. wegen, waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De geluidbelasting wordt berekend als L_{den} , en is de gemiddelde geluidbelasting over de dag-, avond- en nachtperiode.

2.1.2 Nieuwe situaties

Voor een nieuwe situatie zijn de te hanteren geluidnormen opgenomen in de artikelen 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder en de artikelen 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder. De voorkeurgrenswaarde bedraagt 48 dB. In geval het akoestisch onderzoek uitwijst, dat de geluidbelasting hoger is dan deze voorkeurgrenswaarde, kan een hogere waarde worden vastgesteld tot een maximum van 53 tot 63 dB. Dit maximum is afhankelijk van het type zonegebied (buitenstedelijk, stedelijk) en de verhouding tussen de woning of een andere geluidgevoelige bestemming en de weg. Een ontheffing kan slechts worden verleend, indien maatregelen, welke gericht zijn op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn. De procedure tot vaststelling van een hogere waarde is opgenomen in hoofdstuk VIIIA, afdeling 1 van de Wet geluidhinder en hoofdstuk 5 van het Besluit geluidhinder.

2.1.3 Rekenmethode

De te hanteren meet- en berekeningsvoorschriften voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk 3 en bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 zijn de regels opgenomen, waaraan het akoestisch rapport dient te voldoen. De rapportage dient alle informatie te bevatten met betrekking tot de voor het onderzoeksresultaat van belang zijnde aspecten.

2.1.4 Aftrek artikel 110g

Bij de toetsing van de berekende geluidbelasting aan de te hanteren grenswaarde mag, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, een aftrek worden toegepast. Volgens artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, bedraagt deze aftrek:

- 2 dB voor wegen, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.2 Spoorweglawaai

Voor het berekenen van spoorweglawaai wordt in het Besluit geluidhinder verwezen naar het Reken- en meetvoorschrift 2006, bijlage IV. In dit voorschrift worden twee rekenmethodes omschreven: standaardrekenmethode I (SRM I) voor eenvoudige situaties en standaardrekenmethode II (SRM II) voor complexe situaties. In dit onderzoek is uitgegaan van SRM II, de meest uitgebreide rekenmethode.

Het spoorwegennet van Nederland is volgens het Besluit geluidhinder ingedeeld in akoestische trajecten. Binnen één traject zijn het aantal sporen en (doorgaans) de treinintensiteit constant. Voor elke spoorlijn zijn geluidszones geïntroduceerd. De breedte van de geluidszone kan per traject verschillen, onder meer afhankelijk van de intensiteit, het type treinen en de bovenbouw. Deze zonebreedtes zijn per traject aangegeven op een zonekaart. De zonekaart is 01 januari 2007 aangepast door het Ministerie van VROM. De zonebreedte voor traject 430, Alkmaar – Uitgeest, is 200 meter.

De voorkeurgrenswaarde voor spoorweglawaai is 55 dB. In geval het akoestisch onderzoek uitwijst, dat de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurgrenswaarde, kan een hogere waarde worden vastgesteld tot een maximum van 68 dB. Een ontheffing kan slechts worden verleend indien maatregelen, die gericht zijn op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn.

2.3 Cumulatie

In artikel 110f van de Wet geluidhinder en in hoofdstuk 2 van Bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift 2006 wordt de rekenmethode voor de gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) aangegeven. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron.

Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval, indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

2.4 Geluidwering gevels

2.4.1 Algemeen

In het Bouwbesluit 2003 zijn de eisen opgenomen met betrekking tot de bescherming van geluid van buiten. De geluidnormen, voor nieuwbouw, zijn opgenomen in hoofdstuk 3, met name in de artikelen 3.1 algemeen, 3.2 industrie-, weg of spoorweglawaai en 3.3 luchtvaartlawaai. Door middel van het wijzigingsbesluit Stb.586, 2006, zijn de normen aangepast aan de gewijzigde Wet geluidhinder.

Tabel 2: Geluidwering wegverkeers, industrie- en spoorweglawaai

Bron	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$	
	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte
Wegverkeers- en spoorweglawaai	L_{Aeq} - 33 dB en minimaal 20 dB	L_{Aeq} - 35 dB en minimaal 18 dB
Industrielawaai	L_{Aeq} - 35 dB(A) en minimaal 20 dB(A)	L_{Aeq} - 37 dB(A) en minimaal 18 dB(A)

Aan zowel de geluidweringseis voor het verblijfsgebied als voor de verblijfsruimte moet tegelijkertijd worden voldaan. Indien meerdere soorten geluid tegelijkertijd verschillende eisen met betrekking tot de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie stellen, geldt de zwaarste eis.

De bepaling van de geluidwering van scheidingsconstructies vindt plaats op basis van de Nederlandse norm NEN 5077.

2.4.2 Ventilatie-eisen

Op basis van het Bouwbesluit 2003 dienen er, ten behoeve van de ventilatie van verblijfsgebieden en verblijfsruimten, in de gevels (geluidgedempte) ventilatievoorzieningen te worden opgenomen.

Overeenkomstig de NEN 1087 "ventilatie van woongebouwen" dient de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied of verblijfsruimte en voor de afvoer van binnenlucht uit dat gebied of die ruimte de volgende capaciteit te hebben.

Tabel 3: Ventilatie-eisen voor geluidgevoelige ruimten in woningen

Ruimte	Luchtverversing
Verblijfsgebied	volumestroom $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Verblijfsgebied met kooktoestel (open keuken)	volumestroom minimaal $21 \text{ dm}^3/\text{s}$
Verblijfsruimte	volumestroom minimaal $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Verblijfsruimte met kooktoestel (gesloten keuken)	volumestroom minimaal $21 \text{ dm}^3/\text{s}$
Toiletruimte	volumestroom minimaal $7 \text{ dm}^3/\text{s}$
Badruimte	volumestroom minimaal $14 \text{ dm}^3/\text{s}$

Het is toegestaan, dat de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied met of zonder kooktoestel voor maximaal 50 % afkomstig is vanuit een ander verblijfsgebied of een verkeersruimte gelegen binnen dezelfde woning.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

De ligging van de 2 nieuw te bouwen woningen, de overige bestaande bebouwing, wegen en overige relevante informatie zijn aangeleverd in de vorm van een digitale topografische ondergrond. Op basis van deze informatie is een digitale invoerfile gemaakt ten behoeve van het geluidberekeningsprogramma. In Bijlage 5 en 6 zijn overzichtplots van het akoestisch rekenmodel weergegeven.

3.2 Wegverkeerslawaaï

Voor het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor de toekomstige maatgevende situatie voor het jaar 2021, is uitgegaan van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De geluidberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaard-rekenmethode II van Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De intensiteiten en overige gegevens voor de belangrijkste wegen in de omgeving van het bouwplan zijn afkomstig uit de verkeersmilieukaart van de gemeente Castricum. Op basis van die cijfers is een prognose gemaakt voor het jaar 2021. In Bijlage 3 is een overzicht gegeven van de intensiteiten en verdeling over de verschillende categorieën.

3.3 Spoorweglawaaï

De intensiteiten en overige gegevens voor de spoorlijn Alkmaar – Uitgeest, traject 430, ter hoogte van km 54072 (spoorwegovergang) zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje, Aswin versie 2008, peiljaar 2006. Voor de berekeningen zijn de intensiteiten en overige gegevens als digitale data direct afkomstig uit Aswin versie 2008.

Ter indicatie van de toekomstige geluidproductieplafonds moeten de waarden van het peiljaar 2006, opgehoogd worden met 1,5 dB, conform afspraak ministerie VROM en ProRail.

In onderstaande Figuur 1 is een 3-D afbeelding gegeven van het rekenmodel.

Figuur 1: Rekenmodel



4 Resultaten

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai in L_{den} is berekend op de akoestisch relevante gevelvlakken van de 2 nieuw te bouwen woningen op akoestisch relevante beoordelingshoogtes van 1,5 en 4,5 meter. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode. Op de berekende geluidbelasting wordt een aftrek toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. In de onderstaande Tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege wegverkeerslawaai. In Bijlage 7 zijn de berekeningen weergegeven.

Tabel 4: Geluidbelasting (L_{den}) Beverwijkerstraatweg

Adres	Beoordelings-		Gevel	Geluid belasting [dB]	Toetsingswaarde ⁽¹⁾ [dB]	Isoleren voor ⁽²⁾ [dB]
	punt	hoogte [m]				
Beverwijkerstraatweg	1	1,5 4,5	voorgevel ⁽³⁾	69 69	64 64	36 36
	2	1,5 4,5	linker zijgevel	64 64	59 59	31 31
	3	1,5 4,5	achtergevel	31 33	26 28	20 20
	4	1,5 4,5	rechtergevel	64 64	59 59	31 31

⁽¹⁾ Toetsingswaarde is geluidbelasting in L_{den} inclusief de 5 dB aftrek

⁽²⁾ Om te voldoen aan een binnenniveau van 33 dB.

⁽³⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel

4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

De geluidbelasting (L_{den}) vanwege spoorweglawaai is berekend op dezelfde beoordelingspunten en -hoogtes van de 2 nieuw te bouwen woningen. In Tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege spoorweglawaai. In Bijlage 7 zijn de berekeningen weergegeven.

Tabel 5: Geluidbelasting (L_{den}) Spoorweglawaai traject 430

Adres	Beoordelings-		Gevel	Geluid belasting [dB]	Toetsingswaarde ⁽¹⁾ [dB]
	punt	hoogte [m]			
Beverwijkerstraatweg	1	1,5 4,5	voorgevel ⁽²⁾	44 44	46 46
	2	1,5 4,5	linker zijgevel	42 44	44 44
	3	1,5 4,5	achtergevel	38 43	40 44
	4	1,5 4,5	rechtergevel	34 40	36 42

⁽¹⁾ Inclusief + 1,5 dB afspraak Vrom en ProRail

⁽²⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel

4.3 Verzoek hogere grenswaarde

De gemeente kan voor dit bouwplan een hogere grenswaarde vaststellen en hierbij de volgende motivering gebruiken.

- Het verlagen van de maximum snelheid op de Beverwijkerstraatweg valt niet te verwachten, omdat er hier sprake is van doorgaande weg.
- Overdrachtsmaatregelen langs de weg, in de vorm van een geluidscherm, zijn vanuit stedenbouwkundige overwegingen niet mogelijk, gezien de ligging van het bouwplan binnen de bebouwde kom en vrijwel direct langs de weg.
- Het toepassen van een geluidreducerend wegdek, is wel mogelijk. De kosten zijn € 138.000,--. Echter, de kosten staan niet in verhouding met de kosten van het bouwplan. De kosten van de maatregelen zijn met behulp van de standaard normkostenformulieren berekend.

4.4 Geluidwering gevels

De aangeleverde bouwkundige tekeningen van de woning met projectnummer 111210, BA1, BA2, BA3, BA4 en BA5 d.d. 23 december 2010 zijn gebruikt om de maten en afmetingen van de geluidgevoelige ruimten en de verschillende geveldelen te bepalen. Op basis van de tekeningen, de detailtekeningen en de bijbehorende technische omschrijving zijn ook de in de geluidberekeningen toegepaste materialen gekozen.

Er is getracht om zo veel mogelijk gelijksoortige materialen toe te passen. Voor wat betreft de ventilatie is uitgegaan van de eisen, zoals gesteld in het Bouwbesluit. In Bijlage 8 zijn de resultaten van de berekening van de gevelisolatie opgenomen.

4.4.1 Materialen

De aangegeven gegevens en materialen betreffen de minimale uitvoering, die benodigd is voor het bereiken van de vereiste geluidwering, een gelijkwaardige andere constructie of een akoestisch zwaardere constructie is natuurlijk ook toegestaan.

Overigens is het mogelijk om andere materialen of akoestische voorzieningen toe te passen, indien dit vanwege andere redenen (EPN-norm, esthetische vormgeving) is gewenst.

Deze alternatieven dienen dan natuurlijk wel ten minste een gelijke of betere geluidisolatiewaarde te bezitten. Dit dient te worden aangetoond door middel van een akoestische rapportage verstrekt door de fabrikant.

De volgende gegevens en materialen zijn in het rekenmodel toegepast.

Kierdichting

De draaiende delen van de kozijnen dienen te worden voorzien van een dubbele kierdichting met en twee- of driepuntsknevelsluiting van 45 dB(A).

Naaddichting

Er dient een goede blijvende naaddichting te worden toegepast bij de aansluiting van de kozijnen op de omringende bouwdelen. Dit geldt ook voor alle aansluitingen van de dakelementen (let op krimp).

Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van een duurzame elastisch blijvende kitsoort (bij voorkeur op siliconenbasis) tussen de niet bewegende delen. Bij een naadbreedte groter dan 5 mm verdient, in verband met de kitdosering, een rugvulling de voorkeur.

Als rugvulling kan comprimeerbaar, opencellig kunststofschuimband of een profiel worden aangebracht (opencellige schuimband op zich is niet geluiddicht).

Ventilatie

De woning wordt voorzien van zelfregelende roosters Type DucoTop 50 ZR met een capaciteit van 14,8 dm³/s.

Kozijnen

De kozijnen uitvoeren in hout met een minimale constructiedikte van 80 - 120 mm (K3 uit herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels).

Beglazing

De beglazing van de ruimten te bezetten met dubbel glas met als minimale samenstelling 4 mm glas/6 mm spouw (gas gevuld)/6 mm glas.

Muren

Voor de muren is uitgegaan van een steenachtige spouwmuur met minerale wol in de spouw en een gewicht van circa 400 kg/m² (MS3 uit Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels).

Deuren

Voor de deur op de eerste verdieping in de slaapkamer wordt uitgegaan van een massief houten deur met een minimale dikte van 54 mm (D3 uit herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels).

Het is raadzaam om de toe te passen materialen en akoestische voorzieningen op de bouwtekeningen en detailtekeningen aan te geven.

Bij de bouw dient op een correcte uitvoering en gebruik van de materialen, zoals genoemd bij de resultaten, te worden toegezien. Met name dient er extra aandacht te zijn voor de details en aansluitingen. Ook moet er voor gewaakt worden, dat er geen materialen worden verwisseld.

Indien voldoende zorgvuldigheid wordt betracht, zal het vereiste binnenniveau voor wat betreft de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in alle geluidgevoelige vertrekken worden bereikt.

Tabel 6: Resultaten geluidwering gevel

Nr.	Ruimte	Geluidbelasting [dB]	G _{A;k} verblijfsgebied dB(A)		G _{A;k} verblijfsruimte dB(A)	
			eis	berekend	eis	berekend
0.01	woonkamer/ keuken	69	36	35,5	34	35,5
1.03	slaapkamer 2	64	31	19,8	29	19,8
1.06	slaapkamer 3	69	36	34,5	34	34,5

Uit de berekeningen blijkt dat de vereiste karakteristieke geluidwering niet voor alle verblijfsruimten en verblijfsgebieden kan worden behaald bij toepassing van de voorgestelde constructies. Er zijn aanvullende maatregelen benodigd:

- Voor de woonkamer/keuken wordt voldaan aan de eis bij het toepassen van glas met een minimale R_A-waarde van 30,1 dB(A) aan de voorgevel (de meest geluidbelaste gevel). Dit komt overeen met een glasdikte van circa 30 mm.
- Voor de slaapkamer 3 wordt voldaan aan de eis bij het toepassen van glas met een minimale R_A-waarde van 32,5 dB(A) aan de voorgevel (de meest geluidbelaste gevel). Dit komt overeen met een glasdikte van circa 30 mm.
- Voor slaapkamer 2 zijn meer maatregelen benodigd, het toepassen van suskast type DucoMax Medio 15 ZR en het toepassen van glas met een minimale R_A-waarde van 34,0 dB(A). Dit komt overeen met een glasdikte van circa 32 mm.

Zie Tabel 7 voor de resultaten na herberekening. In Bijlage 8 en 9 zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

Tabel 7: Resultaten geluidwering gevel met maatregelen

Nr.	Ruimte	Geluidbelasting [dB]	G _{A:k} verblijfsgebied dB(A)		G _{A:k} verblijfsruimte dB(A)	
			eis	berekend	eis	berekend
0.01	woonkamer/ keuken	69	36	36,5	34	36,5
1.03	slaapkamer 2	64	31	30,8	29	30,8
1.06	slaapkamer 3	69	36	36,7	34	36,7

5 Samenvatting en conclusie

5.1 Wegverkeerlawaai

De voorkeurgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde bedraagt bij nieuwbouw respectievelijk 48 dB en 63 dB. Volgens de geluidberekeningen bedraagt de toetsingswaarde vanwege de Beverwijkerstraatweg maximaal 64 dB en is hiermee 16 dB hoger dan de voorkeurgrenswaarde en 1 dB hoger dan de maximale ontheffingswaarde. De geluidbelaste voorgevel dient uitgevoerd te worden als een dove gevel. Voor deze gevel heeft geen hogere waarde te worden vastgelegd.

5.2 Spoorweglawaai

Ter indicatie van de toekomstige geluidproductieplafonds moet de waarden van het peiljaar 2006, opgehoogd worden met 1,5 dB, conform afspraak ministerie VROM en ProRail. De voorkeurgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde voor railverkeerslawaai bedraagt bij nieuwbouw respectievelijk 55 dB en 68 dB. Volgens de geluidberekeningen bedraagt de geluidbelasting vanwege railverkeerlawaai (traject 430) maximaal 46 dB (inclusief + 1,5 dB afspraak VROM en ProRail) en is hiermee lager dan de voorkeurgrenswaarde.

5.3 Verzoek hogere grenswaarde

De gemeente kan voor dit bouwplan een hogere grenswaarde vaststellen met de volgende motivering.

Het verlagen van de maximum snelheid op de Beverwijkerstraatweg valt niet te verwachten omdat hier sprake is van doorgaande weg.

Overdrachtsmaatregelen langs de weg, in de vorm van een geluidscherm, zijn vanuit stedenbouwkundige overwegingen niet mogelijk, gezien de ligging van het bouwplan binnen de bebouwde kom en vrijwel direct langs de weg.

Het toepassen van een geluidreducerend wegdek is mogelijk, echter de kosten zijn € 138.000,--. De kosten van de maatregelen staan niet in verhouding met de kosten van het bouwplan.

5.4 Geluidwering gevels

Geconcludeerd kan worden dat:

- in het kader van het Bouwbesluit er specifieke bouwkundige voorzieningen aan de gevels van de woningen dienen te worden getroffen.
- door het toepassen van deze materialen aan de volgens het Bouwbesluit benodigde geluidwering zal worden voldaan.

SCHREUDERGROEP
INGENIEURS/ADVISEURS
Alkmaar, 9 mei 2011
D.J.R. Ottenhoff/BB/jh

Coll.:

Bijlage 1: Situatie (niet op schaal)



RENVOOI

constructie volgens opgave constructeur

het betreft een woonfunctie, woning zijn elk 1 brandcompartiment

elektra volgens NEN 1010

EPC volgens opgave installatie adviseur

trappen volgens afd. 2.34 van het bouwbesluit

vluchtroutes volgens afd. 2.17 & 2.18 van het bouwbesluit, maximale vluchtafstand <20 meter, hoogte hoogste verblijfsruimte <12,5 meter boven maaiveld

WBDBO scheidingen volgens afd. 2.12 van het bouwbesluit, 60 minuten WBDBO tussen beide woningen

hwa

MV

stl

b

wt

d

wc

v

wm

dr

hemelwaterafvoer
mechanische ventilatie
standleiding
bad
wastafel
douche
watercloset
ventilatie
wasmachine
wasdroger

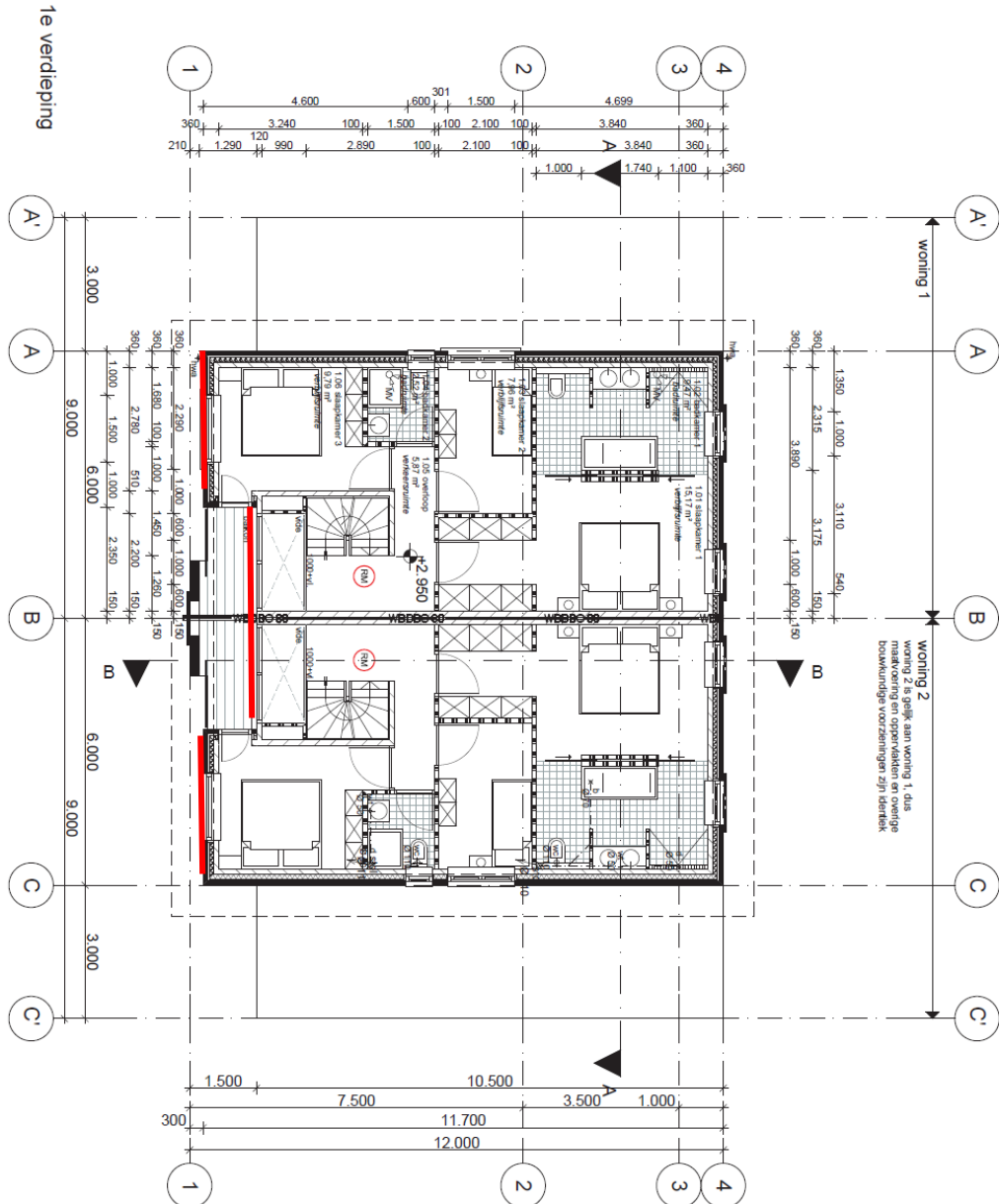


rookmelder



CV-ketel

-WBDBO 60- 60 minuten WBDBO



Uitvoeren als dove gevel

OPDRACHTGEVER
GTP Vastgoedontwikkeling BV
Postbus 1847 11800 AH Alkmaar
W: www.gtpvastgoed.nl
T: 072 - 512 6649
F: 072 - 512 6659
G: 06 - 53238669

dubbel woonhuis Casticum

PROJECTNAAM
Verpunning
PROJECTADRES
Oude Haarlemmerweg 67
Casticum
PROJECTNUMMER
111210

TUINBOUWTEKENING
A - 25 februari 2011
B - 26 april 2011
C -
D -

SCALA
1:100

OPTEK
23-12-2010

TUINBOUW
HB18

PROFIEL
A4-2011

CM architecten
Kasteelstraat 253 - III
1002 EG Amsterdam
T: +31 (0)20 420 789
F: +31 (0)20 420 789
M: +31 (0)20 990 002
info@cmarchitecten.com
www.cmarchitecten.com

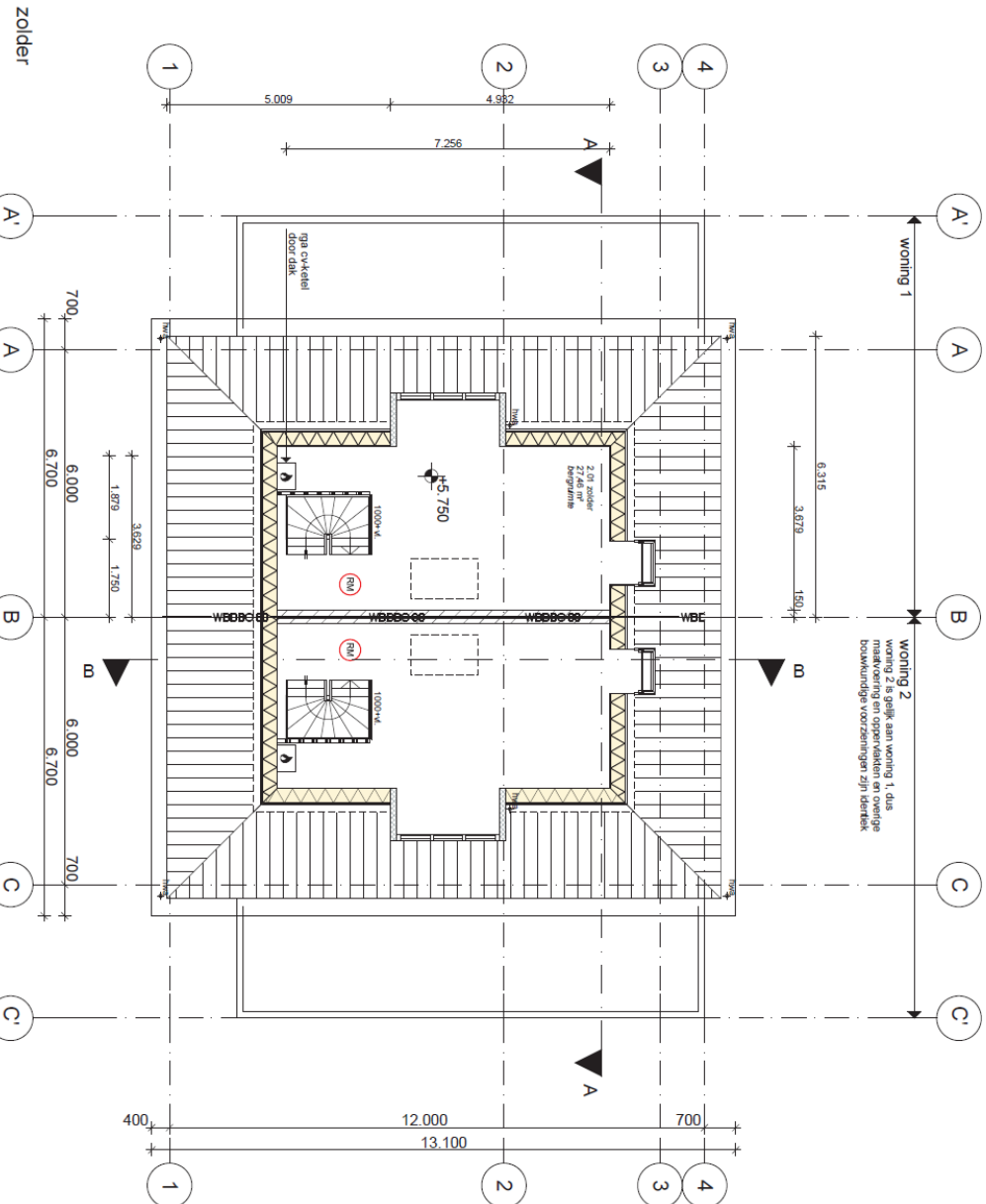
BA.3

RENVOOI

constructie volgens opgave constructeur
 het betreft een woonfunctie, woning zijn elk 1 brandcompartiment
 elektra volgens NEN 1010
 EPC volgens opgave installatie adviseur
 trappen volgens afd. 2.34 van het bouwbesluit
 vluchtroutes volgens afd. 2.17 & 2.18 van het bouwbesluit, maximale vluchtafstand <20 meter; hoogte hoogste verblijfsruimte <12,5 meter boven maaiveld
 WBDBO scheidingen volgens afd. 2.12 van het bouwbesluit, 60 minuten WBDBO tussen beide woningen

hwa hemelwaterafvoer
 MV mechanische ventilatie
 stdl standleiding
 b bad
 wt wastafel
 d douche
 wc watercloset
 v ventilatie
 wm wasmachine
 dr wasdroger

 rookmelder
 CV-ketel
 -WBDBO 60- 60 minuten WBDBO



PROJECTNAMEN
 dubbel woonhuis Castricum

PROJECTFASE
 Vergoeding

PROJECTNUMMER
 111210

TITEL
 Zolder

DATUM
 23-12-2010

TITEL
 BA.4

CM architecten
 Kerkplein 253-III
 1082 EG Amsterdam
 t +31 20 4420789
 m AM +31 62095002
 info@cmarchitecten.com
 www.cmarchitecten.com

OPDRACHTGEVER
 GTP Vastgoedontwikkeling BV
 Oude Hantenninweg 67
 Postbus 301, 1800 AH Alkmaar
 W: www.gtpvastgoed.nl
 G: 06-53233669

PROJECTNAAM
Vergunning

PROJECTNUMMER
111210

TEKENINGEN
gevels

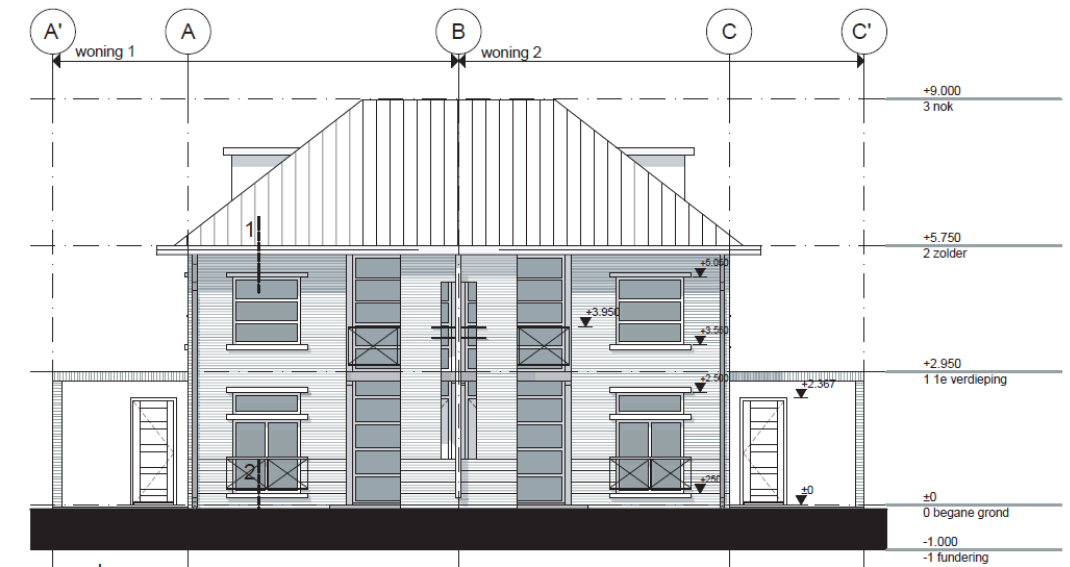
BESLUIT
 A - 26 april 2011
 B - 26 april 2011
 C -
 D -

SCALA
1:100

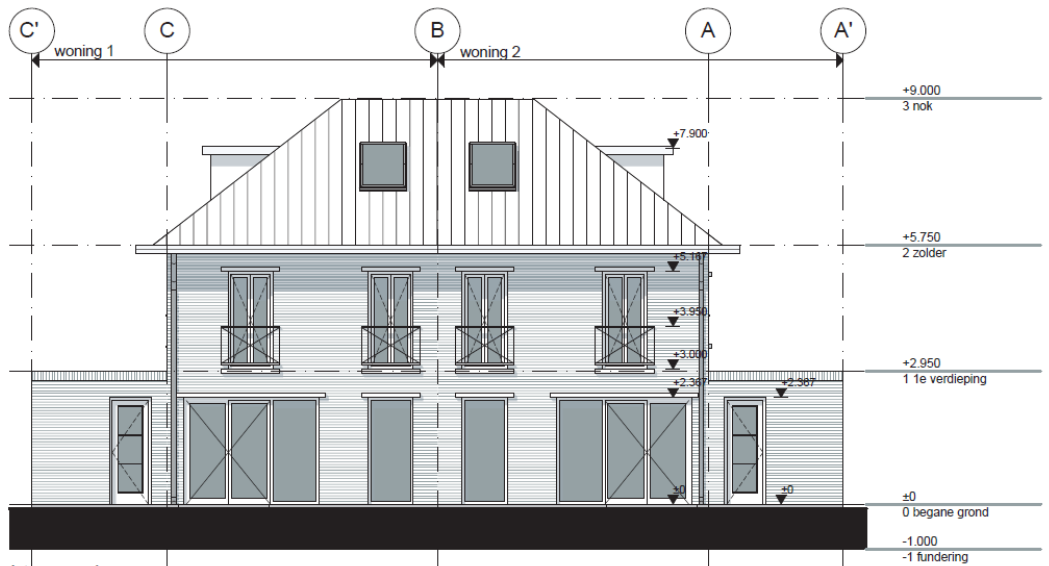
DATUM
 23-12-2010

TEGENWAARTEKENING
 24-4-2011

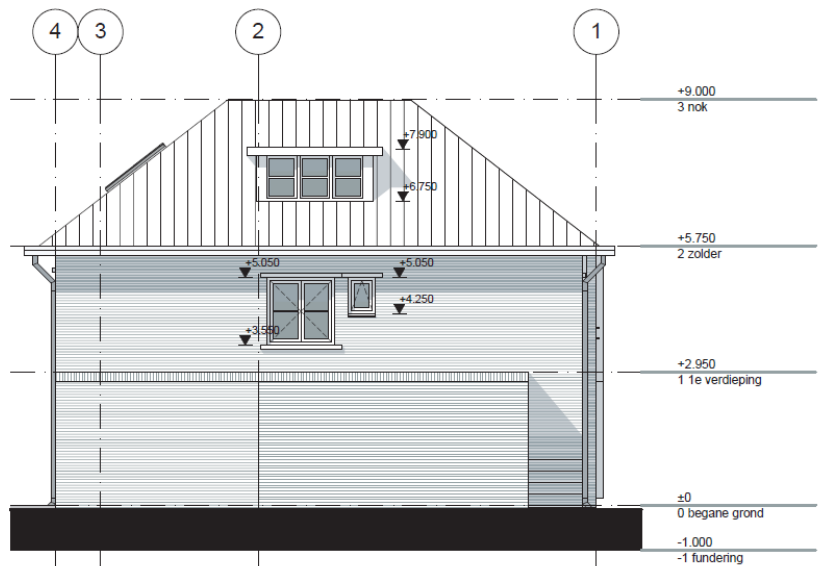
CM architecten
 Krijnburgstraat 253 - III
 1082 EG Amsterdam
 T: +31 20 4420789
 M: +31 620190500
 E: info@cmarchitecten.nl
www.cmarchitecten.com



voorgevel



achtergevel



zijgevel

GTP vastgoedontwikkeling BV
 Postbus 1847 H Zuid Schiermonnikoog
 Postbus 301, 1800 AH Almar
 W: www.gtpvastgoed.nl
 T: 072 - 512 6649
 F: 072 - 512 6659
 G: 06 - 53238669

dubbel woonhuis Casticum

111210

doorsneden

BA.7

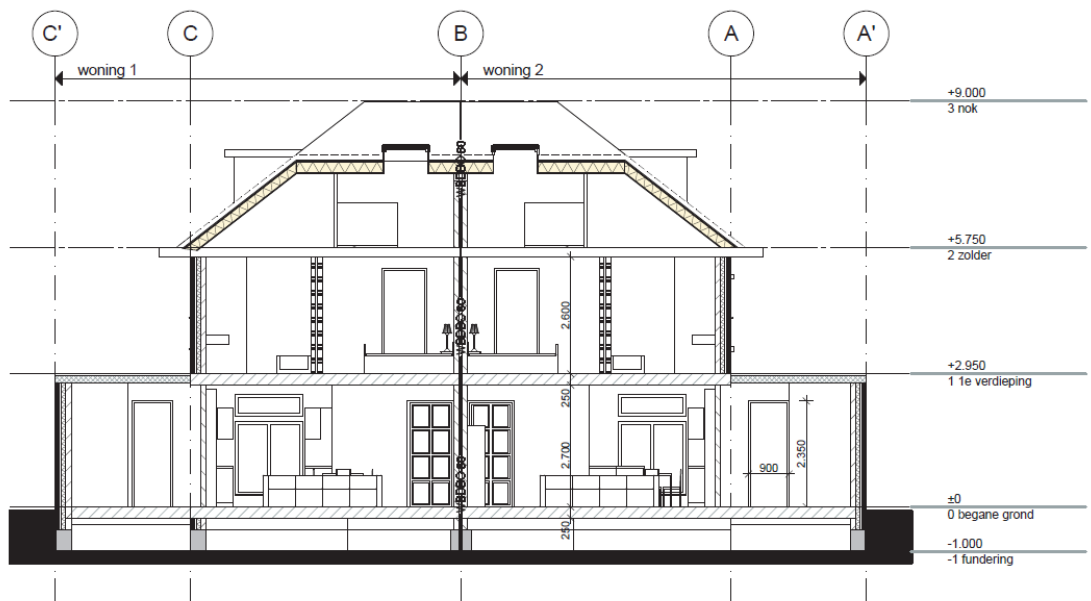
CM architecten
 Kasteelstraat 253 - III
 1002 EG Amsterdam
 T: +31 20 420 089
 M: +31 620 90002
info@cmarchitecten.com
www.cmarchitecten.com

RENVOOI

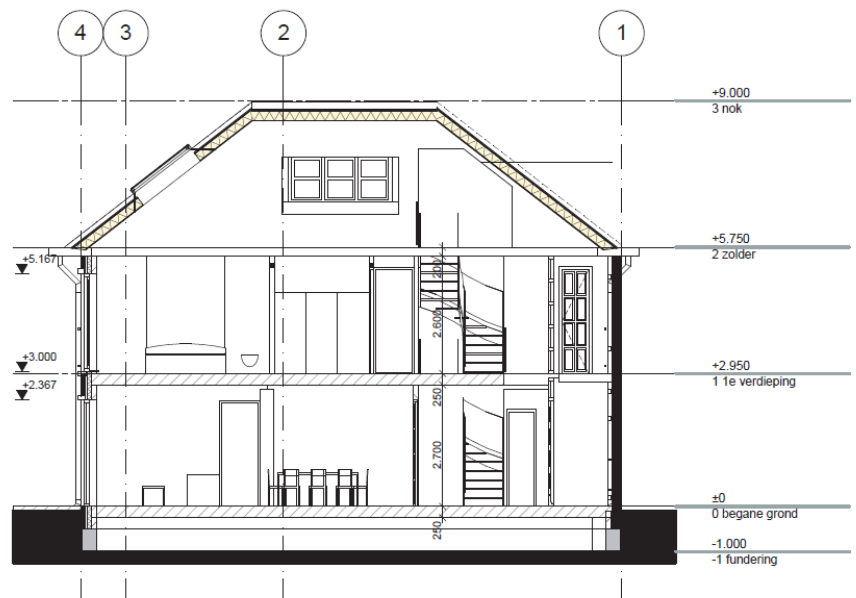
constructie volgens opgave constructeur
 het betreft een woonfunctie, woning zijn elk 1 brandcompartiment
 elektra volgens NEN 1010
 EPC volgens opgave installatie adviseur
 trappen volgens afd. 2.34 van het bouwbesluit
 vluchtroutes volgens afd. 2.17 & 2.18 van het bouwbesluit, maximale vluchtafstand <20 meter, hoogte hoogste verblijfsruimte <12,5 meter boven maaiveld
 WBDO scheidingen volgens afd. 2.12 van het bouwbesluit, 60 minuten WBDO tussen beide woningen

hwa hemelwaterafvoer
 MV mechanische ventilatie
 stdl standleiding
 b bad
 wt wastafel
 d douche
 wc watercloset
 v ventilatie
 wm wasmachine
 dr wasdroger

rookmelder
 CV-ketel
 -V BDBO 60- 60 minuten WBDO



Doorsnede A



Doorsnede B

Bijlage 3: Wegverkeergegevens

Straat:	Beverwijker- straatweg	etmaal- Intensiteit:	18360	snelheid:	50	wegdek:	fijn asfalt	jaar:	2021
Periode	Wegvak- Intensiteit	Gemiddeld Uurintensiteit %	categorie	Verkeers- samenstelling %	m.v.t./uur				
Dag	18360	6,3	l.m.v.t	90,5	1047				
			m.z.m.v.t.	5,7	66				
			z.m.v.t.	3,8	44				
Avond		4,1	l.m.v.t	90,5	681				
			m.z.m.v.t.	5,7	43				
			z.m.v.t.	3,8	29				
Nacht		1,0	l.m.v.t	90,5	166				
			m.z.m.v.t.	5,7	10				
			z.m.v.t.	3,8	7				

Bijlage 4: Spoorweggegevens

Onderstaande gegevens zijn als digitaal bestand direct uit Aswin 2008 overgenomen in het akoestisch rekenmodel WinHavik.

Aswin 2008 Rekenscherm

peiljaar	R2006 (v04/08)	kilometer begin	41900	versie	1
traject	430	kilometer eind	58100	zone	200
kilometerstand	54072	aantal sporen	2	spoor	A

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	2.87	3.14	0.68	101.00	51.00	1.00	0.98	1.00
Cat. 2	7.17	6.15	0.00	100.00	40.00	1.00	1.00	0.00
Cat. 3	0.23	0.00	3.06	101.00	52.00	1.00	0.00	0.78
Cat. 4	0.00	0.02	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	0.00	0.01	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 8	28.58	22.61	6.53	101.00	41.00	0.35	0.34	0.48
Cat. 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bovenbouwcode B overweg in voegloos spoor met betonnen dwarsliggers

afstand waarnemer	100.0	meter	Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>etmaal</th> <th>Lden</th> <th>dag</th> <th>avond</th> <th>nacht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>emissietotaal</td> <td>78.3</td> <td>76.6</td> <td>74.1</td> <td>73.3</td> <td>68.1</td> </tr> <tr> <td>immissie scherm</td> <td>55.8</td> <td>54.1</td> <td>51.6</td> <td>50.8</td> <td>45.6</td> </tr> <tr> <td>immissie</td> <td>55.8</td> <td>54.1</td> <td>51.6</td> <td>50.8</td> <td>45.6</td> </tr> </tbody> </table>		etmaal	Lden	dag	avond	nacht	emissietotaal	78.3	76.6	74.1	73.3	68.1	immissie scherm	55.8	54.1	51.6	50.8	45.6	immissie	55.8	54.1	51.6	50.8	45.6
	etmaal	Lden		dag	avond	nacht																					
emissietotaal	78.3	76.6		74.1	73.3	68.1																					
immissie scherm	55.8	54.1		51.6	50.8	45.6																					
immissie	55.8	54.1		51.6	50.8	45.6																					
hoogte waarnemer	5.0	meter																									
hoogte spoor	2.0	meter																									
hoogte scherm	0.0	meter																									
afstand scherm	45.0	meter																									
overzijde spoor	0.00	fr. bebouwd																									
bodemfactor	0.80	fr. zacht																									

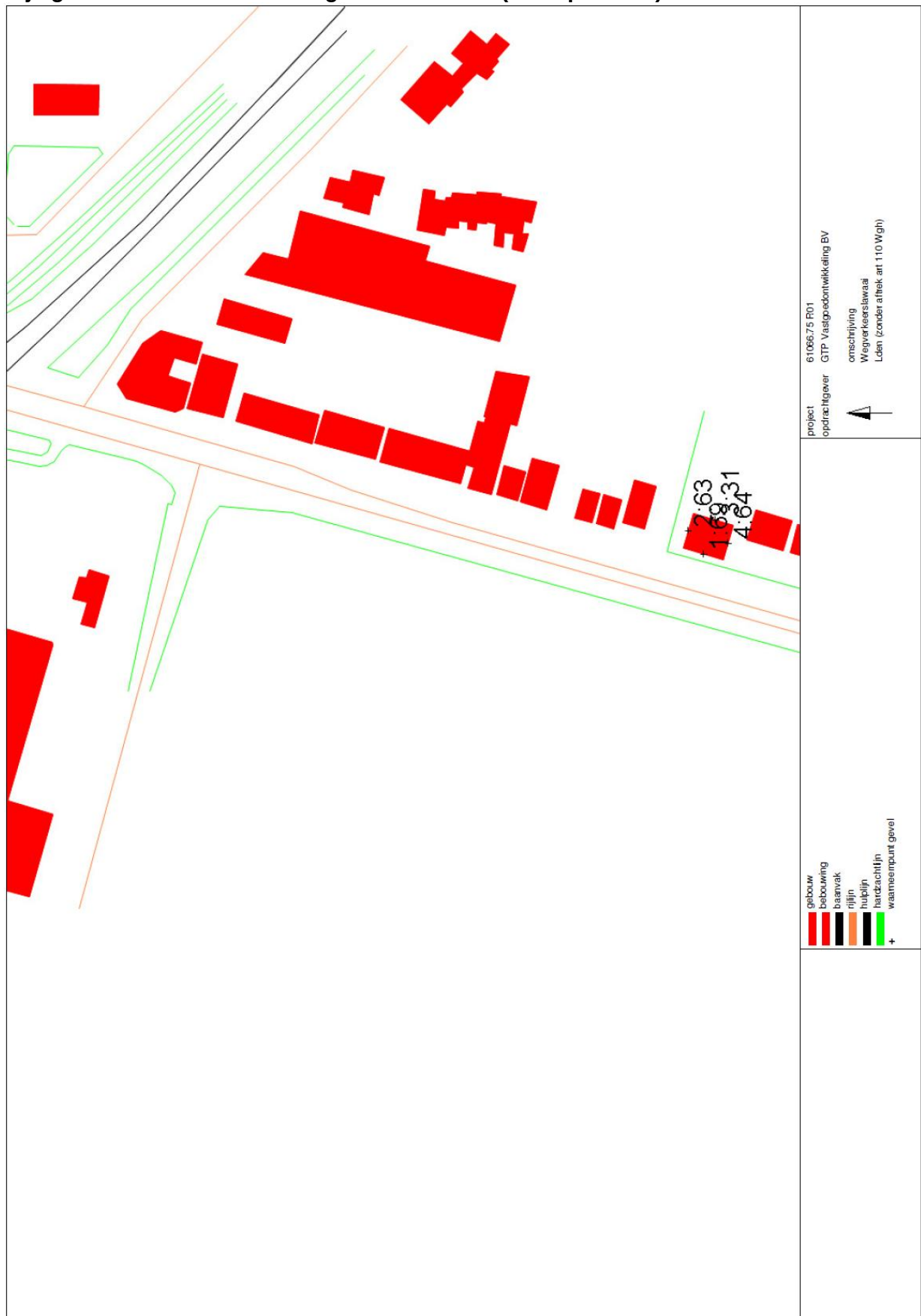
peiljaar	R2006 (v04/08)	kilometer begin	41900	versie	1
traject	430	kilometer eind	58100	zone	200
kilometerstand	54072	aantal sporen	2	spoor	B

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	1.61	1.02	0.26	110.00	40.00	1.00	0.98	1.00
Cat. 2	3.26	3.27	0.00	110.00	40.00	1.00	1.00	0.00
Cat. 3	0.07	0.00	1.44	110.00	40.00	1.00	0.00	0.78
Cat. 4	0.00	0.00	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	0.00	0.00	0.00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 8	14.34	11.71	2.89	110.00	40.00	0.35	0.34	0.48
Cat. 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

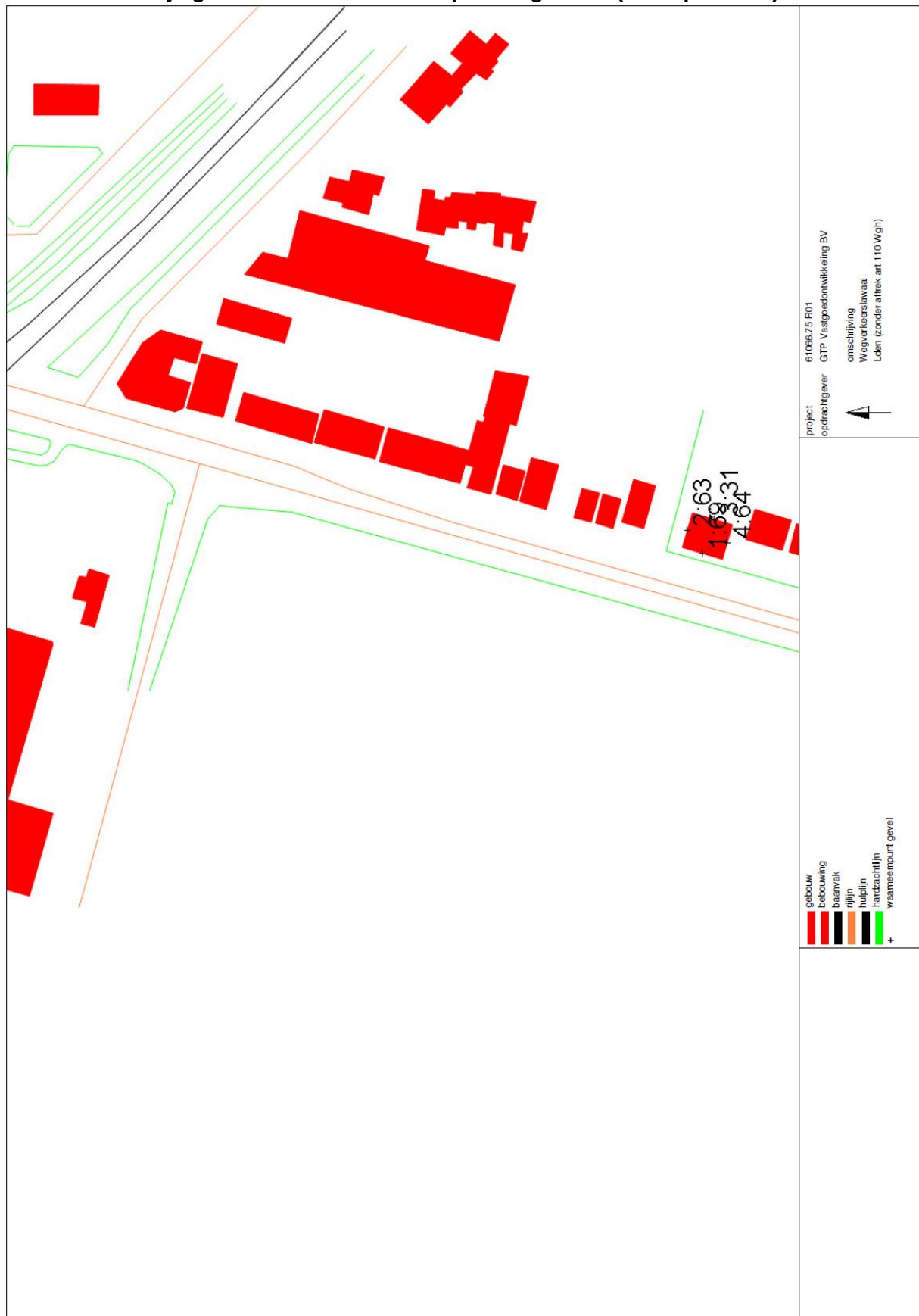
bovenbouwcode 2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed

afstand waarnemer	100.0	meter	Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>etmaal</th> <th>Lden</th> <th>dag</th> <th>avond</th> <th>nacht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>emissietotaal</td> <td>75.6</td> <td>73.5</td> <td>71.4</td> <td>70.6</td> <td>64.4</td> </tr> <tr> <td>immissie scherm</td> <td>53.1</td> <td>51.0</td> <td>48.9</td> <td>48.1</td> <td>41.9</td> </tr> <tr> <td>immissie</td> <td>53.1</td> <td>51.0</td> <td>48.9</td> <td>48.1</td> <td>41.9</td> </tr> </tbody> </table>		etmaal	Lden	dag	avond	nacht	emissietotaal	75.6	73.5	71.4	70.6	64.4	immissie scherm	53.1	51.0	48.9	48.1	41.9	immissie	53.1	51.0	48.9	48.1	41.9
	etmaal	Lden		dag	avond	nacht																					
emissietotaal	75.6	73.5		71.4	70.6	64.4																					
immissie scherm	53.1	51.0		48.9	48.1	41.9																					
immissie	53.1	51.0		48.9	48.1	41.9																					
hoogte waarnemer	5.0	meter																									
hoogte spoor	2.0	meter																									
hoogte scherm	0.0	meter																									
afstand scherm	45.0	meter																									
overzijde spoor	0.00	fr. bebouwd																									
bodemfactor	0.80	fr. zacht																									

Bijlage 5: Plot rekenmodel wegverkeerslawaai (niet op schaal)



Bijlage 6: Plot rekenmodel spoorweglawaai (niet op schaal)



Bijlage 7: Invoergegevens wegverkeer- en spoorweglawaaai

1

Schreuder groep Alkmaar

Projectgegevens

projectnaam: 61066.75 R01
opdrachtgever: GTP Vastgoedontwikkeling BV
adviseur: D.J.R. Ottenhoff
databaseversie: 823
situatie: Basis WVI en Spl
uitsnede: basis model

omschrijving

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen aansluitgebieden (geen hz-lijnen):
standaard bodemabs optie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:

verkeerslawaaai

14.04.09.09.2010
☒ 0 %
04-05-2011
11:07
1 graden
2 graden
5 graden

railverkeerslawaaai

9.07.18.11.2010
☒ 0 %
03-05-2011
15:05
1 graden
2 graden
5 graden

Gebouwen

nr adies	z.gem	m.gem	reflectie gevel				gekoppeld	soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4	vlr/l	il	
1	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
2	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
3	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
4	3.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
5	3.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
6	3.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
7	1.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
8	1.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
9	1.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
10	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
11	7.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
12	7.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
13	4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
14	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
15	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
16	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
17	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
18	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
19	7.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
20	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
21	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
22	6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
23	7.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	
24	7.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huissn type	afw.loets	refl kenmerk	hart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. prognose(RL)	inc. aftrek(VL)	excl. optrekkoeslag (VL)	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			PL totaal (0)	1	1.5	41.30	40.56	35.34	43.83	45.56	43.83	45.56	41.30	40.56	35.34	
						RL totaal (0)	1	4.5	42.07	41.35	35.97	44.54	46.35	44.54	46.35	42.07	41.35	35.97	
						VL totaal (0)	1	1.5	67.68	65.84	59.66	69.05	69.66	69.05	69.66	67.68	65.84	59.66	
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	67.95	66.10	59.92	69.31	69.92	69.31	69.92	67.95	66.10	59.92	
						RL totaal (0)	1	1.5	39.44	38.74	33.43	41.95	43.74	41.95	43.74	39.44	38.74	33.43	
						PL totaal (0)	1	4.5	41.53	40.86	35.32	43.96	45.86	43.96	45.86	41.53	40.86	35.32	
3	0.0	0.0	gevel			PL totaal (0)	1	1.5	62.09	60.25	54.07	63.46	64.07	63.46	64.07	62.09	60.25	54.07	
						VL totaal (0)	1	4.5	62.74	60.90	54.72	64.11	64.72	64.11	64.72	62.74	60.90	54.72	
						RL totaal (0)	1	1.5	35.48	34.92	29.28	37.94	39.92	37.94	39.92	35.48	34.92	29.28	
4	0.0	0.0	gevel			RL totaal (0)	1	4.5	40.20	39.66	33.91	42.63	44.66	42.63	44.66	40.20	39.66	33.91	
						VL totaal (0)	1	1.5	29.94	28.09	21.92	31.31	31.92	31.31	31.92	29.94	28.09	21.92	
						VL totaal (0)	1	4.5	31.29	29.43	23.27	32.66	33.27	32.66	33.27	31.29	29.43	23.27	
4	0.0	0.0	gevel			RL totaal (0)	1	1.5	31.22	30.64	25.05	33.69	35.64	33.69	35.64	31.22	30.64	25.05	
						VL totaal (0)	1	4.5	37.13	36.58	30.88	39.57	41.58	39.57	41.58	37.13	36.58	30.88	
						PL totaal (0)	1	1.5	62.45	60.61	54.43	63.82	64.43	63.82	64.43	62.45	60.61	54.43	
						VL totaal (0)	1	4.5	63.07	61.23	55.05	64.44	65.05	64.44	65.05	63.07	61.23	55.05	

Schreuder groep Alkmaar

Baanvakken

nr	z.gem m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	raildemp	km1	km2 kenmerk	toeslag progn. periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
566	2.0	0.0	10 1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54072	54082 0430.1						
									dag	01:blokkerend reizigersmaterieel	2.87	101	100	51
									dag	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	7.16	100	100	40
									dag	03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.23	101	100	52
									dag	04:blokkerend goederenmaterieel		80		
									dag	05:blokkerend dieselmaterieel		80		
									dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		
									dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101	35	41
									avond	01:blokkerend reizigersmaterieel	3.14	101	98	51
									avond	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	6.15	100	100	40
									avond	03:schijf-blokkerend elektrisch mat		101		52
									avond	04:blokkerend goederenmaterieel	.02	80		
									avond	05:blokkerend dieselmaterieel		80		
									avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		
									avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101	34	41
									nacht	01:blokkerend reizigersmaterieel	.68	101	100	51
									nacht	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel		100		40
									nacht	03:schijf-blokkerend elektrisch mat	3.06	101	78	52
									nacht	04:blokkerend goederenmaterieel		80		
									nacht	05:blokkerend dieselmaterieel		80		
									nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		
									nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101	48	41
567	2.0	0.0	26 1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54082	54108 0430.1						
									dag	01:blokkerend reizigersmaterieel	2.87	101	100	62
									dag	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	7.16	100	100	48
									dag	03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.23	101	100	56
									dag	04:blokkerend goederenmaterieel		80		
									dag	05:blokkerend dieselmaterieel		80		
									dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		
									dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101	35	48
									avond	01:blokkerend reizigersmaterieel	3.14	101	98	62
									avond	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	6.15	100	100	48
									avond	03:schijf-blokkerend elektrisch mat		101		56
									avond	04:blokkerend goederenmaterieel	.02	80		
									avond	05:blokkerend dieselmaterieel		80		
									avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		
									avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101	34	48
									nacht	01:blokkerend reizigersmaterieel	.68	101	100	62
									nacht	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel		100		48
									nacht	03:schijf-blokkerend elektrisch mat	3.06	101	78	56

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	raildemp	km1	km2	toeslag	progn.periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
568	2.0	0.0	24	1	beton mono/duo-bb	voegloos spoor		54108	54132 0430.1		nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		80		☒
											nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		80		☒
											nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		☒
											nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101	48	☒
											dag	01:blokgeremd reizigersmaterieel	2.87	101	100	☒
											dag	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	7.16	100	100	☒
											dag	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.23	101	100	☒
											dag	04:blokgeremd goederenmaterieel		80		☒
											dag	05:blokgeremd dieselmaterieel		80		☒
											dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		☒
											dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101	35	☒
											avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.14	101	98	☒
											avond	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.15	100	100	☒
											avond	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat		101	65	☒
											avond	04:blokgeremd goederenmaterieel	.02	80		☒
569	2.0	0.0	6	1	beton mono/duo-bb	voegloos spoor		54132	54138 0430.1		avond	05:blokgeremd dieselmaterieel		80		☒
											avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		☒
											avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101	34	☒
											avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.68	101	100	☒
											nacht	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel		100	62	☒
											nacht	03:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel		100	48	☒
											nacht	04:blokgeremd elektrisch mat	3.06	101	78	☒
											nacht	05:blokgeremd goederenmaterieel		80		☒
											nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		☒
											nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel		80		☒
											nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	6.53	101	48	☒
											dag	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	2.87	101	100	☒
											dag	03:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	7.16	100	100	☒
											dag	04:blokgeremd elektrisch mat	.23	101	100	☒
											dag	05:blokgeremd goederenmaterieel		80		☒
											dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		☒
											dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101	35	☒
											avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.14	101	98	☒
											avond	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.15	100	100	☒
											avond	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat		101	65	☒
											avond	04:blokgeremd goederenmaterieel	.02	80		☒
											avond	05:blokgeremd dieselmaterieel		80		☒
											avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		☒
											avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101	34	☒
											nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.68	101	100	☒

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	rallidemp	km1	km2 kenmerk	toedag	progn.periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
570	2.0	0.0	44	1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54138	54182 0430.1			02:schijf-blokgeremd reizigersmater		100		48
												03:schijf-blokgeremd electrisch mat	3.06	101		65
												04:blokgeremd goederenmaterieel		80		
												05:blokgeremd dieselmaterieel		80		
												06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101		48
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	2.87	101		62
												02:schijf-blokgeremd reizigersmater	7.16	100		48
												03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.23	101		65
												04:blokgeremd goederenmaterieel		80		
												05:blokgeremd dieselmaterieel		80		
												06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101		35
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.14	101		98
												02:schijf-blokgeremd reizigersmater	6.15	100		100
												03:schijf-blokgeremd reizigersmater		101		65
												04:blokgeremd goederenmaterieel		80		
571	2.0	0.0	7	1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54182	54189 0430.1			05:blokgeremd dieselmaterieel		80		
												06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101		48
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	2.87	101		67
												02:schijf-blokgeremd reizigersmater	7.16	100		53
												03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.23	101		66
												04:blokgeremd goederenmaterieel		80		
												05:blokgeremd dieselmaterieel		80		
												06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101		35
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.14	101		98
												02:schijf-blokgeremd reizigersmater	6.15	100		100
												03:schijf-blokgeremd reizigersmater		101		66
												04:blokgeremd goederenmaterieel	.02	80		
												05:blokgeremd dieselmaterieel		80		
												06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel				
												01:blokgeremd reizigersmaterieel				

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	raildemp	km1	km2	kenmerk	toeslag	progn.periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem	
572	2.0	0.0	56	1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54189	54245	0430.1			avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101 ☐	34	57 ☐
													nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.68	101 ☐	100	67 ☐
													nacht	02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel		100 ☐		53 ☐
													nacht	03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	3.06	101 ☐	78	66 ☐
													nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☐
													nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐
													nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐
													nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101 ☐	48	57 ☐
													dag	01:blokgeremd reizigersmaterieel	2.87	101 ☐	100	67 ☐
													dag	02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	7.16	100 ☐	100	53 ☐
													dag	03:schijf+bblokgeremd elektrisch mat	.23	101 ☐	100	66 ☐
													dag	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☐
													dag	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐
													dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐
													dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101 ☐	35	57 ☐
573	2.0	0.0	11	1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54245	54256	0430.1			avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.14	101 ☐	98	67 ☐
													avond	02:schijf+bblokgeremd reizigersmaterieel	6.15	100 ☐	100	53 ☐
													avond	03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	.02	101 ☐		66 ☐
													avond	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☐
													avond	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐
													avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☐
													avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101 ☐	34	57 ☐
													nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.68	101 ☐	100	67 ☐
													nacht	02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel		100 ☐		53 ☐
													nacht	03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	3.06	101 ☐	78	66 ☐
													nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☐
													nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐
													nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐
													nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101 ☐	48	57 ☐
													dag	01:blokgeremd reizigersmaterieel	2.87	101 ☐	100	70 ☐
													dag	02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	7.16	100 ☐	100	56 ☐
dag	03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	.23	101 ☐	100	72 ☐													
dag	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☐													
dag	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐													
dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☐													
dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101 ☐	35	63 ☐													
574	2.0	0.0	11	1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54245	54256	0430.1			avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.14	101 ☐	98	70 ☐
													avond	02:schijf+bblokgeremd reizigersmaterieel	6.15	100 ☐	100	56 ☐
													avond	03:schijf+blokgeremd elektrisch mat		101 ☐		72 ☐
													avond	04:blokgeremd goederenmaterieel	.02	80 ☐		☐

04-05-2011 11:17

WinHavik 8.23 (c) dirActivity-software

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	raildemp	km1	km2	kenmerk	toedag	progn.	periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
574	2.0	0.0	26	1	beton mono/duo-bb	voegloos spoor		54256	54282	0430.1			avond	05:blokkerend dieselmaterieel		80		☒
													avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		☒
													avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101	34	63
													nacht	01:blokkerend reizigersmaterieel	.68	101	100	70
													nacht	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel		100		56
													nacht	03:schijf-blokkerend reizigersmaterieel		101	78	72
													nacht	04:blokkerend elektrisch mat	3.06	80		☒
													nacht	05:blokkerend goederenmaterieel		80		☒
													nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		☒
													nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101	48	63
													dag	01:blokkerend reizigersmaterieel	2.87	101	100	70
													dag	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	7.16	100	100	56
													dag	03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.23	101	100	72
													dag	04:blokkerend goederenmaterieel		80		☒
													dag	05:blokkerend dieselmaterieel		80		☒
575	2.0	0.0	19	1	beton mono/duo-bb	voegloos spoor		54282	54301	0430.1			dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101	35	63
													avond	01:blokkerend reizigersmaterieel	3.14	101	98	70
													avond	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	6.15	100	100	56
													avond	03:schijf-blokkerend elektrisch mat		101		72
													avond	04:blokkerend goederenmaterieel	.02	80		☒
													avond	05:blokkerend dieselmaterieel		80		☒
													avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		☒
													avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101	34	63
													nacht	01:blokkerend reizigersmaterieel	.68	101	100	70
													nacht	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel		100		56
													nacht	03:schijf-blokkerend reizigersmaterieel		101	78	72
													nacht	04:blokkerend elektrisch mat	3.06	101		☒
													nacht	05:blokkerend goederenmaterieel		80		☒
													nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		☒
													nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101	48	63
575	2.0	0.0	19	1	beton mono/duo-bb	voegloos spoor		54282	54301	0430.1			dag	01:blokkerend reizigersmaterieel	2.87	101	100	75
													dag	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	7.16	100	100	62
													dag	03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.23	101	100	76
													dag	04:blokkerend goederenmaterieel		80		☒
													dag	05:blokkerend dieselmaterieel		80		☒
													dag	06:schijfgeremd reizigersmaterieel		80		☒
													dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101	35	65
													avond	01:blokkerend reizigersmaterieel	3.14	101	98	75
													avond	02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	6.15	100	100	62
													avond	03:schijf-blokkerend reizigersmaterieel		100		
													avond	04:blokkerend reizigersmaterieel		100		
													avond	05:blokkerend reizigersmaterieel		100		
													avond	06:schijfgeremd reizigersmaterieel		100		
													avond	07:schijfgeremd reizigersmaterieel		100		
													avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel		100		

04-05-2011 11:17

WinHavik 8.23 (c) dirActivity-software

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	rallondebreking	rallendp	km1	km2 kenmerk	toeslag progn.periode	voertuigcategorie	intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
576	2.0	0.0	77	1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor		54301	54378 0430.1	avond	03:schijf-blokgeremd electrisch mat		101 ☐		76 ☐
										avond	04:blokgeremd goederenmaterieel	.02	80 ☐		☒
										avond	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
										avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101 ☐	34	65 ☐
										nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.68	101 ☐	100	75 ☐
										nacht	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel		100 ☐	62	☐
										nacht	03:schijf-blokgeremd electrisch mat	3.06	101 ☐	78	76 ☐
										nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
										nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101 ☐	48	65 ☐
										dag	01:blokgeremd reizigersmaterieel	2.87	101 ☐	100	75 ☐
										dag	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	7.16	100 ☐	100	62 ☐
										dag	03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.23	101 ☐	100	76 ☐
										dag	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
										dag	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.59	101 ☐	35	65 ☐
577	2.0	0.0	31	1	houtziggagbet+bb	voegloos spoor		54072	54103 0430.2	avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.14	101 ☐	98	75 ☐
										avond	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.15	100 ☐	100	62 ☐
										avond	03:schijf-blokgeremd electrisch mat		101 ☐		76 ☐
										avond	04:blokgeremd goederenmaterieel	.02	80 ☐		☒
										avond	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
										avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	22.61	101 ☐	34	65 ☐
										nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.68	101 ☐	100	75 ☐
										nacht	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel		100 ☐	62	☐
										nacht	03:schijf-blokgeremd electrisch mat	3.06	101 ☐	78	76 ☐
										nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
										nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	6.53	101 ☐	48	65 ☐
										dag	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☐	100	40 ☐
										dag	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	40 ☐
										dag	03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.11	110 ☐	100	40 ☐
										dag	04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐		☒
										dag	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
										dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
										dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	40 ☐

04-05-2011 11:17

WinHavik 8.23 (c) dirActivity-software

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	rallondebreking	rallidemp	km1	km2	kenmerk	toedag	progn.periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
578	2.0	0.0	30	1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor		54103	54133	0430.2			01:blokkerend reizigersmaterieel	1.52	110	100	40
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	6.97	110	100	40
													03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.9	110	100	40
													04:blokkerend goederenmaterieel		80		80
													05:blokkerend dieselmaterieel		80		80
													06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		80
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110	39	40
													01:blokkerend reizigersmaterieel	.42	110	100	40
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	1.39	110	71	40
													03:schijf-blokkerend elektrisch mat	2.73	110	72	40
													04:blokkerend goederenmaterieel		80		80
													05:blokkerend dieselmaterieel		80		80
													06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		80
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110	52	40
													01:blokkerend reizigersmaterieel	3.66	110	100	41
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	5.96	110	100	40
													03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.11	110	100	40
													04:blokkerend goederenmaterieel	.01	80		80
													05:blokkerend dieselmaterieel		80		80
579	2.0	0.0	26	1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor		54133	54159	0430.2			06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		80
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110	39	40
													01:blokkerend reizigersmaterieel	.42	110	100	41
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	1.39	110	71	40
													03:schijf-blokkerend elektrisch mat	2.73	110	72	40
													04:blokkerend goederenmaterieel		80		80
													05:blokkerend dieselmaterieel		80		80
													06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80		80
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110	52	40
													01:blokkerend reizigersmaterieel	3.66	110	100	41
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	5.96	110	100	40
													03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.11	110	100	40
													04:blokkerend goederenmaterieel	.01	80		80
													05:blokkerend dieselmaterieel		80		80
													06:schijfgeremd dieselmaterieel		80		80
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110	52	40
													01:blokkerend reizigersmaterieel	3.66	110	100	41
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	5.96	110	100	40
													03:schijf-blokkerend elektrisch mat	.11	110	100	40
													04:blokkerend goederenmaterieel	.01	80		80
													05:blokkerend dieselmaterieel		80		80

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	rallonderbreking	rallidemp	km1	km2	kenmerk	toeslag	progn.periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
580	2.0	0.0	8	1	houtzigzagbet+bb	voegloos spoor		54159	54167	0430.2			06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	40 ☐
													01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☐	100	41 ☒
													02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	40 ☐
													03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	.9	110 ☐	40	40 ☐
													04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐	☒	
													05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐	☒	
													06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐	☒	
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	40 ☐
													01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☐	100	41 ☒
													02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	40 ☐
													03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	2.73	110 ☐	72	40 ☐
													04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐	☒	
													05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐	☒	
													06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐	☒	
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	40 ☐
													01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☐	100	41 ☒
													02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	44 ☒
													03:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	.11	110 ☐	100	40 ☐
													04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐	☒	
													05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐	☒	
													06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐	☒	
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	50 ☒
													581	2.0	0.0	21	1
01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☐	100	41 ☒													
02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	44 ☒													
03:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	.9	110 ☐	40	40 ☐													
04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐	☒														
05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐	☒														
06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐	☒														
08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	50 ☒													
01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☐	100	41 ☒													
02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	44 ☒													
03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	2.73	110 ☐	72	40 ☐													
04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐	☒														
05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐	☒														
06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐	☒														
08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	50 ☒													
01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☐	100	48 ☒													
02:schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	44 ☒													
03:schijf+blokgeremd elektrisch mat	.11	110 ☐	100	52 ☒													

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	voegloos spoor	hout/zigzagbet+bb	km1	km2	kenmerk	toeslag	progn.periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem		
582	2.0	0.0	15	1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor			54188	54203	0430.2			dag	04:blokkerend goederenmaterieel	.01	80			
														dag	05:blokkerend dieselmaterieel		80			
														dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80			
														dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110		35	50
														avond	01:blokkerend reizigersmaterieel	1.52	110		100	48
														avond	02:schijf+bblokkerend reizigersmaterieel	6.97	110		100	44
														avond	03:schijf+bblokkerend elektrisch mat	.9	110		52	
														avond	04:blokkerend goederenmaterieel		80			
														avond	05:blokkerend dieselmaterieel		80			
														avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80			
														avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110		39	50
														nacht	01:blokkerend reizigersmaterieel	.42	110		100	48
														nacht	02:schijf+blokkerend reizigersmaterieel	1.39	110		71	44
														nacht	03:schijf+blokkerend elektrisch mat	2.73	110		72	52
														nacht	04:blokkerend goederenmaterieel		80			
														nacht	05:blokkerend dieselmaterieel		80			
														nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80			
														nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110		52	50
														dag	01:blokkerend reizigersmaterieel	3.66	110		100	48
														dag	02:schijf+blokkerend reizigersmaterieel	5.96	110		100	44
														dag	03:schijf+blokkerend elektrisch mat	.11	110		100	52
														dag	04:blokkerend goederenmaterieel	.01	80			
														dag	05:blokkerend dieselmaterieel		80			
														dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80			
														dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110		35	50
583	2.0	0.0	43	1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor			54203	54246	0430.2			avond	01:blokkerend reizigersmaterieel	1.52	110		100	48
														avond	02:schijf+blokkerend reizigersmaterieel	6.97	110		100	44
														avond	03:schijf+bblokkerend reizigersmaterieel	.9	110		52	
														avond	04:blokkerend goederenmaterieel		80			
														avond	05:blokkerend dieselmaterieel		80			
														avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80			
														avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110		39	50
														nacht	01:blokkerend reizigersmaterieel	.42	110		100	48
														nacht	02:schijf+blokkerend reizigersmaterieel	1.39	110		71	44
														nacht	03:schijf+blokkerend elektrisch mat	2.73	110		72	52
														nacht	04:blokkerend goederenmaterieel		80			
														nacht	05:blokkerend dieselmaterieel		80			
														nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80			
														nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110		52	50
														dag	01:blokkerend reizigersmaterieel	3.66	110		100	52

04-05-2011 11:17

WinHavik 8.23 (c) dirActivity-software

Schreuder groep Alkmaar

nir	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	raailonderbreking	raaildemp	km1	km2	kenmerk	toeslag	progn.	periode	voertuigcategorie	intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
														02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	44 ☒
														03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.11	110 ☐	100	52 ☒
														04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐		☒
														05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
														06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
														08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	50 ☒
														01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☐	100	52 ☒
														02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	44 ☒
														03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.9	110 ☐		52 ☒
														04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
														05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
														06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
														08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	50 ☒
														01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☐	100	52 ☒
														02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	44 ☒
														03:schijf-blokgeremd electrisch mat	2.73	110 ☐	72	52 ☒
														04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
														05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
														06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
														08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	50 ☒
584	2.0	0.0	35	1	houtzigzagbet+bb	voegloos spoor		54246	54281	0430.2				01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☐	100	56 ☒
														02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	52 ☒
														03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.11	110 ☐	100	64 ☒
														04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐		☒
														05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
														06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
														08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	58 ☒
														01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☐	100	56 ☒
														02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	52 ☒
														03:schijf-blokgeremd electrisch mat	.9	110 ☐		64 ☒
														04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
														05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
														06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
														08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	58 ☒
														01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☐	100	56 ☒
														02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	52 ☒
														03:schijf-blokgeremd electrisch mat	2.73	110 ☐	72	64 ☒
														04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
														05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
														06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒

04-05-2011 11:17

WinHavik 8.23 (c) dirActivity-software

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	railtemp	km1	km2 kenmerk	toedag	progn. periode	voertuigcategorie	intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
585	2.0	0.0	11 1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor		54281	54292 0430.2		nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	58 ☒
											01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☒	100	56 ☒
											02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	52 ☒
											03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.11	110 ☐	100	64 ☒
											04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐		☒
											05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
											06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
											08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	58 ☒
											01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☒	100	56 ☒
											02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	52 ☒
											03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.9	110 ☐	64	☒
											04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
											05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
											06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
											08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	58 ☒
											01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☒	100	56 ☒
586	2.0	0.0	9 1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor		54292	54301 0430.2		nacht	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	52 ☒
											03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	2.73	110 ☐	72	64 ☒
											04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
											05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
											06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
											08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	58 ☒
											01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☒	100	56 ☒
											02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	52 ☒
											03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.11	110 ☐	100	64 ☒
											04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐		☒
											05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
											06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
											08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	58 ☒
											01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☒	100	56 ☒
											02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	52 ☒
											03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.9	110 ☐	64	☒
587	2.0	0.0	9 1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor		54301	54302 0430.2		nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
											05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
											06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
											08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	58 ☒
											01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☒	100	56 ☒
											02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	52 ☒
											03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	2.73	110 ☐	72	64 ☒
											04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒

04-05-2011 11:17

WinHavik 8.23 (c) dirActivity-software

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	rallidemp	km1	km2	kenmerk	toedlag	progn.	periode	voertuigcategorie	h.tens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
587	2.0	0.0	2	1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor		54301	54303	0430.2			nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	58 ☒
													dag	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☒	100	56 ☒
													dag	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	52 ☒
													dag	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.11	112 ☒	100	64 ☒
													dag	04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐		☒
													dag	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
													dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	58 ☒
													avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☒	100	56 ☒
													avond	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	52 ☒
													avond	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.9	112 ☒		64 ☒
													avond	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
													avond	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
588	2.0	0.0	18	1	hout/zigzagbet+bb	voegloos spoor		54303	54321	0430.2			avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
													avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	58 ☒
													nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☒	100	56 ☒
													nacht	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	52 ☒
													nacht	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	2.73	112 ☒	72	64 ☒
													nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
													nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	58 ☒
													dag	01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	110 ☒	100	62 ☒
													dag	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	110 ☐	100	55 ☒
													dag	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.11	112 ☒	100	66 ☒
													dag	04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	80 ☐		☒
													dag	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													dag	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
													dag	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	110 ☐	35	60 ☒
													avond	01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	110 ☒	100	62 ☒
													avond	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	110 ☐	100	55 ☒
													avond	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.9	112 ☒		66 ☒
													avond	04:blokgeremd goederenmaterieel		80 ☐		☒
													avond	05:blokgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	80 ☐		☒
													avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	110 ☐	39	60 ☒
													nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	110 ☒	100	62 ☒
													nacht	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	110 ☐	71	55 ☒

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	raildemp	km1	km2	kenmerk	toedag	progn.periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
589	2.0	0.0	25	1	houtzigzagbet+bb	voegloos spoor		54321	54346	0430.2			03:schijf-blokkerend electrisch mat	2.73	112 ☒	72	66 ☒
													04:blokkerend goederenmaterieel		80 ☐		☒
													05:blokkerend dieselmaterieel		80 ☐		☒
													06:schijfgeremd dieselmaterieel		80 ☐		☒
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	110 ☐	52	60 ☒
													01:blokkerend reizigersmaterieel	3.66	116 ☒	100	62 ☒
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	5.96	112 ☒	100	55 ☒
													03:schijf-blokkerend electrisch mat	.11	115 ☒	100	66 ☒
													04:blokkerend goederenmaterieel	.01	76 ☐		☒
													05:blokkerend dieselmaterieel		76 ☐		☒
													06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	76 ☐		☒
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	114 ☒	35	60 ☒
													01:blokkerend reizigersmaterieel	1.52	116 ☒	100	62 ☒
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	6.97	112 ☒	100	55 ☒
													03:schijf-blokkerend electrisch mat	.9	115 ☒	66	☒
590	2.0	0.0	1	1	houtzigzagbet+bb	voegloos spoor		54346	54347	0430.2			04:blokkerend goederenmaterieel		76 ☐		☒
													05:blokkerend dieselmaterieel		76 ☐		☒
													06:schijfgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	.01	76 ☐		☒
													01:blokkerend reizigersmaterieel	24.3	114 ☒	39	60 ☒
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	.42	116 ☒	100	62 ☒
													03:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	1.39	112 ☒	71	55 ☒
													04:blokkerend electrisch mat	2.73	115 ☒	72	66 ☒
													05:blokkerend goederenmaterieel		76 ☐		☒
													06:schijfgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	114 ☒	52	60 ☒
													01:blokkerend reizigersmaterieel	3.66	116 ☒	100	62 ☒
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	5.96	112 ☒	100	55 ☒
													03:schijf-blokkerend electrisch mat	.11	115 ☒	100	66 ☒
													04:blokkerend goederenmaterieel	.01	76 ☐		☒
													05:blokkerend dieselmaterieel		76 ☐		☒
591	2.0	0.0	1	1	houtzigzagbet+bb	voegloos spoor		54346	54347	0430.2			06:schijfgeremd reizigersmaterieel	.01	76 ☐		☒
													08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	114 ☒	35	60 ☒
													01:blokkerend reizigersmaterieel	1.52	116 ☒	100	62 ☒
													02:schijf-blokkerend reizigersmaterieel	6.97	112 ☒	100	55 ☒
													03:schijf-blokkerend electrisch mat	.9	115 ☒	66	☒
													04:blokkerend goederenmaterieel		76 ☐		☒
													05:blokkerend dieselmaterieel		76 ☐		☒
													06:schijfgeremd reizigersmaterieel	.01	76 ☐		☒
592	2.0	0.0	1	1	houtzigzagbet+bb	voegloos spoor		54346	54347	0430.2			08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	114 ☒	39	60 ☒
													01:blokkerend reizigersmaterieel		114 ☒		☒

Schreuder groep Alknaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	raildemp	km1	km2 kenmerk	toeslag	progn.periode	voertuigcategorie	h.tens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
591	2.0	0.0	30	1	beton mono/duo-bb	voegloos spoor		54347	54377 0430.2			01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	116 ☒	100	62 ☒
												02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	112 ☒	71	55 ☒
												03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	2.73	115 ☒	72	66 ☒
												04:blokgeremd goederenmaterieel		76 ☐		☒
												05:blokgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
												06:schijfgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	114 ☒	52	60 ☒
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	116 ☒	100	62 ☒
												02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	112 ☒	100	55 ☒
												03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.11	115 ☒	100	66 ☒
												04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	76 ☐		☒
												05:blokgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
												06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	76 ☐		☒
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	114 ☒	35	60 ☒
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	116 ☒	100	62 ☒
592	2.0	0.0	1	1	beton mono/duo-bb	voegloos spoor		54377	54378 0430.2			02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	112 ☒	100	55 ☒
												03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.9	115 ☒		66 ☒
												04:blokgeremd goederenmaterieel		76 ☐		☒
												05:blokgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
												06:schijfgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	114 ☒	52	60 ☒
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	3.66	116 ☒	100	62 ☒
												02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	5.96	112 ☒	100	64 ☒
												03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.11	115 ☒	100	76 ☒
												04:blokgeremd goederenmaterieel	.01	76 ☐		☒
												05:blokgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
												06:schijfgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
												08:schijfgeremd reizigersmaterieel	28.79	114 ☒	35	65 ☒
												01:blokgeremd reizigersmaterieel	1.52	116 ☒	100	62 ☒
												02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	6.97	112 ☒	100	64 ☒
												03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	.9	115 ☒		76 ☒
												04:blokgeremd goederenmaterieel		76 ☐		☒
												05:blokgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒

Schreuder groep Alkmaar

nr	z.gem	m.gem	lengte	groep	bovenbouw	rallonderbreking	rallidemp	km1	km2 kenmerk	toedlag	progn.periode	voertuigcategorie	htens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
											avond	06:schijfgeremd dieselmaterieel	.01	76 ☐		☒
											avond	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	24.3	114 ☒	39	65 ☒
											nacht	01:blokgeremd reizigersmaterieel	.42	116 ☒	100	62 ☒
											nacht	02:schijf-blokgeremd reizigersmaterieel	1.39	112 ☒	71	64 ☒
											nacht	03:schijf-blokgeremd elektrisch mat	2.73	115 ☒	72	76 ☒
											nacht	04:blokgeremd goederenmaterieel		76 ☐		☒
											nacht	05:blokgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
											nacht	06:schijfgeremd dieselmaterieel		76 ☐		☒
											nacht	08:schijfgeremd reizigersmaterieel	5.19	114 ☒	52	65 ☒

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
50 Referentiewegdek	licht	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	middel	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	zwaar	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	motoren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Schreuder groep Alkmaar

Rijlijnen

nr	z.gem m.gem	lengte	wegdek	helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden			
											licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
2	1.0	0.0	120 Referentiewegdek	1					.0	☐ dag	313.50	20.00	13.00		50	50	50
										☐ avond	204.00	13.00	8.50		50	50	50
3	1.0	0.0	55 Referentiewegdek	1					.0	☐ dag	228.00	14.50	9.50		50	50	50
										☐ avond	148.50	9.50	6.00		50	50	50
5	1.0	0.0	142 ---	1					.0	☐ dag	36.00	2.50	1.50		50	50	50
										☐ avond	.00	.00	.00				
6	1.3	0.0	39 Referentiewegdek	1					.0	☐ dag	.00						
										☐ nacht	513.00	32.50	21.50		50	50	50
8	2.0	0.0	107 glad asfalt(1)	1					.0	☐ dag	334.00	21.00	14.00		50	50	50
										☐ nacht	81.50	5.00	3.50		50	50	50
9	1.3	0.0	49 glad asfalt(1)	1					.0	☐ dag	523.50	33.00	22.00		50	50	50
										☐ avond	340.50	21.50	14.75		50	50	50
11	0.5	0.0	236 glad asfalt(1)	1					.0	☐ dag	83.00	5.00	3.50		50	50	50
										☐ nacht	523.50	33.00	22.00		50	50	50
12	1.0	0.0	134 ---	1					.0	☐ dag	340.50	21.50	14.75		50	50	50
										☐ nacht	83.00	5.00	3.50		50	50	50
13	0.3	0.0	114 ---	1					.0	☐ dag							
										☐ avond							
14	0.0	0.0	108 ---	1					.0	☐ dag							
										☐ nacht							
15	0.0	0.0	425 glad asfalt(1)	1					.0	☐ dag	523.50	33.00	22.00		50	50	50
										☐ avond	340.50	21.50	14.75		50	50	50
16	0.3	0.0	117 Referentiewegdek	1					.0	☐ dag	83.00	5.00	3.50		50	50	50
										☐ nacht	313.50	20.00	13.00		50	50	50
17	0.0	0.0	52 Referentiewegdek	1					.0	☐ dag	204.00	13.00	8.50		50	50	50
										☐ nacht	50.00	3.00	2.00		50	50	50
				☐ avond	228.00	14.50	9.50		50	50	50						
				☐ nacht	148.50	9.50	6.00		50	50	50						
				☐ nacht	36.00	2.50	1.50		50	50	50						

Bijlage 8: Rekenresultaten geluidwering gevel

BOA Geluidwering Gevels Schreuder Groep

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:1 06-05-2011 15:21

project 61066, Woonhuis Beverwijksestraat te Castricum
Projectdatum 06-05-2011
Opdrachtgever
Uitgevoerd door BB

gebouw Woning 1 van het dubbel woonhuis
Rekenmethode bouwbesluit
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door BB

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	BGG - Woonkamer/keuken	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	69 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	29.4 m2						
GA,k	35.5 dB						
GA,k, vereist	36.0 dB						

0.01 Woonkamer/keuken

Su,ruimte	29.4 m2						
GA,k	35.5 dB						
GA,k, vereist	33.0 dB						
V	133.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	37.3 dB	GA	45.8	41.0	42.6	50.1	47.8
Lp	31.7 dB	Lp	23.2	28.0	26.4	18.9	21.2

1. Linkerzijgevel

Su,gevel	18.7 m2						
Cg							
GA,k,gevel	46.0 dB						
GA,gevel	47.8 dB	GA,g	47.8	54.0	54.3	54.8	55.5
		Gi,g	40	44.3	48.8	50.5	48.7
Lp,gevel	21.2 dB	Lp,g	21.2	15.0	14.7	14.2	13.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	18.70 m2	mw51a	wand	MW1, Steenachtige spouwmuur met min.	53.1	14.1	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	18.70 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.0	20.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

2. Voorgevel

Su,gevel	7.5 m2													
Cg														
GA,k,gevel	36.0 dB													
GA,gevel	37.8 dB	GA,g	37.8	46.7	41.3	43.0	51.9	48.7						
		Gi,g	32.7	31.3	37	46.9	41.7							
Lp,gevel	31.2 dB	Lp,g	31.2	22.3	27.7	26.0	17.1	20.3						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.20 m2	mw51a	wand	MW1, Steenachtige spouwmuur met min.	56.6	10.6	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.80 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	49.2	18.0	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.50 m2	gd29d	glas	4/6 mm gasgevuld	36.5	30.7	--	RA	28.8	24.0	22.0	28.0	41.0	33.0
kierterm	7.50 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.9	19.3	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

BOA Geluidwering Gevels **Schreuder Groep**

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:2 06-05-2011 15:21

3. Rechterzijgevel

Su.gevel	3.2	m2							Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg															
GA;k,gevel	<u>53.7</u>														
GA,gevel	55.5								GA,g	55.5	61.7	62.0	62.5	63.2	63.4
									Gi,g		47.7	52	56.5	58.2	56.4
Lp,gevel	13.5								Lp,g	13.5	7.3	7.0	6.5	5.8	5.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.20 m2	mw51a	wand	MW1, Steenachtige spouwmuur met min.	60.8	6.4	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	3.20 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	54.6	12.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

verblijfsgebied Eerste Verdieping - Sik 2

									totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	64													
Opgegeven als				Lden										
Su,tot	5.4	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	<u>19.8</u>	dB												
GA;k, vereist	31.0	dB												

1.03 Slaapkamer 2

Su,ruimte	5.4	m2													
GA;k	<u>19.8</u>	dB													
GA;k, vereist	29.0	dB													
V	20.7	m3													
T,ref	0.5	s													
GA	20.9	dB							GA		36.9	31.4	24.3	25.6	31.4
Lp	<u>43.1</u>	dB							Lp		27.1	32.6	39.7	38.4	32.6

1. Linkerzijgevel

Su.gevel	5.4	m2							Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg															
GA;k,gevel	<u>19.8</u>														
GA,gevel	20.9								GA,g	20.9	36.9	31.4	24.3	25.6	31.4
									Gi,g		22.9	21.4	18.3	20.6	24.4
Lp,gevel	43.1								Lp,g	43.1	27.1	32.6	39.7	38.4	32.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.20 m2	mw51a	wand	MW1, Steenachtige spouwmuur met min.	50.4	12.6	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.90 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.4	21.6	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.30 m2	gd29d	glas	4/6/6 mm gasgevuld	32.0	30.9	--	RA	28.8	24.0	22.0	28.0	41.0	33.0
kierterm	5.40 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	20.9	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
rooster	1.00 m	sdu26c	rooster	DucoTop 50 (ZR)	20.2	42.8	--	DneA	25.8	29.7	27.9	23.1	25.3	29.3
				Csusk handinvoer				Csusk		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				n -- m x -- m r -- m										
				RqA: -2.4										
				Qv: 15.0 dm3/s debiet: 15.0 dm3/s										

verblijfsgebied Eerste Verdieping - Sik 3

									totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	69													
Opgegeven als				Lden										
Su,tot	18.2	m2		(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	<u>34.5</u>	dB												
GA;k, vereist	36.0	dB												

BOA Geluidwering Gevels Schreuder Groep

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:3 06-05-2011 15:21

1.06 Slaapkamer 3

Su,ruimte	18.2	m2
GA;k	34.5	dB
GA;k, vereist	34.0	dB
V	25.5	m3
T,ref	0.5	s
GA	31.2	dB
Lp	37.8	dB

GA	39.5	35.2	36.6	42.4	41.3
Lp	29.5	33.8	32.4	26.6	27.7

1. Linkerzijgevel

Su.gevel	8.4	m2
Cg		dB
GA;k,gevel	<u>47.4</u>	dB
GA,gevel	44.1	dB
Lp,gevel	24.9	dB

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
GA,g	44.1	50.3	50.6	51.1	51.8
Gi,g		36.3	40.6	45.1	46.8
Lp,g	24.9	18.7	18.4	17.9	17.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.40 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	54.5	17.8	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	8.40 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.4	24.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

2. Voorgevel

Su.gevel	7.8	m2
Cg		dB
GA;k,gevel	<u>35.4</u>	dB
GA,gevel	32.1	dB
Lp,gevel	36.9	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	32.1	40.8	35.7	37.4	45.7
Gi,g		26.8	25.7	31.4	40.7
Lp,g	36.9	28.2	33.3	31.6	23.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.60 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	53.2	19.1	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.50 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	49.2	23.1	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.70 m2	gd29d	glas	4/6/6 mm gasgevuld	36.1	36.2	--	RA	28.8	24.0	22.0	28.0	41.0	33.0
kierterm	7.80 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.7	26.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

3. Rechterzijgevel

Su.gevel	2	m2
Cg		dB
GA;k,gevel	<u>43.2</u>	dB
GA,gevel	39.9	dB
Lp,gevel	29.1	dB

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
GA,g	39.9	47.2	47.1	45.9	46.3
Gi,g		33.2	37.1	39.9	41.3
Lp,g	29.1	21.8	21.9	23.1	22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.30 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	68.9	3.4	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.30 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	54.4	17.9	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
deur	1.40 m2	de33	deur	Deur D3	43.9	28.4	--	RA	32.8	26.0	30.0	33.0	34.0	34.0
kierterm	2.00 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	54.6	17.7	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

Bijlage 9: Rekenresultaten geluidwering gevel met maatregelen

BOA Geluidwering Gevels **Schreuder Groep**

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:1 06-05-2011 15:22

project 61066, Woonhuis Beverwijkerstraat te Castricum
Projectdatum 06-05-2011
Opdrachtgever
Uitgevoerd door BB

gebouw Maatregelen - Woning 1 van het dubbel woonhuis
Rekenmethode bouwbesluit
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door BB

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	BGG - Woonkamer/keuken	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	69 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	29.4 m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	36.5 dB						
GA;k, vereist	36.0 dB						

0.01 Woonkamer/keuken

Su,ruimte	29.4 m2						
GA;k	36.5 dB						
GA;k, vereist	33.0 dB						
V	133.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	38.3 dB	GA	44.3	42.4	45.8	48.1	49.3
Lp	30.7 dB	Lp	24.7	26.6	23.2	20.9	19.7

1. Linkerzijgevel

Su,gevel	18.7 m2						
Cg							
GA;k,gevel	46.0 dB						
GA,gevel	47.8 dB	GA,g	47.8	54.0	54.3	54.8	55.5
		Gi,g	40	44.3	48.8	50.5	48.7
Lp,gevel	21.2 dB	Lp,g	21.2	15.0	14.7	14.2	13.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	18.70 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	53.1	14.1	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	18.70 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.0	20.2	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

2. Voorgevel

Su,gevel	7.5 m2													
Cg														
GA;k,gevel	37.1 dB													
GA,gevel	38.9 dB	GA,g	38.9	44.9	42.8	46.5	49.2	50.6						
		Gi,g	30.9	32.8	40.5	44.2	43.6							
Lp,gevel	30.1 dB	Lp,g	30.1	24.1	26.2	22.5	19.8	18.4						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.20 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	56.6	10.6	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.80 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	49.2	18.0	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.50 m2	gw30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	37.8	29.4	--	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
kierterm	7.50 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	47.9	19.3	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

BOA Geluidwering Gevels **Schreuder Groep**

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:2 06-05-2011 15:22

3. Rechterzijgevel

Su.gevel	3.2	m2							Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg															
GA;k,gevel	<u>53.7</u>														
GA,gevel	55.5								GA,g	55.5	61.7	62.0	62.5	63.2	63.4
									Gi,g		47.7	52	56.5	58.2	56.4
Lp,gevel	13.5								Lp,g	13.5	7.3	7.0	6.5	5.8	5.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.20 m2	mw51a	wand	MW1, Steenachtige spouwmuur met min.	60.8	6.4	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	3.20 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	54.6	12.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

verblijfsgebied Eerste Verdieping - SIK 2

Geluidbelasting	64								totaal	125	250	500	1000	2000
Opgegeven als														
Su,tot	5.4	m2		Lden										
				(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	<u>30.8</u>													
GA;k, vereist	31.0													

1.03 Slaapkamer 2

Su,ruimte	5.4	m2													
GA;k	<u>30.8</u>														
GA;k, vereist	29.0														
V	20.7	m3													
T,ref	0.5	s													
GA	<u>31.8</u>								GA		37.7	36.9	37.1	43.2	44.4
Lp	<u>32.2</u>								Lp		26.3	27.1	26.9	20.8	19.6

1. Linkerzijgevel

Su.gevel	5.4	m2							Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg															
GA;k,gevel	<u>30.8</u>														
GA,gevel	31.8								GA,g	31.8	37.7	36.9	37.1	43.2	44.4
									Gi,g		23.7	26.9	31.1	38.2	37.4
Lp,gevel	32.2								Lp,g	32.2	26.3	27.1	26.9	20.8	19.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.20 m2	mw51a	wand	MW1, Steenachtige spouwmuur met min.	50.4	12.6	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.90 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.4	21.6	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.30 m2	gw34	glas	Ra,weg = 34 en 35 dB(A)	37.1	25.8	--	RA	34.0	23.8	28.7	37.1	39.8	40.5
kierterm	5.40 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	20.9	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
suskast	1.00 m	sdu39e	suskast	DucoMax Medio 15 (ZR)	33.0	29.9	--	DneA	38.7	31.3	33.4	37.2	47.9	45.2
				Csusk handinvoer				Csusk		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				n -- m x -- m r -- m										
				RqA: 11.2										
				Qv: 17.7 dm3/s debiet: 17.7 dm3/s										

verblijfsgebied Eerste Verdieping - SIK 3

Geluidbelasting	69								totaal	125	250	500	1000	2000
Opgegeven als														
Su,tot	18.2	m2		Lden										
				(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)										
GA;k	<u>36.7</u>													
GA;k, vereist	36.0													

BOA Geluidwering Gevels Schreuder Groep

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:3

06-05-2011 15:22

1.06 Slaapkamer 3

Su,ruimte	18.2	m2
GA;k	36.7	dB
GA;k, vereist	34.0	dB
V	25.5	m3
T,ref	0.5	s
GA	33.4	dB
Lp	35.6	dB

GA	38.8	38.9	40.6	41.9	43.2
Lp	30.2	30.1	28.4	27.1	25.8

1. Linkerzijgevel

Su.gevel	8.4	m2
Cg		dB
GA;k,gevel	47.4	dB
GA,gevel	44.1	dB
Lp,gevel	24.9	dB

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
GA,g	44.1	50.3	50.6	51.1	51.8
Gi,g		36.3	40.6	45.1	46.8
Lp,g	24.9	18.7	18.4	17.9	17.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.40 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	54.5	17.8	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	8.40 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	48.4	24.0	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

2. Voorgevel

Su.gevel	7.8	m2
Cg		dB
GA;k,gevel	38.3	dB
GA,gevel	35.0	dB
Lp,gevel	34.0	dB

CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	35.0	39.9	39.9	42.8	44.6
Gi,g		25.9	29.9	36.8	39.6
Lp,g	34.0	29.1	29.1	26.2	24.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.60 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	53.2	19.1	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.50 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	49.2	23.1	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.70 m2	gw32	glas	Ra,weg = 32 en 33 dB(A)	39.8	32.5	--	RA	32.5	22.8	26.9	35.6	38.5	37.7
kierterm	7.80 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.7	26.6	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

3. Rechterzijgevel

Su.gevel	2	m2
Cg		dB
GA;k,gevel	43.2	dB
GA,gevel	39.9	dB
Lp,gevel	29.1	dB

CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
GA,g	39.9	47.2	47.1	45.9	46.3
Gi,g		33.2	37.1	39.9	41.3
Lp,g	29.1	21.8	21.9	23.1	22.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.30 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min.	68.9	3.4	--	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.30 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	54.4	17.9	--	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
deur	1.40 m2	de33	deur	Deur D3	43.9	28.4	--	RA	32.8	26.0	30.0	33.0	34.0	34.0
kierterm	2.00 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	54.6	17.7	--	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0